

Samen breien aan gebiedsontwikkeling



WAGENINGEN **UR**

For quality of life

Samen breien aan gebiedsontwikkeling

Verkenning van de theorie over het gebruik van
wetenschappelijke kennis in gebiedsprocessen

Judith Klostermann
Floor Geerling-Eiff
Marc Schut
Erik van Slobbe
Catharien Terwisscha van Scheltinga
Eelke Wielinga

April 2009
Rapport 2009-017
Alterra-rapport 1873
Projectcode 31186
LEI Wageningen UR, Den Haag

Het LEI kent de werkvelden:

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

Dit rapport maakt deel uit van het werkveld Milieu, natuur en landschap.

Colofon

Deze uitgave omvat het eindrapport van het 'Breinaaldproject' dat werd uitgevoerd door een onderzoeksteam van Wageningen Universiteit en Researchcentrum in de periode 2007-2008, in het kader van het KB1-programma, speerpunt 3: Gebiedskunde. Dit programma richt zich op de relatie tussen kennis en de vaak gecompliceerde menings- en besluitvormingsprocessen in gebiedsontwikkeling in het samenspel tussen actoren met uiteenlopende belangen. Het 'Breinaald' onderzoek is een verkenning van rollen die kenniswerkers en gebiedsactoren spelen en de wijze waarop zij daarbij kennis in diverse vormen omzetten.

Samen breien aan gebiedsontwikkeling; Verkenning van de theorie over het gebruik van wetenschappelijke kennis in gebiedsprocessen

Klostermann, J., F. Geerling-Eiff, M. Schut, E. van Slobbe, C. Terwisscha van Scheltinga en E. Wielinga

Rapport 2009-017 - Alterra-rapport 1873

ISBN/EAN: 978-90-861-531-52

Prijs € 23,50 (inclusief 6% btw)

120 p., fig., tab., bijl.

Zowel regionale partijen als wetenschappers geloven dat gebiedsgerichte kennisproductie effectief kan zijn voor het oplossen van maatschappelijke problemen. Toch blijkt dat de ingebrachte wetenschappelijke kennis in de praktijk niet altijd wordt gewaardeerd, of anders wordt gebruikt dan door de wetenschappers is bedoeld. Om dit te kunnen begrijpen is meer inzicht nodig in kennisprocessen. Het project 'Samen breien aan gebiedsontwikkeling' omvatte een verkenning van theorie over het gebruik van wetenschappelijke kennis in gebiedsprocessen. Het is vooral uitgevoerd om theorie over kennisprocessen beschikbaar te maken voor wetenschappers die kennis leveren in gebiedsprocessen.

Both regional parties and scientists believe that regionally-oriented knowledge production can be effective in solving social problems. However, in practice the scientific knowledge contributed does not always seem to be appreciated, or it is used for purposes other than those intended by the scientists. In order to understand this, more insight is required into knowledge processes. The project *Samen breien aan gebiedsontwikkeling* (Working together on regional development) explored the theory about using scientific knowledge in regional processes. This was primarily intended to make theory about knowledge processes available to scientists who provide knowledge in regional processes.

Bestellingen

070-3358330

publicatie.lei@wur.nl

© LEI, 2009

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



Het LEI is ISO 9000 gecertificeerd.

Inhoud

	Woord vooraf	6
	Samenvatting	7
	Summary	13
1	Het nut van onderzoek naar de rol van kennis in gebiedsprocessen	18
	1.1 Achtergrond en introductie van begrippen	18
	1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen	21
	1.3 Doelgroep van het rapport	22
	1.4 Leeswijzer	22
2	Theoretische modellen over kennisproductie en kennisgebruik	23
	2.1 Werkwijze bij selectie en behandeling van de theorie	23
	2.2 Competentieverwerving: het Dreyfus-model	24
	2.3 Gekleurd denken: Caluwé-kleurentheorie over verandering	25
	2.4 Kennisarrangementen	27
	2.5 Coherentiecirkel als model voor het interactieproces	29
	2.6 Effecten van sociaal leren (SLIM)	31
3	Onderzoeksmethode	33
	3.1 Inleiding	33
	3.2 Het oorspronkelijke plan	33
	3.3 Keuzes en koerswijzigingen in de methode	35
	3.4 Verwerking van theoretische modellen in de vragenlijst	36
	3.5 Casusselectie en dataverzameling	40
	3.6 Analyse met behulp van Atlas-ti	43
4	Breien aan kennis: resultaten van de interviews	46
	4.1 Opvattingen over kennis	46
	4.2 Competentieverwerving: het Dreyfus-model	49
	4.3 Gekleurd denken: Caluwé-kleurentheorie over verandering	51
	4.4 Kennisarrangementen	53
	4.5 De coherentiecirkel als model voor het interactieproces	54
	4.6 Effecten van sociaal leren (SLIM)	58

4.7	Andere modellen	61
4.8	Ervaringen met de inzet van kennis in gebiedsprocessen	62
4.9	Hoofdpunten uit de observaties	67
5	Transactiekosten	69
6	Discussie en analyse	72
6.1	Discussie	72
6.2	Analyse: typologie van kennis in interactie	76
6.3	Plattegrond	82
7	Conclusies	87
7.1	Overzicht theoretische modellen	87
7.2	Relevantie theoretische modellen	88
7.3	Ervaringen met inzet van wetenschappelijke kennis in gebiedsprocessen	89
7.4	Wat zijn transactiekosten van arrangementen?	91
7.5	Analytisch kader	91
	Literatuur	94
	Bijlagen	
1	Geïllustreerde vragenlijst	100
2	Databewerking met softwareprogramma Atlas-ti	114

Woord vooraf

Dit rapport heeft als doel analytische kaders te presenteren over het gebruik van wetenschappelijke kennis in gebiedsprocessen. We hebben met zevenmijslaarzen de theorie verkend en wilden een 'quick and dirty', maar praktisch bruikbaar analytisch kader opleveren. Er zijn stevige discussies gevoerd in het team en we zijn met behulp van interviews interessante pioniers tegengekomen voor wie het werken met kennis in gebiedsprocessen hun dagelijks brood is. We hebben geleerd dat het niet mogelijk is om alle visies die er zijn op het gebied van kennis, sociaal leren en gebiedsprocessen terug te brengen tot één analytisch kader. Om als wetenschapper in gebiedsprocessen te overleven, zijn meerdere kaders, tools en plattegronden nodig. In het laatste hoofdstuk, hoofdstuk 7, beschrijven we welke gereedschappen het meest handig lijken, en in de eerdere hoofdstukken van het rapport wat we onderweg naar deze conclusie hebben beleefd.

Het project is gefinancierd vanuit en levert een bijdrage aan Kennisbasis Thema KB1 'Duurzame ontwikkeling van de groenblauwe ruimte in een veranderende wereld', Speerpunt 3 Gebiedskunde. Dit onderzoeksproject voor het ontwerp van het analytisch kader stond tijdens de looptijd bekend als 'de breinaald': een metafoor voor een model dat uiteenlopende casussen en theorieën in het domein gebiedskunde zou kunnen verbinden.

Dit rapport vormt onderdeel van 3 eindproducten die het projectteam wil opleveren:

- dit rapport met daarin onder andere de resultaten, conclusies en aanbevelingen uit ons onderzoek;
- geïllustreerde vragenlijst, definitieve versie of versie 1.1/2.0;
- voorstel voor een vervolgproject (in 2009) op basis van conclusies en aanbevelingen.



Prof.dr.ir. R.B.M. Huirne

Algemeen Directeur LEI Wageningen UR

Samenvatting

Zowel regionale partijen als wetenschappers geloven dat gebiedsgerichte kennisproductie effectief kan zijn voor het oplossen van maatschappelijke problemen. Toch blijkt dat de ingebrachte wetenschappelijke kennis in de praktijk niet altijd wordt gewaardeerd, of anders wordt gebruikt dan door de wetenschappers is bedoeld. Om dit te kunnen begrijpen is meer inzicht nodig in kennisprocessen. In dit rapport proberen we theorie over kennisprocessen beschikbaar te maken voor wetenschappers die kennis leveren in gebiedsprocessen. Het project is uitgevoerd in opdracht van het Speerpunt Gebiedskunde, dat een onderdeel is van de Kennisbasisfinanciering van LNV aan (in dit geval) de Wageningen UR-instituten Alterra en het LEI.

Het projectdoel is te zoeken naar één of meer relevante analytische kaders die de activiteiten van wetenschappers in gebiedsprocessen kunnen ondersteunen. Onze aanname is dat deze theorie van waarde is voor de groeiende groep onderzoekers binnen Wageningen UR die proberen de kloof tussen het wetenschappelijke domein en de gebiedspraktijk te overbruggen.

Het onderzoeksteam is begonnen met het naast elkaar leggen van verschillende theoretische benaderingen van kennisproductie en kennisgebruik. De gebruikte theoretische modellen zijn:

- *Dreyfus-model van vaardighedenverwerving (skill acquisition)*
Dit is een model op het niveau van individueel leren. Het model verklaart hoe zowel onderwijs als praktijkervaring bijdragen tot een steeds hoger expertiseniveau. In een groeiproses van novice, advanced beginner, competent professional, proficient professional naar expert gaat een persoon een situatie steeds minder als een chaotische verzameling losse factoren zien en steeds meer als een complex geheel, waarin slechts een paar stuurvariabelen van belang zijn.
- *Caluwé-model met betrekking tot gekleurd denken over verandering*
Dit model is bedoeld voor adviseurs in verandertrajecten. Door middel van vijf kleuren worden vijf rationaliteiten onderscheiden:
 - blauwdrukdenken werkt op basis van rationele analyse en planmatige implementatie;
 - rooddrukdenken zet in op de motivatie van mensen om het best denkbare resultaat te bereiken;
 - geeldrukdenken gaat uit van belangenstellingen en machtspeel;
 - groendrukdenken legt de nadruk op leerprocessen;

- witdrukdenken stimuleert een prettige mate van chaos en creativiteit.
- *Kennisarrangementen-model*
Dit model komt voort uit onderzoek naar manieren om kennistoepassing te verbeteren. Men spreekt van een kennisarrangement als er sprake is van diverse activiteiten om kennis te creëren, te delen en te benutten door samenwerking tussen actoren. De indeling in drie basisvormen voor kennisarrangementen:
 - kennisdoorstroom: expliciete, gecodificeerde kennis (informatie) wordt overgedragen van een zender naar een ontvanger;
 - kenniscirculatie: actoren wisselen kennis uit in een interactief proces tot wederzijds voordeel;
 - kennisco-creatie: de interactie tussen verschillende soorten actoren moet leiden tot nieuwe inzichten en oplossingen.
- *Coherentiecirkel als model voor het interactieproces*
Dit model is gebaseerd op inzichten uit de groepsdynamica. In het midden van het model bevindt zich de vitale ruimte: hier is de interactie 'gezond'. In het proces van inzet en afstemming zijn dominante interactiepatronen te herkennen:
 - ruil (is dit netwerk voor mij zinvol?);
 - uitdaging (welke positie kan ik hier innemen?);
 - ordening (hoe organiseren we ons?);
 - dialoog (wat leren we van elkaar?).
- *SLIM diagnostisch raamwerk voor effecten van sociaal leren*
In het SLIM-project (Social Learning for the Integrated Management and sustainable use of water) was het doel waterbeheerprojecten met elkaar te kunnen vergelijken in de voortgang die is geboekt op vier elementen:
 - instituties;
 - positie van stakeholders;
 - ecologische beperkingen;
 - facilitatie.

Deze modellen zijn voorgelegd aan projectleiders en opdrachtgevers van gebiedsgerichte kennisprojecten. Uit een lijst van 17 mogelijke casussen zijn met behulp van criteria 7 casussen geselecteerd. In elke casus zijn twee personen benaderd voor een interview. De geselecteerde casussen waren:

- Kennistransfer Nationaal Bestuursakkoord Water;
- Zoutwinning Friesland;
- Duurzaam Waterbeheer/DUWA Noord Brabant;
- Veelzijdig Platteland;

- Interreg-project BRANCH biodiversiteit Kent;
- EU natuur in Sibiu Roemenië;
- Competing Claims Great Limpopo Trans-Frontier Conservation Area.

Geconcludeerd kan worden dat de theoretische modellen nuttige inzichten verschaffen over deelaspecten van gebiedsprocessen en de interactie tussen het wetenschappelijke en het praktijkdomein, maar dat ze ieder voor zich te statisch zijn om recht te doen aan de complexiteit van gebiedsprocessen. Een analytisch kader kan daarom niet bestaan uit één model, maar bestaat eerder uit een combinatie van verschillende modellen, waarbij de combinatie van modellen niet vaststaand is.

Tijdens interviews werden door de respondenten andere modellen aangedragen die ze zelf wel eens toepassen in gebiedsprocessen. Van de genoemde theoretische modellen lijken vooral bruikbaar:

- *Maturana's model van kenniscreatie*
Cognitie, perceptie, kennis, intenties/emotionele drive, en context als factoren die de kennisontwikkeling bepalen;
- *Nonaka en Takeuchi's model voor knowledge generation*
Een proces van impliciet naar expliciete kennis (en v.v.) in vier stappen, die je tijdens een gebiedsproces ook zou kunnen doorlopen;
- *De leercyclus van Kolb*
Met verschillende leerstijlen zoals conceptueel denken en learning by doing. Als je weet wat voor leerstijlen je in een groep kunt aantreffen kun je het gebiedsproces daarop aanpassen.

Uit de interviews blijkt dat wetenschappers in de gebiedspraktijk vaak verschillende rollen vervullen. Wanneer een wetenschapper welke rol vervult is wederom nauw verbonden met de context en de fase waarin een gebiedsproces zich bevindt. Het is ook verbonden aan de persoonlijke visie op wetenschap van de wetenschapper. De volgende rollen zijn geïdentificeerd:

- de *objectieve speler* die vooral een onafhankelijke positie dient in te nemen: de onderzoeker reikt onweerlegbare feiten aan, de doelgroep interpreteert en benut deze feiten wel of niet voor eigen doeleinden;
- de *communicator* die de doelgroep vertelt hoe zijn/haar eigen ontwikkelde (objectieve) onderzoeksresultaten in de praktijk toe te (moeten) passen;
- de *bruggebouwer* tussen zijn eigen ontwikkelde onderzoeksresultaten en toepasbare benutting door de doelgroep, waardoor (in de laatste fase van het project/onderzoek) naast wetenschappelijke kennis nieuwe, toegepaste kennis ontstaat;

- de *interactor* die ruimte creëert voor co-creatie van de uiteindelijke onderzoeksresultaten door (in een middenstadium in het project/onderzoek) zijn eigen conceptkennis te combineren met (ervarings)kennis van de doelgroep;
- de *facilitator* die kennis ontwikkelt door kennis van de relevante betrokken actoren samen te brengen en te combineren (met of zonder inbreng van eigen specifiek ontwikkelde kennis, puttend uit wetenschappelijke ervaringskennis);
- de *mediator* die interenieert tussen de betrokken actoren om tot gezamenlijke kennis te komen (zonder inbreng van eigen specifiek ontwikkelde kennis maar puttend uit wetenschappelijke ervaringskennis).

Het onderzoek gaf aanleiding tot veel discussie binnen de onderzoeksgroep. Hoofdpunten uit de discussie waren:

1. *De interface tussen het 'traditioneel' wetenschappelijke domein en het domein van 'kenniswerkers'*

Wetenschappelijke kennis wordt hoofdzakelijk geproduceerd binnen het wetenschappelijke domein, waar afspraken gelden over welke rol de wetenschapper heeft, hoe hij/zij onderzoek hoort te doen, wat betrouwbaarheid en validiteit betekent, hoe je communiceert met collega's, enzovoort. Deze regels en normen zijn anders in het praktijkdomein. Daar is een grote diversiteit aan regels en normen die soms ook met elkaar botsen.

2. *Traditionele wetenschappers opvoeden versus in hun waarde laten*

Moeten we traditionele wetenschappers in hun waarde laten of willen we ze 'opvoeden' tot goede communicatoren en tot een meer constructivistische benadering, zodat hun effectiviteit in gebiedsprocessen vergroot wordt?

3. *Constructie versus objectieve waarheid*

Wetenschappers claimen weliswaar objectiviteit en waarde vrijheid, maar in de wetenschapsfilosofie is dit al een gepasseerd station. Participanten aan processen maken er in hun strategieën gebruik van. Als het uitkomt dan wordt kennis 'objectief' genoemd (bijvoorbeeld in een onderhandeling, of bij fondsverwerving) maar omgekeerd wordt kennis soms ook afgedaan als een 'constructie'.

4. *Verbindingen versus conflicten*

Discussies over gebiedsprocessen kiezen een focus op het streven naar verbinding of een focus op het leren van verschillen. 'Goede' gebiedsontwikkeling is in het eerste geval het gevolg van 'gezonde' processen. Vanuit dit perspectief moet een wetenschapper ondanks zijn claim op waarde vrijheid en onafhankelijkheid toch verbonden worden met het probleem en het

sociale netwerk daar omheen. Daartegenover staat een perspectief op verschillen en het laten bestaan van die verschillen. Gebiedsontwikkeling vanuit dit perspectief is een kwestie van onderhandelen en 'grenzenwerk'.

5. *Transactiekosten*

Transactiekosten zijn opgevat als de kosten die gemaakt worden ten behoeve van organisatie, communicatie en motivatie van gebiedsprocessen. In complexe interactieve processen waar stakeholders op vele manieren aan deelnemen is een duidelijke definitie van transactiekosten niet mogelijk. We verwachten globaal dat hiërarchische processen met een duidelijke scheiding van taken en rollen goedkoop zijn in de opzet van arrangementen, maar de kosten van kennisdeling en van motivatie van participanten zijn hoog. Horizontaal ingerichte processen zijn juist duur in de initiatieperiode, maar is gezien kennisdeling en motivatie van participanten efficiënter.

Ten slotte zijn vier 'families' van opvattingen over kennis onderscheiden:

- *familie 1, kennis als wetenschap*

Kennis wordt gelijkgesteld aan betrouwbare expertise op basis van wetenschappelijk onderzoek. Reproduceerbare experimenten, expliciete methodiek, en beoordeling door deskundige vakgenoten als kwaliteitsborging zijn standaardeisen voor wetenschappelijk werk.

- *familie 2, kennis als product*

Kennis wordt gezien als de vierde productiefactor, naast de klassieke factoren kapitaal, land en arbeid. In de kenniseconomie van nu wordt deze productiefactor van doorslaggevend belang geacht. Er wordt verondersteld dat er een kennismarkt is met vraag en aanbod, onderzoekers zijn kennisproducten, en financiers wensen hun kennisvragen beantwoord te zien in afrekenbare kennisproducten.

- *familie 3, kennis als construct*

Kennis is een individueel construct. Iedereen maakt zijn eigen beelden van de werkelijkheid. In de wetenschapsfilosofie staat de constructivistische stroming lijnrecht tegenover het positivisme: objectieve representaties van de werkelijkheid bestaan niet. Elke wetenschappelijke uitspraak is gekleurd door impliciete opvattingen en overtuigingen, al was het maar door alle keuzes die zijn gemaakt in de selectie van onderzoeksmethoden.

- *familie 4, kennis als vermogen*

Kennis wordt gezien als het vermogen om respons te geven op wat zich in de omgeving voordoet. Elk levend wezen heeft het vermogen om signalen uit zijn omgeving te ontvangen, daar een betekenis aan te geven en een respons te genereren. Voor duurzame gebiedsontwikkeling is het echter minstens zo interessant om te zien of mensen met hun onderlinge interactie in staat zijn om antwoorden te vinden waarmee zij hun gedrag in overeenstemming brengen met de ecologische draagkracht van hun omgeving.

Summary

Both regional parties and scientists believe that regionally-oriented knowledge production can be effective in solving social problems. However, in practice the contributed scientific knowledge does not always seem to be appreciated, or it is used for purposes other than those intended by the scientists. In order to understand this, more insight is required into knowledge processes. This report aims to make theory about knowledge processes available to scientists who provide knowledge in regional processes. The project was commissioned by the *Speerpunt Gebiedskunde* (Spearhead Regional Studies), which is part of the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality's Basic Knowledge Financing at (in this case) the Wageningen UR institutes Alterra and LEI.

The project aims to search for one or more relevant analytical frameworks which could support the activities of scientists in regional processes. We feel that this theory is valuable to the growing group of researchers at Wageningen UR who are trying to bridge the gap between the scientific domain and regional practice.

The research team started by comparing different theoretical approaches to knowledge production and knowledge use. The theoretical models were:

- *Dreyfus-model of skill acquisition*

A model at the level of individual learning. The model explains how both education and practical experience contribute to the development of expertise. In a growth process from novice, advanced beginner, competent professional, proficient professional to expert, a person starts to view a situation less as a chaotic collection of separate factors and more as a complex whole, in which only a few variables are important.

- *Caluwé-model regarding coloured thinking about change*

The model is intended for advisors in change processes. Five colours are used to distinguish between five rationalities: blue print thinking works on the basis of rational analysis and planned implementation; red print thinking focuses on human motivation to achieve the best possible result; yellow print thinking is based on interests and power games; green print thinking emphasises learning processes; and white print thinking stimulates an enjoyable degree of chaos and creativity.

- *Knowledge arrangement model*

The model is the result of research into ways of improving knowledge appli-

cation. We talk about a knowledge arrangement if there are various activities aimed at creating, sharing and using knowledge through collaboration between actors. There are three basic forms of knowledge arrangement:

- knowledge transfer: explicit, codified knowledge (information) is communicated from a sender to a recipient;
- knowledge circulation: actors exchange knowledge in an interactive process for mutual benefit;
- knowledge co-creation: the interaction between different types of actors produces new insights and solutions.
- *Coherence circle as model for the interaction process*
This model is based on insights into group dynamics. At the centre of the model is the dynamic space: here the interaction is 'healthy'. In the process of deployment and coordination, dominant interaction patterns can be recognised: Exchange (is this network useful for me?); Challenge (what position can I assume here?); Order (how do we organise ourselves?), and Dialogue (what do we learn from each other?).
- *SLIM diagnostic framework for effects of social learning*
In the SLIM-project (Social Learning for the Integrated Management and sustainable use of water), the goal was to enable water management projects to compare their progress on four elements:
 - institutions;
 - position of stakeholders;
 - ecological limitations and
 - facilitation.

These models were presented to project managers and principals of regionally-oriented knowledge projects. From a list of 17 possible cases, 7 cases were chosen based on certain criteria. In each case, two people were invited to an interview. The selected cases were:

- *Kennistransfer Nationaal Bestuursakkoord Water* (Knowledge Transfer National Water Management Agreement);
- *Zoutwinning Friesland* (Salt Extraction Friesland);
- *Duurzaam Waterbeheer/DUWA Noord Brabant* (Sustainable Water Management/DUWA North Brabant);
- *Veelzijdig Platteland* (Multifunctional Countryside);
- Interreg-project BRANCH biodiversity Kent;
- EU nature in Sibiu Romania;
- Competing Claims Great Limpopo Trans-Frontier Conservation Area.

It can be concluded that the theoretical models provide useful insights into sub-aspects of regional processes and the interaction between the scientific and the practical domains, but they are each too static to do justice to the complexity of regional processes. An analytical framework cannot therefore consist of one model, but consists of a combination of different models whereby the combination of models is not fixed.

During interviews, respondents suggested other models which they use themselves in regional processes. Of the theoretical models mentioned, these seem to be most useful:

- *Maturana's model of knowledge creation*
Cognition, perception, knowledge, intentions/emotional drive, and context as factors which determine knowledge development;
- *Nonaka and Takeuchi's model for knowledge generation*
A process from implicit to explicit knowledge (and vice versa) in four steps which can also be used during a regional process;
- *Kolb's learning cycle*
With different learning styles such as conceptual thinking and learning by doing. If you know what learning styles you will find in a group, you can adjust the regional process accordingly.

The interviews showed that scientists often fulfil different roles in regional practice. What role a scientist plays is also closely linked to the context and phase of a regional process. It is also linked to the scientist's personal vision of science. The following roles can be identified:

- The *objective player* who mainly plays an independent role: the researcher provides irrefutable facts, while the interpretation is left to the target group and this target group may or may not use these facts for his/her own purposes;
- The *communicator* who tells the target group how to apply his/her own (objective) research results in practice;
- The *bridge builder* between his/her own research results and practical use by the target group, whereby in the last phase of the project/research new, applied knowledge is created as well scientific knowledge;
- The *interactor* who creates scope for co-creation of the final research results by - in a mid phase in the project/research - combining his/her own concept knowledge with knowledge/experience-knowledge of the target group;

- The *facilitator* who develops knowledge by bringing together and combining the knowledge of the relevant actors involved (with or without the contribution of own specifically developed knowledge, drawing from scientific expertise);
- The *mediator* who intervenes between the actors involved in order to generate common knowledge (without the contribution of own specifically developed knowledge, but drawing from scientific experience knowledge).

The research generated much discussion within the group. The main points from the discussion were:

1. *The interface between the 'traditional' scientific domain and the domain of 'knowledge workers'*
Scientific knowledge is mainly produced within the scientific domain, where there are agreements about the role of the scientist, how he/she should perform research, what reliability and validity means, how you communicate with colleagues, etc. These rules and norms are different in the practical domain where many other sets of rules and norms are valid, and where the different norms sometimes collide.
2. *Educating traditional scientists versus accepting them as they are*
Should we accept traditional scientists as they are or do we want to 'educate' them to become good communicators in order to improve their effectiveness in regional processes?
3. *Construction versus objective truth*
Scientists may claim objectivity and freedom from value judgements, but in the philosophy of science, this point has already been passed. Participants use it in their strategies. If it suits their purpose, knowledge is called 'objective' (for example in a negotiation or lobbying for funds) but knowledge can also be negatively described as 'construction'.
4. *Connections versus conflicts*
Discussions about regional processes focus on connections or on differences. When the focus is on connections, 'good' regional development is the result of 'healthy' processes. From this perspective, despite his claim to be free of value judgements and being independent, a scientist must still feel connected. When the focus is on differences, these differences will never cease to exist and regional development is a matter of negotiating and 'boundary work'.
5. *Transaction costs*
These are interpreted as the costs incurred for organisation, communication and motivation of actors in regional processes. In complex interactive pro-

cesses where stakeholders participate in many ways, it is not possible to give a clear definition of transaction costs. We generally expect that hierarchic processes with a clear division of tasks and roles are cheap in the first stage of establishing an arrangement, but the costs of knowledge sharing and motivating participants are high. Horizontally designed processes are expensive initially, but are more efficient in view of knowledge sharing and participants' motivation.

Finally, there four 'families' of ideas about knowledge:

- *family 1, knowledge as science*
Knowledge is equivalent to reliable expertise based on scientific research. Reproducible experiments, explicit methods, and assessment by expert colleagues as quality assurance are standard requirements for scientific work.
- *family 2, knowledge as product*
Knowledge is seen as the fourth production factor, besides the classic factors of capital, land and labour. In today's knowledge economy, this production factor is considered to be decisive. It is assumed that there is a knowledge market with supply and demand, researchers are knowledge producers, and financiers want answers to their knowledge questions in knowledge products that they pay for.
- *family 3, knowledge as construct*
Knowledge is an individual construct. Everyone has his own images of reality. In the philosophy of science, the constructivist school is diametrically opposed to positivism: objective representations of reality do not exist. Each scientific statement is coloured by implicit ideas and convictions, even if it only concerns choices made in the selection of research methods.
- *family 4, knowledge as ability*
Knowledge is viewed as the ability to respond to what is happening in the environment. Every living being has the ability to receive signals from the environment, interpret them and generate a response. For sustainable regional development it is interesting to see whether people with their mutual interaction can find answers with which they can align their behaviour with the ecological support from their environment.

1 Het nut van onderzoek naar de rol van kennis in gebiedsprocessen

1.1 Achtergrond en introductie van begrippen

In dit rapport proberen we theorie over kennisprocessen beschikbaar te maken voor wetenschappers die kennis leveren in gebiedsprocessen. Dat klinkt ingewikkeld en dat bleek het ook te zijn.

Het project is uitgevoerd in opdracht van het Speerpunt Gebiedskunde, dat een onderdeel is van de Kennisbasisfinanciering van LNV aan (in dit geval) de Wageningse instituten Alterra en het LEI. Het projectdoel is de activiteiten van wetenschappers in gebiedsprocessen te ondersteunen door middel van één of meer relevante analytische kaders. Het project is uitgevoerd tussen oktober 2007 en oktober 2008.

Met *gebiedsprocessen* bedoelen we de aanpak van probleemsituaties op regionaal¹ niveau op het gebied van milieu, ruimtelijke ordening, water, natuur en landbouw. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren in het kader van de Reconstructie, van revitalisering van het platteland, van adaptatie aan klimaatverandering, van duurzaamheid of innovatie. In elk geval zijn er meerdere onderling afhankelijke stakeholders bij betrokken en wordt er gestreefd naar een min of meer gelijkwaardige discussie op basis van inhoud. Met *gebieden* bedoelen we in dit verband:

'Fysiek-bestuurlijke ruimtelijke eenheden die worden aangepast aan toekomstige eisen van gebruikers, in de verwachting dat de aanpassing toegevoegde waarde creëert.' (Opdam, 2007)

De onderlinge afhankelijkheid wordt veroorzaakt doordat de stakeholders de hulpbronnen in een bepaalde regio delen.

Een daaraan gerelateerd begrip is de term *gebiedsontwikkeling*. Deze term hoort thuis in het gedachtegoed van de nieuwe Wet op de Ruimtelijke Ordening

¹ In de Nederlandse context betekent 'regionaal' subnationaal, in de internationale context betekent het vaak juist supra-nationaal. Aangezien dit een Nederlandstalige publicatie is, gebruiken wij de term in de eerste betekenis. Waar dit in buitenlandse casussen niet past, zal dit in de casusbeschrijving worden aangegeven.

en de ontwikkelingsplanologie, waarin gestreefd wordt naar meer zelfsturing en minder regelgeving vanuit de centrale overheid (zie website Gebiedskunde)¹. Het begrip gebiedsontwikkeling wordt als volgt omschreven:

'In gebiedsontwikkeling besluiten groepen mensen over nieuwe aanpassingen van het landschapssysteem in hun plangebied. Gebiedsontwikkeling vindt plaats in een complexe, diverse en dynamische sociale context waarbij een groot aantal stakeholders zoals agrarische ondernemers, burgers, maatschappelijke en private organisaties en verschillende beleidsniveaus verschillende perspectieven, belangen, kennis, competenties, waarden en macht hebben' (Startdocument Kennisbasis KB1 Speerpunt 3 Gebiedskunde en Gebiedsontwikkeling, 2007).

