Geerling-Eiff (LEI), F.A., Beuze, M. de (PPO), Kupper, H.A.E. (WU-ECS), Lans, T.L. (WU-ECS), Dijkshoorn, M.W. (PPO), Meer, R.W. van der (LEI), Os, G.J. van (PPO) en Sieverink, J.H.M. (voorheen PPO)

Juni 2006

Kennisdoorstroom en -circulatie tussen groen onderzoek en onderwijs
Onderzoeksprogramma 420, Wageningen UR

Kennisarrangementen in de praktijk

Naslagwerk Pilots P420

Inhoud

Blz.

Voorwoord **5**

1. Inleiding **7**
1.1 Onderzoeksprogramma 420: kennisdoorstroom en -circulatie tussen groen onderzoek en onderwijs 7
1.2 De uitdaging en aanpak van de P420 pilots 8
1.3 Leeswijzer 10

2. Theoretisch kader: een P420-instrument voor monitoring en evaluatie **11**
2.1 Inleiding 11
2.2 Kennisarrangementen in het agrofoodcomplex 11
2.3 Actoren in een kennisarrangement 12
2.4 Engine of action 14
2.5 Monitoren en evalueren van kennisarrangementen 16
2.6 Acht key areas 17
2.7 Van good practices naar good principles: analyse 19

3. Pilots: Thema Dier **21**
3.1 Inleiding 21
3.2 De Pilot Pluimveekennis 21
3.2.1 Inleiding 21
3.2.2 De beginsituatie van de pilot 22
3.2.3 De eindsituatie van de pilot 26
3.3 De Pilot Aangifteplichtige Dierziekten 27
3.3.1 Inleiding 27
3.3.2 De beginsituatie van de pilot 27
3.3.3 De eindsituatie van de pilot 30
3.4 De Pilot Koeien en Kansen 31
3.4.1 Inleiding 32
3.4.2 De beginsituatie van de pilot 32
3.4.3 Het vervolg van de pilot in 2005 32
3.4.4 Richting 2006 33

4. Pilots: Thema Plant **35**
4.1 Inleiding 35
4.2 De Pilot Duurteelt 35
4.2.1 Samenvatting pilot Duurteelt 35
4.3 De Pilot Gewasbescherming 36
4.3.1 Inleiding 37
4.3.2 De huidige situatie van de pilot 37
4.3.3 Nadere uitwerking van de pilot in 2006 39
4.4 De Pilot Leren met Toekomt 39
4.4.1 Inleiding 39
4.4.2 De beginsituatie van de pilot 41
4.4.3 De eindsituatie van de pilot 42
4.5 De Pilot Opleiding boomkwekerij nieuwe stijl 44
4.5.1 Inleiding 44
4.5.2 De huidige situatie van de pilot 45
4.5.3 Nadere uitwerking van de pilot in 2006 47

5. Pilots: Thema Voedsel 49
5.1 Inleiding 49
5.2 De Pilot Genomics 49
5.2.1 Inleiding 49
5.2.2 De beginsituatie van de pilot 50
5.2.3 De eindsituatie van de pilot 53
5.3 De Pilot Landelijke Kenniskring Voedselveiligheid 55
5.3.1 Inleiding 55
5.3.2 De beginsituatie van de pilot 57
5.3.3 De eindsituatie van de pilot (in 2005) 58

6. Pilots: Thema Groene Ruimte 61
6.1 Inleiding 61
6.2 De Pilot Plattelandshuis Achterhoek Liemers 61
6.2.1 Inleiding 61
6.2.2 Samenwerking tussen de verschillende partijen 62
6.2.3 PAL en kenniscirculatie 65
6.2.4 Groen onderwijs in de regio 65
6.2.5 De huidige situatie van de pilot 66

7 Analyse: de P420 matrix ingevuld 67
7.1 Inleiding: goede voorbeelden 67
7.2 Visie: voorbeelden 70
7.3 Ondersteuning: voorbeelden 71
7.4 Cultuur 73
7.5 Competenties 75

8 Nawoord: de cirkel is rond 77

Bijlage 1. M&E matrix P420: van goede voorbeelden naar goede principes 79

Bijlage 2. Kansen, bedreigingen, sterke en zwakke punten van de pilots 83

Voorwoord

DLO-programma 420 (P420) is een beleidsondersteunend onderzoeksprogramma dat zich richt op het inzichtelijk maken, ontwerpen, ondersteunen en evalueren van kennisarrangementen die de creatie en verspreiding van kennis binnen het LNV-domein bevorderen. Sinds P420 op volle toeren is gaan draaien in 2004 heeft het begrip 'kennis' met allerlei afgeleiden daarvan, alleen nog maar aan belang gewonnen in beleid, onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven. Parallel daaraan is de behoefte aan meer genuanceerde opvattingen over 'kennis' maar ook aan instrumenten om kenniscirculatie en kennisdoorstroming tussen O-O-O (Onderwijs-Onderzoek-Ondernemers) te kunnen monitoren, evalueren en beter aan te sturen, enorm toegenomen. Dat geldt ook voor de behoefte aan meer inzicht in de competenties die mensen in een kenniseconomie nodig hebben en de wijze waarop instituties zich intern moeten organiseren om zich beter op de snel veranderende buitenwereld te kunnen richten.

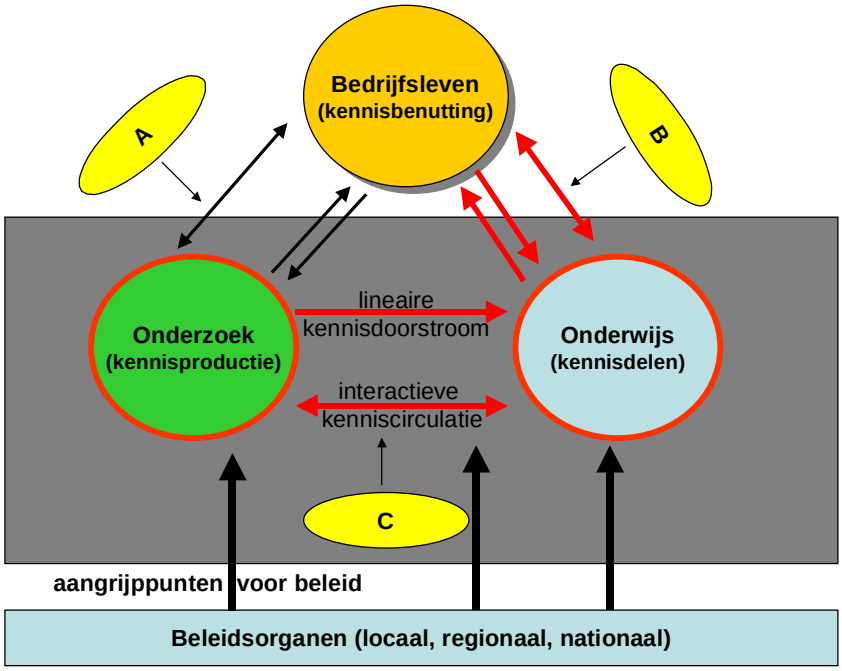
De voortschrijdende inzichten van P420 werpen steeds meer hun vruchten af in de vorm van een aantal concrete resultaten. Dit document is hier een voorbeeld van. Het betreft een achtergronddocument, een naslagwerk van de pilots die in 2005 zijn begeleid vanuit P420 met als doel: het nauwkeurig volgen van een aantal kennisarrangementen waarbij zowel onderzoek, onderwijs en, hier en daar ook, het bedrijfsleven aan deelnemen en belanghebbende partij zijn. Om de pilots goed te kunnen volgen is een instrument ontwikkeld om de door de kennisarrangementen ontstane kenniscirculatie en -doorstroming beter te kunnen monitoren en evalueren. Dit dynamische instrument, dat zich na ieder gebruik weer verder ontwikkelt, wordt gebruikt bij de pilots om de kwaliteit van de doorstroming en circulatie van kennis te kunnen bepalen en te verbeteren. Zonder een onderbouwd kwaliteitsoordeel te kunnen vellen, is het lastig om te spreken van *'good practices'* en wordt het moeilijk, zo niet onmogelijk, om te komen van *'good practices'* tot *'good principles'* waar anderen in de groene sector wat aan kunnen hebben bij het ontwikkelen van hun eigen kennisarrangementen. Dit document bevat de, tot op heden, belangrijkste leermomenten uit de 11 pilots waarbij P420 in 2005 een rol gespeeld heeft. Een dankwoord aan Marijn Poel (LEI) die een redactieslag op haar heeft genomen. Het pilottraject van P420 loopt in 2006 door. De oogst uit de pilots en de eerdere trajecten worden in 2006 ingezet bij de monitoring, evaluatie en reflectie die nodig zijn bij het borgen van de kwaliteit van activiteiten die ontplooid zijn in het kader van de Groene Kenniscoöperatie. Flankerend aan dit rapport verschijnt in 2006 een brochure met daarin het ontwikkelde monitoring- en evaluatie-instrument.

Arjen Wals (programmaleider P420).

1. Inleiding

1.1 Onderzoeksprogramma 420: kennisdoorstroom en -circulatie tussen groen onderzoek en onderwijs

Sinds het verdrag van Lissabon, zijn termen als kenniseconomie, kennisdoorstroming, kenniscirculatie en kennisvalorisatie niet meer weg te denken uit de wetenschappelijke tijdschriften, kranten en vakbladen. Het lijkt erop dat alles tegenwoordig 'kennis' heet. Onderzoek, onderwijs en bedrijfsleven gebruiken de term kennis als toverwoord waarmee alle moderne uitdagingen kunnen worden aangegaan (transities richting duurzaamheid, systeeminnovaties, versterking internationale concurrentiepositie, enzovoort). Maar waar hebben we het in feite over als we spreken over kennisarrangementen, kennisnetwerken, kennisinfrastructuur en dergelijke? Om antwoorden te vinden op deze (fundamentele) vragen is sinds 2003 (- 2006) het DLO-onderzoeksprogramma P420 gestart. Centraal in dit, door LNV gefinancierde, onderzoekprogramma P420 staat het volgende analysekader dat gebruikt wordt om kennisdoorstroom en -circulatie tussen onderzoek - onderwijs - bedrijfsleven en de verschillende aangrijpingspunten voor kennisbeleid inzichtelijk te maken (zie figuur 1.1, Kupper en Wals, 2004[1]).



Figuur 1.1: Analysekader P420

1 Kupper, H. en Wals, A. (2004). Kennisdoorstroming en -circulatie: van vraagstelling naar conceptueel model. P420, Wageningen UR, www.kennisonline.wur.nl.

In figuur 1.1 is de afbakening van de onderzoeksvraag af te lezen. Het bedrijfsleven staat bovenaan omdat de kennisbehoefte van deze vragende partij centraal staat. Hoe deze behoefte tot stand komt en welke recente ontwikkelingen bij agrofood-bedrijven spelen, blijft buiten beschouwing of wordt slechts zijdelings besproken. De rol van intermediaire partijen (denk aan Stoas-onderzoek, Ontwikkelcentrum, PTC+, IPC, en dergelijke) wordt ook slechts dan besproken voorzover dat voor een goed begrip noodzakelijk is. De focus is gericht op onderzoek, onderwijs en op de relaties daartussen voorzover het om kennisuitwisseling gaat. Een belangrijk onderscheid dat gemaakt wordt is het verschil tussen kennis die veel meer het karakter heeft van informatie en kennis die ontstaat uit interactieve leerprocessen. De eerste vorm van kennis leent zich voor een lineaire, sequentiële uitwisseling tussen kennispartners. Bij de tweede vorm is het veeleer een kwestie van een reciproque, interactieve en circulaire manier van kennisuitwisseling. De eerstgenoemde kennisvorm heet ook wel expliciet en de tweede vorm wordt tacit genoemd. In de figuur staat het kennisbeleid van Directie Kennis als drager van de driepoot. De resultaten van programma 420 dienen de dragende functie van dit kennisbeleid te verstevigen.

1.2 De uitdaging en aanpak van de P420 pilots

Specifiek wordt in P420 de relatie onderzoek - onderwijs onder de loep genomen. Dit wordt weergegeven door de grijze balk (figuur 1.1). Omdat het bedrijfsleven echter niet in deze relatie is weg te denken, wordt indirect aandacht besteed aan haar rol en invloed op de relatie onderzoek - onderwijs. In P420 wordt getracht een genuanceerd beeld te krijgen van de verschillende betekenissen van de rol van kennis op het raakvlak van groen onderzoek en groen onderwijs. We doen dit enerzijds om spraakverwarring en oneigenlijk gebruik van 'kennis' te voorkomen, anderzijds om het meervoudig gebruik van kennis in onderwijs en onderzoek te bevorderen en de kloof tussen beide partijen te verkleinen. Naast een wetenschappelijk onderdeel waarin goede praktijken in zowel binnen- als buitenland worden beschreven, is in 2004 een omvangrijk empirisch onderzoeksdeel opgestart om meer zicht te krijgen op processen van kennisuitwisseling in de praktijk.[2]

In 2003 en 2004 zijn individuele en groepsgesprekken gevoerd met diverse actoren uit het onderwijs, onderzoek en beleid. Het doel van deze gesprekken was om te inventariseren en analyseren wat hun ideeën, beelden en wensen zijn met betrekking tot kennisdoorstoom en -circulatie tussen onderwijs en onderzoek. Op basis van deze uitkomsten zijn binnen de LNV domeinen dier, plant, voedsel en groene ruimte elf DLO- en RIGO-projecten, gericht op relevante beleidsthema's en in samenwerking met de opdrachtgever als pilots geselecteerd, waarin het onderzoek en onderwijs zijn of worden samengebracht. Sommige pilots hebben meer een doorstroom- en andere meer een circulatiekarakter. Het onderzoeksteam gaf de volgende gedetailleerde definities aan enerzijds het begrip kennisdoorstroom (kd) en anderzijds het begrip kenniscirculatie [kc, (Lans, Kupper en Wals, 2005)[3]]:

Kennisdoorstroming is het doorgeven van expliciete, gecodificeerde kennis van zender naar ontvanger. Het is een relatief eenzijdig proces dat wel veel inzicht vraagt in de beoogde gebruiker en de wijze waarop de gebruiker betekenis verleent aan de kennis die wordt aangeboden. Kennisdoorstroming is vooral aan de orde in relatief heldere probleemsituaties waarbij de kennis die doorstroomt robuust is en een rol speelt bij het upgraden van kennis of het optimaliseren van bestaande processen.

Kenniscirculatie is het delen en samen verder construeren van kennis in een interactief proces tussen veelal heterogene partijen. Het ontsluiten van en confronteren met ervaringskennis door de verschillende deelnemers is een belangrijke stap in kenniscirculatie-processen. Kenniscirculatie is vooral aan de orde in slecht gedefinieerde probleemsituaties die gekenmerkt worden door een hoge mate van onzekerheid en complexiteit, zoals bij transitiemanagement en systeeminnovaties veelal het geval is.

2 Meer informatie over programma 420, is te vinden op www.kennisonline.wur.nl of bij Marijn Poel: marijn.poel@wur.nl

3 Lans, T.L., Wals, A.J. and Kupper, H.K. (2005) Onderzoek en expertconsultatie Wageningen UR, in: Intellectueel Kapitaal, 4-3: pp.16-20.

Ook zijn er pilots waarbij het probleem meer op organisatorisch niveau afspeelt. Geanalyseerd is welke kennisbehoeften er bij de verschillende partijen leven. Vervolgens heeft P420 hierin gefaciliteerd door advies op maat en gezamenlijk met partijen te bekijken, in hoeverre initiatieven verder kunnen worden ontplooid. Dit rapport is een naslagwerk met samenvattingen van de 11 pilots (deelprojecten) aan de hand van de monitoring en evaluatie methodiek die is toegepast (zie hoofdstuk 2). In dit naslagwerk zijn de uitgevoerde activiteiten in 2005 beschreven. Vanwege het karakter van een naslagwerk is geen hoofdstuk met geïntegreerde, algemene conclusies opgenomen. Wel is in hoofdstuk 7 een eerste analyseslag gemaakt. In 2006 heeft het Pilotproject een vervolg gekregen; dit is ook het oogstjaar van P420. De eindresultaten van alle pilots zullen gezamenlijk met de resultaten van de overige P420 projecten, worden geanalyseerd om tot geïntegreerde conclusies en beleidsaanbevelingen te komen. In de volgende paragraaf leest u meer over de opbouw van het naslagwerk in de leeswijzer.

Naast dit naslagwerk zijn voor de (in 2005) afgeronde pilots aparte communicatieproducten opgeleverd die in interactie met de betrokkenen binnen de pilots tot stand zijn gebracht. In tabel 1.1 is een overzicht van alle eindproducten 2005 opgenomen.

Pilot	**Eindproduct**[4]
1. Pluimveekennis	Deelrapport: Kennisdoorstroom en -circulatie in de pluimveesector: een pilotstudie Dier (augustus 2005, Wageningen UR, Den Haag)
2. Aangifteplichtige dierziekten	Deelrapport: Kennisdoorstroom en -circulatie rondom aangifteplichtige dierziekten: een pilotstudie Dier (december 2005, Wageningen UR, Den Haag)
3. Koeien en Kansen	Beschrijving in dit naslagwerk.
4. Duurteelt	Eindrapport: 'Kennisdoorstroming met ICT'- pilot Duurteelt (mei 2005, PSG, Lelystad)
5. Gewasbescherming	Beschrijving in dit naslagwerk, doorstart in 2006
6. Leren met Toekomst	- Rapportage voor projectteam LmT: 'Monitoren en evaluatie kennisarrangement Leren met Toekomst' (november 2005, Wageningen UR, Wageningen) - Brochure Leren met Toekomst (2006)
7. Boomkwekerij Nieuwe Stijl	Beschrijving in dit naslagwerk, doorstart in 2006
8. Genomics	- Rapportage voor 'kernteam' VWO-Campus (december 2005, Wageningen UR, Wageningen) - Brochure 'Kansen voor Kennis': De potentiële kracht van VWO-campus ten aanzien van kennisdoorstroming rondom genomics (2006).
9. Kenniskring Voedselveiligheid	Beschrijving in dit naslagwerk, doorstart in 2006
10. Plattelandshuis Achterhoek Liemers (PAL)	Msc scriptie 'Kennis in de (Achter)hoek?'[5] (Greeve, 2005, Van Hall Larenstein)
11. Landmiles	Vertrouwelijke beschrijving vanwege voortijdig beëindigen pilot

Tabel 1.1: Eindproducten 2005, P420 Pilots, zie www.kennisonline.wur.nl

4 Voor meer informatie over deze producten, kunt u contact opnemen met floor.geerling-eiff@wur.nl.

5 Onderzoek naar factoren die kennisuitwisseling beïnvloeden bij plattelandsvernieuwingsprojecten en -processen om te komen tot aanbevelingen voor Plattelandshuis Achterhoek Liemers, die bijdragen aan een effectieve kennisuitwisseling in de regio. Voor meer iformatie: hendrik.kupper@wur.nl.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat, nadat de pilots benoemd waren, binnen de verschillende deelprojecten van P420 naast kennisdoorstroming en kenniscirculatie nog een derde kennisproces is onderscheiden: kennisco-creatie. Kennisco-creatie (k-co) verwijst naar het zoeken naar richting en naar antwoorden op vragen naar een heroriëntatie op bestaande routines, uitgangspunten, principes en waarden (zie 2.4). Kennisco-creatie gedijt in een creatief proces in een dynamische omgeving en is vooral functioneel in slecht gedefinieerde probleemsituaties die gekenmerkt worden door een hoge mate van onzekerheid en complexiteit. Dit *perspectief* ontbrak echter bij de selectie van de pilots in het najaar van 2004. Wel is inmiddels duidelijk geworden dat de drie kennisprocessen deel uit kunnen maken van dezelfde innovatiespiraal.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het theoretisch kader beschreven. Hierin wordt de P420-monitoring- en evaluatiemethodiek die toegepast is binnen de pilots, toegelicht. In hoofdstuk 3, 4, 5, en 6 zijn respectievelijk de samenvattingen van de pilots op de thema's dier, plant, voedsel en groene ruimte, weergegeven. In hoofdstuk 7 is tot slot een eerste analyse beschreven van de pilots. Aan de hand van sprekende voorbeelden zijn de vier M&E-hoofdcomponenten: visie, ondersteuning, cultuur en competenties ingevuld waarbij een onderscheid is gemaakt tussen individueel, organisatie- en netwerkniveau.

2. Theoretisch kader: een P420-instrument voor monitoring en evaluatie

2.1 Inleiding

Gelet op de huidige trends in economische ontwikkelingen is 'slim concurreren'[6] en het vinden van intelligente oplossingen voor duurzaamheid, een noodzakelijke voorwaarde voor het voortbestaan van economische clusters. Dit geldt voor veel sectoren in Nederland en het geldt te meer voor Voedsel en Groen.[7] De antwoorden op de uitdagingen vragen om inzet en kennis van alle betrokkenen. Onderzoek[8] over de inzet van kennis geeft op zijn minst de suggestie dat er voldoende kennis in ons land aanwezig is, maar dat deze kennis niet altijd geschikt is voor gebruik, niet op de juiste plaats aanwezig is, of niet wordt benut. Een mogelijke ontsnapping aan deze zogenoemde kennisparadox, is een betere samenwerking tussen partijen die bij uitstek met kennis bezig zijn: innoverende ondernemers, onderzoeks- en onderwijsinstellingen. Vaak wordt daarbij gekeken naar landen die succesvoller lijken en naar de manier waarop daar de samenwerking gestalte krijgt.[9]
In het Nederlandse Agro Foodcomplex zoeken onderzoeksinstellingen en onderwijsinstituten steeds meer elkanders nabijheid op om te zorgen voor actuele onderwijsprogramma's, competente afgestudeerden en een goede uitwisseling van kennis. Het doel is een stevige basis te geven aan kennisintensieve innovaties in deze sector. Door de oprichting van de Groene Kennis Coöperatie (GKC) is een belangrijke stap gezet in de richting van verdere samenwerking tussen publieke groene kennisinstituten.

2.2 Kennisarrangementen in het agrofoodcomplex

Voor een vruchtbare samenwerking tussen onderzoek, bedrijfsleven en onderwijs is het nodig om te zoeken naar vormen die passen bij wat de partijen bij samenwerking voor ogen hebben. Een dergelijke samenwerkingsvorm duiden we aan met de term kennisarrangement. Volgens een publicatie van het ministerie van OCW, later ook beschreven in een KNAW paper,[10] is een kennisarrangement een 'slimme' combinatie van hardware, software en intellectware. Het gaat volgens deze publicaties om: 'samenwerking (inclusief bijbehorende voorzieningen) tussen onderwijs en onderzoek, passend in de kennisinfrastructuur en leidend tot productieve bijdragen aan de economie of tot, binnen afzienbare tijd, toepasbare inzichten en vindingen waardoor de inzet van productiefactoren wordt vergroot c.q. bevorderd, inclusief de sociaal-culturele betekenis ervan'.[11]
Wanneer we het begrip kennisarrangement verder uitwerken dan kunnen we een aantal aspecten benoemen:

- samenwerking tussen organisaties op het gebied van onderwijs en onderzoek. Omdat het doel is om te komen tot economische en maatschappelijke innovaties, ligt het voor de hand om het bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties bij de samenwerking te betrekken;
- een kennisarrangement vormt een onderdeel van een kennisinfrastructuur en is gericht op vernieuwende kennisontwikkeling, risicovolle kennisgeneratie en het omzetten van veelbelovende ideeën in bruikbare kennis;
- de overheid, het ministerie van LNV, heeft een verantwoordelijkheid voor de publieke kennisinfrastructuur. Daarom zal het ministerie de ontwikkeling van kennisarrangementen ondersteunen, gebaseerd echter op de eigen verantwoordelijkheid van de instellingen en organisaties;

6 Jacobs D. (1996) *Het Kennisoffensief: slim concurreren in de kenniseconomie.* Samsom Bedrijfsinformatie, Alphen aan den Rijn.
7 Begroting LNV 2006.
8 CPB, kennisparadox.
9 Zie bijv. Nederland Kennisland en de verwijzingen naar Finland.
10 *Kennis is kracht* door OCW; Nijkamp P. (2002) *Groei, Kennis en Overheid,* KNAW-paper.
11 Merk op dat hier sprake is van louter economische doelstellingen, terwijl in de wereld van voedsel en groen deze doelstellingen steeds nadrukkelijker gekoppeld worden aan duurzaamheidseisen.

- in een arrangement werken personen samen namens hun organisatie. Een kennisarrangement is een leeromgeving voor de deelnemende kenniswerkers die hun leerervaring delen met hun (lerende) organisatie;
- de personen en de processen in een kennisarrangement worden gefaciliteerd door voorzieningen. Deze voorzieningen worden gebruikt binnen het samenwerkingsverband en voor het delen van de kennisresultaten met andere betrokkenen.

Toegesneden op specifieke thema's in het agrofoodcomplex,[12] betekent dit dat een kennisarrangement een plaats heeft in het ontwikkelen, delen en toepassen van kennis op de terreinen: ecologische duurzaamheid, sociale duurzaamheid en economische duurzaamheid (planet, people, profit). De overheid beschouwt innovatie als de drijvende kracht achter de duurzame ontwikkeling en benadrukt de bijdrage die kennis kan leveren aan duurzaam ondernemen, veilig voedsel, vitale natuur en een leefbaar platteland. Voor het (beroeps)onderwijs is in de ogen van de minister een belangrijke rol weggelegd, niet alleen voor de opleiding van toekomstige beroepsbeoefenaren maar ook als partij bij regionale kc en innovatie. In de begroting voor 2006 van LNV is nog weer eens gewezen op het belang van een hoogwaardige ondersteuning in de vorm van een sectorale informatie- en ICT-infrastuctuur. Binnen de brede context van duurzaamheid, innovatie en kennis zullen kennisarrangementen hun plaats moeten vinden in het agrofoodcomplex.

2.3 Actoren in een kennisarrangement

In kennisarrangementen is kennis het middel om tot innovatie en duurzame ontwikkelingen te komen. Uit literatuurstudie blijkt dat de opvattingen over kennis nogal uiteen kunnen lopen. Men ziet kennis soms als een op zichzelf staand object, dat de vorm van informatie aanneemt en dat opgeslagen en uitgewisseld kan worden. Aan de andere kant staat de opvatting dat kennis subjectief is en door personen wordt geconstrueerd. In een kennisarrangement is een goede samenwerking tussen personen vanuit organisaties die zich aan deze samenwerking committeren, van groot belang. Als kennis wordt gelokaliseerd bij individuele actoren dan is de opvatting van bijvoorbeeld Weggeman,[13] een soort middenweg tussen de twee standpunten. Hij stelt namelijk dat kennis bij individuen ontstaat wanneer zij in staat zijn om informatie te benutten op grond van hun ervaring, vaardigheid en attitude.

Het helpt ons verder om een kennisarrangement te omschrijven met behulp van de term 'actor'. Een actor is in dit verband een kennisdrager. Individuen, organisaties en computersystemen worden opgevat als kennisdragers. In een arrangement zijn het dus de actoren, mensen, organisaties en ondersteunende structuren die het geheel vormen. De eerste twee voeren zelfstandig activiteiten uit en zijn van een andere orde dan de laatste.

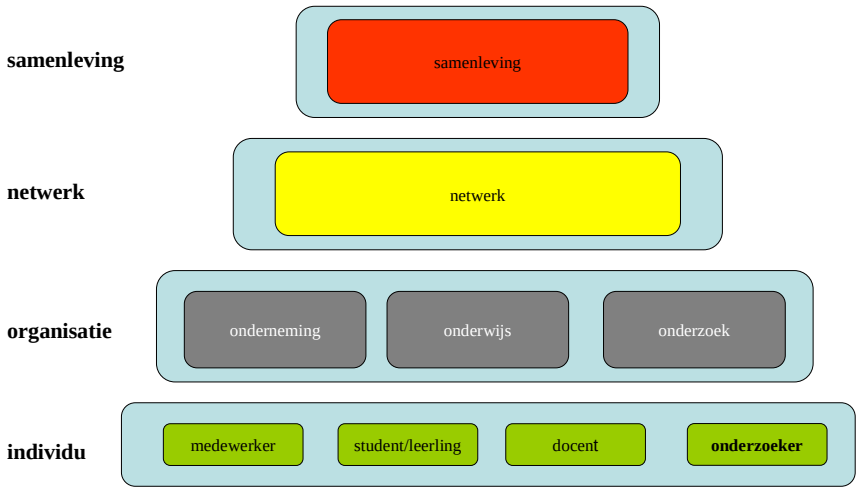
In een recente dissertatie maakt Blaauw[14] gebruik van de multi-actorbenadering om de rol van *cruciale kennis* op te sporen. De auteur maakt onderscheid tussen een *werkorganisatie* als een verzameling samenwerkende actoren met een stabiel patroon van samenwerkingsrelaties en een *formele organisatie* als een verzameling samenwerkende actoren met formele relaties tussen actoren. Een kennisarrangement is te beschouwen als een werkorganisatie voortgekomen uit en gedragen door een aantal formele organisaties. De werkorganisaties kunnen onder zeer uiteenlopende condities opereren. Het doel, de middelen en de tijdsduur van de samenwerkingsrelatie kunnen sterk verschillen.

Blaauw refereert in zijn proefschrift aan bekende auteurs op het terrein van kennismanagement wanneer hij verschillende beschouwingniveaus van kennis noemt. Hij noemt onder meer het nationale niveau, het organisatieniveau en het individuele niveau. Het kennisarrangement als een werkorganisatie van actoren,

12 Begroting LNV, hoofdstuk 2.
13 Lans, T.L., Wals, A.J. and Kupper, H.K. (2005) Onderzoek en expertconsultatie Wageningen UR, in: *Intellectueel Kapitaal*, 4-3: pp.16-20.
14 Blaauw, G. (2005) *Cruciale kennis*, dissertatie, RUG, Groningen.

heeft met al deze niveaus te maken. Het gaat om individuen die als kennisdragers vanuit hun formele organisaties samenwerken. Deze formele organisaties zoals de publieke kennisinstituten, maken deel uit van de nationale kennisinfrastructuur. In het agrofoodcomplex is het verschijnsel van ketens en netwerken[15] al langere tijd bekend. Veel bedrijven maken deel uit van netwerken waarin ook onderzoeks- en onderwijsinstituten aanwezig zijn. Netwerken worden - zeker in de agrofood - steeds vaker beschouwd als de essentiële economische en maatschappelijke entiteiten. Innovatieopgaven zoals die op clusterniveau zijn geformuleerd in bijvoorbeeld Flowers & Food, zijn hier een goed voorbeeld van.[16] Individuele organisaties hebben slechts een zeer beperkte invloed als het gaat om de thema's duurzaam ondernemen, veilig voedsel, vitale natuur en een leefbaar platteland. Daarom plaatsen wij de kennisarrangementen in vier beschouwingniveaus (figuur 2.1):

- *individu*: de individuele actor, kennisdrager, met zijn ervaring, vaardigheden en attitude, die als kenniswerker deelneemt aan een kennisarrangement;
- *organisatie*: de formele organisaties waarvan de kennisdragers deel uitmaken en die zich in meerdere of mindere mate committeren aan het kennisarrangement en die een idee hebben over hun rol in de nationale kennisinfrastructuur;
- *netwerk*: bedrijven besteden activiteiten uit die niet tot hun 'core-business' behoren en gaan samenwerkingsrelaties aan indien de kennis complementair is. Duurzame samenwerking verkleint het risico van misbruik van kennis vanwege het wederzijdse belang dat de samenwerkingspartners aan de relatie hechten. De mogelijkheden voor innovatie in dergelijke samenwerkingsverbanden worden vergroot door complementaire voordelen die bedrijven onderling kunnen uitbuiten. In kennisarrangementen die via de gecommitteerde organisaties verweven zijn met netwerken kan kennis aangeboord worden die langs reeds bestaande kanalen kan worden gedeeld en benut;
- *samenleving*: om dat hier in eerste instantie naar de publieke kennisinfrastructuur gekeken wordt, is het landelijk kennisbeleid de brede context waarbinnen de kennisarrangementen geplaatst worden. Uit de Lissabon-afspraken die binnen de EU gemaakt zijn, valt op te maken dat Nederland moet streven naar versterking van de kenniscomponent en dat er nationale initiatieven genomen dienen te worden ten aanzien van kennis, innovatie en onderwijs. Het doel van LNV is dat de beschikbare kennis sneller moet worden ontsloten en benut.



Figuur 2.1: Kennislagen met -actoren

15 Zie bijvoorbeeld: Jacobs, D. en Lankhuizen, M. (2003) *Sterke Nederlandse clusters volgens de Porter-methodiek anno 2003*, RUG, Groningen en Nooteboom, B. (2004) *Strategische allianties*, (innovation, learning and cluster dynamics), preadvies, EUR, Rotterdam.

16 Zie notitie '*Leren Innoveren*' van de leerstoelgroep Educatie & Competentie Studies in Flowers & Food. Voor meer informatie: hendrik.kupper@wur.nl.

2.4 Engine of action

Kennisarrangementen in agrofood ontlenen hun bestaansrecht aan de maatschappelijke opdracht van de publieke kennisinfrastructuur: kennis, innovatie en duurzaamheid. Zij bestaan uit actoren die als kennisdragers worden beschouwd en die in een samenwerkingsrelatie kunnen komen tot het genereren, delen en benutten van kennis. Maar wat prikkelt een groep actoren om in actie te komen? In een artikel van Van Baalen et al.[17] wordt een prikkel een 'engine of action' genoemd. De vraag is: hoe worden kennisprocessen op gang gebracht? In het geciteerde artikel wordt gesteld dat de cyclus van kennisprocessen op gang wordt gebracht door een gepercipieerd probleem en de wens hiertoe om een oplossing te vinden. Het agrofoodcomplex staat onder grote druk; het Nederlandse complex heeft bereikt dat op efficiënte wijze voldoende voedsel van technisch hoge kwaliteit wordt geproduceerd, maar daarbij is het draagvermogen van onze ecosystemen overschreden. De wens (maatschappelijke eis) om hiervoor een oplossing te vinden wordt in belangrijke mate door de overheid verwoord. In de toekomstvisie van LNV is een overheid echter niet dirigerend maar faciliterend. Dat wil zeggen dat de engine of action door de overheid wordt gevoed met brandstof maar dat de ontsteking door de maatschappelijke actoren zelf tot stand moet worden gebracht. Kennisarrangementen in het agrofoodcomplex zullen dus zelf vanuit het committment van de actoren dienen te reageren op de maatschappelijke prikkels tot innovatie.

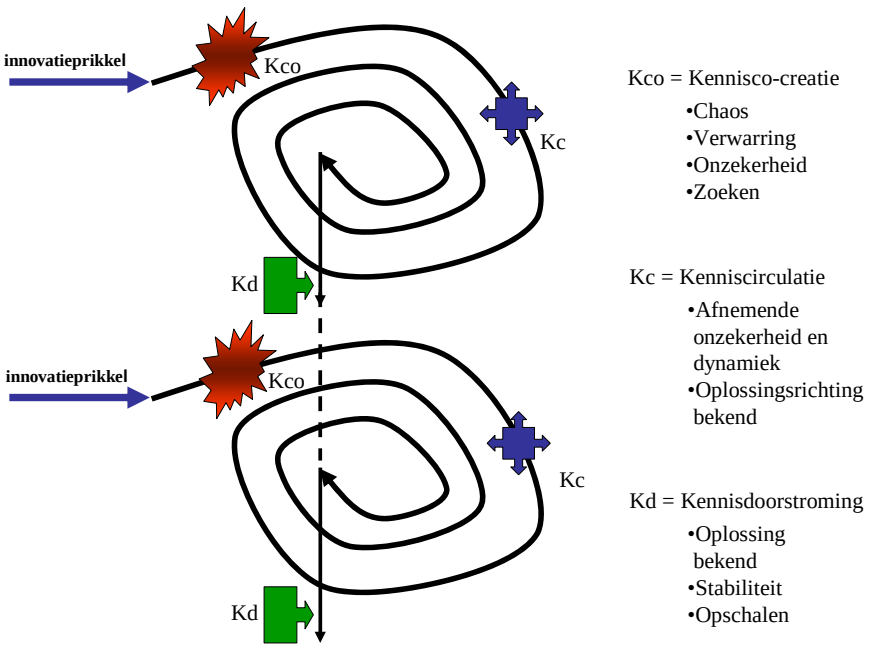
Sommige problemen vergen nauwelijks nieuwe kennis maar een andere aanpak van bestaande routines. In andere gevallen zijn nieuwe inzichten en nieuwe ontwerpen nodig. Dat proces van zoeken naar nieuwe inzichten voor het vinden van oplossingen gebeurt door verschillende actoren op uiteenlopende manieren. Bij actoren uit de (academische) onderzoekswereld wordt kennis veelal gewaardeerd op basis van validiteit en betrouwbaarheid. Bij actoren uit bedrijfsorganisaties wordt kennis doorgaans beoordeeld op haalbaarheid, snelheid en concreetheid.[18] In een kennisarrangement met actoren uit de verschillende 'werelden' (onderzoek, onderwijs, bedrijfsleven) zal voldoende rekening gehouden moeten worden met de dialoog over de waarde die aan soorten kennis gehecht wordt.

