

## **Kennisarrangementen tussen onderwijs en onderzoek**

Een verkenning van  
kennisarrangementen tussen  
PPO en ASG en het agrarisch  
onderwijs.

**Een interne publicatie voor PPO en ASG**

Tilburg, 12 juni 2008

Patricia Gielen

Uitgever: IVA  
Warandelaan 2, Postbus 90153, 5000 LE Tilburg  
Telefoonnummer: 013-4668466, telefax: 013-4668477  
Website: [www.iva.nl](http://www.iva.nl)

© 2005 IVA

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of worden openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het IVA.

Het gebruik van cijfers en/of tekst als toelichting of ondersteuning bij artikelen, boeken en scripties is toegestaan, mits de bron duidelijk wordt vermeld.

## Inhoudsopgave

Kennisarrangementen tussen onderwijs en onderzoek.....	1
Inhoudsopgave .....	1
Inleiding en opzet van het onderzoek .....	1
1.1. Inleiding .....	1
1.2. Onderzoeksvragen verkenning .....	2
1.3. Activiteiten en resultaten .....	2
1.4. Selectie cases .....	3
1.5. Checklist dataverzameling cases.....	4
1.6. Leeswijzer .....	5
Theoretische notitie.....	6
2.1. Netwerken en innovatie.....	6
2.2. Arrangementen.....	7
2.3. Kennisarrangementen .....	8
2.4. Kennis.....	9
2.5. Leerprocessen nader bepaald .....	10
2.5.1 Een leven lang leren vanuit 4 invalshoeken.....	10
2.5.2 Hoe er geleerd wordt: Tussen kennis en informatie .....	12
2.5.3 Wie: Tussen individueel en collectief leren .....	13
2.6 . Communities of Practice en lerende organisaties .....	14
2.7. Beroepsonderwijs en onderzoeksinstellingen als kenniscentra.....	15
Studiedag voor en community van docenten.....	17
3.1. Beschrijving van de studiedagen en community als kennisarrangementen .....	17
3.1.1. Beschrijving Studiedag .....	17
3.1.2. Beschrijving community .....	18
3.2. De actoren en hun rollen .....	18
3.2.1. Actoren en rollen bij de studiedag .....	18
3.2.2. Actoren en rollen bij de Community.....	18
3.3. Plaats in het kennislandschap: reden inrichting arrangement .....	19
3.3.1. De studiedag in het kennislandschap.....	19
3.3.2. De community in het kennislandschap .....	19
3.4. Hoe wordt er geleerd in de kennisarrangementen.....	20
3.4.1. Leren tijdens de studiedag .....	20
3.4.2. Leren in de community .....	20
3.5. Aandachtspunten bij de inrichting van de kennis arrangementen .....	21
3.5.1. Aandachtspunten bij het inrichten van de studiedag.....	21
3.5.2. Leerprocessen en inrichting en planning van de studiedag .....	21
3.5.3. Aandachtspunten bij het inrichten van de community .....	22

3.5.4. Leerprocessen en inrichting en planning van de community.....	22
3.6. Kritische succesfactoren van de studiedag.....	22
3.6.1. Kritische succesfactoren van de studiedag.....	22
3.6.2. Kritische succesfactoren van de community.....	23
3.7 Analyse van de potentie van het onderzochte kennisarrangement.....	23
3.7.1. Potentie studiedag .....	23
3.7.2. Potentie community.....	24
Stages en afstudeervakken bij PPO.....	25
4.1. Beschrijving kennisarrangement.....	25
4.2. Actoren en rollen bij stages en afstudeervakken.....	26
4.2.1. Stagiaires uit het VMBO.....	26
4.2.2. Stagiaires uit het MBO .....	26
4.2.3. Stagiaires en afstudeervakkers uit het HBO .....	27
4.3. Plaats in het kennislandschap: reden inrichting arrangement.....	27
4.4 Hoe wordt er geleerd in stages en afstudeervakken .....	28
4.5. Aandachtspunten bij de inrichting van stages en afstudeervakken.....	28
4.5.1. Eerdere ervaringen m.b.t. inrichting en planning van stagiaires en afstudeervakkers ..	28
4.5.2. Leerprocessen en inrichting en planning van stagiaires en afstudeervakkers .....	29
4.6. Kritische succesfactoren van stages en afstudeervakken.....	29
4.6. Analyse van de potentie van het onderzochte kennisarrangement.....	30
Van proefstation naar kenniscentrum.....	31
5.1. Beschrijving kennisarrangementen van Kenniscentrum Vredepeel.....	31
5.2. Actoren en rollen in de kennisarrangementen van kenniscentrum Vredepeel.....	32
5.2.1. Actoren en rollen bij Excursies en open dagen .....	32
5.2.2. Actoren en rollen bij Schakelplaat.....	32
5.2.3. Actoren en rollen bij de Technodag .....	33
5.2.4. Actoren en rollen bij het leslokaal .....	33
5.2.5. Actoren en rollen bij Kenniscentrum Vredepeel samengevat .....	33
5.3. Plaats in het kennislandschap: reden inrichting arrangementen.....	34
5.3.1. Excursies en open dagen in het kennislandschap.....	34
5.3.2. Schakelplaats in het kennislandschap .....	34
5.3.3. De Technodag in het kennislandschap.....	35
5.3.4. Het leslokaal in het kennislandschap.....	35
5.4. Hoe wordt er geleerd in het kennisarrangementen .....	35
5.4.1. Leren tijdens excursies en open dagen .....	35
5.4.2. Leren in Schakelplaats.....	35
5.4.3. Leren bij de Technodag .....	35
5.4.4. Leren in het Leslokaal .....	35
5.5. Aandachtspunten bij de inrichting van de kennis arrangementen.....	36
5.5.1. Ervaringen met Inrichting en planning van arrangementen .....	36
5.5.2. Inrichting en planning van arrangementen op het kenniscentrum Vredepeel .....	36

5.6. Kritische succesfactoren van de activiteiten van Kenniscentrum Vredepeel.....	36
5.7. Analyse van de potentie van de activiteiten van kenniscentrum Vredepeel.....	37
TUNE .....	39
6.1. Beschrijving van TUNE .....	39
6.2. Actoren en rollen in TUNE.....	39
6.3. TUNE in het kennislandschap: reden inrichting .....	41
6.4. Hoe wordt er geleerd in TUNE .....	41
6.5. Aandachtspunten bij de inrichting van TUNE .....	42
6.5.1. Inrichting en planning TUNE.....	42
6.5.2. Leerprocessen en inrichting en planning TUNE.....	43
6.6. Kritische succesfactoren in TUNE.....	43
6.7. Analyse van de potentie van TUNE .....	45
Samenwerking tussen ASG en Wellant.....	46
7.1. Beschrijving van de samenwerking tussen ASG en Wellant .....	46
7.2. Actoren en rollen in de samenwerking .....	46
7.2.1. Actoren en rollen Trainingsprogramma weidegang.....	47
7.2.2. Actoren en rollen bij de vernieuwing veehouderij onderwijs .....	47
7.2.3. Actoren en rollen bij inzet docent in ASG projecten .....	47
7.3. De samenwerking in het kennislandschap: reden inrichting .....	47
7.3.1. Het trainingsprogramma weidegang in het kennislandschap.....	48
7.3.2. De vernieuwing van het veehouderij onderwijs in het kennislandschap .....	48
7.4. Hoe wordt er geleerd in de samenwerking.....	48
7.4.1. Leren in het trainingsprogramma weidegang .....	48
7.4.2. Leren in het nieuwe veehouderij onderwijs .....	49
7.5. Aandachtspunten bij de inrichting van de samenwerking .....	49
7.5.1. Aandachtspunten bij het trainingsprogramma weidegang .....	50
7.5.2. Aandachtspunten bij de vernieuwing van het veehouderij onderwijs.....	50
7.5.3. Leerprocessen bij de Inrichting en planning van de samenwerking.....	51
7.6. Kritische succesfactoren in de samenwerking .....	51
7.7 Analyse van de potentie van de samenwerking .....	53
Kritische reflectie.....	55
8.1. Terug naar de onderzoeksvragen en aanleiding .....	55
8.2. De inventarisatie ten behoeve van de selectie van de 5 cases .....	56
8.2.1. Een terugblik op de inventarisatie .....	56
8.2.2. De geselecteerde vijf cases.....	57
8.3. De 5 cases kort samengevat en geanalyseerd .....	58
8.3.1. Vormen van kennisarrangementen in de vijf cases.....	58
8.3.2. Actoren, rollen en doelgroepen in de vijf cases.....	59
8.3.3. De vijf cases in het kennislandschap.....	61
8.3.4. Leren in de kennisarrangementen.....	62
8.3.5. De aandachtspunten bij de inrichting van de kennisarrangementen .....	64

8.3.6. De kritische succesfactoren in de vijf cases .....	64
8.4. De vier pijlers van Leren met Toekomst en de vijf cases .....	67
8.4.1. Ondernemersnetwerken als Leeromgeving .....	67
8.4.2. Kenniscirculatie tussen onderzoek en onderwijs .....	67
8.4.3. Beroepspraktijkvorming op netwerkbedrijven .....	68
8.4.4. Bruggen bouwen tussen onderwijs en onderzoek .....	69
8.5. Potentie van arrangementen in de vijf cases.....	70
8.6. Mainstreaming .....	71
8.7. De aanbevelingen in een notendop.....	73
Appendix 1.....	75
Literatuur .....	75
Appendix 2.....	79
Checklist beschrijving cases .....	79
<b>Vormen van arrangementen</b> .....	79
Lesstof ontwikkelen .....	79
Netwerken .....	79
Hoofdindeling Actoren .....	80
<b>Doelgroepen?</b> .....	80
Appendix 3.....	82
Tabellen.....	82
Lesstof ontwikkelen .....	82
Netwerken .....	82

# Hoofdstuk 1

## Inleiding en opzet van het onderzoek

### 1.1. Inleiding

Wageningen UR besteedt veel aandacht aan samenwerking met het agrarisch onderwijs en ondernemers om de kenniscirculatie vanuit het onderzoek beter vorm en inhoud te geven.

In Leren met Toekomst (Potters, 2006) wordt sinds 2005 gewerkt aan het bevorderen van structurele samenwerking tussen onderzoek en groen onderwijs, in eerste instantie is gericht op het ontwikkelen van samenwerking in ondernemersnetwerken. Er is gezamenlijk met het onderwijs een concept ontwikkeld en getest, dit concept of kennisarrangement is vervolgens binnen de sectoren plant en dier benut. Naast deze samenwerking in ondernemersnetwerken biedt Leren met Toekomst de mogelijkheid om andere vormen van samenwerking tussen Onderwijs, Ondernemers en Onderzoek te stimuleren en verder ontwikkelen. In 2007 is een aantal projecten uitgevoerd die zich richtten op de versterking van de samenwerking tussen Onderwijs, Ondernemers en Onderzoek.

De centrale vraag van Leren met Toekomst is sinds 2006: *Hoe kunnen onderwijs en onderzoek elkaar effectief en structureel versterken in hun inspanningen voor de duurzame Nederlandse landbouwsector en vitaal platteland?*

Daarvoor werkt het project volgens vier pijlers met elk hun eigen doelstellingen en activiteiten.

- Ondernemersnetwerken als leeromgeving: ondernemersnetwerken effectief verbinden met onderwijs;
- Kenniscirculatie tussen onderzoek en onderwijs: doorwerking en effectieve benutting van de kennis en inzichten uit diverse ondernemersnetwerken in het groen onderwijs;
- Beroepspraktijkvorming op netwerkbedrijven: versterken van beroepspraktijkvorming door gebruik te maken van netwerkbedrijven in samenwerking met de Schakelplaats;
- Bruggen bouwen tussen onderzoek en onderwijs: stimuleren van structurele ontmoetingen tussen onderzoek en onderwijs.

De verkennende studie die voor u ligt staat niet op zich. Begin 2008 zijn in totaal 3 onderzoeken uitgevoerd die input leveren aan het verder invullen en verbeteren van de samenwerking tussen

onderwijs en onderzoek. Gera van Os (PPO<sup>1</sup>, WUR) heeft de succes- en faalfactoren bij de implementatie in onderwijs en onderzoek beschreven in 'Inbedding kennisarrangement Leren met Toekomst'. Jifke Sol (ECS<sup>2</sup>, WUR) heeft zich in 'Leren met toekomst, een evaluatie' gericht op leren als outcome in een drietal Leren met Toekomst pilots. Deze publicaties passen ook in de cyclus van monitoring en evaluatie zoals dat in het programma Kennis uitgewerkt is. Als achterliggende beleidsvraag van deze studies kan de volgende vraag geformuleerd worden: *Wat zijn belangrijke stappen die ASG en PPO kunnen nemen om verder te komen in de samenwerking met onderwijs?*

## 1.2. Onderzoeksvragen verkenning

Centrale vraag bij deze verkennende studie is:

*Welke kennisarrangementen waar ervaring mee is binnen WUR hebben (naast het beproefde Leren met Toekomst concept) hebben de potentie om bij te dragen aan de centrale doelstelling van Leren met Toekomst, te weten een structurele samenwerking tussen onderzoek en onderwijs?*

Subvragen hierbij zijn de volgende:

- Welke aanvullende vormen van samenwerking zijn de afgelopen jaren ontstaan tussen onderzoek en onderwijs?
- Welke vijf kennisarrangementen bieden de meeste potentie voor het onderzoek naar het versterken structurele samenwerking?
- Wat kan er vanuit de verschillende ervaringen geleerd worden over de inzet van deze kennisarrangementen?
- Hoe functioneren ieder van deze kennisarrangementen? (beschrijving volgens format van het programma Kennis: Rollen en opbrengsten verschillende partijen, situatie, geleerde lessen)
- Wat zijn potenties voor structurele samenwerking in de vijf onderzochte arrangementen?
- Wat zijn aanbevelingen voor verdere benutting van deze kennisarrangementen in het kader van Leren met Toekomst?

## 1.3. Activiteiten en resultaten

Het gaat in deze verkenning met nadruk niet om een diepte studie, maar om een globale verkenning van mogelijkheden en potenties. Met aandacht voor praktische handvatten voor hen die de relatie tussen onderwijs en onderzoek willen versterken. Doelgroep van de verkennende studie zijn de onderzoekers binnen PPO en ASG<sup>3</sup>.

In de verkenning zijn de volgende activiteiten, in overleg met de opdrachtgevers uitgevoerd:

- een quick scan van arrangementen binnen PPO en ASG en de selectie van 5 cases;
- interviews met betrokken actoren in de 5 cases;

---

<sup>1</sup> Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, Wageningen UR

<sup>2</sup> Educatie en Competentie Studies, Wageningen UR

<sup>3</sup> Animal Science Group, Wageningen UR



- analyse en rapportage van de onderzoeksresultaten;
- discussie over de resultaten.

In deze verkennende studie is gekozen voor een beperkt aantal case studies. Deze zijn analoog aan eerder gebruikte formats binnen Leren met Toekomst beschreven om onderlinge vergelijking van cases in dit onderzoek en pilots in Leren met Toekomst te vergemakkelijken.

De onderzoeker heeft aansluitend op bestaande indelingen nieuwe elementen in de tekst ingeweven. De lijst met kennisarrangementen is verder gedetailleerd en de aandachtspunten voor de inrichting zijn aangevuld met noties ten aanzien van leren in de kennisarrangementen. Voor meer informatie wordt verwezen naar Appendices en hoofdstuk 2.

#### **1.4. Selectie cases**

De dataverzameling in de verkennende studie is geconcentreerd rond de 5 voorgenomen case studies. Aanvullend is deze empirische basis versterkt door gerichte informatie in het netwerk te zoeken. Voor de selectie van de cases is gezocht naar kennisarrangementen waarin het samenwerken tussen landbouwkundig onderzoek, zoals dat door ASG en PPO wordt uitgevoerd, en het onderwijs centraal staat. Ondernemersnetwerken zijn in de studie buiten beeld gebleven.

Er is een grote variatie aan kennisarrangementen tussen onderwijs en onderzoek waarover ook in het programma Kennis gerapporteerd wordt. De diverse vormen die de arrangementen aannemen zijn verder uitgewerkt met arrangementen zoals die in de aansluiting onderwijs arbeid georganiseerd worden. Indien nodig zijn, gaandeweg het onderzoeksproces, de verschillende vormen van arrangementen verder aangevuld. Deze lijst is opgenomen in appendix 2.

Na een korte inventarisatie van lopende en afgesloten trajecten zijn 5 cases geselecteerd. De inventarisatie was gericht op de selectie van mogelijk relevante cases binnen PPO en ASG en had niet tot doel volledig te zijn. Omdat er veel variatie binnen de arrangementen mogelijk is, is overwogen om één type kennis arrangement, bv. stage verder uit te diepen. Maar uiteindelijk is gekozen voor het alternatief om zoveel mogelijk verschillende kennisarrangementen in de cases op te nemen. Daartoe zijn volgende 5 cases geselecteerd:

- Studiedag voor en community van docenten
- Stages en afstudeervakken bij PPO
- Van proefstation naar kenniscentrum
- TUNE
- Samenwerking tussen ASG en Wellant

De dataverzameling heeft plaats gevonden via interviews en schriftelijk bronnen. Respondenten zijn begin 2008 bezocht of uitgebreid telefonisch benaderd. Het aantal respondenten en hun herkomst verschilt per case. Daarnaast zijn zo veel mogelijk bronnen bestudeerd om de gesprekken voor te bereiden. Zo is er waar mogelijk gebruik gemaakt van projectdocumenten,

visiedocumenten en websites. Voorafgaand aan de dataverzameling is een uitgebreide checklist ontwikkeld die terug te vinden is in appendix 2.

De aard van de geselecteerde cases verschilt sterk. Cases als de studiedag en stage en leslokaal lijken minder complex dan een netwerk of samenwerkingsverband. Voorafgaand en tijdens de gesprekken werd duidelijk dat de selectie van cases mogelijkheden biedt om over meerdere kennisarrangementen informatie te verzamelen.

Aanvullend is de empirische basis versterkt door gerichte informatie in het netwerk van onderzoekers te zoeken en aanvullende bronnen te raadplegen. Deze informatie is niet uitgebreid beschreven in deze rapportage maar is, waar relevant, opgenomen in de beschrijvingen, conclusies, discussie en aanbevelingen.

### 1.5. Checklist dataverzameling cases

In het onderstaande kader zijn de onderwerpen en belangrijkste vragen voor de beschrijving van de cases kort weergegeven. Een meer uitgebreide uitwerking is opgenomen in appendix 2.

Tabel 1: Beschrijving kennisarrangementen

<b>1</b>	<b>Vormen van arrangementen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lessen en lezingen verzorgen</li><li>• Stages</li><li>• Afstudeervakken (in HAO)</li><li>• Phd</li><li>• Voorzieningen</li><li>• Individuele begeleiding</li><li>• Lesstof ontwikkelen</li><li>• Netwerken</li><li>• Strategische afstemming</li></ul>
<b>2</b>	<b>Wie zijn de actoren? Wat is hun rol?</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hoofdingeling Actoren</li><li>• Doelgroepen?</li></ul>
<b>3</b>	<b>Plaats in het kennislandschap: reden inrichting arrangement</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Waar kan dit arrangement een bijdrage aan leveren: welk probleem wordt er in het arrangement opgelost?</li><li>• Waarom is het ingericht?</li></ul>
<b>4</b>	<b>Hoe wordt er geleerd in het kennisarrangement</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Waarom is het leren belangrijk voor de actoren en doelgroepen?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Voorwaardelijk leren</li><li>○ Reactief leren</li><li>○ Pro-actief leren?</li></ul></li><li>• Hoe wordt er geleerd?<ul style="list-style-type: none"><li>○ Van kennis naar kennis (afkijken, imiteren, samenwerken, ervaren door trial &amp; error)</li><li>○ Van kennis naar informatie (Uitdrukken in taal, schrift, afbeeldingen),</li><li>○ Van informatie naar kennis (Leren door te doen, aan de hand van instructie)</li><li>○ Van informatie naar informatie (studeren, combineren)</li></ul></li><li>• Wie leren er?</li></ul>

- Individueel leren
- Leren in sociale interactie
- Individuele leerprocessen met collectieve uitkomst
- Collectief leren

**5 Aandachtspunten bij de inrichting van de kennis arrangementen**

- Wat betekent het leren voor inrichting en planning van het arrangement?
- Wat zijn de eerder geleerde lessen van deelnemers aan deze vorm van een kennisarrangement?
- Wat is de waarde die de deelnemers hebben ervaren? Vanuit PPO/ASG perspectief!