De koerswijziging in het ruimtelijke beleid naar meer decentrale sturing betekent dat de bestaande structuren om planologische processen van wetenschappelijke informatie te voorzien (namelijk via de centrale overheid) niet meer toereikend zijn. In dat kader wordt binnen het strategische budget Kennisbasis 1 gewerkt aan een speerpunt Gebiedskunde. Gebiedskunde wordt gedefinieerd als:

'De combinatie van wetenschappelijke en praktijkkennis voor het plannen, ontwerpen en inrichten van gebieden en de vaardigheden om die kennis in gebiedsontwikkeling toe te passen met het doel toevoegde waarde te creëren, en daarbij rekening te houden met korte en lange termijn en met de wisselwerking tussen ruimtelijke schalen' (Opdam, 2007).

Wetenschappers worden nu al regelmatig ingeschakeld in gebiedsprocessen. Zij proberen bij te dragen aan duurzame besluitvorming door aan te geven wat de bio-fysische, economische en sociaal-culturele gevolgen zijn van bepaalde keuzes. Zowel regionale partijen als wetenschappers denken dat gebiedsgerichte kennisproductie effectief kan zijn voor het oplossen van maatschappelijke problemen. Toch blijkt dat de ingebrachte wetenschappelijke kennis in de praktijk niet altijd wordt gewaardeerd, of anders wordt gebruikt dan door de wetenschappers is bedoeld. Om dit te kunnen begrijpen is (onder andere) meer inzicht nodig in kennisprocessen.

¹ tmp.gebiedskunde.wur.nl/NL/.

Met *kennisprocessen* bedoelen we maatschappelijke processen van kennis produceren, kennis delen en kennis toepassen. Het begrip *kennis* omvat niet alleen wetenschappelijke kennis maar ook ervaringskennis, praktijkkennis, enzovoort. *Wetenschappelijke kennis* wordt voortgebracht door wetenschappelijk onderzoek. Zulk onderzoek bedient zich van navolgbare methodiek, en de kwaliteit ervan wordt beoordeeld door gekwalificeerde vakgenoten. Voor deze kennis streeft men naar een onomstreden en betrouwbare status, ook al wordt erkend dat ieder wetenschappelijk model een vereenvoudiging is van de complexe werkelijkheid en dus onzekerheden in zich heeft. Wetenschappelijke kennis onderscheidt zich van meningen, overtuigingen, impliciete kennis en alles wat mensen verder inzetten om tot actie te komen.

Het begrip *kenniswerkers* is een verzamelnaam voor actoren van wie vooral een bijdrage wordt verwacht vanwege hun expertise, zoals onderzoekers/wetenschappers¹, consultants, voorlichters, docenten, enzovoort. Dit in tegenstelling tot actoren die vooral betrokken zijn vanwege een belang dat zij vertegenwoordigen² of vanwege een bestuurlijke verantwoordelijkheid.

De theorie over kennisprocessen beslaat een breed terrein, variërend van de manier waarop de samenleving kennisproductie kan organiseren, via kennismanagement, tot leerprocessen en theorieën over individueel leren. Onze aanname is dat deze theorie van waarde is voor de groeiende groep onderzoekers binnen Wageningen UR die proberen de kloof tussen het wetenschappelijke domein en de gebiedspraktijk te overbruggen. Vanwege de grote hoeveelheid theorieën en de complexiteit van gebiedsprocessen is de vraag welke theorie het meest bruikbaar is en hoe deze beschikbaar te maken is. In het hier beschreven onderzoek is een eerste poging gedaan om de theorie op een rij te zetten en deze te bespreken met mensen die in gebiedsprocessen werken.

¹ In dit rapport gebruiken we de term 'onderzoekers' veelal als we onszelf bedoelen, en de term 'wetenschappers' als we het over het object van studie hebben, dus de experts die vanuit kennisinstellingen een rol vervullen in gebiedsprocessen.

² In de loop van dit rapport zullen we erachter komen dat het inbrengen van een belang en het inbrengen van kennis geen scherp van elkaar te onderscheiden rollen zijn.

1.2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het project is een analytisch kader te vinden of te ontwerpen dat de interactie beschrijft tussen wetenschappelijke concepten en methoden aan de ene kant en contextgebonden praktijkkennis en integrale strategieën voor gebiedsontwikkeling aan de andere kant. De hoofdvraag in het onderzoek luidt:

Hoe kunnen theoretische inzichten over praktijkgerichte kennisproductie leiden tot beter benutbare kennis in gebiedsontwikkeling?

Deze vraag wordt onderzocht met behulp van de volgende subvragen:

1. Bestaan er theoretische modellen over de interactie tussen wetenschappelijke kennis en gebiedsontwikkeling? Welke modellen bestaan er om kennisprocessen te beschrijven?
2. Zijn de gevonden modellen volgens ervaringen van wetenschappers en professionals uit de gebiedspraktijk relevant en toepasbaar? Wat is kenmerkend voor kennisprocessen ten behoeve van gebiedsontwikkeling?
3. Wat zijn ervaringen van wetenschappers en professionals uit de gebiedspraktijk met de inzet van wetenschappelijke kennis in gebiedsontwikkelingsprocessen? Onder welke voorwaarden kunnen kennisprocessen voor gebiedsontwikkeling goed functioneren? Welke vaardigheden zijn bijvoorbeeld nodig voor leveranciers van gebiedskennis?
4. Wat zijn de transactiekosten binnen verschillende typen kennisarrangementen?
5. Bestaat er op grond van het bovenstaande een bruikbaar en relevant analytisch kader om de interactie wetenschap - gebiedsontwikkeling te bestuderen?

Het beeld dat we in het begin bij deze vragen hadden was dat we één geïntegreerd analytisch kader zouden kunnen maken. Dit kader moest beschrijven hoe dergelijke kennisprocessen werken en helpen met het bepalen van de randvoorwaarden waaraan gebiedsgerichte kennisprocessen moeten voldoen om effectief te zijn. We zijn echter tot de conclusie gekomen dat meerdere kaders nuttig zijn. De redenen hiervoor staan beschreven in hoofdstuk 3: de onderzoeksmethode.

1.3 Doelgroep van het rapport

Het project had een verkennend karakter en de resultaten omvatten veel nieuwe vragen. Omdat de weg die het projectteam heeft afgelegd één van de interessante aspecten van het project was, is dat proces vrij uitvoerig vastgelegd. Het rapport is daarom in de eerste plaats bedoeld voor degenen die mee willen denken over methoden en processen om wetenschap effectiever in te zetten in gebiedsprocessen. In de tweede plaats is het bedoeld voor wetenschappers die al in de gebiedspraktijk werkzaam zijn en meer inzicht willen vergaren in hun rol als kennisleverancier. Zij kunnen leren welke visies er bestaan op kennis en hoe kennis vanuit die verschillende visies een andere impact kan hebben op het gebiedsproces. Voor andere doelgroepen van het project, zoals beleidsmedewerkers van LNV en participanten in concrete gebiedsontwikkelingsprojecten, zijn naast dit rapport ook nog andere, meer toegankelijke producten nodig.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de theoretische literatuur over kennisprocessen beschreven. In hoofdstuk 3 volgt de onderzoeksmethode en hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van de interviews. In hoofdstuk 5 staat de uitwerking van de onderzoeksvraag over transactiekosten. Hoofdstuk 6 is het discussiehoofdstuk waarin ook de discussies in het team zijn opgenomen, en hoofdstuk 7 geeft de conclusies weer in de vorm van voorlopige antwoorden op de onderzoeksvragen. In bijlage 1 is de geïllustreerde vragenlijst te vinden en in bijlage 2 een toelichting op de databewerking.

2 Theoretische modellen over kennisproductie en kennisgebruik

2.1 Werkwijze bij selectie en behandeling van de theorie

Dit hoofdstuk gaat in op de eerste onderzoeksvraag:

Bestaan er theoretische modellen over de interactie tussen wetenschappelijke kennis en gebiedsontwikkeling? Welke modellen bestaan er om kennisprocessen te beschrijven?

Gebiedsprocessen kenmerken zich door complexiteit: er zijn veel actoren bij betrokken, besluitvorming vindt doorgaans plaats op verschillende niveaus tegelijk, en de problematiek is gerelateerd aan uiteenlopende expertisevelden. Dit onderzoek richt zich op het spanningsveld tussen expertkennis die voor zulke complexe processen wordt ingezet en de interactie tussen actoren die leidt tot bepaalde praktijken en collectieve besluiten, waarin de expert lang niet altijd wordt gevolgd. Daarom kijken we niet alleen naar de kwaliteit van kennis en de mate waarin die benut wordt, maar ook naar interactieprocessen tussen actoren, de manier waarop zij daarbij kennis mobiliseren, en welke rol experts daarbij spelen. De opgave is om een theoretisch kader te vinden waarmee de spanning in de interactie tussen het wetenschappelijke domein en het praktijkdomein kan worden begrepen, en waaruit mogelijke acties voor verbetering kunnen worden afgeleid.

Het onderzoeksteam is begonnen met het naast elkaar leggen van verschillende theoretische benaderingen van kennisproductie en kennisgebruik. Aangezien er diverse theorieën over kennis en kennisprocessen in de literatuur te vinden zijn, is een keuze gemaakt voor theorieën met welke in de praktijk van Wageningen UR onderzoek reeds ervaring is opgedaan. De gekozen theoretische modellen worden beschreven in de volgende paragrafen. De literatuur over de aard van kennis en kennisprocessen is omvangrijk. Er zijn ook in de wetenschap uiteenlopende opvattingen in omloop, evenals indelingen om de chaos overzichtelijk te maken. In hoofdstuk 6 komen we op de theorie terug in een typologie van kennis in interactie.

2.2 Competentieverwerving: het Dreyfus-model

Het Dreyfus-model van vaardighedenverwerving (skill acquisition) is een model op het niveau van individueel leren. Het model is tot stand gekomen na empirisch onderzoek onder schakers en piloten door de broers Stuart Dreyfus en Hubert Dreyfus, beide werkzaam aan de universiteit in Berkeley, Californië (Benner, 1982). Het model verklaart hoe zowel onderwijs als praktijkervaring bijdragen tot een steeds hoger expertiseniveau. In een groeiprocès van beginner naar expert gaat een persoon een situatie steeds minder als een chaotische verzameling losse factoren zien en steeds meer als een complex geheel, waarin slechts een paar stuurvariabelen van belang zijn.

Dreyfus en Dreyfus (1985) onderscheiden vijf niveaus in het ontwikkelen van individuele expertise:

- de *beginner* ('novice')
absorbeert algemene kennis in de vorm van objectieve regels, en houdt zich vast aan aangeleerde regels en plannen. Kan nog niet goed prioriteiten stellen en ziet niet wanneer een situatie afwijkt van de aangeleerde regels. Wacht op instructies. Leert het meest van informatie over basisbegrippen met een uitleg en algemene, heldere richtlijnen voor het handelen (Daley, 1999);
- de *ingevoerde beginner* ('advanced beginner')
ziet wetmatigheden in hun context, en kan uit de voeten met heldere instructies. Begint te herkennen waar situaties afwijken van de aangeleerde instructies, maar kan dan nog niet zelf andere prioriteiten stellen. Leert het meest van een competente mentor tijdens het werk;
- de *competente professional* ('competent professional')
ziet acties als onderdeel van verder gelegen doelen, herkent wetmatigheden en kan planmatig werken. Heeft de situatie onder controle, kan prioriteiten stellen en heeft technieken aangeleerd om doelen te halen. Werkwijzen zijn routinematig geworden en kosten niet zoveel denkkracht meer. Leert het meest van een besluitvormingsspel;
- de *vergevoerde professional* ('proficient professional')
overziet het geheel in plaats van alleen onderdelen, is niet meer met de regels bezig maar herkent een situatie direct, ziet ook wat belangrijk is, kan afwijkingen van het patroon herkennen, en bedenkt oplossingen waar kennis ontbreekt. Leert het meest van praktijkcasussen;
- de *expert* ('expert')
voelt situaties intuïtief aan, handelt snel en adequaat en analyseert alleen echt nieuwe situaties waarin zich problemen voordoen. Vertrouwt niet meer

op regels en richtlijnen, en kan eigen keuzes ook niet meer goed verklaren ('ik weet gewoon dat het zo is'). Leert van uitdagende vraagstellingen en zoekt daar zelf kennis bij.

Dit model speelt zich af op het niveau van het individu. Op welke manier kan het van toepassing zijn op de rol van wetenschap in gebiedsprocessen? We veronderstellen dat de mate waarin actoren over expertise beschikken invloed heeft op de interactie tussen kenniswerkers en andere actoren in een gebiedsproces. Voor ons onderzoek kan het interessant zijn of de interviews een verband laten zien tussen de vijf niveaus van expertiseontwikkeling en de rol die kenniswerkers en gebiedsactoren van elkaar verwachten. Actoren in het gebied die weinig weten over inhoudelijke materie verwachten mogelijk een expert die vertelt hoe het echt zit op basis van wetenschappelijke kennis, terwijl actoren die zich deskundig voelen een meer gelijkwaardige rol verwachten. Wanneer verwachtingen ten aanzien van elkaars expertise uiteenlopen, kan dit mogelijk tot problemen leiden in de interactie.

2.3 **Gekleurd denken: Caluwé-kleurentheorie over verandering**

Caluwé en Vermaak schreven een handboek voor veranderkundigen, waarvan de tweede herziene uitgave verscheen in 2006, tegelijk met een Engelstalige editie. Het boek is vooral bedoeld voor adviseurs in verandertrajecten (Caluwé en Vermaak, 2006).

Actoren in veranderprocessen hebben niet alleen opvattingen over problemen, kansen en ambities, maar ook over de manier waarop verandering teweeggebracht moet worden. Die opvattingen kunnen strijdig met elkaar zijn en tot miscommunicatie leiden. De auteurs stellen dat helderheid over de aannames die men hanteert over veranderingsprocessen helpt bij het vinden van geaccepteerde oplossingen. In het boek wordt daarom een model van gekleurd denken over veranderprocessen geïntroduceerd.

Door middel van vijf kleuren worden vijf rationaliteiten onderscheiden in het denken over veranderen (Caluwé 1998, Caluwé en Vermaak 2006). Elke kleur vertegenwoordigt een andere visie op veranderingsprocessen:

- *blauwdrukdenken* werkt op basis van rationele analyse en planmatige implementatie. Veranderen is het stellen van doelen en het werken naar gegarandeerd resultaat binnen beheerste marges;
- *rooddrukdenken* zet in op de motivatie van mensen om het best denkbare resultaat te bereiken. Dit resultaat staat niet van tevoren vast. Dit denken is

vaak aan te treffen bij Human Resource Management-afdelingen in organisaties. Veranderen is het uitdelen van prikkels waardoor mensen in beweging komen;

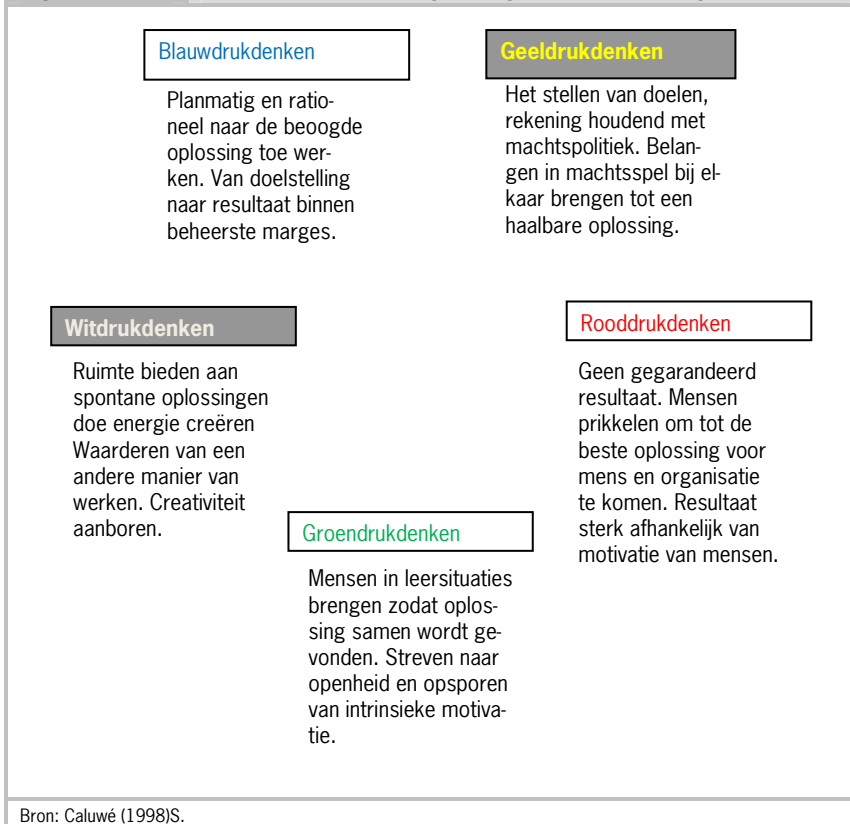
- *geeldrukdenken* gaat uit van belangenstellingen en machtsspel. Veranderen in de arena is de kunst van het bespelen van de machtsrelaties, het aangaan van coalities, het onderhandelen en het bij elkaar brengen van belangen;
- *groendrukdenken* legt de nadruk op leerprocessen. Het heeft zijn wortels in action learning theorieën. De 'lerende organisatie' van Senge (1990) is een goed voorbeeld. Veranderen is het organiseren van sociale leerprocessen, waarbij wordt gestreefd naar openheid, intrinsieke motivatie en eigenaarschap van het eigen leerproces bij betrokken actoren. Vallen en opstaan, het leren van onenigheid en het combineren van reflectie en praktijk zijn belangrijke ingrediënten;
- *witdrukdenken* stimuleert het ontstaan van spontane oplossingen door het genereren van energie, een prettige mate van chaos en creativiteit. Tegenover de rationele, geplande en deterministische benadering van het blauwdrukdenken stelt het witdrukdenken het principe van levende, zelforganiserende systemen die maar beperkt voorspelbaar zijn. Veranderen is het wegnemen van blokkades en het losmaken van energie en creativiteit. De uitkomst is een verrassing.

Het boek gaat ook in op de dynamiek tussen de kleuren en geeft aan hoe ermee gewerkt kan worden in de praktijk. Het traject om oplossingen te bereken, de instrumenten, methoden en de positie van de veranderadviseur zijn in elk van de kleuren verschillend. Voor een schematisch overzicht zie figuur 2.1.

Het model is voor gebiedsontwikkeling interessant omdat het daar uiteraard ook om een veranderingstraject gaat. We nemen aan dat tegen kennis en het belang ervan verschillend wordt aangekeken in de diverse denkkleuren. Het model stelt ons dan in staat voorkeursstrategieën over verandering en opvattingen over kennis met elkaar in verband te brengen.

Figuur 2.1

Kleurentheorie over opvattingen over veranderprocessen



2.4 Kennisarrangementen

Door LNV wordt onderzoek gefinancierd dat in de praktijk zijn toepassing moet vinden. Daarom wordt dit onderzoek vaak in een actieonderzoeksvorm uitgevoerd. Ook wordt er gericht onderzoek gedaan naar manieren om kennis-toepassing te verbeteren. In dat kader verschijnen bij Wageningen Universiteit en Researchcentrum sinds ongeveer 2004 brochures waarin de term 'kennisarrangementen' naar voren komt (Beuze et al., 2004; Geerligts et al., 2005; Geerling-Eiff et al., 2005; Lans et al., 2006; Geerling-Eiff et al., 2007). Men spreekt van een kennisarrangement als er sprake is van diverse activiteiten om kennis te creëren, te delen en te benutten door samenwerking tussen actoren.

De brochures 'Alles is Kennis' (Lans et al., 2006) en 'Een steen in het water' (Geerling-Eiff et al., 2007) geven een indeling in drie basisvormen voor kennisarrangementen:

- *kennisdoorstroom*

Expliciete, gecodificeerde kennis (informatie) wordt overgedragen van een zender naar een ontvanger, die geacht wordt daarmee verstandige besluiten te kunnen nemen. Doorgaans gaat het hier om wetenschappelijke kennis. Het kennisarrangement is bruikbaar in relatief heldere probleemsituaties, bijvoorbeeld het optimaliseren van een bestaande praktijk;

- *kenniscirculatie*

Actoren wisselen kennis uit in een interactief proces tot wederzijds voordeel. In dit arrangement is naast de kennis van wetenschappelijke experts ook praktijkkennis in de vorm van ervaringen, visies, competenties en cultureel bepaalde inzichten van belang. Het gaat juist om het beschikbaar maken van die verschillende soorten kennis, waardoor de deelnemers van elkaar kunnen leren. Het arrangement is bruikbaar in situaties waarin doelstelling en oplossingsrichting in redelijke mate bekend zijn;

- *kennisco-creatie*

In dit kennisarrangement proberen de actoren een stap verder te gaan dan alleen het uitwisselen van hun kennis. De interactie tussen verschillende soorten actoren moet leiden tot nieuwe inzichten en oplossingen. Kennis wordt net als in het vorige arrangement breed opgevat: zowel wetenschappelijke als praktijkkennis speelt een rol. De verwachting is dat dit arrangement zal functioneren in een dynamische, complexe en grotendeels onbegrepen situatie. Een kennisco-creatiearrangement is nodig om een systeeminnovatie te bereiken.

Het model helpt een meer bewuste keuze te maken voor een bepaald kennisarrangement in een bepaalde situatie. In de brochure 'Een steen in het water' (Geerling-Eiff et al., 2007) wordt deze keuze gekoppeld aan het model van Caluwé, waarbij kennisdoorstroom hoort bij blauwdrukdenken, kenniscirculatie bij geeldrukdenken, en kennisco-creatie bij wit-, rood- en groendrukdenken. De drie kennisarrangementen kunnen ook gezien worden als drie stadia in het innovatietraject: beginnend met co-creatie in onzekere beginsituaties, en dan via circulatie naar doorstroom in het stadium van verspreiding van de resultaten.

Het model vertoont overeenkomsten met de indeling in Mode 0, Mode 1 en Mode 2 wetenschap zoals weergegeven in een RMNO-rapport over transdisciplinair onderzoek (Regeer en Bunders, 2007; Hoppe, 2002):

- *mode 0*
wetenschap en praktijk als gescheiden werelden, waarbij het onduidelijk is wat de twee werelden aan elkaar hebben;
- *mode 1*
wetenschap en praktijk werken samen, waarbij ze ieder hun eigen manier van opereren handhaven;
- *mode 2*
wetenschap en praktijk werken intensief samen om complexe veranderprocessen vorm te geven; hun manieren van opereren gaan meer op elkaar lijken en in elkaar overlopen.

De toepassing van het model van kennisarrangementen in gebiedsprocessen ligt voor de hand. Pogingen om wetenschappelijke kennis in gebieden toe te passen zullen te karakteriseren zijn als één van de kennisarrangementen, los van het feit of het model bewust is toegepast of niet. Met dit model wordt zichtbaar op welk soort kennisactiviteiten de structuur is ingericht die actoren in een gebiedsproces met elkaar verbindt.

2.5 Coherentiecirkel als model voor het interactieproces

Om inzicht te krijgen in de dynamiek van de interactie tussen actoren kan gebruik worden gemaakt van de coherentiecirkel (zie figuur 2.2). Dit model is gebaseerd op inzichten uit de groepsdynamica. Een nieuw netwerk begint in het kwadrant 'Ruil' en doorloopt dan in principe de patronen met de klok mee.

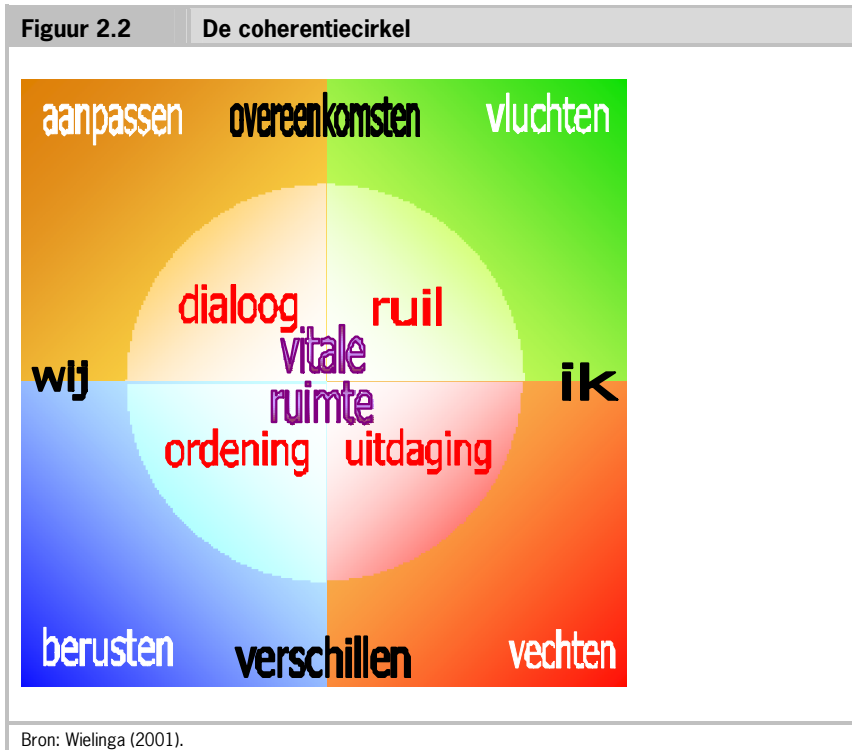
Het model is opgebouwd langs twee assen ('spanningsbogen'):

- de inhoudelijke spanningsboog tussen *overeenkomsten* (zaken die al bekend en beschikbaar zijn) en *verschillen* (zaken die onbekend of nog niet beschikbaar zijn);
- de relationele spanningsboog tussen eigen belang (ik) en gemeenschappelijk belang (wij).

In het midden van het model bevindt zich de *vitale ruimte*: hier is de interactie 'gezond'. Interactie tussen actoren kan meerwaarde genereren wanneer zij hun inzet afstemmen op anderen. In dat proces van inzet en afstemming zijn dominante interactiepatronen te herkennen: *ruil*, *uitdaging*, *ordering* en *dialogoog*. In deze fasen van het proces vragen de actoren zich het volgende af:

- *ruil*
Is dit netwerk voor mij zinvol? Wegen de kosten op tegen de baten?

- *uitdaging*
Welke positie kan ik hier innemen? Zit er voldoende uitdaging voor mij in?
- *ordening*
Hoe organiseren we ons? Hoe handhaven we de structuur?
- *dialogoog*
Wat beweegt de ander? Wat leren we van elkaar?



Wanneer de interactie gezond is, neemt de bereidheid tot inzet en afstemming toe, en groeit het vertrouwen om in interactie te leren en op elkaar in te spelen. Dat vertrouwen is niet af te dwingen of te fabriceren. Het ontstaat wanneer het voldoende wordt gevoed. Ruil, uitdaging, ordening en dialoog zou men kunnen zien als basisingrediënten voor die voeding. Doorgaans vraagt het ene ingrediënt op enig moment meer aandacht dan het andere. Zo ontstaan dominante patronen, die elkaar in een gezonde interactie autonoom afwisselen.

Interactie kan ook leiden tot een afname van het vertrouwen, en daarmee van de bereidheid tot inzet en afstemming. Elk gezond patroon kent een onge-

zonde vervorming: actoren kunnen *vluchten* (het netwerk verlaten), *vechten* (veel energie in de eigen machtspositie steken), *berusten* (niet meer proberen de organisatievorm te verbeteren), of *aanpassen* (geen openlijke kritiek meer uiten).

Het model kan worden uitgebreid met mogelijke interventies waaruit af te leiden is welk soort interventie het meest gepast is in een gegeven situatie. Doordat de aard van elk escalierend patroon anders is, vraagt het om een ander type interventie. De coherentiecirkel onderscheidt warme en koude interventies. *Warme interventies* grijpen aan op kennis: de *inspirator*, de *onderhandelaar*, de *bemiddelaar* en de *nar* interveniëren door te communiceren, waardoor er een ander begrip van de situatie kan ontstaan. *Koude interventies* grijpen aan op posities: doordat de interveniërende *regelgever*, *strateeg*, *strijder* of *profeet* zelf een positie inneemt dwingt hij/zij andere actoren om hun positie te herzien.

Het is te verwachten dat in gebiedsprocessen ook netwerken ontstaan waarin de processen van de coherentiecirkel herkenbaar zijn. Betrokkenen en met name facilitators kunnen dan met de inzichten uit de coherentiecirkel proberen te sturen in de richting van een gezonde interactie.

2.6 Effecten van sociaal leren (SLIM)

Om in beeld te krijgen welke veranderingen teweeg worden gebracht in waterbeheerprojecten is in het SLIM-project (Social Learning for the Integrated Management and sustainable use of water) een diagnostisch raamwerk ontwikkeld (Steyaert en Jiggins, 2007). Het doel is casussen met elkaar te kunnen vergelijken in de voortgang die is geboekt op meerdere terreinen tegelijk (interdisciplinair). De complexiteit wordt herleid tot vier elementen:

- *instituties*
de institutionele kaders of de institutionele context waarin een veranderproces zich afspeelt. Dit betreft zowel organisaties als 'systems of rules', als wetgeving waarin normen en waarden zijn vastgelegd;
- *positie van stakeholders*
de percepties van de belanghebbende actoren van het probleem en hun sociale posities ten opzichte van elkaar;
- *ecologische beperkingen*
de kwantificeerbare kennis over het ecologische systeem: water, biodiversiteit, enzovoort. Meestal schiet deze kennis tekort en is een collectief leerproces nodig als onderdeel van het veranderproces;

- *facilitatie*
het geheel van vaardigheden, activiteiten en instrumenten om leerprocessen te coördineren en te sturen.