Het vinden van antwoorden op de maatschappelijke prikkels tot innovatie, is een dynamisch proces waarbij veel actoren betrokken zijn. De kennisarrangementen die wij hier beschrijven hebben een belangrijke rol in de dynamiek. Afhankelijk van de plaats in de innovatiedynamiek onderscheiden we drie soorten kennisarrangementen.[19] Wanneer een arrangement wordt ingezet om op uiteenlopende manieren naar mogelijke oplossingen te zoeken, dan spreken we van '*kennisco-creatie*'; is de oplossingsrichting bekend dan hanteren we de term '*kenniscirculatie'* en we praten over '*kennisdoorstroming*' wanneer er een min of meer stabiele oplossing is die moet worden opgeschaald naar meer partijen. Kortom:

- Kennisco-creatie = chaos, verwarring, onzekerheid, zoeken;
- Kenniscirculatie = afnemende onzekerheid en dynamiek, oplossingsrichting bekend;
- Kennisdoorstroming = oplossing bekend, stabiliteit en opschalen.

Stellen we innovatiedynamiek als een spiraalsgewijze beweging voor, dan kunnen we de drie soorten kennisarrangementen plaatsen zoals in onderstaande figuur 2.2.

17 Van Baalen, P. et al. (2003) *Community en kennisportal in de agrologistiek,* EUR, Rotterdam.
18 Ibid.
19 Geerligs , J. et al. (2005) Informatie, ervaringsuitwisseling of zelfsturing…, op bestelling! Opties om met kennisbeleid te sturen op kennisdoorstroom, kenniscirculatie en kennis co-creatie. Stoas en Wageningen UR, LEI Den Haag.

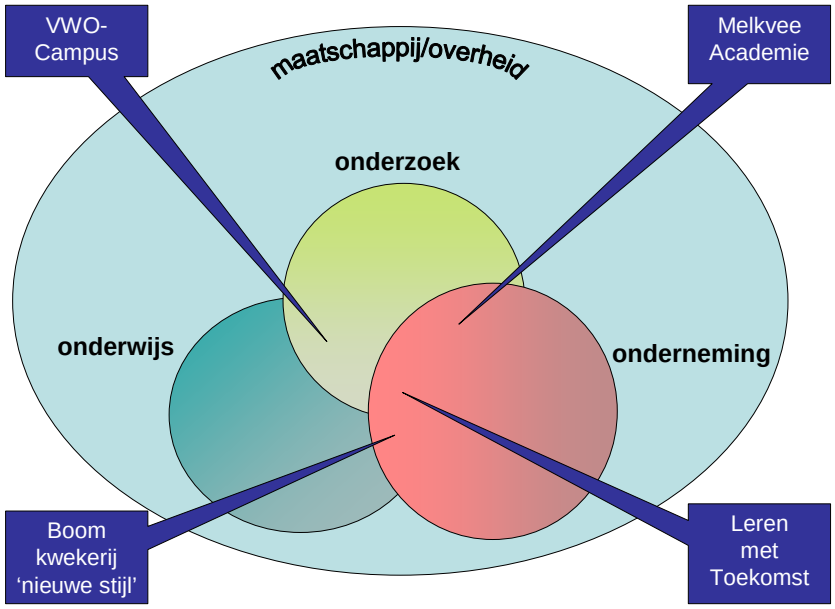


Figuur 2.2: Innovatiespiraal met kennisarrangementen

Scholen, bedrijven, onderzoeksinstellingen worden steeds blootgesteld aan innovatieprikkels (veranderende markt, nieuw beleid, crisis in de sector, enzovoort). Instituties reageren daar verschillend op (ontkennen, accommoderen en transformeren). Wanneer een innovatieprikkel wordt opgepakt, leidt dit tot een periode van (doel)zoeken, onzekerheid, en het duiden van scenario's, oplossingsrichtingen enzovoort. In deze fase staat 'kennisco-creatie' centraal. Dan ontstaat er zekerheid over de oplossingsrichting, de benodigde partners, maar de situatie is nog redelijk dynamisch (kenniscirculatie). Vervolgens is de oplossing bekend en wordt het belangrijk dat ook anderen die niet betrokken zijn tot dat moment, bekend raken met de oplossing (kennisdoorstroming). Er ontstaat een redelijk stabiele situatie, totdat er weer een nieuwe innovatieprikkel komt en dan begint de spiraal weer opnieuw. Zo wordt duidelijk dat de drie soorten kennisarrangementen deel uit maken van dezelfde innovatiespiraal. De accenten verschuiven van Kco naar Kc naar Kd en dan weer opnieuw.

Figuur 2.3 is een bewerking van figuur 1.1 waarin het oorspronkelijke analysekader van programma 420 is weergegeven. In de figuur wordt duidelijk dat er tussen onderwijs-onderzoek-onderneming (tripple O) verschillende arrangementen denkbaar zijn die kenniscreatie en kennisverspreiding mogelijk maken. Deze arrangementen worden gerealiseerd in zowel een institutionele (eigen organisatie, eigen netwerken) als een maatschappelijke context (onder andere transitie richting duurzaamheid). Belangrijke vragen die de figuur oproept zijn:

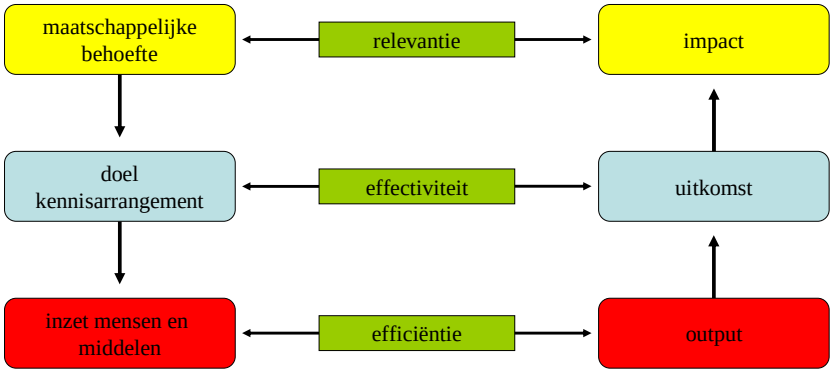
- hoe moeten de verschillende arrangementen worden ingericht, gestuurd, gemonitoord en geëvalueerd om de beoogde werking te kunnen hebben?
- welk arrangement past bij welke kennis- en innovatieopgave?
- wanneer moet een organisatie instappen en wanneer moet een organisatie uitstappen?
- welke competenties en welke rollen zijn vereist van de betrokkenen om een arrangement te doen slagen?



Figuur 2.3: Verschillende arrangementen tussen de 3 O's

2.5 Monitoren en evalueren van kennisarrangementen

Omdat kennisarrangementen uit actoren (mensen, organisaties en systemen) bestaan, wordt bij monitoring en evaluatie gekeken naar de inzet van de actoren, naar hun mogelijkheden en naar de uitkomsten van hun inspanningen. De uiteindelijke '*proof of the pudding*' is te vinden door na te gaan wat de impact is op de oplossing van de maatschappelijke en economische problematiek (zie figuur 2.4).



Figuur 2.4: Generiek evaluatiemodel voor kennisarrangementen

Wanneer we een generiek evaluatiekader toepassen op de kennisarrangementen dan kijken we achtereenvolgens naar (1) relevantie, (2) effectiviteit en (3) efficiëntie. Algemeen gesproken is de situatie als volgt:

A. Linkerkant van het schema:
- er bestaan maatschappelijke, politieke of beleidsbehoeften: de achterliggende **probleemstelling**;
- op basis daarvan worden **doelstellingen** van het **kennisarrangement** geformuleerd;
- passend bij de doelstellingen worden **middelen** beschikbaar gesteld om het project uit te voeren.

B. Rechterkant van het schema:
- tijdens de evaluatie wordt nagegaan of de middelen **efficiënt** zijn ingezet, te meten door de gerealiseerde resultaten te relateren aan de gebruikte middelen;
- tevens wordt geëvalueerd of de uitkomsten van het project tot realisatie van de doelstellingen hebben geleid, dus of de uitkomsten **effectief** zijn;
- daarnaast wordt bij de evaluatie nagegaan in hoeverre het resultaat van het arrangement een bijdrage heeft geleverd aan de oplossing van de achterliggende probleemstelling: wat is de impact van de oplossing? Anders gezegd, heeft het project een **relevante** bijdrage geleverd aan de probleemoplossing?

C. Is er sprake van spin off? Zijn er nevenuitkomsten, onverwacht of onbedoeld, maar wel relevant?

Wij richten ons hier op de aandachtspunten **relevantie** en **effectiviteit** van een kennisarrangement. Daarbij beperken we ons in eerste instantie tot de **condities** die kunnen leiden tot gewenste uitkomsten en impact. Het uitgangspunt is nadrukkelijk om er achter te komen of het kennisarrangement past in de innovatieontwikkelingen die men in de kenniseconomie gewenst acht.

In literatuur over kennismanagement wordt doorgaans het beschouwingniveau van de organisatie genomen. Wij vinden het echter van belang om een kennisarrangement te plaatsen in de nationale kennisinfrastructuur en tevens in de context van netwerken. Daarnaast komen de individuele actoren in een kennisarrangement uit verschillende formele organisaties en brengen daardoor verschillende kennisbeelden en -verwachtingen in. Daarom hebben we gekozen voor een monitoring- en evaluatiemethodiek die zoveel mogelijk recht doet aan deze uitgangspunten en die aansluit bij wat in een aantal kennisinstellingen gebruikelijk[20] is. De uitwerking hiervan is door ons toegesneden op kennisarrangementen. In programma 420 is een denktank van medewerkers in het leven geroepen om de monitoring- en evaluatieactiviteiten goed op elkaar af te stemmen en te zorgen voor een degelijk wetenschappelijk raamwerk.

2.6 Acht key areas

Vanuit vier gezichtspunten wordt naar een kennisarrangement gekeken. Binnen elk gezichtspunt onderscheiden we telkens twee aspecten. Dat leidt tot acht aandachtsvelden voor monitoring en evaluatie. Deze aandachtsvelden zijn te beschouwen als kritische succesfactoren (figuur 2.5).

A: het belang van kennis
1. **Visie**: zijn de doelen van het arrangement helder en hoe verhouden deze zich tot de strategische keuzes die de deelnemende organisaties maken als het gaat om het belang van de kenniseconomie?
2. **Ondersteuning**: zijn er waarborgen dat de feitelijke managementondersteuning vanuit de deelnemende partners in overeenstemming is met de strategie en dat er voldoende ruimte wordt gegeven aan de mensen in het kennisarrangement? Krijgt de 'trekker' van het arrangement bijvoorbeeld voldoende steun van 'sponsors' in het bestuur van zijn organisatie?

20 EFQM en CMM.

B: de kennisbehoefte

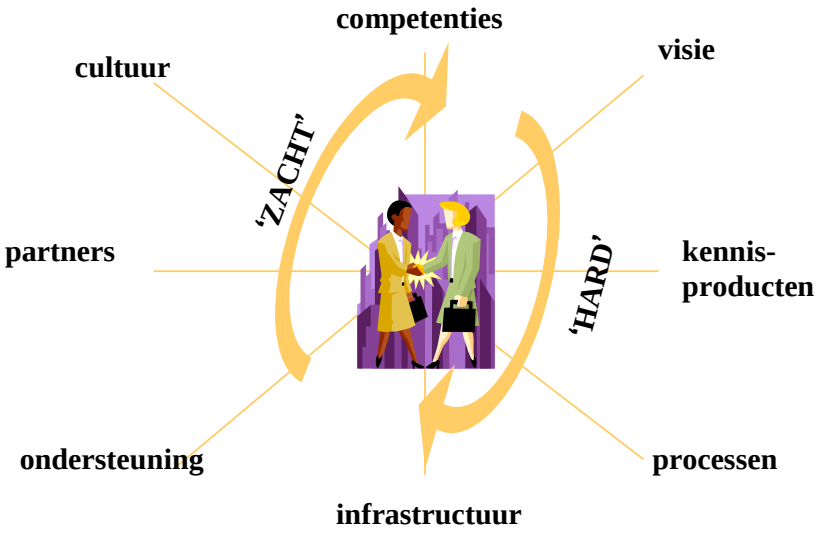
3. **Partners**: om welke kennis gaat het en wie zou deze kennis kunnen benutten? Is de gewenste kennis aanwezig bij de partners die meedoen of bij anderen? Het gaat hierbij om betrokkenheid van relevante partijen, een inventarisatie van aanwezige kennis en de koppeling met kennisbronnen (wat kan men van elkaar leren?);
4. **Kennisproducten**: welke soorten kennis zijn aan de orde en in welke vorm zullen ze benut worden? Verschillende verschijningsvormen van kennisproducten zijn: inzichten, ontwerpen, gebruiken en bekwaamheden;

C: de infocultuur

5. **Cultuur**: welke informele, culturele aspecten zijn van de deelnemende partners bekend die succes bevorderen of juist in de weg staan? Bedrijven, onderzoek en onderwijs hebben zeer uiteenlopende culturen. De werkelijke verschillen worden vaak nog versterkt door onduidelijke of verschillende beeldvorming en onrealistische verwachtingen;
6. **Processen**: hebben deelnemende partners in hun organisatiestructuur waarborgen zodat de resultaten van een kennisproject ook daadwerkelijk in de organisatie worden verder geleid? Welke aanwijzingen zijn er dat de uitkomsten van een arrangement de gewenste outcome en impact zullen hebben?

D: kennismanagement

7. **Competenties**: welke mensen (functies, rollen) met welke verschillende competenties zijn nodig voor kennisco-creatie, kc en kd? Zijn de individuele actoren in een arrangement degenen die de gewenste kennis dragen?
8. I**nfrastructuur**: wordt de ICT invalshoek gekozen als basis voor de kennisuitwisseling? Hoe kan men de kennis (informatie) opslaan en toegankelijk maken (database of gouden gids)? Is de kennis expliciet, dan wil men de toegang tot deze kennis graag vergemakkelijken via de juiste infrastructuur, internet, extranet en intranet. Zit de kennis in de mensen zelf (impliciet) dan kan de infrastructuur ondersteuning bieden bij de onderlinge communicatie.



Figuur 2.5: Acht aandachtsvelden voor succes van een kennisarrangement

De acht aandachtsvelden zijn gericht op de voorwaarden voor succesvolle kennisarrangementen. De voorwaarden zijn getoetst door gesprekken met deskundigen op het gebied van kennismanagement en door het volgen van een aantal pilot-arrangementen binnen het programma 420. In de volgende hoofdstukken (3, 4, 5 en 6) zijn de, in 2005 afgeronde, pilots beschreven aan de hand van de acht

aandachtspunten. In hoofdstuk 7, het analysehoofdstuk, worden aansprekende voorbeelden uit de pilotbeschrijvingen weergegeven in een matrix waarin een onderscheid wordt gemaakt tussen de drie niveaus: individu, organisatie en netwerk. Het aantal aandachtspunten is hierin gereduceerd tot vier hoofdcomponenten, waarbij de overige vier aandachtspunten geïntegreerd zijn in de matrix. In paragraaf 2.7 wordt dit nader toegelicht.

2.7 Van good practices naar good principles: analyse

In de pilots worden de aandachtsvelden op drie beschouwingniveaus gehanteerd: individu, organisatie en netwerk. Daarnaast is het belangrijk om de aandachtsvelden te prioriteren. Het is namelijk te verwachten dat in de verschillende type kennisarrangementen bepaalde aspecten belangrijker zijn. Bijvoorbeeld in een project gericht op doorstroming zal de infrastructuur essentieel zijn voor een goede kennisuitwisseling. Terwijl bij een arrangement gericht op kennisco-creatieaspecten als de cultuur in het kennisarrangement (wil men kennis delen?) en de competenties (hebben we de juiste mensen?) in eerste instantie belangrijker zullen zijn dan een infrastructuur. Over het algemeen zou je kunnen zeggen dat bij kennisco-creatie de 'zachte' succesfactoren een hoofdrol spelen, terwijl bij doorstroming de 'harde' factoren belangrijker zijn. Op basis van de aandachtsgebieden kunnen *good practices* afgeleid worden die in algemene termen vertaald kunnen worden naar *good principles* voor kennisarrangementen in het agrofoodcomplex.

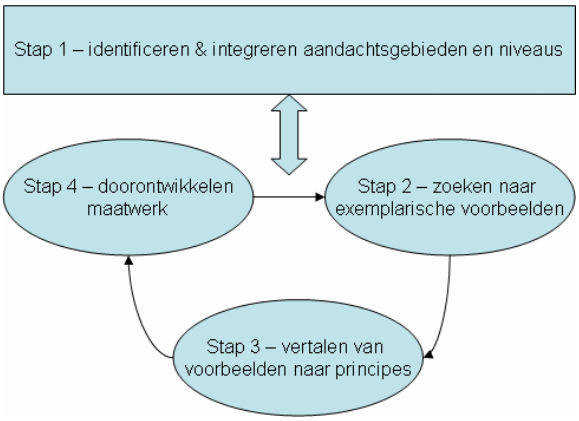
Stapsgewijs is uiteindelijk het instrument ontwikkeld:

Stap 1: integreren van de niveaus
Wanneer we vervolgens de drie onderscheiden niveaus (§2.3) waarop kennisarrangementen spelen integreren met de acht onderscheiden aandachtsgebieden (§2.6), dan resulteert dit in een matrix van 18 cellen. Aangezien een matrix van 18 cellen in de praktijk weinig bruikbaar is, zijn de acht aandachtsgebieden in de matrix gereduceerd tot vier hoofdcomponenten waarin de overige vier aandachtsgebieden geïntegreerd zijn (zie bijlage 1). De vier hoofdcomponenten zijn: (1) visie, (2) ondersteuning, (3) cultuur en (4) competenties.

Stap 2: identificeren van 'goede' exemplarische voorbeelden
Vervolgens zijn in de gevolgde pilots voor elke cel voorbeelden gezocht die exemplarisch waren voor een cel. Deze voorbeelden zijn nauwkeurig beschreven en dienen als uitgangspunt voor de vertaling naar goede principes.

Stap 3: van goede voorbeelden naar goede principes
Voor elk niveau en hoofdcomponent zijn op basis van de expertconsultatie, de *pilotervaringen* in 2004 en 2005 en de frequente bijeenkomsten van de 420-denktank, goede principes (de 'good principles') afgeleid die men in de eigen praktijk kan scoren op een schaal van (1) 'in zeer **geringe** mate aanwezig in mijn kennisarrangement' tot (5) 'in zeer **hoge** mate aanwezig in mijn kennisarrangement'. Elke cel kan 1 of meerdere goede principes bevatten die allen terug te herleiden zijn tot de goede voorbeelden uit de pilots.

Stap 4: verdere ontwikkeling van het instrument
Dit ontwikkelde instrument wordt in het vervolg van programma 420 weer specifiek op maat gemaakt voor de verschillende typen kennisarrangementen om het voor de gebruikers zo eenvoudig mogelijk te houden. Ook de ontwikkeling van het M&E instrument voor kennisarrangementen is zo een dynamisch proces van kennisontwikkeling geworden. Het instrument dient dan ook niet als een vaststaand instrument te worden gezien, maar als een 'mal' voor het verder ontwikkelen van instrumenten voor het monitoren en evalueren van kennisarrangementen in de praktijk (zie figuur 2.6).



Figuur 2.6: Schematische weergave van de ontwikkelcyclus van het P420 M&E-instrument.

3. Pilots: Thema Dier

3.1 Inleiding

In 2004 is op een aantal bijeenkomsten gesproken over beleidsrelevante thema's voor de formering van de verschillende P420-pilots. Actoren uit het beleid maar ook het onderwijs, onderzoek en overige kennisinstellingen kozen voor de dierlijke thema's:

- Netwerken in de Veehouderij;
- Dierziektebestrijding;
- Ondernemerschap en mestbeleid.

Vervolgens is contact gezocht met DLO-project- en programmaleiders die bij de betreffende thema's horen. In het beginstadium is overigens gekozen voor DLO-projecten en niet voor RIGO-projecten vanwege de wens om kd c.q. kc vanuit het onderzoek te initiëren. In een later stadium zijn in andere thema's naast DLO-projecten, ook RIGO-projecten als interessante pilots benoemd. Naar aanleiding van de P420-pilots kick-off bijeenkomst in Maarn, eind 2004, is een definitieve keuze gemaakt voor de pilots:

- Kennis in de pluimveesector, op basis van het netwerkproject Management van Alternatieve Huisvesting (P414-2);
- Kennis rondom Aangifteplichtige Dierziekten, op basis van het project Klassieke Varkenspest (P437-6);
- Kennis rondom het melkveenetwerk Koeien en Kansen (onder andere P414-2).

In bijlage 2 (par. 1 en 2) zijn van de pilots Pluimveekennis en Aangifteplichtige dierziekten, de kansen, bedreigingen, sterke en zwakke punten weergegeven.

3.2 De Pilot Pluimveekennis

Trekker: Floor Geerling-Eiff (LEI), met medewerking van Marian de Beuze (PPO)

Notitie vooraf: omdat deze pilot reeds is afgerond is een volledige beschrijving van de key areas in de 0- en 1-situatie weergegeven. Meer informatie over de pilot is terug te lezen in het deelrapport: Kennisdoorstroom en -circulatie in de pluimveesector: een pilotstudie Dier.

3.2.1 Inleiding

P420 voerde de pilot 'Kennisdoorstroom en -circulatie in de pluimveesector' uit in samenwerking met ASG Wageningen UR en Lohmann Holland. Het startmoment van de P420-pilot is het best te omschrijven als een fase van 'kennisco-creatie'. De verschillende partijen in pluimvee-kennisland zijn op zoek naar nieuwe routines, een nieuwe kennisinfrastructuur en nieuwe samenwerkingsverbanden waarbij nauwer met elkaar wordt samengewerkt. Men voelt een 'sense of urgency' omdat de vraag naar kennis afneemt en de kritiek op het huidige kennisaanbod toeneemt. Verschillende initiatieven spelen gelijktijdig. Eind 2004 is binnen het DLO-onderzoeksprogramma (414-2) 'Netwerken in de Veehouderij' de cursus Management van Alternatieve Huisvesting voor houders van leghennen opgestart. Lohmann Holland voerde de cursus uit in samenwerking met ASG. Het doel van deze cursus was om pluimveehouders te voorzien van adequate kennis over management in alternatieve huisvestingssystemen voor leghennen. Aanleiding voor de cursus was de constatering door Lohmann dat door het onderzoek en het onderwijs te weinig en/of niet passende aandacht geschonken werd aan kennisoverdracht over dit thema. Lohmann Holland besloot daarom om deze kennishiaat te vullen door het initiatief tot een cursus zelf op te pakken, in samenwerking met ASG.

Gelijktijdig liep in de pluimveesector een ander initiatief op kennisgebied, namelijk het RIGO-project 'Samenwerking Pluimveeonderwijs: Samen Sterk' waarin verschillende onderwijspartijen hun krachten bundelen en willen komen tot een gezamenlijk kennisaanbod aan studenten. Dit RIGO-project wordt gecoördineerd door ASG (Wageningen UR) en de volgende kennisinstellingen nemen deel: ASG-Lelystad (Wageningen UR), Departement Dierwetenschappen Wageningen UR, de Faculteit Diergeneeskunde

Universiteit van Utrecht, Practical Training Centre (PTC+), Barneveld, HAS Den Bosch, CAH Dronten, InHolland Delft, Wageningen Business School, AOC Oost en Van Hall Larenstein. Dit project heeft als doel om te komen tot een pluimveecurriculum van kwalitatief hoog niveau, welke zowel voor studenten aantrekkelijk is om te volgen en voor het bedrijfsleven toekomstige werknemers met kennis van zaken oplevert. Door samenwerking tussen de diverse onderwijsinstellingen, waarbij uitwisseling van informatie, studenten, docenten en lesmateriaal plaats kan vinden, is gezamenlijk een eerste zomercursus opgezet die medio augustus 2005 is uitgevoerd en welke als pilot fungeerde.

Aan P420 is gevraagd om enerzijds de cursus Management van Alternatieve Huisvesting te monitoren en evalueren en anderzijds ondersteuning te bieden aan de gezamenlijke zoektocht naar een nieuwe kennisinfrastructuur. De achterliggende vraag is hoe het onderzoek en onderwijs adequaat kunnen inspelen op de veranderende kennisvraag vanuit de markt. P420 heeft zodoende twee onderzoeksvragen geformuleerd:

- op welke wijze draagt de cursus bij aan een levenlang leren, dat wil zeggen een continue structuur om het leren voort te zetten middels educatie en communicatie?
- op welke wijze kunnen relaties en posities tussen het onderzoek, onderwijs, beleid en het pluimveebedrijfsleven worden versterkt?

De beantwoording van deze vragen kunnen het onderwijs, onderzoek, beleid en bedrijfsleven richting geven om kennisvraag en -aanbod, waarbij de (toekomstige) ondernemer centraal staat, beter op elkaar af te stemmen. Om tot een beantwoording van de vragen te komen is:

- de module diermanagement van de cursus Management leghennen in alternatieve systemen geëvalueerd;
- een vijftal interviews gehouden met pluimveehouders die aan de cursus deelnamen;
- een tiental interviews gehouden met actoren uit het onderzoek, onderwijs en beleid;
- een discussiemiddag georganiseerd op 29 april j.l.;
- een evaluatiebijeenkomst van de cursus bijgewoond.

P420 had in de pluimveepilot, in tegenstelling tot andere pilots, een faciliterende en stimulerende rol.

3.2.2 De beginsituatie van de pilot

In deze paragraaf is de beginsituatie van de pilot beschreven aan de hand van de acht aandachtspunten (key areas, zie hoofdstuk 2).

Visie

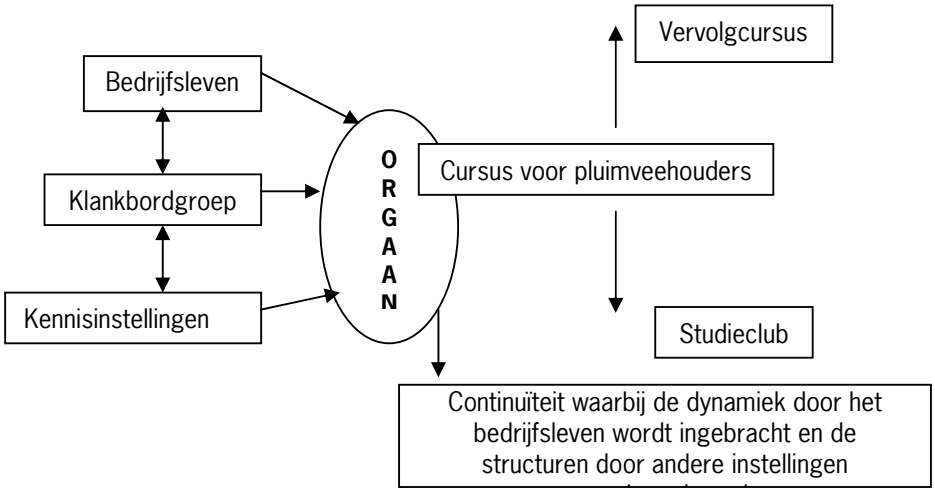
De pluimveesector heeft te kampen met een afnemende vraag naar kennis, toenemende kritiek vanuit de maatschappij en aansluitend een terugtredende overheid. Niet alleen het bedrijfsleven zelf staat voor een verandering maar ook de instellingen die (publieke) kennis leveren of verzorgen. Er is minder vraag en daardoor budget en dit leidt tot een toename van de kritiek op de kwaliteit van het huidige kennisaanbod. Er vindt een verschuiving plaats van de vraag naar technologische en fundamentele kennis naar gericht toepasbare praktische kennis, maar vraagarticulatie blijkt lastig. Een aantal voorlopers uit het onderzoek, onderwijs en bedrijfsleven organiseren diverse kennisactiviteiten zoals in de inleiding genoemd. Initiatieven voor kennisactiviteiten vinden echter vaak ad hoc plaats. Men streeft naar meer samenwerking tussen organisaties. Bij de verschillende partijen leeft het besef dat er iets moet gebeuren om de afnemende vraag en de kritiek tegen te gaan. Er is sprake van een gevoel van urgentie (sense of urgency). Dat was ook de aanleiding voor verschillende organisaties om samen te werken in het RIGO-project 'Samenwerking Pluimveeonderwijs: Samen Sterk'.

*Ondersteuning*Volgens corporate directeur Onderwijs en Onderzoekstrategie Ab Groen (Wageningen UR) is het de uitdaging voor kennisinstellingen om beter in te spelen op de dynamische veranderingen in de maatschappij. Studenten zijn vandaag de dag minder geïnteresseerd in productie (veehouderij) en meer geïnteresseerd in aaibaarheid (gezelschap van dieren). De vraag naar kennis over de pluimsector neemt af; hoe hier mee om te gaan? Van belang zijn de steekwoorden: functieverbreding, internationalisering en flexibilisering (meer maatwerk). Volgens Ab Groen is het van belang dat de cursus die door samenwerking tussen diverse kennisinstellingen plaatsvindt, een structurele inbedding krijgt. Hiervoor is het van belang dat het management van de verschillende instellingen de ruimte hiervoor schept. Door samen te werken in het project is de wil uitgesproken om samen tot een oplossing te komen. De interesse bij de besturen van de kennisinstellingen is aanwezig maar of het project zal uitmonden in een verdergaand structureel ingebed samenwerkingsverband is voorlopig nog een onbeantwoorde vraag. Achterliggende organisaties wachten het af. Het zijn de individuele trekkers binnen het project die ervoor moeten zorgen dat het samenwerkingsverband van de grond komt. De zomercursus functioneert daarom ook als een pilot.

Uit interviews bleek dat dergelijke kennisinitiatieven ad hoc tot stand komen en dat het bedrijfsleven vaak mondjesmaat betrokken is. Het zijn enthousiaste voorlopers zoals bij Lohmann het geval is, die balletjes opgooien door het gezamenlijk organiseren van de cursus Alternatieve Huishouding met ASG. Het bedrijfsleven wil getriggerd worden door de kennisinstellingen. Zij zijn best bereid tot samenwerking maar het moet meerwaarde opleveren. Dit houdt ook het probleem van publieke versus commerciële kennis in. Als het bedrijfsleven kennis ontwikkelt dan willen zij dit graag als concurrentievoordeel kunnen inzetten. De formule is in dit geval simpel: als er geld aan kan worden verdiend, dan zijn bedrijven bereid om zich ervoor in te spannen. Een aantal bedrijven geeft aan kennis niet als hun core-business te beschouwen. Vanuit het beleid wordt samenwerking gestimuleerd maar niet inhoudelijk gestuurd. Initiatieven moeten vanuit kennisinstellingen en het bedrijfsleven zelf komen. Het beleid kan initiatieven, mits kansrijk, wel financieel ondersteunen zoals het RIGO-project of het DLO-programma Verantwoorde Veehouderij.

Partners
Diverse partijen hebben hun vertrouwen uitgesproken in samenwerking met elkaar (tijdens de P420 bijeenkomst op 29 april j.l.), maar men is niet bereid om alle kennis open op tafel te leggen in verband met concurrentiegevoeligheid. Men is dus vooruitstrevend maar tegelijkertijd ook terughoudend en afwachtend: 'eerst zien wat er uit de pilot Zomercursus komt'. Vanuit de vraagkant is men minder bereid om kennis en bedrijfsprocessen met elkaar te bespreken. Het bleek ook lastig om personen uit het bedrijfsleven te betrekken. Een aantal personen, dat aanvankelijk toegezegd had om te komen op de discussiemiddag, heeft, vanwege voor hen hogere prioriteiten, de deelname afgezegd. Vanuit het beleid was een aantal personen bereid om mee te denken en aanwezig op de bijeenkomst.

Kennisproducten
Verschillende initiatieven op kennisgebied vinden zoals eerder genoemd vaak ad hoc en niet binnen een gestructureerd kader plaats. De evaluaties van de cursus en de interviews toonden aan dat er wel degelijk behoefte is aan een dergelijk gestructureerd kader waarbinnen afstemming van aanbod en vraag plaats vindt. Vrijwel alle geïnterviewden uit het onderzoek, onderwijs, het bedrijfsleven en beleid geven dan ook aan dat een centraal pluimveekennis-orgaan waarin samengewerkt wordt tussen de drie partijen en eventueel het beleid, meerwaarde kan bieden. De meningen over de wijze waarop dit vorm moet krijgen of georganiseerd moet worden, verschillen echter. Sommigen hebben er meer vertrouwen in dan anderen dat het van de grond te krijgen is. In figuur 3.1 is een mogelijkheid geschetst hoe het bedrijfsleven en kennisinstellingen met elkaar kunnen samenwerken in een centraal orgaan, van waaruit sturing gegeven kan worden aan cursussen voor het bedrijfsleven.



Figuur 3.1: Voorbeeld voor een centraal pluimveekennis-orgaan

Cultuur
Wageningen UR en instituten daarbinnen zoals Spelderholt hebben jarenlang voor publieke kennis gezorgd voor de praktijk. Door een afnemende markt en een terugtredende overheid is er echter steeds minder budget beschikbaar voor deze vorm van kennisontwikkeling die uit het OVO-tijdperk afkomstig is. Het gevolg is verouderde kennis en kritiek vanuit, vooral, het bedrijfsleven. Een aantal enthousiaste voorlopers uit het onderzoek zoekt nu naar wegen om samen met het onderwijs en het bedrijfsleven tot een vernieuwde, vraaggerichte en zelfstandige kennisinfrastructuur te komen die niet afhankelijk is van overheidsgeld. Het probleem vormt de bureaucratische zweepslag. Het veranderen van organisatorische processen gaat langzaam, hoewel alle geïnterviewden aangaven vertrouwen in elkaar en gezamenlijke samenwerking te hebben. De voorlopers proberen ad hoc om deze samenwerking tot stand te brengen maar een structurele inbedding vraagt om een structurele investering op lange termijn. Het is de vraag of pilots en ad hoc activiteiten tot deze inbedding zullen leiden. Zoals gezegd, is het begin er. Nu hopen dat de 'hokjescultuur' kan worden geslecht.

Door lagere studentenaantallen is er steeds minder geld voor onderwijsvernieuwing. Het resultaat is verouderd lesmateriaal en minder educatieve aandacht voor degene die wel geïnteresseerd is in een baan in de pluimveesector. De voornaamste kritiek komt eveneens vanuit het bedrijfsleven. Zij willen graag goed opgeleide studenten met up-to-date kennis die goed aansluit op het arbeidsproces. Hier ligt een marktkans, maar hoe deze op te pakken? In het onderwijs is een aantal voorlopende docenten die proberen om tot een verbetering en vernieuwing van de huidige kennisinfrastructuur te komen. Het management van scholen stelt zich echter terughoudend op en vraagt zich af of het pluimveeonderwijs nog langer rendabel is. De sense of urgency om tot vernieuwing te komen wordt gevoeld bij docenten. Ook zij hebben echter te maken met concurrentie tussen onderwijs- en onderzoeksinstellingen.

Het bedrijfsleven wordt hieronder besproken als zijnde primaire pluimveehouders en de keten zoals voerleveranciers, broederijen, transport, verpakkingsstations, de retail maar ook banken en accountants. De markt voor pluimvee neemt af en daarnaast heeft de sector te kampen met diverse regelgeving zoals de afschaffing van de legbatterij in 2012 waarop geanticipeerd moet worden. Ziektes als aviaire influenza (vogelgriep, een zoönose) dragen bij tot wantrouwen vanuit de maatschappij, met de nodige consequenties voor de verkoop en vanuit regelgeving (ophokplicht en dreiging op toekomstige ruiming). Enerzijds is er juist in tijden van economische malaise en crises behoefte aan kennis. Anderzijds heeft men minder tijd om kennis te vergaren en wordt al snel geroepen dat de kennisvoorziening niet deugt (niet up-to-date genoeg, te weinig bekendheid met kennisoverdracht en onvoldoende gebruik van aansprekende media zoals workshops, internet, enzovoort). In de keten kent men veelal multinationale bedrijven. Zij hebben vaak een

eigen onderzoekstak binnen de organisatie. De kritiek op publieke kennis is dat deze vaak te laat vrij komt waardoor het in feite al weer achterhaald is. Het bedrijfsleven heeft te maken met een dynamische markt waarin kennis eerder gisteren dan vandaag en vooral niet morgen, moet worden aangeleverd. Daarnaast is kennis concurrentiegevoelig. Er bestaat vanuit de commercie een automatisch wantrouwen tegenover gelijksoortige bedrijven. De afnemende markt en crises hebben ook een negatieve impact op de bedrijfsvoering in de keten. Werknemers hebben geen tijd om over samenwerking voor (publieke) kennis te praten op de lange termijn maar opereren per jaar met het doel om winst te maken. Voorlopers en geïnteresseerden zien het (eigen) nut wel in van samenwerking om tot een verbetering van de kennisinfrastructuur op de lange termijn te komen, maar het botst dus met de rendabiliteit op korte termijn.