**6 Kritische succesfactoren**

- Visie
- Cultuur
- Competenties
- Ondersteuning

**7 Analyse van de potentie van het onderzochte kennisarrangement**

## 1.6. Leeswijzer

In dit eerste hoofdstuk is de aanleiding en opzet van het onderzoek kort weergegeven. In het tweede hoofdstuk zijn de theoretische notities beschreven. Hoofdstukken drie tot en met zeven bevatten steeds een beschrijving van de onderzochte cases. In hoofdstuk acht biedt een kritische reflectie met aanbevelingen.

In appendix een is een overzicht van de gehanteerde literatuur opgenomen. In appendix twee zijn een aantal tabellen over de vijf cases gepresenteerd. In appendix drie is een uitgebreid overzicht van de checklist opgenomen.

## Hoofdstuk 2

### Theoretische notitie

*In deze bijlage zijn wat korte, meer theoretische notities opgenomen die als achtergrond en inspiratie hebben gediend bij het beschrijven en analyseren van de cases. Onderwerpen als kennis, arrangementen en leren en Communities of Practice kennen verschillende perspectieven en betekenissen geïnterpreteerd worden. Verder zijn er twee korte teksten over Communities of Practice en lerende organisatie en kenniscentra opgenomen.*

#### 2.1. Netwerken en innovatie

Vanuit het perspectief van de ontwikkeling van de kenniseconomie wordt er veel aandacht besteed aan netwerken. De idee is dat innovaties, het ontwikkelen en introduceren en realiseren van nieuwe of verbeterde producten, processen en diensten, leiden tot waardeverbetering voor bedrijven en gebruikers en economische en maatschappelijke ontwikkeling. Organisaties kunnen gebruik maken van andere partijen zoals leveranciers, afnemers, concurrenten, hogescholen en universiteiten. Zij vormen inter-organisatorische netwerken. Ook de overheid stimuleert het versterken van dergelijke netwerken, onder andere voor het MKB. Oerlemans (2007) stelt zich in zijn oratie de vraag of innovatie en netwerken een perfecte match vormen? Hij moet concluderen dat dit maar gedeeltelijk het geval is. Zijn analyse laat zien dat participeren in netwerken lang niet altijd leidt tot positieve uitkomsten voor de organisatie:

- Vanuit het perspectief van netwerken is er de veronderstelling dat structural holes in het netwerk door schakelende en makelende ondernemers overbrugd worden. Zij weten sterktes en zwakheden in het netwerk te benutten. Het is echter de vraag in hoeverre deze ondernemers het netwerk, inclusief de structural holes, daadwerkelijk kunnen overzien.
- Hij beschrijft dat het gebruik van kennisinstellingen (zoals universiteiten en hogescholen) niet samengaat met hogere innovatieve prestaties.
- Samenwerken met intermediairen (zoals Innovatiecentra) en toeleveranciers en afnemers (de bedrijfskolom) leidt voor innoveerders tot hogere innovatie omzet.
- Verder relativeert hij de empirische onderbouwing van de theorie dat netwerken een positieve bijdrage leveren aan innovatie.

## 2.2. Arrangementen

Arrangement wordt in de van Dale gedefinieerd als:

- regeling waardoor iets op de gewenste wijze kan plaatsvinden of aflopen;
- bewerking van een compositie voor een ander instrument of een andere uitvoering;
- georganiseerd verblijf in een hotel of vakantieoord tegen een vooraf vastgestelde, vaak voordelige prijs

Klerkx (2008) schetst in zijn proefschrift de achtergronden bij de veranderingen van de agrarische kennisinfrastructuur: van een aanbodgedreven naar een vraaggestuurde dienstverlening waarin er een markt voor agrarisch onderzoek en kennisintensieve dienstverlening. Dat stelt de agrarische kennisinfrastructuur voor nieuwe uitdagingen zoals vraagarticulatie, ontwikkeling van middelen en competenties om innovaties mogelijk te maken, omgaan met markt falen, het financieren van onderzoek en dienstverlening en het oplossen van systeem falen zoals geslotenheid en ontbrekende elementen (zie ook Oerlemans' structural holes). Om al deze veranderingen en uitdagingen het hoofd te beiden zijn er nieuwe organisatorische arrangementen ontstaan die proberen om vraag en aanbod in de agrarische kennisinfrastructuur dichterbij elkaar te brengen. Aan de hand van een zestal cases komt Klerkx tot een elftal conclusies waarvan er voor deze verkenning een aantal relevant zijn:

- De term vraaggestuurd wordt vaak als een conceptuele eenheid gezien terwijl het een concept met vele facetten betreft met zowel een economische als een sterk inhoudelijke connotatie.
- Als de vraag een resultaat is van een interactief proces (co-creatie en onderhandeling) met meerdere actoren is het resultaat eerder vraag georiënteerd (waarin de opdrachtgever bepaalt) dan vraag gestuurd (de eindegebruiker bepaalt).
- Een vraag naar ondersteuning van innovatie wordt soms snel geïnterpreteerd richting onderzoek en kennisintensieve dienstverlening terwijl andere activiteiten, om de juiste randvoorwaarden te stellen, over het hoofd worden gezien. Daarbij kan gedacht worden aan ontwikkeling van competenties van medewerkers.
- Innovatieve intermediairen kunnen een zinvolle rol spelen bij vraagarticulatie. Afhankelijk van een ontwikkelende beleidcontext en aggregatieniveaus spelen zij een rol en verdwijnen zij ook weer. Intermediairen gericht op ondernemers spelen vaak ook een rol in het ontwikkelen van beleidsagenda's en het leggen verbindingen in het systeem. Tegelijkertijd spelen de makelaars een rol in een complex en veranderlijk netwerk waardoor hun eigen rol verandert en soms overbodig wordt.

In het onderwijs is het gebruik van de term arrangement niet nieuw. In de discussie over de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt spreekt de Commissie Rauwenhoff (1990) van co-makership waarin arbeidsorganisaties en beroepsonderwijs in een economische sector een gedeelde verantwoordelijkheid nemen voor opleiding en scholing. Doel van dergelijke

arrangementen is het inrichten van bij de sector passende opleidingen zodat deze kan beschikken over goed opgeleide beroepsbeoefenaren.

Er zijn tal van arrangementen tussen beroepsonderwijs en bedrijfsleven te duiden die ingrijpen op verschillende onderdelen van het proces van ontwikkeling en uitvoering van het onderwijs. Soms zijn die arrangementen sterk geïnstitutionaliseerd (zoals de landelijke organen voor het beroepsonderwijs, Aequor voor de agrarische sector). Maar ook op het niveau van de onderwijsinstellingen zijn arrangementen herkenbaar. Denk bijvoorbeeld aan het participeren van sectorvertegenwoordigers in de Colleges van Bestuur en Raad van Toezicht van de scholen als meer formele arrangementen. Maar ook iets minder formele arrangementen zoals het samenwerken met praktijkopleiders en de rol die het bedrijfsleven vervult bij de toetsing en afsluiting.

Vanuit een wat langere termijn perspectief signaleren we een ontwikkeling van een meer planmatige sturende aanpak van het inrichten van opleidingen naar een meer interactieve aanpak bij het uitvoeren van opleidingen.

Ook het samenwerken van de onderwijsinstellingen in de Groene Kennis Coöperatie is op te vatten als een arrangement. Achtergronden bij de oprichting van het GKC zijn van velerlei aard en worden hier niet uitgebreid behandeld. Tot de argumenten horen het in stand houden en verder ontwikkelen van de agrarische opleidingen en een betere kennisdoorstroom vanuit de kennisinstellingen naar onderwijs en sector.

### **2.3. Kennisarrangementen**

De GKC (2005) stelt zich in haar innovatieagenda een vitaal en dynamisch Groen Kennissysteem dat aansluiting heeft en participeert bij verandering en vernieuwingsprocessen in de samenleving als hoofddoel. Om dat doel te bereiken moeten er nieuwe vormen van samenwerking, arrangementen, ontwikkeld worden. Zij geeft voorbeelden van lopende initiatieven die verder ontwikkeld en overgenomen kunnen worden. In een Arrangement voor Kennis en Innovatie groeperen relevante partners zich rondom een onderkende vraag en gedragen waarde. Het gaat dus om het signaleren van een gemeenschappelijke waarde, het formuleren van de goede vraag, het vinden van de betrokken partners, het vormen van een samenwerking, het beantwoorden van de vraag.

In haar publicatie Groene kennis maken, GKC-programma's 2007 geeft zij, geplaatst in een aantal programma's voorbeelden van verder ontwikkelde arrangementen waarmee de instellingen 'willen bijdragen aan en betrokken zijn bij de maatschappij en dat zij daartoe deelnemen aan allerlei (nieuwe) vormen van samenwerking'. Opvallend is dat in deze arrangementen de leerlingen en studenten in direct contact met de praktijk een centrale rol spelen als uitvoerder van de kennisprocessen. Van deze interactie hebben alle partijen (de opleidingen, de deelnemers en de ondernemers) blijvend profijt.

## 2.4. Kennis

De Dikke van Dale (G. Geerts, 1999) biedt een indruk van de betekenissen van kennis. Kennis is persoonsgebonden, het is te verwerven en heeft betrekking op weten en betekenisverlening en verwijst naar onderzoek, studie en oefening. In de beleidsdiscussie en in de literatuur over de kenniseconomie zien we dat de verschillende definities ook in de discussies door elkaar heen.

Tabel 2: Kennis volgens de van Dale

Het woord kennis in verschillende combinaties	De betekenis
<u>K</u> ennis (de m; kennissen)	Iemand met wie men regelmatig omgaat
<u>K</u> ennis (de v; kennissen)	Wat men door studie of oefening geleerd heeft
<u>K</u> ennisbank (de)	Systeem van kunstmatige intelligentie waarin gegevens oproepbaar zijn opgeslagen
<u>K</u> ennisbeheer (het)	Kennismanagement
<u>K</u> enniscentrum (het)	Instelling of bedrijfs onderdeel waar het onderzoek naar een verschijnsel of de ontwikkeling van nieuwe technologie geconcentreerd is
<u>K</u> ennisdomein (het)	Kennisgebied
<u>K</u> enniseconomie (de v)	Economie waarin de productiefactoren arbeid en kapitaal sterk gericht zijn op de ontwikkeling en toepassing van nieuwe technologie
<u>K</u> ennisgebied (het)	Tak van wetenschap of kennis
<u>K</u> ennisgeving	Bekendmaking
<u>K</u> ennisje (het; kennisjes)	Vrouwelijke bekende
<u>K</u> ennisleer (de)	Theorie van het kennen
<u>K</u> ennismakelaar (de m)	Persoon of organisatie die kennis over een bep. kennisgebied vergaart en (tegen betaling) verspreidt
<u>K</u> ennismaken	Voor het eerst ontmoeten eerste beginselen leren kennen
<u>K</u> ennismaking (de v)	Eerste ontmoeting, contact met iemand
<u>K</u> ennismakingsadvertentie (de v)	Contactadvertentie
<u>K</u> ennismakingsgesprek (het)	Gesprek bedoeld om met elkaar kennis te maken
<u>K</u> ennismanagement (het)	Beheer van de knowhow in een organisatie
<u>K</u> ennismarkt (de)	Openbare uitwisseling van informatie
<u>K</u> ennismaken van	Zich kennis verschaffen met

Om de discussie over kennis scherper te kunnen voeren maakt Geerligts (2007) een onderscheid in kennisproducten. Als kennisproducten onderscheidt hij inzichten, ontwerpen, routines en

bekwaamheden. Deze kennisproducten zijn steeds het resultaat van het kennisproces en kunnen als volgt beschreven worden.

Tabel 3: Kennisproducten (volgens Geerligts, 2007)

Inzichten	Is het waar?	Inzichten verwijzen naar de resultaten van (wetenschappelijke) analyse.
Ontwerpen	Werkt het?	Ontwerpen verwijzen naar functie, naar concepten en prototypen, naar werkbare modellen en functionerende technologie.
Routines	Heeft het nut voor gemeenschappen?	Routines verwijzen naar benutting van kennis verankerd in de cultuur en werkwijze van (arbeids)gemeenschappen.
Competenties	Zijn individuen succesvol?	Competenties verwijzen naar het vermogen van een individu om efficiënt aan de eisen van een gemeenschap te voldoen, vertrouwen te genieten en mee te gaan in de ontwikkeling van de gemeenschap.

## 2.5. Leerprocessen nader bepaald

*Dat kennis en leren met elkaar te maken hebben is evident. De manier waarop men leert en de reden waarom men leert, blijven in de discussies over kennis en leren vaak vaag. Om wat meer scherpte te bieden aan de aandachtspunten bij de inrichting van kennisarrangementen is daarom expliciet aandacht besteed aan een paar aspecten van leren: waarom er geleerd wordt, hoe wordt er geleerd, wie moeten er leren? Zonder volledig of uitputtend te kunnen of willen zijn.*

### 2.5.1 Een leven lang leren vanuit 4 invalshoeken

In een conceptuele analyse van een leven lang leren zijn een viertal invalshoeken onderscheiden (Nieuwenhuis, Gielen, Nijman, 2008) waarin het waarom, wat, wie en hoe van een leven lang leren in beeld gebracht wordt. Deze worden hier kort omschreven en in een tabel gepresenteerd.

De eerste invalshoek op een leven lang leren verwijst naar het belang ervan, het waarom. Dat levert een onderscheid in 3 motieven voor een leven lang leren op:

- economische motieven tot ontwikkeling van de kenniseconomie
- sociaal-culturele motieven tot ontwikkeling van een evenwichtige maatschappij
- persoonlijke motieven tot ontwikkeling op individueel niveau en zelfverwerkelijking



Een tweede invalshoek verwijst naar de functie van een leven lang leren. Wat kan een leven lang leren opleveren? Dit is gerelateerd aan het proces en het resultaat van een leven lang leren. Dat biedt mogelijkheden om het leren te plaatsen en te faseren. De functie van een leven lang leren kan worden ingedeeld als:

- Een leven lang leren als voorwaardelijk proces voor participatie
- Een leven lang leren als reactief proces om ontwikkelingen bij te houden
- Een leven lang leren als pro-actief proces om veranderingen en innovaties te initiëren

De derde invalshoek verwijst naar het niveau van leren, de lerende eenheid. Daarbij hoort de vraag: Wie leert er nu eigenlijk? Zowel Illeris (2002) als Sfard (1998) verwijzen naar de leren-via-acquisitie-en-participatie metafoor. In beide gevallen van leren is het individu de lerende actor, via studie of in interactie met anderen. Leren in interactie verwijst dus naar het leren in een sociale omgeving. Die sociale omgeving kan op verschillende niveaus uitgewerkt en vergroot worden, zoals leren in teams, leren in organisaties, leren in communities of Practice (Wenger 1998), leren in de regio, leren in netwerken. Deze niveaus van sociale omgeving overlappen elkaar echter gedeeltelijk en daarom wordt het volgende onderscheid aangehouden:

- Het lerende individu als de lerende basiseenheid
- Het lerende netwerk waarbij de compositie van een netwerk bepalend is voor het leren van dat netwerk en voor de individuen daarbinnen
- De lerende organisatie als verbijzondering van het lerende netwerk waarbij ontwikkeling van organisatie en aangesloten individuen plaatsvindt in de organisatiecontext.

Een vierde, afgeleide, invalshoek heeft betrekking op de werking van het bestaande systeem voor een leven lang leren. Hier wordt het concept benaderd vanuit de vraag hoe een leven lang leren georganiseerd is? Daarvoor worden vier dimensies onderscheiden.

- De formaliteit van leren biedt inzicht in de mogelijkheden om leren te organiseren en te programmeren
- Op de markt organiseren de aanbieders aanbod op basis van vragen
- De verantwoordelijkheid voor een leven lang leren is verdeeld over verschillende actoren
- Stimulering refereert naar de vraag hoe vanuit de verschillende motieven, functionaliteiten en niveaus een leven lang leren gestimuleerd dan wel afgedwongen wordt?

Deze vier invalshoeken (in tabel 4) leveren een raamwerk voor de werking van het systeem voor een leven lang leren. Voor deze verkenning is met name de tweede invalshoek van belang vanuit de vraag: aan welke leerprocessen beoogt het kennisarrangement een bijdrage te leveren?

Tabel 4: Vier invalshoeken voor een leven lang leren (Nieuwenhuis, 2008)

	<b>Inzicht in</b>	<b>Vraag</b>	<b>Categorieën</b>
<b>Invalshoek 1</b> Belang	Rol / doel	Waarom is een leven lang leren belangrijk?	Economische motieven Sociaal culturele motieven Persoonlijke motieven
<b>Invalshoek 2</b> Functie	Proces / Resultaat	Wat kan een leven lang leren opleveren?	Voorwaardelijk leren voor participatie Reactief leren om ontwikkelingen bij te houden Pro-actief leren om veranderingen / innovaties te initiëren
<b>Invalshoek 3</b> Niveau	Lerende eenheid	Wie leert er eigenlijk?	Individu Netwerk Organisatie
<b>Invalshoek 4</b> Systeem	Werking / integratie	Hoe is een leven lang leren georganiseerd?	Formaliteit Markt Verantwoordelijkheid Stimulering

### 2.5.2 Hoe er geleerd wordt: Tussen kennis en informatie

De aandacht voor kennis is de afgelopen jaren sterk toegenomen omdat de mogelijkheden voor uitwisseling van informatie sterk zijn toegenomen en de ontwikkeling van nieuwe kennis sneller dan ooit tevoren verloopt. Kennis verouderd vrij snel, in ieder geval sneller dan voorheen, en een gevolg hiervan is dat ook ondernemers, docenten en andere gebruikers van kennis steeds meer tijd moeten besteden aan kennisverwerving. Het is hierbij belangrijk om het onderscheid tussen informatie en kennis te maken. Informatie bestaat uit losse gegevens. Bij kennis gaat het veel meer om het eigen maken en gebruiken van informatie. Kennis is dus onderdeel van de competentie en het gebruik maken van 'informatie'.

Vanuit de bedrijfskundige invalshoek hebben Nonaka en Takeuchi (1995) de dynamiek tussen informatie en kennis verder uitgewerkt welke zij opvatten als leerprocessen. Informatie wordt dus pas kennis wanneer zij deze in hun eigen context kunnen plaatsen en er betekenis aan kunnen geven.