Een veranderingsproces kan dus op al deze elementen meetbare vernieuwing met zich mee hebben gebracht. Veranderingen in kennis en praktijken worden in hun samenhang gezien: kennis beïnvloedt praktijk en andersom.

De afbakeningen van de elementen in het model zijn niet scherp, en de auteurs hebben niet de pretentie een alomvattend analytisch kader voor kennis-toepassing te hebben ontworpen (Blackmore et al., 2007). Het model is bedoeld om resultaten van een veranderproces te kunnen monitoren.

De waarde van het model voor gebiedsprocessen is dat het kan helpen de voortgang in deze processen meetbaar of op zijn minst evalueerbaar te maken.

3 Onderzoeksmethode

3.1 Inleiding

Dit onderzoek is tot stand gekomen middels een iteratief proces. In dit hoofdstuk willen we onze werkwijze in vijf stappen verhelderen:

- eerst wordt het oorspronkelijke plan voor de methode weergegeven;
- dan zetten we de keuzes en koerswijzigingen in de loop van het project uiteen;
- vervolgens beschrijven we hoe de uiteindelijke casusselectie en dataverzameling zijn uitgevoerd;
- daarna beschrijven we de databewerking met de software Atlas-ti;
- en ten slotte wordt de analysestrategie uitgelegd.

In het discussiehoofdstuk worden de methodische keuzes en de consequenties daarvan bediscussieerd.

3.2 Het oorspronkelijke plan

Het doel van het project was, zoals al is aangegeven in de inleiding, een analytisch kader te vinden of te maken dat bruikbaar is voor kennistoepassing in gebiedsprocessen. Het analytisch kader werd kortweg 'de breinaald' genoemd, als metafoor voor een instrument dat de casussen zou kunnen verbinden. Het was de bedoeling het project in de hierna beschreven stappen uit te voeren.

1a. Voorlopig analytisch kader

Samenstellen of uitkiezen van een eerste analytisch kader op basis van de bestaande literatuur over kennisprocessen. Deze kennisprocessen hoefden niet gebiedsgericht te zijn. Er zou gebruik worden gemaakt van bestaande inzichten, voortgekomen uit het bestuderen van kennisco-creatie, -circulatie en -doorstroom in diverse kennisarrangementen op het brede terrein van groene ruimte, voedsel, dier en plant.

2a. Casusselectie

De toepasbaarheid van het analytisch kader zou worden getoetst in enkele casussen. Een belangrijke eis aan de casussen was dat ze gebiedsgericht moes-

ten zijn. Er zou een inventarisatie worden gemaakt van afgeronde en lopende Wageningen UR-projecten waarin gebiedsontwikkeling een centrale rol speelt. Er zouden selectiecriteria worden geformuleerd op grond waarvan van 5 à 6 casussen zouden worden gekozen.

2b. Toepassing van het voorlopige analytisch kader in de casussen

In de geselecteerde gebiedsprojecten zou het analytisch kader worden toegepast. Er zou middels bureauonderzoek en interviews onderzocht worden hoe kennisprocessen plaatsvinden en welke rollen de verschillende actoren hebben. Ook zou worden gevraagd op welke manier kennis heeft bijgedragen aan het projectresultaat.

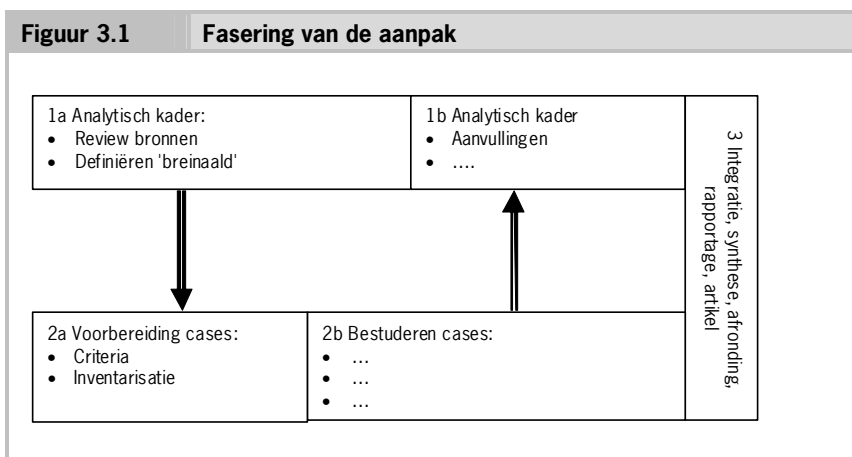
1b. Bijstellen analytisch kader

De resultaten van de casussen zouden bijdragen aan het inzichtelijk maken hoe kennisco-creatie, -circulatie, -doorstroom en -benutting plaatsvinden in projecten voor gebiedsontwikkeling. Op basis daarvan zou het analytisch kader worden bijgesteld.

3. Verslaglegging

In deze stap vind integratie van kennis, synthese, afronding en rapportage plaats. Ook wordt er gewerkt aan het schrijven van een artikel.

Voor een overzicht van de oorspronkelijke aanpak, zie figuur 3.1.



3.3 Keuzes en koerswijzigingen in de methode

De reden dat het oorspronkelijke plan niet is gevolgd is dat we niet één analytisch kader vonden, maar een verzameling modellen die niet zomaar tot één kader geïntegreerd konden worden. De modellen waren voor verschillende schaalniveaus (individu, groep, nationaal) en gingen in op verschillende aspecten (het groepsproces in een gebied, of het innovatieproces, of de verschillende visies op kennis, of de manier waarop kennisproductie is georganiseerd). Ook konden we van tevoren niet beoordelen welke van deze modellen het meest nuttig zouden zijn in een gebiedsproces.

Toen dat halverwege het project duidelijk was, hebben we besloten de verschillende modellen aan de te interviewen personen voor te leggen met de vraag in welke modellen ze iets herkenden en welke modellen nuttig leken voor het ondersteunen van kennis-toepassing in gebiedsprocessen. Er is vervolgens een vragenlijst gemaakt om eerst de casus zelf te bespreken met de betrokkene en daarna de verschillende modellen aan te bieden als bril om naar de casus te kijken. Deze vragenlijst is in twee interviews uitgeprobeerd, waarna de vragen over de modellen zijn uitgebreid met figuren. Dit heeft geleid tot de zogenaamde 'geïllustreerde vragenlijst' (zie bijlage 1).

Bij het opstellen van de interviewvragenlijst hebben we ons gericht op het naar voren brengen van een scala aan modellen. De oorspronkelijke onderzoeksvragen zijn niet allemaal vertaald naar interviewvragen. Dankzij de algemene vragen over de casus is wel materiaal naar boven gekomen, maar bij de analyse bleek bij verschillende onderzoeksvragen een gebrek aan data te bestaan. Deze vragen zullen in nieuw onderzoek een plaats moeten krijgen.

De stap van de casusselectie is grotendeels volgens het oorspronkelijke plan verlopen. Na een brede inventarisatie zijn 17 casussen kort beschreven. Er is een lijst met selectiecriteria opgesteld en er zijn 7 casussen geselecteerd. Omdat we streefden naar een resultaat dat ook internationaal kon worden toegepast (mede op advies van de Werkgroep Speerpunt Gebiedskunde) is later meer nadruk gelegd op het meenemen van casussen uit het buitenland. De criteria-lijst en een korte beschrijving van de geselecteerde casussen worden in paragraaf 3.5 besproken (tabellen 3.1 en 3.2).

Het was de bedoeling om in elke casus de Wageningse onderzoeker plus de opdrachtgever van het project te interviewen. Met name bij de buitenlandse casussen bleek het interviewen van de opdrachtgever een probleem te zijn, dat niet binnen de looptijd van het project kon worden opgelost. Daarom is de interviewserie niet compleet. Een overzicht van de interviews per casus is gegeven bij het overzicht van de casussen (tabel 2, laatste kolom).

Hoe de interviews precies zouden worden uitgevoerd was niet van tevoren vastgelegd in het projectvoorstel. Er is in het projectteam wel over gesproken, waarbij is geadviseerd de interviews op te nemen en letterlijk uit te werken. Er zijn in de praktijk door veel verschillende personen interviews gehouden, en daarbij zijn uiteindelijk van maar weinig interviews geluidsopnames gemaakt. Redenen om geen geluidsopnames te maken waren dat men niet over apparatuur beschikte, dat men het uitwerken ervan te tijdrovend vond, of dat de geïnterviewde bezwaar had. Uiteindelijk is dus met heel verschillend interviewmateriaal gewerkt.

Ook de analysemethode is niet in het projectvoorstel vastgelegd. In de oorspronkelijke opzet had het voorlopige analytische kader daar uiteraard houvast bij moeten bieden. Uiteindelijk is gekozen voor een algemene methodiek voor kwalitatieve analyse van de interviews, ondersteund door het softwareprogramma Atlas.ti. De precieze toepassing daarvan wordt in paragraaf 3.6 beschreven.

Ondanks alle wendingen en hiaten in het onderzoek heeft het project veel nieuwe inzichten opgeleverd, mede door de discussies die in het projectteam zijn gevoerd. De verslagen van de teamvergaderingen en de memo's die sommige teamleden naar aanleiding daarvan hebben geschreven vormen een belangrijke verdiepingsslag in het onderzoek en zijn meegenomen in het theoretisch kader en de conclusies.

3.4 Verwerking van theoretische modellen in de vragenlijst

In deze paragraaf laten we zien hoe de theorieën uit hoofdstuk 2 in de geïllustreerde vragenlijst zijn verwerkt (voor de geïllustreerde vragenlijst zelf zie bijlage 1).

3.4.1 Opvattingen over kennis

De eerste vraag aan de respondenten is bedoeld om hun opvatting over kennis expliciet te maken (werkblad 2). De respondent wordt gevraagd een eigen omschrijving te geven. Vervolgens worden verschillende begrippen voorgelegd die met kennis geassocieerd kunnen worden. De respondent kruist de begrippen door die hij/zij niet tot kennis zou willen rekenen.

In de begrippen zijn vier clusters van opvattingen over kennis verwerkt maar niet als zodanig benoemd:

- *kennis als wetenschap*
wetenschappelijke theorie, conclusies uit wetenschappelijk onderzoek, betrouwbare data, expertkennis;
- *kennis als product*
kennisproducten, expert ervaring, informatie, breed toepasbare expertise, situatie specifieke expertise;
- *kennis als construct*
praktijkervaring, mening van actoren, vaardigheid, breed toepasbare expertise, situatie specifieke expertise, expert kennis, intuïtie, onderbuikgevoel;
- *kennis als vermogen*
vaardigheid, vermogen om problemen op te lossen, vermogen om de juiste mensen te mobiliseren, intuïtie, onderbuikgevoel.

Sommige begrippen zijn te herleiden tot meer dan één cluster. Het kan ook voorkomen dat mensen dezelfde begrippen associëren met verschillende clusters. De toelichting met de eigen omschrijving van kennis biedt dan aanvullende informatie.

3.4.2 Casusbeschrijving

De twee volgende vragen moeten een indruk opleveren van de aard van het gebiedsproces en de voortgang die was gemaakt.

De aard van het gebiedsproces wordt omschreven met de opgave, de betrokken actoren en hun onderlinge relatie, en het gewenste eindresultaat (werkblad 3, zie bijlage 1). Hier is gebruik gemaakt van de theorie achter de netwerk-analyse (Poorthuis en Van der Bijl, 2006). Daarin staan het initiatief en de initiatiefnemer centraal. Geformaliseerde probleemdefinities en doelstellingen kunnen, maar hoeven niet overeen te komen met de opgaven en ambities zoals actoren in een netwerk ze zelf zien. Het gebiedsproces wordt opgevat als een proces tussen actoren in een netwerk. De vraag of een actor al dan niet bij het netwerk hoort kan door verschillende actoren anders worden beantwoord. In de netwerk-analyse is de opvatting van de partners die het initiatief dragen het vertrekpunt. Het kan voorkomen dat deze partners actoren identificeren die nodig zijn om het initiatief verder te helpen, die zichzelf (nog) niet tot het netwerk rekenen. Vanuit het perspectief van iemand met bestuurlijke verantwoordelijkheid noemde Termeer (1993) zo'n netwerk een 'beleidsnetwerk', in tegenstelling tot

een 'sociaal netwerk' van personen die elkaar erkennen als deel van hun netwerk vanwege een gemeenschappelijk belang of gedeelde interesse.

Tegen deze achtergrond is het interessant om te zien hoe een respondent de opgave of het probleem omschrijft, evenals het doel of het gewenste eindresultaat. Citeert hij/zij de formulering uit het project, of geeft hij/zij zijn/haar eigen ambities weer?

Vervolgens wordt het systeem beschreven als configuraties van actoren, met de respondent in het midden. De illustratie nodigt ertoe uit met enige creativiteit de aard van de relaties aan te geven: intensief of incidenteel, actoren die dicht bij elkaar staan of juist niet, enzovoort. Configuraties ontstaan wanneer actoren veel interactie met elkaar hebben, en beelden over de werkelijkheid, belangen en wenselijkheden naar elkaar toegroeien, vaak in contrast met andere configuraties waarmee minder communicatie plaatsvindt (Termeer, 1993; Van Dongen et al., 1996).

De omschrijving die op deze manier wordt verkregen geeft een eerste indruk van de verhouding tussen het wetenschappelijke domein en het praktijkdomein in de casus, door de posities van actoren uit beide domeinen ten opzichte van elkaar in kaart te brengen.

De voortgang wordt in beeld gebracht met de tijdlijnmethode (Zaalmink et al., 2007). De respondent wordt uitgenodigd de belangrijkste momenten die verschil hebben gemaakt in het proces te markeren op een tijdlijn vanaf het begin van het proces tot aan het eind ervan, of het heden wanneer het proces nog gaande is. Deze momenten worden verdeeld in drie categorieën: momenten met positieve invloed, momenten met negatieve invloed, en momenten waarop nieuwe inzichten doorbraken (werkblad 4, zie bijlage).

Deze methode is geënt op de 'critical incident technique' (Flanagan, 1954; Bitner et al., 1990; Gremler, 2004). De methode onderscheidt zich doordat de beleving van actoren centraal staat, in tegenstelling tot objectieve meetmomenten en criteria.

De tijdlijn levert een illustratie op waarin doorgaans concentraties van gemarkeerde momenten in de tijd zijn te zien, die verwijzen naar belangrijke episodes die men van elkaar zou kunnen onderscheiden, zoals scènes in een film. Deze scènes kunnen van belang zijn voor het analyseren van het interactieproces tussen actoren. In elke scène kan zich een ander proces voltrekken. Wanneer men het proces als geheel analyseert is die dynamiek niet waar te nemen.

Wanneer aan de tijdlijnmethode per scène analyses worden toegevoegd, dan kunnen we spreken van een 'leergeschiedenis' (Zaalmink et al., 2007) of 'learning history' (Kleiner en Roth, 1997). Net als bij de tijdlijn is bij de *learning history* de beleving van betrokken actoren het vertrekpunt.

3.4.3 Verwerking modellen in vragenlijst

Dreyfus-model

Op werkblad 5 (zie bijlage 1) geeft de respondent aan welke kwalificatie van toepassing is op de belangrijkste actoren in zijn casus, inclusief de respondent zelf. De respondent wordt gevraagd om zichzelf en de belangrijkste andere actoren te scoren op deze schaal. Vervolgens wordt gevraagd of er in de loop van het proces veranderingen werden waargenomen.

Model Caluwé

Op werkblad 6 geeft de respondent aan welke kleur naar zijn waarneming dominant is bij de belangrijkste actoren, inclusief de rol van de respondent zelf.

Kennisarrangementen

Op werkblad 7 zijn de drie kennisarrangementen weergegeven als cirkels die elkaar deels overlappen. In de cirkels staan begrippen die te herleiden zijn naar kennistransfer, -circulatie en -co-creatie. De respondent streept door welke begrippen naar zijn idee niet van toepassing zijn op het kennisarrangement in zijn casus. Hierdoor ontstaat een beeld van het kennisarrangement dat wel herkenbaar is. Er kunnen meerdere arrangementen van toepassing zijn. Wanneer echter binnen de cirkels bijna net zoveel begrippen worden herkend als geschrapt, dan zet dat vraagtekens bij de herkenbaarheid van de arrangementen.

Coherentiecirkel

De patronen worden toegelicht op werkblad 8. De respondent wordt gevraagd om op werkblad 8 aan te geven welk patroon hij het meest herkent in zijn casus. Hier kan het van belang zijn om niet het hele proces maar een belangrijke scène (werkblad 4, tijdlijn) te observeren.

Op werkblad 9 geeft de respondent aan welk type interventie het meest past bij zijn inzet in de casus. Uit het model valt af te leiden of dat de interventie is waaraan actoren op dat moment het meest behoefte hebben. Wanneer de voortgang problematisch is, dan zou het model een aanwijzing kunnen geven over een andere interventie die nodig is. Het gesprek kan dan gaan over de vraag welke actor in de positie is om die interventie te plegen.

Effecten sociaal leren

Het model gaf inspiratie voor werkblad 10 in het onderzoek, waar de respondent naar de effecten van de projectinspanningen in de casus wordt gevraagd. Er wordt onderscheid gemaakt in effecten op individueel niveau en op collectief

niveau. Voor individuele effecten wordt de respondent uitgenodigd te denken aan veranderingen in denkbeelden, taakopvattingen, ambities, vaardigheden, praktijken, of andere aspecten. Vrij vertaald gaat het hier om weten, vinden, willen, kunnen, en doen. Collectieve veranderingen kunnen zichtbaar zijn geworden in besluiten, acties, institutionele arrangementen, gedeelde normen en waarden, sociaal kapitaal, of andere aspecten.

3.5 Casusselectie en dataverzameling

Uit een lijst van 17 mogelijke casussen zijn met behulp van tien selectiecriteria 7 casussen geselecteerd. Een overzicht van de selectiecriteria wordt gegeven in tabel 3.1. In elke casus zijn twee personen benaderd voor een interview. Een korte beschrijving van elke geselecteerde casus en het aantal interviews per casus is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.1	Overzicht van selectiecriteria voor casussen
Criteria waaraan casussen minimaal moeten voldoen voor selectie	1. Kennisproces: er is sprake geweest van (een poging tot) kennistransfer, kennisproductie en/of kennisdisseminatie. 2. Gebiedsproces: casus is gericht op gebiedsontwikkeling, de focus en de schaal zijn regionaal, in de Nederlandse betekenis van het woord. Denk aan een (deel)stroomgebied of een geografische eenheid met gemeenschappelijke kenmerken in geografisch, landschappelijk, of sociaal-economisch opzicht. 3. Partners: er is minimaal 1 Wageningen UR-partner en 1 overheidspartner betrokken. 4. Toegang: informatie over kennisoutput - proces-outcome en impact op duurzaamheid in de casus is toegankelijk. Er staat voldoende over op papier en/of je kent een contactpersoon die er sterk bij betrokken is geweest. Onderzoeker van het casus-project is bereid mee te werken.
Tot aanbeveling strekkende criteria	5. Duurzame ontwikkeling: duurzaamheid als hoger doel van het gebiedsproces, dus People, Planet en Profit. 6. Methode: voorbeelden met originele kennisproducten of methoden zijn interessant.

Tabel 3.1	Overzicht van selectiecriteria voor casussen (vervolg)
Criteria voor differentiëren van casussen	7. Arrangement: diversiteit qua kennisarrangement (transfer, circulatie, cocreatie). 8. Sector: divers qua sector/toepassingsgebied (water, bodem, milieu, natuur, landschap, economie, landbouw, platteland, enzovoort). Spreiding over 'soorten' gebiedsprocessen is welkom. 9. Natie: zowel Nederland als internationaal, we streven geografische spreiding na. 10. Succes: divers in mate van conflict; successen zijn interessant, maar ook mislukkingen.

Tabel 3.2	Korte beschrijving van geselecteerde casussen met aantal interviews per casus	
Casus	Korte beschrijving	Interviews
BO-project Kennistransfer NBW	De beleidscontext is de wateropgave uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) met consequenties voor onder andere landbouw en recreatie. Voor uitvoering NBW en onderbouwing van beleidskeuzes is tijdige beschikbaarheid van kennis cruciaal. Doel van het project is hiervoor relevante beschikbare kennis te ontsluiten, inclusief kennis en ervaringen van stakeholders, opgedaan tijdens het ontwikkelen van hun stroomgebiedplannen.	P1: Interview opdrachtgever P2: Interview Wageningen UR-onderzoeker
Zoutwinning Friesland	Door zoutwinning daalt de bodem 25 cm in 3 jaar wat ongelofelijk veel is. Er is met alle partijen gepraat, helaas zette de groep 'Laat het zout maar zitten' hun standpunten niet op papier waardoor dit slecht kon worden meegewogen. Het was vooral kennistransfer naar de provincie, die tevreden was met het rapport.	P4: Interview Wageningen UR-onderzoeker P18: Interview opdrachtgever

Tabel 3.2 Korte beschrijving van geselecteerde casussen met aantal interviews per casus (vervolg)		
Casus	Korte beschrijving	Interviews
Duurzaam Waterbeheer/ DUWA	Na een beregeningsverbod voor grasland van de provincie Noord-Brabant dat veel boerenprotest opriep stelde ZLTO voor om in samenwerking te zoeken naar vernieuwende en duurzame vormen van waterbeheer. Hieruit is een reeks van projecten voortgekomen, de meeste gefinancierd door de Europese Commissie. De projecten gingen uit van praktijkkennis en ervaring van boeren, maar ook beleids- en wetenschappelijke kennis zijn gebruikt.	P5: Interview Wageningen UR-onderzoeker P6: Interview opdrachtgever P7: Beschrijving casus DUWA P8: Observaties naar aanleiding van interviews DUWA casus
Veelzijdig Platteland	Een groot aantal partijen wil het Veelzijdig Platteland de komende jaren een forse impuls geven. De politiek heeft in de Tweede Kamer gevraagd om een Task Force Multifunctionele Landbouw. Een Task force is bij uitstek geschikt om een daadkrachtige impuls te geven aan de multifunctionele landbouw als invulling van een ondernemend en veelzijdig platteland. Ondernemers en organisaties hebben dit opgepakt en uitgewerkt.	P12: Interview opdrachtgever P13: Interview opdrachtgever P15: Interview Wageningen UR-onderzoeker
BRANCH Kent	BRANCH is een Interreg-project, in opdracht van de EU. Klimaatverandering heeft gevolgen voor biodiversiteit die zijn op te vangen door het landschap ruimtelijk aan te passen. Ruimtelijke planningsmethoden die rekening houden met verschuivende klimatologische zones bestaan niet. Binnen BRANCH is een methode bedacht die voldoet aan wetenschappelijke criteria, en bovendien toepasbaar moet zijn voor niet ecologisch geschoolde actoren. Deze methode is uitgeprobeerd door twee groepen stakeholders in een interactieve ontwerpessie in het Engelse Kent.	P11: interview Wageningen UR-onderzoeker

Tabel 3.2 Korte beschrijving van geselecteerde casussen met aantal interviews per casus (vervolg)		
Casus	Korte beschrijving	Interviews
EU natuur in Sibiu Roemenië	Alterra zorgt samen met DLG en enkele Tsjechische counterparts voor voorlichting en praktische ondersteuning bij de implementatie van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000) in de zes counties van de Sibiu-regio. Er worden adviezen gegeven over te selecteren natuurgebieden en natuurwaarden onder de genoemde richtlijnen en er worden voorlichtingen, workshops en opleidingen georganiseerd, onder andere op het gebied van natuurbeheer, -beleid en -monitoring.	P 14: Interview Wageningen UR-onderzoeker
Competing Claims Great Limpopo Trans-Frontier Conservation Area	Het onlangs opgerichte Greater Limpopo Transfrontier Conservation Area - een wildpark op de grens van Zuid-Afrika, Mozambique en Zimbabwe - heeft de druk op land en landgebruik doen toenemen. De 'competing claims' en onderhandelingen die hierdoor ontstaan vormen de aanleiding voor een aantal actiegericht onderzoek in de drie landen. In Zuid-Afrika wordt onderzoek gedaan naar het economische potentieel van ecotoerisme afgezet tegen het huidige landgebruik (kleinschalige landbouw en grasland). In Mozambique wordt een studie gedaan naar de veranderende leefomstandigheden voor ongeveer 25.000 burgers, die door de komst van het park 'moeten' verhuizen. Beide studies hebben als doel aan te sluiten bij lokale behoeften en kennisvragen. De uitkomsten van de onderzoeken zouden uiteindelijk kunnen bijdragen aan een verbeterde onderhandelingspositie voor de lokale actoren.	P 16: Interview Zuid-Afrika P 17: Interview Mozambique

3.6 Analyse met behulp van Atlas-ti

Atlas-ti is een softwareprogramma waarmee de inhoud van interviews en andere documenten geordend kan worden voor een kwalitatieve analyse. In bijlage 2 is een uitgebreide verantwoording opgenomen over het werken met deze soft-

ware. Met dit programma kan de onderzoeker stukjes tekst ('quotations') labelen met een code. De codes zijn een manier om elke quotation heel kort te duiden. Met behulp van het Atlas-ti-systeem kunnen de quotations op code worden gesorteerd (output per code).

Iedere onderzoeker heeft de output van een aantal codes geanalyseerd (zie tabel B2.4, bijlage 2).

Voor de analyse zijn de quotations per code bekeken, en is de inhoud daarvan kort samengevat. Er is onderscheid gemaakt tussen observaties, interpretaties en betekenis. Observaties zijn direct te herleiden tot de tekst van de interviews. Observaties zijn het meest verifieerbaar: iemand kan het met een selectie eens zijn of vinden dat er andere observaties aan toegevoegd moeten worden. Interpretaties zijn dat wat de onderzoeker ervan begrijpt. Interpretaties lenen zich voor discussie: vanuit een ander referentiekader geeft iemand misschien een andere interpretatie aan dezelfde observaties. Betekenis is wat de onderzoeker eraan geeft in relatie tot dit onderzoek. Betekenissen zijn belangrijk voor wat wij met deze uitkomsten kunnen doen.

De samenvattingen, interpretaties en tussenconclusies worden weergegeven in hoofdstuk 4 'Resultaten'. De teksten worden hier en daar geïllustreerd met citaten. De citaten zijn zonnodig ingekort om eventuele herkenbaarheid van geïnterviewden te voorkomen.

Tijdens de looptijd van het onderzoek is gewerkt met de methode van 'memoing'. Dat wil zeggen dat de ideeën die opborrelen tijdens de normale onderzoeksactiviteiten (vergaderen met het projectteam, coderen, analyseren, enzovoort) worden vastgelegd in memo's. Memo's kunnen gaan over mogelijke verbanden die de onderzoeker ziet maar ook over zwakke plekken in de methode. In box 1 is een voorbeeld van zo'n memo weergegeven. De memo's zijn zowel voor het trekken van de conclusies als voor dit methode-hoofdstuk gebruikt.

Op basis van de samenvattingen, interpretaties, tussenconclusies en memo's is geprobeerd de onderzoeksvragen te beantwoorden. Beantwoording van de onderzoeksvragen is weergegeven in hoofdstuk 7 'Conclusies'.

Box 1**Voorbeeld van een memo****Memo**

Voor: werkgroep breinaald

Van: Eelke Wielinga

Over: **overwegingen na 14 februari**

Datum: dinsdag 19 februari 2008

Beste mensen,

Een paar overwegingen na onze bijeenkomst van afgelopen donderdag. Opvattingen over (voor mij) belangrijke zaken lopen uiteen, en dat is heel nuttig in deze fase waarin we verschillen moeten koesteren en niet te snel tot oplossingen moeten proberen te komen. Dat is een grondregel voor creatieve processen. Nieuwsgierig blijven naar wat anders en moeilijk te snappen is. Het verslag van Judith (zowel qua timing als precisie) helpt daar goed bij. We zitten dicht bij de pit waar het om gaat.

Ik zie daarin twee belangrijke vraagstukken om op door te denken:

- [1] de relatie tussen bètakennis en procestechniek;
- [2] de legitieme basis voor de inzet van bètakennis.

In deze memo zet ik uiteen wat ik aan deze puzzelstukken zie.
(enzovoort)

4 Breien aan kennis: resultaten van de interviews

Wat vertelden de respondenten? Verdeeld over 7 casussen werden 15 personen geïnterviewd in 13 interviews. Dit hoofdstuk vat de uitkomsten samen om antwoord te kunnen geven op de in hoofdstuk 1 weergegeven 2e en 3e onderzoeksvraag:

1. Zijn de gevonden modellen volgens ervaringen van wetenschappers en professionals uit de gebiedspraktijk relevant en toepasbaar? Wat is kenmerkend voor kennisprocessen ten behoeve van gebiedsontwikkeling?
2. Wat zijn ervaringen van wetenschappers en professionals uit de gebiedspraktijk met de inzet van wetenschappelijke kennis in gebiedsontwikkelingsprocessen? Onder welke voorwaarden kunnen kennisprocessen voor gebiedsontwikkeling goed functioneren? Welke vaardigheden zijn bijvoorbeeld nodig voor leveranciers van gebiedskennis?

De in hoofdstuk 2 beschreven modellen worden gevolgd. In de tekst zijn zowel voorbeelden uit de interviews (in tekstboxen) als referenties naar de interviews opgenomen. Bijvoorbeeld referentie (3:5) verwijst naar citaat 5 uit interview 3, referentie [4] verwijst naar interview 4. De verwijzingen zijn terug te lezen in de lijst van de casussen en interviews (P1-17), opgenomen in tabel 2. Dit hoofdstuk bevat onze observaties. De analyse en conclusies volgen in volgende hoofdstukken.