De overheid treedt terug van een 'zorgen voor...' naar een 'zorgen dat...' ministerie wat inhoudt dat er geen directe financiering voor praktijkonderzoek meer beschikbaar is. Zij ziet haar rol als voorwaardenscheppend: zorgen dat het in Nederland mogelijk is om op maatschappelijk verantwoorde wijze veilig voedsel te produceren.

Processen
Kennisinstellingen waarborgen niet dat de resultaten van deze projecten en activiteiten structureel zullen worden ingebed. Het vervelende van de situatie is dat er een sterk afnemende nationale vraag is dus garanties kunnen niet hard worden gemaakt. Aan de andere kant is Nederland te beschouwen als een voorloper op het gebied van pluimveekennis. Internationale markten bieden een kans, Nederlandse kennis is gewenst en vaak wordt geroepen dat we er voor moeten waken dat we de schat aan kennis niet kwijtraken. Het is echter van belang *wie* dit roept. Er moet een persoon of groepering zijn die machtig genoeg is om tot een vernieuwde kennisinfrastructuur te komen. Het is ook een kwestie van de juiste politieke richting en/of een innovatieve opening in de markt weten te vinden.

Competenties
Vrijwel alle geïnterviewde personen gaven aan vertrouwen in elkanders capaciteiten en in samenwerking te hebben. Dit is misschien wel de belangrijkste bouwsteen om voort te kunnen. De onderzoekers en docenten zijn bereid tot verandering maar zijn zoekende naar een passende vorm. Zij lopen organisatorisch tegen een aantal knelpunten aan die hen belemmert om zich te ontwikkelen voor deze vernieuwing. Zowel onderzoekers als docenten zijn afhankelijk van tijd en budget om samenwerking verder vorm te geven. Een groep voorlopers zet zich hier (zo sterk mogelijk) voor in. Anderen hebben meer een afwachtende houding. Binnen het RIGO-project heerst wel de sense of urgency om te veranderen: 'now or never'. De spirit is er, nu moet de basis ook sterk genoeg blijken.

In het bedrijfsleven heeft men meer een afwachtende houding. De sense of urgency wordt daar minder gevoeld. Zij zouden zich echter pro-actiever kunnen opstellen door te analyseren welke baten zij hebben bij een sterke kennisinfrastructuur, op de lange termijn.

De overheid stelt zich faciliterend op. Zij willen graag mee discussiëren en initiatieven ondersteunen maar het moet wel gedragen worden vanuit de kennisinstellingen en het bedrijfsleven zelf.

Infrastructuur
Voor wat betreft ontsluiting van onderzoeksresultaten, is veel kennis reeds in databases opgeslagen, maar deze is voor leerlingen (nog) niet vrij toegankelijk. Hiervoor zal een betere ICT-ondersteuning moeten komen. Momenteel zijn een aantal AOC's en PTC bezig, in opdracht van het ministerie van LNV, om binnen Livelink een virtueel onderwijscentrum op te richten. Het toegankelijk maken van kennis staat hierbij voorop. De kritiek op Livelink vanuit het hbo is echter dat het onvoldoende bekend is bij studenten. Zij maken er nog onvoldoende gebruik van.

Ook voor cursussen kan ICT ondersteuning bieden. Een voorbeeld van een door ICT ondersteunde cursus is Food Safety Management (WBS). Deze cursus is geheel zelfsturend vanuit de deelnemer, geautomatiseerd en kan dus achter de computer gevolgd worden. Het zou ook in het reguliere onderwijs gebruikt kunnen worden. Tot nu toe hebben circa 200 mensen de cursus gevolgd. Het is getest bij studenten (binnen- en

buitenland) en het bedrijfsleven. WBS is betrokken bij het opstellen van het businessplan. Ook binnen A&F zijn dit soort leerarrangementen in ontwikkeling, en meerdere leerstoelen binnen Wageningen UR zijn er mee bezig. Dit is een ontwikkeling voor de (internationale) toekomst en kan voor studenten die vragen naar pluimveeonderwijs en voor wie meer individuele begeleiding wordt gevraagd, een uitkomst bieden.

3.2.3 De eindsituatie van de pilot

In deze paragraaf wordt de eindsituatie (juni 2005) van de pilot beschreven aan de hand van de acht aandachtspunten (key areas).

Visie
Het doel was om tot 'betere afstemming tussen vraag en aanbod van pluimveekennis' te komen. Dit is gemeenschappelijk door de diverse belanghebbende partijen besproken op de discussiemiddag van 29 april. Er is positieve energie om tot meer samenwerking tussen kennisinstellingen en het bedrijfsleven te komen en er zijn tijdens de middag afspraken gemaakt over een verdere invulling hiervan en het schrijven van een projectvoorstel.

Ondersteuning
Het feit dat voor kennis betaald moet worden, stagneert de doorstroming c.q. circulatie van kennis. Voorheen subsidieerde de overheid kennisactiviteiten waardoor deze relatief goedkoop of zelfs gratis waren. Nu zijn de verschillende partijen op zoek naar een gemeenschappelijk beeld over de nieuwe waarde van kennis. Pluimveehouders en het overige bedrijfsleven (de periferie) geven aan dat kennis (te) duur is maar zij hebben wel behoefte aan kwalitatief gedegen en up-to-date kennis. De sector moet bereid zijn om voor kennis te betalen. Uit de interviews en de discussiemiddag bleek dat het bedrijfsleven bereid is om gezamenlijk met kennisinstellingen tot een nieuwe vorm van pluimveekennis, doorstroom en circulatie, te komen. De kennisinstellingen willen eveneens graag in dialoog met het bedrijfsleven treden om tot een gezamenlijke aanpak te komen maar organisatorisch (en bureaucratisch) gezien, blijkt het in de praktijk lastig om af te stappen van oude werkwijzen en daarvoor in de plaats nieuwe activiteiten op te pakken.

Partners
Er zijn veel partners betrokken in het netwerk voor de zomercursus. Uit de interviews bleek dat men het vertrouwen in elkaar heeft voor samenwerking. Een knelpunt is het betrekken van het bedrijfsleven in de samenwerking met publieke kennisinstellingen. Op 29 april is een eerste aanzet gegeven en dit leidde tot het uitspreken van een aantal concrete afspraken. Er is dus positieve energie aanwezig. Tot slot is het vakblad Pluimveehouderij een belangrijke kennisbron voor de partners. Een medewerker was voor de bijeenkomst uitgenodigd en dit heeft geresulteerd in een artikel waarin het belang van meer samenwerking publiekelijk aan de orde is gesteld.

Kennisproducten
Kennisinstellingen willen samen met het bedrijfsleven met een kennisvoorstel komen voor:
- de invulling van netwerken zodat verschillende contactpersonen van diverse partijen uit het onderzoek, onderwijs, bedrijfsleven en beleid elkaar ontmoeten en gericht kennis kunnen uitwisselen;
- meer samenwerking tussen kennisinstellingen en het bedrijfsleven;
- de oprichting van een kennisloket, aangestuurd door een multidisciplinair overkoepelend orgaan, waar vraag en aanbod gericht op elkaar kunnen worden afgestemd.

Cultuur
Een aantal voorlopende onderzoekers en docenten proberen om de huidige hokjescultuur te slechten. Zij proberen om via door het ministerie van LNV-gefinancierde RIGO- of DLO-projecten, de gewenste multi-partiële samenwerking vorm te geven. Dit sneeuwbaleffect is in 2005 behoorlijk uitgerold. Door verbinding tussen projecten en personen te leggen zijn diverse kennisactiviteiten georganiseerd en is uitgesproken op 29 april, om samen met het bedrijfsleven tot een projectvoorstel tot meer samenwerking te komen. Mensen zoeken elkaar op en zijn enthousiast. De sneeuwbal is aan het rollen geraakt, nu hopen dat deze niet afzwakt of zichzelf opblaast. Er zijn nog verschillende knelpunten en het is lastig om deze te overbruggen

maar het geloof in samenwerking en het vertrouwen in elkaar is gedurende de tijdspanne van de pilot versterkt.

Processen
Gedurende de pilot is het vertrouwen in elkaar versterkt. Er zijn echter nog een aantal barrières en risico's die een structurele inbedding in de weg staan. Er zijn in het pilot-traject geen concrete uitspraken gedaan over garanties dat de resultaten van de geformuleerde activiteiten ingebed zullen worden en dat de besturen (management) van de diverse organisaties de initiatieven blijvend zullen ondersteunen.

Competenties
De pilot heeft geleid tot het formuleren van een aantal activiteiten om tot meer samenwerking te komen, waar de betrokken actoren zich hard voor gaan maken. Tijdens de gezamenlijke bijeenkomst op 29 april zijn verschillende beelden en visies met elkaar gedeeld waardoor betere begripsvorming voor elkanders situatie is ontstaan. In deze zin kan gesteld worden dat *de wil en wens* tot meer kd en kc aanwezig is en is uitgesproken.

Infrastructuur
De pilot heeft niet specifiek tot meer kennisverspreiding middels ICT geleid. Wel zijn tijdens de kennismiddag de ideeën over een virtueel expertisecentrum gedeeld met de andere aanwezige actoren en partijen.

3.3 De Pilot Aangifteplichtige Dierziekten

Trekker: Floor Geerling-Eiff (LEI), met medewerking van Jan Sieverink (voorheen PPO) en Marian de Beuze (PPO)

Notitie vooraf: omdat deze pilot reeds is afgerond is een volledige beschrijving van de key areas in de 0- en 1-situatie weergegeven. Meer informatie over de pilot is terug te lezen in het deelrapport: Kd en kc rondom Aangifteplichtige Dierziekten (AD): een Pilotstudie Dier.

3.3.1 Inleiding

Voor de pilotstudie Dier: AD, is de samenwerking aangegaan met het CIDC (Centraal Instituut voor DierziekteControle). CIDC-Lelystad is verantwoordelijk voor de diagnostiek en het onderzoek ten behoeve van de vrijwaring en bestrijding van aangifteplichtige infectieziekten bij landbouwhuisdieren. De geïnterviewde onderzoeker is projectleider van het DLO-project Klassieke Varkenspest (onderzoeksprogramma Aangifteplichtige Dierziekten projectnummer P437-6, startdatum: 01-01-2003 en einddatum: 31-12-2012). Dit onderzoek is gericht op de preventie, diagnose en bestrijding van klassieke varkenspest. Het project diende als case om een schets te maken hoe onderzoekskennis doorstroomt en circuleert in de praktijk. Na het startgesprek zijn meerdere gesprekken met beleidsmedewerkers, docenten en overige onderzoekers gevoerd om te onderzoeken wat hun beelden en wensen zijn ten aanzien van kd en kc. Het bleek al snel dat het onderwerp Klassieke Varkenspest te eng is. De focus binnen de pilot is daarom verbreed door te kijken naar dierziektebestrijding en aangifteplichtige dierziekten in het algemeen. Op 29 november is een discussiemiddag georganiseerd met verschillende partijen om te bediscussiëren in hoeverre invulling gegeven kan worden aan wensen voor meer kd en kc, door gerichte samenwerking.

3.3.2 De beginsituatie van de pilot

In deze paragraaf is de beginsituatie van de pilot beschreven aan de hand van de acht aandachtspunten (key areas, zie hoofdstuk 2).

Visie
De laatste vijf à zes jaar is er steeds meer publieke aandacht voor AD. Recente uitbraken van ziektes hebben ervoor gezorgd dat er meer belangstelling voor is. Het voornaamste doel van ontwikkelde onderzoekskennis is beleidsondersteuning en (internationale) wetenschappelijke verrijking (presentaties op congressen en seminars). Deze kennis is gericht op preventie, diagnostiek en bestrijding van dierziekten. Indirect is de kennis gericht op de sector. Ondernemers zijn gebaat bij een snelle detectie en bestrijding van dierziekten.

Op zowel hbo- als mbo-niveau doet een aantal scholen iets met AD maar sommigen ook geheel niet. Het onderwerp krijgt veel aandacht als het actueel is, maar heeft de neiging snel weg te zakken. Volgens de geïnterviewden is het echter wel gewenst om meer aandacht te besteden aan het onderwerp, om onbegrip tegen te gaan en meer bewustwording tot stand te brengen over de rol van verschillende partijen bij dierziektebestrijding, vooral vanuit beleidsmatig oogpunt. Op hbo-niveau zou meer aandacht besteed kunnen worden aan de handhaving en naleving van wet- en regelgeving zelf (competentieontwikkeling). Studenten kunnen worden opgeleid tot adviseur of voorlichter.

Ondersteuning
Deze pilot wordt ondersteund vanuit het management van CIDC. Men is geïnteresseerd om te kijken in hoeverre het onderwijs een potentiële kennispartner of doelgroep kan vormen. Ook vanuit het beleid (directies Voedselkwaliteit en Diergezondheid en Directie Kennis) wordt gestimuleerd om tot meer kd en -kc middels bijvoorbeeld een kenniskring te komen. Bij het onderwijs is het management meer terughoudend, blijkt uit de interviews. Het zijn de individuele docenten die enthousiast zijn en zich sterk proberen te maken om tot vernieuwing te komen. Het management van scholen heeft andere zaken aan het hoofd om zich druk over te maken. Er wordt in meer en mindere mate tijd vrijgemaakt voor de docenten om in de pilot te participeren maar er worden geen garanties gegeven dat de resultaten structureel zullen worden ingebed op termijn.

Partners
Kennisuitwisseling vanuit het onderzoek vindt in feite louter plaats tussen onderzoeker en opdrachtgever: het ministerie van LNV. Daarnaast worden ook wetenschappelijke publicaties gemaakt. Hiervoor wordt over het algemeen de DLO 5%-regeling toegepast. In het bedrijfsleven is er momenteel meer behoefte aan kennis over AD aangezien de eisen ten aanzien van hygiëne voor voedselveiligheid nu hoger zijn dan vroeger. Onderzoeksdoelgroepen en -partners voor AD zijn:
internationaal beleid: EU maar ook overige nationale overheden. Nederland en
Groot-Brittannië lopen internationaal wellicht voorop in het trachten draagvlak te creëren voor vaccinatie ten behoeve van dierziektebestrijding;

- de farmaceutische industrie;
- grote ketenpartijen zoals slachthuizen;
- KI-stations (Kunstmatige Inseminatie);
- productschappen.
- De contactstructuur tussen docenten, het onderzoek en beleidsmedewerkers zou verbeterd kunnen worden. Het beleid ziet graag meer aandacht voor AD in het lesprogramma terwijl docenten behoefte hebben aan gastsprekers van de overheid die kennis kunnen overdragen over de beleidsfunctie betreffende dierziektebestrijding. Tussen het onderzoek en onderwijs bestaan nu veelal ad hoc relaties en activiteiten. Uit de casestudie blijkt dat er behoefte is aan meer contact tussen het onderzoek en onderwijs.

Kennisproducten
Onderzoekskennis op het gebied van AD is vooral gericht op het verkrijgen van nieuwe technische inzichten en methoden, bijvoorbeeld het ontwerpen van bestrijdingstechnieken. Deze kennis stroomt in de vorm van voortgangsrapportages, rapporten en adviezen door naar de opdrachtgever (LNV en Europa). CIDC heeft een eigen website (www.cidc-lelystad.nl); deze is in ontwikkeling. De website verstrekt informatie over de instelling en het soort onderzoek dat uitgevoerd wordt maar verder geen inhoudelijke kennis. Informatie over de opzet van het programma Aangifteplichtige Dierziekten staat ook op www.kennisonline.wur.nl. De

kennis gaat tevens naar de wetenschappelijke wereld via artikelen, congressen, abstracts en uitwisseling van materialen op allerlei niveaus. De kennis over preventie, diagnose en bestrijding wordt vertaald tot beleidsadviezen (beschreven in beleidstaal).

De ontwikkelde onderzoekskennis kan zeker interessant zijn voor het onderwijs, maar het CIDC heeft (nog) geen directe contacten met onderwijsinstellingen. Gedacht wordt dan in eerste instantie aan de opleiding voor dierenartsen (Universiteit van Utrecht) en (toekomstige) ondernemers (AOC, HAO-niveau).

Cultuur
Om tot een goede coördinatie te komen van kennis op het gebied van epidemiologie, bestrijding en detectie, besefte een aantal onderzoeksinstellingen dat er samengewerkt moest worden tussen de universiteit en het praktijkonderzoek. Deze behoefte aan samenwerking heeft vorm gekregen in het opgerichte Consortium voor Veterinaire Epidemiologie en Economie (cVEE). Het consortium omvat een breed onderzoeksterrein van de werking van vaccins tot economische consequenties van AD voor de markt.

Hoe en welke onderzoekskennis het onderwijs binnenstroomt, is echter vaak afhankelijk van de docent. Een geïnterviewde docent is bijvoorbeeld zelf lid van het cVEE. Het onderzoek zou resultaten beter moeten vertalen naar de betekenis voor de praktijk, de inpassing van het onderzoeksresultaat in het grotere plaatje (beter implementeren). Dit hoeft de onderzoeker echter niet alleen op te lossen. Het is een uitdaging voor de onderzoeker of een intermediair (docent) om onderzoeksresultaten te vertalen naar de praktijk zodat een ondernemer (of student) deze kan interpreteren en toepassen voor zijn/haar eigen (toekomstige) bedrijf.

Beleidsmatig gezien zijn sommige regels puur gebaseerd op epidemiologisch onderzoek maar de meeste regels ontstaan op basis van een combinatie van onderzoek en politieke omstandigheden. Eerder is al genoemd dat er kritiek bestaat op de wijze waarop het beleid communiceert over wet- en regelgeving. Praktijk, onderzoek en beleid zouden beter met elkaar kunnen samenwerken om vanuit een positieve insteek tot een betere handhaving en begrip voor regels te komen. Ook vormt het een interessante marktvraag voor, in het bijzonder het hbo-, onderwijs om studenten voor een dergelijke multidisciplinaire aanpak, op te leiden. Studenten zouden als adviseur of voorlichter aan de slag kunnen.

Processen
Er is momenteel (nog) geen sprake van een overkoepelend kennismanagement-systeem, kenniskring of Community of Practice, waar meerdere partijen gebruik van maken. Er is wel behoefte aan en interesse voor een systematiek om kennis over AD beter door te laten stromen, c.q. circuleren. In de volgende paragraaf staan de gewenste beelden over een dergelijke aanpak beschreven.

Organisaties bieden daarnaast geen garanties dat ontwikkelingen en kennisprocessen zullen worden ingebed in de organisatie.

Competenties
Onderzoekers worden aangenomen op basis van hun opleiding en ervaring op een bepaald vakgebied. Dit is vrijwel altijd inhoudelijk van aard; het heeft geen prioriteit om kenniswerkers zoals communicatiewetenschappers aan te stellen. Het beleid en beleidsmedewerkers hebben de taak om heldere regels te maken en deze op een gerichte wijze te communiceren richting de doelgroep zodat er meer begrip over het hoe en waarom van de regels ontstaat en de doelgroep op eenvoudige wijze de regels kan naleven. Naast regelgeving en communicatie dient het beleid erop toe te zien en te controleren dat de regels worden gehandhaafd. De kritiek van overige partijen is dat het beleid onvoldoende communiceert over het hoe en waarom (het nut en toepassing) van regels. Er is zodoende een taak voor het beleid weggelegd om de communicatie met andere partijen te verbeteren. Dit kan gerealiseerd worden middels het onderwijs. In het mbo staan de docenten en de lesstof dichter bij het bedrijfsleven dan in het hbo en wo. Het hbo heeft de taak om bij studenten bewustwording te creëren van dierziektebestrijding en alle maatregelen op dat gebied. Het up-to-date houden van kennis vormt echter een struikelblok. Zo is bijscholing van docenten lastig omdat dit volgens sommigen onvoldoende is opgenomen in het onderwijsbeleid.

Infrastructuur
Kennisontsluiting binnen het onderzoek gebeurt veelal op traditionele wijze in rapportvorm. Het is mogelijk om op Groen Kennisnet de contactstructuur of een virtueel platform digitaal vorm te geven. Het is goed om op een centraal punt kennis en vragen beschikbaar te stellen maar face-to-face of telefonische communicatie blijven essentieel om één-op-één kennis en informatie uit te wisselen. Een uitdaging voor electronische communicatie vanuit de beleidshoek is om meer achtergrondinformatie over wetten leesbaar en toepasbaar te maken voor het publiek. Het blijft echter lastig om een geschikt antwoord te vinden welke kennis of informatie precies past bij jouw, gerichte, vraag. Het onderwijs heeft meer behoefte aan ICT-ondersteuning om actuele beleidskwesties en onderzoekskennis op het gebied van AD beter te kunnen volgen. Er bestaan nu voor verschillende doelgroepen verschillende databestanden waaruit geput kan worden. Deze zijn echter onvoldoende toereikend omdat ze, wederom, niet het juiste antwoord op jouw precieze vraag geven. De banken doen wel goed dienst als bron van informatie. Het is niet nodig om de banken te standaardiseren. Een wetenschappelijke databank heeft een andere doelgroep en verstrekt andersoortige data dan een databank voor ondernemers. Groen Kennisnet zou de functie kunnen krijgen om basisinformatie en -kennis op het gebied van AD te ontsluiten en handig door te verwijzen naar nuttige websites en adressen waar je met specifieke vragen terecht kan. Ten tijde van crises werkt de ondersteuning naar mening van een geïnterviewde overigens goed. Er worden dan speciale call-centres ingericht waar iedereen met vragen op diverse gebieden terechtkan.

3.3.3 De eindsituatie van de pilot

In deze paragraaf is de eindsituatie van de pilot beschreven aan de hand van de acht aandachtspunten (key areas, zie hoofdstuk 2).

Visie
Door meer kd en kc door samenwerking tussen verschillende partijen zou het mogelijk moeten worden om gerichter in te gaan op vragen die vanuit het werkveld (de boeren- maar ook hobbypraktijk) en door studenten/leerlingen worden gesteld. Het onderzoek is nu (te) duur. Ontwikkelde kennis moet beter worden ontsloten voor hbo-studenten. Voor hbo-niveau hoeft geen vertaalslag plaats te vinden. Het (V)mbo heeft ook behoefte aan onderzoekskennis maar hiervoor zal wel een vertaalslag moeten plaatsvinden. Opgemerkt is dat dit een taak voor hbo-studenten kan zijn (in de vorm van bijvoorbeeld een studieopdracht). Het doel van kd en kc door samenwerking tussen onderzoek, onderwijs, beleid en bedrijfsleven is om studenten en actoren werkzaam in de praktijk (denk aan cursorisch onderwijs) competentiegericht op te leiden en hen te begeleiden richting zelfsturing.

Ondersteuning
In de vorige paragraaf is de ondersteuning reeds besproken. In de pilot is de ondersteuning vanuit achterliggende organisaties niet aantoonbaar toe- of afgenomen. Wel hebben de participerende individuen de wens uitgesproken om tot meer kd en kc te komen en het management erbij te betrekken zodra concrete acties zijn geformuleerd. Op 29 november is gesproken over het formuleren van een gezamenlijk RIGO-project.

Partners
Tijdens de pilot kwam naar voren dat om tot meer kd en kc te komen, het werkveld actief betrokken moet worden om vraaggericht te kunnen opereren. Er bestaat echter discussie over de invulling van deze taak. Het ontsluiten, construeren en uitwisselen van kennis zou in een beperkte groep moeten plaatsvinden. Er moeten niet te veel personen worden betrokken, anders bestaat het gevaar dat het proces door te veel verschillende belangen en inzichten stagneert.

Kennisproducten
Op de bijeenkomst van 29 november jl. kwam naar voren dat er behoefte bestaat aan een structuur om bestaande kennis- en informatiestromen op elkaar af te stemmen voor een verbetering van kd. Er is minder behoefte om een statisch educatief ICT-systeem of -applicatie te ontwikkelen zoals een cd-rom. Kennis is

dynamisch en moet continue geactualiseerd kunnen worden. Er is discussie over de behoefte aan kc. Relaties zijn één-op-één en het is de vraag of een kenniskring of community of practice hierin verandering kan aanbrengen. Kc kan dienen om de wens voor een verbetering in kd, zoals hierboven genoemd, vorm te geven.

Cultuur
Het feit dat het nog niet zo eenvoudig is om tot en gedegen invulling van kd en kc te komen, lag mede aan verschillende werkwijzen en het onvermogen om hierin verandering aan te brengen. Een gebrek aan tijd en ruimte zijn de voornaamste knelpunten. Het is lastig om de genoemde één-op-één relaties te verbreken. Hoe voorkom je dat (jouw) relaties met een bepaalde organisatie zoals de GD veranderen zodra iemand van functie verandert? Dit is een hoofdvraag die in een mogelijk project voor een verbetering van kd en kc aan de orde moet worden gesteld. Samenwerking moet dit probleem kunnen voorkomen.

Processen
P420 heeft gefaciliteerd bij het samenbrengen van actoren die werkzaam zijn in het onderzoek, onderwijs en beleid op het gebied van aangifteplichtige dierziekten. Hiervoor is een sneeuwbaltechniek toegepast. Een persoon noemde de naam van iemand anders enzovoort, enzovoort. Het bleek al snel dat verschillende personen elkaar al kenden en opzochten. Het is een relatief kleine wereld. Het accent in de opdracht van P420 lag in het achterhalen van wensen en beelden rondom kd en kc en hieraan meer structuur te geven. Een gedegen structuur moet voorkomen dat kd en kc een kwestie blijft van één-op-één relaties. Uit de bijeenkomst op 29 november blijkt dat het nog niet zo eenvoudig is om tot een samenwerkingsverband te komen voor een gewenste invulling van kd en kc. Wel heeft de bijeenkomst ruimte gegeven voor verdere discussie en is uitgesproken dat men actief verder wil nadenken. RIGO biedt wellicht een mogelijkheid hiertoe. Hierbij is het echter niet zeker of achterliggende organisaties garanties bieden dat de ontwikkelde kennis of structuur ingebed zal worden.

Competenties
Schoenmaker, blijf bij je leest. Deze uitdrukking geldt zeker voor een aantal betrokkenen in de pilot. Onderzoekers zijn geïnteresseerd in een verbetering van kd en kc maar zien het niet als hun taak om kennis te vertalen naar gerichte doelgroepen. Eerder is al genoemd dat het een leuke opdracht voor een hbo-student is om een dergelijke vertaalslag richting het mbo te maken. Docenten zijn in de eerste plaats verantwoordelijk voor het doorvertalen van kennis in een eigen lesmethode aan hun studenten. Voor de ontwikkeling van een website/systeem om kennis- en informatiestromen beter op elkaar aan te laten sluiten, kunnen intermediairen ingeschakeld worden. Dit kunnen zowel actoren uit het onderwijs, onderzoek of externen zijn die zich niet primair op de inhoud maar meer op procesmatige aspecten richten.

Infrastructuur
De gewenste afstemming van kennis- en informatiestromen zou via Livelink kunnen plaatsvinden. Studenten moeten leren om bestaande data en informatie te ontsluiten en de kennis hieruit op waarde te schatten en te benutten. Er zou een toegankelijke startpagina ontworpen kunnen worden met sturing in casuïstiek en ontsluiting. De site dient verder gericht te zijn op een opbouw in leerjaren en het is wenselijk om achtergrondinformatie in de webomgeving te verstrekken.

3.4 De Pilot Koeien en Kansen

Trekker: Wim Zaalmink (LEI), met medewerking van Marian de Beuze (PPO)

Notitie vooraf: de pilot Koeien en Kansen krijgt in 2006 mogelijk een vervolg. Omdat deze pilot anders is verlopen dan andere pilots is geen beschrijving aan de hand van de key areas weergegeven. Hieronder volgt een beschrijving van de uitgevoerde activiteiten in 2005 en een mogelijke doorkijk naar 2006.

3.4.1 Inleiding

Het netwerk Koeien en Kansen (K&K) richt zich op het principe van leren-leren (door en voor ondernemers) en een levenlang leren, vooral op het thema mest en mineralen. K&K is onderdeel van verschillende (LNV) beleidsondersteunende onderzoeksprogramma's Mest en Mineralen en Netwerken in de Veehouderij (414-2). Onderdeel van K&K zijn trainingen aan ondernemers waarin zij gestimuleerd worden in managementvaardigheden en ondernemerschapkwaliteiten. Hierbij gaat het om het ontwikkelen van nieuwe vaardigheden en competenties om een andere invulling te geven aan ondernemerschap: de ondernemer van morgen. Voor het onderwijs zou het relevant zijn om hier aandacht aan te besteden en zo kennis en ervaringen uit dit traject te verbreden voor educatieve doeleinden voor de ondernemer van morgen. P420 vervult een observerende en adviserende rol met als uitgangspunt: het versterken van de schakel tussen de huidige en toekomstige ondernemer en tussen onderzoek, onderwijs en de praktijk.

3.4.2 De beginsituatie van de pilot

Eind 2004 heeft P420 het eerste contact gelegd met de (hoofd)projectleider van K&K. Hij is vanaf 2004 projectleider van K&K dat zich momenteel in een tweede fase bevindt. De eerste fase liep van 1999 tot en met 2003. In de tweede fase zijn rond iedere deelnemer studiegroepen geformeerd waardoor de opgedane kennis en ervaringen sneller naar de brede praktijk kunnen doorstromen. In dit eerste oriënterende gesprek zijn drie onderwerpen besproken waarbij P420 concreet betrokken bij zou kunnen worden:

- het monitoren van de cursussen 'boeren leren van boeren';
- terugkijken naar de samenwerking met het mbo voor het destilleren van kritische succesfactoren;
- het opstarten van initiatieven rond kennisuitwisseling met het hbo.

Het onderwijs is geen primaire doelgroep van K&K en er komen ook geen specifieke vragen vanuit het onderwijs. K&K hecht wel belang aan contacten met het onderwijs. In een vervolggesprek met de twee overige projectleiders zijn bovenstaande voorstellen verder besproken en daar is afgesproken dat het projectteam van K&K, na onderlinge afstemming, contact zou opnemen met P420 om de initiatieven verder te concretiseren. Uiteindelijk is echter door omstandigheden het roer omgegooid en is op een volgende spoor ingezet.

3.4.3 Het vervolg van de pilot in 2005

Dit andere spoor betrof een deelproject van K&K dat is uitgevoerd door LEI Wageningen UR. In dit deelproject werken netwerken van veehouders met behulp van K&K-deelnemers aan strategieontwikkeling van hun bedrijf (in het kader van 'boeren leren van boeren'). Het inspelen op langetermijndoelstellingen en op toekomstig mest- en mineralenbeleid, staat centraal (in relatie tot het ondernemerschap). LEI heeft hiervoor een rekenmodule ontwikkeld waarmee veehouders hun eigen bedrijfsgegevens kunnen doorrekenen. Deze rekenmodule kan beschikbaar gesteld worden voor onderwijsdoeleinden. Men heeft een interactieve case voor ogen waarbij LEI de tool levert en het onderwijs het lesmateriaal aan de hand van praktijkbedrijven of familiebedrijven van studenten, creëert. LEI fungeert in deze als vraagbaak. In eerste instantie is gedacht aan een pilot met één AOC. De rol van P420 in dit geheel is:

- contact leggen tussen AOC Oost en LEI;
- het monitoren van de totstandkoming van de tool;
- het volgen van de contacten tussen LEI en AOC;
- draagvlak zoeken en onderbrengen in de kenniskring;
- aanbevelingen voor vervolg.

Kansen van de pilot K&K zijn:

- samenwerking met een enthousiaste onderwijsinstelling, docent en ondernemers;
- een afgebakend en leerzaam project voor studenten (en docenten).

Bedreigingen van de pilot K&K zijn:

- geen aanvullende financiering voor deze pilot voor het onderwijs. Tijd en geld kunnen een probleem zijn;
- in dezelfde periode lopen er veel andere initiatieven voor het gebruik van tools richting het onderwijs;
- de betrokken docent is druk bezet met soortgelijke nieuwe initiatieven.

Het contact tussen LEI en AOC Oost is tot stand gebracht in juni 2005. De onderzoeker van LEI gaf een toelichting op de wijze waarop bedrijven van veehouders uit het K&K netwerk (uit het netwerk Liemers) kunnen dienen als casus voor het onderwijs. Data van die bedrijven kunnen dienen als input voor de tool waarmee studenten het bedrijf kunnen doorrekenen en hun inzicht in ondernemerschapkenmerken vergroten. De docent ziet het belang van de ervaringskennis van veehouders (strategie en visie) voor het onderwijs in. De nieuwe tool zou goed passen binnen het nieuwe onderwijsprogramma en aanvullend zijn op de andere LEI-tools (zoals Face It, ISM en het Afschrijvingsprogramma). De docent stelt voor om met groepjes studenten het voorbeeldbedrijf te bezoeken en de studenten aan het eind van dit traject de resultaten te laten presenteren aan de veehouder. Afstanden, de logistieke organisatie en tijd kunnen echter een concreet probleem vormen. De planning is om de cases in het schooljaar 2005-2006, in het vierde leerjaar, tot uitvoering te brengen. De docent beschouwt dit als een gezamenlijk leertraject voor studenten en docenten.

Op basis van overleg heeft de onderzoeker van LEI vervolgens een uitwerking geschreven waarin op een rij is gezet welke tools en datasets beschikbaar zijn, de verschillende aspecten die leerlingen kunnen uitwerken en de mogelijkheden om ondernemers in de projecten te betrekken. Deze beschrijving kan voor het onderwijs dienen als input om de case verder vorm te geven en concreet uit te werken. Het LEI biedt aan om de contacten vervolgens tot stand te brengen tussen AOC en de ondernemers.

Na enige 'radiostilte' heeft P420 op 3 oktober 2005 telefonisch contact opgenomen met de docent. Deze vindt het voorstel van de onderzoeker goed maar hij heeft slechte ervaringen met het gebruik van de PC-versie van de tool (GSD) en wil wachten op een webbased versie. Deze moet echter nog gemaakt worden en voorlopig is daar geen budget voor. Een goedwerkende, webbased tool is voor de docent voorlopig de voorwaarde om verder te gaan met deze case.

3.4.4 Richting 2006

De verbinding tussen onderzoek en onderwijs is succesvol tot stand gebracht. Er zijn concrete voorstellen gemaakt voor cases waarbij kennis en ervaringen rondom ondernemerschap uit de praktijk ontsloten kunnen worden voor onderwijsdoeleinden (de ondernemer van morgen). Echter, het onderwijs (de docent) krijgt in relatief korte tijd (te) veel vernieuwende zaken uit het onderzoek te verwerken. Daarbij is een technisch mankement dat de tool niet webbased beschikbaar is. Maar beide partijen zijn enthousiast over de mogelijkheden van de cases en de wil tot verdere ontwikkeling is zeker aanwezig. Vandaar dat P420 het van belang acht om dit traject ook in 2006 te blijven volgen en eventueel onder te brengen bij / te integreren in leerprocessen rondom ondernemerschap en strategisch management.

4. Pilots: Thema Plant

4.1 Inleiding

Voor het thema Plant zijn in samenspraak met diverse actoren in 2004 (zie inleiding H3) de volgende onderwerpen en bijbehorende DLO- en RIGO-projecten gekozen:

- Duurteelt (P341);
- Gewasbescherming (P397);
- Leren met Toekomst, naar aanleiding van de praktijknetwerkenprogramma's (onder andere Telen met Toekomst), (P400);
- Opleiding Boomkwekerij Nieuwe Stijl (RIGO).

Hieronder volgt een beschrijving van alle, in 2005, gevolgde pilots. Sommige pilots zijn afgerond. Deze beschrijvingen zijn langer dan de beschrijvingen van de pilots die in 2006 (onder voorbehoud) doorlopen. In bijlage 2 (paragraaf 3 t/m 5) zijn van de pilots Gewasbescherming, Leren met Toekomst en Boomkwekerij Nieuwe Stijl, de kansen, bedreigingen, sterke en zwakke punten weergegeven.