Tabel 5: Vier leerprocessen (naar Nonaka & Takeuchi, 1995)

	<b>Naar kennis</b>	<b>Naar informatie</b>
<b>Van kennis</b>	Afkijken, imiteren, samenwerken, ervaren door trial & error	Uitdrukken in taal, schrift, afbeeldingen
<b>Van informatie</b>	Leren door te doen, aan de hand van instructie	Studeren, combineren

Voor de indeling van kennisproductie sluit Geerligts (2007) aan bij de indeling van Nonaka en Takeuchi (1995) die een indeling in gecodificeerde en impliciete kennis hanteren en deze koppelen aan processen. Gecodificeerde kennis noemt Geerligts informatie en impliciete kennis noemt hij ervaring. Dat leidt tot 4 processen: Socialiseren (ervaringen combineren), Externaliseren (ervaringen omzetten in informatie), Internaliseren (informatie omzetten in ervaring) en Combineren (informatie combineren).

Tabel 6: Vier leerprocessen (naar Geerligts, 2007)

	Naar ervaring	Naar informatie
Van ervaring	Socialiseren	Externaliseren
Van informatie	Internaliseren	Combineren

### 2.5.3 *Wie: Tussen individueel en collectief leren*

Het niveau van leren in het conceptuele raamwerk voor een leven lang leren kan in een spanningsveld tussen individueel en collectief leren geplaatst worden. Actoren kunnen zowel individuele als collectieve leerprocessen aangaan en de uitkomsten daarvan kunnen sterk uiteenlopen. Dat is voor de verkenning een interessante notie omdat de verschillende vormen van leren een ander proces en uitkomst kennen en ook andere eisen stellen aan begeleiders. Mittendorff (2004) heeft een model uitgewerkt waarin zij leerprocessen en uitkomsten inzichtelijk maakt hetgeen voor de vormgevers van postinitiële leertrajecten verhelderend kan werken.

Tabel 7: Leerprocessen tussen individueel en collectief (Mittendorff, 2004)

Uitkomsten Leerprocessen	Individueel	Collectief
Individueel	Individueel leren	Individuele leerprocessen met collectieve uitkomsten
Collectief	Leren in sociale interactie	Collectief leren

Een voorbeeld van een individueel leerproces met individuele uitkomsten is bijvoorbeeld een student die al werkend tegen een probleem aanloopt en op het Internet zoekt naar informatie om dat probleem op te lossen. Hij werkt leert alleen en zowel het proces als de uitkomst zijn individueel.

Ondernemers kunnen probleem ook in een studieclub of bij de buurman aankaarten. Zij bespreken hoe zij het probleem zien en hoe zij het kunnen oplossen. Een ieder gaat terug naar het bedrijf met zijn eigen interpretatie en mogelijke oplossingen. Dan is er sprake van leren in sociale interactie. Het leerproces is collectief maar de resultaten worden individueel toegepast.

De derde mogelijkheid is dat het netwerk geen echt goede oplossingen voor het probleem heeft. Actoren gaan experimenteren met de alternatieve strategieën. Zij wisselen de resultaten uit van hun experimenten en delen deze met de andere actoren. Gaandeweg ontwikkelen de deelnemers in het netwerk ieder hun kennis passend bij hun deel van het experiment en door deze kennis te delen komen zij gezamenlijk tot een oplossing. Dit is een voorbeeld van individuele leerprocessen met collectieve uitkomsten.

Tot slot is er de variant collectieve leerprocessen en collectieve uitkomsten met als resultaat collectief leren. Een voorbeeld daarvan is dat de medewerkers in een team samen op zoek gaan naar nieuwe oplossingen. Zij creëren samen kennis en daarvoor is het nodig dat zij niet alleen samen leren maar ook dat zij een gezamenlijk begrip opbouwen. Het spreekt voor zich dat dit proces veel tijd vergen van de medewerkers.

Deze indeling in leerprocessen en uitkomsten kan begeleiders ondersteunen bij twee aspecten van het inrichten van een kennisarrangement.

- Ten eerste helpt de indeling hen om hun doel te bepalen. Welk resultaat willen zij realiseren bij de deelnemers? Een individueel resultaat noodzaakt tot een ander ontwerp en aanpak dan een collectief resultaat.
- Ten tweede helpt het hen bij de planning en de het invullen van hun rol als begeleider. Collectief leren vergt een intensieve interactie tussen de deelnemers (De Laat, 2001) en een andere inzet van de begeleiding dan individueel leren.

## **2.6. Communities of Practice en lerende organisaties**

Een lerend netwerk is een plek waar deelnemers van elkaar en collectief leren. Wenger (1998) verwoordt dit in de term *community of practice* (CoP), een handelingsgemeenschap, met een aantal kenmerken:

- Commitment aan een gezamenlijke “onderneming”. De leden van de CoP werken aan dezelfde klus, gelijksoortige problemen of voeren dezelfde werkzaamheden uit;
- Regelmatig samen werken. Samenwerking is gericht op delen van kennis, niet op een efficiënte verdeling van taken;
- Specifieke identiteit. Er is een tot op zekere hoogte gedeelde cultuur (routines, begrippen, vocabulaire, collectief geheugen).

Communities of practice kunnen overall ontstaan en zich ontwikkelen en uitgroeien tot erkende netwerken of instituties maar ze kunnen ook doodbloeden en als een vaag herinnerd worden (zie ook (Bood and Coenders 2004)).

Arbeidsorganisaties zijn per definitie al in zekere mate geïstitutionaliseerd. Binnen organisaties kunnen *community of practice* verschillende vorm aannemen: teams, netwerken, projecten, ketenpartijen. Routines en vakmanschap krijgen binnen deze communities betekenis en stellen de mensen in staat om hun expertise op peil te brengen en verder te ontwikkelen. (Gielen and Hoeve

2002). Zij vormen de sociale broedplaats voor leerprocessen binnen organisaties. Brown en Duguid (1991) stellen dat werken, leren en innoveren robuuste communities of practice vergen en verwachten positieve synergie-effecten van een geïntegreerde benadering van werken, leren en innoveren. Downskilling en opeenvolgende reorganisaties kunnen de vorming en voortbestaan van robuuste gemeenschappen bedreigen.

Een community of practice (Wenger, 1998) als eenheid heeft grenzen maar het is geen geïsoleerd eiland in een chaotische wereld. In de dagelijkse praktijk worden de grenzen vastgesteld. Bij de onderhandeling over de grenzen spelen betrokkenheid, het belang van de gezamenlijke onderneming en de ontwikkelde routines een belangrijke rol. Juist vanwege de onderhandelingen zijn relaties en grenzen voor buitenstaanders vaak lastig te doorgronden.

De sociale werkelijkheid van individuen en communities of practice speelt zich grotendeels binnen organisaties af. Daarmee wordt de organisatie deel van de opgedane ervaring en beïnvloedt de organisatie dus ook de betekenisgeving van de individuen en teams. Verondersteld mag worden dat mensen in dezelfde organisatie een aantal betekenissen en cultuur met elkaar delen, maar dat er tegelijkertijd ook verschillen in betekenisgeving zijn op basis van andere ervaringen, belangen en keuzen.

In de wisselwerking tussen individu, gemeenschap en organisatie speelt naast het lerende individu en de CoP ook het concept van de lerende organisatie. Kwakman (Kwakman 1999) constateert dat het concept van de lerende organisatie veel gebruikt wordt ter legitimering van het belang van leren voor het functioneren van de organisatie. Ook (Sprenger 2001) signaleert dat leren in de ogen van managers vooral gericht is op het leren van de do's en don'ts van communicatie in het bedrijf. Leren verwijst dan naar het proces dat doorlopen moet worden om de organisatie goed te laten functioneren. Wanneer er sprake is van een gunstig leerklimaat komt dat niet zozeer door bewust beleid maar eerder door ruimte voor leren via reflectie, denken, experimenteren en opdoen van ervaringen waarbij de deelnemers een leernetwerk vormen. Het lerende individu en de lerende organisatie te overlappen elkaar dus niet per definitie (Gielen, 2002). Met andere woorden, er zijn goed lerende individuen in niet lerende organisaties en niet lerende individuen in optimaal lerende organisaties te vinden.

## **2.7. Beroepsonderwijs en onderzoeksinstellingen als kenniscentra**

Op het niveau van organisaties kunnen de kennisarrangementen tussen onderwijs en onderzoek ook vanuit het perspectief van kennisinstellingen gezien worden. Deze instellingen zijn vanuit het perspectief van de economische ontwikkeling van belang omdat ze een bijdrage leveren aan het doorstromen van kennis en de innovatieve kracht van sectoren. Inmiddels zijn er tal van kennisinstellingen ontwikkeld en opgezet en deze variëren sterk in doel en opdracht. Zo zijn er kenniscentra die zich puur richten op het verzamelen en beschikbaar stellen van kennis,

kenniscentra die een intermediërende rol vervullen (bv steven en kenniscentra die zich richten systeeminnovaties op de lange termijn (bv. het innovatienetwerk).

Voor het beroepsonderwijs heeft Rosenfeld (1995) een inmiddels klassiek model ontwikkeld. Hij gaat uit van de primaire opdracht van de school, namelijk het opleiden van studenten tot beroepsbeoefenaren, en werkt deze verder uit met het verzorgen van cursussen en andere activiteiten die de instellingen in hun contractactiviteiten kunnen uitvoeren. De school heeft, vanuit zijn regionale functie, ook een rol als ontmoetingsplaats en kan een broedplaats voor innovaties vormen.

Onderzoeksinstellingen hebben als primaire opdracht het ontwikkelen van kennis via fundamenteel en/of praktijkgericht onderzoek. Vanuit het perspectief van de benutting van kennis hebben zij ook een taak ten aanzien van de valorisatie van kennis, het zoeken naar nieuwe mogelijkheden om ontwikkelde kennis te benutten. Valorisatie heeft een directe relatie met het vermarkten van kennis, zoals in het aanvragen van patenten en octrooien. Daarnaast is voor het rendement van de investering in kennis ontwikkeling disseminatie van kennis van belang, bv. via websites, lezingen en bijdragen aan het wetenschappelijke debat. Tot slot onderkennen we een makelaarsfunctie waarin vraag en aanbod van kennis bij elkaar gebracht worden.

Tabel 8: Kenniscentra ((Rosenfeld (1995), Kupper e.a. (2007), Ketting (2002).

<b>Instellingen voor beroepsonderwijs</b>		<b>Onderzoeksinstellingen</b>
Initieel onderwijs		Ontwikkelen van kennis
Cursussen en contracten		Valorisatie van kennis
Ontmoetingsplaats		Disseminatie van kennis
Broedplaats voor innovaties		Makelen van kennis

De indeling van deze functies is wat traditioneel en in de praktijk zien we dan ook dat verschillende functies door elkaar heen lopen en simultaan en interactief plaats vinden. De indeling is vooral van belang omdat ze uitgaat van de primaire opdracht van beide type instellingen.

- Als broedplaats voor innovaties verrichten onderwijsinstellingen onderzoek verrichten (bv in de vorm van afstudeervakken in het HBO) maar onderzoek is niet de primaire taak van onderwijs.
- Cursussen worden verzorgd door onderwijsinstellingen en kunnen een onderdeel van de disseminatie van kennis door onderzoeksinstellingen vormen.

De verschillende functies kunnen in arrangementen, bijv. in samenwerkende netwerken zoals Leren met Toekomst, vorm krijgen.

## Hoofdstuk 3

### Studiedag voor en community van docenten

*In november 2007 heeft het Productschap Zuivel (PZ) een studiedag voor docenten georganiseerd. Bij de uitwerking van het programma is samengewerkt met onderzoekers van ASG en een medewerker van Campina. De dag telde ongeveer 60 bezoekers die het initiatief en programma zo positief beoordeelden dat docenten, onderzoek en productschap zich voorgenomen hebben om in 2008 samen weer een dag te organiseren.*

*Parallel aan deze studiedag stimuleert de Groene Kennis Coöperatie de ontwikkeling van Communities of Practice rond docenten om de resultaten van het Groene Lab Project te onderhouden en verder te ontwikkelen. In het Groene Lab hebben docenten gedurende drie jaar gewerkt aan de ontwikkeling van leermiddelen ter ondersteuning van de competentiegerichte opleidingen.*

#### **3.1. Beschrijving van de studiedagen en community als kennisarrangementen**

In dit hoofdstuk zijn twee vormen van kennisarrangementen opgenomen. De studiedag voor docenten is te typeren als bijdragen aan symposia, open dagen etc. De ontwikkeling van de community van docenten kan getypeerd worden als een kenniskring.

##### *3.1.1. Beschrijving Studiedag*

Het PZ heeft de contactdag voor docenten veehouderij georganiseerd om met de docenten van gedachten te wisselen over de mogelijkheden van samenwerking tussen onderwijs en productschap en hen te informeren over de ontwikkelingen in de zuivelsector en de activiteiten van het productschap. De nadruk lag op de resultaten van het veehouderij-onderzoek.<sup>4</sup>

In het programma waren een aantal algemene onderwerpen verwerkt (zoals de ontwikkeling van de zuivelsector in internationaal perspectief), het samenwerken in de sector (zoals tussen onderwijs en onderzoek), excursies, regelgeving, marketing en aantal technische onderwerpen verwerkt.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Jaarverslag PZ

<sup>5</sup> <http://www.prodzuivel.nl/>

### *3.1.2. Beschrijving community*

De communities van docenten zijn in het leven geroepen om het materiaal dat in het Groene Lab ontwikkeld is te onderhouden en verder te ontwikkelen. Het Groene Lab was een project en projecten kennen een einde. De idee achter de communities is dat docenten eigenaar zijn van de Groene Lab producten en dat zij er ook belang bij hebben dit eigenaarschap verder te ontwikkelen. De community zal langs twee lijnen werken:

- Verder ontwikkelen en in stand houden lesmateriaal
- Elkaar ontmoeten en van elkaar leren, ontwikkelen van en gevoel van saamhorigheid.

## **3.2. De actoren en hun rollen**

### *3.2.1. Actoren en rollen bij de studiedag*

De studiedag is georganiseerd door het Productschap Zuivel (als intermediair) in samenwerking met onderzoekers van ASG en Campina (keten) uitgevoerd. De docenten veehouderij vormden de directe doelgroep, de studenten een indirecte doelgroep. Ter voorbereiding heeft PZ een aantal docenten gevraagd wat zij interessante onderwerpen vinden. Op basis daarvan is in overleg met ASG uit de projecten een selectie gemaakt.

De doelgroep van de dag is met 60 deelnemers goed bereikt. De resultaten zijn positief te noemen. Dat bleek uit de evaluatie waarin ook wel verbeterpunten werden gesuggereerd zoals meer praktijkgerichte onderwerpen die voor de overdracht naar studenten interessant zijn en onderwijskundige onderwerpen. De dag bood docenten de gelegenheid om elkaar te ontmoeten en ook dat werd positief gewaardeerd.

Twee onderzoekers hebben genomica verzorgd. De vraag 'wat is het beeld van genomica' bood aanknopingspunten voor het gesprek en gaf een indicatie van de onderwerpkennis van de docenten. Zij associeerden het vooral met fokkerij. De docenten in de zaal hadden zich opgegeven voor het onderwerp en waren geïnteresseerd. De discussie kon daardoor de diepte in gaan. De tijd, een uur, was beperkt en daardoor zijn ze niet toegekomen aan het bespreken van de stellingen.

### *3.2.2. Actoren en rollen bij de Community*

De community van docenten veehouderij is in oprichting en telt twee actieve docenten. Zij zijn nog intern gericht. Het is de bedoeling dat in de toekomst een groep docenten de kern van de community vormen met daarom heen een netwerk. Er zijn contacten met sponsors en onderzoek en de MVA en de GKC. De oprichting van de communities wordt ondersteund door de GKC, een lezing in het Groene Lab en door het Groen Kennisnet<sup>6</sup> een platform biedt voor de rolverdeling, archivering, communicatie en verdere ontwikkeling. Deze community maakt daar nog geen gebruik van. Daarnaast moeten er nog contacten met de periferie en de primaire productie bedrijven gelegd worden.

---

<sup>6</sup> [http://www.groenkennisnet.nl/GK\\_nieuwsbrief\\_57/](http://www.groenkennisnet.nl/GK_nieuwsbrief_57/)



De docenten die de community opstarten zijn voorzichtig: ze willen de CoP tot een succes maken en hun strategie is erop gericht om de docenten niet alleen te vragen om op vrijwillige te participeren maar hen ook wat te bieden. De idee is dat dit in de vorm van een tweede studiedag zal gebeuren. Aan de opzet van het programma wordt door de docenten gewerkt.

### **3.3. Plaats in het kennislandschap: reden inrichting arrangement**

#### *3.3.1. De studiedag in het kennislandschap*

Het Productschap Zuivel (PZ) coördineert een aantal geldstromen en wil meer bekendheid aan haar activiteiten geven. De studiedag is ingericht om de activiteiten van het productschap bij de docenten in het onderwijs in beeld te brengen.

Eenzijds onderhoudt het productschap contacten met onderzoek zoals dat door ASG uitgevoerd wordt. Daarin is de actieve communicatie van de resultaten naar de praktijk een belangrijk aspect. Bij praktijk wordt in eerste instantie aan ondernemers in de primaire productie gedacht maar het PZ richt zich ook op adviseurs in de periferie. Onderwijs is een nieuwe doelgroep. Dat past overigens bij het thema 'sociale innovatie' van het productschap. Voor dat thema is, gezien de toenemende omvang van de bedrijven en de bedrijfsopvolging, onderwijs een belangrijke partner in het opleiden van toekomstige beroepsbeoefenaren.

In onderzoek wordt communicatie, mede op aandringen van de opdrachtgevers o.a. PZ, steeds belangrijker. Niet alleen aan het einde maar ook tijdens het onderzoek wordt het onderzoek gepresenteerd. Dat helpt om het onderwerp (in dit voorbeeld genomics) bij een breed publiek bekend te maken. Maar de presentaties en de discussies over toepassingen helpen ook om de potentiële toepassingen scherper in beeld te krijgen en aanvullingen daarop te verkrijgen. Een studiedag draagt dus bij aan de bekendheid van onderzoek en helpt om blinde vlekken op te sporen.

Voor docenten is een studiedag belangrijk om dat het hen in staat stelt hun kennis van relevante onderwerpen te verbreden en te verdiepen. Het is een goed moment om elkaar te ontmoeten. Het aantal docenten per locatie wisselt en er zijn locaties waar een enkele docent het vak veehouderij verzorgt. Voor de ontwikkeling en steun van docenten zijn bijeenkomsten als een studiedag dus zeker belangrijk.

#### *3.3.2. De community in het kennislandschap*

De oprichting van de community van docenten is van belang vanuit twee perspectieven: de 'erfenis' van het groene Lab en de omvang van de groep veehouderij docenten.

Vanuit het behouden van gedane investeringen is het belangrijk dat de resultaten van het Groene Lab gevonden, gebruikt, onderhouden en verder ontwikkeld worden. In die zin lijkt het oprichten van de communities een poging om de oude 'kernteams' nieuw leven in te blazen.

De docenten die de community oprichten zijn zich bewust van de uiteenlopende visies van docenten op deze erfenis. Zij willen de community zoveel mogelijk 'van onder af' ontwikkelen zodat het breed gedragen ervaring van en voor docenten veehouderij wordt en niet ervaren wordt

als iets dat ‘van boven af’ opgelegd is. Dat samenbinden moet gebeuren op basis van dat wat de docenten bindt: het vak veehouderij. Vanuit dat perspectief is een tweede studiedag belangrijk.

### **3.4. Hoe wordt er geleerd in de kennisarrangementen**

#### *3.4.1. Leren tijdens de studiedag*

##### **Waarom**

Voor PZ levert de organisatie van de studiedag kennis over het onderwijs op. Medewerkers van PZ leren reactief van dit soort activiteiten.