4.1 Opvattingen over kennis

Werkblad 2 (zie bijlage 1¹)

Kennis

De respondenten is eerst gevraagd een eigen omschrijving van het begrip kennis te geven. Vervolgens kruisen zij begrippen door of omcirkelen zij ze wanneer zij die niet of wel associeerden met kennis. In de begrippen zijn vier clusters van

¹ In de werkbladen staan de betreffende interviewvragen beschreven.

opvattingen verwerkt: kennis als wetenschap, kennis als product, kennis als construct of kennis als vermogen. In paragraaf 3.4.1 is een tabel opgenomen met de toewijzing van begrippen over de clusters (of 'families' in de terminologie van hoofdstuk 6).

Over kennis blijken respondenten uiteenlopende opvattingen te hebben. Sommigen definiëren kennis binnen scherpe grenzen en weten daardoor aan te geven wat wel en wat niet onder het begrip kennis valt. Anderen denken in meer grensoverstijgende begrippen. In grote lijnen is er een verschil waar te nemen tussen:

- *kennis als betrouwbare wetenschap* [1, 4, 6, 11, 14]
Kennis als waarheid die onafhankelijk van persoon of context hetzelfde blijft. Dergelijke kennis moet gegrond zijn door onderzoek of gedegen ervaring. Ongrijpbare zaken zoals intuïtie en onderbuikgevoel horen daar niet bij. Deze kennis kan wetenschappelijk (apart) ontwikkeld worden volgens sommige respondenten, alvorens gezocht wordt naar de interactie middels een CoP of kennismarkt [1] om deze kennis op de juiste plek in de praktijk te krijgen;
- *kennis als element in (leer)processen* [4]
De erkenning dat kennis op verschillende manieren benaderd kan worden en dat er meerdere theorieën over bestaan. Kennis wordt in deze visie gezien als een element van (leer)processen en niet als een vaste waarde. Een voorbeeld is een casus waarin de onderzoeker heeft getracht om door middel van het in kaart brengen van verschillende meningen en opvattingen van betrokken actoren, een zo objectief mogelijk beeld (foto) van de werkelijkheid te schetsen;
- *kennis als individueel construct* [2, 5, 12, 13, 15, 16-17]
Kennis als uiting van persoonlijke ervaring binnen bepaalde contexten. Het kennisbegrip is per persoon afhankelijk van context en wordt naar eigen ervaring ingevuld. Hierbij is het nog moeilijk om tot een begrenzing of definitie te komen. Kennis zit in hoofden van mensen en is niet overdraagbaar. Wat uitgewisseld wordt is informatie, of nog preciezer: data, waar de ontvanger betekenis aan geeft zodat het voor hem begrijpelijke informatie wordt. Dat doet dan vervolgens weer iets met zijn kennis. Kennis ontwikkelt zich in interactie tussen mensen. Een voorbeeld is de case waarbij door het combineren van praktijk- en wetenschappelijke kennis, ontwikkeling en innovatie tot stand kwam [5].

Sommige respondenten [1, 15] maken onderscheid tussen *kennis en vaardigheden*: kennis wordt gezien als het weten en vaardigheden als dat wat je met die kennis doet. Anderen [2, 12, 13] benadrukken juist het *contextuele karakter van kennis*: kennis is alleen van waarde als het eraan bijdraagt dat de actor daarmee een adequate respons kan geven op wat zich in zijn omgeving voordoet. In die opvatting zijn vooral de aspecten die een vermogen uitdrukken van belang. Respondenten die in hun (onderzoeks)projecten met grote belangen- tegenstellingen te maken hebben [4, 16-17] merken op dat *kennis* vaak *als wapen* wordt gebruikt. Kennis wordt dan benut als machtsmiddel om hun positie tegenover ander anderen te versterken. Door een aantal geïnterviewden wordt echter gerefereerd aan elementen waarvan men niet intuïtief aanvoelt of deze nu wel of niet tot het begrip kennis behoren.

Voorbeeld

'Maar intuïtie en onderbuikgevoel niet. Vaardigheden zijn ook iets anders. De betrokken onderzoeker ziet informatie ook als kennis. Voor kennisproducten moet je vaardigheden hebben om het toe te kunnen passen.' (4:4) En: 'Sommige aspecten gaan voorbij kennis: het vermogen om de juiste mensen te mobiliseren dat is wijsheid; het vermogen om problemen op te lossen, dat is geen kennis maar de toepassing ervan.' (12:5)

Met betrekking tot de betekenis van kennis als betrouwbare wetenschap wijzen sommige respondenten [4, 18] op het belang van het 'zuiver' houden van objectieve kennis en het vermijden van vermenging met waardeoordelen.

Voorbeeld

'De respondent vraagt zich af of je - het geven van waardeoordelen - als wetenschapper - moet willen nastreven in plaats van met wetenschappelijk onderbouwde feiten te komen.' (18:16)

'Het hoofddoel - van de betrokkenheid van de onderzoeker in het project - was om tot een objectief antwoord te komen, niet om de neuzen een kant op te laten wijzen.' (4:5)

Representanten van de Wageningse school van 'knowledge as soft system' [2, 5, 12, 13, 15, 16-17] zijn te herkennen in hun opvatting over kennis als construct en het onderscheid tussen kennis, informatie en data. Deze respondenten onderscheiden zich van anderen die kennis zien als betrouwbare wetenschap. Het verschil uit zich vooral in het belang dat wordt gehecht aan de context- gebondenheid en het interactieproces waaruit betekenisvolle kennis voort kan komen. Zij die kennis als een individueel construct zien hebben een meer prag-

matische visie op kennis. Een voorbeeld is de implicatie dat er meerdere kennis-theorieën mogelijk zijn, zodat 'de objectiviteitsclaim' - kennis als betrouwbare, objectieve wetenschap - geen hout meer snijdt.

Voorbeeld

'Ik ben van mening dat er niets zo praktisch is als een goede theorie. Dus dat kan best een theoretisch model zijn. En ik denk ook dat de meeste methodieken, ik gebruik vaak officiële, bestaande methodieken, allemaal weer zijn gebaseerd op een of meerdere theorieën.' (2:11)

In deze uitspraak wordt kennis gezien in relatie tot leerprocessen: 'Met name als het gaat over het sociale leren, dat je dus ook de leercompetenties probeert te versterken.' (2:11)

Een andere opvatting wijst op het belang om rekening te houden met de positie, de rol en het uitgangspunt van gesprekspartners. In dat opzicht is de onderverdeling van de vraag nuttig. Zo wordt gesteld dat wetenschappers

'vaak ervaringskennis onderschatten; ze doen er vaak denigrerend over, terwijl 95% van ons handelen juist gebaseerd is op dat soort kennis. Wetenschappers willen bewijs zien en verwerpen zodoende kennis gebaseerd op ervaring en praktijk' (5:8).

Het begrip 'kennis' roept dus verschillende betekenissen op, afhankelijk van het referentiekader van mensen.

4.2 Competentieverwerving: het Dreyfus-model

Werkblad 5 (zie bijlage 1)

Observaties

Het model van Dreyfus en Dreyfus beschrijft hoe iemand zich in een bepaald vakgebied ontwikkelt van novice via gevorderde beginner, professional en gevorderde professional tot expert. Weinig geïnterviewden kennen dit model (2:17) maar ze kunnen zich er wel iets bij voorstellen (1:11, 4:19). Het werkblad (5) is ook niet helemaal duidelijk (4:19). Slechts 1 geïnterviewde is ermee bekend (5:10).

De meesten uiten grote twijfels of dit bruikbaar is in gebiedsprocessen. Daarin haal je namelijk verschillende soorten experts bij elkaar (1:11, 11:6) die op andere gebieden juist weer novice zijn (2:17, 14:6, 16:6). Gemiddeld zijn de

deelnemers misschien professional of hoger in het model (1:11, 15:8), maar het letterlijk gebruiken van deze benamingen kan denigrerend overkomen (2:21, 2:22, 12:8) en je moet mensen niet in hokjes plaatsen (6:9). Het model is te statisch (16:7). Het beste kun je iedereen als expert benaderen op zijn eigen gebied: daarom zitten de deelnemers er, omdat ze iets kunnen inbrengen (2:21). Als wetenschapper moet je je juist steeds als novice op blijven stellen om te kunnen leren (5:10, 16:7).

Soms lijkt het of de wetenschappers zich vanzelf al vooral novice voelen als ze worden 'ingevlogen' in een gebiedsproces (4:13). Als ze zich terugtrekken op hun expert-positie geeft dat in elk geval problemen in het gebiedsproces (13:6). Het enige waarvoor het wellicht handig kan zijn is als je je als facilitator op een bijeenkomst voorbereidt: dan kun je stilstaan bij welke typen er komen en hoe je het proces dan kunt organiseren (6:9); meer actief kennis aanbieden aan novices en advanced beginners, en meer passief kennis aanbieden aan hogere niveaus die zelf willen bepalen wat ze leren (1:11). Ook zou je ermee kunnen bepalen wie je in welk stadium betreft: de hogere stadia eerder, en de lagere stadia later in het proces (12:8, 12:10). Hoewel iemand anders weer vindt dat 'leken niet bestaan', en dat burgers vaak onterecht in dat hokje worden geplaatst (13:6).

Interpretaties

In gebiedsprocessen heb je te maken met veel verschillende expertises en dat maakt dat iedereen tegelijk expert is op zijn eigen terrein en novice op alle andere terreinen. Je wilt deze verschillen juist niet benadrukken tijdens het proces omdat iedereen op een zo gelijkwaardig mogelijk niveau mee moet kunnen draaien.

Conclusies

Het model geeft wel enig inzicht maar is in gebiedsprocessen nauwelijks bruikbaar.

4.3 Gekleurd denken: Caluwé-kleurentheorie over verandering

Werkblad 6 (zie bijlage 1)

Observaties van geïnterviewden

De centrale vraag bij het model van Caluwé is: 'Wat willen de actoren in het proces met kennis bewerkstelligen?' De respondenten beantwoorden deze vraag op twee verschillende manieren.

1. Het model van Caluwé als leidraad voor de verschillende manieren waarop je een onderzoeksproces kunt inrichten.

Het is moeilijk om te zeggen dat projecten slechts één specifieke aanpak (óf geel óf blauw óf groen) hebben. Vaak gebeurt het tegengestelde: in de verschillende fasen van een project kunnen we verschillende manieren van denken identificeren. Als bepaalde actoren zich competitief opstellen worden anderen (coöperatieve denkers) ook gedwongen tot competitief gedrag ... een zichzelf vervullende voorspelling, ook al zijn de meeste actoren het er vaak vooraf over eens dat een coöperatieve strategie meer oplevert. Zo kan een project starten als 'groen' of 'wit', maar uiteindelijke eindigen als 'blauw' of 'geel'.

Voorbeeld

Interviewer: 'In welke sfeer was het project nou eigenlijk? Het project kennistransfer, vanuit welke visie op kennis wordt dat nou eigenlijk gedaan? Volgens mij niet blauwdrukdenken.'

Respondent: 'Nee. Ik denk eerder in het groene. Leersituaties. Ook nu weer zeggen, we gaan naar die communities en dat soort groepen kijken. Het zijn de nieuwe fenomenen, die ontstaan rond toepassers en aanbieders van kennis, en kijken hoe die functioneren en werken. Het is niet voor niks dat we daar naar toe werken.' (1:12)

'Het type project dwingt ook tot deze manier van plannen en denken (beloofde producten moeten geleverd worden).' (11:7)

'En het programma doet daar ook in mee (in 'geel' - machtspolitiek). Dan wordt het de realiteit dat je daar zelf ook in mee moet.' (15:9)

2. De rollen die actoren (of groepen actoren) spelen tijdens een onderzoeksproces.

Geïnterviewden doen aan stereotyperen en 'hokjesdenken' en geven dit soms ook toe. Iedereen heeft zijn specifieke ideeën over de rollen die andere actoren

spelen of hebben gespeeld tijdens het proces, maar dat komt niet altijd overeen met hoe actoren hun eigen rol interpreteren. Hier kan discrepantie ontstaan; binnen één project [12, 13 en 15] vindt een collega van geïnterviewde zichzelf een groen-geeldrukdenker, terwijl de geïnterviewde hem ziet als een geeldrukdenker. Verschillende actoren interpreteren hun rol (en de rol van anderen) dus blijikbaar op verschillende manieren.

Het type project is vaak bepalend voor de rollen die betrokkenen spelen. Afhankelijk van het doel van een project is het belangrijk dat bepaalde rollen worden ingevuld en dat er verschillende kleurtypen denkers zijn vertegenwoordigd; deze vullen elkaar aan en houden plannen reëel en uitvoerbaar. Het is belangrijk dat het proces wordt gefaciliteerd door een persoon (kan ook iemand vanuit de groep zelf zijn) die de verschillende kleurtypen denkers en persoonlijkheden tot elkaar kan brengen, zodat er een constructief - en geen destructief - samenwerkingsverband ontstaat. Dit neigt toch meer naar het groendrukdenken, waarbinnen 'ruimte' is voor het integreren van de diverse manieren van een probleem oplossen (zie punt 1).

Voorbeeld

'En Haagse organisaties denken alleen in macht [...] Dat is per definitie geel.' (1:15)

'...dan ben ik heel erg hokjesgericht misschien, dan zie ik gelijk: 'Oh, jij zit in de strategische rationaliteit.' Evalueren gaat ook meestal beter als ik met iemand samenwerk die ook voor mijn gevoel in de communicatieve rationaliteit zit, dan met zo'n strateeg. (...) Je moet je misschien realiseren dat je met verschillende persoonlijkheden te maken hebt, maar misschien moet je er dan eentje uitzoeken waarvan je denkt: Dat past bij het doel van de dag.'

(2:23)

'De Wageningen UR-/Bètawetenschappers zitten dicht tegen het blauwdrukdenken aan; zij willen graag vastgestelde kaders hebben.' (4:20)

Interpretatie

Zowel het onderzoeksproces (ad 1) als de rollen van de verschillende actoren (ad 2) worden vaak beïnvloed door de context waarbinnen een project zich afspeelt. Beoordeling- en financieringsstructuren en machtspolitiek brengen vaak grote druk met zich mee, die hun uitwerking hebben op het proces en de rollen die actoren daarbinnen spelen. Zo kan een witdrukdenker een blauwdrukdenker worden op het moment dat er een deadline gehaald moet worden ... dan 'moet' ruimte voor spontaniteit ruimte maken voor planmatig en doelgericht werken.

Conclusie

Het model van Caluwé kan worden gebruikt om zowel het proces als de rollen van de verschillende actoren binnen het proces te karakteriseren. Het model komt statisch over (snap-shot), maar moet in de praktijk als dynamisch worden geïnterpreteerd met als belangrijkste variabelen de (veranderende) context, actoren en tijd. Het integreren van verschillende percepties om tot een gedragen oplossing te komen neigt naar groendrukdenken.

4.4 Kennisarrangementen

Werkblad 7 (zie bijlage 1)

In navolging van Geerling-Eiff et al. (2007) wordt onderscheid gemaakt tussen kennistransfer, kenniscirculatie en kennisco-creatie als kennisarrangement. Op werkblad 7 staan begrippen binnen de drie arrangementen die als deels overlappende cirkels zijn weergegeven. Hier omcirkelen de respondenten termen die zij van toepassing vinden op de situatie in de casus, of strepen zij ze weg als dat niet het geval is.

Observaties van geïnterviewden

De casussen verschillen nogal in vorm van kennis en kennisbenutting: doorstroom, circulatie of co-creatie. Dit is dan ook vaak afhankelijk van de opdrachtgever en het stadium waarin het project zich bevindt [11, 12, 14, 15].

'Onderzoekskennis wordt nog te vaak ontsloten op een aanbodgerichte wijze (kennisdoorstroom middels rapporten). De effectiviteit van kennisbenutting zou kunnen worden vergroot door in een vroeg stadium van je onderzoek samen met de eindgebruiker ruimte te creëren waarin de kennis op een goede wijze kan worden benut.' (co-creatie) [1]

Kennis en kennisarrangementen zijn contextgebonden en worden door actoren selectief en strategisch gebruikt. Ze gebruiken kennis en kennisarrangementen dan ook zoals het ze uitkomt.

'Soms zullen ze wetenschap gebruiken om impopulaire politieke keuzes te verantwoorden (top down/doorstroming). In andere gevallen zullen ze maatschappelijk draagvlak (bottom up/co-creatie) gebruiken om wetenschappelijk slecht te verantwoorden beslissingen uit te leggen.' [16, 17]

Tot slot is het projectenveld dynamisch en daarom lastig in kennisfasen op te splitsen [2, 5, 6]. Zo kan er sprake zijn van meerdere kennisfasen tegelijkertijd tussen verschillende actoren. Het gaat erom het juiste gevoel te ontwikkelen zodat je de situatie goed leert in te schatten wanneer er behoefte is aan co-creatie, circulatie of doorstroom. Dit zijn geen (lineaire) opeenvolgende processen maar deze zijn dynamisch, wisselen elkaar af of lopen parallel aan elkaar binnen een project.

'Het proces is het samen ontwikkelen van kennis. Het uiteindelijke doel is wellicht niet (gezamenlijke) kennisontwikkeling maar gedragsverandering en toepassing.' [6, 13]

Interpretatie

Ruimte voor doorstroom, circulatie of co-creatie is contextgebonden. Er zijn veel factoren (politiek, cultuur, opdrachtgever) maar ook tijd en budget die een kennisproces of een circulair karakter tussen de 3 processen bevorderen of tegenhouden. Het uiteindelijke doel is wellicht niet (gezamenlijke) kennisontwikkeling, maar gedragsverandering en toepassing van kennis weten te realiseren.

Het is niet zinvol kennisprocessen in fasen op te splitsen. Daarvoor lopen de processen teveel door elkaar. Het is wel zinvol om in een project te reflecteren op het groepsproces. Hiermee maak je de betrokkenen bewust van wat er gebeurt en wat de rollen van de verschillende actoren zijn.

Conclusie

Kennis is dynamisch en meer dan alleen informatie. Actoren gebruiken kennis en kennisarrangementen zoals het ze uitkomt. De ruimte voor kennisontwikkeling of -benutting is niet alleen afhankelijk van de spelers in het veld, maar ook van omgevingsfactoren.

4.5 De coherentiecirkel als model voor het interactieproces

Werkbladen 8 en 9 (zie bijlage 1)

Het interactieproces in een casus wordt besproken aan de hand van de coherentiecirkel. Dit model veronderstelt vier basispatronen in interactie die bijdragen aan een gezond proces ('vitale ruimte') en vier patronen die daar afbreuk aan doen. Een gezond proces is voelbaar aan de meerwaarde die actoren eraan beleven en de energie die het genereert. Omgekeerd kost een ongezond proces

energie (werkblad 8). Verder laat het model mogelijke interventiestrategieën zien die bij de vier kwadranten horen (werkblad 9): wat effectief is in het ene kwadrant kan contraproductief zijn in een ander. Er zijn warme interventies, die werken via argumentatie en begrip, en koude interventies, die, door positie in te nemen, anderen ertoe aanzetten hun eigen positie te herzien ('positiespel'). Wanneer de gekozen interventie op werkblad 9 niet past bij het patroon van werkblad 8, dan zou dat een aanwijzing kunnen zijn voor geringe effectiviteit.

Observaties

Herkennen van het model in de casus

In de proefinterviews [5, 6] is niet de coherentiecirkel ter sprake gebracht, maar de begrippen gezond/ongezond proces en interventie. Enkele respondenten [1, 2] geven aan niet zoveel met de coherentiecirkel aan te kunnen. Zij geven wel aan achteraf elementen uit het model te herkennen. Ze handelen op basis van ervaring en intuïtie;

In de meeste interviews [4, 11, 12, 14, 15, 16-17] worden interactiepatronen uit het model herkend. Soms is daarbij extra toelichting nodig [13].

Gezond of ongezond proces (binnen de vitale ruimte van de cirkel of daarbuiten)

Het onderscheid wordt herkend [4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16-17].

Sommigen signaleren dat wat voor één groep ongezond is, voor de anderen juist gezond kan zijn, omdat zij van de situatie profiteren [5, 16]. Eén respondent [4] vraagt zich af of het wel mogelijk is om tot een vitaal proces te komen.

De capaciteit om ongezonde situaties om te buigen naar gezonde interactie blijkt in de meeste onderzochte cases beperkt [4, 5, 11, 12, 13, 15, 16-17]. De vraag of het eigenlijk wel kan [4] zegt veel. Slechts één casus laat een interventie met hoopgevend effect zien [14].

Interventies

Eén respondent [5] stelt dat de onderzoeker een observerende en geen interveniërende rol had. De feedback uit het onderzoek had echter wel een interveniërend effect.

Het verschil tussen warme en koude interventies wordt soms benoemd [4, 16-17].

Uit sommige interviews [4, 12, 13, 14, 15, 16, 17] komen analyses naar voren die interactiepatronen koppelen aan gepleegde interventies. Meestal [4, 12, 13, 14, 15] leidt dat tot inzicht waarom het project onvoldoende resultaat heeft gehad en wat er eigenlijk nodig was. In casus [4] was vechten het domi-

nante patroon. De onderzoeker heeft ingezet op inspiratie en regelgeving in de hoop de ruilverhouding gezond te krijgen. Het middel daartoe was objectieve en betrouwbare informatie. Dat hielp echter onvoldoende. Hier was eigenlijk een onderhandelaar nodig die partijen het gevoel kon geven gehoord te worden.

In twee gevallen [4, 11] wordt melding gemaakt van de veronderstelling dat objectieve informatie en uitwisseling van kennis zou leiden tot dialoog. Dit blijkt echter anders uit te pakken. Met de coherentiecirkel is begrijpelijk te maken dat er eerst andere interventies nodig zijn voordat partijen bereid zijn om met elkaar een dialoog aan te gaan. In casus 4 werkt die informatie wel agenderend. Kennis is daarmee een wapen geworden in het positiespel tussen partijen.

Competitie en vechten worden door alle drie de respondenten [12, 13, 15] uit dezelfde casus als dominante patronen herkend. De respondenten zijn als inspirator begonnen, of zouden dat het liefste zijn. Ze voelen zich in de rol van strateeg gedwongen. Eén respondent zegt van een ander dat hij de rol van nar speelt, wat hem bepaald niet in dank wordt afgenomen door leidinggevend. De conclusie is ook in deze casus dat er een onderhandelaar mist. De respondenten onderschrijven dit, en één van hen [12] heeft daarvoor ook al een voorstel gelanceerd.

Eén respondent [15] beschrijft het doel van het programma als het creëren van een bemiddelaar die ruimte biedt aan regionale partijen om te experimenteren met nieuwe samenwerkingsvormen.

In casus [14] blijkt een omslag plaats te vinden als het touwtrekken over wat onder te beschermen natuur moet worden verstaan (vechten> strateeg/ berusten> strijder) plaats maakt voor de keuze voor capaciteitsopbouw. Hierdoor ontstaat experimenteerruimte. Deze interventie wordt benoemd als die van de bemiddelaar.

In casus [16] was het de bedoeling om via warme interventies een gezonde relatie tussen stakeholders tot stand te brengen. Er zijn faciliteiten voor bewoners beschikbaar gemaakt. Het heeft onvoldoende geholpen. De belangenstrijd (vechten) was te heftig, en niet iedereen bleek in gelijke mate toegang te krijgen tot de faciliteiten. De respondent concludeert dat de koude interventies toch de overhand hebben gekregen, en daardoor onvoldoende resultaat is geboekt. Het dominante patroon is nu berusting. Stakeholders hebben hun vertrouwen verloren.

Ook in casus [17] worden interventies vooral als koud getypeerd. Er is geen vertrouwen meer in verandering. De respondent stelt dat het belangrijk is onderliggende redenen voor gedrag in beeld te brengen, en zo interventies weer lauw of warm te maken.

De patronen competitie en vechten spelen in de meeste gevallen een belangrijke rol [4, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17]. Soms is ook berusting aan de orde (zich neerleggen bij onwenselijke situatie waarin een andere partij dominant is) [11, 14, 16, 17].

In een aantal van de onderzochte casussen worden op basis van het model conclusies getrokken over de effectiviteit van een interventie [14], of over de ontbrekende rol waardoor voortgang achterwege bleef (blijft) [4, 12, 13, 15].

Interpretaties

Het gebruik van het model

- Vermoedelijk is er verband tussen de opbrengst van de werkbladen over interactiepatronen en interventies en de mate waarin de interviewer zelf met de coherentiecirkel uit de voeten kan. Als wordt gevraagd om te reageren op de coherentiecirkel als model in het algemeen [1,2], dan is het gebruik ervan onduidelijk: 'Over welke groep moet ik wat zeggen?' [1]. 'Ik heb geprobeerd ermee te werken maar ik kan er toch niet zoveel mee.' [2]
- De opbrengst is er wel als de analyse wordt betrokken op een specifieke situatie uit de casus [4, 12, 13, 14, 15, 16, 17]. Welk patroon is in dat netwerk dominant, en op welk moment? Hoe wordt er geïntervenieerd en door wie? Wat is het effect? Welke andere mogelijkheden zijn er, of welke rol wordt hier gemist [4, 12, 13, 15]?
- Wanneer gekozen is voor interventies die volgens het model niet bij het dominante interactiepatroon horen, dan blijken ze inderdaad niet effectief te zijn [4, 12, 13, 15, 16]. In sommige gevallen botst de wens met de praktijk [15, 16, 17]: wat men het liefste doet of hoe het zou moeten zijn, versus wat er in de praktijk gebeurt en waartoe men zich gedwongen voelt.

De rol van onderzoekers bij interventies

Eén respondent [5] zegt dat de onderzoekers in het project een observerende en geen interveniërende rol hadden. Toch had de rapportage wel effect. Ook beschrijvend onderzoek heeft altijd een interveniërend effect, ook al is het niet de bedoeling daarmee invloed uit te oefenen. Het is onmogelijk om niet communiceren zodra men zich van elkaars aanwezigheid bewust is.

Gezond of ongezond

De constatering dat wat voor één partij ongezond is voor een andere gezond kan zijn is gekoppeld aan individuele gezichtspunten. Wanneer het netwerk of het systeem als geheel beschouwd wordt, dan vervalt deze ambiguïteit: het

netwerk is gezond als de bereidheid van actoren om zich voor dat netwerk in te zetten en daarop af te stemmen toeneemt. Dat geeft hen energie. Wanneer één partij profiteert ten koste van anderen, dan is dat niet het geval voor het netwerk als geheel en is dat netwerk ongezond.

Conclusie

Het model heeft waarde als het helpt om te onderscheiden welk interactiepatroon op een gegeven moment dominant is, en inzicht biedt in mogelijke interventies die in dat geval waarschijnlijk wel of niet effectief zijn.

Het beschikbaar maken van kennis is een interventie. Dat geldt voor alle soorten kennis, zowel voor objectief-wetenschappelijke kennis als voor ervaringskennis van betrokken actoren. De coherentiecirkel plaatst deze kennisinterventies als 'warme interventies' in een breder perspectief door er vier mogelijke functies aan te geven in het interactieproces en daar vier 'koude interventies' aan toe te voegen die de posities van actoren beïnvloeden.

De respondenten die zeggen op basis van ervaring en intuïtie te handelen [1, 2] werken op de manier waarvoor de coherentiecirkel is bedoeld. Het is geen model dat voorschrijft, maar helpt om te herkennen. Reflectie op eigen handelen, liefst samen met anderen, scherpt de intuïtie, en maakt een breder handelingsrepertoire beschikbaar op het moment iemand dat nodig heeft. De coherentiecirkel is een bruikbaar hulpmiddel voor zulke reflectie, maar vergt wel achtergrondkennis en ervaring met het toepassen van het model.

4.6 Effecten van sociaal leren (SLIM)

Werkblad 10 (zie bijlage 1)

Het diagnostisch model van het SLIM-project is vereenvoudigd tot effecten bij individuele actoren en effecten op collectief niveau. Deze effecten werden onderverdeeld in veranderingen in het kunnen, vinden, willen, doen, en weten. Op collectief niveau kan men denken aan gedeelde normen en waarden (vinden), besluiten (willen), acties (doen), institutionele arrangementen en sociaal kapitaal. Er is ook ruimte om effecten aan te geven die de respondent niet vindt passen in de aangegeven kaders.

Observaties

De aspecten van het model worden door de respondenten als volgt omschreven.

Transities en 'windows of opportunity'

Een respondent maakt zich zorgen over de ruimte voor veranderingen in Nederland.

'Te veel mensen, te veel geprivatiseerd, waardoor de publieke handelingsruimte kleiner en kleiner wordt. Teveel druk en stress. In het project is door samenwerking wel wat ruimte gecreëerd, maar je kunt niet spreken van een echte doorbraak. Er is veel energie gaan zitten in kleine stappen vooruit (5:12).'

Het concept van '*policy windows*': soms lijkt door een samenloop van omstandigheden ineens de tijd rijp voor ingrijpende beslissingen die voorheen ondenkbaar leken. Er kan ook een zorgvuldig gepland traject aan vooraf gegaan zijn.

'Er is altijd ruimte voor verandering, zelfs wanneer een proces muurvast zit. In het geval van Zuid-Afrika is door de jaren heen de ruimte voor verandering wel wat afgenomen, omdat mensen een bepaald vertrouwen in het forum/ verandering hebben verloren. Ook hier geldt weer dat 'ruimte voor verandering' niet voor iedereen hetzelfde betekent; waarvoor de één de ruimte voor verandering toeneemt, kan dit betekenen dat voor de ander de ruimte voor verandering afneemt (16:13).'

Sociaal kapitaal

In diverse casussen is het sociaal kapitaal duidelijk toegenomen: actoren weten elkaar beter te vinden als er iets moet gebeuren.

'Beide clubs hebben gezien dat als ze resultaat willen bereiken dat het vechten een doodlopend spoor is alhoewel beide groepen wel advocaten hadden ingeschakeld. Met name [actor x] is wat meer met de neus op de feiten gedrukt. Kleine overwinningen ziet [actor x] niet als zeer positief; ze zijn erg verbeterd. Uiteindelijk heeft de fabriek wel iets meer begrip gekregen voor de argumenten van [actor x] maar andersom niet. Wellicht meer acceptatie van het feit dat ze er niet zoveel tegen kunnen doen (de boeman) en wellicht dat dit leidt tot de gedachte: If you can't beat them join them (4:27).'