4.2 De Pilot Duurteelt

Trekker: Thomas Lans, met medewerking van Herman Schoorlemmer (PPO)

Notitie vooraf: van de pilot Duurteelt is een apart extern rapport 'Kennisdoorstroming met ICT', verschenen. In deze paragraaf is de samenvatting van het rapport weergegeven die overigens niet is beschreven aan de hand van de (op dat moment nog in ontwikkeling zijnde) acht key areas.

4.2.1 Samenvatting pilot Duurteelt

In Nederland bestaan tal van initiatieven gericht op kennisdoorstroming over duurzame landbouw via onderzoek, onderwijs en ICT. De doelgerichtheid en samenhang van deze acties laten te wensen over. De ontsluiting en het beheer van kennis is onvoldoende. Dit komt tot uitdrukking in een onsamenhangende ICT-benutting en presentatie. Het ministerie van LNV gaf aan Wageningen UR de opdracht om synergiemogelijkheden te verkennen tussen de verschillende initiatieven betreffende effectiviteit en doelmatigheid. Het doel was: het ontwikkelen en toetsen van een visie over de ontwikkeling van een kennisplatform met daarin aandacht voor rollen van betrokken partijen en samenwerkingsvormen van kennisleveranciers en afnemers.

Centraal in de aanpak stond de ontwikkeling en toetsing van een redactionele en ICT-infrastructuur waarbij bronnen toegankelijk worden gemaakt voor meerdere doelgroepen. Het idee hierbij is dat de metadatering van informatiecomponenten zoals vakbladartikelen, internetpagina's en databanken, in twee stappen wordt aangepakt. Dit gebeurt vanuit het brondocument en vanuit de gebruiker of doelgroep. De metadatering vanuit de bron gebeurt via een administratieve beschrijving. Deze beschrijving (kennistemplate) wordt vervolgens geplaatst op een open kennisplatform. Doelgroepredacties voegen daarna metadata voor een specifieke doelgroep toe via de zogenaamde doelgroeptemplate en ontsluiten de informatie via een informatievenster of website.

Gezien de complexiteit van de problematiek is gekozen voor een pilotproject. De pilot richtte zich op ontsluiting van kennis over geïntegreerde gewasbescherming naar de doelgroep akkerbouwers via de site Agriwijzer.nl van de Stichting Duurteelt. Voor het proces van verzamelen, identificeren en ontsluiten van informatie is de volgende aanpak gehanteerd. PPO bracht de, voor akkerbouwers, meest relevante bronnen over gewasbescherming in kaart en beschreef deze via kennistemplates. Dit betrof 207 templates. De doelgroepredactie (Agroportal) beoordeelde de kennistemplate op doelgroepgerichtheid, vulde specifieke

metadata aan geschikt voor Agriwijzer en zorgde voor de ontsluiting van de informatie via deze website. Ter evaluatie van de aanpak zijn twee centrale evaluatiemomenten ingebouwd. Dit gebeurde aan het begin en aan het einde van de pilot in samenwerking met P420. Daarnaast zijn persoonlijke interviews afgenomen met leden van het projectteam.

De ontsloten informatie en de wijze van ontsluiting is beoordeeld door verschillende doelgroepen. Hiervoor is een test ontwikkeld. De drie doelgroepen die betrokken zijn bij deze evaluatie, waren ondernemers, gewasbeschermingdocenten en adviseurs. De drie labtests bestonden uit:

- een voorgesprek waarbij informatie wordt gegeven over de procedure en de testdoelstelling;
- de uitvoering van de labtest waarbij de tester individueel de opdrachten uitvoert en notities maakt van dingen die goed gaan en dingen die minder goed gaan;
- een groepsevaluatie;
- een groepsdiscussie over de aanknopingspunten tussen de eigen praktijk en de aangeboden kennisinfrastructuur.

Op hoofdlijnen leidde de pilot Duurteelt tot de onderstaande set conclusies:

- Het beschrijven van informatiebronnen gericht op duurzame landbouw door onderzoekers is goed mogelijk met behulp van de in dit project doorontwikkelde en getoetste template-methodiek. Hierbij vindt metadatering plaats vanuit de bron via een kennis-template en vanuit het gebruik via een doelgroep-template;
- De in de labtest betrokken ondernemers en adviseurs zagen een duidelijke meerwaarde in de voorgestelde wijze van digitale kennisontsluiting. Hierdoor kunnen ze in een kort tijdbestek op de juiste pagina van een bepaald brondocument komen. De aanpak levert een continue beschikbaarheid van de voor de praktijk relevante informatie op;
- De testgroepen gaven globaal twee gewenste manieren van zoeken op Internet aan. Enerzijds via een navigatiemenu of structuurboom en anderzijds via een flexibele zoekfunctionaliteit (een 'Groene Google'). De Groene Google past bij concrete vragen met een beperkte tijdshorizon. De boomstructuur lijkt geschikt voor de wat abstractere vragen waarbij een bundeling van informatie of het voorstructureren van informatie van belang is, zoals bij de vraagstukken rond geïntegreerde landbouw. Dit laatste moet wel goed ingebed worden in een gestructureerde leeromgeving zoals in een praktijknetwerk of onderwijsvorm;
- De synergiemogelijkheden voor de ontsluiting van informatie naar het dagonderwijs en naar ondernemers zijn groot maar worden nog onvoldoende benut. Belangrijk is dat men zich concentreert op het benutten van de gemeenschappelijk bruikbare elementen. Door het centraal ontsluiten van onderzoeksresultaten, databases, ICT-tools enzovoort naar zowel onderwijs als ondernemers, kunnen studenten ervaring opbouwen met het gebruik van informatie en hulpmiddelen die in het werkzame leven gangbaar of innovatief zijn. De eerste stap hierin is het samenstellen van een aparte doelgroepredactie voor het onderwijs;
- Een voorwaarde voor een duurzaam succes van het kennisplatform is het onderhoud van de kennis-templates en de inbedding in Groen Kennisnet. Hier moet de slag worden gemaakt van projectfinanciering naar reguliere budgettering en van een projectorganisatie naar inbedding in de bestaande organisatie en Groen Kennisnet. Dit betekent bijvoorbeeld dat het opstellen van kennis-templates een reguliere activiteit moet worden van onderzoekers nadat een artikel of onderzoeksverslag is afgerond.

4.3 De Pilot Gewasbescherming

Trekker: Gera van Os (PPO), met medewerking van Thomas Lans (ECS)

Notitie vooraf: de pilot gewasbescherming is dit jaar opgestart en zal in 2006 naar alle waarschijnlijkheid een doorstart krijgen. Vandaar dat in deze paragraaf alleen de 0-meting aan de hand van de key areas is beschreven.

4.3.1 Inleiding

Aard van het probleem
Alle boeren, tuinders, loonwerkers, groen-voorzieners enzovoort die werken met gewasbeschermingsmiddelen, moeten in het bezit zijn van een spuitlicentie. De spuitlicentie wordt verkregen na het volgen van een cursus (afgesloten met examen) of het behalen van een deelkwalificatie in het reguliere dagonderwijs, BBL en in sommige gevallen het hao dagonderwijs (mbo). De spuitlicentie is vervolgens vijf jaar geldig. In deze vijf jaren moet een aantal kennisbijeenkomsten worden gevolgd om de spuitlicentie voor de volgende vijf jaren te kunnen verlengen. Vanuit de praktijk zijn er duidelijke signalen dat de verplichte scholing voor spuitlicenties weinig vernieuwend is, een formeel karakter heeft en niet of weinig vraag-gestuurd is. Het onderwijs sluit slecht aan op de wijze waarop geleerd wordt in het bedrijf. De onderwijsinstellingen worstelen op hun beurt met het verkrijgen en verwerken van nieuwe en bruikbare resultaten uit het gewasbeschermingonderzoek. Bij de AOC's zijn veel docenten op het terrein van gewasbescherming werkzaam, die tevens de kennisbijeenkomsten voor de verlenging van de spuitlicentie verzorgen. De kennis van deze docenten is vaak niet actueel genoeg. De laatste twee jaar is door bijscholingsdagen veel aandacht geweest voor het up-to-date maken van de parate kennis maar het is voor de docent problematisch om naast zijn/haar vele taken, de kennis op het vakgebied goed bij te houden.

De gewenste situatie
Het kennisarrangement gewasbescherming komt voort uit de 'koppeling' van twee initiatieven: het DLO-onderzoeksprogramma 397 uitgevoerd door Wageningen UR en de activiteiten van de Stuurgroep Gewasbescherming die geïnitieerd is door de gezamenlijke AOC's. Het doel van dit onderdeel van het project is om de meest actuele kennis die aanwezig is bij het gewasbeschermingonderzoek van Wageningen UR (PRI en PPO) in de vorm van onder andere 'best practices', in een kennisaanbod voor een verlengingsbijeenkomst voor de spuitlicentie samen te vatten. Vervolgens krijgen de docenten op de AOC's de kans om een aantal keer samen met de betreffende onderzoeker, een kennisbijeenkomst uit te voeren. Vervolgens moet de docent het zelf kunnen maar hij/zij behoudt een contactpersoon bij wie hij/zij terecht kan in geval van problemen of vragen. Er wordt op deze manier een netwerk opgebouwd tussen docenten en onderzoekers.

De aanpak
Voor de nulmeting zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:
- persoonlijke, semi-gestructureerde interviews met de projectinitiators van het Wellantcollege en PPO (n=2);
- een schriftelijke vragenlijst is uitgezet bij onderzoekers (n=3) en docenten (n=31), op twee tijdstippen tijdens de startbijeenkomsten;
- het bijwonen en observeren van startbijeenkomsten (n=2).

Voor wat betreft de functie van monitoring en evaluatie, gaat het in dit project nadrukkelijk om zelfevaluatie en geleerde lessen. Specifiek wordt een antwoord gegeven op de volgende vragen:
- is het project een zogenaamde good practice ten aanzien van kennisuitwisseling tussen onderzoek en onderwijs?
- zo ja, welke beleidsinstrumenten van LNV kunnen toegepast worden om zulke good practices te stimuleren en te ondersteunen?

4.3.2 De huidige situatie van de pilot

In deze paragraaf wordt de beginsituatie van de pilot beschreven aan de hand van de 8 key areas.

Visie
Het programma 397 is gerelateerd aan de nota duurzame gewasbescherming. Binnen programma 397 is er feitelijk geen budget voor kennisdoorstroming richting het groene onderwijs. Gaandeweg het programma 397 werd door LNV steeds meer op het belang van een goede 'communicatiestrategie' gewezen. Ook werd erop aangedrongen om hier budget voor te reserveren. Vanuit LNV was er op dat moment echter geen duidelijkheid over kd tussen onderzoek en onderwijs op het gebied van gewasbescherming. Vanuit het

onderwijs wordt getracht om de initiatieven rondom gewasbescherming vanuit de stuurgroep gewasbescherming beter te stroomlijnen. De stuurgroep houdt zich echter vooral bezig met de inhoudelijke en praktische zaken rondom het gewasbeschermingonderwijs en heeft zelf geen duidelijke visie en strategie ten aanzien van kennisdoorstroming in zijn algemeenheid en met betrekking tot de spuitlicentie. Alle afzonderlijke AOC's gaan anders om met kennisdoorstroming.

Ondersteuning
Vanuit de onderzoeksinstellingen is er een duidelijke ondersteuning voor kd richting het onderwijs en dit wordt ook aangemoedigd. Ondersteuning vanuit de onderwijsorganisaties is een gecompliceerder verhaal aangezien het om 12 AOC's met alleen een eigen structuur voor het cursusonderwijs gaat. AOC-breed is er ondersteuning op het niveau van de AOC Raad. De AOC Raad financiert de stuurgroep gewasbescherming en organiseert een aantal keren per jaar bijeenkomsten. Op AOC-niveau zijn er cursuscoördinatoren. Zij stimuleren samenwerking en structurering van activiteiten. Het management van de scholen is echter nauwelijks betrokken bij deze initiatieven (enkele uitzonderingen daargelaten).

Partners
Vanuit het programma 397 is het onderwijs niet direct betrokken geweest. Het onderwijs participeert niet actief in de begeleidingscommissie ondanks dat er meerdere keren om gevraagd is. In het kennisarrangement dat in Plan Dienstverlening is opgestart, is het onderwijs wel degelijk een medetrekker naast het onderzoek. Bureau Erkenningen is betrokken bij het project om te zorgen voor een optimale afstemming tussen hun visie op het verschillende kennisaanbod en het in het project te ontwikkelen kennisaanbod. Mogelijke interessante partners die (aldus de betrokken docenten en onderzoekers in het kennisarrangement[21]) op dit moment niet direct bij het kennisarrangement betrokken zijn: de praktijk, de handel, de voorlichting, de gezondheidszorg, organisaties op het gebied van voedselveiligheid, de waterschappen, werkgevers van brancheorganisatie en leerlingen uit het dagonderwijs.

Kennisproducten
Er is in het kennisarrangement veel aandacht voor kennisproducten. Zowel vanuit het onderzoek als het onderwijs bestaan zeer concrete ideeën hierover. Bij het onderwijs wordt er gesproken over 'kennisaanboden' die volgens de richtlijnen van Bureau Erkenningen opgesteld moet worden. Naast het idee van de kennisaanboden (kant-en-klare 'brokken' kennis voor de licentiehouder) is een ander (impliciet) kennisproduct: ervaringskennis. Door onderzoekers en docenten de kennisaanboden gezamenlijk te laten ontwikkelingen, kan er ook impliciete kennis uitgewisseld worden. De opbouw van een netwerk tussen onderzoek en onderwijs kan een concreet kennisproduct opleveren.

Cultuur
Er zijn duidelijke cultuurverschillen tussen de verschillende partijen, onderzoek, onderwijs en bedrijfsleven. Zo wordt vanuit het onderzoek duidelijk sceptisch aangekeken tegen onder andere de kd richting het onderwijs en het bedrijfsleven. Volgens het onderzoek komt het bedrijfsleven louter kennis halen en is er geen sprake van kennisdelen. Ook vanuit het onderwijs zijn er kritische geluiden richting het onderzoek, bijvoorbeeld over de tarieven die gehanteerd worden door onderzoekers om een gastcollege te geven of een excursie te organiseren en zaken als copyrights (vooral voor beeldmateriaal). De 'rekening-sturen'-cultuur draagt niet bij aan het samenwerken tussen onderzoek en onderwijs (en maakt daardoor zelfs relaties kapot). Samenwerking tussen onderzoek en onderwijs vindt voornamelijk plaats op basis van persoonlijke contacten uit het verleden. De Stuurgroep Gewasbescherming draagt echter wel bij aan meer structurele contacten tussen onderzoek en onderwijs, door landelijk activiteiten te coördineren, gericht op de inhoudelijke professionalisering van docenten.

Processen
Vanuit het onderzoek is het nadrukkelijk de bedoeling om docenten op weg te helpen, met het oog op maximale toepassing van het gewasbeschermingonderzoek. Het is echter niet duidelijk of de ervaringen die hierbij worden gedaan, gebruikt zullen worden en of de contacten blijvend zijn en blijvend worden benut in

21 Data afkomstig uit de schriftelijke vragenlijst uitgezet tijdens de startbijeenkomsten.

de toekomst. Bij de onderwijsinstellingen zijn er geen duidelijke garanties dat de kennisproducten ook daadwerkelijk benut zullen worden. Het ontbreekt aan processen die de kennis uit het kennisarrangement verankeren in de organisatie. De potentiële benutting ligt in bijna alle gevallen bij de individuele docent.

Competenties
De gerichte inzet van competenties van de betrokkenen spelen nauwelijks een rol in het kennisarrangement. Alleen bij de samenstelling van het docent-onderzoeker duo wordt een selectie gemaakt voor onderzoeker en docent. Er zijn echter geen heldere criteria waarop geselecteerd wordt.

Infrastructuur
Groen kennisnet speelt een belangrijke rol in het kennisarrangement. De kennisaanboden komen voor alle AOC's ter beschikking, via Groen Kennisnet.

4.3.3 Nadere uitwerking van de pilot in 2006

Eerder is al genoemd dat er in dit project twee functies worden onderscheiden voor monitoring en evaluatie (M&E) van dit project, namelijk zelfevaluatie en geleerde lessen. Voor wat betreft de invulling van deze verschillende rollen zijn de volgende afspraken gemaakt:

1. De evaluerende rol:

Naast de in paragraaf 8 beschreven aandachtsgebieden zal ook gelet worden op onderstaande punten:
- op welke manieren gaan mensen met elkaar om?
- om welke redenen nemen mensen deel en in welke mate zijn mensen gemotiveerd?
- welke kennis brengen mensen op welk moment in?

Activiteiten die hiervoor ontplooid (zullen) worden zijn:
- aanwezigheid bij de vervolgbijeenkomsten;
- regelmatige terugkoppelingsmomenten met de projectleiding.

2. De 'geleerde lessen' rol:
- terugkoppeling van de resultaten van M&E, tussentijds naar projectleiding en stuurgroep;
- het evaluatie-instrument dat wordt ingezet tijdens de nulmeting zal ook worden ingezet bij de eindmeting.

4.4 De Pilot Leren met Toekomt

Trekker: Thomas Lans (ECS), met medewerking van Gera van Os (PPO)

Notitie vooraf: omdat deze pilot reeds is afgerond is een volledige beschrijving van de key areas in de 0- en 1-situatie weergegeven. Eventueel is sprake van een doorstart in 2006 van deze pilot.

4.4.1 Inleiding

Het M&E instrument zoomt in op het niveau van het concept dat in Leren met Toekomst (LmT) wordt ontwikkeld, ter bevordering van kennisuitwisseling tussen onderzoek en onderwijs. Dit concept is in drie verschillende settings getest. Het kennisarrangement LmT komt voort uit de DLO-onderzoekprogramma's Systeeminnovatie plantaardige productie en geïntegreerde open teelt, Biologisch open teelt en Geïntegreerd 'bedekte' teelt. In verschillende sectoren worden activiteiten ontplooid waarin interactieve kennisconstructie, op het gebied van de genoemde thema's, centraal staat (bijvoorbeeld Telen met Toekomst, BIOM, enzovoort). Deze activiteiten hebben allen gemeen dat het steeds gaat om leren in relatie met anderen, leren in groepen van ondernemers, onderzoekers en andere expertisegroepen (zoals DLV en LTO). Voor de nulmeting zijn twee activiteiten uitgevoerd: een persoonlijk interview met de projectinitiator en

een groepsinterview met de projectleiding (projectteam LmT). Voor het monitoren zijn de volgende activiteiten uitgevoerd: een tussentijds interview met het projectteam van LmT en het bijwonen van de kick-off bijeenkomst en presentaties van studenten. Voor de eindevaluatie zijn de volgende activiteiten uitgevoerd: een eindevaluatie van de tweede pilot middels een interactieve workshop, een eindevaluatie van de derde pilot door een interactieve workshop en een algemene eindevaluatie door het bijwonen en input leveren aan de workshop op 1 december jl.

Aard van het probleem
Kennisconstructie is het resultaat van een complexe interactie tussen eerder opgedane kennis (ervaringskennis) van de deelnemers en nieuwe wetenschappelijke kennis en inzichten ('explicit' knowledge). Daarbij is 'samenwerkend-lerend' een belangrijk uitgangspunt. In praktijknetwerken wordt door ondernemers, onderzoekers en andere inhoudsexperts gezamenlijk geleerd rondom thema's als gewasbescherming, energie en mineralen. In verschillende sectoren worden activiteiten ontplooid waarin het leren op het gebied van de genoemde thema's, centraal staat. Deze activiteiten hebben allen gemeen dat het steeds gaat om leren in relatie met anderen, leren in groepen van ondernemers, onderzoekers en andere expertisegroepen en belangengroepen. Het leren wordt in principe door de lerenden zelf vormgegeven. Het idee van deze praktijknetwerken heeft alles te maken met nieuwe inzichten. In een relatief veilige omgeving wordt ruimte gecreëerd om te experimenteren in de hoop dat er oplossingen gevonden worden voor huidige problemen in de sector en in anticipatie op problemen en uitdagingen die de toekomst met zich meebrengt.

Nieuwe opvattingen over leren en instructie zijn ook terug te vinden in het (groene) onderwijs, weliswaar in iets andere terminologieën maar met veel overeenkomsten in de uitgangspunten. Deze trend kan worden beschreven als de overgang van 'leerstofgericht naar competentiegericht'. Uit onderwijskundig onderzoek blijkt onder andere dat de introductie van competentiegericht onderwijs vooral veel problemen ondervindt bij de overgang van concept naar concrete leeractiviteiten. Met andere woorden, het is voor docenten en schoolleiders nog te doen om het competentie-denken tussen de oren te krijgen maar de stap naar concrete competentiegerichte leeromgevingen en competentiegerichte leeractiviteiten, is praktisch gezien een veel moeilijker verhaal. Men is geneigd om van binnen (de school) naar buiten (de praktijk) te kijken en niet andersom.

Om te zorgen voor actuele onderwijsprogramma's, competente afgestudeerden en een goede uitwisseling van kennis, is het wenselijk dat onderzoeksinstellingen en onderwijsinstituten elkaar steeds meer opzoeken. Het doel is om een stevige basis te geven aan kennisintensieve innovaties in deze sector. Echter, het onderwijs speelt vooralsnog nog niet of nauwelijks een rol in de, vanuit het onderzoek, geïnitieerde praktijknetwerken. Omgekeerd speelt datgene wat geleerd wordt in praktijknetwerken nauwelijks een rol in het onderwijs. Het is goed denkbaar dat zowel studenten als docenten baat kunnen hebben bij participatie in praktijknetwerken. Via de praktijknetwerken komen zij in contact met vernieuwingen en toekomstige teelten. Voor de docent betekent dit een kennisvoorsprong of in elk geval een geactualiseerde kennisbasis. Voor de leerlingen biedt dit een blik in de toekomst waar zij als innovatieve ondernemers profijt van kunnen hebben.

De gewenste situatie
Praktijknetwerken kunnen zowel voor docenten als leerlingen en studenten een prima leerinfrastructuur bieden binnen het paradigma van competentiegericht onderwijs. Immers, de leeromgeving is authentiek (geïnitieerd door de praktijk), de lerenden staan centraal, het is praktijkgericht (praktijkproblemen staan centraal) en het biedt een constructivistische, toekomstgerichte visie op leren. Daarbij is samenwerkend leren een belangrijk uitgangspunt in Praktijknetwerken. Om tot samenwerking tussen onderzoek en onderwijs te komen is het belangrijk om te zoeken naar een goede match tussen de onderzoeksinitiatieven rondom praktijknetwerken en onderwijsontwikkelingen op dit gebied (bijvoorbeeld de RIGO-projecten). In het ideale geval wordt het, in Leren met Toekomst ontwikkelde, concept een zelfsturend kennisarrangement dat door personen, organisaties en netwerken in het onderwijs, onderzoek en praktijknetwerken zelf wordt opgepakt.

Doelstelling monitoring en evaluatie
Voor wat betreft de functie van het M&E, gaat het in dit project nadrukkelijk om zelfevaluatie en geleerde lessen. Specifiek wordt een antwoord gegeven op de volgende vragen:

- is het in LmT ontwikkelde en geteste concept een zogenaamde good practice ten aanzien van kennisuitwisseling tussen onderzoek en onderwijs?
- zo ja, wat zijn geleerde lessen en welke beleidsinstrumenten van LNV zouden mogelijk kunnen toegepast worden om dergelijke praktijk te stimuleren en te ondersteunen?

De aanpak
I. Voor de nulevaluatie zijn een aantal activiteiten uitgevoerd:

- een persoonlijk interview met de projectinitiator;
- een groepsinterview met de projectleiding (projectteam LmT).

II. Voor het monitoren zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

- tussentijdse interviews met het projectteam van LmT;
- het bijwonen van een kick-off bijeenkomst en presentaties van studenten.

III. Voor de eindevaluatie zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

- eindevaluaties van de pilot 2 en 3 middels twee interactieve workshops.

4.4.2 De beginsituatie van de pilot

In deze paragraaf is de beginsituatie van de pilot beschreven aan de hand van de key areas.

Visie
Er is een duidelijke visie in de, door het onderzoek geïnitieerde, praktijknetwerken over kennisuitwisseling in netwerken. Het gaat in deze netwerken vaak om conflicterende doelstellingen, complexe kennis, risicovolle toepassingsgebieden voor deze kennis en er zit vaak niet direct een economisch prijskaartje aan. Dit vraagt nadrukkelijk om een kenniscirculatie-benadering, waarin het betrekken van meerdere partijen en een goede communicatiestructuur van belang zijn. Door niet alleen de primaire producenten bij het proces te betrekken, maar alle belanghebbenden in de omgeving van het bedrijf, wordt er door een veel groter aantal bedrijven en spelers een relatief kleiner stapje voorwaarts gezet.
Op projectniveau (Leren met Toekomst) is er impliciet een visie over hoe het samenwerkingsconcept binnen de visie van praktijknetwerken past en waar het aansluit op de visie van onderwijsinstellingen. Aldus het projectteam staat Leren met Toekomst voor de uitdaging om in een open traject te zoeken naar energie voor samenwerking tussen onderzoek en onderwijs.

Ondersteuning
Ondersteuning van het samenwerkingsconcept binnen leren met toekomst ligt duidelijk op meerdere niveaus. De individuele ondersteuning van het concept is vanuit LmT geregeld. Bij aanvang van de nulmeting was nog niet duidelijk hoe deze ondersteuning procesmatig vorm zou moeten krijgen. Wel was bij de nulmeting bekend dat er budget was om initiatieven daadwerkelijk te ondersteunen met tijd en geld. Ten tweede is er ondersteuning van het concept vanuit de verschillende organisaties (PPO en Wageningen Universiteit). Binnen de PPO-instituten wordt (de ontwikkeling) van het concept gesteund vanuit het management van PPO. Binnen Wageningen Universiteit wordt het kennisarrangement ondersteund vanuit de programmaleiding van programma 420. Op gezette tijden in het kennisarrangement, worden de activiteiten van het projectteam van LmT besproken met de achterliggende organisaties. Op netwerkniveau is tot slot, bij aanvang van het project de koppeling gezocht met de verschillende programmaleiders van praktijknetwerken (Telen met Toekomst, BIOM, enzovoort)

Partners
De samenwerking tussen de deelnemers van de praktijknetwerken en het onderwijs, rust op dit moment voornamelijk op enthousiaste, individuen. Kortom, op organisatie- en netwerkniveau was er geen sprake van structurele samenwerking.

Kennisproducten
Binnen LmT wordt het belang van uitwisseling van impliciete kennis onderstreept. Het projectteam maakt daarbij onderscheid tussen kennisproducten voor het hbo en mbo. Bij mbo gaat het meer om het bekend maken van nieuwe gebruiken en routines voor de toekomst, terwijl het bij het hbo veel meer gaat om actieve participatie in netwerken en competentieontwikkeling. De wetenschappelijk inzichten worden duidelijk als minder belangrijk kennisproduct bestempeld in LmT.

Cultuur
Binnen het te ontwikkelen concept worden duidelijk culturele aspecten gesignaleerd van de deelnemende partijen die succes kunnen bevorderen of juist in de weg staan. Er wordt gesignaleerd dat de werelden van onderzoek en onderwijs mijlenver uit elkaar liggen, waarbij het mbo nog weer verder afstaat van het onderzoek dan het hbo. Een probleem dat gesignaleerd wordt zijn de enorme tariefverschillen tussen onderzoek en onderwijs die gehanteerd (en geaccepteerd) worden.
Naast de verschillende tariefstructuren zijn er duidelijk verschillen in organisatie. In scholen heerst een duidelijke lesroostercultuur, waardoor men weinig ruimte heeft om te experimenteren met nieuwe samenwerkingsvormen. Tegelijkertijd wordt in het onderwijs veel meer op langere termijn gepland en mensen dan flexibel vrijmaken voor een project, is vrij moeilijk. Het voordeel is echter wel dat *als* een thema in het curriculum terechtkomt, het stevig verankerd is. Aan de onderzoekskant is men meer gewend aan de dynamiek van projectmatig werken. Een nadeel van deze manier van werken is dat mensen bij afronding van het project al bezig zijn met acquisitie en het opstarten van nieuwe projecten en daardoor hun tijd niet meer kunnen (of mogen) besteden aan de 'nazorg' van het voorgaande project (de eigenlijke impact).

Processen
Binnen het concept van Leren met Toekomst is ruimte gereserveerd voor een doorkijk naar 2006. Het verder ontwikkelen van deze doorkijk in concrete opschalingstrajecten is ook opgenomen in de doelstellingen van het projectplan. De beoogde inbedding van het concept op netwerkniveau (binnen praktijknetwerken) zorgt voor een belangrijke verankering van het concept. Vanuit de instellingen zelf (onderwijs en onderzoek) zijn er bij aanvang geen garanties dat de ontwikkelde kennis binnen de pilot van Leren met Toekomst verder zal worden gebruikt en verbreed.

Competenties
Competenties spelen een belangrijke rol in het concept. Zo is al bij de samenstelling van het Leren met Toekomst projectteam, gekeken naar de benodigde competenties en de juiste personen daarbij. Er is geen helder beeld van de competenties en rollen van de verschillende stakeholders (onderzoek, voorlichting, enzovoort) in samenwerkingstrajecten met het onderwijs.

Infrastructuur
De ICT-infrastructuur speelt in LmT geen belangrijke rol. ICT als ondersteuning van kennisuitwisseling wordt als mogelijk middel gezien, niet als doel op zich.

4.4.3 De eindsituatie van de pilot

In het concept voor kennisarrangementen zoals deze ontwikkeld is in Leren met Toekomst, is het de uitdaging om praktijkvragen te identificeren die aansluiten bij het lopende onderzoek en die aansluiten bij leervragen en curricula (de benodigde competenties) van studenten in onderwijsprogramma's. In twee van de drie geïnitieerde settings is dit succesvol verlopen, in één van de settings (biologische landbouw) is dit niet gelukt. Alle drie de initiatieven zijn op dezelfde manier geëvalueerd. Om daadwerkelijk van output naar impact te gaan, is het van belang om bij de key areas de volgende aanbevelingen in acht te nemen.

Visie
Een heldere visie ten aanzien van samenwerking tussen onderzoek en onderwijs is absoluut een vereiste om tot samenwerking te komen. Deze visie dient niet alleen aanwezig te zijn op organisatieniveau, maar ook op het niveau van het netwerk (praktijknetwerken in dit geval).

Ondersteuning
Onderzoekers en docenten dienen *feitelijke* ondersteuning (en niet alleen moreel) te krijgen van het management van de achterliggende organisaties om onderling samen te kunnen werken, indien wenselijk. Aangezien het in het concept van LmT gaat om een dynamisch concept is er geen standaard ondersteuningsmodel (in termen van xx aantal uren, xx tijd, enzovoort) voor handen. Verschillende contexten vragen om specifieke invullingen.
Ondersteuning van samenwerking tussen onderzoek en onderwijs dient altijd plaats te vinden vanuit 'lopende' projecten. Echter, samenwerking met onderwijs is tijdsintensief, het product is goodwill en samenwerking. Door al in de projectinitiatie-fase hier middelen voor vrij te maken (of vanuit de overheid verplicht een paragraaf 'samenwerking met onderwijs' op te nemen) ontstaat er ruimte om te 'experimenteren' tussen leeromgevingen en praktijknetwerken. Ondersteuning van samenwerkingsprojecten op projectniveau kan worden bevorderd door initiatieven te monitoren en te evalueren, concreet door het houden van 'spiegelgesprekken'. De gehanteerde methodiek zoals in P420 ontwikkeld is, kan hiervoor als uitgangspunt dienen.

Partners
Nabijheid (proximity) is een sleutelbegrip bij het inzetten van partners in leertrajecten zoals deze. Partners in de regio, 'natuurlijke' partners in netwerkprojecten en partners op basis van eerdere (oude) contacten, zijn goede startpunten voor verbreding van het initiatief. Vertrouwen en samenwerking op basis van gelijkwaardigheid zijn belangrijke uitgangspunten bij het selecteren van geschikte partners (zie ook competenties).

Kennisproducten
Inhoudelijke kennis is zeker niet het belangrijkste kennisproduct in het samenwerkingsconcept. Belangrijke nevenproducten zijn 'kennis over elkaars cultuur', 'kennis over samenwerking' en vaardigheden. Afhankelijk van het onderwijsniveau kunnen verschillende kennisproducten reeds bij aanvang worden geadresseerd. De kennisproducten die in dit concept worden gerealiseerd vormen een belangrijke aanvulling op bestaande producten die beoogd worden in leeromgevingen en die door de school geïnviteerd worden (stages, beroepspraktijkvorming, colleges, enzovoort). De duidelijke link tussen (wetenschappelijke) theorie en praktijk is in deze de belangrijkste aanvulling.

Cultuur
Culturele aspecten spelen op het niveau van het individu, organisatie en netwerk. Op individueel niveau moet er sprake zijn van een houding, gericht op kennisdelen, verandering (experimenteren) en bereidheid tot leren (competentieontwikkeling). Op organisatieniveau moet er ruimte zijn voor experimenteren (ondersteuning), flexibiliteit (het rooster is niet 'heilig') en wordt de voorkeur gegeven aan bottom-up relaties (de docent of onderzoeker zal het moeten doen). Op het niveau van het netwerk (praktijknetwerk) moet er ruimte zijn voor het maken van fouten en moet het netwerk een veilige leeromgeving kunnen bieden voor studenten en/of leerlingen.

Processen
Verankering van de resultaten binnen de organisatie dient vanuit bottom-up processen te gebeuren. Er dient zowel horizontale verbreding (op de werkvloer) als verticale verbreding (richting het management) plaats te vinden binnen de organisatie. Horizontale verbreding lijkt in de pilots eenvoudiger dan verticale verbreding. Verankering van de resultaten van het concept dient op netwerkniveau (of bij aanvang van nieuwe 'lerende netwerken' zoals de praktijknetwerken) vorm te worden gegeven in een 'draaiboek'. Dit draaiboek zou eenvoudig in grote, reeds bestaande, projecten kunnen worden geschoven waardoor de 'kennisdoorstromingsparagraaf' effectiever ingevuld kan worden.

Competenties
De sleutel voor succes ligt bij de juiste mensen met de juiste set competenties in dergelijke samenwerkingsconcepten. Zonder lerende individuen ook geen lerende organisaties en netwerken. Hoewel de rollen van docent, onderzoeker en voorlichter in de praktijk naar elkaar toegroeien, zijn de rollen wel nadrukkelijk te onderscheiden in het samenwerkingsconcept en blijken deze ook van toegevoegde waarde

ten opzichte van elkaar, te zijn. Voor de 'ideale' participanten in een dergelijk samenwerkingsconcept is een goed profiel met bijbehorende competenties ontwikkeld in Leren met Toekomst. Selectie van participanten in een dergelijk traject, dient op basis van dit profiel te worden vormgegeven. Het profiel dient onderdeel uit te maken van het beoogde draaiboek (zie processen).

Infrastructuur
Infrastructuren, zoals ontwikkeld worden in het Groene Lab, kunnen nieuwe initiatieven voor samenwerking voeden. Goede ontsluiting van Groen Kennisnet kan voor onderzoek een portaal bieden om te zoeken naar partners in de regio, bijvoorbeeld in RIGO-projecten met een gelijksoortige thematiek. De infrastructuur zoals deze er nu ligt, leent zich hier nog niet voor. Een abonnement op Groen Kennisnet kan een eerste impuls geven aan de onderzoekers om kennis te maken met de wereld van het onderwijs.

4.5 De Pilot Opleiding boomkwekerij nieuwe stijl

Trekker: Thomas Lans (LEI), met medewerking van Marijke Dijkshoorn (PPO)

Notitie vooraf: de pilot Boomkwekerij is dit jaar opgestart en zal in 2006 mogelijk een doorstart krijgen. Vandaar dat in deze paragraaf alleen de beginsituatie van de pilot aan de hand van de key areas is beschreven.