Voor de onderzoekers was het de tweede keer dat de workshop verzorgd werd. Mede daardoor leverde de sessie met docenten de onderzoekers niet veel extra inhoudelijke kennis op. Het bood hen wel meer duidelijkheid omdat de groep actief meedacht. Onderzoekers kunnen pro-actief leren van het geven van workshops omdat deze hen kunnen helpen om (de richting van) het onderzoek verder aan te scherpen.

De docenten zullen door het bijwonen van de workshops vooral reactief leren, doordat zij geïnformeerd worden over nieuwe ontwikkelingen.

##### **Hoe**

PZ faciliteert het leerproces van docenten door hen kennis te laten delen. Doordat de PZ medewerkers actief het proces volgen en evalueren leren zij door trial and error.

Vanuit het perspectief van de onderzoekers is het leerproces is gericht op kennisoverdracht: van kennis naar kennis en in de discussie kan het zoeken naar nieuwe combinaties optreden. Voor docenten is het proces gericht op kennisoverdracht.

##### **Wie**

Vanuit het perspectief van de onderzoekers en docenten en PZ medewerkers wordt er tijdens de studiedag geleerd in interactie.

#### *3.4.2. Leren in de community*

##### **Waarom**

De community kan het reactieve en pro-actieve leren van docenten ondersteunen doordat zij kunnen putten uit bronnen en zelf de materialen verder kunnen ontwikkelen.

##### **Hoe**

In principe kunnen in de community alle vormen van leren naar voren komen. Voorlopig zijn de initiatiefnemers voor gericht opleeren door doen, door trial & error waarbij zij zeer behoedzaam zijn om ‘fouten te maken.’

##### **Wie**

De community is van en voor docenten en verwacht mag worden dat als de community gaat draaien zij ook zullen leren. De community biedt in principe mogelijkheden tot allerlei variaties: van individueel leren waarbij een docent de resultaten op de site plaatst. Tot en met collectief leren waarin docenten, in intensieve interactie, nieuwe onderwijsroutines ontwikkelen.

### **3.5. Aandachtspunten bij de inrichting van de kennis arrangementen**

#### *3.5.1. Aandachtspunten bij het inrichten van de studiedag*

Voor PZ is het organiseren van de studiedag een eerste ervaring. PZ organiseert sectordagen en workshops etc. en heeft dus wel ervaring met het type activiteiten en kiest daarin vaak voor een activerende opzet. Als doelgroep is het onderwijs minder goed bekend. De organisatie van de studiedag en de dag zelf leveren een kennismaking met en netwerk van veehouderij docenten op. Het aanbod om gastcolleges te verzorgen of stageplakken te bieden levert nog maar weinig respons op. Wel zijn er een aantal reacties binnengekomen waarin men doorverwijzing vroeg naar bepaalde onderzoekers. Het PZ vervult dan een rol als kennismakelaar maar het is onduidelijk wat dergelijke contacten precies opleveren.

Vanuit het perspectief van de onderzoekers is communicatie met opdrachtgevers en gebruikers van onderzoek is de afgelopen jaren een belangrijker onderdeel van onderzoekswerk geworden. Het werk is interactiever geworden. Dat wordt gestimuleerd door opdrachtgevers en de instellingen zelf. Zeker in het geval dat een onderzoek ook voor de sector uitgevoerd wordt zoals het door PZ gefinancierde onderzoek.

De communicatie levert de onderzoekers niet alleen interesse van de luisteraars maar ook feedback op hun onderwerp op. Bijvoorbeeld doordat er in de discussies gevraagd wordt of ze aan een bepaald facet gedacht hebben. Dat geeft hen een indicatie of ze op de goede weg zijn. Onderzoekers brengen dus niet alleen informatie, ze kunnen ook informatie uit de groep halen. Zeker voor relatief onbekende onderwerpen (als genomica) is dat relevant. De workshop is overigens al eerder verzorgd voor een aantal deelnemers uit de praktijk.

#### *3.5.2. Leerprocessen en inrichting en planning van de studiedag*

De mogelijkheden tot leren tijdens een studiedag zijn, gezien de tijd, beperkt wanneer gekeken wordt naar het type leerprocessen. De kracht van studiedagen zit in de match van keuze van onderwerpen, sprekers en niveau en doelgroep. Een ander deel van de kracht is dat een het organiseren van een studiedag wel een investering vergt organisatoren maar relatief helder en duidelijk is en dat het de mogelijkheid biedt om een grote doelgroep te bereiken. Voor docenten vormt een studiedag een aantrekkelijke omgeving om relatief snel op de hoogte te raken van nieuwe ontwikkelingen. Voor onderzoekers vormen de docenten een extra platform voor reflectie. Voor docenten lijkt een herhaling van elders verzorgde presentatie geen bezwaar. Voor medewerkers van PZ betekent het organiseren van de dag een uitbreiding van hun ervaring met een nieuwe doelgroep. Dat vergt extra investering in het opbouwen van een netwerk.

### *3.5.3. Aandachtspunten bij het inrichten van de community*

De initiatiefnemers van de community zijn op de hoogte van ontwikkelingen bij andere communities en hebben oog voor andere ontwikkelingen in de samenwerking tussen onderwijs en onderzoek. Ook hebben zij meegewerkt aan het Groene Lab en is een van hen lid van het Expertise centrum Toetsen en zijn zij bekend met de Melk Vee Academie. Ondanks deze ervaringen hebben de docenten nog nooit een community opgericht. Hun de uitwerking is gebaseerd op verwachtingen terwijl de echte waarde pas ontstaat pas als de community gaat leven. Als mensen gaan halen en brengen.

Vanuit hun ervaringen kan het werk van de community te zijner tijd ook in het perspectief van de algemene onderwijsontwikkeling geplaatst worden.

De docenten ervaren de contacten met ASG als waardevol omdat deze hen helpen om de juiste expertise binnen ASG te vinden en mogelijkheden te vinden om deze ook in te zetten. In die zin biedt de community in oprichting onderzoekers dus een potentieel platform.

### *3.5.4. Leerprocessen en inrichting en planning van de community*

De inrichting en planning van een community lijkt complexer. Communities kunnen spontaan ontstaan maar dat lijkt in het geval van veehouderij niet te gebeuren. De opbouw van op basis van vrijwilligheid vergt extra tijd hetgeen mede veroorzaakt wordt door de aard en omvang van het netwerk in de veehouderij. Dat is jammer omdat de opdracht aan de community duidelijk is en gepaard gaat met een cadeau: het in het Groene Lab ontwikkelde materiaal. Er is dus wel degelijk een startpunt dat kan dienen als aanleiding om met elkaar verder te werken.

De mogelijkheden tot leren zijn in een community groot. Ook collectief leren is mogelijk maar dan moet er wel voldoende contacten zijn om samen de routines op te bouwen en kennis te ontwikkelen. Tegelijkertijd biedt de community ook mogelijkheden om resultaten van individueel leren, leren in interactie en individueel leren met collectieve uitkomsten te delen.

## **3.6. Kritische succesfactoren van de studiedag en community**

### *3.6.1. Kritische succesfactoren van de studiedag*

#### **Cultuur**

Het PZ werkt aan een meer open communicatie naar richting ondernemers, adviseurs en onderwijs. Dat doet zij enerzijds door zich zelf te profileren (bv via de eigen website) maar ook door aan te schuiven bij andere communicatiekanalen en het organiseren van meer interactieve activiteiten vanuit PZ en het door haar geïnitieerde onderzoek.

Vanuit het perspectief van de deelnemers was de belangrijkste kritische succesfactor bij de studiedag dat hun interesse via voorinschrijving van de workshops redelijk verzekerd was.

#### **Competenties**

PZ werkt, op allerlei manieren, aan het versterken van haar platformfunctie zodat haar activiteiten sectorbreed bekendheid krijgen. Op het gebied van onderzoek, data en internationalisering heeft PZ de sector veel informatie en kennis te bieden.

De workshoptrekker is verantwoordelijk voor de interactie met de groep waarbij het soms lastig blijkt om de hele groep daadwerkelijk in de discussie te betrekken.

#### **Ondersteuning**

In het geval van de onderzoekers die een workshop verzorgen was de ondersteuning vanuit de leidinggevendenden minder relevant. De presentatie was al ontwikkeld en vergde daardoor weinig voorbereiding en paste in de opdracht van het project. Toch zijn dergelijke praktische zaken wel van belang bij het verzorgen van een goede workshop.

#### *3.6.2. Kritische succesfactoren van de community*

##### **Visie**

Voor docenten is een visie op het oprichten van community een kritische succesfactor waarbij het de vraag is hoe zo'n community een plaats kan verwerven in veehouderij onderwijs. De strategie richt zich op het benaderen van mensen benaderen om mee te doen op vrijwillige basis.

De Groene Lab formats stroken niet altijd met de visie van de docenten.

##### **Cultuur**

In de veehouderij is niet de concurrentiefactor bepalend maar het vertrouwen. Binding aan een groepering kan daardoor ook verlies van mensen betekenen. Er wordt druk gelegd op het onderwijs maar docenten die voor de community komen moeten ook wat kunnen halen.

##### **Competenties**

Enthousiasme voor ontwikkeling community aanwezig. Ook kennis over de inhoud en de structuur van het onderwijs Competenties zullen zich gaandeweg ontwikkelen. Wel is ondersteuning van met kennis over de ontwikkeling van communicatieve competenties wel wenselijk (hoe zet je het op? Wanneer naar buiten?).

Het proces zal tijd vergen. *Je weet nog niet wat werkt. Je weet nog niet wat je niet weet.*

##### **Ondersteuning**

Aan de ene kant wordt een negatieve invloed van de verandering van de kostenstructuur en GKC in het MBO gesignaleerd. Tegelijkertijd is er het besef dat ondersteuning met geld positief is maar een community ook meer dan geld moet zijn. Geld mag niet de enige motor zijn om te participeren in de community.

### **3.7 Analyse van de potentie van het onderzochte kennisarrangement**

#### *3.7.1. Potentie studiedag*

Mogelijk kunnen ASG, PZ en scholen in de toekomst verder samen werken. Scholen lijken wel geïnteresseerd in dat wat ASG en PZ te bieden hebben. Dat zou naast studiedagen bijvoorbeeld in de vorm van lezingen of excursies kunnen gebeuren.

Alle partijen hebben ambities en het is voor hen belangrijk dat zij zich profileren. Samenwerken is belangrijk maar het is van belang dat initiatieven ook doorgezet worden en daadwerkelijk

uitgevoerd worden. Een trekker van een initiatief kan, in samenwerking, zorgen dat de beoogde planning gerealiseerd wordt.

Onderzoek wordt nu vaak uitgevoerd in opdracht van beleid. De opdrachtgever bepaalt mede de aard van het onderzoek. Vooral de feedback is voor onderzoekers belangrijk voor het aanscherpen en sturen van het onderzoek. Praktijk en docenten zouden daar een rol in kunnen spelen maar een eerste inschatting is dat de rol van de praktijk toch belangrijker is.

De onderzoekers zouden vakdidactische vaardigheden van de docenten kunnen leren. Hoe kun je een verhaal zou vertellen dat het bij de toehoorders ook landt!

### *3.7.2. Potentie community*

De potentie van een community of Practice is in theorie erg groot. Bij het oprichten van de community veehouderij speelt er een probleem in het opbouwen van een gedeeld belang ten aanzien van het doel (het onderhouden en ontwikkelen van de Groene Lab erfenis). Hier speelt overigens ook een inhoudelijk aspect een rol: de ontwikkelde formats functioneren wel maar een deel van de docenten heeft er, vanuit hun eigen werkwijzen, ook kritiek op. Toch is het opvallend dat zij de gelegenheid om met elkaar aan de slag gaan niet voortvarender aanpakken. De reden voor de terughoudendheid wordt, waarschijnlijk terecht, in de omgeving gezocht. Het spanningsveld in de omgeving van docenten veehouderij lijkt complexer dan die van bv. docenten plantenteelt die in kleine eenheden werken en meer behoefte hebben aan externe contacten dan de docenten veehouderij die vaker in teams werken. Ook de sturende rol en invloed van de GKC en de rol van de MVA lijken van invloed.

## Hoofdstuk 4

### Stages en afstudeervakken bij PPO

*De overweging om stages en afstudeervakken in deze verkenning op te nemen komt voort uit het gegeven dat deze activiteiten een vast onderdeel van het leerproces van studenten vormen. Iedere student in het MBO en HBO volgt tijdens zijn studie meerdere stages. In het HBO zijn afstudeervakken een vast onderdeel van het programma. Opleidingen stellen eisen aan de variatie in stages: in de primaire productie of de periferie van de sector en eventueel kan een stage op een onderzoeksinstituut een uitgesproken vereiste zijn.*

*Dat betekent dus dat stages en afstudeervakken in de structuur van het onderwijs ingebakken zijn. Voor de onderzoeksinstituten zijn stages en afstudeervakkers niet structureel in het werk ingebed. ASG en PPO bieden van oudsher onderdak aan stagiaires en het is waarschijnlijk dat zij dat ook in de toekomst zullen blijven doen. Het betreft echter verzoeken van individuele studenten waarvoor de samenwerking met onderzoekers wel vereist is maar die niet leiden tot structurele samenwerking.*

#### 4.1. Beschrijving kennisarrangement

Van oudsher biedt het proefbedrijf Valthermonth studenten uit het groene onderwijs de gelegenheid om stages te lopen en afstudeervakken te doen. Het bedrijf is dan ook door Aequor gecertificeerd als beroepspraktijkvormingsbedrijf. Hetzelfde geldt voor het Kenniscentrum Vredepeel, dat participeert in het Schakelplaats project. Naast een bedrijfsleider, een onderzoeker en een onderzoeksassistent (een oud-stagiair) werken er 4 man in het team plus 2 man extra in het seizoen op het proefbedrijf.

Concrete activiteiten in de praktijk:

- kortdurende oriënterende stages vanuit het VMBO.
- Om langdurige beroepsgerichte stages vanuit het MBO en HBO.
- En om een enkele afstudeervakker uit het HBO.

De ervaringen op Valthermonth met stagiaires zijn positief te noemen. Er is nog nooit een stagiaire terug naar school gestuurd omdat deze slecht beviel. Maar er zijn wel verschillen te duiden tussen verschillende studenten en de verschillende opleidingsniveaus en het is essentieel dat de studenten wel interesse tonen om wat te leren. Daar staat tegenover dat de onderzoekers, bedrijfsleider en werknemers van het proefbedrijf zich inzetten om de studenten uit te dagen, om ze wat te bieden.

## 4.2. Actoren en rollen bij stages en afstudeervakken

Op het proefbedrijf spelen de bedrijfsleider, de onderzoeker, de onderzoeksassistent en medewerkers een rol in het begeleiden van de studenten. De teamleider is op de hoogte van de stagiaires. Docenten spelen een bescheiden rol in het begeleiden van de studenten tijdens stages. Ondernemers en leveranciers zijn in het geval van stages niet betrokken bij dit arrangement. Doelgroep van stages en afstudeervakken zijn de leerlingen en studenten uit VMBO, MBO en HBO.

### 4.2.1. *Stagiaires uit het VMBO*

De leerlingen van het VMBO lopen korte stages waarin ze vooral kennis maken met een bedrijf. De ervaringen met deze groep leerlingen zijn minder positief dan met andere groepen. De leerlingen zijn nog erg jong en meer geïnteresseerd in uiterlijkheden (de kleur van de trekker) dan dat ze echt nieuwsgierig zijn.

### 4.2.2. *Stagiaires uit het MBO*

Bij binnenkomst van stagiaires uit het MBO wordt er aandacht besteed aan het gegeven dat een proefbedrijf wat anders is dan een regulier bedrijf. Ook moet er in een team samengewerkt worden.

Het is belangrijk dat de leerlingen vragen stellen en dat vooral niet moeten denken dat vragen stellen dom is. Maar er is veel variatie in studenten. Studenten die van een akkerbouwbedrijf komen hebben meer voorkennis en kunnen andere vragen stellen dan studenten zonder die achtergrond.

MBO leerlingen worden begeleid door de bedrijfsleider en de medewerkers van het proefbedrijf. Ze worden met het team mee op pad gestuurd en met de onderzoeker als dat interessant voor ze is. Het is belangrijk dat het 'klikt' tussen de leerling en de begeleidende medewerker(s).

Het begeleiden van stagiaires lijkt vooral op gevoel te gaan waarbij er sprake is van continue wisselwerking:

- Studenten nemen de wijze raad om veel te vragen aan. Als studenten meer vragen investeren de bedrijfsleider en andere PPO-ers meer in de student: ze geven uitgebreidere antwoorden en kennen meer zelfstandigheid toe.
- Er wordt gezocht naar interesse van de studenten: zijn ze meer geïnteresseerd in praktijk of juist in onderzoek? De PPO-ers proberen de studenten uit te dagen op hun interesses.
- De medewerkers kijken ook of de studenten zich inzetten voor het werk en zelfstandig kunnen werken.
- Ook wordt er in de planning van het werk rekening gehouden met de komst van de leerlingen zodat ze zo veel mogelijk ervaringen opdoen. Bijvoorbeeld het uitzetten van een proefveld in plaats van de schuur aanvegen. Maar het moet natuurlijk wel praktisch blijven.



#### *4.2.3. Stagiaires en afstudeervakkers uit het HBO*

Voor de praktische stages van HBO studenten gelden vergelijkbare redeneringen als voor MBO studenten. Belangrijk verschil tussen MBO en HBO studenten is dat de HBO studenten sneller waarnemingen gaan doen.

Afstudeeropdrachten worden begeleid door de onderzoeker. Er wordt gezocht naar een actueel onderwerp dat relevant is voor (opdrachtgevers van) PPO in overleg met de begeleidende docent van de school. De school stelt eisen aan een afstudeeropdracht. Zo is de laatste afstudeeropdracht een literatuurstudie geweest omdat de student tijdens zijn stage al veel praktijkervaring in het onderzoek had opgedaan. De betrokkenheid van de docent bij een afstudeeropdracht is sterker dan bij een stage omdat er in de opleiding specifieke eisen gesteld worden. De onderzoeker ondersteunt met specifieke expertise. De studenten werken behoorlijk zelfstandig aan de opdracht en de begeleiding van onderzoeker en docent is individueel en gericht op het voldoen van de eisen. Het resultaat van het afstudeervak wordt nu meegenomen in lezingen en excursies.

Voor de student/medewerker was het een ietwat taaie maar leerzame ervaring waar hij in de toekomst nog van hoopt te profiteren.

### **4.3. Plaats in het kennislandschap: reden inrichting arrangement**

Stages zijn ingericht om studenten authentieke leerervaringen te bieden. De idee is dat zij, kennis maken met de beroepspraktijk en gemotiveerder (beter en gericht) zullen studeren. De inrichting van de stage is dus een cruciaal aspect van de opleidingen en niet voor niets is er in het beroepsgerichte onderwijs veel aandacht voor leren in en uit de praktijk.

Een onderzoekslocatie als Valthermonth levert naast de praktijkgerichte ervaringen van een zelfstandig bedrijf ook de mogelijkheden om kennis te maken met een praktijkgerichte onderzoekswereld. Dus niet alleen de theorie en de up-to-date kennis, maar ook het hoe, wat en waarom van de opzet van de proeven komen aan bod.

Vanuit dat perspectief biedt Valthermonth de studenten veel. Door ze uit te dagen vragen te stellen en aan te sluiten bij hun specifieke interesses kan zij de studenten veel praktische en onderzoekskennis bieden. Maar het biedt hen ook een locatie waar zij leren werken en de ervaring een medewerker van een team te zijn. De verhalen geven de indruk dat door dat uitvoerende werk de afstand tussen leerlingen en medewerkers op de onderzoekslocatie kleiner wordt. En het de studenten motiveert.