'Het sociaal kapitaal is door de workshops en door de gedeelde kennis toegenomen. Er bestaat een netwerk van medestanders die min of meer

hetzelfde begrippenkader hanteren of in iedere geval elkaars begrippenkader beter verstaat. Hierdoor is het speelveld vergroot zowel intern als buiten de organisatie. Door het sociaal kapitaal en het grotere handelingsperspectief kunnen er ook verschuivingen in waarden en normen plaatsvinden. [De respondent] heeft de indruk dat deze verschuiving inderdaad plaatsvindt. Bijvoorbeeld op het vlak van monitoring en beoordeling van natuurwaarden (11:12).'

'Sociaal kapitaal: heel duidelijk er is nu een behoorlijk breed netwerk in de kennisinstellingen bij het beleid bij ondernemers en politiek van mensen die aanspreekbaar zijn. Dit reikt tot in Brussel, zoals nu gebleken is met de toezegging van de Eurocommissaris (12:14).'

'Innovaties focussen vaak op nieuwe kennis en inzichten maar ik denk dat bijvoorbeeld netwerkinnovaties waarin mensen elkaar weten te vinden en elkaar kunnen mobiliseren steeds belangrijker worden. Het oplossen van de problemen van de toekomst is in grote mate afhankelijk van de mate waarin mensen met verschillende inzichten en kennis in staat zijn om elkaar te vinden (16:14).'

Praktijken en vaardigheden

Een respondent herkent de volgende effecten.

'Vaardigheden: zowel de procesvaardigheden als de ecologische inzichten zijn toegenomen bij de counterparts. (11:12).'

Door de discussies en door de methodiek bestaat er meer inzicht in de situatie en daardoor neemt het handelingsperspectief toe.

Institutionele veranderingen

Een respondent vertelt over de veranderingen op collectief niveau:

'.... zoals het opzetten van diverse business arrangementen en institutionele arrangementen:

- Instelling van de Task Force, en de formele start van het Regionaal Innovatie Centrum

- Het concept Multi Functionele Landbouw wordt breed gedragen en is onderdeel van beleidsnota's van LNV. De acceptatie groeit, ook al zijn er ook die alleen geloven in het doorgroeimodel.

Het businessplan voor het RIC. Het komt er nu op aan de inspiratie bij de mensen te benutten (13:11).'

Interpretaties

Het model leereffecten leidt tot 2 soorten reacties. In de eerste plaats wordt het praktische nut van het model beoordeeld en in de tweede plaats gaat men in op aspecten van het model. Aspecten zijn transities en *windows of opportunity*, sociaal kapitaal, praktijken, institutionele verandering.

Wat betreft de bruikbaarheid van het model zijn er reacties van twee respondenten, in positieve en negatieve zin. Een respondent vond het wel lastig om het werkblad (10) in te vullen (4:28). Een andere respondent vindt het een manier die behulpzaam is om leereffecten in te delen.

Voorbeeld

Interviewer: 'Het is op zich een soort van indeling die zou kunnen helpen. Dat je zegt dat we willen dat in kaart gaan brengen, zou dit dan een manier zijn?

Respondent: 'Ja, het zou zeker een manier zijn.' (1:18)

Conclusies

Dit model kijkt vooral naar de effecten van de inzet van kennis. Wat is er na verloop van tijd te meten? De interviews geven echter weinig houvast over de bruikbaarheid.

4.7 Andere modellen

Observaties

Door de deelnemers aan de interviews werden enkele andere modellen aangedragen die ze zelf wel eens toepassen in gebiedsprocessen. De genoemde modellen waren:

- *Maturana's model van kenniscreatie*
Cognitie, perceptie, kennis, intenties/emotionele drive, en context als factoren die de kennisontwikkeling bepalen (2:5);
- *Nonaka en Takeuchi's model voor knowledge creation*
Een proces van impliciet naar expliciete kennis (vier stappen), die je tijdens een gebiedsproces ook zou kunnen doorlopen (2:12);
- *De leercyclus van Kolb met verschillende leerstijlen, zoals conceptueel denken, learning by doing, enzovoort*
Als je weet wat voor leerstijlen je in een groep kunt aantreffen, kun je het gebiedsproces daarop aanpassen (2:12, 2:20);
- Soft systems methoden met positieve en negatieve feedbacks (2:12);
- *Het innovatiemodel van Rogers met innovators, early adopters, late majority en laggards*
In een gebiedsproces moet je de eerste twee categorieën opzoeken (6:9);
- *Een model van Giller et al. (2007) over de interface tussen lokale, nationale, regionale en globale krachten*
Omdat besluitvorming op verschillende niveaus plaatsvindt gebruik je verschillende typen kennis zoals wetenschap, emotie, spiritualiteit, sociaal netwerk (16:16).

Interpretaties

Bijna al deze modellen waren bij de onderzoekers wel bekend, maar om diverse redenen niet expliciet in de werkbladen (zie bijlage 1) opgenomen. Alleen het model van Giller et al. is nieuw.

Conclusies

In vervolgonderzoek naar de rol van kennis in gebiedsprocessen kunnen genoemde modellen opnieuw overwogen worden.

4.8 Ervaringen met de inzet van kennis in gebiedsprocessen

4.7.1 Inhoudelijke en procesmatige kennis

Uit de interviews volgen ook observaties over de derde onderzoeksvraag, of liever, een derde cluster van vragen: wat is de ervaring van de respondenten met

het inzetten van wetenschappelijke kennis, onder welke condities gaat het goed, en welke vaardigheden zijn er voor nodig?

Over de rol van bètakennis wordt verschillend gedacht. Deze verschillen spitsen zich toe op de claim van bètakenniswerkers dat zij 'objectief' onderzoek uitvoeren. Sommigen vinden dat in hun ogen objectieve informatie van processen meerwaarde heeft en het proces verder helpt.

Voorbeeld

'[De wetenschapper] had wel een belangrijke machtspositie omdat hij als objectieve speler in het proces stond.' (4:11)

[De respondent] denkt (tot slot) dat er meer technische (bèta)kennis in Wageningen zit dan dat in (totaal in) dit rapport tot uiting is gekomen. [De respondent] heeft behoefte aan meer technisch inzicht (ten behoeve van omkering van de bewijslast.) (18:25).

Er zijn echter wetenschappers die dit imago gebruiken om eigen doelen te behalen en gebruiken kennis hierbij als 'wapen'.

Voorbeeld

[De houding van de respondent] ten opzichte van kennis is dat hij vertrouwen stelt in praktijkkennis van boeren en medewerkers van waterschappen. In veel van zijn verhalen komt de constatering terug dat de boeren en onderhoudsmensen al wisten wat na duur wetenschappelijke onderzoek werd vastgesteld. (6:4)

Maar [de respondent] stelt uitdrukkelijk dat hij boerenkennis niet wil romantiseren. Wetenschappelijke verdieping is nodig en ook af en toe het checken van praktijkervaring. Ook ziet hij dat bestuurders zich vaak gemakkelijker laten overtuigen door een wetenschappelijk rapport dan door praktijkervaring. Soms huurt hij daartoe speciaal wetenschappers of specialisten in; om op te schrijven wat men al wist, maar dan met wetenschappelijke legitimatie. (6:5)

Weer anderen stellen vragen bij het dominante karakter van de claim van bètakennis als objectiviteit en stellen dat hierdoor andere (wetenschappelijke) visies of argumenten gebaseerd op ervaringskennis in de verdrukking komen.

Voorbeeld

De Staten hebben [de inbreng van de consultant] erg goed gevonden. Ze hebben dankbaar gebruik gemaakt van adviezen om tot een objectieve onderzoeksvraag te komen (door rubriceren van verschillende vragen). Hier was een onafhankelijk persoon/instituut voor nodig. [De consultant] heeft het [onderzoek] getrechterd en goed in kaart gebracht, zonder een politieke achtergrond. [De consultant] vindt het erg interessant om te weten hoe wij dergelijke trajec-

ten evalueren en wat je kunt leren van effecten van onderzoek/gevoerd beleid. (18:12)

Maar andere kant van het verhaal was dat de [betrokkenen] het wel lastig vond[en] hoe ver ze konden gaan in het onderzoek zonder op de stoel van de (objectieve) onderzoeker te gaan zitten. [Respondent]: 'Er werden wel allerlei kwalitatieve uitspraken gedaan terwijl hij [de onderzoeker] liever ook feiten had gezien. Maar wanneer ben je tevreden? Er zijn nog wel aardig wat vragen blijven liggen en [actiegroep] heeft gesuggereerd om vervolgonderzoek te doen maar daar was bij de rest geen positief gehoor voor. De rest van de groep was tevreden met de informatie en kennis die het onderzoek van [de wetenschapper] heeft opgeleverd. (18:20)

Een relevante vraag in deze discussie is of kennis (van mond tot mond, persoon tot persoon) overdragen kan worden. Een aantal respondenten geeft aan dat kennis niet overgedragen kan worden, dat kennisdoorstroom niet mogelijk is. De claim dat (beta)kennis objectieve waarheid is, verhult de onderliggende processen van macht en onderhandeling. De claim dat onderzoek objectief is, wordt gebruikt in processen om reeds gedane constatering door middel van onafhankelijk onderzoek te legitimeren.

Voorbeeld

'De respondent stelt om te beginnen dat transfer van kennis onmogelijk is. Je kunt hoogstens anderen informeren over wat jouw kennis is (door praten, artikel, enzovoort), maar dat leidt tot processen bij de andere die tot nieuwe kennis leidt niet tot overgedragen kennis. Overigens speelt transfer wel [een rol] in het project. Waterbeheerders en wetenschappers communiceerden hun kennis bijvoorbeeld in de vorm van cijfers, of modellen.' (5:7)

'De respondent stelt dat wetenschappers vaak ervaringskennis onderschatten; ze doen er vaak denigrerend over. Wetenschappers willen bewijs zien en verwerpen dus kennis gebaseerd op ervaring en praktijk. Dit vindt de respondent een groot probleem. Deze constatering heeft gevolgen voor gebiedskunde. Omdat in gebiedsprocessen zoals in het project juist het respect voor praktijk en ervaringskennis innovatie aandrijft.' (5:8)

Maar, stellen andere respondenten, een geformaliseerde omschrijving van de fysieke werkelijkheid is wel nodig. Als bijvoorbeeld het water ons aan de lippen staat verliezen constructivistische gedachten aan betekenis en hadden we gehoopt dat we iets eerder naar modelvoorspellingen hadden geluisterd. Beta-kennis als beschrijving van de fysieke werkelijkheid verrijkt ons begrip van onze omgeving en maakt processen en besluitvorming van een hoger kwalitatief niveau.

Voorbeeld

'Een legitieme vraag is volgens de respondent daarom ook 'Wetenschap voor wie?' Tijdens het onderzoeksproces kan een wetenschapper zoveel keuzes maken, dat van objectiviteit volgens mij niet meer gesproken kan worden. Wetenschappelijke kennis, is net als andere kennisvormen een sociaal construct, dat voorkomt uit interactie en onderhandelingsprocessen. Vandaar dat ik ook niet zoveel voel voor het onderscheid maken tussen wetenschappelijke kennis, lokale kennis, ervaringskennis, situatie specifieke kennis en enzovoort. Boeren, burgers, ondernemers, enzovoort gebruiken, net als onderzoekers, verschillende soorten kennis en informatiebronnen om 'de wereld om zich heen te begrijpen.' En de praktijk leert dat ieder dit op zijn eigen manier doet ...' (17:6)

Kennis is op twee manieren van belang voor het groepsproces.

1. Kennis *over* het groepsproces (door actieve reflectie) kan invloed hebben op het vervolg van het proces. Actoren worden zich bewust van hun eigen rol en die van anderen.
2. (Nieuwe) inhoudelijke kennis kan *voor* het groepsproces een relevante rol spelen, een andere richting geven. Kennis creëert beweging!

Kennis *over* het groepsproces kan werken als een spiegel voor de actoren in het proces. Het leidt tot reflectie, maakt partijen bewust van hun rol in het proces, creëert transparantie en duidelijkheid.

Voorbeeld

'Kennis heeft een hele belangrijke rol gespeeld in het proces, het is gebruikt als een spiegel voor de verschillende partijen.' (4:30)

Het belang van kennis *voor* het groepsproces heeft betrekking op het in beweging brengen van een (groeps)proces. Opinies, percepties en attitudes kunnen hierdoor veranderen, waardoor het proces een nieuwe impuls kan krijgen. Kennis kan relaties veranderen (in zowel positieve als negatieve zin), kennis kan bruggen slaan, kennis kan leiden tot nieuwe wetten en regels en kennis kan een proces versnellen of vertragen. Één van de voorwaarden voor het gebruik van kennis is dat je kennis, inzichten en meningen toegankelijk maakt. Als een onafhankelijk onderzoeker zijn licht laat schijnen op een issue en duidelijk motiveert waarom hij dit vindt, kan dit impact hebben op het verdere verloop van het project.

Voorbeeld

'[de geïnterviewde] Als objectief onderzoeker veroordeelde deze actie ook en daar schrok het bedrijf van. Zo ga je niet met elkaar om. De directeur van [bedrijf] heeft uitgesproken dat hij vaker bij een boer aan de keukentafel zit.'(18:13)

Kennis of nieuwe kennis kan een groepsproces beïnvloeden of sturen. Actoren maken hierbij duidelijk onderscheid tussen inhoudelijke kennis (kennis voor het proces) en proceskennis (kennis over het proces). Actoren met veel kennis *over* het groepsproces kunnen het proces bewust en onbewust strategisch beïnvloeden. Reflectie is dan een belangrijk instrument om actoren bewust te maken van hoe het proces verloopt, waarom dit zo loopt en wat hun eigen rol hierbinnen is.

4.7.2 Veranderende rollen voor wetenschappers

In de interviews zijn de volgende rollen voor de wetenschapper/onderzoeker genoemd, in volgorde van inhoudelijke naar een meer procesbegeleidende bijdrage voor gebiedsontwikkeling:

- de *objectieve speler* die vooral een onafhankelijke positie dient in te nemen: de onderzoeker reikt onweerlegbare feiten aan, de doelgroep interpreteert en benut deze feiten wel of niet voor eigen doeleinden (4:15);
- de *communicator* die de doelgroep vertelt hoe zijn eigen ontwikkelde (objectieve) onderzoeksresultaten in de praktijk toe te (moeten) passen (2:26);
- de *bruggebouwer* tussen zijn eigen ontwikkelde onderzoeksresultaten en toepasbare benutting door de doelgroep, waardoor (in de laatste fase van het project/onderzoek) naast wetenschappelijke kennis nieuwe, toegepaste kennis ontstaat (18:14);
- de *intermediair* die ruimte creëert voor co-creatie van de uiteindelijke onderzoeksresultaten door (in een middenstadium in het project/onderzoek) zijn eigen conceptkennis te combineren met (ervarings)kennis van de doelgroep (13:12);
- de *facilitator* die kennis ontwikkelt door kennis van de relevante betrokken actoren samen te brengen en te combineren (met of zonder inbreng van eigen specifiek ontwikkelde kennis, puttend uit wetenschappelijke ervaringskennis) (14:13);
- de *mediator* die interenieert tussen de betrokken actoren om tot gezamenlijke kennis te komen (zonder inbreng van eigen specifiek ontwikkelde kennis maar puttend uit wetenschappelijke ervaringskennis) (4:11).

Deze lijst is waarschijnlijk niet compleet, maar maakt inzichtelijk dat er meer mogelijkheden zijn dan de keuze voor een puur inhoudelijke of puur procesmatige bijdrage in een project/onderzoek. Enerzijds zal de keuze voor een rol afhangen in welke de wetenschapper zich thuis voelt. Anderzijds zal deze keuze afhangen van het moment in het proces en van de rollen die al door anderen zijn ingevuld. De rolverdeling moet niet statisch, maar flexibel worden geïnterpreteerd; wetenschappers (maar ook gebiedsactoren) kunnen - afhankelijk van het proces - op verschillende tijdstippen verschillende rollen bekleden.

Het lijkt voor de hand te liggen dat elk van de rollen om aparte vaardigheden vraagt. Hierover is in de interviews echter weinig gezegd.

4.9 Hoofdpunten uit de observaties

De modellen

- Respondenten hanteren uiteenlopende begrippen van kennis: wat de één eronder verstaat vat de ander juist niet op als kennis.
- Het model met de drie kennisarrangementen kennisdoorstroom, kenniscirculatie en kennisco-creatie roept herkenning op, en levert daarmee taal om te onderscheiden. Tegelijkertijd wordt benadrukt dat elk van de arrangementen zijn waarde heeft.
- Het Dreyfus-model over expertiseniveaus blijkt niet goed bruikbaar in gebiedsprocessen.
- De modellen over het gekleurde denken (Caluwé) en interactiepatronen in de coherentiecirkel (Wielinga) bieden aanknopingspunten voor vervolgonderzoek. Hierbij wordt aangetekend dat de Coherentiecirkel om vaardigheid van de onderzoeker vraagt om ermee te kunnen werken.
- Het model over de leereffecten biedt een herkenbaar onderscheid voor verschillende aspecten voor waarneming op individueel en collectief niveau. Er zijn echter weinig bruikbare observaties over dit model.
- De modellen die in het onderzoek zijn gebruikt vormen slechts een beperkte greep van wat in de literatuur beschikbaar is. Diverse respondenten droegen ook andere veelgebruikte en minder bekende modellen aan, die in vervolgonderzoek mede overwogen kunnen worden.

Ervaringen met de inzet van kennis

- Deskundigen die kennis als objectieve waarheid zien, waarmee met bèta-kennis nogal eens wordt geassocieerd, lopen het risico het machtsspel, waarvan ook zij deel uitmaken, niet te doorzien.
- Anderen zetten kennis met een wetenschappelijke status bewust in als wapen in de strijd om posities.
- Weer anderen wijzen op het dominante effect van de inzet van bètakennis, waardoor ervaringskennis van actoren in het gebied onvoldoende serieus wordt genomen en het proces in het gebied wordt belemmerd.
- Toch wordt er niet getwijfeld aan het nut van onomstreden bètakennis: besluitvorming op niveau kan niet zonder.
- Het is van belang om inhoudelijke kennis te onderscheiden van kennis over processen: beiden zijn van groot belang voor het proces waarin actoren in een gebied naar geaccepteerde oplossingen toe groeien.
- Er zijn uiteenlopende rollen voor wetenschappers in gebiedsprocessen te onderscheiden, van inhoudelijk deskundige met een objectieve status, en communicator toepassingen kan uitleggen, tot diverse procesgerichte rollen zoals de bruggenbouwer, intermediair, de facilitator, en de mediator.

5 Transactiekosten

In dit hoofdstuk wordt onderzoeksvraag 4 behandeld, namelijk: *Wat zijn de transactiekosten binnen verschillende typen kennisarrangementen?*

Als uitgangspunt voor het analyseren van transactiekosten nemen wij het analytisch kader van paragraaf 2.4 over kennisarrangementen. Deze indeling is gebaseerd op verschillende begrippen van wat kennis is en op de verhoudingen tussen actoren in een proces. In de drie arrangementen vindt kennisontwikkeling op verschillende manieren plaats:

- in modus 0, *kennisdoorstroom*, is het perspectief dat kennis een objectieve en onafhankelijke grootheid is. Actoren in een proces ontwikkelen ieder hun eigen kennis en overhandigen deze aan andere actoren als 'pakketjes' (kennistransfer). Dit model veronderstelt scheidingen van functies en taken en past in een hiërarchische omgeving;
- in modus 1, *kenniscirculatie*, is sprake van een onderhandelingsomgeving. Actoren in een proces onderhandelen welke kennis ontwikkeld en/of gedeeld gaat worden. Vervolgens gaan kennisontwikkelaars aan de gang en aan het eind presenteren zij het resultaat aan de 'klanten'. In dit model is kennis nog steeds een objectief iets, maar het is niet meer onafhankelijk, want door middel van de klant-ontwikkelaarrelatie wordt gestreefd naar maatschappelijke relevantie;
- in modus 2, *kennisco-creatie*, ontstaat een situatie waarin actoren horizontaal ten opzichte van elkaar functioneren. Kennisontwikkeling is niet meer het resultaat van onafhankelijke processen waarvan het resultaat met elkaar gedeeld wordt, maar juist een proces van gemeenschappelijke kennisontwikkeling. Verschillende subjectieve perspectieven op de werkelijkheid blijven deels bestaan, maar het proces brengt de partijen wel dicht bij elkaar.

Voor analyse van transactiekosten binnen diverse vormen van sturing of organisatie wordt vaak teruggegrepen op de theorie van Coase. Coase ontwikkelde het begrip van transactiekosten in relatie tot de vraag hoe bedrijven efficiënte afwegingen kunnen maken over kosten van bijvoorbeeld milieuverontreiniging. Coase omschrijft transactiekosten als: 'Alle kosten voorafgaand aan en tijdens de implementatie van een transactie. Dit omvat de kosten voor on-

derzoeken, zich informeren, onderhandelen en handhaving.¹ (Dombrowsky, 2007). Dombrowsky vertaalt de theorie van Coase naar de implementatie van regelgeving in het waterbeheer. Hoewel dat onderwerp niet direct doet denken aan kennisarrangementen zijn de onderliggende principes vergelijkbaar.

Op basis van Dombrowsky's indeling maken we onderscheid tussen drie vormen van transactiekosten in kennisarrangementen:

1. *de organisatiekosten*

De verwachting is dat in situaties waar sprake is van verschillende lagen en verdeling van taken (hiërarchieën) de organisatiekosten van een arrangement lager zijn dan die van horizontale structuren (zoals bij kennisco-creatie). Dat komt doordat in hiërarchische contexten een kleine groep of één persoon beslissingen neemt waar relatief weinig over wordt onderhandeld;

2. *de informatiekosten*

Een functionerende hiërarchie is afhankelijk van de accumulatie van kennis op het hoogste niveau en van de overdracht van kennis tussen de diverse lagen. Deze kennis is geaggregeerd en gefilterd, want alleen dan kan de top de geweldige hoeveelheid kennis van de basis hanteren. Het vinden van de juiste kennisaggregatie op de hogere niveaus en vervolgens weer de juiste interpretatie op de lagere niveaus is een zoekproces. Hierdoor zijn de kosten van de overdracht van informatie in hiërarchische systemen hoger dan in horizontale systemen;

3. *de motivatiekosten*

In hiërarchische systemen waar besluitvorming en uitvoering gescheiden zijn is het verkrijgen van motivatie of draagvlak een extra taak. Het gebrek aan 'eigenaarschap' van partijen die toeleveren leidt tot extra kosten. In netwerk-omgevingen is het delen van eigenaarschap één van de doelen, zodat verwacht mag worden dat transactiekosten in horizontale systemen lager zijn.

Op grond van deze principes kan een eerste analyse gemaakt worden van de transactiekosten binnen kennisarrangementen. De eerste factor werkt in het voordeel van hiërarchische systemen, de tweede en de derde in het voordeel van horizontale systemen. Het is dus te verwachten dat ergens tussen een steile hiërarchie en een zeer platte organisatievorm een optimum te vinden moet zijn. Als we ervan uitgaan dat modus 0, kennistransfer, de meest hiërarchische vorm is (de wetenschapper weet het en vertelt zijn boodschap zonder al teveel over-

¹ 'All costs leading to, and of implementing a transaction. They involve search, information, bargaining and enforcement costs.'

leg) en kennisco-creatie de meest horizontale vorm, dan is te verwachten dat kenniscirculatie de minste moeite zal kosten. Dit zegt nog niets over de baten: kennisco-creatie zal weliswaar veel tijd en energie kosten, maar zal misschien op den duur ook veel opleveren.

Jasper Eshuis stelt in zijn dissertatie een dergelijke benadering ter discussie (Eshuis, 2006). Hij stelt dat de percepties van de transactiekosten in een proces bij verschillende actoren heel verschillend kunnen zijn. Volgens hem bestaan er geen objectieve maatstaven om transactiekosten te bepalen. Wel is het mogelijk om actoren kwalitatieve beoordelingen uit te laten voeren.

6 Discussie en analyse

6.1 Discussie

De inleiding en hoofdstuk 3 van dit rapport geven aan dat het onderzoek aanleiding gaf tot discussie binnen de onderzoeksgroep. Zo verschoof de aandacht van kennis en theoretische concepten over kennis in gebiedsprojecten naar interactie tussen mensen uit twee domeinen. De rol van het wetenschappelijke domein in gebiedsprojecten verschoof meer en meer naar het centrum van onze aandacht. Vanwege die verschoven focus diept paragraaf 6.1.1 het begrip van wetenschap versus kenniswerkers uit. Paragraaf 6.1.2 schenkt aandacht aan drie discussiepunten die relevant bleken voor het onderzoek.

6.1.1 Wetenschap versus kenniswerker

In het onderzoek stond de interface tussen de 2 domeinen centraal, namelijk het 'traditioneel' wetenschappelijke met dat van 'kenniswerkers' die gewend zijn kennis in interactie te ontwikkelen. Nu zijn wetenschappers natuurlijk ook kenniswerkers, maar het domein van de wetenschap is verschillend van het domein van de kenniswerkers binnen gebiedsprocessen. Die verschillen zijn relevant voor het onderzoek. In het traditioneel wetenschappelijke domein worden aspecten van een gebiedsprobleem vaak afzonderlijk van elkaar bestudeerd, terwijl ze in het praktijkdomein allemaal tegelijkertijd aanwezig zijn. Wetenschappelijke kennis wordt hoofdzakelijk geproduceerd binnen het wetenschappelijke domein, waar afspraken gelden over welke rol de wetenschapper heeft, hoe hij/zij onderzoek hoort te doen, wat betrouwbaarheid en validiteit betekent, hoe je communiceert met collega's, enzovoort. Deze regels en normen zijn anders in het praktijkdomein. Aan de betrouwbaarheid en validiteit van de wetenschapper wordt getwijfeld, politiek is bij voorbaat onbetrouwbaar, of wetenschap goed of bruikbaar is wordt bepaald door de gebruiker, er heerst chaos en conflict. Er zijn diverse rollen als wetenschapper en deze kunnen veranderen in het proces. Van de veilige, omgrensde wereld waarin de wetenschappelijke kennis is geproduceerd blijkt weinig meer over. Kennis geproduceerd in deze wereld (wereld A) moet worden toegepast in gebiedsprocessen in wereld B (zie tabel 6.1). Overigens is een waardeoordeel over wereld A of wereld B niet op haar plaats. Beiden voegen waarde toe.

De tabel toont aan de hand van door geïnterviewden gedane uitspraken en aan de hand van literatuur het onderscheid tussen beide domeinen:

Tabel 6.1		Onderscheid tussen het traditioneel wetenschappelijke domein en het domein van kenniswerkers in interactie
Aspect	Traditioneel wetenschappelijk domein; wereld A	Domein van 'kenniswerkers' in interactie; wereld B
Epistemology	Positivisme	Sociaal construct
Hoe te bestuderen?	Scheiden (abstractie)	Verbinden (integraal)
Kennisschaalniveau	Generiek	Contextspecifiek
Fysiek schaalniveau	Vaak met focus op één schaalniveau (lokaal, regionaal, nationaal, globaal)	Interactie tussen de verschillende schaalniveaus is altijd aanwezig
Inhoudelijke kennis	Betrouwbaar, output van leerproces	Subjectief, input voor leerproces
Procesmatige kennis	Modellen/ voorspellen/ gestructureerd	Faciliteren/ normatieve keuzes maken/ onvoorspelbaarheid
Validiteit en betrouwbaarheid	Peer-community	Kennisgebruikers (multiple)
Rol van de wetenschapper	Objectieve speler Communicator	Speler Communicator Bruggenbouwer Interactor Facilitator Mediator
Netwerken	Disciplinair Interdisciplinair Multidisciplinair (Voornamelijk tussen actoren)	Transdisciplinair: multidisciplinair in samenwerking met diverse stakeholders én bio-fysische aspecten
Beoordelingsmechanismen	Publicaties, quotation index, impact factor	Leveren van een robuuste bijdrage aan het algemeen belang
Communicatie met het veld	Congressen en publicaties	Onderhandeling (leren én conflict) en actie - aanwezigheid in het gebied
Werkwijze	Projecten met begin en einde	Processen met een open einde
Kennisarrangementen	Rigide	Flexibel gebruikt

Tabel 6.1 Onderscheid tussen het traditioneel wetenschappelijke domein en het domein van kenniswerkers in interactie (vervolg)		
Aspect	Traditioneel wetenschappelijk domein; wereld A	Domein van 'kenniswerkers' in interactie; wereld B
Kennismodellen	Gebaseerd op empirie, om pro-actief te gebruiken	Worden weinig pro-actief gebruikt, meer ter evaluatie
Ruimte en tijd	Snap-shot (momentopname)	Film (doorlopend en onbegrensd)
Macht/krachtenveld	Abstracte factor	Concreet aanwezig
Bevindingen uit dit onderzoek en aangepast uit: Weingart, 1997; Gibbons, 2000; Nowotny, Scott et al., 2003; Gelders, 2005; Lenhard, Lücking et al., 2006; Regeer and Bunders, 2007; Sherwood, 2008.		