4.5.1 Inleiding

In de huidige situatie heeft de boomkwekerijsector behoefte aan voldoende en goed opgeleid personeel. De situatie is echter zo dat door het teruglopende aantal deelnemers op de scholen, er onvoldoende instroom is naar de sector op vmbo-, mbo- en hbo-niveau. Voor de scholen rijst de vraag of het, gezien het geringe aantal leerlingen, voor deze specifieke beroepsrichting mogelijk blijft om een specifieke opleiding te handhaven. De gewenste situatie is een sector boomkwekerij die hier op een pro-actieve wijze inspeelt en graag samen met onderwijs- en kennispartners gestalte wil geven aan innovatief, up-to-date en aansprekend onderwijs, dat tegemoet komt aan de wensen van de deelnemers en de bedrijven. Hiervoor wil men de fijnmazigheid van de groene onderwijsstructuur in stand houden. Met dit project worden de handen ineengeslagen om gezamenlijk een moderne en dynamische opleiding, gericht op de sector boomkwekerij te ontwikkelen, te testen en in de markt te zetten. De opleiding is regionaal, nationaal, internationaal en gericht op duurzaam ondernemerschap, vakmanschap en ketenbewust denken en doen. De opleiding wordt ingericht op een duale grondslag en richt zich op zowel universele als branchespecifieke beroepscompetenties.
De opleiding boomkwekerij is een voorbeeld van een kennisarrangement, waarin kennis wordt uitgewisseld tussen verschillende partijen. Voor het monitoren en evalueren is het belangrijk om onderscheid te maken naar de functie van de evaluatie en naar het type kennisarrangement. Voor wat betreft de *functie* onderscheiden we:
- Projectaanvraag kennisarrangement;
- Risicoanalyse bij aanvang van het project;
- Zelfevaluatie door het team dat het arrangement uitvoert;
- Geleerde lessen: wat heeft men geleerd?

Het monitoren en evalueren van het initiatief moet meer duidelijkheid geven of het kennisarrangement een 'good practice' is voor kennisuitwisseling tussen onderzoek, branchevertegenwoordigers en onderwijs. Daarnaast is het interessant om te kijken of het initiatief een geschikte basis is voor structurele samenwerking en kennisuitwisseling tussen onderzoek, branche en onderwijs. In dit kennisarrangement gaat het om zelfevaluatie en geleerde lessen. Concreet is het doel van monitoren en de evaluatie in deze pilot:
- is het project een zogenaamde 'good practice' ten aanzien van kennisuitwisseling tussen onderzoek, branche en onderwijs?
- Zo ja, welke beleidsinstrumenten van LNV kunnen toegepast worden om zulke good practices te stimuleren en te ondersteunen (dit is de specifieke P420-doelstelling)?

In deze pilot ligt de nadruk op zowel kd als kc en minder op kennisco-creatie, waarbij het gaat om de inzet van kennis als basis voor innovatie. Deze fase van de innovatiespiraal is voor aanvang van het project aan de orde geweest. Kennisco-creatie kan wel van toepassing zijn op een lager niveau, de begeleiders vanuit het onderwijs (docenten en coaches) en op terreinen die nog in een experimentele fase verkeren. Het project heeft een lineair karakter. Er ligt op dit moment veel onderzoeksinformatie op de plank dat men wil ontsluiten. Maar daarnaast heeft het project ook duidelijk een circulair karakter aangezien men toe wil naar een netwerk van bedrijfsleven, docenten en onderzoekers/experts, waarbij kennisuitwisseling een belangrijke rol speelt en gezamenlijk wordt gekeken hoe men de boomkwekerijpraktijk (beter) kan bedienen en men voldoende competente mensen kan opleiden.

De aanpak
Voor de nulmeting zijn de zowel de projectleiding, als de projectdeelnemers vanuit het onderwijs persoonlijk geïnterviewd. Daarbij is gebruik gemaakt van het M&E-model zoals dat in programma 420 ontwikkeld is. De meting is uitgevoerd door een persoonlijk interview met de projectleiding en aangevuld met gesprekken tijdens het structureel overleg van de samenwerkende AOC's die de opleiding boomteelt aanbieden (AOC Terra, AOC De Groene Welle, Helicon Opleidingen, AOC Limburg, Princentuin College en Wellantcollege). Daarnaast heeft HAS Den Bosch zich met het project verbonden, waar ook in het kader van de nulmeting gesprekken mee hebben plaatsgevonden. In verband met vertrouwelijkheid zijn de personen in deze meting niet bij naam genoemd. Getracht is het beeld namens de groep weer te geven in de vorm van een sterkte/zwakte-analyse in relatie tot het gehanteerde M&E-instrument.

4.5.2 De huidige situatie van de pilot

In deze paragraaf wordt de beginsituatie van de pilot beschreven aan de hand van de 8 key areas.

Visie
Het project boomkwekerij nieuwe stijl wordt onder andere ingegeven door een maatschappelijke doelstelling, namelijk een sector (in dit geval de boomkwekerij) die duidelijk behoefte heeft aan competente mensen. Ondanks het teruglopende aantal leerlingen is er behoefte aan het behoud van een opleiding boomkwekerij. Daarnaast is er een doelstelling die gericht is op een verbetering van de samenwerking tussen onderwijs en bedrijfsleven. Het onderwijs moet een meer verankerde positie krijgen in het bedrijfsleven en haar regionale omgeving. Naast maatschappelijke doestellingen zijn in het project ook meer onderwijskundige doelstellingen geformuleerd. Zo wil men in de pilot aansluiten bij nieuwe inzichten rondom leren (denk aan competentiegericht leren) en het creëren van zelfverantwoordelijkheid rondom het eigen leren, nu en in de toekomst (een leven lang leren).

Het project sluit goed aan bij de visie van het bedrijfsleven, de overheid en bij de visie van de het onderwijs. Het project is geïnitieerd met Stosas (bedrijfsleven) en RIGO-gelden (LNV). Alle deelnemende scholen leveren daarnaast contrafinanciering. In het project wordt ook nadrukkelijk aansluiting gezocht bij andere initiatieven van LNV: enerzijds bij de trend van competentiegericht onderwijs, anderzijds door het stimuleren van ondernemerschap, voor elke niveau in een andere mate. Alle betrokken scholen hebben de strategie om vernieuwend te zijn en te werken met een hoge kwaliteitsstandaard voor vakkennis (gezien door de bril van de sector). Dit, ondanks het gegeven dat de sector de competenties nog niet in detail heeft geformuleerd.
In het project is specifiek budget vrijgemaakt ten behoeve van kennisuitwisseling tussen onderzoek en onderwijs. Als apart onderdeel is het uitwisselen van kennis met kennisinstellingen gedefinieerd.

Ondersteuning
Het management van betrokken instituten en de Raad voor de Boomkwekerij hebben een gezamenlijke stuurgroep ingericht om proces, input en output te bewaken. Dat speelt op het niveau van Commissie van Bestuur. Er zijn dilemma's ten aanzien van dit project in relatie met het instituutsbeleid rond onderwijsvernieuwing (KS 2000 versus andere kwaliteitsprotocollen). Docenten dienen daarom op te letten dat zij niet in een spagaat terecht komen tussen 'willen en kunnen'. Er vinden bottom-up en top-down processen plaats waarbinnen ieder een eigen weg moet vinden. Het is belangrijk om deze uitwisseling zo gestroomlijnd mogelijk te laten verlopen, aangezien op de juiste momenten de juiste mensen moeten

worden ingezet. Deze vorm van kennismanagement wordt (nog) als niet-samenhangend, informeel en (te) fragmentarisch ervaren.

Partners
Het initiatief voor dit project ligt bij een aantal partijen, namelijk de Raad voor de Boomkwekerij en het netwerk boomteelt, bestaande uit het bedrijfsleven, docenten en onderzoekers. Een andere ontwikkeling in de omgeving die bijgedragen heeft aan de vorming van het project, is de inspectie die in het verleden een negatief advies gaf over het boomkwekerijonderwijs. Daarnaast is ook de sector zeer kritisch over de kwaliteit (vooral het aanpassingsvermogen) van het boomkwekerijonderwijs. In eerste instantie zijn deze ontwikkelingen opgepakt door de Raad voor de Boomkwekerij en het Wellantcollege. Echter, dit eerste initiatief had te lijden onder problemen rondom verspreiding en financiering. Vervolgens is op initiatief van de stuurgroep van het landelijke boomteeltoverleg besloten om het plan iets eenvoudiger aan te pakken en vier themadagen te organiseren. In deze periode is in opdracht van de Raad voor de Boomkwekerij een projectvoorstel opgesteld dat door Helicon Opleidingen is ingediend bij LNV voor RIGO-subsidie.
Dit projectvoorstel is grotendeels gefinancierd met Stosas-gelden. De themadagen zijn geëvalueerd en als geleerde lessen meegenomen in het projectvoorstel dat ingediend is als RIGO-project en vervolgens is goedgekeurd. Alle partners in het project hebben affiniteit met de boomkwekerij. Het betekent dat de instellingen:

- óf in de buurt van een teeltcentrum zijn gelegen zoals Wellantcollege, Princentuin College, AOC Limburg en Helicon Opleidingen/Boxtel;
- óf historisch de sector altijd bediend hebben zoals Wellantcollege, AOC Terra;
- óf de boomteelt als nieuwe doelgroep hebben op basis van de vraag zoals De Groene Welle, Helicon Opleidingen Helmond en Geldermalsen.

In het project zijn ook kennispartijen aanwezig. Deze werken enerzijds voor acquisitie zoals DLV en NAKT en kunnen anderzijds snel reageren op geconstateerde behoeften zoals PPO en Aequor. Deze diversiteit aan partijen stelt wel bepaalde eisen aan de penvoerder en de projectleiding. Competenties als leiderschap, communicatie, ontwikkelingsgericht, betrokkenheid en bruggenbouwer zijn belangrijk voor de projectleider. Competenties als een open houding, netwerken, innovatief denkend en flexibiliteit zijn belangrijk voor de rol van de penvoerder.

Kennisproducten
In het project ligt de nadruk op impliciete kennis in een bepaalde context. Inzicht, ontwerpen en bekwaamheden zijn erg belangrijk. Gebruiken en handvatten worden aangereikt of zichtbaar gemaakt om als gereedschap te gebruiken. De kennisproducten die worden gezocht zijn verschillend en nog ongedefinieerd. Wel is steeds sprake van een vertrekpunt en een doel. Datgene dat wordt bereikt, wordt vastgelegd. Twee producten die genoemd worden zijn: de Digitale Boomteeltkennisbank (expliciete kennis) en een Competentiescan.
Daarnaast is het de bedoeling dat leerlingen zelf op zoek gaan naar relevante kennis; met andere woorden, de leerlingen moeten zelf competente zoekers worden (door ontwikkeling van bekwaamheden). Naast deze expliciete kennis wordt veel nadruk gelegd op samenwerken en het op een zeker moment weer verbijzonderen naar persoonlijke doelen. De ervaring en kennis ten aanzien van het proces worden intensief uitgewisseld, primair in samenwerking met de partners in de regio en secundair in het reguliere boomteeltoverleg van docenten en de sector. Deze samenwerking en de richting (waar het toe moet leiden) staan beschreven in het projectplan.

Cultuur
De onderwijspartners in dit project worden met elkaar verbonden door het feit dat ze boomteeltonderwijs geven. De samenwerking is ontstaan als een reactie op een visitatie op de AOC's rond 1997. Standaardisatie van normen lag daaraan ten grondslag en vanaf het begin is geluisterd naar de wens en behoefte van de sector. Inmiddels geschiedt de samenwerking op uitvoerend niveau zeer goed en zijn er nauwelijks of geen blokkades om kennis door te geven of materiaal van elkaar te benutten. In de groep bestaat de ambitie om met elkaar een klantgerichte opleiding neer te zetten. Verschillende werkwijzen en 'proeftuinlicenties' spelen een rol bij de realisatie en kunnen een valkuil zijn bij het effectief samenwerken.

Binnen de groep zijn er weinig feitelijke obstakels bij het uitwisselen van kennis. Iedereen is doordrongen van het feit dat het niet past om allemaal opnieuw het wiel uit te vinden en er ook nog zelf een karretje bij te bouwen. Wel kan het mandaat over de wijze van kennisuitwisseling en de daaraan te besteden tijd verschillen. Het effect hangt in sterke mate af van de persoonlijke betrokkenheid bij het vak (als regel hoog, dat wil zeggen de inzet van eigen tijd), flexibiliteit en veranderingsgezindheid.
Omdat mensen elkaar goed kennen, zijn verschillen bekend en worden deze geaccepteerd. Nog niet alle organisaties hebben een cultuur als lerende organisatie. De oorzaak daarvan wordt gelegd bij de zeer uitgebreide regelgeving, waar niet van afgeweken zou kunnen en mogen worden.

Processen
De belangrijkste processen zijn het creëren van een transparante 'anywhere'-leeromgeving voor boomkwekers (in opleiding) en het afleveren van competente vakgenoten. De docenten hebben daarin een begeleidende rol, naast de rol van de uitdager om de persoonlijke leerdoelen zo groot mogelijk te maken. Het bedrijfsleven heeft ook een rol als (praktijk)opleider. Het 'kokerzien' op louter de eigen sector is daarbij een valkuil. De directies spelen een belangrijke rol bij het inrichten van een effectief netwerk van scholen en het faciliteren van het personeel om te komen tot een aansprekend resultaat (dit wordt nu nog als onvoldoende ervaren). De belangrijkste rol voor LNV is het faciliteren van innoverend onderwijs met de kortst mogelijke doorlooptijd en het grootst mogelijke rendement. Dat is dan ook precies de feitelijke uitwerking waarop alle partijen zich kunnen en willen richten.

Competenties
De keuze van organisaties om te participeren is veelal gericht op het kunnen aantrekken van leerlingen. De sector is zeer betrokken bij de scholen en speelt in op kwaliteitsgaranties en de vraag. De specifieke vakkennis is meestal bij de betrokken leraren aanwezig. Daarmee zijn relaties veel meer instituuts- en persoonsgebonden, getoetst op competenties. Met elkaar is sprake van een (soms onuitgesproken) subdoel om meer vaardig te worden in het omgaan met vernieuwing en verandering. Niemand wil achterblijven. Toch signaleren de projectleden dat er, voor wat betreft onderwijskundige kwaliteiten, een duidelijk verschil bestaat tussen de verschillende partners. Niet alle groepen zijn even 'leer-minded'. Dat wil zeggen dat niet alle docenten gelijk open staan voor nieuwe onderwijskundige ontwikkelingen en nieuwe kennis. Uiteraard verschilt dit per docent. Door de beroepscontext centraal te stellen dienen dit soort verschillen te worden opgelost. Op deelprojectniveau moeten hiervoor nog wel, aan de hand van de op te leveren producten, de juiste mensen worden geselecteerd. De projectleider is niet zozeer bang dat de juiste kwaliteiten niet worden gevonden, maar vraagt zich af of deze ook 'just-in-time' te vinden zijn.

Infrastructuur
ICT speelt een belangrijke rol in het project. Zo zijn er digitale kennisproducten geformuleerd en zal gebruik worden gemaakt van een digitale leeromgeving als ondersteuning van het leerproces. Deze digitale leeromgeving wordt bewust ingezet om de kennisuitwisseling tussen de verschillende deelnemers in het project te bevorderen, zowel op projectniveau als op het niveau van de leerlingen. De projectleiding ziet daarnaast ICT als een noodzakelijke ontwikkeling die meegenomen dient te worden in innovatieve projecten. Ook met het oog op internationalisering van het boomteeltonderwijs is het belangrijk om van ICT-achtige ondersteuningsstructuren gebruik te maken.

4.5.3 Nadere uitwerking van de pilot in 2006

Eerder is al genoemd dat er in dit project twee functies worden onderscheiden voor het M&E van deze pilot, namelijk *zelfevaluatie* en *geleerde lessen*. Naast deze twee rollen is door de projectleiding aangeven dat er ook behoefte bestaat aan contact met andere initiatieven die gericht zijn op ondernemerschap en competentiegericht onderwijs (een *netwerkende* rol). Voor wat betreft de invulling van de verschillende rollen zijn de volgende afspraken gemaakt.

1. Ten aanzien van zelfevaluatie:
   - op welke manieren gaan mensen met elkaar om?
   - om welke redenen nemen mensen deel en in welke mate zijn mensen gemotiveerd?

- welke kennis brengen mensen op welk moment in?

Activiteiten die hiervoor ontplooid zijn:

- aanwezig bij de startbijeenkomst van het project op 3 februari 2005;
- aanwezigheid bij de vervolgbijeenkomsten (onder andere 13 oktober jl.);
- regelmatige terugkoppelingsmomenten met de projectleiding.

2. Ten aanzien van de geleerde lessen:
   - terugkoppeling van de resultaten van M&E (tussentijds) naar projectleiding en stuurgroep;
   - om daadwerkelijk verandering te kunnen meten is het belangrijk om ook aan het einde van de pilot een meting te doen. Het beschreven instrument dat wordt ingezet tijdens de nulmeting zal ook worden ingezet bij de eindmeting;
3. Ten aanzien van de netwerkende rol:
   - het leveren van input voor de ontwikkeling van een competentiescan voor preferente leerbedrijven;
   - het zoeken naar aanknopingspunten vanuit Wageningen UR voor de invulling van de kennis- en leeractiviteitenbank;
   - het zoeken naar aanknopingspunten vanuit Wageningen UR voor wat betreft de vormgeving van competentiegericht onderwijs (Plan Dienstverlening);
   - het faciliteren van workshops tijdens de projectbijeenkomsten (bijvoorbeeld zoals op de startbijeenkomst).

5. Pilots: Thema Voedsel

5.1 Inleiding

Voor het thema Voedsel zijn in samenspraak met diverse actoren in 2004 (zie inleiding H3) de volgende onderwerpen en bijbehorende projecten gekozen:

- Genomics. Oorspronkelijk zou samengewerkt worden met A&F maar door omstandigheden is besloten om de samenwerking met VWO-campus aan te gaan. Zodoende staat deze pilot los van een DLO- of RIGO-regeling;
- Kenniskring Voedselveiligheid (RIGO), in samenwerking met CAH Dronten.

Hieronder volgt een beschrijving van beide pilots die in 2005 zijn afgerond. In bijlage 2 zijn van beide pilots, de kansen, bedreigingen, sterkte en zwakke punten weergegeven.

5.2 De Pilot Genomics

Trekker: Ruud van der Meer (LEI), met medewerking van Thomas Lans (ECS)

Notitie vooraf: de pilot is in 2005 afgerond. Derhalve is een volledige beschrijving opgenomen. De beschrijving van de eindsituatie is overigens volgens een iets ander format weergegeven dan de andere beschrijvingen.

5.2.1 Inleiding

De pilot Genomics is een doorstroompilot, waarbij is samengewerkt met VWO-campus. VWO-campus organiseert onder andere practica op het gebied van DNA-fingerprinting. Deze practica zijn bedoeld voor leerlingen van 5 en 6 vwo en kunnen op de eigen school plaatsvinden (mobiele practica) of in Wageningen op de universiteit. De doelstelling van deze practica is tweeledig. Enerzijds is het bedoeld als kennismaking met Wageningen Universiteit om zodoende nieuwe studenten te werven. Anderzijds wordt door het practicum de kennis van leerlingen over DNA vergroot. Het onderzoek van P420 richt zich op de bijdrage die VWO-campus levert aan de doorstroom van kennis op het gebied van genomics richting het onderwijs. Maar ook in meer algemene zin wordt gekeken naar de visie van biologiedocenten op kd. De pilot genomics is van start gegaan na een eerste interview, met de directeur van het CBSG (Centre for Biosystems Genomics). Het CBSG is een onderzoeksnetwerk waarin diverse bedrijven, onderzoekinstellingen en academische groepen werkzaam op het gebied van plant genomics participeren. Het CBSG heeft een zogeheten society programme. Het doel hiervan is het verbeteren van kennisoverdracht richting de maatschappij in brede zin. De gedachte hierachter is dat kennis van het publiek over genomics van belang is om een licence to produce te behouden. Het beeld van Frankenstein-voedsel leeft nog sterk. Zo denkt bijvoorbeeld nog 60% van de Nederlandse bevolking dat als zij een tomaat eten geen DNA binnen krijgen. Mede door financiering van het fingerprinting practicum van vwo-campus, wil het CBSG graag dat de leerlingen van havo en vwo en de mensen uit de omgeving van de leerlingen, een beter beeld krijgen van wat DNA (in de breedste zin van het woord) eigenlijk is. De ontwikkelingen in de levenswetenschappen gaan zo hard, dat de afstand tussen het universitaire onderzoek en het secundaire onderwijs steeds groter wordt. Op dit moment duurt het 10-15 jaar voordat iets dat gangbaar is in de wetenschap in de schoolboeken terechtkomt. Vanuit de docenten is er veel belangstelling om op de hoogte te worden gehouden van nieuwe ontwikkelingen vanuit het onderzoek, aldus VWO-campus.

De activiteiten van VWO-campus worden door de Wageningen UR in eerste instantie afgerekend op het aantal nieuwe studenten dat mede dankzij VWO-campus zich als nieuwe WU-student aanmeldt. Echter vanuit een kennisperspectief is niet duidelijk wat er precies met de kennis van VWO-campus gebeurt, of deze verankerd wordt in de onderwijsorganisaties en hoe de kennisuitwisseling tussen onderzoek en onderwijs

met behulp van VWO-campus wellicht verbeterd zou kunnen worden en welke stimulerende en belemmerende factoren de verschillende partijen daarbij ervaren.

De aanpak
P420 wil door middel van interviews achterhalen of en hoe de docenten nieuwe ontwikkelingen uit het onderzoek opnemen in de lessen. Welke stimulerende en welke belemmerende factoren ervaren zij hierbij? De evaluatie heeft plaatsgevonden middels de volgende activiteiten:

- interviews met sleutelfiguren binnen VWO-campus en Wageningen Universiteit (n=5);
- het observeren van practicum van VWO-campus (n=1);
- het uitzetten van schriftelijke vragenlijsten bij 'ster'-docenten biologie, docenten waarvan leerlingen deelnamen aan de finale van de biologie olympiade (n=11);
- het uitzetten van een grootschalige digitale enquête onder biologiedocenten http://informatics.wur.nl/nieuwleren/Thomas/enquete_kennisdoorstroming_vwo.asp;
- persoonlijke interviews met biologiedocenten waarvan de leerlingen hebben deelgenomen aan een practicum van VWO-campus (n=7);
- persoonlijke interviews met 'stakeholders' in de periferie van het biologieonderwijs (NIBI,CBSG,NGI) (n=3).

5.2.2 De beginsituatie van de pilot

Visie
Op het niveau van het CBSG is er een duidelijke visie ten aanzien van kennisdoorstroming van onderzoek naar onderwijs, niet alleen ter promotie van de Wageningen Universiteit, maar ook om maatschappelijk draagvlak te creëren. Om een licence to produce te behouden, is het voor het CBSG van belang dat er meer kennis van genomics is.

De visie van Wageningen UR (onderzoek) op kennisdoorstroom lijkt niet aan te sluiten bij de onderwijs-instellingen. Er is geen gedeeld begrippenkader met betrekking tot de functie van kennisuitwisseling (werving van studenten versus maatschappelijk inzicht) en het type kennisdoorstroming dat zich daarvoor het meest leent. Bij enkele andere universiteiten bestaan er functies gericht op samenwerking tussen universiteiten en het voortgezet onderwijs.

Het NIBI (Nederlands Instituut voor Biologie) heeft een duidelijke visie op kennisdoorstroom, maar de middelen om activiteiten te ontplooien zijn beperkt. De activiteiten die ondernomen worden, zijn deels afhankelijk van kansen die zich toevallig voordoen.

Bij VWO-campus zelf is de visie op kennisdoorstroom niet heel duidelijk terug te vinden. Het hoofddoel is meer studenten naar Wageningen te krijgen en een nevendoelstelling is het bevorderen van kennisdoor-stroom. In het verleden lagen de accenten precies andersom. Organisatie van activiteiten gericht op kennis-doorstroming en de onderliggende (didactische) principes daarvan lijken in eerste instantie goed geregeld. Toch is VWO-campus afhankelijk van de aanmeldingen van studenten die bereid zijn de practica te geven. Overigens zijn de vwo-docenten zeer te spreken over de manier waarop de studenten het practicum presenteren.

Op de scholen is er vaak geen sprake van een breed uitgedragen visie vanuit het management. Het schoolmanagement steunt de docenten die activiteiten ondernemen om kennisdoorstroom te verbeteren, maar neemt hierin zelden het inititatief. Op diverse scholen blijkt het sterk persoonsafhankelijk te zijn of er veel aandacht is voor kennisdoorstroom van actuele onderwerpen.

Bij de docenten op het vwo is er sprake van een impliciete visie op kennisdoorstroom. Een visie op de ideale situatie wordt meestal beschreven door dicht bij VWO-campus te blijven (voortbordurend op de vragen die eerder in het interview aan bod waren gekomen). De dagelijkse gang van zaken staat vaak brede visievorming in de weg.

Bij het onderzoek is er een groot verschil tussen de verschillende onderzoekers en achterliggende onderzoeksgroepen met betrekking tot een visie en de persoonlijke ambities ten aanzien van kennisdoorstroming naar het onderwijs.

Ondersteuning
In Wageningen worden de practica meestal verzorgd door een vaste medewerker die voor een deel betaald wordt door het CBSG. Dit is een teken dat het CBSG ook daadwerkelijk invulling wil geven aan de doelstelling om kennis over DNA in de maatschappij te vergroten. De practica worden daarbij als een nuttig instrument gezien.

Het NIBI biedt zo nu en dan een platform voor onderzoekers en onderwijzers om elkaar te ontmoeten. In de praktijk blijkt dat de opkomst van docenten beperkt is. De docenten die wel komen zijn vaak jonge hoger opgeleide docenten. Vanuit het onderzoek is de belangstelling voor de bijeenkomsten groter. Daarnaast biedt het NIBI een DNA-kit aan waarin de benodigdheden zitten voor een fingerprinting-practicum. Scholen kunnen deze kopen en zo zelfstandig het practicum uitvoeren.

Vanuit het departement Plantwetenschappen en vooral de leerstoelgroep Nematologie van Wageningen Universiteit wordt duidelijk onderkend dat het belangrijk is actief beleid te voeren om meer studenten te werven, bijvoorbeeld middels de practica. Op de werkvloer ontbreekt echter nogal eens de tijd (geld) om hier ook echt mee aan de slag te gaan. Andere leerstoelgroepen zijn minder actief op het gebied van studentenwerving.

Het budget voor VWO-campus voor 2006 was lange tijd onzeker. Dit kan tot gevolg hebben dat de eerste prioriteit van de medewerkers niet ligt bij verdere ontwikkeling van de huidige activiteiten.
Op de scholen is er meestal beperkte ruimte (in de zin van tijd en geld) voor extra activiteiten buiten de normale lessen om. Vaak worden de docenten sterk beperkt door het lesrooster van de school. Het wordt als moeilijk ervaren om de juiste leerlingen op het juiste moment bij elkaar te krijgen. Het vraagt veel afstemming met collega's om leerlingen een ander vak te laten volgen dan eigenlijk op het programma staat.

De initiatieven die de docenten nemen zijn vaak incidentele initiatieven. Slechts in een beperkt aantal gevallen liggen er structurele afspraken tussen een school en een universiteit aan ten grondslag. (Deze afspraken zijn er echter wel tussen schoolorganisaties en universiteiten, alleen is men zich er niet van bewust.) Een voorbeeld van structurele samenwerking is die van een school met het IVLOS (onderdeel van universiteit van Utrecht dat de lerarenopleiding verzorgt). De stagiaires van het IVLOS brengen de nieuwste kennis mee over didactiek en vakinhoud. Dit grijpt de school aan om actueel te kunnen blijven.

Partners
Het onderzoek gaat steeds verder voorlopen op de maatschappij. Ook het bedrijfsleven ervaart dat er nog veel vooroordelen leven bij mensen. Een bekend voorbeeld van een vooroordeel is het beeld van 'Frankensteinvoedsel'. Vanwege de 'licence to produce' is enige kennis in de maatschappij over DNA van belang. Voor het bedrijfsleven is het daarnaast ook van belang dat er goed opgeleide mensen komen. Bij deze partijen is de 'sence of urgency' aanwezig om kennis door te laten stromen naar het onderwijs.

Bij het onderwijs wordt het belang van vernieuwing in het onderwijs ook wel ingezien. De deelname aan bijscholing is vaak beperkt. Echter, als de bijscholing niet alleen is overdragen van kennis, maar ook aanwijzingen geeft hoe deze kennis in de les opgenomen kan worden, dan is er wel degelijk belangstelling.

Kennisproducten
De theorie die tijdens het practicum aan bod komt, wordt in hoog tempo behandeld. Er is weinig tijd voor vragen van leerlingen. Het gevaar is dat er hierdoor weinig blijft hangen van de theorie. De scholen kunnen zelf het initiatief nemen om dit te verbeteren, omdat de achtergrondinformatie via internet beschikbaar is. Leerlingen kunnen zich met deze informatie voorbereiden op het practicum, waardoor de theorie beter te volgen is. Ook kan de docent er in de lessen na het practicum nog op terugkomen.

De docenten die de enquête naar aanleiding van de biologieolympiade hebben ingevuld, gaven aan dat vakliteratuur voor hen de belangrijkste bron van kennis is. Daarnaast spelen internet, congressen, collega's binnen de school, cursussen en contacten met het onderzoek een voorname rol. Opvallend is dat het contact met collega's buiten school en contact met het bedrijfsleven als minder belangrijk wordt ervaren.

Cultuur
Op netwerkniveau is er duidelijk sprake van een houding gericht op kennisdelen met anderen. Zowel het CBSG als bijvoorbeeld het NIBI proberen op allerlei manieren zoveel mogelijk alle belangrijke stakeholders bij hun netwerken te betrekken.

Bij het onderzoek heerst nog geen cultuur van kennisuitwisseling. Artikelen die geschreven worden, zijn vaak in wetenschappelijke taal. Weinig wetenschappers zijn geneigd een meer populair taalgebruik te hanteren. Voor de onderzoekers ontbreekt de noodzaak om te publiceren in meer populair geschreven bladen. Er is hier geen prikkel voor, waardoor het niet lonend is. Er zijn wel initiatieven om hier verandering in te brengen bijvoorbeeld kennislink.nl. Een ander voorbeeld is het ECB (Expertise Centrum Biologie) van het NIBI.

In het onderwijs lijkt men in principe bereid kennis te delen met elkaar. Docenten van de sectie rondom natuurwetenschappen werken vaak samen en informeren elkaar over de ondernomen activiteiten. In sommige situaties lijkt er wel sprake te zijn van het afschermen van netwerken voor mensen van buiten de eigen school. Bijvoorbeeld, een docent die vertelt dat het lastig is om sprekers te krijgen die van toegevoegde waarde zijn voor de leerlingen. Als hij een goede spreker gevonden heeft, wil hij hier liever niet te veel ruchtbaarheid aan geven om te voorkomen dat andere scholen de spreker ook uitnodigen. De angst is dat de spreker dan zoveel verzoeken krijgt voor lezingen, dat hij stopt met het geven van lezingen op school.

Netwerken van docenten zijn vaak persoonlijke netwerken. Opvallend is dat contact met collega's buiten school en contact met het bedrijfsleven minder vaak genoemd wordt als bron van informatie door de geënquêteerde docenten. Op het niveau van organisaties zijn de netwerken maar beperkt aanwezig
De houding van onderzoekers ten aanzien van kennisdelen richting onderwijs verschilt enorm tussen de verschillende leerstoelgroepen. Dit heeft mede te maken met het belang (zie ook visie) dat men er aan hecht.

Processen
De opzet van het practicum is bedacht door medewerkers van de universiteit. Het huidige practicum DNA finger-printing heeft als titel 'Boeven vangen met DNA' meegekregen. Dit is gedaan om de interesse van de leerlingen te wekken en het minder saai of abstract te laten lijken. De voorloper van dit practicum bleek te lang te duren en te theoretisch te zijn. In overleg met een docent en medewerkers van de universiteit, is dit practicum vervangen door het huidige practicum.

Competenties
Netwerken zijn vaak gebaseerd op contacten uit het verleden en niet zozeer ontstaan op basis van competenties op het gebied van kennisdoorstroming.

Vanuit VWO-campus wordt bewust aandacht besteed aan de competenties van de studenten die het practicum volgen. Zij krijgen een korte opleiding bij de leerstoelgroep Educatie en competentiestudies. Door het geven van practica kunnen de studenten studiepunten verdienen.
Ook bij de selectie van onderzoekers voor het begeleiden van practica wordt bewust gekeken naar de competenties van desbetreffende onderzoekers.

De vakinhoudelijke competenties van de docenten zijn goed. Tijdens de interviews geven zij allen aan regelmatig vakbladen en dagbladen met wetenschapsbijlagen te lezen. Vooral op gebieden waar de persoonlijke interesse ligt, wordt de inhoudelijke kennis geactualiseerd. Het is bijna niet mogelijk om op alle gebieden op de hoogte te blijven, omdat de ontwikkelingen in het onderzoek erg snel gaan. Ook internet is

een bron waar veel informatie te vinden is. Volgens de docenten is er voldoende informatie beschikbaar vanuit het onderzoek. Als probleem wordt wel het vinden van de juiste informatie genoemd. Hierin zou nog een verbeterslag gemaakt kunnen worden. De docenten proberen regelmatig actuele onderwerpen op te nemen in hun lessen. Zij vinden dat zijzelf het initiatief moeten nemen bij de inhoudelijke professionalisering.

Enkele docenten gaven aan dat zij het moeilijk vinden om 'profielwerkstukkers' goed te begeleiden. Enerzijds vanwege de beperkte tijd die hiervoor beschikbaar is anderzijds om het onderzoek van leerlingen richting te geven. Het begeleiden van leerlingen bij het doen van onderzoek zijn ze niet gewend. Ook blijkt het moeilijk om leuke practica te koppelen aan het onderzoek van de leerlingen. Onderzoekers hebben hier uiteraard ruime ervaring in, maar hebben vaak onvoldoende tijd om leerlingen te begeleiden.

Infrastructuur
VWO-campus heeft een website waar informatie over de practica opstaat. Ook het inschrijven kan plaatsvinden door middel van de website. De docenten weten de weg naar deze site te vinden. Het blijkt dat veel scholen meerdere jaren deelnemen aan het practicum. Achtergrondinformatie en materiaal voor het profielwerkstuk zijn ook op deze site te vinden.

Het NIBI biedt zo nu en dan een platform voor onderzoekers en onderwijzers om elkaar te ontmoeten. In de praktijk blijkt dat de opkomst van docenten beperkt is. De docenten die wel komen zijn vaak jonge en hoger opgeleide docenten.

5.2.3 De eindsituatie van de pilot

Sense of urgency
Er is een beperkte gezamenlijke sence of urgency bij het onderwijs en onderzoek om meer aan kennisdoorstroming te doen. Het onderzoek loopt ver vooruit op het onderwijs. Bij het onderzoek moet een cultuuromslag komen naar 'kennisuitwisseling is leuk'. Op beperkte schaal zijn er wel initiatieven om wetenschappelijke artikelen te populariseren. De docenten voelen wel de noodzaak om actuele ontwikkelingen in het onderzoek op te nemen in de lessen, maar vaak ontbreekt de tijd voor echte verdieping. Zowel de tijd van de docenten is beperkt als de tijd die beschikbaar is in het curriculum. Om nieuwe onderwerpen in de lessen te krijgen, zullen deze onderwerpen ook in de eindtermen terug moeten komen.

Visie
Dat er geen gezamenlijke 'sense of urgency' wordt gevoeld betekent ook dat er geen gemeenschappelijke visie is over het belang van nieuwe kennis voor vernieuwing. De verschillende partnerorganisaties participeren op dit moment voornamelijk om eigen strategische redenen.

Experimenteerruimte
Een gedeelde visie vraagt ook om de juiste ondersteuning vanuit de achterliggende organisaties (zowel financieel, moreel als in termen van tijd). Deze experimenteerruimte is er op dit moment niet. Wel bij het onderzoek (geboden door het CBSG), maar niet of nauwelijks in het onderwijs.

Maatwerk en bereik
VWO-campus heeft tal van activiteiten. In het kader van de pilot genomics kunnen er vier onderscheiden worden die allen specifiek weer om een andere aanpak vragen (zie tabel 5.1). Nieuwe lesmethoden of onderwerpen zouden leerlinggestuurd moeten zijn. De docenten geven aan dat leerlingen een belangrijke factor zijn, waarom zij actuele onderwerpen opnemen in de lessen. Bovendien zullen actuele onderwerpen dichter bij de leerlingen staan en daardoor goed aansluiten bij de belevingswereld. Een leerlinggestuurde aanpak vraagt om flexibele organisaties, waarin onderzoek en onderwijs elkaar eenvoudig weten te vinden. Als laatste vraagt dit om competente onderzoekers en docenten. Het dilemma waar VWO-campus voor zal staan is dat enerzijds maatwerk meer resultaat zal opleveren, maar anderzijds ook meer tijd en geld zal vergen.