Individuele medewerkers van PPO vinden het meewerken aan stages en afstudeervakken belangrijk omdat zij zelf tijdens hun studie het belang van een goede leerzame stage-, afstudeerplek ervaren hebben. Zoals de PPO-ers verwoorden: en goede student levert wat op, een slechte student levert ergernis.

## 4.4 Hoe wordt er geleerd in stages en afstudeervakken

### Waarom

Het gaat bij stages en afstudeervakken in VMBO, MBO en HBO om voorwaardelijk leren in het kader van een initiële opleiding. Daarnaast is er sprake van reactief leren omdat er op de proefboerderij gewerkt wordt aan de ontwikkeling van nieuwe technieken. Bovendien kan het proefveldwerk (op bescheiden wijze) gezien worden als een voorbereiding op pro-actief leren: als studenten dat meegemaakt hebben kunnen begrijpen ze later zelf beter hoe experimenten opgezet moeten worden.

### Hoe

Bij de stages zijn imiteren en ervaringen delen de dominante processen. Dit vindt plaats onder begeleiding terwijl er gestreefd wordt naar een zekere zelfstandigheid. Zelfstandigheid wordt bij de HBO-ers sterker gestimuleerd dan bij de MBO-ers.

Tijdens een afstudeeropdracht van HBO-ers is er sprake van data zoeken en verwerken, of te wel zoeken naar combinaties en dat ook verwoorden.

Maar de PPO-ers zelf leren ook van de studenten. Zij leren beter uit leggen wat ze doen en waarom ze het doen. Ze leren hun kennis beter expliciteren. Studenten met een akkerbouwachtergrond leggen de lijn naar huis en bieden soms andere mogelijkheden. De waarom vragen van de studenten helpen om bedrijfsblindheid te voorkomen. Vanuit het perspectief van het leren is het uitdagen van de studenten dus niet alleen leerzaam voor de studenten maar ook voor de PPO-ers.

De aard van het werk op een proefboerderij biedt de studenten en medewerkers een balans tussen theorie en praktijk, balans binnen en buitenwerk. Vanuit dat perspectief valt er eigenlijk altijd wel wat te leren!

### Wie

Zowel tijdens de stages als tijdens de afstudeervakken leren de studenten via individuele leerprocessen (onder begeleiding) en tijdens het uitwisselen van ervaringen leren zij ook in sociale interactie.

Ook de onderzoekers leren in interactie met studenten.

## 4.5. Aandachtspunten bij de inrichting van stages en afstudeervakken

### 4.5.1. Eerdere ervaringen m.b.t. inrichting en planning van stagiaires en afstudeerders

De ervaringen op Valthermonth met studenten zijn positief te noemen. Er is nog nooit een stagiaire terug naar school gestuurd en er zijn nog nooit stagiaires geweest die erg tegen vielen. De ervaringen met studenten hebben de PPO-ers geleerd om leerlingen snel in te schatten en hen uit te dagen. Maar hebben zij geleerd om hun ervaringen te delen met de studenten en informatie over te dragen.

De studenten verrichten werk en in die zin dragen zij bij aan het resultaat van de proefboerderij. Bovendien ontvangt het bedrijf een stagevergoeding voor het begeleiden van de studenten. Dat is voor de teamleider belangrijk bij de overweging om stagiaires te nemen.

Bovendien zijn stagiaires een mooie manier om toekomstige medewerkers te selecteren. Het werkt sneller en efficiënter dan een advertentie.

De uitdaging aan studenten om hun mening te geven en hun vragen bieden de medewerkers van PPO een extra moment van reflectie en mogelijk een ander perspectief op hun eigen handelen hetgeen kan bijdragen aan het voorkomen van bedrijfsblindheid.

Het resultaat van het afstudeervak heeft bijgedragen aan de kennis over een voor PPO relevant onderwerp en die kennis wordt nu meegenomen in lezingen en excursies. De onderzoeksassistent die de literatuurstudie heeft uitgevoerd heeft tijdens het afstudeervak ervaring opgedaan met dit deel van het onderzoekswerk en mogelijk dat hij dit type werk in de toekomst vaker kan gaan doen.

Het begeleiden van studenten op een proeflocatie is lastig: aan de ene kant moeten studenten uitgedaagd worden maar tegelijkertijd mag de proef daar niet onder leiden. Er mogen geen cruciale fouten gemaakt worden want dat is op een onderzoekslocatie erg duur.

#### *4.5.2. Leerprocessen en inrichting en planning van stagiaires en afstudeervakkers*

De medewerkers van PPO die de studenten begeleiden staan voor een lastige klus. Leren door trial and error kan op een onderzoekslocatie niet. De studenten moeten goed werk verrichten en veel vragen stellen. Het motto is: eerst denken en dan pas doen.

De medewerkers ervaren goed gemotiveerde studenten als een uitdaging maar geven ook aan dat het hun inzet minder wordt als de studenten zich minder actief opstellen. Niet voor niets wordt de duur van ze een VMBO stage op 2 weken gesteld.

De interactie met docenten is beperkt en de communicatie over bv. leerdoelen zou beter kunnen. In de begeleiding is tijd een belangrijke factor. De benodigde tijd is afhankelijk van de student en de leerdoelen. Terwijl de beschikbare tijd afhankelijk is van de opleiding.

Vanuit het perspectief van de begeleiders op het proefbedrijf zouden de VMBO stages bij voorkeur niet te lang moeten duren, ongeveer twee weken. MBO en HBO stages zouden bij voorkeur jaarrond moeten zijn zodat de studenten de hele cyclus meemaken.

## **4.6. Kritische succesfactoren van stages en afstudeervakken**

### **Visie**

Opvallend genoeg vinden de medewerkers van PPO visie niet zo heel belangrijk. Zij motiveren dat vanuit de waarneming dat het contact niet zo heel intensief is en er zijn weinig regels van de school zijn.

### **Cultuur**

Tegelijkertijd stellen ze dat de regels van de school zouden wat scherper mogen. Er is nu een groot grijs gebied ten aanzien van dat wat onderwijs verlangd. Vooral de achtergrondinformatie over leerdoelen zou veel **beter kunnen**. **Die** zijn nu wat cryptisch omschreven.

De cultuur van het werk op een proefboerderij met werk binnen en buiten, met praktijk en theorie is heel specifiek en dat moet medewerkers en studenten wel liggen.

### **Competenties**

Voldoende competenties bij PPO om studenten te begeleiden.

Zowel studenten als medewerkers hebben veel gelegenheid om competenties te ontwikkelen.

#### **Ondersteuning**

Geen extra ondersteuning vanuit de onderzoeksinstelling nodig.

Als stagebiedende organisatie is een betere relatie tussen Valthermonth en de school wenselijk.

Er is tijdens de stages weinig contact tussen de PPO-medewerkers en de docenten. Studenten worden in feite begeleid door de bedrijfsleider en de andere medewerkers. Incidenteel komen de docenten op bezoek. Bij afstudeervakken is het contact wat intensiever. De bedrijfsleider geeft aan dat er meer wisselwerking zou mogen zijn met docenten. Studenten zouden beter voorbereid op stages gestuurd kunnen worden en het ontbreekt hen vaak aan praktische kennis. Ook heeft hij te weinig inzicht in de doelen van de school.

Vanuit het perspectief van studenten biedt een proefboerderij een leerzame ervaring maar zij hebben zeker ook behoefte aan medestudenten om hun ervaringen te delen en diepgang in hun studie te bereiken.

#### **4.6. Analyse van de potentie van het onderzochte kennisarrangement**

Stageplaatsen in het algemeen en zeker locaties als de proefstations Valthermonth en Vredepeel bieden studenten de mogelijkheid om veel te leren. Ze leren het werken op een bedrijf en vormen een beeld van praktijkgericht onderzoek. Dat biedt weer mogelijke aanknopingspunten om het belang van analytisch denken en systematisch werken op een praktijknabije wijze te laten zien. Het aantal studenten in de akkerbouwopleidingen daalt en daarmee neemt het belang van een goede stage toe. Echter, studenten leren niet alleen van de opleiding en de stage maar ook van elkaar. Mogelijk dat het samenbrengen van studenten op een locatie een goede bijdrage zou kunnen leveren aan hun leerproces.

## Hoofdstuk 5

### Van proefstation naar kenniscentrum

*In dit onderzoek naar kennisarrangementen is het kenniscentrum Vredepeel als case opgenomen omdat het een concrete locatie biedt waar partijen elkaar kunnen ontmoeten en verschillende activiteiten kunnen worden ontwikkeld.*

*Het kenniscentrum Vredepeel is per 18 januari 2008 officieel van start gegaan. PPO heeft dit centrum binnen de driehoek 'Onderzoek - Onderwijs - Ondernemen' gerealiseerd samen met LLTB en met behulp van ondersteuning van Ceres gelden. De onderzoeksfaciliteiten zijn uitgebreid en de voorzieningen zijn verbeterd zodat ondernemers en onderwijs op een nog professionelere wijze gebruik kunnen maken van het centrum.*

*Het Kenniscentrum Vredepeel telt 1 bedrijfsleider, 5 onderzoekers en 10 medewerkers. Samen runnen zij het zelfstandige bedrijf, verrichten onderzoek en dragen de onderzoeksresultaten uit. Deze beschrijving van kennisarrangementen focust op de relatie met het onderwijs en is daarmee, per definitie, dus niet uitputtend voor alle activiteiten en doelgroepen van het kenniscentrum.*

#### 5.1. Beschrijving kennisarrangementen van Kenniscentrum Vredepeel

*Ambities met de voeten op de grond*

KC V ambieert een rol als schakel tussen wetenschap en praktijk maar het concept is nog sterk in ontwikkeling. Als kenniscentrum moet de proefboerderij zich nog profileren maar er kan worden voortgebouwd op successen en relaties in het verdelen zoals de bekendheid bij akkerbouwers en het succes van de preiteelt-dag.

De idee is dat Kenniscentrum Vredepeel een meerwaarde kan hebben voor het onderwijs als een praktijkschool setting waar leerlingen instructie kunnen krijgen en praktijkervaringen kunnen opdoen.

De onderzoekers van Kenniscentrum Vredepeel kunnen de nieuwste ontwikkelingen overdragen aan studenten en de docenten in hun inhoudelijke rol ondersteunen. Het netwerk van onderzoekers biedt ruime mogelijkheden om die rol uit te bouwen. Maar de docenten kunnen ook zelf instructies komen verzorgen.

De strategie is bottom up gericht. Medewerkers van het Kenniscentrum Vredepeel willen als team laten zien wat zij voor studenten en ondernemers kunnen betekenen. De toegang tot het Kenniscentrum Vredepeel moet laagdrempelig zijn. Bij leerlingen moet het de associatie oproepen van plek waar zij iets kunnen leren en zich thuis voelen.

Kenniscentrum Vredepeel verzorgt een aantal activiteiten voor en met het onderwijs:

- Van oudsher worden er op het proefbedrijf **excursies** verzorgd waar ook onderwijsinstellingen zich voor kunnen aanmelden. Ook **open dagen**, zoals de Nederlandse gras- en maïsmanifestatie, staan open voor studenten en docenten van onderwijsinstellingen.
- Op de locatie Vredepeel hebben 3 studenten van de MAS in het kader van het project **Schakelplaats** een stage plaats gevonden. Dit is het meest concrete project.
- Studenten van AOC en MAS werken mee aan de organisatie van de **Technodag** gewasbeschermingstechniek die in mei 2008 gehouden zal worden.
- In april 2008 zal een groep studenten de locatie bezoeken voor een demonstratie ploegen en grond bewerken. Dat zal tevens de eerste groep leerlingen zijn die het **leslokaal** gebruikt.

## **5.2. Actoren en rollen in de kennisarrangementen van kenniscentrum Vredepeel**

### *5.2.1. Actoren en rollen bij Excursies en open dagen*

Vorig jaar is de gras- en maïsmanifestatie, die het KC V samen met intermediairen en de keten organiseert voor de sector organiseert, bezocht door een 30-tal leerlingen van Helicon. De groep was van te voren aangemeld door de docent en zo kon de organisatie rekening houden met de komst van de leerlingen. De leerlingen zijn verspreid over verschillende groepen ondernemers zodat zij optimaal konden profiteren van de verhalen van de ondernemers in hun groep en zich beter op de inhoud konden concentreren.

### *5.2.2. Actoren en rollen bij Schakelplaats*

AOC Citaverde participeert als onderwijsinstelling in het project schakelplaats. In het project werken onderwijs, ondernemers en onderzoek samen. Het project is gericht op kwaliteit van en gaat uit van de ondernemers. Zij worden ondersteund bij het opstellen van een ondernemingsplan, zij nemen een deel van de beroepspraktijkvorming van studenten op zich, en zij hebben via het project een betere toegang tot onderzoeksresultaten. Vanuit het perspectief van beroepspraktijkvorming is het project gericht op het ontwikkelen van excellente leerplaatsen voor leerlingen in samenwerking met ondernemers. Daartoe moeten de ondernemers onder andere een training tot coach volgen. In het zuiden wordt het project uitgevoerd voor de glastuinbouw. Echter: de akkerbouwleerlingen hebben voorgesteld om KC Vredepeel als schakelplaats te benaderen zodat ze daar gerichte ervaringen op kunnen doen.

KC V is in dit project dus op te vatten als een bedrijf waar schakelplaats leerlingen een plek kunnen vinden. Onderzoekers functioneren dus als opdrachtgever en begeleider van de studenten. De schakelplaats leerlingen worden intensief begeleid door een van de medewerkers van het KC en een van de onderzoekers treedt als coach op. Daarnaast worden de studenten in hun programma begeleid door hun docenten.

Leerlingen komen om te leren en dat vergt wat aanpassingen van het werk en competenties bij de medewerkers. Zo is het werk aan een van de proeven vervroegd vanwege de komst van de leerlingen en worden zij attent gemaakt op leerzame evenementen. Ook wordt er bij de planning van het werk in de week rekening gehouden met de komst van de leerlingen zodat zij gevarieerd en aantrekkelijk werk doen en zoveel mogelijk leren.

Voor het begeleiden van de leerlingen heeft het team criteria ontwikkeld zoals het kunnen inleven in de leerlingen, sociaal en verbaal vaardig zijn en kunnen uitleggen wat het werk inhoudt en het hoe en waarom van een proef kunnen uitleggen. Voor onderzoekers maken deze competenties onderdeel uit van hun werk. Ook de begeleidende medewerker voldoet aan die criteria. Een van de onderzoekers heeft de training tot coach gevolgd. De medewerker en de coach evalueren tussentijds hun ervaringen.

De coach onderhoudt het contact met de docent. Dat levert wel ideeën op maar het is lang niet altijd duidelijk wat de docenten als doel van de stage zien en wat de leerlingen moeten kunnen. Ook wordt beloofde informatie niet altijd geleverd. De coach neemt dan het initiatief over en ontwikkelt zelf een plan van aanpak.

#### 5.2.3. Actoren en rollen bij de Technodag

Leerlingen van AOC en HAS Den Bosch werken mee aan het organiseren van een technodag. Zij worden ondersteund en gestuurd door medewerkers van PPO en DLV.

#### 5.2.4. Actoren en rollen bij het leslokaal

Het leslokaal is al in gebruik maar de eerste groep leerlingen moet nog komen. Helicon Helmond heeft het lokaal gereserveerd voor 5 leerlingen die een instructie over ploegen krijgen en daarna, met een ingehuurde machine, aan de slag gaan.

#### 5.2.5. Actoren en rollen bij Kenniscentrum Vredepeel samengevat

De arrangementen van Kenniscentrum Vredepeel met het onderwijs zijn gericht op actoren uit onderwijs en onderzoek. In brede opgezette arrangementen (zoals de excursies) is het onderwijs niet per definitie de primaire partner maar zijn intermediairen en keten partijen de actoren met als voornaamste doelgroep de ondernemers in de sector. Onderwijs kan dan als actor (zoals het organiseren van de Technodag) of doelgroep (zoals bij het bezoek van open dagen) participeren.

Tabel 8: Actoren en rollen, doelgroepen Vredepeel

<b>Actoren</b>	<b>Excursies en open dagen</b>	<b>Schakelplaats</b>	<b>Technodag</b>	<b>Leslokaal</b>
<b>Onderwijs</b>				
Studenten				
Docenten				
Directie				
<b>Onderzoek</b>				

Onderzoekers				
Medewerkers				
Programmaleiders				
Directie				
<b>Ondernemers</b>				
<b>Intermediairen</b>				
<b>Leveranciers en afnemers</b>				
<b>Doelgroepen</b>				
Studenten				
Docenten				
Onderzoekers				
Ondernemers				

### 5.3. Plaats in het kennislandschap: reden inrichting arrangementen

Het Kenniscentrum Vredepeel vervult op regionaal niveau een functie in het ontwikkelen van kennis voor de sector. Zij doet dat als proefstation al langer en werkt dan samen met ondernemers (in netwerken en door onderzoeksopdrachten van ondernemers uit te voeren). Hoewel het Kenniscentrum Vredepeel een zelfstandig bedrijf is onder de WUR wordt zij in de praktijk wel gesteund door tal van partijen zoals de WUR, het Ministerie van Landbouw maar ook regionale partners als de LLTB steunen en stimuleren het werk van het Kenniscentrum. Het Kenniscentrum Vredepeel kan in arrangementen bijdragen aan de ontwikkeling en uitvoering van het onderwijs maar er zijn natuurlijk ook onderdelen van het onderwijs die niet door onderzoek verzorgd worden. Voor Kenniscentrum Vredepeel is het een onderdeel van een zoekproces dat past bij de poging om beter te leren te denken in doelgroepen.

#### 5.3.1. Excursies en open dagen in het kennislandschap

Excursies en open dagen worden georganiseerd om kennis te verspreiden. Ze leveren de mogelijkheid om onderzoeksresultaten te presenteren en nieuwe kennis onder de aandacht te brengen van de sector. Ook wordt het gesprek met de potentiële gebruikers aangaan.

#### 5.3.2. Schakelplaats in het kennislandschap

In het schakelplaats project levert Kenniscentrum Vredepeel een bijdrage aan het opleiden van goed gekwalificeerd personeel en toekomstig ondernemers in de sector. Het is ingericht omdat vanuit de sector en organisaties als LLTB en ZLTO er signalen blijven komen dat er te weinig en onvoldoende gekwalificeerd personeel is terwijl dat voor de verdere ontwikkeling van de sector van cruciaal belang is.



### *5.3.3. De Technodag in het kennislandschap*

De Technodag is, voor zowel onderwijs als onderzoek als DLV, een goed moment om de relaties met de bedrijven aan te halen en afspraken te maken over werkbezoeken.

### *5.3.4. Het leslokaal in het kennislandschap*

Het leslokaal biedt de mogelijkheid om laagdrempelig gebruik te maken van faciliteiten en kennis van het Kenniscentrum Vredepeel. Het aanbieden van kennis is van belang omdat het voor docenten steeds lastiger wordt om nieuw ontwikkelde kennis bij te houden. Het aanbieden van een concreet lokaal is van belang omdat dat de mogelijkheid biedt om praktijkgerichte instructie direct te koppelen aan de nabijheid van een breed assortiment aan gewassen, machines, e.d.

## **5.4. Hoe wordt er geleerd in het kennisarrangementen**

### *5.4.1. Leren tijdens excursies en open dagen*

Het bezoek van leerlingen aan excursies en open dagen is gericht op het volgen van de nieuwste ontwikkelingen dus op reactief leren.