6.1.2 Discussies in de projectgroep

De discussies binnen de onderzoeksgroep spitsten zich toe op het vinden van balansen tussen drie aspecten:

1. *traditionele wetenschappers opvoeden versus in hun waarde laten*
 We benaderen gebiedsontwikkeling als de constructie van nieuwe kennis en nieuwe praktijken, maar dan stuiten we op de claim van objectiviteit en onomstreden waarheid die veel wetenschappers uiten. Traditionele wetenschap behandelt delen van een probleemsituatie bijvoorbeeld de bodemdaling en laat afwegingen zoals economie, ecologie, landschap en sociale verhoudingen over aan andere stakeholders. Vanuit sociaal constructivisme is er geen hiërarchie tussen soorten kennis, maar wordt er uitgegaan van interactie en contact tussen stakeholders en expert. Hieruit vormt de wetenschapper vanuit zijn expertise nieuwe kennis. Een gebiedsproces is complex; hoe breng je daar op het juiste moment relevante kennis in? Hoeveel aandacht moet je als wetenschapper aan dat proces geven? Hoeveel inspanning zou dat kosten? Hoe moeten we daarmee omgaan? Moeten we traditionele wetenschappers in hun waarde laten of willen we ze 'opvoeden' tot goede communicatoren en tot een meer constructivistische benadering, zodat hun effectiviteit in gebiedsprocessen vergroot wordt?
2. *constructie objectieve waarheid*
 Is het dualisme van 'de wereld als fysieke werkelijkheid versus de wereld als sociaal construct niet te simpel? Wetenschappers claimen weliswaar objectiviteit en waarde vrijheid, maar in de wetenschapsfilosofie is dit punt al gepasseerd. Popper (1959) stelt dat wetenschappelijke kennis niet verder kan gaan dan hypothesen van werkelijkheid. Een positivistische benadering (alles is deterministisch en kenbaar) heeft afgedaan. Daartegenover staat kritiek

op constructivisme die alles relatief en van woorden en meningen afhankelijk veronderstelt. Filosofen als Latour, Maturana en Varela zoeken naar verbindingen met vaste waarden (bij Latour is dat agency van 'dingen' en Maturana en Varela hebben het over structural coupling (Maturana en Varela, 1992)). De in onze discussies gehanteerde spanningsboog kan wel eens te simplistisch blijken. Het punt is dat het domein van de wetenschapper tegenover de kenniswerker een schijntegenstelling is die in het denken over kennis allang is achterhaald. Maar in de praktijk van gebiedsprocessen bestaat de tegenstelling wel degelijk. Participanten aan processen hanteren het onderscheid en maken er in hun strategieën gebruik van. Als het uitkomt wordt kennis 'objectief' genoemd (bijvoorbeeld in een onderhandeling, of bij fondsverwerking) maar omgekeerd wordt kennis afgedaan als een 'constructie'. Moet het standpunt van de wetenschapsfilosofie ingenomen worden of de wijze waarop deelnemers aan een proces kennis benaderen?

3. *verbindingen versus conflicten*

Discussies over gebiedsprocessen kiezen een focus op het streven naar verbinding of een focus op het leven van verschillen. De ecosysteembenadering van netwerken neemt verbindingen, terugkoppelingen (feed-back loops) en interactie als uitgangspunt en legt de nadruk op het begrijpen van deze verbindingsprocessen. Conflicten worden opgevat als een breuk. De kernvraag die gesteld wordt is of verbindingen 'gezond' of 'ongezond' zijn. 'Goede' gebiedsontwikkeling is dan het gevolg van 'gezonde' processen. Vanuit dit perspectief moet een wetenschapper ondanks zijn claim op waardevrijheid en onafhankelijkheid toch verbonden worden.

Daartegenover staat een perspectief op verschillen en het laten bestaan van die verschillen. Conflicten en conflicterende wereldvisies of frames zijn de regel en verbinding is de uitzondering. Gebiedsontwikkeling vanuit dit perspectief is een kwestie van onderhandelen en 'grenzenwerk'. Wereldbeschouwingen en kennis (bijvoorbeeld de mening dat wetenschap objectief is) worden gelaten voor wat ze zijn, vanuit het uitgangspunt dat frames of discourses diep ingebed zijn in contexten, waarden en geschiedenissen; die verander je niet zomaar. De opgave is om over grenzen heen tot overeenstemming te komen.

6.2 Analyse: typologie van kennis in interactie

Na de aandacht voor discussies in de vorige paragraaf volgt nu een synthese waarin de afzonderlijke delen met elkaar in verband worden gebracht.

In hoofdstuk 2 wordt het begrip kennis op uiteenlopende manieren geïnterpreteerd. Het begrip van kennis waarmee mensen werken maakt veel uit voor de manier waarop zij kennis waarderen, zowel van anderen als van zichzelf, en ook voor de wijze waarop zij kennis inzetten. Opvattingen over kennis bepalen mede de rol die zij voor zichzelf zien weggelegd en van anderen verwachten in complexe leer- en besluitvormingsprocessen voor gebiedsontwikkeling. Vaak blijven die verschillende opvattingen impliciet. Dat kan verwarring geven. Het biedt echter ook kansen. Juist waar opvattingen van elkaar verschillen kunnen nieuwe inzichten ontstaan.

In de volgende subparagrafen proberen we een plattegrond te construeren waarop de verschillende opvattingen ten opzichte van elkaar worden gepositioneerd. Daartoe worden vier 'families' onderscheiden die van elkaar verschillen in de manier waarop kennis wordt omschreven en toegepast.

6.2.1 Familie 1: kennis als wetenschap

In de eerste familie van opvattingen wordt kennis gelijkgesteld aan betrouwbare expertise op basis van wetenschappelijk onderzoek. De familie komt voort uit het renaissance denken in de 16e eeuw met Descartes als belangrijke exponent. Hij zocht naar objectieve kennis op basis van experimenten, in tegenstelling tot kennis op basis van geloofsovertuiging, die in die tijd het leven beheerste. Reproduceerbare experimenten, expliciete methodiek, en beoordeling door deskundige vakgenoten als kwaliteitsborging werden standardeisen voor wetenschappelijk werk. 'Positivistische wetenschap', met Auguste Comte als stamvader in de 19e eeuw, verwijst naar de opvatting dat we de wereld alleen kunnen begrijpen op basis van wetenschappelijke experimenten, ontdaan van alle metafysische en emotionele invloeden.

Omdat zulke experimenten alleen onder controleerbare omstandigheden mogelijk zijn, kunnen zij slechts worden uitgevoerd op beperkte delen van de complexe werkelijkheid. Daarom spreekt men van 'reductionistische wetenschap'.

Omdat niet alle systemen zich laten bestuderen door beheersbare experimenten met controlegroepen voegde Popper (1959) de falsificatie toe aan het eisenpakket voor wetenschappelijk werk. Een uitspraak is van waarde wanneer ook een tegengestelde hypothese mogelijk is, en alle redelijke pogingen om die

hypothese te bewijzen zijn mislukt. In de jaren tachtig werd het systeemdenken populair voor het bestuderen van complexe gehelen. Zo'n systeem werd gezien als een *black box* met door de onderzoeker gedefinieerde grenzen. Door de input en de output te registreren kon men theorie ontwikkelen over de mechanismen achter de *throughput* van het systeem. Een belangrijke constatering hierbij was dat een systeem kenmerken heeft die niet zijn af te leiden van de afzonderlijke onderdelen die samen het systeem vormen. Dat het met kennis over afzonderlijke factoren maar beperkt mogelijk is om betrouwbare voorspellingen te doen over het grotere geheel, bewees de chaostheorie (Gleick, 1987): boven een bepaalde mate van complexiteit wordt de uitkomst van processen fundamenteel onvoorspelbaar. De 'postmoderne wetenschap' heeft het idee verlaten dat de mensheid ooit precies zal weten hoe de wereld functioneert, en legt de nadruk op het leren omgaan met onzekerheden (Funtowicz en Ravetz, 1994).

Bindend element

Hoe kleurrijk deze familie ook is, het bindend element is de betrouwbare uitspraak over het functioneren van fysieke en sociale verschijnselen. Die betrouwbaarheid stoelt op theorievorming, navolgbare onderzoeksmethodiek, en 'peer review' van vakgenoten in het wetenschappelijke domein. Aan expertkennis die hiervan is afgeleid wordt een objectieve status toegekend. Wetenschappelijke kennis behoort tot deze familie. Het blauwdrukdenken en kennistransfer als arrangement horen hier thuis. De legitimering voor actie is betrouwbare expertise: de expert geeft aan wat het beste is.

Biotoop

In de hoogtijdagen van het vooruitgangdenken in de jaren vijftig en zestig werd aan wetenschappelijke kennis een hoge status toegekend. Het optimisme bestond dat eens de wetenschap oplossingen zou vinden voor alle problemen. De overheid investeerde in onderzoek en kennisoverdracht, verandering heette modernisatie, en kennisprocessen werden omschreven als diffusieprocessen waarin wetenschappelijke inzichten doorstroomden van onderzoeker naar gebruiker (kennistransfer). Wie er vroeg bij was heette een *innovator*, en wie niet mee kon komen met de verandering was een *laggard* (Rogers, 1962). Aan de waarde van de innovatie voor de gebruiker werd niet getwijfeld. De eerste signalen van onraad kwamen uit kringen van ontwikkelingswerkers die ervoeren dat wetenschappelijke kennis niet waardevrij was, en misbruikt kon worden ten koste van kansarme groepen. Kennis, en ook toegang tot kennis, kon worden ingezet als wapen in een belangenstrijd. Vanaf de jaren zeventig kwamen de grenzen van de groei in zicht, en werden belangentegenstellingen tussen bijvoorbeeld producen-

ten en beschermers van natuur en milieu manifest. Het lukte wetenschappers steeds minder om boven de partijen te blijven staan en oplossingen aan te reiken. Wanneer belangentegenstellingen groot zijn en de problematiek complex, dan wordt het lastig om onomstreden kennis te leveren waarmee partijen tevreden zijn. Onder deze omstandigheden schiet expertise als legitimering voor actie tekort.

6.2.2 Familie 2: kennis als product

In de tweede familie van opvattingen wordt kennis gezien als de vierde productiefactor, naast de klassieke factoren kapitaal, land en arbeid. In de kennis economie van nu wordt deze productiefactor van doorslaggevend belang geacht. Tot deze familie, die in de jaren negentig in de belangstelling kwam, behoort de stroming van het kennismanagement. Net als andere productiefactoren is kennis te managen, door ervoor te zorgen dat ieder op zijn werkplek beschikt over de kennis die hij daarvoor nodig heeft. Deze belangstelling hield verband met de ICT-revolutie die het nodig maakte het organiseren opnieuw uit te vinden. Er wordt verondersteld dat er een kennismarkt is met vraag en aanbod, onderzoekers zijn kennisproducenten, en financiers wensen hun kennisvragen beantwoord te zien in afrekenbare kennisproducten. Kennismanagement ziet ook op toe dat die kennisproducten efficiënt en effectief worden geproduceerd.

Kennis heeft in deze familie betrekking op strategische informatie en *know how*. Er is kennis nodig om te kunnen produceren, en om slim te concurreren met anderen (Jacobs, 1996). Een bedrijf kan investeren in kennis, door experts in huis te halen, medewerkers naar bijscholingstrajecten te sturen, onderzoek of productontwikkeling te doen, of strategische allianties aan te gaan. Wie de wedloop om kennis verliest, kan zijn positie op de markt vergeten. Kennis kan een wapen zijn in de strijd om posities. Kennis zit in toegankelijke *databases*, maar vooral ook in de hoofden van medewerkers die het van hun kennis moeten hebben: de kenniswerker (Weggeman 1997). Lang niet al die kennis is expliciet te maken in handboeken, *databases* en voorschriften: ook impliciete kennis, volgens Nonaka en Takeuchi *tacit knowledge* (1995), is essentieel. Dat is kennis waar mensen moeilijk bij kunnen komen als men er direct naar vraagt, maar die zij wel blijken in te zetten als het op handelen aankomt. Weggeman ziet kennis niet zozeer als beelden van de werkelijkheid, maar als een vermogen tot handelen.

Bindend element

Het verbindend familiekenmerk is dat kennis waarde heeft voor wie erover beschikt. Dit perspectief op kennis raakt aan het geeldrukdenken en past in het arrangement van kenniscirculatie (zie hoofdstuk 2).

Biotoop

Kennis als product hoeft geen objectieve status te hebben. Het is voldoende als op zijn minst één actor er waarde aan hecht. Wetenschappelijke validatie kan waarde toevoegen, maar ook de betrouwbaarheid van de bron van de kennis, de belangen die ermee gediend worden, en de praktische bruikbaarheid tellen mee. Kennis als product past in het marktdenken dat vanaf de jaren '80 een grote vlucht nam.

6.2.3 Familie 3: kennis als construct

In de derde familie van opvattingen is kennis een individueel construct. Iedereen maakt zijn eigen beelden van de werkelijkheid. We kunnen niet anders: die beelden ontstaan door individuele ervaringen die voor iedereen anders zijn. Niemand beschikt daarom over dezelfde kennis. Wanneer mensen veel interacteren kunnen die beelden wel op elkaar gaan lijken: dan spreken we van collectieve constructen of gedeelde kennis.

In de wetenschapsfilosofie staat de constructivistische stroming (onder andere Piaget, 1968, Derrida, 1978, Watzlawick, 1984, Berger en Luckmann, 1967) lijnrecht tegenover het positivisme: objectieve representaties van de werkelijkheid bestaan niet. Elke wetenschappelijke uitspraak is gekleurd door impliciete opvattingen en overtuigingen, al was het maar door alle keuzes die zijn gemaakt in de selectie van onderzoeksmethoden en factoren die bij het onderzoek zijn betrokken om tot een uitspraak te komen. Strikte rationaliteit is een fictie (Elster, 1983). Kuhn (1970) liet met zijn paradigmabegrip zien hoe de selectiemechanismen in het wetenschappelijke domein doorbraken in het denken lang kunnen tegenhouden. Inzichten die wezenlijk afwijken van het gangbare maken pas een kans wanneer problemen zich opstapelen doordat men in het heersende paradigma, als stelsel van in elkaar passende en elkaar bevestigende theorieën en methoden, onvoldoende antwoorden weet te genereren in de veranderde praktijk.

In de taal van deze familie moet kennis worden onderscheiden van informatie en data (Engel 1995). Data kan men objectief waarnemen. Het wordt informatie zodra men er een betekenis aan geeft. De één kan aan dezelfde data een andere betekenis geven dan een ander, omdat hij die data verwerkt met andere ken-

nis. Kennis is het stelsel van constructen van de werkelijkheid dat iemand in zijn leven opbouwt, waarmee hij zijn waarnemingen interpreteert en zijn handelen stuurt.

Dit inzicht heeft tot gevolg dat interactie van doorslaggevende betekenis wordt. Mensen vormen hun kennis in interactie. Gedeelde beelden van de werkelijkheid kunnen slechts ontstaan door interactie. Wanneer voor collectieve actie de vrijwillige medewerking van verschillende actoren vereist is, dan zijn daar gedeelde beelden van de werkelijkheid voor nodig. Kennis is een *emerging property* van een systeem (Röling 1995) en komt voort uit interactie. Kennis als wetenschap kan een verblindend inzicht worden, wanneer men vertrouwt op inzichten die echter werden ontwikkeld in een andere context en misschien niet van toepassing zijn onder de gegeven omstandigheden (Röling 1995).

Bindend element

Deze familie legt de nadruk op leerprocessen. Iedereen moet zijn eigen leerproces doormaken om de kennis te verwerven die nodig is voor vrijwillige medewerking aan een collectief proces. Die leerprocessen kunnen worden gestimuleerd en gefaciliteerd. De lerende organisatie (Senge 1990), interactieve beleidsvorming (Van Woerkum, 2000) en lerende platforms voor gebiedsontwikkeling (Röling, Jiggins, 2000) zijn manifestaties van dit denken. Interactie leidt tot co-creatie van kennis (Wierdsma, 1999). Deze familie raakt aan het groen-drukdenken en aan het kennisarrangement co-creatie (zie hoofdstuk 2).

Biotoop

Kenniswerkers uit deze familie werken aan kennis die geaccepteerd wordt door actoren als basis voor hun handelen of als gemeenschappelijke beelden op grond waarvan collectieve actie mogelijk wordt.

6.2.4 Familie 4: kennis als vermogen

In de vierde familie van opvattingen wordt kennis gezien als het vermogen om respons te geven op wat zich in de omgeving voordoet. Soms handelen mensen weloverwogen, en gebruiken daarbij de constructen, de informatiebronnen en de logica waarover zij beschikken. Vaker echter handelen zij routinematig, intuïtief of gestuurd door emotie, en gebruiken zij achteraf hun ratio om aan hun gedrag een rechtvaardiging mee te geven die het in overeenstemming brengt met hun overtuiging. Kennis als vermogen kan zowel betrekking hebben op individuen als op collectieve systemen, zoals organisaties, netwerken of samenlevingen. Op collectief niveau is kennis als vermogen mede afhankelijk van de

kwaliteit van de onderlinge relaties en instituties waarbinnen de interactie zich afspeelt.

Kennis als vermogen kan gezien worden in het voordeel van één partij, zoals Weggeman (1997) doet. Voor duurzame gebiedsontwikkeling is het echter minstens zo interessant om te zien of mensen met hun onderlinge interactie in staat zijn om antwoorden te vinden waarmee zij hun gedrag in overeenstemming brengen met de ecologische draagkracht van hun omgeving. We spreken dan van kennis als responsief vermogen (Wielinga, 2001).

De geboortegrond van deze familie is de 'Santiago school of knowledge'. Maturana en Varela (1982) onderzochten de biologische functie van kennis in de evolutie. Elk levend wezen heeft het vermogen om signalen uit zijn omgeving te ontvangen, daar een betekenis aan te geven en een respons te genereren. Door deze 'cognitieve cyclus' zijn levende wezens structureel gekoppeld aan hun omgeving. Hogere organismen beschikken over een breder repertoire om respons te geven en te anticiperen om te verwachten ontwikkelingen. Mensen beschikken over abstracte taal waardoor zij zich beelden over de werkelijkheid kunnen vormen. Daarmee is hun vermogen om te leren anticiperen, respons te geven, en af te stemmen met andere mensen vele malen groter dan alle andere levende wezens op aarde. Het basisprincipe blijft echter hetzelfde: ook mensen zijn structureel verbonden met hun omgeving door de cognitieve cyclus van waarnemen, betekenis geven en respons genereren. Maturana en Varela definiëren kennis als 'effective action in the domain of existence'.

Sinds zo'n 2 miljard jaar geleden, toen de aardse biosfeer bestond uit een oersoep van bacteriën, is in het evolutionaire proces een toenemende taakverdeling en specialisatie te zien van levende organismen die in opeenvolgende fasen condities creëren waarin hogere vormen van ordening mogelijk zijn. Elke hogere vorm vereist verfijndere koppelingsmechanismen om alle elementen met elkaar verbonden te houden (Capra, 1996). Het huidige besef van urgentie van duurzaamheid kan worden gezien als de roep om een nieuwe generatie van koppelingsmechanismen, gebaseerd op het besef van onderlinge afhankelijkheid en draagkracht van onze ecologische omgeving (Röling en Jiggins, 2000).

Bindend element

Het bindend element in deze familie is de focus op responsief vermogen. Niet alleen beelden van de werkelijkheid maar ook routines, cultuur, instituties, fysieke omstandigheden, enzovoorts, doen ertoe als we willen begrijpen waarom mensen, individueel en collectief, al dan niet in staat zijn om adequate antwoorden te vinden op hun veranderende omgeving. De keuze om dit hele complex onder het begrip kennis te vatten wordt echter niet door alle familieverwanten gemaakt.

Biotoop

Verwanten van deze familie ontwikkelden begrippen als agency en governance. 'Human agency' is het vermogen van een sociaal systeem om adequate antwoorden te vinden op veranderingen in de omgeving (Giddens, 1984). Governance verwijst naar de kwaliteit van de instituties die condities scheppen waarin mensen individueel en collectief zulke antwoorden moeten vinden. Deze vorm van kennis past bij het witdrukdenken (zie hoofdstuk 2).

6.3 Plattegrond

Hoe passen de genoemde modellen in elkaar, hoe ziet de plattegrond er dan uit, en waar zitten de grijze gebieden? Het zoeken is naar een plattegrond waarin ieder zijn eigen opvatting van kennis terug kan vinden, inclusief de waarde ervan, en kan zien hoe deze zich verhoudt met andere opvattingen, zodat er begrip en waardering kan ontstaan, evenals inzicht in een mogelijke taakverdeling.

Zoals ook in hoofdstuk 2 werd aangegeven, kan er onderscheid worden gemaakt tussen *modus 0*, *1* en *2* kennis (Hoppe, 2002; Regeer en Bunders, 2007).

- *modus 0* verwijst naar wetenschapper in de ivoeren toren die denkt dat de vruchten van zijn werk vanzelf relevant worden). Dit past in de familie van kennis als wetenschap. Uitgangspunt is het primaat van de wetenschap;
- *modus 1* legt het primaat voor kennis bij de markt of de politiek. Dit komt overeen met de familie van kennis als product;
- *modus 2* legt het primaat bij consensus, en ziet kennis als construct. Hier herkennen we de familie van de geaccepteerde kennis.

In de verschillende modi wordt anders aangekeken tegen de waarde van wetenschappelijke disciplines, de aard van kennis, de manier waarop kennis wordt verworven, de rol van wetenschap daarbij, de uitkomsten die van kennisprocessen verwacht worden, de beoordeling van kwaliteit en de instituties die nodig zijn voor de ontwikkeling van relevante kennis.

Op basis van de indeling in families van kennis, kunnen we aan dit onderscheid een 3e modus toekennen, in de vorm van de familie 4 kennis als vermogen:

- *modus 3* vertrekt vanuit het besef van organische samenhang en zelforganiserend vermogen in humane systemen, en legitimeert inzet vanuit de kwaliteit van essentiële verbindingen die het systeem in staat stellen respons te geven op de veranderende omgeving.

Deze 3e modus biedt een alternatief wanneer consensus niet verkregen kan worden, en de weg terug naar het recht van de sterkste of de wijsheid van de expert onvoldoende soelaas biedt. Tegelijkertijd is deze modus nog omgeven door talrijke vragen: hier bevinden we ons in grijs gebied.

In het kleurendrukdenken van Caluwé zijn de vier families, of modi volgens Hoppe, ook te herkennen, zoals weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2 Relatie van de kleuren van Caluwé met de kennisfamilies		
Blauwdrukdenken	Wetenschap	Experts maken het ontwerp
Geeldrukdenken	Product	Kennis is ruilmiddel en wapen in krachtenspel tussen actoren
Groendrukdenken	Construct	Resultaat van sociaal leerproces
Rooddrukdenken	Product/construct/vermogen	De keuze om in te zetten op motivatie kan voortomen uit concurrentievoordeel (product), de kwaliteit van leerprocessen (construct) of het vermogen tot respons te verbeteren
Witdrukdenken	Vermogen	Creativiteit als brandstof voor zelfsturende systemen

Ook de drie kennisarrangementen zijn herkenbaar, zoals weergegeven tabel 6.3.

Tabel 6.3 Relatie van kennisarrangementen met de kennisfamilies		
Kennistransfer	Wetenschap	Gevalideerde kennis, over te dragen aan gebruikers
Kenniscirculatie	Product	Kennis van waarde die kan worden uitgeruild
Kennisco-creatie	Construct Vermogen	Kennis als resultante van sociale leerprocessen Kennis als vermogen om in sociale context respons te geven en te leren

De coherentiecirkel biedt handvatten om het leervermogen van sociale systemen te bevorderen, en hoort bij de vierde familie: kennis als vermogen.

Het SLIM-model voor de effecten van sociaal leren maakt onderscheid tussen veranderingen in kennis en in praktijken. In de eerste drie families heeft dit onderscheid betekenis. In de vierde familie vervaagt die betekenis echter, omdat de opvattingen die mensen zeggen te hebben slechts een deel zijn van de factoren die zij mobiliseren om tot handelen te komen. De vier elementen voor analyse: instituties, positie van belanghebbende actoren, ecologische beperkingen, en facilitatie zijn in elk van de families relevant.

De onderlinge verhouding tussen beginner, expert en actoren met tussengelegen niveaus van competentie laat zich vooralsnog moeilijk vangen in de modi van kennis of families van opvattingen. Toch is ook dit onderscheid relevant voor de rolverwachting van actoren in gebiedsprocessen. Hier ligt een puzzel.

In werkblad 2 (zie bijlage 1) wordt naar de opvatting van de respondent gevraagd. Naast de formulering in eigen woorden geeft de respondent aan welke elementen wel of niet bij kennis horen. De antwoorden zijn te herleiden naar de vier families (zie tabel 6.4).

Tabel 6.4		Omschrijving van de vier families in Associaties met kennis bij verschillende opvattingen over de aard van kennis		
Begrip: kennis als ...	Wetenschap	Product	Construct	Vermogen
wetenschappelijke theorie	ja	ja	nee	nee
betrouwbare data	ja	ja	nee	nee
expertkennis	soms	ja	ja	soms
situatiespecifieke kennis	soms	ja	ja	soms
praktijkervaring	nee	soms	ja	soms
expert ervaring	nee	ja	ja	soms
conclusies wetenschappelijk onderzoek	ja	ja	nee	nee
kennisproducten	soms	ja	nee	nee
intuïtie	nee	nee	ja	ja
breed toepasbare expertise	soms	ja	ja	soms
vaardigheid	nee	ja	ja	soms
vermogen om de juiste mensen te mobiliseren	nee	nee	nee	ja
informatie	nee	ja	nee	nee
vermogen om problemen op te lossen	nee	nee	nee	ja
mening van actoren	nee	nee	ja	nee
publieke opinie	nee	nee	ja	nee
onderbuikgevoel	nee	nee	ja	nee

Vanuit deze typologie in families kunnen de verschillende gebruikte modellen voor kennisinteractie (Kennisarrangementen, Caluwé, Leereffecten van sociaal leren/SLIM, en interactieproces/coherentiecirkel) gebruikt worden. En ook andersom: vanuit de modellen kunnen de verschillende families geduid worden. Dit is een indicatie en geen 1-op-1-relatie die altijd geldt, want soms wordt een model gebruikt vanuit een andere dan de aangegeven familie.

In tabel 6.5 wordt een overzicht gegeven waarin de modi en de kennisfamilies met de in hoofdstuk 2 en paragraaf 7.1 behandelde theoretische modellen verbonden worden.

Tabel 6.5		Theoretische modellen in modi en kennisfamilies			
	Modus 0 Familie 1 Kennis als wetenschap	Modus 1 Familie 2 Kennis als product	Modus 2 Familie 3 Kennis als construct	Modus 4 Familie 4 Kennis als vermogen	
Kennisarrangementen					
- kennistransfer	+	-	-	-	
- kenniscirculatie	-	+	-	-	
- kennisco-creatie	-	-	+	+	
Caluwé					
- blauw	+	-	-	-	
- geel	-	+	-	-	
- groen	-	-	+	-	
- rood	-	+	+	+	
- wit	-	-	-	+	
Leereffecten van sociaal leren/SLIM	+	+	+	-	
- instituties	+	+	+	+	
- positie van belanghebbende actoren	+	+	+	+	
- ecologische beperkingen	+	+	+	+	
- facilitatie	+	+	+	+	
Interactieproces/ coherentiecirkel	-	-	-	+	

7 Conclusies

In dit laatste hoofdstuk presenteren we de conclusies per onderzoeksvraag. De vijf onderzoeksvragen waren:

1. Bestaan er theoretische modellen over de interactie tussen wetenschappelijke kennis en gebiedsontwikkeling? Welke modellen bestaan er om kennisprocessen te beschrijven?
2. Zijn de gevonden modellen volgens ervaringen van wetenschappers en professionals uit de gebiedspraktijk relevant en toepasbaar? Wat is kenmerkend voor kennisprocessen ten behoeve van gebiedsontwikkeling?
3. Wat zijn ervaringen van wetenschappers en professionals uit de gebiedspraktijk met de inzet van wetenschappelijke kennis in gebiedsontwikkelingsprocessen? Onder welke voorwaarden kunnen kennisprocessen voor gebiedsontwikkeling goed functioneren? Welke vaardigheden zijn bijvoorbeeld nodig voor leveranciers van gebiedskennis?
4. Wat zijn de transactiekosten binnen verschillende typen kennisarrangementen?
5. Bestaat er op grond van het bovenstaande een bruikbaar en relevant analytisch kader om de interactie tussen wetenschap en gebiedsontwikkeling te bestuderen?

In de paragrafen 7.1 tot en met 7.4 wordt ingegaan op deelaspecten van het onderzoek zoals aangegeven in onderzoeksvragen 1 tot en met 4, waarna in paragraaf 7.5 de algehele conclusies worden gepresenteerd en daarmee een antwoord wordt gegeven op onderzoeksvraag 5.

7.1 Overzicht theoretische modellen

Er bestaat een verscheidenheid aan theoretische modellen die gebruikt kunnen worden om de interactie tussen het wetenschappelijke en het praktijkdomein inzichtelijk te maken. Ieder model heeft een specifieke focus, wat overigens niet betekent dat er geen onderlinge overlap is.

In dit onderzoek zijn de volgende theorieën naar voren gekomen:

- *Dreyfus-model*

Individuele vaardighedenverwerving maakt verschillende (kennis)niveaus in gebiedsprocessen inzichtelijk;

- *kennisarrangementen*
Kennis als dynamisch concept dat door actoren strategisch wordt ingezet in gebiedsprocessen;
- *Caluwé*
Gebiedsprocessen kunnen worden gecategoriseerd als verschillende typen leerprocessen. Binnen ieder leerproces verloopt de interactie tussen wetenschap en praktijk verschillend;
- *leereffecten van sociaal leren/SLIM*
Focus op veranderende praktijken en veranderende kennis als uitkomst van veranderingen van regimeveranderingen;
- *interactieproces (Coherentiecirkel)*
Helpt dominante interactiepatronen in gebiedsprocessen te onderscheiden, en biedt inzicht in mogelijke interventies die in dat geval waarschijnlijk wel of niet effectief zijn.

Tijdens interviews werden door de respondenten andere modellen aangedragen die ze zelf wel eens toepassen in gebiedsprocessen. Van de genoemde theoretische modellen lijken vooral bruikbaar:

- *Maturana's model van kenniscreatie*
Cognitie, perceptie, kennis, intenties/emotionele drive, en context als factoren die de kennisontwikkeling bepalen;
- *Nonaka en Takeuchi's model voor knowledge generation*
Een proces van impliciet naar expliciete kennis (en v.v.) in vier stappen, die je tijdens een gebiedsproces ook zou kunnen doorlopen;
- *de leercyclus van Kolb*
Met verschillende leerstijlen zoals conceptueel denken en *learning by doing*. Als je weet wat voor leerstijlen je in een groep kunt aantreffen kun je het gebiedsproces daarop aanpassen;
- *een model van Giller et al.*
Nuttig voor het inzichtelijk maken van de interactie tussen wetenschap en praktijk binnen diverse schaalniveaus in gebiedsprocessen.