Type product	Omschrijving	Impact t.a.v. kennisdoorstroom
Mobiel practicum	Doorlopen van voorgeschreven stappen in practicum gekoppeld aan theorie	Afhankelijk van voorbereiding docent en motivatie leerling
Profielwerkstuk	Begeleiding van kleine groep leerlingen op individuele basis voor profielwerkstuk	Groot, leerlingen hebben zelf de keuze gemaakt voor onderwerp. Veel ruimte voor interactie met docent
Website	Inschrijven voor practica en achtergrondinformatie zijn beschikbaar evenals ideeën voor profielwerkstuk	Bekendheid is groot, effectiviteit van informatievoorziening onduidelijk
Nieuwsbrief	Per email wordt informatie gestuurd	Gering, bestaan is niet altijd bekend

Tabel 5.1: Voorbeelden producten VWO-campus en impact op kennisdoorstroming

Kansen specifiek voor VWO-campus door DNA-practica
Diverse docenten hebben aangegeven bereid te zijn om eens met VWO-campus om de tafel te gaan zitten om te praten over de practica. Dit geeft een goede gelegenheid om de practica nog beter aan te laten sluiten bij het onderwijs. Ook voor het onderzoek ligt hier een mogelijkheid om de aansluiting te verbeteren.

Er is meer samenwerking mogelijk. Zo worden de bijeenkomsten voor onderzoekers en onderwijzers van het NIBI als zeer zinvol ervaren, maar zijn beperkt qua bereik. Het onderwijs weet zodoende bij wie ze moeten zijn, voor informatie over recente onderzoeksresultaten. Tevens kunnen de wetenschappers dan leren hoe de informatie het beste aangeboden kan worden om kennisdoorstroom te bevorderen. Meerdere instanties bieden leerlingen informatie voor profielwerkstukken. Dit zou ook gezamenlijk aangepakt kunnen worden. Dit kan ook positief uitwerken voor de leerlingen die achtergrondinformatie zoeken. Het zou voor hen stimulerend werken dat op het moment dat zij ergens een vraag stellen zij ook daadwerkelijk antwoord krijgen of doorverwezen worden naar de juiste persoon. Dit voorkomt dat de poging om informatie in te winnen snel strandt en de leerlingen gedemotiveerd raken. Eén loket waar informatie te vinden is, zou een grote stap vooruit betekenen (voor Wageningen UR heeft VWO-campus deze rol al). Wellicht dat het NIBI of VWO-campus deze rol kan gaan vervullen. Ook het NVON kan in dit verband genoemd worden (voor dit onderzoek hebben er echter geen gesprekken met medewerkers van het NVON plaatsgevonden). Dit geldt ook voor ideeën voor profielwerkstukken. Deze zijn nu te vinden bij bijvoorbeeld VWO-campus, EXO-steunpunt en Kennisnet. Voor leerlingen en docenten zou het veel overzichtelijker zijn als het gebundeld wordt en op een centrale plaats op internet wordt aangeboden.

De elektronische nieuwsbrief die VWO-campus verspreidt is niet altijd bekend bij de docenten, terwijl ze wel aangeven een nieuwsbrief een goed medium te vinden voor kennisdoorstroming. Om een beter bereik te krijgen, zal de nieuwsbrief meer moeten opvallen tussen de grote hoeveelheid informatie die de docenten krijgen toegezonden. Ook kan een differentiatie tussen docenten en leerlingen aangebracht worden, waardoor er meer maatwerk geleverd kan worden.

De studievoorlichting wordt als een zeer waardevol aspect van de practica gezien. Vaak is dit aspect voor de docenten zelfs van meer belang dan de inhoudelijke kennis. Een verbeterpunt zou nog kunnen zijn om meer te laten zien van de cultuur van het doen van onderzoek. Hoe haal je onderzoek binnen? Waar vind je geld en wat doe je met wachttijden? En een belangrijk aspect is ook om te laten zien wat de leerling met de kennis kan doen in de beroepspraktijk. Dus een contextbenadering: laat wat zien van de ervaringskennis van een onderzoeker. De dagelijkse praktijk kan bijvoorbeeld beter in beeld gebracht worden als de leerlingen de mogelijkheid krijgen om langer lopende projecten uit te voeren op een universiteit.

Docenten hebben in enkele gevallen moeite om leerlingen goed te begeleiden bij hun profielwerkstuk. Enerzijds omdat de docenten de beschikbare informatie niet goed kunnen vinden, anderzijds omdat zij de vaardigheden missen om het proces van onderzoeken goed te begeleiden. VWO-campus zou de docenten

hierin kunnen ondersteunen. De ontwikkeling van het nieuwe bètavak dat vanaf 2007 van start gaat, biedt hiervoor een goede mogelijkheid. VWO-campus zou een of meerdere modules met lesmateriaal kunnen ontwikkelen op het gebied van Natuur, Leven en Techniek.

Er is geld beschikbaar op de Universiteit van Wageningen, dat gelabeld is voor kennisdoorstroming (bijvoorbeeld richting onderwijs of maatschappij). Vaak is dit niet bekend bij de leerstoelgroepen. VWO-campus zou een rol kunnen spelen bij het verbeteren van de kennisdoorstroming met deze middelen.

DNA komt pas laat (vierde klas) in het leertraject aan de orde. Momenteel zijn er onderzoeken om te komen tot een doorlopende leerlijn biologie van vier tot 18 jaar (Koninklijke Academie van Wetenschappen 2003). Als zulke leerlijnen worden gehanteerd kan er al veel eerder begonnen worden met onderwijs dat met DNA te maken heeft. Het onderwerp kan dan in een bredere context worden geplaatst. Kansen liggen er dan niet alleen voor het vwo-onderwijs, maar ook voor het vmbo- tot en met het hbo-onderwijs.
Een vwo-docent deed de volgende uitspraak:

'De veranderingen in het onderwijs die voor 2007 op de rol staan (meer samenhang tussen de Bètavakken), bieden mogelijkheden om meer buiten de deur te gaan kijken. De docenten moeten dan veel meer hun eigen curriculum gaan ontwikkelen. Tijd speelt hierbij echter een belemmerende factor. De docenten met een volledige lestaak, hebben vaak onvoldoende ruimte om veel nieuwe dingen op te pakken. Zij zullen zich meer moeten richten op specifieke pilots.'

5.3 De Pilot Landelijke Kenniskring Voedselveiligheid

Trekker: Hendrik Kupper (ECS), met medewerking van Ruud van der Meer (LEI)

Notitie vooraf: de P420 pilot Kenniskring Voedselveiligheid krijgt een doorstart in 2006. Naast een beschrijving van de beginsituatie is echter ook een eindsituatie van de pilot (2005) aan de hand van de key areas beschreven.

5.3.1 Inleiding

Het ontstaan van de kenniskring
In het Hoger Agrarisch Onderwijs (HAO) is altijd veel samengewerkt tussen de onderwijsinstellingen, om gezamenlijk leermateriaal te ontwikkelen. De scholen en de opleidingen zijn relatief klein; ze bewegen zich voor een deel op hetzelfde terrein en de budgetmiddelen zijn navenant. Door de opkomst van elektronische leeromgevingen is de gedachte ontstaan om het ontwikkelde materiaal te digitaliseren om het zo gemakkelijker toegankelijk te maken voor docenten en studenten van de HAO's. Zo is het project WODKA (webontsluiting digitale kennis agrarisch onderwijs) ontstaan als onderdeel van een breder programma HAO.COM. De idee achter WODKA was dat er veel kennis aanwezig is binnen het HAO maar dat deze kennis niet gedidactiseerd en niet toegankelijk is. Om deze kennis voor het huidige competentiegerichte onderwijs geschikt te maken, is het aan te bevelen dat de inhoud, de content, in de vorm van casestudies beschikbaar komt. Daarmee komt de content tevens in de passende context te staan. Een van de subprojecten in WODKA was voedselveiligheid. Er is een groep gevormd van vakmensen uit het HAO die zich met voedselveiligheid bezighouden, aangevuld met een vertegenwoordiging vanuit het bedrijfsleven (Nutreco) en een vertegenwoordiging vanuit het onderzoek (ATO, later A&F).

Los van HAO.COM is er in het hbo een ontwikkeling op gang gekomen om de banden met het MKB meer aan te halen. Dat heeft geleid tot de opzet van hbo-lectoraten: mensen uit onderzoeks- en/of bedrijfsorganisaties die als lector het bedrijfsleven in de hogeschool brengen en omgekeerd de school naar de bedrijven toe. Een lector vormt een groep van docenten om zich heen, een kenniskring, waarmee hij/zij activiteiten uitvoert die gericht zijn op het opzetten of uitbouwen van contacten met het bedrijfsleven. In het HAO zijn drie lectoren benoemd van wie het werkveld directe raakvlakken heeft met voedselveiligheid.

Vanuit het WODKA-deelproject Voedselveiligheid is de suggestie gekomen om de betreffende lectoren erbij te betrekken. Deze gedachte is door de lectoren enthousiast ontvangen en zij hebben zich bereid verklaard om energie te steken in het opzetten van een landelijke kenniskring voedselveiligheid.

Het belang van het onderwerp voedselveiligheid wordt bijvoorbeeld onderstreept door de keuze van beleidsthema's van LNV. Veilig voedsel is als één van de kernthema's aangemerkt. De oprichting van het Voedingscentrum en de Voedsel en Warenauthoriteit zijn eveneens signalen die het belang van het onderwerp onderstrepen. Ook in Europees verband is er zonder twijfel heel veel aandacht voor de voedselveiligheidsproblematiek. Het agrarisch onderwijs wil daarbij als een verzameling van kennisinstituten, een vooraanstaande rol spelen. Er kan gezegd worden dat mbo- en hbo-scholen in de voedingssector, zonder uitzondering, het belang van adequaat onderwijs rond voedselveiligheid onderkennen. Bij de eerste bijeenkomsten van de landelijke kenniskring die plaatsvonden tussen medio 2003 en medio 2004, is de interesse al meteen gebleken door een hoge opkomst van betrokken docenten c.q. opleidingsleiders. Ook vanuit het onderzoek (ASG, A&F en Rikilt) bleek dat men geïnteresseerd was en dat gold eveneens vanuit de LNV-beleidsdirectie Voedselkwaliteit en Diergezondheid. De betrokkenheid van het bedrijfsleven bleef echter zeer beperkt.

Het vervolg
Medio 2003, na de eerste bijeenkomsten, werd de behoefte gevoeld om eerst enige structuur aan te brengen binnen de kring om beter naar buiten te kunnen treden en daardoor meer partijen te kunnen interesseren voor de kenniskringactiviteiten. Bovendien was men ervan doordrongen dat er naast de inbreng van kennis en enthousiasme ook enig financieel committment van de deelnemers verwacht mocht worden. Immers, er zijn aanloopkosten van projecten en evenementen, mensen die tijd vrij moeten maken en een secretariaat van beperkte omvang nodig. Om de betrokkenheid van de deelnemende organisaties een officieel karakter te geven heeft de kring een handvest opgesteld, waarin doelstellingen en werkwijzen zijn vastgelegd. De deelnemers krijgen daarmee toegang tot een lerende gemeenschap en tot een expertiseplatform.

Inmiddels (najaar 2004) werd het duidelijk dat het ministerie van LNV een aantal contacten met de kennisinstellingen wil laten lopen via een nieuwe organisatie, de Groene Kennis Coöperatie (GKC). Voor samenwerkingsvormen als de kenniskring waarin bedrijfsleven, onderzoek en onderwijs elkaar ontmoeten, gaat de GKC de aangewezen bedding vormen. De contacten die tot dan toe vanuit de kenniskring, hoofdzakelijk door de 'founding fathers' vanuit WODKA, met LNV zijn gevoerd worden verschoven naar de GKC. Met ondersteuning van het bureau B&A (www.bagroep.nl) is in januari 2005 een gesprek gearrangeerd met LNV en de GKC over de mogelijkheden van kenniskringen in het veranderende agro-kennissysteem en over de vooruitzichten voor de kenniskring voedselveiligheid in het bijzonder. De GKC ziet het nut van de kenniskring in en is bereid deze te ondersteunen, onder voorwaarde dat de kenniskring haar positie en haar toegevoegde waarde tussen andere spelers in dit veld van voedselkwaliteit helder kan maken. Gesterkt door de toezegging van de GKC neemt de kenniskring de uitdaging aan om met een opvallende startbijeenkomst de ambitie van een lerend kennisplatform neer te zetten. De bijeenkomst wordt eind mei 2005 gepland en het is de bedoeling dat met enig ceremonieel, het handvest wordt getekend door zoveel mogelijk deelnemende organisaties die vertegenwoordigd worden door het topmanagement.

Uit de kenniskring is een kernteam gevormd, bestaande uit een vertegenwoordiging van de lectoren van ASG en van het Rikilt en aangevuld door een secretaresse. Twee leden van het kernteam hebben in het voorjaar van 2005 een gesprek met LNV en de GKC, om duidelijkheid te verschaffen over de plannen voor de startbijeenkomst eind mei. Naar aanleiding van dit gesprek wordt afgezien van de geplande bijeenkomst maar wordt op kleinere schaal een bijeenkomst bij ASG georganiseerd voor leden van de kenniskring. Er wordt uiteindelijk geen handvest getekend.

Tot slot
In het najaar van 2005 bezinnen de kernteamleden zich op wat hen te doen staat, om de kenniskring levensvatbaar te houden en om de doelen die in het handvest genoemd zijn te bereiken. Binnen de GKC heeft zich een structuur afgetekend die aan kc een vooraanstaande plaats toekent. Er is een beleidsgroep kc die aan initiatieven zoals lectoraten en kenniskringen een plaats gaat geven binnen de coöperatie. Het kernteam brengt haar wensen naar voren bij de beleidsgroep voor financiële ondersteuning. De leden van het kernteam hebben tot dan toe pro deo gewerkt, maar er moet langzaamaan een verantwoording naar de achterliggende organisaties plaatsvinden, plus een bijbehorende financiële dekking. Eind november j.l. is er een informeel antwoord vanuit de GKC op de beleidsgroep kc gekomen. De GKC vindt het initiatief van de kenniskring voedselveiligheid nog steeds passend binnen de transitie van het agro-kennissysteem. Omdat de GKC echter niet de functie van projectenbureau op zich wil nemen maar blijvende verbanden wil stimuleren, zal de aanvraag voor financiële steun bij de GKC daarop aangepast gaan worden. De criteria die de GKC gaat hanteren laten zich ordenen onder de termen synergie, samenhang en samenwerking. In januari 2006 zal het kernteam van de kenniskring zich opnieuw met de aanvraag richting de GKC bezighouden.

5.3.2 De beginsituatie van de pilot

Het eerste contact tussen P420 en de projectleider WODKA, is in november 2003 gelegd. Daarna is de vergadering van de gehele kenniskring voor het eerst bijgewoond in maart 2005. P420 heeft kort daarop gesproken met de lector voedselveiligheid van Van Hall Larenstein die toen als voorzitter optrad van het kernteam. Vanaf het voorjaar 2005 zijn ook de vergaderingen van het kernteam bijgewoond. Bij de nulmeting is mede gebruik gemaakt van de beschrijving van doelstellingen en werkwijze zoals vastgelegd in het handvest.

Visie
In de kenniskring is gediscussieerd over de missie. Deze is ambitieus geformuleerd in het handvest. De kenniskring wil een bijdrage leveren aan gezonde en veilige voeding. Als een knooppunt van verschillende actoren uit de vier O's, wil de kenniskring een vliegwiel zijn voor innovatieve initiatieven. De kenniskring beschouwt het delen en toegankelijk maken van kennis als een geëigend middel om het doel te bereiken.

Ondersteuning
De deelnemers aan zowel de grote kring als aan het kernteam, worden niet nadrukkelijk gesteund door het management van de achterliggende organisaties. De noodzaak van committent en support wordt wel heel duidelijk uitgesproken. Het is de bedoeling dat bestuursleden van de organisaties hun steun uitdrukken door het tekenen van het handvest en door een bijdrage in de kosten van € 2.500,-.

Partners
De kenniskring is zich er goed van bewust dat er vier groepen partners nodig zijn: de 4 O's. Bovendien is aangegeven wat elk van de partners zou kunnen verwachten, wanneer wordt deelgenomen aan de kenniskring. Het is echter een probleem om alle partners die in aanmerking komen te interesseren; vooral het bedrijfsleven blijft achter in het tonen van belangstelling.

Kennisproducten
Om welke kennisproducten het precies gaat, is niet helder gecommuniceerd. Wel wordt gedacht aan concepten, leermethoden en tools.

Cultuur
De deelnemende organisaties zijn open in het delen van kennis. Onderzoeksinstituten geven aan dat een belangrijk deel van hun werk zich niet leent voor het delen van specifieke kennis met onderwijs en bedrijfsleven omdat het onderzoek vertrouwelijk is.

Processen
Het is bij aanvang van de kenniskring nog niet duidelijk hoe de interne processen bij de deelnemers verlopen waardoor er geen garantie is dat de gevraagde kennis aangeboord kan worden, c.q. ontwikkelde kennis in de organisatie terecht komt.

Competenties
Sommige individuele deelnemers zijn voortgekomen uit een project voor voedselveiligheid binnen WODKA. Zij hebben als het ware hun visitekaartje afgegeven. Andere deelnemers zijn op basis van hun kwaliteiten benaderd om mee te doen.

Infrastructuur
Omdat de kring is voortgekomen uit een ICT-project is van meet af aan veel aandacht geweest voor de relatie met elektronische leeromgevingen en elektronisch contentmanagement.

Kritieke momenten na de nulmeting
De kritieke momenten na de nulmeting waren:
- een bijeenkomst met de GKC en LNV-DK onder procesbegeleiding van B&A, waarin de lijnen zijn uitgezet door de 'founding fathers' vanuit WODKA, samen met professionele procesbegeleiders. Dit heeft tot uitvoerige richtinggevende discussies geleid in de kenniskring;
- een gesprek tussen de vertegenwoordigers van de kenniskring, de GKC en LNV-DK: voorafgaande aan de geplande grote startbijeenkomst, heeft een gesprek plaatsgevonden. Dit gesprek heeft tot een reductie in het enthousiasme voor de kenniskring geleid;
- uitstel en afstel van de startbijeenkomst en het tekenen van het handvest: door het vervallen van de startbijeenkomst is draagvlak en financiële ondersteuning vanuit de deelnemende instellingen uitgebleven;
- een bijeenkomst van de kenniskring bij ASG-Lelystad: deze minder omvangrijke bijeenkomst wordt geslaagd gevonden door de deelnemers en dit geeft weer een positieve push op het vertrouwen;
- de reactie op de aanvraag voor ondersteuning van de GKC: de houding van de GKC tegenover de kenniskring lijkt ambigu. In het laatste contact van eind november 2005, blijkt dat de coöperatie wel bereid is om ondersteuning te bieden als de kenniskring haar positie en werkwijze verder verduidelijkt en inpast in de filosofie van de GKC. Bovendien krijgt de kenniskring hiermee een mogelijkheid om een voortrekkersrol te gaan spelen in de ontwikkeling van ideeën rond kc binnen de GKC.

5.3.3 De eindsituatie van de pilot (in 2005)

Visie
Bij de onderwijsinstellingen zijn het vooral de lectoren die een visie hebben op het belang van het gezamenlijk ontwikkelen van kennis met bedrijfsleven en onderzoek. Bestuursleden van de instellingen geven hun visies in artikelen en op bijeenkomsten van bijvoorbeeld de GKC. Directeuren van de training en consultancyafdelingen van scholen zijn geïnteresseerd in de mogelijkheden van regionale kenniscentra. De betrokken onderzoeksinstellingen zien plaats voor kennisarrangementen zoals de kenniskring, voor een aantal taken dat de onderzoeksinstellingen uitvoert. Er zijn ook gebieden waar zo een samenwerkingsvorm zich niet voor leent (bilaterale opdrachten of wettelijke taken). Omdat het bedrijfsleven ondervertegenwoordigd is, blijkt het moeilijk in te schatten wat hun visie is op de kennis en op de plaats van de kenniskring.

Ondersteuning
Omdat de samenwerking binnen de kenniskring nog niet echt van de grond is gekomen, is het niet na te gaan hoe de feitelijke ondersteuning vanuit de instellingen zal zijn. Als de GKC financiële dekking geeft voor de verdere uitbouw, zal pas blijken hoe de deelnemende instellingen zich daadwerkelijk opstellen.

Partners
Door reorganisaties bij Wageningen UR bleek het moeilijk voor A&F om te participeren en de bedrijfsdeelname is tot nu toe beperkt tot één bedrijf.

Kennisproducten
Onderwijsinstellingen zijn geïnteresseerd in kennis over de aanpak en de uitvoering van onderzoeksopdrachten. De onderzoeksinstellingen zijn geïnteresseerd in kennis over het overdragen van hun kennis aan scholen en bedrijven. Van bedrijven wordt aangenomen dat ze behoefte hebben aan praktische kennis bij het oplossen van korte termijn problemen.

Cultuur
De openheid van de deelnemers is tijdens de rit bevestigd. Doordat de geplande activiteiten van de kenniskring echter nog niet echt van de grond gekomen zijn, is de openheid tot nu toe beperkt gebleven tot het kernteam.

Processen
Aanvankelijk leefde bij verschillende deelnemers de gedachte dat de activiteiten van de kenniskring prima zouden passen in een projectvorm. Opdrachten van bedrijven of onderzoeksinstellingen zouden door één of meer onderwijspartners uitgevoerd kunnen worden en daardoor hun plaats krijgen binnen de schoolactiviteiten. Zover is het nog niet gekomen. Wel zijn er stage- en afstudeeropdrachten uitgevoerd en gastlessen gegeven door onderzoekers op scholen (zij het in beperkte mate).

Competenties
Zowel onderzoekers als actoren uit het onderwijs die deelnemen in het kernteam, ervaren de andere leden binnen het kernteam als competent op het terrein van voedselveiligheid.

Infrastructuur
In het voorjaar van 2005 is verder gebouwd aan een eigen website maar deze heeft nog nauwelijks een functie vervuld. In het najaar van 2005 zijn de activiteiten beperkt gebleven tot bijeenkomsten van het kernteam. Ook in deze periode is de website niet gebruikt voor contacten met de grote kring.

6. Pilots: Thema Groene Ruimte

6.1 Inleiding

Voor het thema Groene Ruimte zijn in samenspraak met diverse actoren in 2004 (zie inleiding H3) de volgende onderwerpen en bijbehorende projecten gekozen:

- Landmiles (RIGO), i.s.m. Helicon. Deze pilot is door omstandigheden voortijdig beëindigd. Daarom is in deze publicatie geen beschrijving opgenomen;
- Plattelandshuis (RIGO), in samenwerking met PAL.

Hieronder volgt een beschrijving van beide pilots die in 2005 zijn afgerond.

6.2 De Pilot Plattelandshuis Achterhoek Liemers

Trekker: Hendrik Kupper (ECS), met medewerking van Marijke Dijkshoorn (PPO)

Notitie vooraf: de pilot PAL is in 2005 afgerond. In deze pilot wordt (anders dan in voorgaande beschrijvingen) een uitgebreid verslag weergegeven van de samenwerkingsverbanden tussen betrokken participanten en partijen. Tot slot wordt een situatieschets verstrekt aan de hand van de 8 key areas.

In deze pilot is een student begeleid van Van Hall Larenstein voor een Msc scriptie over de rol van Kennis bij het PAL. In deze studie zijn 237 projectvoorstellen en 12 (innovatie)processen op een aantal aspecten bekeken. Er is onderzocht om wat voor soort kennisvragen het bij de projecten en processen gaat en welke partijen betrokken zijn bij het beantwoorden van de kennisvragen. Daarnaast zijn een vijftal cases geselecteerd. In totaal zijn achttien (semi-gestructureerde) interviews afgenomen bij de belangrijkste actoren van elke case. Om factoren die kennisuitwisseling beïnvloeden inzichtelijk te maken, is aan de hand van de acht aandachtspunten uit programma 420 ingezoomd op de cases. Voor meer informatie over deze scriptie, neem contact op met: hendrik.kupper@wur.nl.

6.2.1 Inleiding

Het Plattelandshuis is een langdurige samenwerking tussen partners. Het functioneert als:

1. een platform van organisaties die betrokken zijn bij de regio om inhoud te geven aan visie en beleid van overheden, door betrokkenen te stimuleren en te mobiliseren om nieuwe dingen op te pakken;
2. een programmabureau om geldstromen met initiatieven te kunnen verbinden voor de plattelandsregio.

Het initiatief werd genomen in 1996 door de provincie Gelderland, met onder andere de Gelderse Milieufederatie en DLV (later overigens afgehaakt). AOC-Oost was van meet af aan betrokken en de Hogeschool Larenstein is er later bijgekomen.

Inmiddels zijn er meer partijen die samen willen werken om handen en voeten te geven aan de uitvoering van ideeën en beleid. Daarbij heeft elke partner zijn eigen visie op de samenwerking. Het Waterschap vindt bijvoorbeeld dat ze meer doet dan alleen waterbeheer, daarvoor biedt het Plattelandshuis een mogelijkheid. Zij willen een partner zijn op het platteland, weliswaar met een specifieke kerntaak maar met een verknoping naar andere ontwikkelingen. Overheden willen beleidsdoelstellingen realiseren en daarnaast hebben ze vaak programmagelden beschikbaar die ze zinvol willen inzetten voor plannen die uit de regio voortkomen. De onderwijspartners zien mogelijkheden om hun regionale functie waar te maken (geldt meer voor het AOC) of om opdrachten in de regio uit te voeren (geldt meer voor Van Hall Larenstein). Beide instellingen willen aan studenten plaatsen voor stages verstrekken en kennisuitwisseling met docenten bevorderen. Het competentiegericht onderwijs is daarbij een stuwende ontwikkeling.

Het PAL kent geen hiërarchische structuur. Van de medewerkers, die vanuit verschillende organisaties afkomstig zijn, wordt verwacht dat ze hun eigen weg zoeken, samen met andere medewerkers. Competenties zijn: zelfstandig kunnen werken, netwerken opbouwen, de samenwerking onderhouden, enzovoort. Het gaat niet zozeer om het creëren of het ontwikkelen van kennis maar meer om de kennis toegankelijk te maken die in de deelnemende organisaties zit. Medewerkers bij het plattelandshuis moeten kennisvragen en -aanbod kunnen integreren en een goede ingang hebben bij hun eigen management om te zorgen voor permanente ondersteuning. Het succes van de werkwijze bij PAL voor de deelnemende organisaties, hangt sterk af van de persoonlijke inzet van de vertegenwoordiger van een dergelijke organisatie.

6.2.2 Samenwerking tussen de verschillende partijen

Onderwijs en onderzoek bij PAL
Het PAL heeft gebruik kunnen maken van de mogelijkheden die de landelijke overheid een aantal jaren geleden bood: de regionale innovatienetwerken (RIN). In die tijd is samenwerking ontstaan met Wageningen UR-instituten en -departementen (Alterra en CIS) en STOAS. Het plattelandshuis heeft in het begin van de samenwerking afgetast of samenwerken met 'wetenschappers' wel zinvol is. Omdat PAL toen nog in de opbouwfase zat, was het niet zonder meer duidelijk wat Wageningen UR-onderzoek aan meerwaarde kon opleveren. Het heeft ongeveer een jaar gekost voordat er een gemeenschappelijk plan van aanpak was. Daarna bleken de voordelen voor PAL voornamelijk te zitten in de methodische aanpak van innovatietrajecten.

Het plattelandshuis heeft gemerkt dat Wageningen UR-onderzoeksinstituten commerciëler zijn gaan werken. Dat blijkt uit de tarieven die gehanteerd worden, maar ook uit de verminderde openheid over onderzoeksresultaten. Daarnaast wordt het als hinderlijk ervaren dat de werkwijze rond aanvragen van projecten nogal omslachtig is waardoor antwoorden op vragen uit de regio lang op zich laten wachten. Als kennisvragen niet in de onderzoeksprogramma's passen dan wordt het lastig. Alterra heeft hiervoor een oplossing bedacht door een deel van het onderzoeksbudget in te zetten voor een 'helpdesk' van waaruit kennisvragen snel beantwoord kunnen worden.

AOC-Oost heeft vanaf het begin in het bestuur van PAL gezeten. Het CvB van AOC-Oost benadrukt dat de instelling een regionale functie heeft (niet alleen geld verdienen aan de regio maar ook dienstbaar zijn). PAL geeft de mogelijkheid om dicht bij de ontwikkelingen in de regio te staan en deze te vertalen naar onderwijssituaties, lesmateriaal, stageplaatsen, projecten en kennisontwikkeling bij docenten. Bij Larenstein liepen de contacten aanvankelijk via het CvB en later via het Transferbureau. Volgens PAL brengt die verschuiving in vertegenwoordiging tot uitdrukking welke positie de hogeschool tegenover het plattelandshuis inneemt: een mogelijkheid om betaalde projecten uit te voeren.

De onderwijsinstellingen zeggen volgens PAL dat ze de meerwaarde van samenwerking voor de eigen organisatie inzien, maar desondanks wordt er niet echt geïnvesteerd in het netwerk. De kenniswerkers vanuit het onderwijs ondervinden onvoldoende committment vanuit het management. Volgens PAL verwachten de onderwijsinstellingen spin off (impact) maar het plattelandshuis verstrekt geen (betaalde) opdrachten. Daarvoor moet men actief zijn in de regionale netwerken die uit PAL ontstaan. Het management van het plattelandshuis vindt het opvallend dat studenten en docenten van agrarische scholen uit de regio in beperkte mate een beroep doen op de netwerkmogelijkheden die PAL kan bieden. Van Hall Larenstein heeft wel een lector plattelandsvernieuwing benoemd maar er is geen (structureel) contact tussen de lector en PAL.

AOC-Oost en PAL
Het is de core-business van het onderwijs om kennis te hebben van leerprocessen. Maar, zeker op een AOC, behoren deze leerprocessen zich af te spelen binnen een voor leerlingen herkenbare setting van de regio. Docenten brengen niet alleen vakkennis in maar ze plaatsen hun domeinkennis in een breder verband van ontwikkelingen in de regio. Van docenten wordt dus verwacht dat ze de competentie bezitten om tot integratie te komen. Bij docenten wordt het draagvlak steeds groter om betrokken te zijn bij de regionale

ontwikkelingen op het platteland. Zij zijn ook steeds beter in staat om de proceskennis die past bij de plattelandsinnovaties met hun vakkennis te verweven.

Een jaar of 10 geleden is het voor AOC-Oost duidelijk geworden dat de ontwikkelingen op het platteland stagneren als gevolg van het uiteenlopen van de milieudoelstellingen en de primaire productiedoelstellingen. Het CvB van het AOC wilde investeren in inhoudelijke samenwerking met regiopartners om win-win-situaties te creëren in de sociaal economische dragers van het platteland. De onderwijsinstelling voelt zich verantwoordelijk voor en verbonden met de regio en wil zich als kennisinstelling een stevige positie verwerven door de school te positioneren in de maatschappelijke dynamiek van de regio. Het plattelandshuis is daarvoor een uitgelezen mogelijkheid.

Het AOC ziet twee lijnen naar PAL. De eerste lijn loopt via de onderwijsleerprocessen die in de regio plaatsvinden. En de tweede lijn is de commerciële kant: geld genereren voor de contractactiviteiten. De laatste lijn was aanvankelijk het hoofdpunt. Bij de eerste lijn gaat het om projecten (via PAL) waarbij docenten en leerlingen betrokken zijn. Daarbij ondervindt het AOC nog wel de hinder van het schoolimago. Buitenstaanders ervaren het onderwijs vaak als een naar binnen gekeerde instelling en op cursussen wordt steeds minder ingeschreven. De wijziging in de agro-infrastructuur maakt het lastiger om een serieuze partner voor ondernemers te zijn. Binnen de Groene Kennis Coöperatie wil men volgens AOC-Oost het onderzoek dichter bij de regio brengen door de school als regionaal kenniscentrum te beschouwen. De ervaring die men nu heeft is dat de resultaten van bepaald Wageningen UR praktijkonderzoek wel erg ver van de behoefte afstaat die ondernemers hebben in de regio.

Het AOC voelt de druk van twee ontwikkelingen die gaande zijn. Enerzijds wil het ministerie van LNV dat AOC's een regionale rol innemen. Anderzijds worden scholen sterk herinnerd aan beheersverantwoordelijkheden. De vrije ruimte die bijvoorbeeld via PAL wordt gezocht, wordt op een andere manier weer tegengewerkt. Zowel de KCE-lijn (Kwaliteits Centrum Examinering, vanuit de ministeries) en de accountantlijn hebben invloed op de mate van beheersing. AOC-Oost vindt dat zij daardoor niet afgerekend wordt op de dynamiek maar op de beheersing van de core-business.

Van Hall Larenstein en PAL
Van Hall Larenstein ziet het als haar kernfunctie om mensen beroepsgericht, op hbo-niveau, op te leiden. Het niveau van de afgestudeerden wordt uitgedrukt in competenties waarin vaardigheden, houding en kennis geïntegreerd zijn. Van Hall Larenstein beschouwt zich als een gemeenschap van professionals die, wellicht onbewust, aan kennismanagement doen door kennis te delen op allerlei manieren (bij de koffie, via documenten en dergelijke, maar niet systematisch). Het CvB verwacht een extra impuls vanuit de lectoraten en de kenniskringen daar omheen: 'buiten binnen brengen en buiten laten beleven' wat onze mensen kunnen als ze hier vandaan komen.

In een aantal gevallen vormen studenten en docenten werkgemeenschappen die via een lector en met onderzoekers en ondernemers in de regio aan de slag gaan. Op die manier zou ook de relatie met PAL vormgegeven kunnen worden. Naast expliciete kennis gaat het hierbij om proceskennis. Deze proceskennis is overigens ook weer te systematiseren en daardoor als expertise in andere gevallen te gebruiken. Dat maakt het voor docenten vervolgens gemakkelijker om naar buiten te treden. Nu bestaat er nog koudwatervrees. Bovendien kunnen docenten de kennis dan ook van buitenaf naar hun leeromgeving brengen. Van Hall Larenstein wil dat de contractactiviteiten en de lectoraten, één-op-één sporen met de inhoudelijke domeinen van de school worden. De hogeschool voelt het dilemma bij het uitvoeren van opdrachten voor het bedrijfsleven. Hoe te komen tot een oplossing van het probleem van de ondernemer en voor studenten tegelijkertijd een uitdagende leeromgeving scheppen? Een platform als PAL zou naar de mening van Van Hall Larenstein een faciliteit kunnen bieden om praktijkonderzoek en onderwijs te laten samenwerken, ten gunste van de regio. Voor Van Hall Larenstein is de papaplu van Wageningen UR uitermate geschikt. Maar omdat alle Wageningen UR instituten in feite in dezelfde krimpende markt zitten, zal samenwerking behoedzaam moeten plaatsvinden.

Van Hall Larenstein heeft de contractactiviteiten van beide instellingen samengebracht onder Trainingen en Consultancy. De school wil op die manier doorgaan met de transitie van onderwijsinstelling naar kennisinstelling en wel naar kennisonderneming. Hiermee wil de school de omgeving meer betrekken bij de activiteiten om zo tot een meer evenwichtige uitwisseling te komen tussen buiten- en binnenwereld. Bij het Plattelandshuis is aansluiting gezocht omdat het kennisdomein plattelandsontwikkeling bij de hogeschool hoort. Het doel van de participatie is enerzijds om kennis te halen en te brengen en anderzijds om substantiële contractactiviteiten te verwerven met studenten en medewerkers. Van Hall Larenstein haalt hier tot nog toe weinig rendement uit.

Vanuit contractactiviteiten geredeneerd, zijn onderwijsinstellingen teveel aanbodgericht; ze moeten meer vraaggericht worden. Via een lectoraat wil men veel meer feeling krijgen met de buitenwereld. In het bestaande systeem worden zo een aantal bypasses aangebracht. In het huidige onderwijs zitten in feite te veel zelfstandige ondernemers, in plaats van gezamenlijke ondernemers die zich afvragen waar meer of andere activiteiten ontplooid moeten worden. Kc bij docenten wordt zodoende meegenomen via kenniskringen of via bijvoorbeeld docentstages in de buitenwereld.

Onder het toekomstbeeld van kennisonderneming, wordt de ultieme vorm van kennisdelen verstaan tussen de instelling met de buitenwereld. In het geval van PAL valt hierbij te denken aan een soort twee-eenheid waarbij Van Hall Larenstein kennis aangereikt krijgt en omgekeerd (kennis van de hogeschool die door nieuwe activiteiten, gezamenlijk met andere partijen wordt ontwikkeld). Vanuit de school kan een en ander gestimuleerd worden door het lectoraat, dat een sterke verbinding heeft met innovatie binnen het onderwijs en door de contractpersoon die ziet wat er in de markt gebeurt. In de kennisonderneming gaat het om het matchen van beide functies. Volgens Van Hall Larenstein is er in het bedrijfsleven behoefte aan flexibiliteit. Zeker voor scholen als Van Hall Larenstein zou het proces kunnen leiden tot meer samenwerking met het bedrijfsleven en studenten kunnen zo in buitenschoolse leeromgevingen kennis opdoen. Het onderwijs wordt niet meer gezien als exclusieve bezitter van kennis. Er zijn consortia benodigd met andere kennisinstellingen en het bedrijfsleven.