Tijdens open dagen leren de leerlingen door mee te lopen en te luisteren (dus met name afkijken). Het leren kan getypeerd worden als leren in sociale interactie: door te luisteren en evt., deel te nemen aan de discussie leren zij.

### *5.4.2. Leren in Schakelplaats*

Het primaire belang van het leren in schakelplaats is voorwaardelijk leren, leren om te kunnen participeren. Omdat leerlingen op de locatie kennis maken met nieuwe ontwikkelingen is het ook reactief leren en zelfs een voorbereiding op pro-actief leren: als zij later een experiment willen (laten) uitvoeren zijn zij bekend met de idee van een proef e.d.

Leerlingen leren door de medewerkers te imiteren en door samen te werken, ervaringen op te doen. Zij leren door het werk te doen. Ook krijgen zij, op verzoek van de docent, opdrachten mee naar huis.

### *5.4.3. Leren bij de Technodag*

De organisatie van de Technodag is op te vatten als voorwaardelijk leren (onderdeel van een studie) en heeft ook belang ten aanzien van reactief leren in de zin van kennis maken met een variatie aan nieuwe ontwikkelingen die op de Technodag gepresenteerd zullen worden. Gezien de aard van het werk, organiseren, zal het vooral leren door afkijken, imiteren, samenwerken, ervaren en trial & error zijn. Waarschijnlijk in combinatie met uitdrukken in taal.

### *5.4.4. Leren in het Leslokaal*

De instructie in het leslokaal zoals dat voor leerlingen van Helicon verzorgd zal worden is vooral gericht op voorwaardelijk leren: het leren van een belangrijke beroepshandeling.

Naast leren door instructie zullen de leerlingen ook praktijkgericht leren door afkijken, imiteren, samenwerken, ervaren, *trial & error*.

Hoewel de leerlingen de module samen volgen zal het leren vooral op individueel niveau plaats vinden in combinatie met leren in sociale interactie.

## **5.5. Aandachtspunten bij de inrichting van de kennis arrangementen**

### *5.5.1. Ervaringen met Inrichting en planning van arrangementen*

Gaandeweg hebben medewerkers van Kenniscentrum Vredepeel in Telen met Toekomst geleerd om samen te werken met andere partijen. In de samenwerking met DLV heeft het geholpen om verwachtingen uit te spreken. Ook is er een cursus gevolgd waarin uitgelegd werd hoe je een groep kunt bereiken, welke criteria en randvoorwaarden je kunt stellen, etc.

Kenniscentrum Vredepeel begeleidt al langer leerlingen en vindt het belangrijk is dat leerlingen en medewerkers onderling een goede relatie ontwikkelen. In haar arrangementen met het onderwijs heeft Kenniscentrum Vredepeel vooral ervaring met het intensief begeleiden van kleine groepen leerlingen over een langere periode en het begeleiden van grotere groepen tijdens eenmalige bijeenkomsten.

Er is geen ervaring met het begeleiden van (samengestelde) groepen leerlingen die aan complexe praktijkgerichte problemen werken of het begeleiden van groepen die samen nieuwe routines moeten ontwikkelen.

In die zin treden de onderzoekers en medewerkers van Kenniscentrum Vredepeel vooral op als experts en begeleiders en soms als coach. In hun relatie met het onderwijs zijn zij (nog) niet gericht op het faciliteren van complexe groepsprocessen die een langere periode van samenwerken vergen.

### *5.5.2. Inrichting en planning van arrangementen op het kenniscentrum Vredepeel*

Samengevat zijn in de arrangementen tussen Kenniscentrum Vredepeel en onderwijs zijn de leerlingen de doelgroep. Het leren is vooral voorwaardelijk, gericht op participatie van de leerlingen aan de beroepsgroep. Daarnaast is in mate sprake van reactief leren, leren om op de hoogte te blijven van de nieuwste ontwikkelingen. De leerlingen leren vooral door kennis van de medewerkers van KC V te bestuderen en te imiteren en door het werk zelf te ervaren. Daarbij is er ruimte voor leren door te doen door, aan de hand van instructie. Het betreft vooral individuele en maar ook collectieve leerprocessen met individuele uitkomsten.

De op Kenniscentrum Vredepeel uitgevoerde kennisarrangementen kenmerken zich door overzichtelijkheid. Aan de ene kant betekent dit dat de activiteiten planbaar en uitvoerbaar zijn. De activiteiten lijken steeds met goed succes en financieel haalbaar uitgevoerd te worden. Aan de andere kant wordt er (nog) geen meerwaarde gecreëerd in intensievere en complexere vormen van samenwerking. De ervaring met meer open processen is tot nu toe beperkt in activiteiten van Telen met Toekomst. Er is nog geen link gelegd richting onderwijs.

## **5.6. Kritische succesfactoren van de activiteiten van Kenniscentrum Vredepeel**

### **Visie**

Samenwerking is belangrijk om meerwaarde te creëren. Maar samenwerking tussen onderwijs en onderzoek kan ook bedreigend zijn. Op strategisch niveau omdat directies van onderwijs en onderzoek vergelijkbare ambities nastreven. Op operationeel niveau omdat docenten bang zijn om hun lessen kwijt te raken.

De medewerkers van Kenniscentrum Vredepeel hebben de ambitie om bottum up en laagdrempelig te werken aan hun relatie met onderwijs en ondernemers. Dat kan botsen met de ambities zoals die op strategisch niveau geambieerd worden. Daar worden weliswaar mooie plannen uitgewerkt maar het is de vraag of die altijd haalbaar en werkbaar zijn.

### **Cultuur**

Er wordt veel over de samenwerking tussen onderwijs en onderzoek gepraat maar er moet ook wat gedaan worden. Men moet zich wederzijds in elkaar situatie kunnen inleven.

In de samenwerking met het onderwijs mist Kenniscentrum Vredepeel de praktische oplossingen, snelheid om zaken te regelen. Daardoor is de samenwerking niet flexibel.

Ook lijkt er een spanningsveld tussen onderzoekers en docenten te bestaan. De onderzoekers hebben bij het begeleiden van studenten een andere theoretische kennis dan de ondernemers. Het lijkt er op soms op dat docenten dat als bedreigend ervaren.

Voor onderzoekers lijkt die bedreiging veel minder te spelen. Zij stellen zich juist meer ondernemend op en leren beter kansen te zien en die ook te ontwikkelen.

### **Competenties**

In de arrangementen met het onderwijs ontwikkelen de medewerkers van Kenniscentrum Vredepeel hun competenties. Zij ontwikkelen hun competenties door ervaringen op te doen, ervaringen uit te wisselen en tussentijds te evalueren, door overleg met collega's en via een incidentele training.

### **Ondersteuning**

KC V krijgt vanuit de LLTB ondersteuning bij het ontwikkelen en uitwerken van toekomstvisie.

Op strategisch niveau is er ondersteuning vanuit de WUR

Een van de medewerkers is betrokken bij Leren met Toekomst en dat biedt bekendheid in een aantal toepasbare modellen op.

## **5.7. Analyse van de potentie van de activiteiten van kenniscentrum Vredepeel**

Kenniscentrum Vredepeel investeert op dit moment in haar rol als kenniscentrum door te investeren in het leslokaal, open dagen, participeert Schakelplaats, etc. Men leert nu met name om ervaringen en netwerken te delen. De ervaringen zijn positief maar er moet op een gegeven moment ook een zakelijke deal gemaakt moeten kunnen worden. Het kan niet zonder geld. Maar als geld het enige is dat telt werkt het zeker niet. Zij zoekt naar mogelijkheden om tot een meer strategische afstemming te komen en meer structuur in haar activiteiten aan te brengen.

Daarnaast zijn er plannen om in de toekomst de arrangementen met het onderwijs ook meer te richten op ondernemers en misschien ook de Intermediaren daarbij te betrekken. Het is niet

duidelijk of dat aparte activiteiten zullen worden of dat het idee bestaat om het volledige concept van Leren met Toekomst te implementeren op de locatie.

## Hoofdstuk 6

### TUNE

*Tune is een onderwijsproject gericht op een uitwerking van Praktijkleren in Zuid-Nederland. Het project is gericht op leren van elkaar in een innovatieve omgeving waarbij het bedrijfsleven ook een coachende en beoordelende rol vervult. Het lange termijn doel van TUNE is het ontwikkelen en onderhouden van een netwerk van bedrijfsleven, onderwijs en onderzoek. In die zin is het project gericht op strategische afstemming op langere termijn. Het korte termijn doel is het ontwikkelen van het netwerk via studenten en het ontwikkelen van kennis.*

*Voor de doorstroming van de wetenschappelijke kennis naar onderwijs en het primaire bedrijfsleven werkt het project nauw samen met ASG.*

#### 6.1. Beschrijving van TUNE

De opzet in TUNE is dat groepen studenten uit MAO en HAO, vragen van ondernemers analyseren en oplossingen aandragen in een presentatie. Bij goed resultaat worden zij daarvoor beloond met 80 SBU (studie belastingsuren). OM het project goed te laten verlopen zijn een aantal bijeenkomsten van de groepen gepland op de Has Den Bosch.

De volgende concrete doelen van TUNE zijn beschreven in het projectplan:

- het organiseren en het tot stand brengen van een netwerk van excellente praktijkbegeleiders (agrarische ondernemers);
- het inventariseren van de mogelijkheden om ondernemers van primaire agrarische bedrijven te betrekken bij coaching van en het assessment verlenen aan studenten en leerlingen in de onderwijssituatie;
- Het inzetten van ondernemers uit het opgezette netwerk in een concrete onderwijssituatie;
- Een bijdrage te leveren in de kennistransfer tussen ASG, onderwijs en het agrarische bedrijfsleven.

#### 6.2. Actoren en rollen in TUNE

Het project TUNE heeft een veelheid aan actoren. De docenten en studenten van de verschillende locaties van de onderwijsinstellingen HAS Den Bosch, Citaverde, Helicon, Prinsentuin, medewerkers van de intermediairen ZLTO, LLTB en onderzoekers van ASG.

Vanuit het lange termijn perspectief zijn de ondernemers de doelgroep van het project. Vanuit het korte termijn perspectief kunnen de studenten ook als doelgroep aangemerkt worden.

Ook in aantallen is de ambitie van TUNE indrukwekkend te noemen: 25 veehouders, 100 studenten, 13 docenten, vertegenwoordigers van ZLTO en LLTB en onderzoekers van ASG.

ZLTO start het project door de werving van bedrijven te verzorgen. De HAS legt vervolgens contact met de bedrijven die zich aanmelden. De ondernemers worden uitgenodigd voor een toelichting op het project en een lunch. Daarmee is het netwerk gestart. De ondernemers uit het netwerk formuleren vervolgens een opdracht voor de studenten.

Er wordt een match gezocht tussen de ondernemers, de probleemstelling van de groepen, de onderzoekers van ASG en de mogelijkheden in de agenda's. De studenten kunnen eventueel ook zelf externe deskundigen benaderen.

Teams van MAS en HAS studenten werken de opdracht verder uit in een onderzoek dat wordt begeleid en gestuurd door docenten, onderzoekers. De docent heeft een centrale rol in het project. Proces en inhoud moeten op peil blijven. Dat betekent dat docenten scherp letten op de formulering van de opdracht. Indien nodig sturen zij bij. Ook het proces in de groep en de contacten met de ondernemers worden gevolgd om de samenwerking tussen de studenten zo optimaal mogelijk te laten verlopen.

De groep is samengesteld uit studenten van verschillende locaties uit een groot gebied. Ze kennen elkaar niet en kunnen gemakkelijk bij elkaar langs gaan. Wel is er naar gestreefd om steeds 2 studenten per locatie in een groep te plaatsen.

Er is een uitgewerkt draaiboek beschikbaar waarin de taakverdeling van de teams studenten, alle opdrachten, een tijdschema en de wijze van beoordeling verwerkt zijn. De groep heeft een initiatiefnemer met de rol van voorzitter. Ook andere taken worden in de groep verdeeld. HAS studenten hebben een coördinerende en initiërende rol. De studenten zijn aan het werk en lijken erop gebrand een goed product te leveren en te profiteren van de kennis van de onderzoekers.

Onderzoekers van ASG spelen in het gehele project een zijdelingse maar actieve rol. Zij bieden de studenten kennis en instrumenten ter ondersteuning van mogelijke oplossingen van de praktijkvragen van de ondernemers en zij gaan de dialoog met de studenten aan. De onderzoekers bezoeken daartoe de gezamenlijke dagen en begeleiden meerdere groepen vanuit hun expertise. Zij zijn dus niet betrokken bij het hele proces maar worden door de coördinator gevraagd, waar nodig, een bijdrage te leveren.

De wederzijdse wil tot samenwerking komt tot uiting in het grote aantal partijen dat in dit project participeert. De samenwerking loopt heel redelijk maar het kost wel veel afstemming.

Aan de onderwijskant is sprake van verschillende AOC's met meerdere locaties en de HAS. Zowel ASG als onderwijs zoeken naar mogelijkheden om de rol van ASG duurzaam in te bouwen in het onderwijs. Daar hebben zij ook belang bij. Voor onderwijs is samenwerking belangrijk vanwege de expertise bij ASG terwijl voor ASG samenwerking belangrijk is om kennis van ASG te laten doorstromen. LNV stimuleert deze wil tot samenwerking.

### **6.3. TUNE in het kennislandschap: reden inrichting**

Voor de inrichting van onderwijs is het belangrijk dat de instellingen, op allerlei niveaus contacten onderhouden met het bedrijfsleven. Op instellingsniveau kan dat vorm krijgen doordat ondernemers participeren in het bestuur, in de uitwerking en beoordeling van het onderwijs. Een actieve betrokkenheid van het bedrijfsleven in een sector met het daarbij behorende onderwijs is van belang voor de inrichting van responsief onderwijs: een directe interactieve relatie met het bedrijfsleven maakt het mogelijk het onderwijs beter up-to-date te houden.

De onderwijsinstellingen sterven er daarom naar om de ondernemers vast te houden in een netwerk. Een netwerk van bekende ondernemers in de sector heeft grote voordelen voor een onderwijsinstelling: bestaande contacten kunnen immers sneller aangehaald worden dan dat nieuwe contacten opgebouwd worden. TUNE is dus een van de activiteiten waarmee onderwijs de sector probeert te bereiken en de relatie er mee probeert te verbeteren.

Het projectplan geeft dan ook aan dat het arrangement Tune bijdragen levert aan

- Het op peil houden van de expertise in de veehouderij opleidingen bij afnemende aantallen leerlingen door samen te werken
- Het ontwikkelen van competentiegerichte opleidingen door leerlingen in uitdagende praktijksituaties de vereiste competenties te laten ontwikkelen en hen theorie te bieden en te laten zoeken
- Het verstrekken van de rol van ondernemers in de opleiding door hen sterker te betrekken in het opleiden van toekomstige beroepsbeoefenaren en hen een rol in als assessor te bieden
- Tegemoet te komen aan de veranderde personeelsbehoefte (medewerkers, leidinggevenden) ten gevolge van de schaalvergroting in de veehouderij.
- Bij te dragen aan het verder ontwikkelen van ondernemerschap in de sector
- Bij te dragen aan een verbeterde kennisverspreiding en duurzame kennisdoorstroom van onderzoeksresultaten van ASG naar onderwijs en agrariërs.

### **6.4. Hoe wordt er geleerd in TUNE**

#### **Waarom**

Studenten leren in TUNE zowel voorwaardelijk als reactief en pro-actief. Respectievelijk omdat participatie en inzet in het project hun SBU's oplevert, zij kennis maken met nieuwe ontwikkelingen en oplossingen zoeken voor problemen van ondernemers en daarmee bijdragen aan het uitwerken van nieuwe ontwikkelingen.

Een vergelijkbare redenering geldt voor docenten zij het dan hun leren meer reactief en pro-actief leren is.

De onderzoekers, leren vooral reactief, zij krijgen in het project een beeld van het niveau van de studenten en hun beeld van de sector. De studenten leveren soms creatieve oplossingen en nieuwe invalshoeken die voor de onderzoekers verfrissend kunnen werken.

## Hoe

De studenten in TUNE zijn gericht op probleemoplossend leren en ervaren leren. De HAS studenten moeten leiding geven. Dat gaat hen redelijk goed af maar zij zijn daar nog niet erg ervaren in en bij conflicten kunnen zij de steun van de docenten goed gebruiken. Enkele MAS studenten hebben moeite met de presentaties. De studenten leren dus door te doen volgens instructies van docenten en de handleiding. Zij leren studeren en nieuwe combinaties zoeken en zij moeten een verslag schrijven (uitdrukken in taal en afbeeldingen).

De docenten in TUNE zijn gericht op het uitwisselen van ervaringen. Ze leren door trial & error en door met elkaar de voortgang te bespreken.

De onderzoekers leren door hun kennis, naar aanleiding van de vragen van de studenten, te expliciteren. Dat is voor onderzoekers uit het praktijkonderzoek geen onbekende actie want zij verzorgen bv. ook rondleidingen.

## Wie

De leerprocessen van de studenten kunnen getypeerd worden als individuele leerprocessen met een collectieve uitkomst. Zij werken samen aan het project en leren daarin en leveren immers een gezamenlijk resultaat op.

De docenten leren collectief. Samen proberen zij een manier te vinden om in dit soort complexe projecten studenten goed te begeleiden en een routine daarvoor te ontwikkelen die zij evalueren. De onderzoekers leren door te doen en door te reflecteren op hun ervaringen en deze eventueel te delen met collega's. Zij zien het gebrek aan reacties van docenten op hun bijdrage in het project als een gemiste kans om van de docenten via interactie te leren.

## 6.5. Aandachtspunten bij de inrichting van TUNE

### 6.5.1. Inrichting en planning TUNE

Het is het derde jaar dat Tune draait en het is in het eerste en tweede jaar een RIGO project geweest. Het project heeft vorig jaar zonder subsidie gedraaid en is ook geëvalueerd. Dat heeft tot enthousiasme voor verdere samenwerking en een aantal wijzingen geleid:

- Het project dit jaar meer resultaatgericht en sterker gestructureerd opgezet.
- Tijdens de evaluatie bleek dat de ondernemers actiever betrokken willen worden bij de studenten en ze veel meer feedback kunnen geven en dat zij dat vanuit een ander perspectief dan de begeleidende docenten zouden kunnen doen.
- De start van het programma is versterkt door de studenten in de derde week op bedrijfsbezoek te sturen. Ook moeten zij in de eerste helft van het project hun eerste presentatie geven en concept verslag aanleveren.
- De studenten worden strakker aangestuurd door de docenten. Studenten moeten zich goed voorbereiden en onderzoekers en docenten moeten er op tijd zijn voor de studenten.
- De mogelijkheid tot communicatie is verbeterd met een 'young farmers link'.
- De ontmoetingsdagen zijn meer vraag gestuurd georganiseerd in teams en minder massaal dan vorig jaar.



- Het programma van de gemeenschappelijke dagen zijn niet vol gepland. Zo kunnen groepen studenten de gemeenschappelijke dag gebruiken om met elkaar verder te werken aan het project.
- Docenten en onderzoekers tijd om met elkaar te overleggen.

Samengevat betekent het dat de balans tussen sturen en organiseren aangescherpt is. Na dit jaar zal de evaluatie uitwijzen wat het resultaat is.

Voor onderzoekers is het participeren in een project als TUNE leuk en leerzaam. Zij maken in een project als TUNE vooral kennis met de studenten en eventueel nieuwe invalshoeken. De idee dat de praktijkgerichte problemen in projecten als TUNE een verrijking voor de onderzoekers betekent geldt niet voor alle type onderzoekers. Onderzoekers die werken aan praktijkgerichte problemen, die met ondernemers en in netwerken werken komen in TUNE geen nieuw type problemen tegen. Voor onderzoekers die meer desk research verrichten kan TUNE wel een nieuw beeld op praktijk problemen van ondernemers bieden.