7.2 Relevantie theoretische modellen

Vragen over de relevantie en toepasbaarheid van de in paragraaf 7.1 beschreven modellen hebben interessante inzichten opgeleverd. De modellen en onderliggende theorieën worden in veel gevallen herkend, maar zijn slechts relevant en toepasbaar binnen specifieke fasen binnen het gebiedsproces. Sommige

modellen kunnen volgens de respondenten proactief worden ingezet bij het ontwerp van een gebiedsproces, waar andere modellen meer bruikbaar zijn als interventie tijdens het proces, of tijdens de reflectie op een proces. De vaardigheden theorie van Dreyfus en Dreyfus werd minder relevant geacht om interacties te begrijpen.

Regelmatig kwam naar voren dat de theoretische modellen als statisch en inflexibel werden ervaren en moeilijk scherp af te bakenen zijn in de praktijk. De theorie is toepasbaar op een 'snapshot' binnen het proces, maar minder bruikbaar om de complexiteit van het gehele proces te karakteriseren. Bovendien kunnen actoren in gebiedsprocessen dezelfde situatie verschillend ervaren, hetgeen ook weer kan variëren in de tijd. Geconcludeerd kan worden dat de theoretische modellen nuttige inzichten verschaffen in deelaspecten van gebiedsprocessen en de interactie tussen het wetenschappelijke en praktijk domein, maar dat ze ieder voor zich te statisch zijn om recht te doen aan de complexiteit van gebiedsprocessen. Een analytisch kader kan daarom niet bestaan uit één model, maar bestaat eerder uit een combinatie van verschillende modellen, waarbij de combinatie van modellen niet vaststaat.

7.3 Ervaringen met inzet van wetenschappelijke kennis in gebiedsprocessen

In gebiedsprocessen wordt opportunistisch en strategisch gebruik gemaakt van wetenschappelijke kennis. Als het uitkomt, wordt het als waardenvrij behandeld en als het niet uitkomt juist als een constructie. Dit blijkt uitermate tijd- en contextgevoelig en is afhankelijk van het doel dat een *actor* met het inzetten van wetenschappelijke kennis wil bereiken. Verder worden de volgende belangrijke thema's genoemd.

Kennis en kennisbenutting

- Verschillende visies op kennis.
- Gebruik van kennis.
- De omgang met schaalniveaus. De vertaling van kennis en expertise naar de schaal van gebiedsprocessen kan problematisch zijn, maar ook de vraag of een gebiedsproces het juiste schaalniveau is om een probleemsituatie duurzaam op te lossen.
- Maken van vertaalslag.

Belang van inhoudelijke en procesmatige kennis

- Kennis in relatie tot het inhoudelijke debat. Sommige waarheden staan buiten subjectieve waardering (als het water aan de lippen staat zijn we het snel eens).
- Kennis in relatie tot groepsprocessen.
- Gebiedsprocessen vragen om speciale competenties op het vlak van communicatie, onderhandelen, goede timing..., enzovoort. Daarnaast is vaardigheid nodig voor reflectie op de ontwikkelingen in het gebiedsproces en op het eigen leerproces van de wetenschapper.
- In de praktijk worden door wetenschappers concrete tools gehanteerd:
 - modelleren en monitoren;
 - scenario's;
 - geschiedenis van het gebied;
 - stakeholder-analyse;
 - procesfacilitatie, reflectie op groepsproces;
 - maptable, blokkendoos.

Veranderende rollen voor wetenschappers

Gerelateerd aan de inzet van wetenschap in gebiedsprocessen is de rol van de leverancier van kennis. Uit de interviews blijkt dat wetenschappers in de gebiedspraktijk vaak verschillende rollen vervullen. Wanneer een wetenschapper welke rol vervuld is wederom nauw verbonden aan de context en de fase waarin een gebiedsproces zich bevindt. Het is ook verbonden aan de persoonlijke visie op wetenschap van de wetenschapper.

De volgende rollen zijn geïdentificeerd:

- de *objectieve speler* die vooral een onafhankelijke positie dient in te nemen: de onderzoeker reikt onweerlegbare feiten aan, de doelgroep interpreteert en benut deze feiten wel of niet voor eigen doeleinden;
- de *communicator* die de doelgroep vertelt hoe zijn eigen ontwikkelde (objectieve) onderzoeksresultaten in de praktijk toe te (moeten) passen;
- de *bruggenbouwer* tussen zijn eigen ontwikkelde onderzoeksresultaten en toepasbare benutting door de doelgroep, waardoor (in de laatste fase van het project/onderzoek) naast wetenschappelijke kennis nieuwe, toegepaste kennis ontstaat;
- de *interactor* die ruimte creëert voor co-creatie van de uiteindelijke onderzoeksresultaten door (in een middenstadium in het project/onderzoek) zijn eigen conceptkennis te combineren met (ervarings)kennis van de doelgroep;
- de *facilitator* die kennis ontwikkelt door kennis van de relevante betrokken actoren samen te brengen en te combineren (met of zonder inbreng van

- eigen specifiek ontwikkelde kennis, puttend uit wetenschappelijke ervaringskennis);
- de *mediator* die intervenueert tussen de betrokken actoren om tot gezamenlijke kennis te komen (zonder inbreng van eigen specifiek ontwikkelde kennis maar puttend uit wetenschappelijke ervaringskennis).

7.4 Wat zijn transactiekosten van arrangementen?

Over de analyse van transactiekosten (opgevat als de kosten die gemaakt worden ten behoeve van organisatie, communicatie en motivatie van gebiedsprocessen) zijn er verschillende opvattingen. Gesteld wordt dat juist in complexe interactieve processen waar stakeholders op vele manieren aan deelnemen een duidelijke definitie van transactiekosten niet mogelijk is. De perceptie van de hoogte van de kosten verschilt per deelnemer.

Daartegenover staan pogingen om helderheid van definitie en analyse te krijgen door soorten processen te typeren. Hiërarchische processen met een duidelijke scheiding van taken en rollen zijn goedkoop in de opzet van arrangementen, maar de kosten van kennisdeling en van motivatie van participanten zijn hoog. Horizontaal ingerichte processen zijn juist duur in de initiatie periode, maar zijn gezien kennisdeling en motivatie van participanten efficiënter.

7.5 Analytisch kader

Ons onderzoek heeft aangetoond dat de interactie tussen wetenschap en gebiedsontwikkelingen zich moeilijk laat 'vangen' in één analytisch kader. Afhankelijk van tijd, context en *actor* wordt wetenschap opportunistisch en selectief ingezet om processen te beïnvloeden en doelen te bereiken. Deze interactieprocessen impliceren verschillende rollen voor wetenschap en wetenschappers tijdens verschillende fasen in het gebiedsproces. Zo kan een wetenschapper in situatie A een objectieve speler zijn van wie 'waarheden' worden verwacht, en in situatie B een belanghebbende speler zijn, wiens kennis 'slechts' als een construct gezien wordt. Een belangrijke vervolgvraag is: 'Hoe daar mee om te gaan?'

De typologie van interactie tussen wetenschap en beleidsprocessen zoals beschreven in hoofdstuk 2 en 6 heeft de beste verbinding met de vragen die spelen in Gebiedskunde. Deze typologie sluit goed aan bij de beschrijving van de 'kennisfamilies' van hoofdstuk 6.

Argumenten zijn:

- model problematiseert interactie en rol van wetenschap;
- is toegankelijk;
- is generatief (opent wegen) in plaats van selectief (sluit denkwegen af);
- is niet echt een analytisch kader, meer een ordenend principe.

Hoppe maakt onderscheid tussen modus 0, 1 en 2 kennis. Analooq hieraan benoemen wij 4 kennisfamilies.

- modus 0 (kennisfamilie 1) verwijst naar wetenschapper in de ivoren toren die denkt dat de vruchten van zijn werk vanzelf relevant worden. Uitgangspunt is het primaat van de wetenschap;
- modus 1 (kennisfamilie 2) legt het primaat voor kennis bij de markt of de politiek;
- modus 2 (kennisfamilie 3) legt het primaat bij consensus, en ziet kennis als construct.

Een punt van discussie is of aan deze drie modi een vierde moet worden toegevoegd.

- Modus 3 (kennisfamilie 4) vertrekt vanuit het besef van organische samenhang en zelforganiserend vermogen in humane systemen, en legitimeert inzet vanuit de kwaliteit van essentiële verbindingen die het systeem in staat stellen respons te geven op de veranderende omgeving.

Deze 3e modus biedt een alternatief wanneer consensus niet verkregen kan worden, en de weg terug naar het recht van de sterkste of de wijsheid van de expert onvoldoende soelaas biedt. Tegelijkertijd is deze modus nog omgeven door talrijke vragen.

Zoals aan het eind van hoofdstuk 6 aangegeven, kunnen vanuit deze typologie de verschillende gebruikte modellen voor kennisinteractie (Kennissarrangementen, Caluwé, Leereffecten van sociaal leren/SLIM, en interactieproces/coherentiecirkel) gebruikt worden. En andersom: vanuit de modellen kunnen de verschillende families geduid worden. Dit is een indicatie en geen 1 op 1 relatie die altijd geldt.

Hieronder nogmaals overzichtstabel 7.1, die de modi en de kennisfamilies met de in hoofdstuk 2 en paragraaf 7.1 behandelde theoretische modellen verbindt.

Tabel 7.1		Theoretische modellen in modi en kennisfamilies			
	Modus 0 Familie 1 Kennis als wetenschap	Modus 1 Familie 2 Kennis als product	Modus 2 Familie 3 Kennis als construct	Modus 4 Familie 4 Kennis als vermogen	
Kennisarrangementen					
- kennistransfer	+	-	-	-	
- kenniscirculatie	-	+	-	-	
- kennisco-creatie	-	-	+	+	
Caluwé					
- blauw	+	-	-	-	
- geel	-	+	-	-	
- groen	-	-	+	-	
- rood	-	+	+	+	
- wit	-	-	-	+	
Leereffecten van sociaal leren/SLIM	+	+	+	-	
- instituties	+	+	+	+	
- positie van belanghebbende actoren	+	+	+	+	
- ecologische beperkingen	+	+	+	+	
- facilitatie	+	+	+	+	
Interactieproces/ coherentiecirkel	-	-	-	+	

Vervolgonderzoek zou zich (meer) kunnen richten op benutting van en onderscheid tussen tools die ingezet kunnen worden in gebiedsprocessen (zoals Maptalk, interactieve MKBA), tools en methodieken voor individuen en groepen (deskundigen) met als doel te leren (zoals een Community of Practice), theorieën over veranderekunde en leren en theorieën over wetenschap en de rol van wetenschap.

Literatuur

Benner, P., From novice to expert. In: *American Journal of Nursing*, Vol 82, no 3, pp. 402-407. 1982.

Berger, P.L. en T. Luckmann, *The social construction of reality: a treatise in the sociology of knowledge*. Anchor Books: 219. Garden City, N.Y. 1967.

Beuze, M. de, A.E.J. Wals en F.A. Geerling-Eiff, *Van verkennen met vertrouwen naar verder bouwen: kennisdoorstroming en- circulatie tussen onderzoek en onderwijs*. Samenvatting van de eerste resultaten van DLO Programma 420 'Kennisdoorstroming en -circulatie'. LEI Wageningen UR, Den Haag. 2004.

Bitner, M.J., B.H. Booms en M.S. Tetreault, The Service Encounter: Diagnosing Favorable and Unfavorable Incidents. In: *Journal of Marketing* (54), January 1990, pp 71-84. 1990.

Blackmore, C., R. Ison en J. Jiggins, Social Learning: an alternative policy instrument for managing in the context of Europe's water. In: *Environmental Science & Policy* (10) 6, Oct 2007. pp. 493-498. 2007.

Caluwé, L. de, Denken over veranderen in vijf kleuren. In: *Management en Organisatie*, (52) 4, augustus 1998. 1998.

Caluwé, L. en H. Vermaak, *Learning to Change. A Guide for Organization Change Agents*. Sage Publications, London. 2006.

Capra, F., *The Web of Life: a New Synthesis on the Matter of Mind*. Harper-Collins, London. 1996.

Daley, Barbara J., Novice to expert: An exploration of how professionals learn. In: *Adult Education Quarterly*. Vol 49, No 4, pp 133-147. 1999.

Derrida, J., *Writing and Difference*. University of Chicago Press, Chicago. 1978.

Dombrowsky, I., *Conflict, cooperation, and institutions in international water management: an economic analysis*. Edward Elgar, Cheltenham. 2007.

Dongen, H.J. van, W.A.M. de Laat en A.J.J.A. Maas, *Een kwestie van verschil: conflicthantering en onderhandeling in een configuratieve integratietheorie*. Eburon, Delft. 1996.

Dreyfus, H.L. en S.E. Dreyfus, *Mind over machine: The power of human intuition and expertise in the era of the computer*. Free Press, New York. 1985.

Elster, J., *Sour Grapes: studies on the subversion of rationality*. Cambridge Press, Cambridge. 1983.

Engel, P.G.H., *Facilitating Innovation: An Action-Oriented Approach and Participatory Methodology to Improve Innovative Social Practice in Agriculture*. Dissertatie. Landbouwuniversiteit, Wageningen. 1995.

Eshuis, J., *Kostbaar vertrouwen: een studie naar proceskosten en procesvertrouwen in beleid voor agrarisch natuurbeheer*. Dissertatie. Eburon Academic Publishers, Delft. 2006.

Flanagan, J.C., The Critical Incident Technique. In: *Psychological Review*, (51) 4, July 1954. 1954.

Funtowicz, S.O. en R. Ravetz, Science for the Post-Normal Age. In: *Futures* 1993 (25) 7, pp. 739-755. 1993.

Funtowicz, S.O. en R. Ravetz, Emergent Complex Systems. In: *Futures* 1994 (26) 6, pp. 568-482. 1994.

Geerligs, J., K. Mittendorff, A.E.J. Wals, H.A.E. Kupper, T. Lans, D.J. Postma, F.A. Geerling-Eiff, F.B. Hubeek, L.W. de Jong, M. de Beuze en C. Eisma, *Informatie, ervaringsuitwisseling of zelfsturing... op bestelling! Opties om met kennisbeleid te sturen op kennisdoorstroom, kenniscirculatie en kennis in actie*. LEI, Den Haag. 2005.

Geerling-Eiff, F.A., F.B. Hubeek en P.J. van Baalen, *Naar nieuwe kennisarrangementen: aanbevelingen voor de inrichting van kennisnetwerken*. Rapport 30303, Rapportage onderdeel E van het project Kennis over Netwerken, LEI, Den Haag. 2005.

Geerling-Eiff, F.A., H.A.E. Kupper, M. de Beuze en A.E.J. Wals, *Een steen in het water (1.0): een handreiking voor het werken met kennisarrangementen*. Wageningen UR Communication Services, Wageningen. 2007.

Gelders, B., *Neoklassieke Economie versus Ecologische Economie: verschillen in visies, waarden, en waardering*. Katholieke Universiteit Leuven; www.statbel.fgov.be/studies/ac406_nl.pdf. Faculteit Economische en Toegepaste Economische Wetenschappen, Departement Economische Wetenschappen. 94. Leuven. 2005.

Giddens, A., *The Constitution of Society*. Cambridge: Polity. 1984.

Giller, K.E., C. Leeuwis, J.A. Andersson, W. Andriess, A. Brouwer, P. Frost, P. Hebinck, I. Heitkönig, M.K. v. Ittersum, N. Koning, M. T. v. Wijk en P. Windmeijer, Competing Claims on Natural Resources: What role for Science? In press: *Ecology and Society* 17. 2007.

Gleick, J., *Chaos: making a new science*. Viking, New York. 1987.

Gremier, D.D., The Critical Incident Technique. In: *Journal of Service Research* (7) 1, August 2004. 2004.

Gibbons, M., Mode 2 society and the emergence of context-sensitive science. In: *Science and Public Policy* 27(3): 159-163. 2000.

Hoppe, R., *Van flipperkast naar grensverkeer: veranderende visies op de relatie tussen wetenschap en beleid*. Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid. Achtergrondstudie 25. AWT, Den Haag. 2002.

Jacobs, D., *Het kennisoffensief: slim concurreren in de kenniseconomie*. Samson, Alphen aan den Rijn. 1996.

- Kleiner, A. en G. Roth, Learning History. How to make your experience your company's best teacher. In: *Harvard Business Review*, Sept. 1997. 1997.
- Kuhn, T.S., *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press, Chicago. 1970.
- Lans, T., H.A.E. Kupper, A.E.J. Wals, M. de Beuze en F.A. Geerling-Eiff, *Alles is kennis?* Wageningen Universiteit, Wageningen. 2006.
- Lenhard, J., H. Lücking en H. Schwechheimer, *Expert knowledge, Mode-2 and scientific disciplines: Two contrasting views*. Science and Public Policy 33(5): 341-350. 2006.
- Maturana, H. en F. Varela, 1992, revised edition, *The Tree of Knowledge. The Biological Roots of Human Understanding*. Shambhala, Boston. 1987.
- Nonaka, I. en H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press, New York. 1995.
- Nowotny, H., P. Scott en M. Gibbons, *Introduction: 'Mode 2' revisited: The new production of knowledge*. Minerva 41(3): 179-194. 2003.
- Piaget, J., *Logique et Connaissance scientifique*, Encyclopédie de la Pléiade. 1967.
- Poorthuis, A.M. en C. van der Bijl, Van netwerkanalyse naar organisatieroutine. In: Poorthuis, A.M. (red.) (2006): *De kracht van netwerkbenadering*. Van Gorcum, Assen. 2006.
- Popper, K.R., *The Logic of Scientific Discovery*. London: Hutchinson & Co. 1959.
- Regeer, Barbara en Joske Bunders, *Kenniscocreatie: samenspel tussen wetenschap en praktijk. Complexe, maatschappelijke vraagstukken transdisciplinair benaderd*. Verschenen in de RMNO-reeks Voorstudies en achtergronden, nr. V.10 (2007), RMNO, Den Haag. 2007.

Rogers, E.M., *Diffusion of Innovations*. Free Press of Glencoe, New York. 1962.

Röling, N.G., *Naar een interactieve beleidswetenschap*. Inaugurele rede, Landbouwniversiteit, Wageningen. 1995.

Röling, N.G. en J. Jiggins, Agents in Collaborative Management: The Logic of Collective Action. In: Buck, L.E., Geisler, C.G. et al (eds): *Biological Diversity: Balancing Interests through Adaptive Collaborative Management*. CRC Press, Boca Raton. 2000.

Senge, P.M., *The Fifth Discipline: the art and practice of the learning organisation*. New York: Doubleday. Ned. vertaling (1992): *De Vijfde Discipline: De kunst en praktijk van de lerende organisatie*. Scriptum, Schiedam. 1990.

Sherwood, S., *Farmer Field Schools in the social wild: A methodology at the interface of rural people and the experts* (in press). Communication and Innovation Studies. PhD. Wageningen University and Research Center, Wageningen. 2009.

Startdocument Kennisbasis KB1 Speerpunt 3 Gebiedskunde en Gebiedsontwikkeling, tmp.gebiedskunde.wur.nl/NR/rdonlyres/35EDC1BE-ADC7-465B-A868-71317FCB4709/65356/Gebiedskundeenkennisuitwisseling.pdf. 2007.

Steyaert, P. en J. Jiggins, Governance of complex environmental situations through social learning: a synthesis of SLIM's lessons for research, policy and practice. In: *Environmental Science & Policy* (10) 6, Oct 2007. pp. 575-586. 2007.

Termeer, C.J.A.M., *Dynamiek en inertie rondom mestbeleid*. Dissertatie. VUGA, 's-Gravenhage. 1993.

Watzlawick, P. (ed), *Invented Reality: How Do We Know What We Believe We Know?* 1st edition. W W Norton & Co Inc., New York, 1984.

Weggeman, M., *Kennismanagement: inrichting en besturing van kennis-intensieve organisaties*. Scriptum, Schiedam. 1997.

Weingart, P., *From 'Finalization' to 'Mode 2': Old wine in new bottles?* Social Science Information 36(4): 591-613. 1997.

Wielinga, H.E., *Netwerken als levend weefsel; Een studie naar kennis, leiderschap en de rol van de overheid in de Nederlandse landbouw sinds 1945*. Dissertatie Wageningen Universiteit. Uitgeverij Uilenreef, 's-Hertogenbosch. 2001.

Wierdsma, A.F.M, *Co-creatie van verandering*. Eburon, Delft. 1999.

Woerkum, C. van, *Communicatie en interactieve beleidsvorming*. Tweede herziene druk. Bohn Stafleu Van Lochem, Houten. 2000.

Zaalmink, B.W., C.T. Smit, H.E. Wielinga, F.A. Geerling-Eiff en L. Hoogerwerf, *Netwerkgereedschap voor vrije actoren. Methoden en technieken voor het succesvol begeleiden van netwerken*. Wageningen Universiteit en Researchcentrum, Wageningen. 2007.

Bijlage 1

Geïllustreerde vragenlijst

Instructie bij de geïllustreerde vragenlijst

1. De plaatjes zijn bedoeld om de interviews gemakkelijker te maken. Per onderwerp laat je een plaatje zien en vraag je de respondent om zijn activiteit daarin te plaatsen.
2. Met *werkblad 1* kun je uitleggen waar het interview toe dient. De blauwe vragen zijn voor de respondent. De groene vragen geven aan wat wij er daarna mee gaan doen. Je kunt hiermee ook de logica laten zien die in de volgorde van de werkbladen zit.
3. *Werkblad 2* geeft een indruk van de manier waarop de respondent tegen het begrip kennis aankijkt. Voorgesteld wordt dit eerst expliciet te maken voordat je de casus induikt. Dit helpt om te kunnen volgen waarom hij/zij de casus beschrijft zoals hij/zij dat doet. Laat hem/haar eerst zelf een omschrijving geven. Daarna laat je hem/haar cirkeltjes en kruisjes zetten. Omschrijvingen die twee dimensies illustreren zijn: wetenschappelijk <> impliciet (vertikaal) en generiek <> specifiek (horizontaal).
4. Gebruik *werkblad 3* om een eerste indruk te krijgen van waar het project over gaat. Voorkom daarmee dat de respondent eerst het hele verhaal vanaf Adam en Eva wil vertellen. Dan ben je voorlopig nog niet klaar, en wordt het heel lastig om kennisaspecten te onderscheiden. Hoe meer verhaal, hoe groter de kans dat alles wel een keer aan de orde is gekomen. Een korte plaatsbepaling van een paar minuten met dit werkblad moet genoeg zijn. De interessante details komen tijdens de vragen wel boven water. Maak net zoveel bolletjes als er actoren zijn die een belangrijke rol in het proces spelen. Geef bij de lijntjes aan wat de aard van de relatie is. Je kunt er dikke of dunne lijntjes van maken, afhankelijk van de mate van invloed. Gebruik je eigen creativiteit om het plaatje inzichtelijk te maken.

5. Maak dan een tijdlijn: *werkbld 4*. Kies vervolgens de scène die het meest illustratief is of die de meeste aandacht trekt, en werk die uit met de andere werkbladen. Als het iets wezenlijks toevoegt, bijvoorbeeld omdat de stemming in de loop van het project veranderde, kun je daarna ook een tweede scène uitwerken. Een scène is een relatief korte episode waarin iets gebeurt dat van grote invloed is op het verloop van het project.
6. *Werkblad 5* vertaalt wat vrij het betreffende model van organisatieleren naar gebiedsprocessen. Hier kan tot uiting komen of verschillende actoren anders in het proces staan, wat uit zou kunnen maken voor het soort kennis waar ze iets aan denken te hebben. Vul in het middelste bolletje de respondent in. Dit werkblad gaat over de manier waarop actoren kennis in zich op nemen.
7. *Werkblad 6* vraagt opnieuw naar de houding van actoren ten opzichte van kennis, maar nu gaat het om de manier waarop zij kennis gebruiken richting anderen. Hiervoor is het gekleurde denken van het model van De Caluwé gebruikt.
8. In *werkbld 7* wordt gevraagd naar het kennisarrangement. Je kunt de respondent vragen welke cirkel het meest van toepassing was. Je kunt verdieping krijgen door cirkeltjes te laten zetten om de kennisaspecten die erin staan. Als de respondent er andere aspecten aan toe wil voegen: prima. De positie in de cirkels is natuurlijk ook discutabel. Aanmerkingen daarop zijn ook welkom. Houd in het achterhoofd dat het gaat om zinvol onderscheid. De aspecten wetenschappelijk/praktijk en generiek/specifiek zijn hiermee voldoende gedekt. Ook het ovalenmodel (onomstreden/markt/consensus/responsief vermogen) zou je hier uit kunnen halen.

9. Met *werkbld 8* stap je over naar het interactieproces dat tussen actoren heeft plaats gevonden. De veronderstelling is hier dat het interactieproces sterk interfereert met het kennisproces. Mensen zijn bereid om iets van een ander aan te nemen of samen te puzzelen als ze elkaar vertrouwen. Het gepuzzel wordt weergegeven door de verticale as (tussen overeenkomsten en verschillen kun je nieuwsgierig zijn). Het vertrouwen in elkaar komt tot uiting op de horizontale as (beweegt tussen de polen IK en WIJ), de positie van individuen en dat wat het collectief vraagt om individuele inzet tot meerwaarde te brengen. De begrippen in de kwadranten worden meestal meteen herkend. Laat de respondent daarom eerst zijn indruk geven. Zo nodig kun je met de toelichting de kwadranten verder duiden.
10. Op *werkbld 9* ga je na wat de aard van de interventie is geweest. In elke interventie zit wel een kenniscomponent en een positiecomponent. Met dat laatste wordt het effect bedoeld dat optreedt doordat de interveniërende actor een positie inneemt in het krachtenveld waardoor anderen zich op hun eigen positie moeten beraden. Maak onderscheid tussen warme en koude interventies (zie verder de toelichting op het werkbld). Voor een effectief kennisproces is vertrouwen nodig, en dat vertrouwen heeft alles te maken met de posities die partijen ten opzichte van elkaar innemen. Dat maak je met de werkbladen 8 en 9 zichtbaar.
11. Ten slotte kijk je met *werkbld 10* naar de effecten. Ook op dit werkbld kun je omcirkelen, doorkruisen en aanvullen. Daarmee is de cyclus rond.
12. Misschien is het verstandig om meer dan één setje mee te nemen naar een interview, voor het geval je twee of meer scènes wilt uitwerken.

Werkblad 1: Doel van het interview

Het breinaald onderzoek beoogt inzicht te verwerven in de volgende vraag.

Hoe mobiliseren actoren kennis in gebiedsprocessen?

De interviews richten zich op de beelden die de respondent heeft bij de volgende vragen.

Wat kennis?

Welke rol speelt kennis in het traject?

Welke actoren hebben essentiële kennis aangedragen?

Welk effect heeft dat gehad op het verloop van het proces?

De analyse moet een aanzet geven tot:

Een conceptueel kader voor essentiële aspecten van kennis.

- Welk onderscheid draagt het meeste bij aan een goed begrip van de rol van kennis in gebiedsprocessen?

Aanwijzingen voor de functie van diverse hoofdrolspelers in gebiedsprocessen in het mobiliseren van kennis.

Denk hierbij bijvoorbeeld aan bètawetenschappers, gamma wetenschappers, praktijkmensen, en dergelijke.

Logica van de werkbladen.

[1] Inleiding

[2] Wat kennis? Uw eigen opvatting

[3] Systeembeschrijving van het project/traject

- [4] Tijdslijn: belangrijke gebeurtenissen
- [5] Houding van actoren ten aanzien van kennis (a): leerattitude
- [6] Houding van actoren ten aanzien van kennis (b): blauwdrukdenken en verder
- [7] Kennisarrangementen
- [8] Het proces: interactiepatronen
- [9] Interventies: inzet van kennis en andere middelen
- [10] Effecten

Werkblad 2: Wat is kennis?

hoe zou u **kennis** willen omschrijven?

- omcirkel wat volgens u kennis is
- kruis door wat geen kennis is

wetenschappelijke
theorie

situatie
specifieke
expertise

expertkennis

betrouwbare data

expert ervaring

conclusies
wetenschappelijk
onderzoek

praktijkervaring

kennis
producten

intuïtie

breed
toepasbare
expertise

vaardigheid

informatie

vermogen om
de juiste
mensen te
mobiliseren

vermogen om
problemen op
te lossen

mening van actoren

publieke opinie

onderbuikgevoel

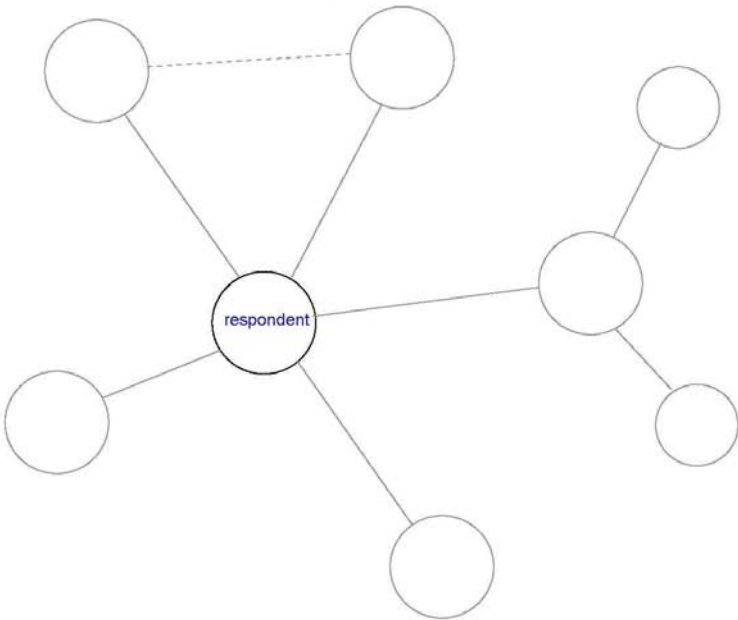
Werkblad 3: Systeemomschrijving

project/traject

opgave / probleem

betrokken actoren

de grijze bolletjes en lijntjes dienen als voorbeeld
ze mogen gebruikt worden maar een andere configuratie mag ook



doel / gewenst eindresultaat

door wie geformuleerd?