De afdeling training en consultancy van Van Hall Larenstein vindt het van belang om in het PAL-bestuur plaats te hebben, om zodoende regionale voelhoorns te hebben. Studenten kunnen daar opdrachten vandaan halen en de kennis kan worden teruggeploegd naar het onderwijs. Men is zich er echter van bewust dat in de praktijk blijkt dat het onderwijs nog niet weet wat precies met de kennis die van buiten naar binnen stroomt, moet gebeuren. De consultancyafdeling kan de rol vervullen van een soort transformatiehuis die bij activiteiten buiten de deur, vooraf gaat nadenken hoe deze te implementeren in het onderwijs. Lectoren lopen tegen het probleem van tijdsdruk aan zoals de andere medewerkers. Ook bij PAL is dit het zwakke punt: de kennis komt niet op de goede plek in het onderwijs terecht.

Alterra en PAL
Alterra voert projecten uit, gericht op plattelandsvernieuwing. Er is bij dit instituut zowel inhoudelijke kennis als proceskennis (samen met WING) aanwezig. Alterra heeft een eigen expertisebank die door de medewerkers geraadpleegd kan worden. De kennis over methoden en technieken zou ook voor het onderwijs (vooral docenten uit het hbo en eventueel het mbo) interessant kunnen zijn. De metakennis van Alterra/WING zou ingezet kunnen worden voor competentieontwikkeling van docenten. Docenten kunnen vervolgens met studenten/leerlingen onderzoek uitvoeren, met ondernemers samen, naar gebiedsontwikkeling en -innovaties. De vorm van het onderzoek kan dan door docenten als leeromgeving ontworpen worden.

Scholen kunnen via bijvoorbeeld RIGO-projecten kennis 'inkopen' en consultants van Alterra inhuren. Dat gebeurt op zeer beperkte schaal maar de ervaringen met het onderwijs als partner, geven geen aanleiding voor Alterra om initiatief te nemen voor verdere samenwerking. Het instituut heeft geen onderzoeksgelden beschikbaar om onderzoeksresultaten richting het onderwijs te sturen. Voor eenvoudige vragen uit de regio is een helpdesk voor plattelandsontwikkelingsprojecten ingericht. Alterra biedt stageplaatsen aan hbo'ers waardoor er wel incidentele contacten met docenten zijn. De studenten worden meestal ingezet voor extra capaciteit in het veldwerk, niet voor nieuwe kennis die eventueel via docenten binnenstroomt. Medewerkers

moeten wel extra tijd aan studentenbegeleiding besteden omdat zowel de opdrachtgever als de school c.q. leerstoelgroep tevreden moet zijn over het resultaat. Voor de student is er immers sprake van een leertraject en de opdrachtgever wil een oplossing voor zijn problematiek. De samenwerking met Wageningen Universiteit is ook beperkt. Hoewel leerstoelgroepen en Alterra onder dezelfde koepel vallen, blijken bij praktische samenwerking behoorlijke financiële barrières te zijn.

6.2.3 PAL en kenniscirculatie

Het plattelandshuis is er over het algemeen niet op uit om gebruik te maken van expliciete kennis uit rapporten, maar van kennis die door ervaring in mensen zit. PAL is zelf een bron van ervaringskennis en men wil die kennis meer toegankelijk maken door een informatiesysteem. Naast de informatievoorzieningen voor kennisdelen neemt het teamoverleg een belangrijke plaats in. Tijdens het teamoverleg worden regelmatig externen uitgenodigd die hun ervaringskennis inbrengen. De kennis en ervaring komt zo in het team terecht en kan worden doorgegeven aan de deelnemende organisaties.

De kc is sterk gestoeld op de inbreng van de kenniswerkers die vanuit de deelnemende organisaties voor PAL werken. Zij zorgen ervoor dat de kennis vanuit het PAL-netwerk naar de organisatie stroomt en omgekeerd vanuit de organisatie naar PAL. Het management van PAL heeft de indruk dat scholen te weinig letten op de competentie voor netwerken van hun vertegenwoordigers.

Naar mening van het PAL-management hebben onderzoeksinstituten als Alterra unieke en specifieke kennis. Bij scholen is dat nauwelijks aanwezig. Proceskennis die scholen aanbieden is niet uniek. Scholen komen over het algemeen gesproken, eerder kennis vergaren dan dat zij kennis inbrengen. Het komt zelden voor dat het onderwijs en onderzoek in een zelfde plattelandsproject zitten. De onderlinge kennisuitwisseling tussen dit soort instellingen via PAL is dan ook zeer gering. Een uitzondering vormt de periode van RIN. Toen was er een nadrukkelijke verknoping tussen AOC-Oost, Alterra en GLTO.

6.2.4 Groen onderwijs in de regio

Eind november 2004 vond een bijeenkomst plaats onder begeleiding van B&A, onder de titel 'Groen onderwijs in Oost: kenniscentra voor de regio'. Zowel AOC Oost, de Groene Welle als Van Hall Larenstein, traden op als gastheer. Vertegenwoordigers van de scholen gaven een overzicht van de ontwikkelingen in eigen huis en hun relatie met het regionale bedrijfsleven. Het onderwijs steekt veel energie in innovaties die gekenmerkt worden door vraaggestuurd onderwijs en competentiegericht leren. In cursus- en contractactiviteiten wordt bovendien inhoud gegeven aan het adagium van levenslang leren. De algemene cursusactiviteiten worden minder en er komt naar verhouding weinig direct partnerschap met het bedrijfsleven voor in de plaats. Daarom zullen de regionale banden tussen onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven meer inhoud moeten krijgen. Een platform als PAL kan een bijdrage hieraan leveren.

Vanuit het beleid worden omgevingsgerichtheid en responsiviteit als sleutelbegrippen gezien voor regionale samenwerking. Op deze manier kan kc in de regio vorm krijgen. Voor de ondernemer moet het zoeken naar een kennispartner gemakkelijk worden, zowel financieel (kennis c.q. innovatievoucher) als ook inhoudelijk, door een serviceloket. Een front office dus van gezamenlijke instellingen met een adequate back-office.

In de Groene Kennis Coöperatie is binnen de groep kc een project uitgevoerd naar de 'school als kenniscentrum'. Hierin zijn een aantal initiatieven onderzocht en in veel gevallen komen deze resultaten overeen met de conclusies betreffende PAL. Er zijn contacten tussen scholen en bedrijfsleven. Soms gaat het goed, maar de successen zijn gering. Scholen hebben een grote behoefte aan authentieke leeromgevingen en daarom heeft het praktijkleren een groot draagvlak. Omgekeerd heeft het bedrijfsleven geen natuurlijke gang richting het onderwijs als het om kennisvragen gaat.

6.2.5 De huidige situatie van de pilot

Visie
De visies van zowel het onderzoek als het onderwijs bij hun inbreng in PAL, zijn helder. Van de samenwerking bestaat bij het onderwijs een beeld dat zowel met de onderwijsleerprocessen als met de contractactiviteiten te maken heeft.

Ondersteuning
De feitelijke inbreng en de ondersteuning door de vertegenwoordigers van de onderwijsinstellingen, laat te wensen over. Van daadwerkelijke betrokkenheid van de scholen bij de PAL-activiteiten, is mede door de geringe personeelsinzet weinig te merken. De onderzoeksinstellingen leveren hun betaalde bijdrage maar er wordt binnen PAL nauwelijks tussen onderwijs en onderzoek samengewerkt.

Partners
In het PAL-platform ontmoeten veel bedrijven en organisaties elkaar die betrokken zijn bij uiteenlopende innovaties op het platteland. Het lukt de onderwijsinstellingen echter nauwelijks om tot de netwerken door te dringen.

Kennisproducten
Onderzoeksinstellingen hebben duidelijk geformuleerde kennisproducten aan te bieden. Bij onderwijsinstellingen ligt de kennis vaak op het terrein van procesbegeleiding of het eenvoudige handwerk door studenten. De match tussen vraag naar en aanbod van kennis is lastig te maken.

Cultuur
PAL heeft een open en weinig hiërarchische structuur. Bij de onderwijsinstellingen ontbreekt een cultuur die gericht is op kenniscirculatie met de buitenwereld. De onderzoeksinstellingen zijn commercieel en daardoor moeilijk benaderbaar. Vanuit de onderzoeksinstellingen wordt het onderwijs als een weinig inspirerende partner gezien.

Processen
De PAL-activiteiten waaraan door het onderwijs wordt deelgenomen hebben een geringe vertaling naar het onderwijs.

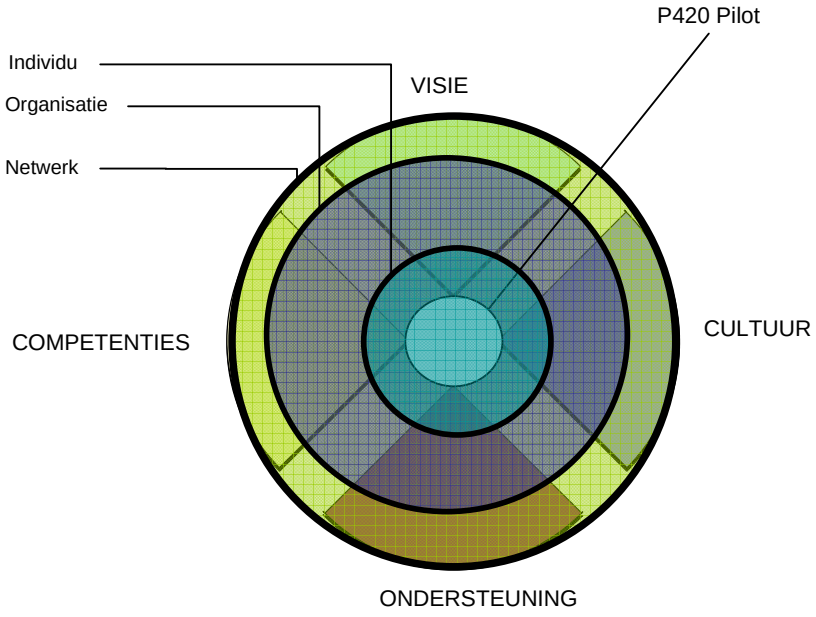
Competenties
Voor het plattelandshuis is de impliciete kennis die samenhangt met de competenties van medewerkers, de belangrijkste hulpbron. Het PAL heeft echter nauwelijks invloed op de afvaardiging van mensen door deelnemende organisaties.

Infrastructuur
Er is een relatiebeheersysteem ontwikkeld waarmee de 'know-who'-vraag kan worden beantwoord. De 'know-how' op het gebied van begeleiding van innovatieprocessen op het platteland is binnen PAL bekend op basis van de persoonlijke contacten en het teamoverleg.

7 Analyse: de P420 matrix ingevuld

7.1 Inleiding: goede voorbeelden

In dit hoofdstuk is de P420 matrix (zie H2 en bijlage 1) ingevuld aan de hand van voorbeelden uit de pilots op de thema's: dier, plant, voedsel en groene ruimte. De matrix bestaat uit vier hoofdcomponenten voor monitoring en evaluatie: (1) visie, (2) ondersteuning, (3) cultuur en (4) competenties. De vier overige aandachtspunten (partners, kennisproducten, processen en infrastructuur, zie H2) zijn in de vier hoofdcomponenten geïntegreerd. De matrix wordt op vier verschillende niveaus ingevuld: op individueel, organisatie- en netwerkniveau (zie figuur 7.1).



Figuur 7.1: Schematische weergave vier hoofdcomponenten M&E en bijbehorende niveaus

In de volgende tabel (7.1) is schematisch weergegeven welke pilots exemplarische voorbeelden gaven die uiteindelijk vertaald kunnen worden naar algemeen geldende principes (zie bijlage 1). De tabel dient gelezen te worden als een inhoudsopgave, een overzicht om beter inzicht te krijgen in de pilots waarvan in de volgende paragrafen voorbeelden op de betreffende hoofdcomponenten en niveaus zijn weergegeven. Van een pilot kan een factor zowel in zeer geringe mate als in zeer hoge mate aanwezig zijn. Immers, in een pilot zullen meerdere individuen, organisaties en soms ook netwerken aanwezig zijn.

VISIE

Niveau	Zeer geringe mate aanzweig (-)	Zeer hoge mate aanwezig (+)
Individu	▪ Gewasbescherming ▪ Genomics	▪ Pluimveekennis ▪ Gewasbescherming ▪ PAL
Organisatie	▪ Pluimvee ▪ Gewasbescherming ▪ Genomics ▪ PAL	▪ Gewasbescherming ▪ Genomics ▪ PAL
Netwerk	▪ Pluimveekennis ▪ Gewasbescherming ▪ Leren met Toekomst ▪ Genomics ▪ PAL	▪ Pluimveekennis ▪ Gewasbescherming ▪ Boomkwekerij ▪ Leren met Toekomst ▪ Genomics ▪ PAL

ONDERSTEUNING

Niveau	Zeer geringe mate aanwezig (-)	Zeer hoge mate aanwezig (+)
Individu	▪ Gewasbescherming ▪ Leren met Toekomst ▪ Genomics	▪ Aangifteplichtige dierziekten ▪ Gewasbescherming ▪ Leren met Toekomst ▪ PAL
Organisatie	▪ Aangifteplichtige dierziekten ▪ Gewasbescherming ▪ Genomics ▪ PAL	▪ Aangifteplichtige dierziekten ▪ Gewasbescherming ▪ Genomics ▪ PAL
Netwerk	▪ Pluimveekennis ▪ Leren met Toekomst ▪ Genomics ▪ PAL	▪ Genomics

CULTUUR

Niveau	Zeer geringe mate aanwezig (-)	Zeer hoge mate aanwezig (+)
Individu	▪ Gewasbescherming ▪ Genomics ▪ PAL	▪ Pluimveekennis ▪ Gewasbescherming ▪ PAL
Organisatie	▪ Pluimveekennis ▪ Boomkwekerij ▪ Genomics	▪ Genomics
Netwerk	▪ Pluimveekennis ▪ Gewasbescherming ▪ Leren met Toekomst ▪ Genomics ▪ PAL	▪ Pluimveekennis ▪ Gewasbescherming ▪ Boomkwekerij ▪ Leren met Toekomst ▪ Genomics ▪ PAL

COMPETENTIES

Niveau	Zeer geringe mate aanwezig (-)	Zeer hoge mate aanwezig (+)
Individu	▪ Pluimveekennis ▪ Gewasbescherming ▪ Genomics ▪ PAL	▪ Pluimveekennis ▪ Boomkwekerij ▪ Genomics ▪ PAL
Organisatie	▪ Pluimveekennis ▪ PAL	▪ Pluimveekennis ▪ Duurteelt ▪ Genomics
Netwerk	▪ Genomics ▪ PAL	▪ Pluimveekennis ▪ Duurteelt

Tabel 7.1: Schematische weergave van pilots waarin elementen uit de vier aandachtsgebieden in zeer geringe of juist hoge mate aanwezig waren.

In de volgende paragrafen zijn de betreffende voorbeelden uitgeschreven.

7.2 Visie: voorbeelden

Individueel niveau
Uit de interviews in de pilot Pluimveekennis blijkt dat individuele docenten en onderzoekers, betrokken bij de zomercursus, een gezamenlijke visie delen (+) hoe kd en kc tot een verbetering van de kennispositie van het onderwijs en onderzoek kunnen leiden (door meer samenwerking). Individuen kennen wel verschillende accenten in hun visies.

In de pilot Gewasbescherming komen doelstellingen van individuele docenten niet overeen met de doelen die op hoger niveau, in het project binnen Plan Dienstverlening, zijn gesteld. Het project beoogt om de meest actuele kennis die aanwezig is bij het gewasbeschermingonderzoek van Wageningen UR (PRI en PPO) in de vorm van onder andere 'best practices', in een kennisaanbod voor een verlengingsbijeenkomst voor de spuitlicentie samen te vatten (-). De onderzoekers delen dit hogere doel wel (+).

In de pilot Genomics is er bij de docenten op het vwo sprake van een impliciete visie op kennisdoorstroom (-). De dagelijkse gang van zaken, staat de ontwikkeling van een brede visie in het onderwijs vaak in de weg. Bij het onderzoek is er een groot verschil tussen de verschillende onderzoekers en achterliggende onderzoeksgroepen met betrekking tot een visie en de persoonlijke ambities ten aanzien van kennisdoorstroming naar het onderwijs.

PAL kent een soort 'permanente vertegenwoordigers' van de onderwijsinstituten die deel uitmaken van het team van projectbegeleiders. De projectbegeleiders hebben hun voelhoorns naar de regio, de deelnemende organisaties en naar hun eigen organisatie.

Organisatieniveau
In de pilot Pluimveekennis nemen kennisinstellingen een afwachtende houding aan. Er is geen uitgesproken visie op de betekenis van kennis voor vernieuwing (-). Betrokken docenten en onderzoekers in het pluimvee-kennisnetwerk hebben eigen visies (op individueel niveau).

Bij de pilot Gewasbescherming hebben de AOC Raad, PPO en de stuurgroepen een onvoldoende duidelijke visie op de rol van kennis, althans deze zijn onvoldoende bekend (-). AOC Raad en de stuurgroepen hebben wel een strategie gebaseerd op ideeën (+). Deze is vrij pragmatisch en gericht op een korte termijn doelstelling (een strategie zonder visie). Organisaties worden als entiteiten beschouwd en lijnen lopen door elkaar.

Bij de pilot Genomics is de visie op kennisdoorstroom vanuit VWO-campus niet heel duidelijk terug te vinden op organisatieniveau (-). Het hoofddoel is om meer studenten naar Wageningen te krijgen en een nevendoelstelling is het bevorderen van kennisdoorstroom. In het verleden lagen de accenten precies andersom.

PAL heeft een heldere visie op de wijze waarop ontwikkelingen in de regio moeten plaatsvinden en draagt deze ook uit (+). Individuen kunnen zich in deze visie vinden. Het probleem is het gebrek aan een gedegen strategie (-). In feite is vanuit P420 onderzocht wat de strategie van PAL was. PAL heeft onvoldoende zicht op wat er in de regio, in het veld, gebeurt en wat hierbij het belang van kennis is. Er zijn geen protocollen.

Netwerkniveau
In de pilot Pluimveekennis is het lastig om het bedrijfsleven te betrekken in het kennisnetwerk (-). Het belang of de veranderende mogelijkheden van publieke kennis is voor de meeste commerciële organisaties geen prioriteit. Het zijn voorlopers zoals bij Lohmann, die de meerwaarde wel inzien. De netwerkparticipanten voor de zomercursus hebben gezamenlijk een sterke drive (+) en een min of meer gedeelde visie. De

achterban van de meeste betrokkenen nemen echter een afwachtende houding aan (zie ook organisatie). Hierdoor is het risico aanwezig dat het enthousiasme onder participanten snel kan afzwakken ('waar doe ik het eigenlijk voor?').

Voor de pilot Gewasbescherming zijn ook niet alle relevante partijen aanwezig om doelstellingen te realiseren (-). Zo ontbreken de telers als doelgroep. Ook het dagonderwijs zou een goede partner kunnen zijn. Nu participeert alleen het cursorisch onderwijs. Dit zijn verschillende actoren. Het is ook lastig om te spreken van een specifiek gewasbeschermingnetwerk. In feite bestaat het arrangement uit meerdere netwerken die met elkaar in interactie staan. Een collectieve visie is er dan ook niet. Onder de participanten heerst wel een gezamenlijke drive (+). In de pilot probeert men het relatief kleine netwerk te verbreden, te vergroten. De verschillende groepen (platform/stuurgroepen) vormen een kleine kern. Deze wil men uitbreiden met een grotere schil om zo een omgeving te creëren waarin een visie ontwikkeld kan worden.
In de pilot Boomteelt is na circa 20 jaar sprake van een gezamenlijke visie en drive hoe het onderwijs vernieuwd moet worden. De pilot is een goed voorbeeld van een gedragen visie op netwerkniveau waarbij alle relevante partijen en participanten betrokken zijn (+).

In de pilot Leren met Toekomst zijn alle relevante partijen betrokken (+) alleen is het lastig om telers te betrekken (-). Zij hebben andere prioriteiten dan kd en kc. Er wordt echter wel actief getracht om hen bij het netwerk te betrekken. De doelstelling om een gezamenlijke visie te ontwikkelen is gelukt maar het is nu de kunst om achterliggende organisaties mee te krijgen.

In de pilot Genomics is op het niveau van het CBSG een duidelijke visie ten aanzien van kennisdoorstroming van onderzoek naar onderwijs bekend, niet alleen ter promotie van Wageningen Universiteit, maar ook om maatschappelijk draagvlak te creëren (+). Om een licence to produce te houden, is het voor het CBSG van belang dat er meer kennis van Genomics is. De visie van universiteiten (onderzoek) op kennisdoorstroom lijkt echter niet aan te sluiten bij de onderwijsinstellingen (-). Er is geen gedeeld begrippenkader met betrekking tot de functie van kennisuitwisseling (werving van studenten versus maatschappelijk inzicht) en het type kennisdoorstroming dat zich daarvoor het meest leent. Het NIBI heeft een duidelijke visie op kennisdoorstroom, maar de middelen om activiteiten te ontplooien zijn beperkt (+/-). De activiteiten die ondernomen worden, zijn deels afhankelijk van kansen die zich toevallig voordoen.

De organisatie PAL heeft duidelijk een andere visie dan de betrokken AOC Oost (-). Alle relevante partijen zijn wel aanwezig in het netwerk (+) maar kennen andere visies en belangen. Alterra liep bijvoorbeeld stuk op de tijdschrijf-cultuur (verantwoording van betaalde werktijd op projecten) en vanuit AOC-Oost wordt geen tijd en ruimte ter beschikking gesteld.

7.3 Ondersteuning: voorbeelden

Individueel niveau
Bij de pilot Aangifteplichtige dierziekten is door P420 gebruik gemaakt van de zogenaamde sneeuwbaltechniek. In het begin is een inventarisatie en belronde gehouden welke docenten, onderzoekers en beleidsmedewerkers zich bezig houden met het onderwerp. Geïnterviewde actoren kwamen met namen van andere relevante personen die vervolgens geïnterviewd zijn en genodigd voor de slotbijeenkomst in november. Men praat dus met en over elkaar om (relevante) personen actief te betrekken bij kennisuitwisseling (+).

Bij de pilot Gewasbescherming worden individuen ondersteund door de achterliggende organisaties. In de pilot is specifiek gevraagd of kennis en resultaten worden gedeeld met collega's. Sommige docenten geven aan dat ze dit doen; anderen zijn meer gesloten (+/-).

Bij de pilot Leren met Toekomst koppelen onderzoekers kennis terug met collega's, bij docenten is dit minder het geval (+/-). De bollen-academie was een uitzondering. Kennis hierover is bijvoorbeeld duidelijk teruggekoppeld in een docentenvergadering.

Bij de pilot Genomics geeft een aantal docenten aan dat er veel informatie beschikbaar is die gebruikt zou kunnen worden tijdens de lessen. Het probleem is vaak om de juiste informatie te kunnen vinden of de juiste persoon te kunnen vinden. Collega's praten onderling met elkaar over het onderwerp. Dit blijft echter binnen de school, niet tussen scholen. Ook blijf de kennisuitwisseling beperkt op vakgroepniveau (-).

PAL biedt de mogelijkheid aan projectbegeleiders om via teamoverleg op de hoogte te raken en te blijven van elkaars projecten (+). Het succes van zulk teamoverleg hangt af van de vraag naar ondersteuning door collega's en het aanbod van steun aan collega's. De organisatievertegenwoordiger bepaalt doorgaans zelf zijn behoefte aan steun vanuit zijn eigen organisatie.

Organisatieniveau
Bij de pilot Aangifteplichtige dierziekten zijn zoals aangegeven de personen geselecteerd op basis van aanbevelingen van (in)directe collega's. Tijdens de interviews bleek dat de ondersteuning vanuit achterliggende organisaties verschilde. Het CIDC (onderzoek) ondersteunt mogelijkheden tot kd en kc met het onderwijs (+). Vanuit het onderwijs is deze ondersteuning minder het geval (-). Betrokken docenten krijgen relatief weinig tijd en ruimte naast hun dagelijkse werkzaamheden. Sommigen meer dan anderen. De pilot pluimveekennis geeft een voorbeeld waarbij de ondersteuning vanuit de achterliggende organisaties niet sterk is. Er wordt in min of meerdere mate toestemming gegeven om samen te werken tussen kennisinstellingen. De organisaties nemen echter een afwachtende houding aan: eerst zien, dan geloven. Zeker bij het bedrijfsleven is geconstateerd dat prioriteit wordt gegeven aan andere, commerciële zaken in plaats van dat de meerwaarde van de samenwerking met (publieke) kennistellingen wordt ingezien.

In de pilot Gewasbescherming is een communicatieplan opgesteld om kennis onder andere door te laten stromen via het vakblad Groen Onderwijs, een nieuwsbrief via internet, mailings naar teamleden en LNV, enz. Er wordt dus veel accent op verbreding gelegd (+). Op het moment dat cursussen aangeboden worden dan kunnen docenten deze gratis downloaden van de website. Onderzoekers doen vooral veel ervaringskennis op. Het is nog niet aan de orde dat kennis verankerd wordt (-). Het probleem is hoe ervoor te zorgen dat ook telers meer betrokken raken bij het onderwerp. Het feit dat zij wettelijk verplicht zijn gesteld om een cursus van drie uur te moeten volgen om een spuitlicentie te verkrijgen, werkt averechts.

In de pilot Genomics wordt vanuit de leiding van de leerstoelgroep Nematologie duidelijk onderkent dat het belangrijk is om actief beleid te voeren om meer studenten te werven, bijvoorbeeld middels de practica (+). Op de werkvloer ontbreekt echter nog al eens de tijd (geld) om hier ook echt mee aan de slag te gaan. VWO-campus heeft een website waar onder andere informatie over de practica opstaat. Ook het inschrijven voor de practica kan plaatsvinden door middel van de website. De docenten weten de weg naar deze site te vinden. Achtergrondinformatie en materiaal voor het profielwerkstuk zijn ook op deze site te vinden (+). Op de scholen is er meestal beperkte ruimte (in de zin van tijd en geld) voor extra activiteiten buiten de normale lessen om. Vaak worden de docenten sterk beperkt door het lesrooster van de school. Het wordt als moeilijk ervaren om de juiste leerlingen op het juiste moment bij elkaar te krijgen. Het vraagt veel afstemming met collega's om leerlingen een ander vak te laten volgen dan eigenlijk op het programma staat (-). De initiatieven die de docenten nemen zijn vaak incidentele initiatieven. Slechts in een beperkt aantal gevallen liggen er structurele afspraken tussen een school en een universiteit aan ten grondslag (-). Een voorbeeld van structurele samenwerking is die van een school met het IVLOS (onderdeel van universiteit van Utrecht dat de lerarenopleiding verzorgt). De stagiaires van het IVLOS brengen de nieuwste kennis mee over didactiek en vakinhoud. Dit grijpt de school aan om actueel te kunnen blijven.

Bij PAL brengen onderzoekers die bij plattelandsprojecten betrokken worden, de know how en de back office ondersteuning van hun organisaties in (+). Ook wordt ondersteuning via methodieken en tools vanuit de organisatie geleverd. Bij het onderwijs is er nauwelijks sprake van ondersteuning in de vorm van methodische aanpak van projecten (-). Het gaat hier met name om de vraag of de vertegenwoordiger van

een onderwijsinstelling de ruimte (tijd, c.q. geld) krijgt en de aandacht van de leidinggevende om zich in te zetten voor het PAL. Het lijkt er sterk op dat de onderwijsvertegenwoordigers moeten aandringen op steun als ze dat behoeven omdat de onderwijsinstellingen niet gericht zijn op de voordelen die PAL contacten met zich kunnen brengen. Omdat de voordelen van PAL al snel worden gezien in termen van 'geld verdienen aan plattelandsprojecten', blijven steun en animo als directe opbrengsten uit.

Netwerkniveau
In de pilot Pluimveekennis wordt de ontwikkelde kennis binnen het kennisnetwerk benut in de aparte organisaties van het netwerk. Er is echter geen garantie dat deze kennis daadwerkelijk verankerd zal worden (-).

In de pilot Leren met Toekomst wordt getracht om het project door te starten in 2006. Het functioneren van het netwerk is nu nog beperkt (-). LmT kan mooi gebruik maken van het achterliggende praktijknetwerk. Dit gebeurt nu nog echter mondjesmaat. P420 weet niet in hoeverre kennis teruggekoppeld wordt met PPO. Een betrokken docent is wellicht een goede persoon om de kennisdoorstroom vorm te geven richting het onderwijs (via een passende infrastructuur). Hiervoor wordt Livelink gebruikt. Overigens is ook in de pilot Boomteelt besproken om kennis via Livelink te ontsluiten.

Bij de pilot Genomics worden de practica in Wageningen verzorgd door een vaste medewerker in Wageningen. Hij wordt voor een deel betaald door het CBSG. Dit is een teken dat het CBSG ook daadwerkelijk invulling wil geven aan de doelstelling om kennis over DNA in de maatschappij te vergroten (+). De practica worden daarbij als een nuttig instrument gezien. Het NIBI biedt zo nu en dan een platform voor onderzoekers en onderwijzers om elkaar te ontmoeten. In de praktijk blijkt dat de opkomst van docenten beperkt is. De docenten die wel komen zijn vaak jonge hoger opgeleide docenten (-). Vanuit het onderzoek is de belangstelling voor de bijeenkomsten groter.

Binnen het platform van het PAL zijn er mogelijkheden voor samenwerking tussen scholen en andere organisaties die actief zijn bij plattelandsvernieuwing. Die samenwerking is niet formeel of gestructureerd; bij elke plattelandsproject worden de contacten weer opnieuw opgebouwd en bevestigd. Er bestaat dan ook geen gereguleerde ondersteuning vanuit de gezamenlijkheid (-). Het PAL zelf is wel bezig met het opzetten van een database met eigen expertise en kennis van partners of externe organisaties.

7.4 Cultuur

Individueel niveau
De cultuur van kennisdelen in de pilot Pluimveekennis wordt onder de individuele participanten gekenmerkt door vertrouwen in elkaar (+). Het is een relatief klein wereldje, individuen kennen elkaar en contacten zij veelal informeel. Uit de interviews bleek dat men graag met elkaar wil samenwerking om tot verbetering van kd en kc te komen. Men voelt een 'sense of urgency' hiertoe. Vaak werd aangegeven dat er iets moest gebeuren voordat er straks geen pluimveekennis meer in Nederland is.

In de begeleidingscommissie van het gewasbeschermingonderzoekprogramma zitten individuen die bewust kennis komen halen, en niet komen brengen (-). Dit werd aangegeven tijdens gesprekken met betrokkenen. In de pilot Boomkwekerij zijn er binnen de groep weinig feitelijke obstakels bij het uitwisselen van kennis (+). Iedereen is ervan doordrongen dat het niet past om allemaal het wiel uit te vinden en er ook nog zelf “een karretje op te bouwen”.

In de pilots Genomics wordt door sommige docenten expliciet aangegeven dat men bewust persoonlijke netwerken voor kennisuitwisseling (bijvoorbeeld gastsprekers uit het onderzoek), niet deelt met collega docenten om te voorkomen dat een gastspreker overvraagd wordt (-). Een citaat is: '…het nadeel is echter dat als bekend wordt dat een bepaalde onderzoeker een goede lezing geeft, er zoveel vraag komt van

scholen dat het de onderzoeker te veel tijd gaat kosten en hij daardoor stopt met lezingen houden. Het is daarom soms beter om niet aan te veel mensen te vertellen dat een bepaalde spreker langskomt.'

Bij PAL hebben de individuele projectleiders van zowel het onderwijs als het onderzoek, niet de neiging om de kennis uit plattelandsprojecten voor zichzelf te houden. Er is echter niet geconstateerd binnen de pilot dat kennisuitwisseling, in ieder geval door de onderwijsvertegenwoordiger, op eigen initiatief plaatsvindt (+/-).

Organisatieniveau
Op het gebied van pluimveekennis werken kennisinstellingen ad hoc samen waardoor vernieuwing op korte termijn plaatsvindt en niet wordt ingebed (-). Onderzoek- en onderwijsinstellingen zien elkaar nog te veel als concurrenten, bleek uit de interviews. Maar ook binnen het onderzoek en vooral onderwijs zien instellingen elkaar onderling als concurrenten. Deze hokjescultuur moet geslecht worden om tot gestructureerde samenwerking te komen op de langere termijn. De samenwerking met het bedrijfsleven is tot slot helemaal een lastige. Zij zien het belang van samenwerking met, in hun ogen, publieke kennisinstellingen vaak niet in. Uit concurrentiebelang en soms overlevingsnoodzaak, worden andere prioriteiten gesteld dan samenwerking met het onderwijs en onderzoeksinstellingen zoals Wageningen UR.

In de pilot Boomkwekerij nieuwe stijl wordt duidelijk gesignaleerd dat nog niet alle organisaties een cultuur van lerende organisatie hebben (-). De oorzaak daarvan komt mede voort uit de zeer uitgebreide regelgeving, waar niet van afgeweken zou kunnen en mogen worden.

In de pilot Genomics heerst bij het onderzoek (nog) geen cultuur van kennisuitwisseling (-). Artikelen worden vaak in wetenschappelijke taal geschreven. Weinig wetenschappers zijn geneigd om een meer populair taalgebruik te gebruiken of een versie van het artikel dat op een populairdere manier is geschreven, te maken. Voor de onderzoekers ontbreekt de noodzaak tot publiceren in meer populair geschreven bladen. Er is hier geen prikkel voor, waardoor het niet lonend is. In het onderwijs lijkt men in principe bereid om kennis te delen met elkaar (+). Docenten van de sectie rondom natuurwetenschappen werken vaak samen en informeren elkaar over de ondernomen activiteiten. In sommige situaties lijkt er wel sprake te zijn van het afschermen van netwerken voor mensen van buiten de eigen school (-). Een voorbeeld is een docent die vertelt dat het lastig is om sprekers te krijgen die van toegevoegde waarde zijn voor de leerlingen (zie individu).

Netwerkniveau
Het pluimveekennisnetwerk bestaat uit enthousiaste participanten die pro-actief kd en kc willen verbeteren door samenwerking (+). Het probleem is echter dat door het bedrijfsleven, dat gezien wordt als een essentiële partner, vaak andere prioriteiten worden gesteld dan samenwerking met het onderwijs en onderzoek. In de pilot zijn echter wel een aantal participanten uit het bedrijfsleven die hebben toegezegd pro-actief te willen samenwerken en het belang van meer kd en kc inzien.

In de pilot Boomkwekerij nieuwe stijl werken actoren uit zowel het onderzoek, onderwijs en bedrijfsleven samen aan de vernieuwing van het boomteeltonderwijs. Alle partners in het project hebben affiniteit met de boomkwekerij (+). Het betekent dat de instellingen, of in de buurt van een teeltcentrum zijn gelegen (Wellantcollege, Princentuin College, AOC Limburg en Helicon Opleidingen/Boxtel), of historisch de sector altijd bediend hebben (Wellantcollege, AOC Terra), of de boomteelt als nieuwe doelgroep hebben op basis van de vraag (De Groene Welle, Helicon Opleidingen/Helmond en Geldermalsen). In het project zijn ook kennispartijen aanwezig. Deze werken enerzijds acquirerend (DLV, NAKT) en kunnen anderzijds snel reageren op geconstateerde behoeften (PPO, Aequor). In de groep is er de ambitie om met elkaar, een klantgerichte opleiding neer te zetten. Binnen de groep zijn er weinig feitelijke obstakels bij het uitwisselen van kennis. Iedereen is doordrongen dat het niet past om allemaal het wiel uit te vinden en er ook nog zelf een karretje op te bouwen.

Bij PAL hebben de onderzoeksinstellingen vaker structurele contacten voor kennisuitwisseling met het bedrijfsleven dan het onderwijs (+/-). Zij worden doorgaans gezien als leverancier van kennis. Voor het onderwijs is zowel het brengen als halen van kennis interessant. Daarvoor is verwevenheid met en

vertrouwen van de andere netwerkpartners nodig. Door geringe succesverhalen van het onderwijs zijn deze netwerkcontacten spaarzaam. Ook het onderzoek en onderwijs vinden elkaar moeizaam vanwege cultuurverschillen (-).