#### *6.5.2. Leerprocessen en inrichting en planning TUNE*

De leerprocessen in TUNE zijn behoorlijk complex en open. Niet voor niets heeft de evaluatie van vorig jaar ertoe geleid dat er de balans tussen organiseren en sturen aangescherpt is. Dit soort leerprocessen zijn moeilijk te plannen en vergen specifieke deskundigheid van de begeleiders. Een belangrijk voordeel voor het project is dat het al meerdere jaren loopt en dat een deel van de actoren de opzet van het project kennen. Er schuiven wel nieuwe docenten en onderzoekers aan en de studenten wisselen natuurlijk ieder jaar maar er is ook sprake van het opbouwen van gezamenlijke ervaringen en zo langzaam maar zeker ook van het ontwikkelen van een nieuwe routine die het gericht sturen en strakker organiseren ook mogelijk maakt. Zo ontwikkelen zij samen ervaringskennis. Verwacht mag worden dat zij op termijn enige efficiëntie voordelen kunnen benutten.

Anderzijds is het ook zo dat de afstemming tussen de verschillende partijen tijd zal blijven vergen. Met name van de coördinator van ASG en de onderzoekers die steeds vraag gestuurd 'ingevlogen' worden. Dat blijft een proces van zoeken naar mogelijkheden in projecten en plaat in de agenda's.

Voor onderzoekers van ASG is deze manier van werken interessant en leuk zonder al te belastend zijn. Inzet in het project kan tot 4 dagen per jaar zonder al teveel problemen ingepland worden. Voor de langere termijn is het dan wel belangrijk dat de plaats in het project team beter bepaald wordt. Op het moment dat de onderzoeker een bijdrage levert is hij immers lid van het team. Dat vergt niet alleen aandacht bij de introducties (die goed geregeld waren) maar ook tijdens de gezamenlijke bespreking van de dag, tijdens de evaluatie en feedback.

## **6.6. Kritische succesfactoren in TUNE**

### **Visie**

De visie op dit soort complexe arrangementen is in ontwikkeling maar het enthousiasme om de samenwerking voort te zetten is zeker aanwezig.

Actoren komen samen op een lijn door een open discussie te voeren. De docentenhandleiding kan gezien worden als een resultaat van de opgedane ervaringen maar ook als een deel van de visie ontwikkeling.

De selectie van goede bedrijven waarvan de ondernemers daadwerkelijk een rol in het netwerk op zich willen en kunnen nemen is cruciaal voor het slagen van het arrangement. Bij voorkeur participeren ondernemers langere tijd in TUNE zodat er een relatie ontstaat en het netwerk daadwerkelijk gestalte kan krijgen.

Dit jaar zijn nieuwe bedrijven benaderd door ZLTO en dat heeft tot gevolg dat de relatie weer opgebouwd moet worden. Klaarblijkelijk is er dus een verschil in visie over de aanpak van het project tussen onderwijs en onderzoek en ZLTO dat wat betere afstemming vergt.

Onduidelijk is nog hoe de visie op het verder verbeteren van de praktijkopleiders functie van ondernemers vorm gegeven wordt. De aandacht gaat vooral uit naar het programma van de studenten (inclusief beoordeling) en de ontwikkeling van andere doelen lijkt minder prioriteit te krijgen.

### **Cultuur**

De ambities, het vormen van een netwerk, het werken aan problemen van ondernemers, de inzet van studenten van MAS en HAS, de docenten uit verschillende onderwijsinstellingen en de 'just in time' inzet van onderzoekers, de ingezette leerprocessen, zorgen er voor dat TUNE een moeilijk te plannen project is. Goed organiseren en eenduidigheid en duidelijkheid van de begeleidende docenten uit verschillende onderwijsinstellingen zijn dus belangrijke kritische succesfactoren. Dat betekent dat de docent niet alleen als coach optreedt maar op tijd ook heel concreet moet worden en scherpe subvragen moet kunnen stellen: aan studenten, aan ondernemers en aan onderzoekers. Dus naast de coach rol een intermediërende expert rol vervult.

De perspectieven van studenten, docenten, onderzoekers op praktijkproblemen wisselt.

In het project leveren ondernemers praktijkproblemen aan voor waar studenten mee aan de slag gaan. De docenten sturen dat leertraject, ondersteund door de onderzoekers. Niet ieder probleem is voor de onderzoekers even interessant.

Bij onderwijspartners heerst de veronderstelling dat de praktijkproblemen die zij aanleveren voor onderzoekers een verbreding van hun kennis over dat soort problemen kan opleveren. Voor praktijkgerichte onderzoekers is dat zeker niet het geval, voor meer theoretische georiënteerde onderzoekers kan dat wel het geval zijn.

Het enthousiasme van onderzoekers om mee te werken in een project als TUNE is wel aanwezig maar kent ook zijn beperkingen. Voor een deel hangt dat samen met het al dan niet belangrijk vinden van dit soort projecten maar ook de projectmatige manier van werken en de werkdruk beïnvloeden het mee werken in de projecten.

Voor onderzoekers die zijdelings participeren in het project moet een goede plek gecreëerd worden. Hun bijdrage is belangrijk voor het slagen van het project en op het moment dat ze hun bijdrage leveren voelen zij zich wel lid van het team. Dat verdient niet alleen bij de introductie maar ook bij de evaluatie aandacht.

### **Competenties**

Het is nu nog te vroeg om uitspraken te doen over de competenties van de betrokken docenten. Het project is pas gestart met nieuwe docenten.

De competenties van de studenten ontwikkelen zich conform de taakverdeling en handleiding. Dat werkt goed maar er zijn ook grenzen aan dat wat zij als verantwoordelijkheden aan kunnen.

Vertrouwen in hun ontwikkeling is terecht maar zij mogen ook niet overschat worden.

Goed voorbereide groepen studenten met concrete vragen zijn voor de onderzoekers gemakkelijker te begeleiden dan matig voorbereide studenten. Onderzoekers willen graag een echte dialoog met de studenten aangaan.

### **Ondersteuning**

De handleiding en young farmers link ondersteunen de voortgang en de communicatie in het project.

Leidinggevend ondersteunen het project.

Coördinator zoekt ondersteunende onderzoekers voor TUNE. Passend bij agenda's en expertise. De financiering en organisatie van het project blijft vanuit het perspectief van ASG problematisch. Nu is er onder andere financiering uit het RIGO project beschikbaar. Ook investeert ASG deels in het project. Maar het is nog onduidelijk of de onderzoekers in een volgende ronde door de onderwijsinstellingen betaald zullen worden of dat zij uit de disseminatiegelden van hun projecten zullen worden gefinancierd. Indien dat laatste het geval is wordt organisatie van de inzet van onderzoekers zo mogelijk nog lastiger omdat zij ook in projecten (met een einde) werken.

### **6.7. Analyse van de potentie van TUNE**

De actoren in TUNE streven er naar om de samenwerking in de toekomst voort te zetten. Het project biedt immers mogelijkheden om onderwijs uitvoering op een kwalitatief goede manier te ontwikkelen samen met ondernemers. Ook de rol van ASG wordt als waardevol ervaren. Maar de samenwerking zal wel efficiënter moeten worden. De afstemming vergt nu nog erg veel overleg. Een van de mogelijkheden om efficiënter te gaan werken is om docenten en onderzoekers en ondernemers langere tijd in de samenwerking te laten participeren en met een min of meer vaste groep ondernemers te werken zodat de communicatie vlotter kan verlopen.

Mogelijk dat een dergelijke samenwerking zich kan concentreren in een Kennis Centrum Zuid Nederland. Of zoals het in het projectplan verwoord is: "Tune is gericht op de ontwikkeling en implementatie van het Kenniscentrum Zuid Nederland. Vanuit TUNE is er een sterke behoefte aan een goed functionerend Kenniscentrum."

## Hoofdstuk 7

### **Samenwerking tussen ASG en Wellant**

*De start van de samenwerking tussen de onderwijsinstelling Wellant en de onderzoeksgroep van ASG komt voort uit het RIGO Project 'Kenniscentrum Veehouderij Groene Hart'. In 2006 is verder gewerkt aan samenwerking buiten het RIGO project om. De ervaringen zijn positief genoeg om de samenwerking verder te ontwikkelen. Voor het schooljaar 2007-2008 is deze contractueel vastgelegd op basis van gelijkwaardigheid in de vorm van een 'uren voor uren' constructie. De uit te voeren activiteiten zijn niet in detail uitgewerkt. Dat biedt de mogelijkheid om de samenwerking naar behoefte in te vullen maar een risico op onduidelijkheid bij de partners.*

#### **7.1. Beschrijving van de samenwerking tussen ASG en Wellant**

De samenwerking heeft de vorm van een uitwisselingsprogramma waarbij docenten van Wellantcollege ondersteuning leveren aan de werkzaamheden van ASG en onderzoekers van ASG werken mee aan de uitvoering van het veehouderij onderwijs van Wellantcollege.

Het gaat om de volgende concrete activiteiten:

- De docenten en onderzoekers verzorgen het trainingsprogramma weidegang voor medewerkers in de periferie van de melkveehouderij.
- Een docent (economie) werkt mee aan een onderzoeksproject van ASG.
- Onderzoekers van ASG verzorgen ieder een module van het nieuwe veehouderij onderwijs. Zij introduceren een thema in een les en begeleiden studenten inhoudelijk bij het uitwerken van hun prestaties.

#### **7.2. Actoren en rollen in de samenwerking**

De samenwerking is ondertekend door de directies van ASG en Wellant. Doel van de samenwerking is het gebruik maken van elkaars capaciteiten, waardoor betere kennisarrangementen aangeboden kunnen worden zowel richting de sector als richting het agrarisch onderwijs. De uitwisseling vindt plaats op basis van gelijkwaardigheid: beide partijen leveren een gelijk aantal werkuren aan elkaar waardoor de uitwisseling met gesloten beurzen kan plaatsvinden.

### *7.2.1. Actoren en rollen Trainingsprogramma weidegang*

Het trainingsprogramma weidegang wordt uitgevoerd door de stichting Weidegang<sup>7</sup> in opdracht van het Ministerie van LNV. Het is een tweedaagse training gericht op adviseurs in de periferie van de veehouderij (bv. veevoederadviseurs, accountants, etc.). De opzet is dat de onderzoekers van ASG de inhoudelijke bijdragen op de eerste dag verzorgen en dat de docenten de tweede, meer procesmatige ingerichte, dag kunnen verzorgen vanuit hun vakdidactische vaardigheden. Er is een handleiding ontwikkeld. Directe doelgroep zijn de medewerkers in de periferie van de veehouderij<sup>8</sup> die worden geworven door ASG. Indirect vormen de docenten ook een doelgroep.

### *7.2.2. Actoren en rollen bij de vernieuwing veehouderij onderwijs*

In het nieuwe onderwijs van Wellant is gecentreerd rond concrete problemen van ondernemers die door docenten worden geworven. Inhoudelijk gesteund door de onderzoekers en procesmatig gestuurd door de docent werken studenten in kleine groepjes aan deze problemen.

De eerste onderzoekers hebben, samen met de docent, een start gemaakt met het nieuwe opleidingsprogramma veehouderij. De onderzoekers verzorgen een inhoudelijke introductie op een thema en zetten, samen met de docent, de studenten aan het werk. Gedurende 6 bijeenkomsten krijgen de studenten op gestructureerde thematische wijze kennis aangeboden om een probleem van een ondernemer te onderzoeken, uit te werken en hun oplossingen te presenteren: de prestatie.

Een van de onderzoekers coördineert vanuit ASG het contact met de school. Hij bespreekt de ervaringen met zijn collega's en zoekt, samen met de docenten, actief naar betere methodieken en oplossingen voor problemen zoals motivatie van studenten, sturing, organisatie en afstemming in rollen tussen onderzoekers en docenten. Dit wordt ook wel omschreven als vrije actor rol.

### *7.2.3. Actoren en rollen bij inzet docent in ASG projecten*

Het meewerken van een docent (economie) aan een onderzoeksproject van ASG is ten tijde van de interviews nog niet in gang gezet. Er zijn wel ideeën en pogingen om een en ander te organiseren maar er is nog geen resultaten in de vorm van een daadwerkelijke inzet.

## **7.3. De samenwerking in het kennislandschap: reden inrichting**

De kennisarrangementen bieden mogelijkheden om doorstroom van kennis en samenwerking binnen de kennisinfrastructuur (onderwijs en onderzoek) te verbeteren richting beroepsonderwijs en de sector. De samenwerking van ASG met het onderwijs is ook de wens van twee belangrijke

---

<sup>7</sup> Stichting Koe en Wei is een samenwerkingsverband van verschillende partijen in de melkveehouderij (NAJK, NM, AH, Rabo, NMV, LTO, dierenbescherming, Friesland, CBL, Rouveen en wordt gesteund door de Rabo en LNV) en heeft een eigen website [www.weidegangadvies.nl](http://www.weidegangadvies.nl)

<sup>8</sup> Intermediairen in periferie, technisch commerciële adviseurs (accountants, veevoederadviseurs. Particuliere consultants).

opdrachtgevers, te weten het ministerie van LNV (directies kennis en landbouw) en het Productschap Zuivel omdat deze bijdragen aan disseminatie van kennis en efficiëntere benutting van middelen.

#### *7.3.1. Het trainingsprogramma weidegang in het kennislandschap*

De trainingsmodule levert een bijdrage aan de kennis benutting en kennisuitwisseling rond de strategische keuze tussen opstallen en beweiden. Medewerkers in de periferie blijken ondernemers tamelijk risico mijdend en behoudend te adviseren richting opstallen terwijl die keuze ook bijna onomkeerbaar en maatschappelijk niet altijd wenselijk is.

Daarmee levert de samenwerking in het trainingsprogramma weidegang een bijdrage aan de kennisdoorstroom en kennisontwikkeling rond een aantal concrete onderwerpen zoals weidegang, grasland/ beweiding, stallenbouw, duurzame bedrijfsvoering, innovaties in de veehouderij. ASG verricht onderzoek over deze onderwerpen en/of heeft concrete kennis in huis welke in het onderwijs en sector ingebracht kunnen worden. De kennisarrangementen vormen een verbreding van andere (interactieve) communicatie van ASG<sup>9</sup>.

#### *7.3.2. De vernieuwing van het veehouderij onderwijs in het kennislandschap*

Vanuit het perspectief van het onderwijs biedt de samenwerking met ASG mogelijkheden om de (kwaliteit) van het veehouderij onderwijs aan Wellant in stand te houden. Om dat te bereiken is het belangrijk om afstemming tussen drie locaties te bereiken, de invoering van praktijkgericht onderwijs door te voeren en nieuwe kennis binnen te halen. Op de achtergrond hiervan spelen problemen als de geringe omvang van docenten en studenten populaties op de afzonderlijke locaties en de verbreding van taken van docenten. Maar ook de verwaterde contacten van partners in de kennisinfrastructuur en het gegeven dat er voor kennis betaald moet worden als problemen ervaren. Dit heeft tot gevolg dat het voor docenten steeds moeilijker wordt hun kennis op peil te houden.

In het nieuwe veehouderijonderwijs is de input van inhoudelijke expertise van onderzoekers in combinatie met de authentieke problemen van ondernemers een impuls voor de ontwikkeling van competentiegericht onderwijs. Op langere termijn speelt het belang van en een in de toekomst goed opgeleide beroepsbevolking.

### **7.4. Hoe wordt er geleerd in de samenwerking**

#### *7.4.1. Leren in het trainingsprogramma weidegang*

##### **Waarom**

De deelnemers van de leergang weidegang leren vooral reactief, zij spijkeren hun kennis bij.

##### **Hoe**

In de leergang weidegang leren de deelnemers door te studeren (informatie van de onderzoekers) maar zij worden ook uitgenodigd om ervaringen met elkaar uit te wisselen.

---

<sup>9</sup> De digitale nieuwsbrief: AnimalSciencesNews

De onderzoekers leren door te doen en ervaringen te delen met de consultant.

#### **Wie**

De leergang weidegang is gericht op individueel leren en leren in sociale interactie van de deelnemers.

#### *7.4.2. Leren in het nieuwe veehouderij onderwijs*

#### **Waarom**

Studenten leren in het nieuwe onderwijs vanuit het voorwaardelijke perspectief. Zij ontwikkelen onderzoekende (dus ook analytische) en ondernemende competenties. Het valt te hopen dat zij door deze ervaring in de toekomst gemakkelijker onderzoekers benaderen.

De samenwerking biedt docenten de mogelijkheid om ontwikkelingen bij te houden.

Overigens signaleren de onderzoekers dat zij naast de kennis over de nieuwste ontwikkelingen juist ook meer basale kennis bv. bodem, bemesting) kunnen aanbieden. Zij hebben de indruk dat het onderwijs soms moeite heeft om die basis kennis voldoende op peil te houden en dat de aandacht meer uitgaat naar metathema's als ondernemerschap. Overigens zien zij ook mogelijkheden om basiskennis in te brengen in dergelijke thema's.

#### **Hoe**

De studenten leren van de onderzoekers vooral theoretische kennis die zij in hun opdrachten voor ondernemers verwerken. Zij leren van de onderzoeker door te studeren. De onderzoekers neigen er toe studenten meer te sturen en dus ook meer te laten leren aan de hand van instructie terwijl de docenten de studenten lossers laten in het leerproces en meer laten leren door samen te werken en trial & error.

De docenten en onderzoekers leren door samen te werken, door af te lijken, door ervaring op te doen en trial & error.

#### **Wie**

De studenten doorlopen in het nieuwe onderwijs vooral individuele leerprocessen met collectieve uitkomsten.

De onderzoekers geven aan dat zij zelf ook leren. Vorig jaar hebben onderzoekers kennis gedeeld met andere onderzoekers en docenten hetgeen op te vatten is als individuele leerprocessen met collectieve uitkomsten. Voor collectief leren en het ontwikkelen van routines is nu te weinig tijd beschikbaar in de samenwerking maar binnen ASG vindt het wel plaats. Binnen het docententeam wil het collectieve leren nog niet lukken.

### **7.5. Aandachtspunten bij de inrichting van de samenwerking**

De onderzoekers van ASG zijn positief kritisch ten aanzien van de samenwerking met onderwijs. De geïnterviewden hebben in het verleden al samen gewerkt met het onderwijs, bv. bij het ontwikkelen van een module bodembemesting. Zij zien een patroon van goede intenties, veel initiatieven en wisselende maar vaak matige resultaten. Tegelijkertijd beamen ze het belang van

samenwerking: het houdt kennis beschikbaar en onderwerpen op de agenda. In die zin vormt het een lange termijn investering.

#### *7.5.1. Aandachtspunten bij het trainingsprogramma weidegang*

Het trainingsprogramma weidegang past in het bestaande aanbod van ASG. Specifieke medewerkers van ASG hebben ervaring in het verzorgen van dit soort activiteiten. Het is de eerste keer dat er voor een dergelijke activiteit samengewerkt wordt met het onderwijs. De idee was dat docenten vanuit hun ervaring een bijdrage kunnen leveren aan het didactische proces. Maar het blijkt gaandeweg het werken dat docenten vooral ervaring hebben in het werken met studenten en dat zij een andere werkcultuur hebben dan de projectmatig ingestelde onderzoekers. Uiteindelijk is er, op initiatief van de onderwijscoördinator, een externe consultant ingehuurd die de groep meer procesmatig, en dus niet zozeer, didactisch, begeleid heeft. Voor medewerkers van ASG was het verzorgen van deze training op verschillende niveaus waardevol:

- de training biedt medewerkers van ASG de gelegenheid om een intensief onderzocht onderwerp als weidegang in op strategische wijze te presenteren aan een groep die indirect invloed heeft op de melkveehouders
- de samenwerking met docenten verliep niet vlot maar leidt wel tot het inzicht dat verschillende doelgroepen andere ervaring vergen
- de samenwerking met de consultant was erg leerzaam omdat deze de groep heel mooi kon sturen zonder inhoudelijk betrokken te raken.