Werkblad 4: De tijdlijn

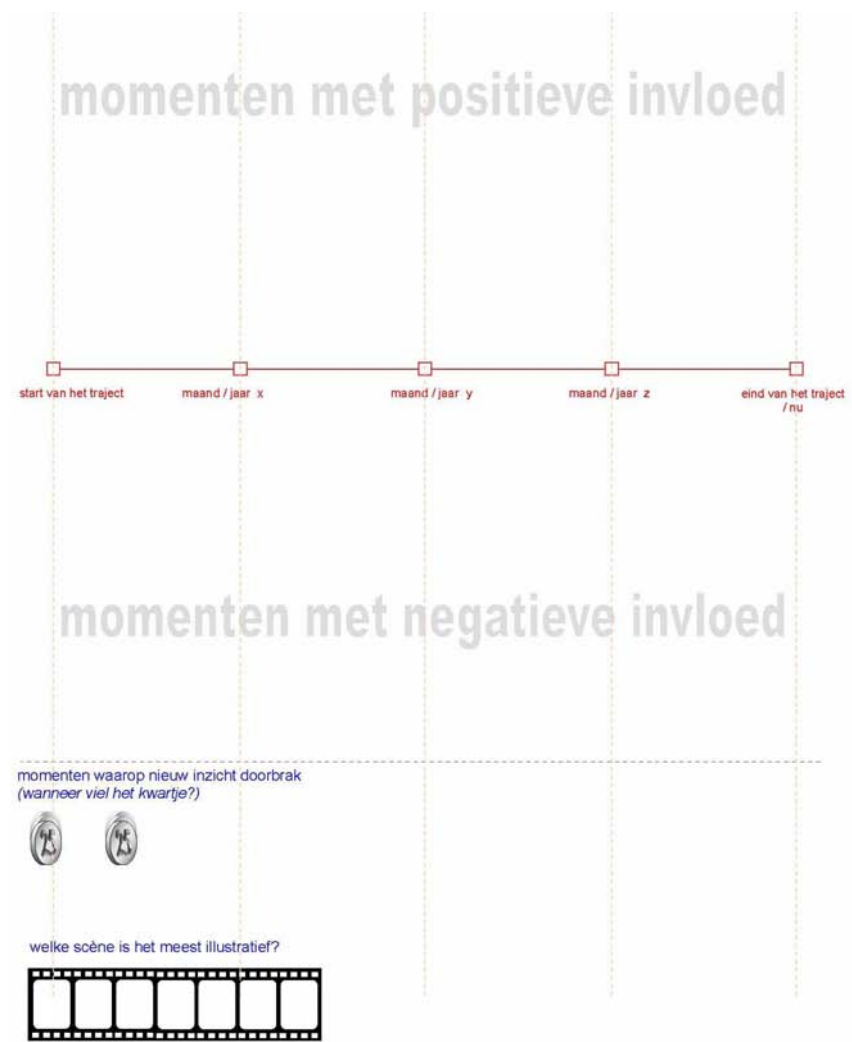
momenten met positieve invloed

start van het traject maand / jaar x maand / jaar y maand / jaar z eind van het traject / nu

momenten met negatieve invloed

momenten waarop nieuw inzicht doorbrak
(wanneer viel het kwartje?)

welke scène is het meest illustratief?



Werkblad 5: Houding van actoren ten aanzien van kennis

Verondersteld wordt dat de mate van professionaliteit van actoren verschil maakt voor het soort kennis waar hij iets aan heeft. Dit kan van invloed zijn op het meest gewenste kennis arrangement.

Hoe staan de belangrijkste actoren in het proces tegenover kennis?

Vul in de bollen de actoren in.

Trek lijnen naar hun houding t.a.v. kennis

Wanneer u de indeling niet van toepassing of onjuist vindt, dan horen we dat graag.

Is er verandering zichtbaar in houding t.a.v. kennis ten gevolge van het project/programma?

Was (of is) dat een doel, c.q. uw doel?

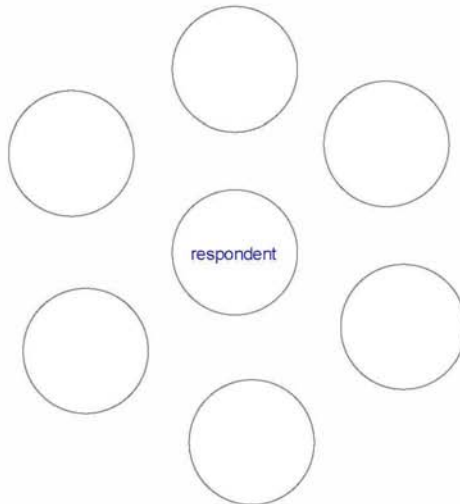
beginner
zuigt algemene kennis op
wil verteld worden wat er
moet gebeuren

ingevoerde beginner
ziet wetmatigheden in
hun context
kan met heldere
instructies uit de voeten

professional
heeft overzicht over
wetmatigheden en past
ze planmatig toe
wil richtlijnen waarbinnen
hij kan handelen

**gevorderde
professional**
heeft oog voor subtiële
details waarvoor geen
regels bestaan
vertrekt vanuit gegeven
context en verzint
oplossingen waar kennis
ontbreekt

expert
heeft intuïtief begrip van
situaties en handelt
adequaat zonder te
weten waarom
wil vraagstellingen en
zoekt zijn kennis daar zelf
bij



Werkblad 6: Gekleurd denken over kennis

Sommige mensen denken in blauwdrukken: degelijk en rationeel vaststellen wat de beste oplossing is en vervolgens zorgen dat actoren zo gaan handelen. Er zijn meer mogelijkheden.

Wat willen de belangrijkste actoren in het proces met kennis bewerkstelligen?

Vul in de bollen de actoren in.

Trek lijnen naar hun houding t.a.v. kennis

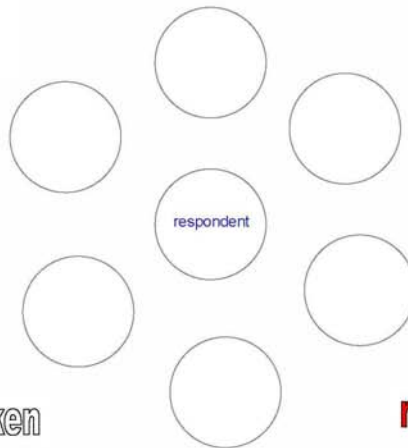
Wanneer u de indeling niet van toepassing of onjuist vindt, dan horen we dat

blauwdruk denken

Planmatig en rationeel naar de beoogde oplossing toe werken. Van doelstelling naar resultaat binnen beheerste marges.

geeldruk denken

Het stellen van doelen, rekening houdend met machtspolitiek. Belangen in machts spel bij elkaar brengen tot een haalbare oplossing.



witdruk denken

Ruimte bieden aan spontane oplossingen doe energie creëren. Waarderen van een andere manier van werken. Creativiteit aanboren.

rooddruk denken

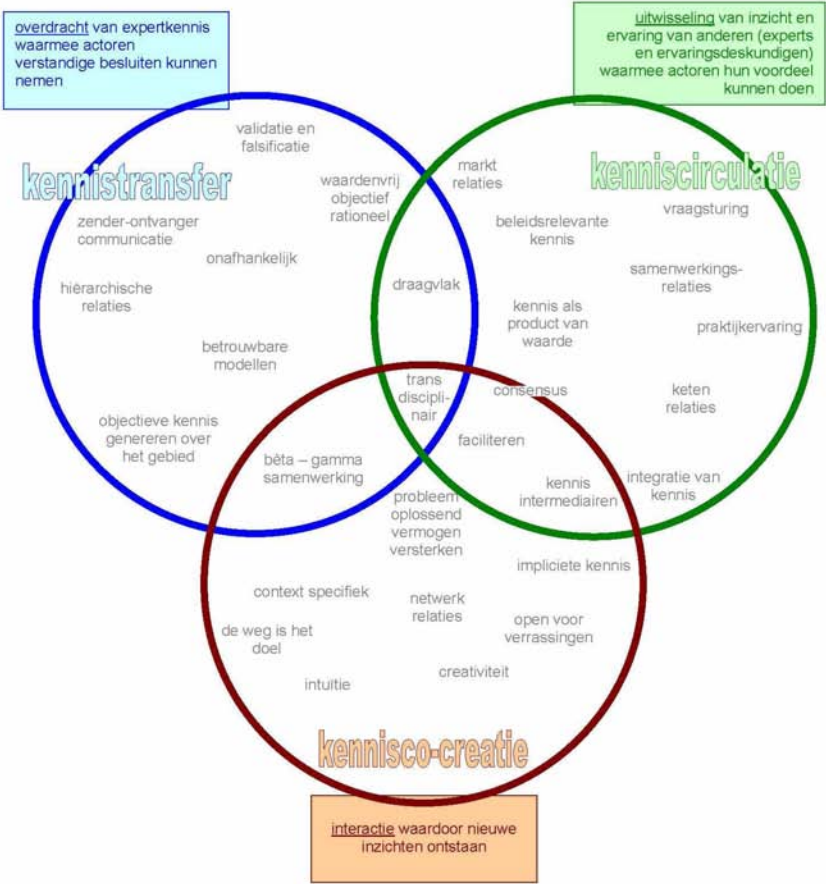
Geen gegarandeerd resultaat. Mensen prikkelen om tot de beste oplossing voor mens en organisatie te komen. Resultaat sterk afhankelijk van motivatie van mensen.

groendruk denken

Mensen in leersituaties brengen zodat oplossing samen wordt gevonden. Streven naar openheid en opsporen van intrinsieke motivatie.

Werkblad 7: Kennisarrangement

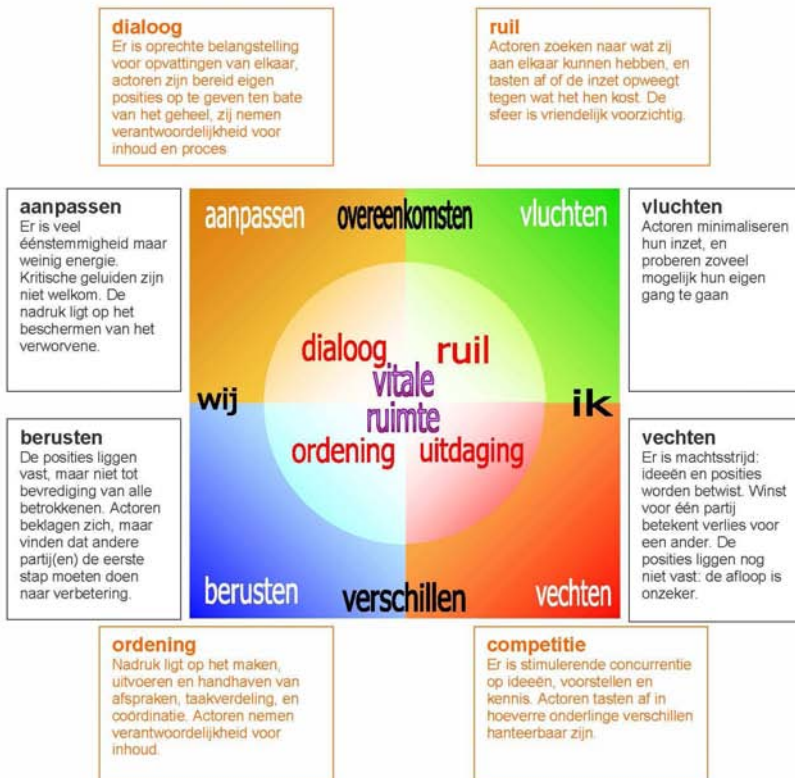
Welk arrangement geeft het beste aan hoe kennis is gemobiliseerd in de gekozen scène?



Werkblad 8: Het interactieproces

Gelet op de belangrijkste relaties tussen actoren in het traject: welk interactiepatroon geeft het beste de verhoudingen weer?

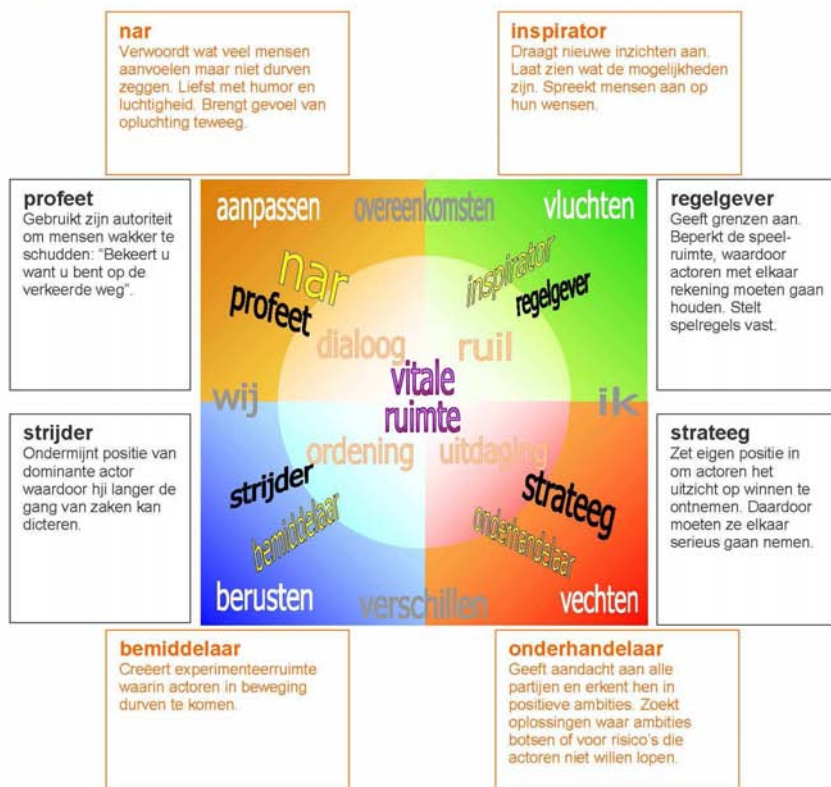
Is er verschil tussen de situatie aan het begin van de scène en aan het einde ervan?



Werkblad 9: Interventie

Waarop heeft u ingezet in de scène / het traject / het project om beweging te veroorzaken?

- kennis: warme interventies
- positie: koude interventies



warme interventies

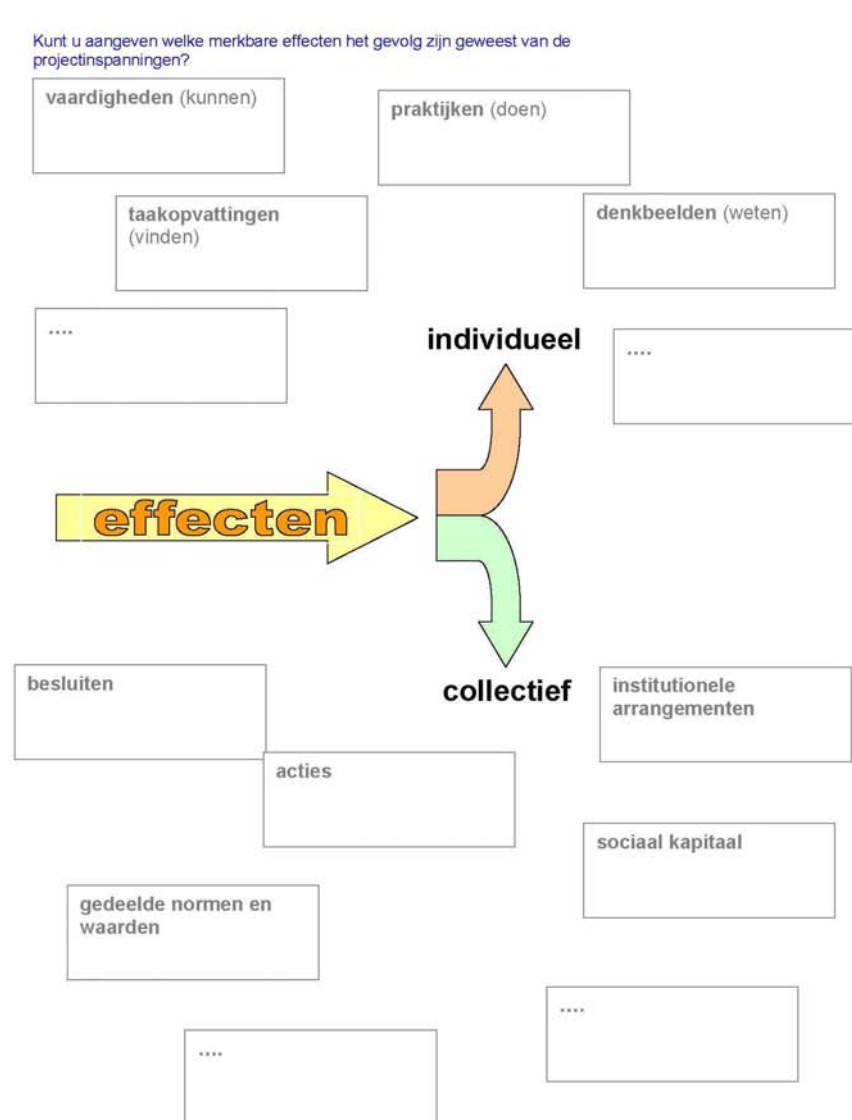
Inzet van communicatie waardoor inzichten kunnen veranderen: argumenteren, onderhandelen, brainstormen, prikkelen, enz.

koude interventies

Inzet van positie (invloed, macht) waardoor actoren andere keuzes gaan maken: regels stellen, betalen, zelf een keuze maken waardoor de verhoudingen veranderen, enz.

De theorie van Levende Netwerken stelt dat de patronen binnen de cirkel elkaar vanzelf afwisselen doordat actoren daar spontaan leiding in nemen. Patronen buiten de cirkel hebben de neiging om te escaleren en vragen om een interventie.

Werkblad 10: Effecten



Bijlage 2

Databewerking met softwareprogramma Atlas-ti

Atlas-ti is een softwareprogramma waarmee de inhoud van interviews en andere documenten geordend kan worden voor een kwalitatieve analyse. Met dit programma kan de onderzoeker stukjes tekst ('quotations') labelen met een code. De codes zijn een manier om elke quotation heel kort te duiden. Met behulp van dit systeem kunnen de quotations op code worden gesorteerd.

Zoals in hoofdstuk 3 paragraaf 3.5 aangegeven, zijn er 13 interviews gehouden. Van deze 13 interviewverslagen en van 5 overige documenten zoals casusbeschrijvingen zijn text-documenten (met extensie txt) gemaakt omdat die in het gemakkelijkst door Atlas-ti kunnen worden ingelezen. Deze databronnen worden door het programma gelabeld als 'Primary documents', aangeduid met een P en een nummer (zie tabel 2, in hoofdstuk 3, de derde kolom).

In onze analyse is met een vaste codelijst gewerkt van in totaal 39 coderingstermen. Een vaste codelijst wil zeggen, dat tijdens het coderen geen nieuwe codes meer zijn bedacht. De codelijst is gebaseerd op de oorspronkelijke onderzoeksvragen, op de casussen, op de analytische modellen van de geïllustreerde vragenlijst, en op de discussies in het projectteam. Tabel B2.1 van deze bijlage geeft de gebruikte codelijst weer.

Tabel B2.1		Gebruikte codelijst
Categorie a)	Basis voor de code	Codes
100	onderzoeksvragen over kennis voor gebiedskunde	101 Wat is kennis? 102 Welke verschillende opvattingen zijn er over kennis? 103 Wat zijn kennisprocessen? 104 Hoe 'maak' je contextspecifieke kennis uit generieke kennis? 105 Wat is kenmerkend voor kennisprocessen ten behoeve van gebiedsontwikkeling? 106 Interdisciplinair, multidisciplinair, transdisciplinair? 107 Welke voorwaarden voor kennisprocessen in gebiedsontwikkeling? 108 Welke vaardigheden zijn nodig voor leveranciers van gebiedskennis? 109 Wat is gebiedsgerichte kennisproductie?

Tabel B2.1		Gebruikte codelijst (vervolg)
Categorie a)	Basis voor de code	Codes
200	beschrijving van de casussen	201 Casus beschrijving 202 Achtergrond/kennis van geïnterviewde
300	beschrijvingen van modellen over kennisprocessen, en de reflectie van de respondenten op de bruikbaarheid van deze modellen (positief dan wel negatief)	301 Model leerstadia Dreyfus 302 Model gekleurd denken Caluwé 303 Model kennisarrangementen Geerling-Eiff 304 Interactieproces model coherentiekring Wielinga 305 Interventieproces model coherentiekring Wielinga 306 Model Leereffecten van Slobbe 307 Ander model 311 Model (Dreyfus) spreekt niet aan omdat 312 Model (gekleurd denken) spreekt niet aan omdat 313 Model (kennisarrangementen) spreekt niet aan omdat 314 Model (interactieproces) spreekt niet aan omdat 315 Model (interventieproces) spreekt niet aan omdat 316 Model (leereffecten) spreekt niet aan omdat 317 Ander model spreekt niet aan omdat 321 Model (Dreyfus) bevalt goed omdat 322 Model (gekleurd denken) bevalt goed omdat 323 Model (kennisarrangementen) bevalt goed omdat 324 Model (interactieproces) bevalt goed omdat 325 Model (interventieproces) bevalt goed omdat 326 Model (leereffecten) bevalt goed omdat 327 Ander model bevalt goed omdat
500	hoofdpunten uit de discussies in het projectteam	501 Rol bètakennis 502 Belang kennis van groepsproces 503 Actoren met verschillende percepties 504 Verschillen in percepties storen het proces 505 Verschillende soorten kennis expliciet maken 506 Verschillende rollen als wetenschapper 507 De rol van macht in proces van kennisproductie of kennisdelen
a) De nummers 100-507 zijn door ons aan de codes meegegeven om zelf de volgorde in de codelijst te bepalen; anders zet het programma ze alfabetisch.		

Vervolgens zijn de interviews gecodeerd in het programma Atlas-ti. Dit houdt in dat (delen van) antwoorden van de geïnterviewden als een 'quotation' (citaat) werden afgebakend en dat daar één of meer codes aan werden gehangen. Elke quotation krijgt automatisch een nummer (bijvoorbeeld: 1:14), waarvan het eerste cijfer is gebaseerd op het primary document en het tweede de quotations chronologisch doornummert (in dit geval dus: primary document 1, veertiende citaat). In totaal zijn de coderingstermen 272 keer toegekend. Er kan met het programma een kwantitatief overzicht van de codes en quotations worden gegenereerd. Het resultaat is weergegeven in Tabel B2.2 van deze bijlage: de 'Codes-Primary-Documents-Table'.

Tabel B2.2 Codes-Primary-Documents-Table; HU: Gebiedskunde breinaald	
CODES	PRIMARY DOCS
	1 2 3 4 5 6 7 8 11 12 13 14 15 16 17 18 Totals
101 Wat is kennis?	2 2 3 1 4 0 1 1 2 3 2 3 2 2 0 28
102 Welke verschillende opvattingen zijn er over kennis?	0 1 3 1 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1 7
103 Wat zijn kennisprocessen?	1 0 3 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 5
104 Hoe 'maak' je contextspecifieke kennis uit generieke kennis?	0 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 3
105 Wat is kenmerkend voor kennisprocessen tbv gebiedsontwikkeling?	0 1 1 2 0 1 1 0 0 0 0 0 0 0 1 7
106 Interdisciplinair, multidisciplinair, transdisciplinair	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
107 Welke voorwaarden voor kennisprocessen in gebiedsontwikkeling?	0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
108 Welke vaardigheden nodig voor leveranciers van gebiedskennis?	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1 3
109 Wat is gebiedsgerichte kennisproductie	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
201 Casus beschrijving	5 3 2 2 1 2 0 2 4 3 4 4 3 3 7 45
202 Achtergrond/kennis van geïnterviewde	3 3 2 2 2 0 0 1 1 2 2 1 0 0 0 19
301 Model leerstadia Dreyfus	1 3 2 1 1 0 0 1 1 1 1 1 2 2 0 17
302 Model gekleurd denken Caluwé	2 1 1 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 0 0 9
303 Model kennisarrangementen Geerling	1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 1 1 0 12
304 Interactieproces model coherentiecirkel Wielinga	1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 2 2 0 14
305 Interventieproces model coherentiecirkel Wielinga	1 1 1 1 1 0 0 1 1 1 1 1 2 2 0 16
306 Model Leereffecten van Slobbe	1 2 1 2 1 0 0 1 1 1 1 1 2 2 2 18
307 Ander model	0 3 0 1 2 0 0 0 0 0 0 0 2 2 0 10
311 Model (Dreyfus) spreekt niet aan omdat	0 1 0 1 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 0 4
312 Model (gekleurd denken) spreekt niet aan omdat	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
313 Model (kennisarrangementen) spreekt niet aan omdat	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1

Tabel B2.2 Codes-Primary-Documents-Table; HU: Gebiedskunde breinaald	
CODES	PRIMARY DOCS
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 Totals
314 Model (interactieproces) spreekt niet aan omdat	0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1
315 Model (interventieproces) spreekt niet aan omdat	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
316 Model (leereffecten) spreekt niet aan omdat	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
317 Ander model spreekt niet aan omdat	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
321 Model (Dreyfus) bevalt goed omdat	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 1
322 Model (gekleurd denken) bevalt goed omdat	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
323 Model (kennisarrangementen) bevalt goed omdat	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
324 Model (interactieproces) bevalt goed omdat	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
325 Model (interventieproces) bevalt goed omdat	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
326 Model (leereffecten) bevalt goed omdat	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
327 Ander model bevalt goed omdat	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
501 Rol betakennis	0 0 1 3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 2 7 16
502 Belang kennis van groepsproces	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 4 6
503 Actoren met verschillende percepties	0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 1 3
504 Verschillen in percepties storen het proces	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 0 2 4
505 Verschillende soorten kennis expliciet maken	0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 2
506 Verschillende rollen als wetenschapper	0 1 2 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 0 0 0 0 1 6
507 De rol van macht in proces van kennisproductie of kennisdelen	0 0 5 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 2 8
Totals	20 28 34 23 17 3 2 12 17 16 16 15 20 18 31 272
Bron: File:\data\gebiedskunde breinaald\Gebiedskunde breinaaldj; Date/Time: 03-06-08 10:33:35.	

Tijdens de codering bleek het lastig te zijn om de 100 en 500 codes toe te kennen. De 100 categorie wordt niet expliciet benoemd in de interviews en dit geldt voor de 500 categorie. In tabel B2.3 wordt gepoogd een overzicht te geven van alle onderdelen uit het onderzoek. De interviewleidraad gaat uit van een aantal vragen (1, 2, 3a t/m h), het overzicht van theorieën (1 t/m 8) is hieraan gelinkt. Het is niet altijd helder hoe de vragen en de theorieën van de leidraad zich vertalen in de werkbladen (1 t/m 10). Daardoor zijn voor sommige codes relatief weinig of helemaal geen quotations gevonden.

Tabel B2.3 Overzicht van informatie en codes			
Vragen uit de leidraad	Theorieën in de leidraad	Werkbladen van de vragenlijst	Code
		Werkblad 1: Hoe mobiliseren actoren kennis in gebiedsprocessen? Rol kennis - welke actoren - effect	
3a. Visie op kennis	(Hoppe)	Werkblad 2: Wat is kennis?	101
1. Systeem omschrijving		Werkblad 3: Systeemomschrijving	201
2. Tijdlijn c.q. learning history		Werkblad 4: De tijdlijn	201
3d. Welke attitudes van leren	<1> Persoonlijke niveaus van kennis en vaardigheden (Dreyfus)	Werkblad 5: Houding van actoren ten opzichte van kennis	301
3a. Visie op kennis		Werkblad 6: Gekleurd denken over kennis	302
3c. Welk kennisproces?	<4> Kennis transfer/circulatie/co-creatie (Wals, Geerling-Eiff e.a.)	Werkblad 7: Kennis arrangement	303
3h. Dominant paradigma	<5> Onomstreden kennis/- van waarde (als wapen)/geaccepteerd/responsief vermogen, relaties tussen actoren (Wielinga)	Werkblad 8: Het interactieproces	304

Tabel B2.3	Overzicht van informatie en codes (vervolg)		
Vragen uit de leidraad	Theorieën in de leidraad	Werkbladen van de vragenlijst	Code
3e. Welk interactieproces?	<6> Warme of koude interventie (communicatie/positionering) Waarop heeft u ingezet in de scene/het traject/ het project om beweging te veroorzaken? (Coherentiecirkel, Wielinga)	Werkblad 9: Interventie	305
3g. Verankering op verandering?	<7> Verankering van sociaal leren (Van Slobbe)	Werkblad 10: Effecten	306
3b. Welke soort kennis	<2> Impliciete en expliciete kennis (Nonaka en Takeuchi)		
3b. Welke soort kennis	<3> Wetenschappelijke versus praktijkkennis <> specifiek versus generiek (Speerpunt)		
3f. Beïnvloeding van ruimte voor verandering?	<8> Ruimte en tijd: hoe ontstaat ruimte voor verandering, hoe te beïnvloeden? (Schut)		

Iedere onderzoeker heeft de output van een aantal codes geanalyseerd. De codes zijn verdeeld volgens het overzicht in tabel B2.4.

Tabel B2.4		Overzicht van de verdeling van de codes over de onderzoekers ten behoeve van analyse	
Wielinga		304, 305, 101, 503, 504	
Van Slobbe		306, 102, 108, 501	
Geerling-Eiff		303, 103, 107, 507	
Klostermann		301, 307, 105, 506	
Schut		302, 104, 502, 505	
NB: coderingen in de 300 categorie zijn gecombineerd - dus 301 is gecombineerd met 311 en 321, 302 met 312 en 322, enzovoort.			

Wageningen UR levert als internationaal toonaangevende onderwijs- en onderzoeksorganisatie op de terreinen van voeding en gezondheid, duurzame agrosystemen, een leefbare groene ruimte en maatschappelijke veranderingsprocessen essentiële bijdragen aan de kwaliteit van leven.

Meer informatie: www.wur.nl