7.5 Competenties

Individueel niveau
In de pilot Pluimveekennis beschikken de betrokken participanten over de juiste competenties voor kd en kc om een gedegen zomercursus te ontwerpen (+). Eerder is al genoemd dat de betrokkenen ook het vertrouwen in elkaar hebben voor samenwerking om tot een verbetering van de positie van de huidige kennispositie te komen. Diverse onderwijs- en onderwijsorganisaties zijn vertegenwoordigd; het is alleen lastig om het bedrijfsleven mee te krijgen voor structurele vernieuwing op de langere termijn (-).

In de pilot Boomkwekerij nieuwe stijl is de projectleider bewust bezig met de eigen competentieontwikkeling om het arrangement een optimale kans van slagen te geven (+). De projectleider werkt op dit moment met de zogenaamde Prince II methodiek. Dit is een productgestuurde manier van plannen. Het idee in deze methodiek is ook om mensen bewust te selecteren op competenties. Deze methodiek heeft zij zich bewust eigen gemaakt.

Gerichte inzet van competenties van de betrokkenen spelen bij gewasbescherming nauwelijks een rol in het kennisarrangement (-). Alleen bij de samenstelling van het docent-onderzoeker-duo wordt een selectie gemaakt van onderzoeker en docent. Er zijn echter geen heldere criteria waarop geselecteerd wordt. De overige docenten en onderzoekers in het traject hebben zelf geen duidelijk beeld van hun eigen kwaliteiten en weten deze ook niet te benoemen. Competenties worden op het niveau van functies benoemd en niet op het niveau van individuele sterktes en/of zwaktes. Op de vraag 'op basis van welke competenties bent u bij het kennisarrangement betrokken worden de volgende antwoorden gegeven:
- Docentkwaliteiten: instructie/lesgeven (35%);
- Accountmanager/cursuscoördinator/projectleider (23%);
- Inhoudelijk specialist (6%);
- Overheid (6%);
- Geen idee/niet ingevuld (16%);
- Overig (14%).

Dit beeld kan voor een deel verklaard worden door het gegeven dat bij de startbijeenkomsten docenten aanwezig waren die niet gericht benaderd waren voor het traject en ook in de verdere uitvoering niet direct betrokken zullen worden.

Bij de pilot Genomics zijn de vakinhoudelijke competenties van de docenten goed (+). Tijdens de interviews geven allen aan regelmatig vakbladen en dagbladen met wetenschapsbijlagen te lezen. Vooral op gebieden waar de persoonlijke interesse ligt, wordt de inhoudelijke kennis geactualiseerd. Het is bijna niet mogelijk om op alle gebieden op de hoogte te blijven, omdat de ontwikkelingen in het onderzoek erg snel gaan. Ook internet is een bron waar veel informatie te vinden is. Volgens de docenten is er voldoende informatie beschikbaar vanuit het onderzoek. Als probleem wordt wel het kunnen vinden van de juiste informatie genoemd. Hierin zou nog een verbeterslag gemaakt kunnen worden. De docenten proberen regelmatig actuele onderwerpen op te nemen in hun lessen. Zij vinden dat zijzelf het initiatief moeten nemen bij de inhoudelijke professionalisering. Enkele docenten gaven aan dat zij het moeilijk vinden om leerlingen goed te begeleiden bij het maken van de profielwerkstukken (-). Enerzijds komt dit door de beperkte tijd die hiervoor beschikbaar is en anderzijds door het onderzoek van leerlingen richting te kunnen geven. Het begeleiden van leerlingen bij het doen van onderzoek zijn ze niet gewend. Ook blijkt het moeilijk om leuke practica te koppelen aan het onderzoek van de leerlingen.

Bij PAL wordt het onderzoek betrokken op grond van specifieke competenties die zo'n organisatie heeft (+). Voor het onderwijs ligt dat anders, omdat de kerncompetentie vooral bij de initiële opleidingen ligt. Het blijkt

dat de netwerkpartners bij het uitvoeren van projecten ook niet echt verlegen zitten om onderwijscompetenties (-).

Organisatieniveau
In de pilot Pluimveekennis krijgen docenten en onderzoekers de ruimte vanuit achterliggende organisaties om competenties te ontwikkelen door het uitvoeren van een gezamenlijke zomercursus (+). Een voorbeeld vanuit de pilot aangifteplichtige dierziekten is dat docenten niet worden bijgeschoold om hun kennispeil rondom het onderwerp up-to-date te houden (-).

In de pilot Duurteelt werden de onderzoekers bewust ondersteund bij het maken van de zogenaamde kennistemplates (korte samenvattingen op maat voor de doelgroep onderwijs) door doelgroepredacties (professionals afkomstig uit de journalistiek) die gericht feedback gaven op de producten die door onderzoekers werden aangeleverd (+). Uit de evaluatie bleek ook nadrukkelijk dat het maken van een samenvatting (abstract) niet altijd eenvoudig is. Het schrijven van een goede samenvatting vraagt om een aantal specifieke vaardigheden ten aanzien van opbouw, taalgebruik, indeling en stijl. Vaardigheden die bij onderzoekers lang niet altijd goed ontwikkeld zijn.

Bij de uitvoering van activiteiten binnen VWO-campus wordt veel gebruik gemaakt van studenten. Door het geven van practica kunnen de studenten studiepunten verdienen. Het zijn vaak immers studenten die de jonge doelgroep van VWO-scholieren aanspreekt, niet de 'stoffige' professor. Omdat de meeste studenten geen ervaring hebben op het gebied van didactiek en communicatie wordt vanuit VWO campus wordt bewust aandacht besteed aan de competenties van de studenten die het practicum volgen (+). Zij krijgen een korte opleiding bij de leerstoelgroep Educatie en Competentiestudies en worden hierdoor bewust bijgeschoold op het gebied van didactische vaardigheden om goed aan te sluiten bij de VWO-onderwijspraktijk.

Bij PAL leren de ervaringen dat vertegenwoordigers van het onderwijs bij PAL heel erg worden aangesproken op hun eigen bekwaamheid om in netwerken door te dringen en om projecten aan zich en aan de achterbanorganisaties te binden. Bij de keuze van de vertegenwoordiger in PAL zou dan ook een zorgvuldige competentieafweging gemaakt moeten worden. Dat blijkt vaak niet mogelijk vanwege de beperkte beschikbaarheid van competente mensen; en dat hangt weer samen met het belang dat aan PAL wordt gehecht vanuit de scholen (-).

Netwerkniveau
In de pilot Pluimveekennis wordt vanuit het netwerk door samenwerking aandacht geschonken aan competentieontwikkeling voor de zomercursus (+).

Een van de belangrijkste conclusies uit de pilot Duurteelt was dat als men op een goede manier kennis wil etaleren via ICT met als specifieke doelgroep onderwijs, ontsluiting alleen zal slagen als dit door een aparte doelgroepredactie voor het onderwijs wordt opgepakt (+). Zonder de juiste competenties op netwerkniveau is verduurzaming niet mogelijk.

In de pilot Genomics zijn de netwerken vaak gebaseerd op contacten uit het verleden en niet zozeer ontstaan op basis van competenties op het gebied van kennisdoorstroming (-).

PAL is een netwerkorganisatie bij uitstek; het is een platform voor initiatieven vanuit allerlei partijen in de regio. Bij aanvragen voor plattelandsvernieuwing is het echter niet zo dat er een nadrukkelijke plek voor de rol van kennisproducten is ingeruimd. Veeleer gaat het om de oplossing van concrete vraagstukken waarvoor reeds bestaande kennis uit bekende kennisbronnen wordt aangeboord. Binnen het PAL-netwerk leeft niet de gedachte dat groen onderwijs en onderzoek onmisbare partners in het plattelandsnetwerk zijn (-).

8 Nawoord: de cirkel is rond

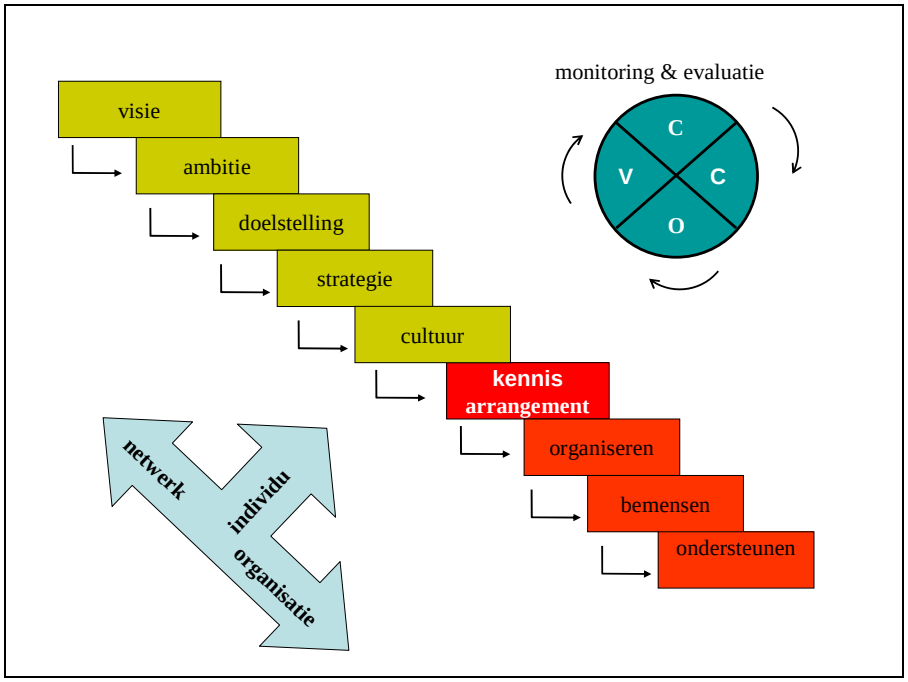
Ter afsluiting van dit rapport wordt het instrument voor monitoring en evaluatie, naar aanleiding van de analyse van de onderzochte pilots (H7), in haar geheel nogmaals onder de loep genomen.

De Nederlandse sector van Voedsel en Groen behoeft een innovatief vermogen voor een krachtige internationale concurrentiepositie en voor duurzame ontwikkelingen met een ecologische sociale en economische dimensie. Het bedrijfsleven heeft daarvoor kennis nodig die het niet alleen uit eigen onderzoek en ervaring kan verkrijgen. Daarom onderhouden bedrijven en organisaties contacten met afnemers, toeleveranciers, collega-bedrijven en adviseurs waarmee een netwerk voor kennisuitwisseling wordt opgezet. In het kennisnetwerk kunnen de publieke kennisinstituten een belangrijke rol spelen. Onderzoek- en onderwijsinstellingen in Voedsel en Groen onderhouden van oudsher intensieve banden met het agro-foodcomplex. Toch is de weg naar de kennisinstellingen niet altijd even gemakkelijk te vinden.

Bij de kennisuitwisseling tussen bedrijven, organisaties en kennisinstellingen spelen sociale interacties tussen individuele actoren (ondernemers, onderzoekers, beleidsmedewerkers en docenten) en organisaties een cruciale rol. Sociale instituties als cultuur, opvattingen, procedures, routines en rollen zijn van invloed op de verhouding tussen individu, organisatie en maatschappij. De sociale instituties geven ook mede vorm aan de kennisinfrastructuur die omschreven kan worden als het geheel van mensen, instellingen, processen en de relaties daartussen, die zorgen voor de vorming van nieuwe ideeën en de omzetting daarvan in duurzame economische prestaties. Onderwijs, training, onderzoek en informatie- en communicatietechnologie zijn de tastbare onderdelen van de kennisinfrastructuur. Minder tastbaar zijn de vormen van samenwerking tussen de individuele onderzoekers, leraren, technologen en ondernemers.

Binnen de tastbare en minder tastbare verschijningsvormen van de kennisinfrastructuur in Voedsel en Groen ontwikkelen zich nieuwe organismen die we kennisarrangementen noemen. Deze arrangementen maken enerzijds gebruik van de bestaande infrastructuur en anderzijds geven zij ook gestalte aan nieuwe mogelijkheden die de kennisinfrastructuur kan bieden. De kennisarrangementen doen zich in verschillende gedaanten voor maar telkens werken bij voorkeur onderzoek, onderwijs en bedrijfsleven samen om kennis te ontwikkelen, te delen en te gebruiken. De pilots die besproken zijn laten zien hoe uiteenlopend de samenwerkingsvormen kunnen zijn.

Het is in dit nawoord al aangegeven dat het essentieel is dat innoverende ondernemingen een netwerk van contacten om zich heen verzamelen. Voor een goed werkend innovatiesysteem behoort de kennisinfrastructuur een verwevenheid te hebben met ondernemersnetwerken. Kennisarrangementen zijn daarom des te waardevoller wanneer ze genesteld zijn in de netwerkeconomie. Dit betekent dat kennisinstellingen op het niveau van hun eigen organisaties een visie op samenwerkingsrelaties in kennisnetwerken behoren te hebben. Afhankelijk van het soort onderzoek of onderwijs zal deze netwerkrelatie internationaal, nationaal of regionaal kunnen zijn. Omdat de kennisinfrastructuur mede bestaat uit individuele onderzoekers, docenten en studenten zullen de opvattingen en competenties van deze individuen, de dragers van de infrastructuur zijn (zie figuur 8.1).



Figuur 8.1: De plaats van een kennisarrangement op de trap van de 'innovatieagenda'

Aan de hand van de gevolgde pilots zijn de treden op de ladder van de innovatieagenda gevolgd vanuit verschillende perspectieven die inmiddels gereduceerd zijn tot: visie (v), cultuur (c), competentie (c) en ondersteuning (o). Omdat binnen de kennisinfrastructuur het samenspel tussen individu, organisatie en netwerk zo belangrijk is, zijn de vier perspectieven telkens op het niveau van individu, organisatie en netwerk bekeken.

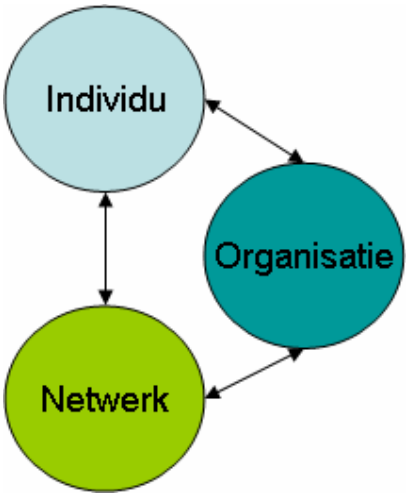
De uitwerking van het idee van een kennisarrangement past in een innovatieagenda van kennisinstituten en een overheid die zich richten op de sector Voedsel en Groen. Het netwerk van organisaties die samen de (publieke) kennisinfrastructuur vormen zullen een gemeenschappelijke visie en een ambitie ontwikkelen over hun plaats in de kennissamenleving. Te behalen resultaten en marsroutes zullen in doelstellingen en strategieën worden verwoord, passend bij de culturele mogelijkheden en wensen van de betrokken organisaties. Binnen de context van strategie en cultuur krijgt een kennisarrangement een opdracht mee om nieuwe mogelijkheden van de kennisinfrastructuur te verkennen. Door een adequate organisatie en ondersteuning en door de inzet van competente mensen kan een kennisarrangement een succes worden.

Namens het onderzoeksteam 420,
Hendrik Kupper (ECS).

Bijlage 1.M&E matrix P420: van goede voorbeelden naar goede principes

Op basis van de hierboven genoemde voorbeelden zijn algemeen geldende principes afgeleid. Dit principe kan in zeer geringe of juist in zeer hoge mate aanwezig zijn in het kennisarrangement. De vier matrices visie, ondersteuning, cultuur en competenties zijn in de tabellen B1.1 tot en met B1.4 weergegeven. Het P420 monitoring en evaluatie (M&E) instrument zal in de brochure 'Monitoren en Evalueren van Kennisarrangementen' verder uitgewerkt worden tot een praktisch hanteerbaar instrument (verwacht in 2006).

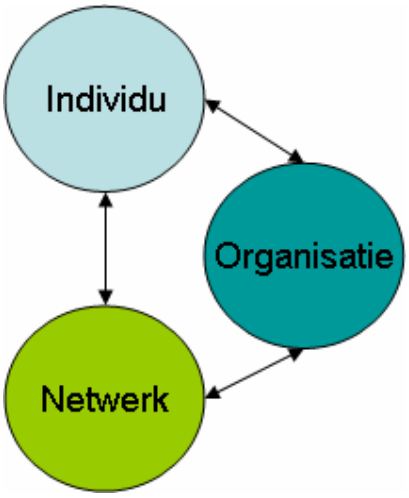
Tabel B1.1: Matrix Visie



Principe

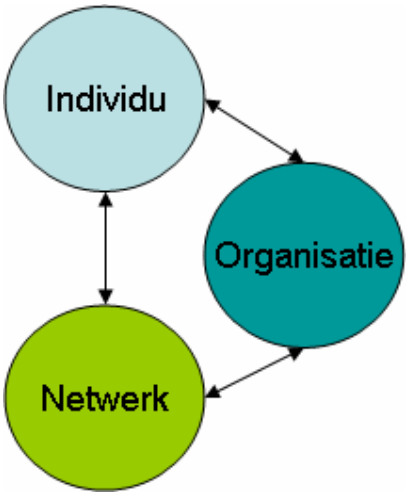
- Er is bereidheid van het individu om bij te dragen aan visievorming
- De organisatie heeft een expliciete visie
- De organisatie stimuleert en waardeert de inbreng van haar medewerkers bij de visievorming
- De organisatie is bereid haar visie, indien nodig, te herzien of aan te passen
- Het netwerk heeft een open, veilige, omgeving waar ruimte is voor het ontstaan en verder ontwikkelen van een collectieve visie
- De visie van het netwerk wordt door de organisaties gedragen (ook als deze niet volledig overeenkomt met de afzonderlijke visies)

Tabel B1.2: Matrix Ondersteuning



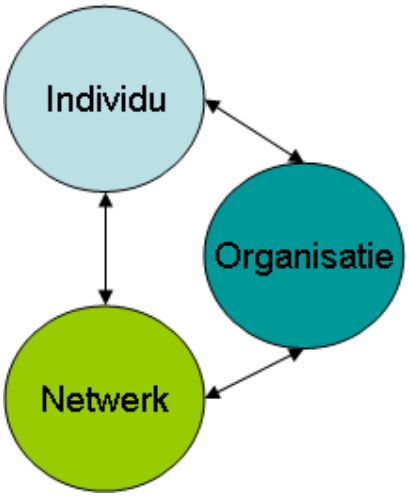
Factor
• De individuen zijn bereid kennis te delen en collega's te ondersteunen en in te schakelen indien nodig
• Het management van de organisatie biedt experimentele ruimte aan haar medewerkers (financieel, tijd, enzovoort)
• De kennis uit het kennisarrangement wordt verankerd in de organisatie in producten en/of processen.
• De organisatie ondersteunt uitwisseling van impliciete en expliciete kennis zowel intern als met externen
• In het netwerk is er een passende (ICT) ondersteuning voor de uitwisseling van impliciete en expliciete kennis, zowel intern als met externen

Tabel B1.3: Matrix Cultuur



Principe
• Kennis is kennis delen • Individuen zijn gericht op verandering • Individuen zijn actief zoekend en staan open voor nieuwe netwerken
• Organisatie is extern gericht
• In de organisatie zijn bottom-up, horizontale relaties
• Netwerk is open en dynamisch • Netwerken bestaan uit de relevante stakeholders • In het netwerk is een cultuur gericht op verandering • Het netwerk heeft een stimulerend leerklimaat • Het netwerk is open en veilig (fouten mogen) • Het netwerk is pro-actief lerend (brengen en halen) • Het netwerk heeft een horizontale (informele) aansturing

Tabel B1.4: Matrix Competenties

	Factor
	• Individu is actief zoekend naar nieuwe persoonlijke netwerken • Individu is bereid tot competentieontwikkeling (lifelong learning) • Individu kan voor verschillende doelgroepen zijn kennis expliciteren • Individu kan zijn eigen sterktes en zwaktes benoemen (reflectief vermogen) • In de organisatie is voortdurend aandacht voor competentieontwikkeling (HRD) • In de werving en selectie is aandacht voor competenties die noodzakelijk zijn in kennisarrangementen • In het netwerk participeren organisaties en individuen op basis van (kern)competenties • In het netwerk zijn de juist competenties voor het gewenste resultaat aanwezig en worden ze gericht ingezet • In het netwerk is ruimte voor competentieontwikkeling van de deelnemers

Bijlage 2. Kansen, bedreigingen, sterke en zwakke punten van de pilots

In deze bijlage (2) staan kansen, bedreigingen, sterke en zwakke punten van een aantal (niet alle) pilots beschreven. Deze zijn op 29 september jl. gezamenlijk besproken met de Denktank van P420.

1. Pilot: Pluimveekennis

Welke kansen in de omgeving zijn er voor het arrangement?

- De overheid treedt terug. Dit leidt tot het 'moeten' nadenken over het openstellen van nieuwe markten bij het bedrijfsleven. Hierdoor is er een sterke 'sense of urgency' om de kennispositie te versterken;
- Daarnaast heeft men een uitgesproken vertrouwen in elkaar dat samenwerking tot deze versterking kan leiden;
- Nederland is een sterke speler op het gebied van pluimveekennis en heeft internationaal veel te bieden. Er zijn bijvoorbeeld veel geïnteresseerde buitenlandse studenten.

Welke bedreigingen in de omgeving zijn er voor het arrangement?

- De terugtredende overheid leidt tot minder geld voor publieke kennis en zo een afnemende vraag;
- In Nederland zijn nog nauwelijks studenten geïnteresseerd in primaire pluimveekennis;
- Het bedrijfsleven ziet (nog) geen sense of urgency tot samenwerking met het onderzoek en onderwijs.
- Er is kritiek op de kwaliteit van pluimveekennis vanuit het bedrijfsleven (inclusief de primaire sector).

In onderstaande tabel (B2.1) zijn de sterke en zwakke punten van de pilot uiteengezet.

Aspect ('key area')	Sterkte	Zwakte	Toelichting cq. opmerking
Doel & strategie	++	_	De betrokkenen hebben een duidelijke visie in welke richting men opwil met pluimveekennis. De uitdaging is om deze te vertalen naar de achterliggende betrokken organisaties.
Leiderschap & ondersteuning	+	_ _	Sterke trekkers, enthousiaste voorlopers maar weinig geld en ruimte. Projecten zijn relatief klein.
Cultuur	+++	_ _ _	Zowel voordelig als nadelig. Betrokkenen bij kennisinstellingen hebben het vertrouwen in elkaar uitgesproken. Het is echter lastig om het commerciële bedrijfsleven erbij te betrekken.
Processen en procedures	++	_ _	Door het management wordt zeker ruimte gegeven om kennisactiviteiten te ontplooien en tot een verbetering van kd en kc te komen. In hoeverre deze kennis ook verankerd wordt binnen de organisaties is niet bekend.
Mensen en competenties	+++	_	Enthousiaste personen, er is vertrouwen in elkaar, in de pilot zijn de voorlopers aanwezig maar het bedrijfsleven blijft nog achter.
Infrastructuur	++		Ontwikkeling virtueel expertisecentrum.
Omgeving & partners	+++	_ _ _	Er is veel kennis bij de instituten die gezamenlijk benut wordt, anderzijds bestaat de dreiging van eigen te ontwikkelen commerciële kennis bij het bedrijfsleven. Kunnen kennisinstellingen hier tegen op boksen?
Structuur en vorm van kennis	++	_	Er zijn nieuwe ambities geformuleerd, alleen uitkijken voor oude wijn in nieuwe vaten.

Tabel B2.1 Sterke en zwakke punten pilot Pluimveekennis

2. Pilot Aangifteplichtige Dierziekten (AD)

Welke kansen in de omgeving zijn er voor het arrangement?
- Betrokken actoren zien meerwaarde in een versterking van kd en kc;
- Een aantal betrokkenen is geïnteresseerd om eventueel een RIGO-project hiertoe te formeren.

Welke bedreigingen in de omgeving zijn er voor het arrangement?
- Er bestaat een spanningsveld tussen aangifteplicht (overheid), nut van aangifte en regelgeving op dit terrein tussen overheid en praktijk;
- Beperkte tijd en geld zijn de grootste boosdoeners om meer aandacht aan dit onderwerp te besteden;
- AD is een relatief klein en specifiek onderwerp.

In onderstaande tabel zijn de sterke en zwakke punten van de pilot AD uiteengezet (tabel B2.2).

Aspect ('key area')	Sterkte	Zwakte	Toelichting cq. opmerking
Doel & strategie	++	_ _	Enthousiasme en wil is er. Organisatie 1e bijeenkomst verloopt echter stroef.
Leiderschap & ondersteuning		_ _	Geld en tijd: prioriteit is een probleem.
Cultuur	++		Verschillende geïnterviewden hebben aangegeven geïnteresseerd te zijn in een evt. kenniskring.
Processen en procedures		_ _	Geld en tijd: prioriteit is een probleem.
Mensen en competenties	++		Uit de interviews blijkt o.i. dat we de goede mensen te pakken hebben.
Infrastructuur	++		In het project dierenwelzijnwijzer: diverse multimedia.
Omgeving & partners	++		Diversiteit aan partijen en kennis.
Structuur en vorm van kennis	++		Dierenwelzijnwijzer biedt een kans.

Tabel B2.2 Sterke en zwakke punten pilot AD

3. Pilot Gewasbescherming

Welke kansen in de omgeving zijn er voor het arrangement?

- De behoefte aan kennisdoorstroom is groot (LNV management);
- Als de pilot slaagt, betrokken partijen zijn tevreden over de aanpak èn er is een goede communicatie naar buiten toe, dan zal het draagvlak voor een structureel vervolg hoog zijn;
- Een bijdrage aan visievorming rondom kennisdoorstroming binnen gewasbescherming.

Welke bedreigingen in de omgeving zijn er voor het arrangement?

- Het cursusonderwijs is niet de 'core business' van het AOC onderwijs. Binnen de verschillende AOC's wordt het cursusonderwijs meer of minder ondersteund;
- De wijze waarop licentieverlengingen worden uitgevoerd, staat ter discussie.

In onderstaande tabel zijn de sterke en zwakke punten van de pilot Gewasbescherming uiteengezet (tabel B2.3).

Aspect ('key area')	Sterkte	Zwakte	Toelichting cq. opmerking
1. Visie		- -	Deelnemende organisaties: geen gezamenlijke visie op dit vlak
2. Ondersteuning	++	- -	Morele ondersteuning van organisatie management. Ondersteuning verschilt bij de deelnemende organisaties m.n. bij het onderwijs
3. Cultuur	+		Er is een kennisdelende cultuur bij de partners aanwezig
4. Processen	++	- -	Korte lijnen onderzoekers-docenten; inbreng van beide partijen; Geen garanties dat er iets met de resultaten gedaan wordt
5. Competenties		- - -	Grote variatie in competenties
6. ICT Infrastructuur	+++		Kennis komt beschikbaar via bestaande internetsite AOC's, CD'roms.
7. Partners		- -	Niet alle doelgroepen en belanghebbenden zijn betrokken of even actief
8. Kennisproducten	+++		Bestaande structuur, vorm is flexibel

Tabel B2.3 Sterke en zwakke punten pilot Gewasbescherming

4. Pilot Leren met Toekomst

Welke kansen in de omgeving zijn er voor het arrangement?
- Inbedding in onderwijsvernieuwingen als competentiegericht onderwijs;
- De belangrijke voorbeeldfunctie voor ontsluiting van andere netwerken.

Welke bedreigingen in de omgeving zijn er voor het arrangement?
- Een krimpende primaire sector;
- Hoge verwachtingen.

In onderstaande tabel zijn de sterke en zwakke punten van de pilot Leren met Toekomst uiteengezet (tabel B2.4).

Aspect ('key area')	Sterkte	Zwakte	Toelichting cq. opmerking
Visie	++	- -	Duidelijke visie ten aanzien van kenniscirculatie. Erg ambitieus (weinig geld, korte tijd)
Ondersteuning	+	-	Formele ondersteuning op papier, invulling ondersteuning op pilotniveau nog niet concreet
Partners		- -	Vele partijen met eigen agenda
Kennisproducten	+		Op maat, divers: duidelijke ideeën over verschillende typen kennisproducten
Cultuur	++		Uiteindelijke partners kennen elkaar al uit andere samenwerkingsverbanden
Processen		- -	Divers: per partner anders en/of nog niet vastgelegd
Competenties	+		Gevarieerd: geselecteerd op competentie
Infrastructuur		-	Geen duidelijk beeld van ondersteunende infrastructuur

Tabel B2.4 Sterke en zwakke punten pilot Leren met Toekomst

5. Boomkwekerij Nieuwe Stijl

Welke kansen in de omgeving zijn er voor het arrangement?

- De dynamiek in de omgeving, zowel voor wat betreft onderwijskundige ontwikkelingen als sectorontwikkelingen (juiste timing voor vernieuwing);
- Een duidelijke sense-of-urgency;
- Het project heeft een duidelijke voorbeeldfunctie van een sectorgedreven initiatief (een project waarin LNV niet initiërend is geweest).

Welke bedreigingen in de omgeving zijn er voor het kennisarrangement?

- De belangen van verschillende partijen zijn groot;
- Kwaliteitsprotocollen rondom onderwijsvernieuwing kunnen als remmend worden ervaren;
- Hooggespannen verwachtingen van de sector en andere meekijkende sectoren;
- Het ervaringstraject is een proces en is als project beschreven; dit vergt regelmatige afstemming en aanpassingen van de verschillende partijen.

In onderstaande tabel zijn de sterke en zwakke punten van de pilot Boomkwekerij Nieuwe Stijl uiteengezet (tabel B2.5).

Aspect ('key area')	Sterkte	Zwakte	Toelichting cq. opmerking
Doel & strategie	+++		Duidelijke visie, gevoed door sense of urgency
Leiderschap & ondersteuning		--	Door vele partners en 'gebrekkig' kennismanagement.
Cultuur	+	-	Veel cultuurverschillen tussen de partners
Processen en procedures	+	-	Duidelijke rolverdeling. Bestaande procedures kunnen ook remmend werken
Mensen en competenties	++	--	Alle competenties zijn aanwezig. Niet altijd just-in-time te vinden
Infrastructuur	+		ICT speelt een belangrijke ondersteunende rol
Omgeving & partners	+++		Alle relevante partijen zijn betrokken
Structuur en vorm van kennis	+	-	Kennisproducten zijn niet expliciet geformuleerd.

Tabel B2.5 Sterke en zwakke punten pilot Boomkwekerij Nieuwe Stijl

6. Pilot Genomics

Welke kansen in de omgeving zijn er voor het kennisarrangement?

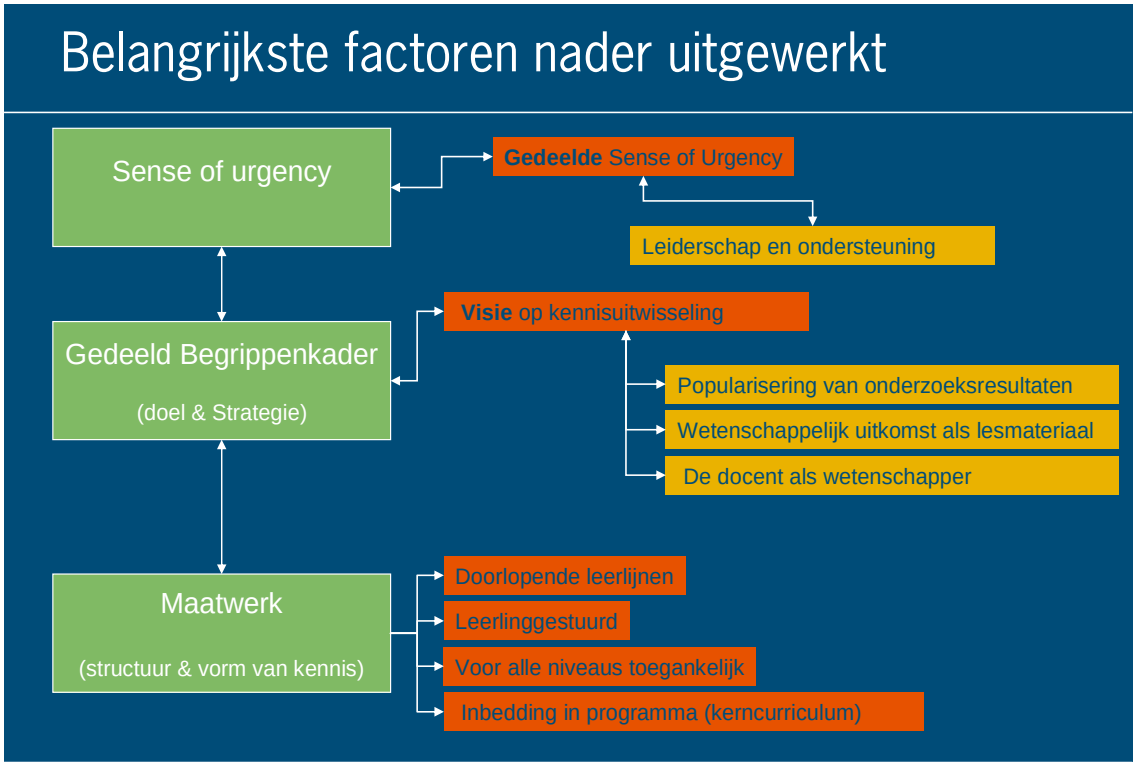
- Bedrijven die werken op het gebied van DNA-onderzoek beseffen dat enig commitment vanuit de maatschappij noodzakelijk is om verder te kunnen gaan. Mobiele practica kunnen daarvoor worden ingezet;
- Nieuwe ontwikkelingen op gebied van DNA maken het onderwerp actueel en stimuleren de vraag naar practica.

Welke bedreigingen in de omgeving zijn er voor het kennisarrangement?

- Budget dat beschikbaar is voor VWO-campus was lang onzeker;
- Onderzoek gaat te ver voorop lopen, het onderwijs haakt af;
- Practica richten zich te eenzijdig op potentiële Wageningse studenten.

In onderstaande tabel zijn de sterke en zwakke punten van de pilot Genomics uiteengezet (tabel B2.6).

Aspect ('key area')	Sterkte	Zwakte	Toelichting cq. opmerking
1. Doel & strategie	+	-	Doel per partner is duidelijk: primair WUR PR daarna kennisoverdracht. Er is echter geen duidelijk gezamenlijk doel
2. Leiderschap & ondersteuning		-	Budgetten lang onzeker, niet bevorderlijk voor ontwikkeling nieuwe practica of methoden
3. Cultuur	++		Practica worden gegeven door studenten → spreekt leerlingen aan
4. Processen en procedures		-	VWO campus weet niet of er iets met de kennis uit de practica wordt gedaan
5. Mensen en competenties	+		Mensen die weten wat er speelt in onderzoek en dit kunnen vertalen naar aansprekende methoden voor leerlingen
6. Infrastructuur	+		Op internet is achtergrondinformatie te vinden bij de practica
Aspect ('key area')	Sterkte	Zwakte	Toelichting cq. opmerking
7. Omgeving & partners	++		VWO campus zit heel dicht op onderzoek. Door bezoek aan scholen ook feedback vanuit het onderwijs
8. Structuur en vorm van kennis	+	-	Praktijkdeel van het practicum wekt interesse van leerlingen. De theorie wordt over ze uitgestort. Effect is afhankelijk van voorbereiding of behandeling van de stof door de docent



Tabel B2.6 Sterke en zwakke punten pilot Genomics

7. Pilot Kenniskring Voedselveiligheid

Welke kansen in de omgeving zijn er voor het kennisarrangement?
- Interesse bij publiek, media, overheid (EU) voor het onderwerp;
- Kenniskring is ingebed in het hbo-lectoraat;
- Community of Practice is actueel.

Welke bedreigingen in de omgeving zijn er voor het kennisarrangement?
- Al veel expertise op dit gebied door expertisecentra;
- Aandacht voor docenten bij invoering competenties betreft weinig vakscholing.

In onderstaande tabel zijn de sterke en zwakke punten van de pilot Genomics uiteengezet (tabel B2.7).

Aspect ('key area')	Sterkte	Zwakte	Toelichting cq. opmerking
1. Doel & strategie		--	te ambitieus, weinig focus
2. Leiderschap & ondersteuning	++		gedekt door lectoraten
3. Cultuur	++		onderzoek is open
4. Processen en procedures		--	onzeker wat met resultaat gebeurt
5. Mensen en competenties	+++		gemotiveerd en deskundig
6. Infrastructuur		--	Livelink biedt geen ondersteuning
7. Omgeving & partners	+++		besef dat kennis bij partners zit
8. Structuur en vorm van kennis		--	niet duidelijk wat met ervaring gebeurt

Tabel B2.7 Sterke en zwakke punten pilot Kenniskring Voedselveiligheid