#### *7.5.2. Aandachtspunten bij de vernieuwing van het veehouderij onderwijs*

In het tweede jaar dat onderzoekers een bijdrage leveren aan de nieuwe opleiding veehouderij zijn een aantal geleerde lessen verwerkt: De bijeenkomsten zijn minder massaal en gecentreerd op een thema waarin de student gaandeweg ook zelfstandiger gaat werken. Een onderzoeker werkt een periode met de studenten en wordt na de prestatie 'afgelost' door een andere onderzoeker. Op deze wijze is de inzet van onderzoekers gericht en efficiënter dan bij de eerder geplande grote bijeenkomsten waarin onderzoekers samen studenten begeleiden.

Onderzoekers signaleren dat zij als (ingehuurde) experts niet zo maar op de coachende stoel van de docent kunnen plaats nemen. De ervaringen leren hen wel om met de studenten om te gaan maar zij realiseren zich enerzijds dat zij minder ervaren dan de docenten zijn en anderzijds zijn zij huiverig om de hiërarchische relatie tussen student en docent te beïnvloeden.

Een van de onderzoekers die in de samenwerking met Wellant heeft geparticipeerd vertelt dat hij moest wennen aan de studenten omdat deze niet erg geïnteresseerd waren. Zijn ervaringen met studenten van de HAS, die inhoudelijk meer geïnteresseerd zijn, zijn voor hem als onderzoeker veel bevredigender.

Vanuit het perspectief van het onderwijs komt de traagheid van het proces in beeld: het kost tijd het concept eigen te maken en een plan te ontwikkelen en tot uitvoering te brengen waarbij de gelaagdheid binnen de school en het 'samen op een lijn komen' veel tijd blijken te kosten.



De afstemming tussen leerlingen – docenten – onderzoekers loopt nog niet optimaal: studenten vinden de verhalen van onderzoekers wel interessant maar op de verschillende locaties gaan anders om met prestaties. Daardoor treden er problemen op het moment dat de studenten aan het werk moeten gaan.

Het concept is niet op Wellant ontwikkeld maar overgenomen en gekoppeld aan de prestaties. Docenten moeten leren het proces tussen studenten en onderzoekers te coachen en het proces van de studenten meer op tempo te houden. De onderzoeker van ASG speelt een rol in de discussies hierover.

Tegelijkertijd bevinden docenten zich in een spanningsveld: zij worden enerzijds onzeker van de (inhoudelijke expertise) van onderzoekers en ondernemers. De inhoudelijke rol wordt hen immers (deels) ontnomen. Maar zij ervaren anderzijds ook dat coachen een vak apart is. Dat vergt docenten die sterk in hun schoenen staan.

Ook moeten een aantal zaken organisatorische beter geregeld worden (bv. ruimte en regels tijdens presentaties).

De onderzoeker met de 'vrije actor rol' werkt nu in overleg met een van de docenten aan een strakkere sturing van de studenten.

### *7.5.3. Leerprocessen bij de Inrichting en planning van de samenwerking*

Het samenwerkingsverband tussen ASG en Wellant is gericht op het zoeken naar nieuwe combinaties, vooral op nieuwe manieren om samenwerking te organiseren. In de afzonderlijke arrangementen is het leren gericht op de studenten en deelnemers. De ervaringen over de jaren heen maakt het echter voor onderzoekers ook mogelijk om samen collectief te leren. Daardoor zijn zij beter in staat hun positie in dit soort arrangementen te bepalen en dat kan weer leiden tot een vlottere samenwerking met de docenten. Het leerproces van docenten en onderzoekers lijkt echter nog lang niet afgerond en ook in de toekomst zal de samenwerking (in verschillende vormen) de nodige tijd en afstemming vergen.

## **7.6. Kritische succesfactoren in de samenwerking**

### **Visie**

De visie is ontwikkeling en dat proces beperkt tot een klein groepje mensen. Het is de vraag hoe breed dit soort kennisarrangementen binnen een instelling uitgedragen moeten worden.

In een samenwerking is het van belang dat partijen op basis van gelijkwaardigheid kunnen opereren. Dat is in het contract en de uren constructie ook vastgelegd. Maar er zit natuurlijk ook een meer inhoudelijke component aan:

- Wellant heeft ASG coaching en didactiek richting leerlingen te bieden. Ook kan Wellant bijdragen aan de opdracht van ASG om kennis te verspreiden. Daarin kan een korte termijn effect (bv. in de inrichting van het nieuwe onderwijs) maar ook een lange termijn effect (ander perspectief op de praktijk te bieden en het contact met toekomstige veehouders) onderscheiden worden.

- Onderzoek van ASG biedt niet alleen inhoudelijk expertise maar de onderzoekers nemen ook een deel van de onderwijsuitvoering op zich en participeren in het onderwijs ontwikkelingstraject.

Meerdere stakeholders, (bv. het netwerk rond de Stichting weidegang, het CvB van de school) kunnen verschillende visies hebben op een kennisarrangement. Voor het creëren van draagvlak is het van belang om de relevante stakeholders pro-actief bij de ontwikkeling te betrekken en open en helder over doelen, verwachtingen en rollen, etc. te communiceren. Dat kan ook helpen om problemen op te lossen.

### **Cultuur**

Scholen en onderzoeksinstellingen kennen een andere werkcultuur. Waar onderwijs een volcontinu proces wordt onderzoek in projecten en programma's georganiseerd. Dit verschil in organisatie leidt niet alleen tot organisatorische problemen maar ook tot een andere werkcultuur. Helder en strak projectmanagement ondersteunt het proces van samenwerking, Dat start bij de voorbereiding waarin het plan zo veel mogelijk met actoren ontwikkeld wordt. Uitspreken van wensen en verwachtingen, maar ook het onderzoeken van de haalbaarheid horen daarbij. Net zo goed als duidelijkheid over de rollen en tussentijdse evaluaties en voortgang bewaken zodat het project ook tijdig bijgestuurd kan worden en tot een goed einde komt.

In de onderwijsontwikkeling heeft de onderzoeker als 'vrije actor' een zekere vrijheid om de achtergronden bij uitgesproken verwachtingen, het waarom, te achterhalen. Dat gaat dus nog een stap verder dan rollen en taken verdelen in projectplannen en verwachtingen uitspreken bij de start van een project waarbij het zeker niet de bedoeling is dat alle verschillen 'weggepoetst' moeten worden.

Samenwerken is in de cultuur van scholen en onderzoeksinstellingen nog geen gemeengoed. Bij beide instellingen werkt een kleine groep aan de samenwerking. Het is de vraag hoe breed de samenwerking gezocht moet en kan worden.

Vanuit het perspectief van onderzoek is onderwijs een van de vele actoren. Onderzoekers ervaren onderwijs als een lastige en versnipperde actor. Van medewerkers in de periferie is de deskundigheid en adressering bekend. Zij zijn met gerichte acties bereikbaar en dat wil in het onderwijs nog niet lukken.

### **Competenties**

De pedagogische en inhoudelijke rol blijken in onderwijspraktijk lastig los te koppelen. Dat betekent dat wanneer er problemen ontstaan in een groep deze door docent en onderzoeker samen opgelost moeten worden. Dat zij in feite samen moeten werken terwijl de rollen nu formeel niet zodanig verdeeld zijn.

Voor onderzoekers is het echter lastig de studenten goed in te schatten naar kennisniveau, zelfstandigheid en zelfsturing. Zij verwachten mogelijk te veel van de studenten die ook moeten wennen aan de nieuwe onderwijsvorm. Tegelijkertijd mag van studenten verwacht worden dat zij daadwerkelijk inzet en interesse tonen. Docenten zouden een meer intermediaire rol moeten vervullen.

Gaandeweg het ontwikkelen van de leergang wordt het docenten en onderzoekers duidelijk dat de doelgroep (volwassenen) een belangrijke impact heeft op de vormgeving van de leergang en

specifieke competenties van onderzoekers en docenten vereist. Dit kan opgevat worden als een leermoment van de actoren.

Competenties van de actoren blijken een dus cruciale factor. Indien nodig kunnen (beperkt) externe deskundigen worden ingehuurd.

Naast aandacht voor verwachtingen en rollen is het raadzaam om kerncompetenties en grenzen aan te geven. Kerncompetenties geven aan waar een persoon goed in is. Grenzen geven aan waar mogelijke risico's zijn. Denk daarbij aan escape routes: weet wat je van elkaar verwacht, spreek tijdig problemen uit en zoek alternatieven. In het vb met studenten: frontvorming en spel samen spelen. In het voorbeeld van de training: onderkennen van eigen (in)competenties en tijdig derden inschakelen.

### **Ondersteuning**

In de samenwerking vervullen coördinatoren en externe deskundigen een belangrijke rol bij het op gang houden van het proces.

Daarnaast vervult van de onderzoekers van ASG binnen Wellant een 'vrije actor rol' in het overleg van de docenten. De rol wordt vanuit het onderwijs wel gewaardeerd maar vergt steeds weer een overweging inzet tijd/geld versus belang/mogelijkheden.

Om dit soort projecten goede te kunnen doen heb je 'body' nodig. Of te wel, deze vorm van uitwisseling vergt dat de individuele instituten voldoende mensen in de samenwerking kunnen inzetten.

### **Financiering**

Een goede financiering is essentieel om het afbreukrisico van dit soort samenwerking te verminderen.

In de samenwerking is gekozen voor een uren voor uren constructie hetgeen betekent dat er wordt uitgegaan van gelijke tarieven. Deze constructie levert een handzame oplossing omdat mensen direct ingezet kunnen worden, maar past niet naadloos in de projectgerichte organisatie van ASG. Aanpassing van tarieven en betere mogelijkheden om docenten in de planning van projecten op te nemen worden geopperd als mogelijkheden om de samenwerking intern 'dicht te timmeren'.

Tegelijkertijd wordt er vanuit zowel onderwijs als onderzoek gezocht naar mogelijkheden om deze samenwerking voort te zetten. Er is weer een meer projectmatige aanpak in overweging waarvoor steun van de directies gezocht wordt. Belangrijk is dat de afspraken praktisch uitvoerbaar en helder zijn.

## **7.7 Analyse van de potentie van de samenwerking**

Dit kennisarrangement laat zien dat de actoren de samenwerking opvatten als een lange termijn investering in het beschikbaar houden van ontwikkelde kennis. Zij zien verankering van kennis over onderwerpen als weidegang, milieu etc. als een lange termijn doel. De kennisarrangementen in de samenwerking kunnen daartoe worden aangevuld waarbij het ontwikkelen van modules als concrete actie genoemd wordt. Ook ervaringen uit netwerkenprojecten zijn goed in het onderwijs

weg te zetten. Overigens relativeren ervaringen in dergelijke netwerken het bovenstaande omdat inhoudelijke kennis bij een procesmatige aanpak ook lastig kan zijn (Wielinga, e.a., 2007).

Meer complexe kennisarrangementen als TUNE en Leren met toekomst bouwen langzaam maar zeker voort op al ontwikkelde instrumenten (zoals de handleiding, stappenplan, etc.) De uitvoering ervan vergt veel afstemming tussen de verschillende partijen en daarmee ook echter extra financiële middelen zoals die bijvoorbeeld in de VIA en RIGO regeling beschikbaar werden gesteld. In overleg met de opdrachtgevers van de onderzoeksinstellingen zou daarnaast een deel van het onderzoeksbudget uit grote projecten en programma's dat nu voor disseminatie is gereserveerd voor samenwerking met het onderwijs gelabeld kunnen worden. Door deze reservering samen te voegen kan een buffer gecreëerd worden waaruit samenwerking gefinancierd kan worden, eventueel uitgewerkt naar verschillende doelgroepen en uitgaande van verschillende strategieën.

## Hoofdstuk 8

### Kritische reflectie

*In dit laatste hoofdstuk worden de onderzoeksvragen gepresenteerd en beantwoord. Voor de uitgebreide beschrijving van de cases en arrangementen wordt verwezen naar de voorgaande hoofdstukken. Dit hoofdstuk is meer analytisch en reflectief van aard. Gaandeweg de verkenning zijn er verschillende discussies gevoerd die samen met de literatuur in deze reflectie zijn opgenomen zijn. Tot slot zijn een aantal aanbevelingen opgenomen.*

#### 8.1. Terug naar de onderzoeksvragen en aanleiding

Voorafgaand aan dit hoofdstuk zijn 5 case studies met een twaalfstal kennisarrangementen gepresenteerd. Centrale vraag bij deze verkennende studie was:

*Welke kennisarrangementen waar ervaring mee is binnen WUR hebben (naast het beproefde Leren met Toekomst concept) hebben de potentie om bij te dragen aan de centrale doelstelling van Leren met Toekomst, te weten een structurele samenwerking tussen onderzoek en onderwijs?*

Subvragen waren:

- Welke aanvullende vormen van samenwerking zijn de afgelopen jaren ontstaan tussen onderzoek en onderwijs?
- Welke vijf kennisarrangementen bieden de meeste potentie voor het onderzoek naar het versterken structurele samenwerking?
- Wat kan er vanuit de verschillende ervaringen geleerd worden over de inzet van deze kennisarrangementen?
- Hoe functioneren ieder van deze kennisarrangementen? (beschrijving volgens format van het programma Kennis: Rollen en opbrengsten verschillende partijen, situatie, geleerde lessen)
- Wat zijn potenties voor structurele samenwerking in de vijf onderzochte arrangementen?
- Wat zijn aanbevelingen voor verdere benutting van deze kennisarrangementen in het kader van Leren met Toekomst?

## 8.2. De inventarisatie ten behoeve van de selectie van de 5 cases

### 8.2.1. Een terugblik op de inventarisatie

De eerste vraag van de verkenning was: *Welke aanvullende vormen van samenwerking zijn de afgelopen jaren ontstaan tussen onderzoek en onderwijs?*

In de eerste stap van deze verkenning zijn, in overleg met de opdrachtgever, 5 cases geselecteerd aan de hand van een snelle, niet volledige, inventarisatie.

Daaruit bleek dat er binnen PPO en ASG de afgelopen jaren zo'n 38 projecten en andere initiatieven ontwikkeld zijn. In totaal zal het aantal feitelijke activiteiten deze telling ruimschoots overschrijden omdat bv. stages en lectoraten maar een keer geteld zijn.

Een aantal activiteiten zijn meer innovatief terwijl er ook meer klassieke vormen zoals stages en gastcolleges zijn opgenomen in de cases. De tabel hieronder geeft een overzicht van kennisarrangementen die al dan niet in de inventarisatie gevonden zijn.

Tabel 9: Vormen van arrangementen die al dan niet in de inventarisatie opgenomen zijn.

Wel gevonden in inventarisatie	Niet gevonden in inventarisatie
Lessen en lezingen verzorgen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lessen aan leerlingen</li> <li>• Lessen aan docenten</li> <li>• Lessen aan adviseurs</li> <li>• Bijdragen aan symposia, open dagen e.d.</li> <li>• Verzorgen van rondleidingen en excursies</li> </ul>	Lessen en lezingen verzorgen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lessen aan onderzoekers</li> </ul>
Stages: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oriënterende vakstage</li> <li>• Beroeps Praktijk Vorming</li> </ul>	Stages: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Snuffel stage</li> <li>• Maatschappelijke stage</li> <li>• Docenten stage</li> </ul>
Afstudeervakken (in HAO)	Phd
Voorzieningen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leslokalen op praktijkcentra</li> <li>• Installaties en machines</li> </ul>	Voorzieningen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobiel klaslokaal</li> </ul>
Individuele begeleiding: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inhoudelijke expertise</li> </ul>	Individuele begeleiding: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coaches</li> </ul>
Lesstof ontwikkelen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modules ontwikkelen (in samenwerking of in opdracht van)</li> <li>• Informatie plaatsen (bv op kennisbank)</li> </ul>	Lesstof ontwikkelen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulaties (BOS) beschikbaar stellen voor onderwijs (bv met Ontwikkelcentrum)</li> </ul>
Netwerken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiseren van cafés, voorlichtingsdagen e.d.</li> <li>• Studenten advies</li> <li>• Studenten onderzoek</li> <li>• Kenniskring</li> </ul>	Netwerken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkplaats (zoals onder andere als initiatief van lectoraten)</li> </ul>
Strategische afstemming <ul style="list-style-type: none"> <li>• Samenwerking</li> </ul>	Strategische afstemming <ul style="list-style-type: none"> <li>• Andere vormen?</li> </ul>

Tabel 9 laat zien dat binnen PPO en ASG een brede waaier aan kennisarrangementen wordt uitgevoerd waaronder een aantal innovatieve zoals de netwerken van studenten die onderzoek

doen en advies geven. De meeste uitgevoerde arrangementen zijn wat klassieker van aard, hetgeen overigens nog niets zegt over hun waarde.

De inventarisatie laat ook zien welke vormen van kennisarrangementen nog niet door PPO en / of ASG uitgevoerd worden en die mogelijk ontwikkeld kunnen worden zoals, lessen aan onderzoekers, verschillende vormen van stages, PhD trajecten, een mobiel leslokaal, coaches, bedrijfssimulaties, de werkplaats.

Overigens zijn bedrijfssimulaties voor het onderwijs wel in ontwikkeling. Ook het LEI wel een DSS<sup>10</sup> rond strategische beslissingen op het bedrijf in het onderwijs. Binnen ASG en PPO worden wel BOS<sup>11</sup> ontwikkeld die ook voor onderwijs bruikbaar zijn (MEBOT en GLASIM). Hoe intensief dergelijke systemen ingezet worden in het onderwijs is nog onduidelijk. Ook in het gewasbeschermings-programma worden ontwikkelde systemen ingezet.

#### **Potentie nieuw te ontwikkelen vormen van kennisarrangementen:**

- Lessen aan onderzoekers, snuffel stages, stages voor docenten, mobiel klaslokaal, coaches.
- Mogelijk dat studenten ook een rol kunnen spelen bij de ontwikkeling van BOS en DSS systemen. Bijvoorbeeld bij het testen van de toegankelijkheid er van.
- Op het niveau van netwerken is een vorm als werkplaats nog een mogelijkheid. Vanuit PPO en ASG kan een werkplaats een andere invulling krijgen dan de werkplaatsen die in het kader van regionale ontwikkeling opgericht zijn. Er kan bijvoorbeeld gezocht kan worden naar een combinatie met de mini-ondernemingen zoals die bv. op het Groenhorst college, CAH en bij Edudelta ontwikkeld zijn. Of de meer ketengerichte benaderingen van de HAS Den Bosch.

#### *8.2.2. De geselecteerde vijf cases*

De selectie van de vijf cases is gebaseerd op de beslissing om zoveel mogelijk verschillende kennisarrangementen in de cases op te nemen. Daartoe zijn volgende 5 cases geselecteerd en in de voorgaande hoofdstukken beschreven:

- Studiedag voor en community van docenten
- Stages en afstudeervakken bij PPO
- Van proefstation naar kenniscentrum
- TUNE
- Samenwerking tussen ASG en Wellant

De keuze voor deze 5 cases sluit aan bij de waaier van kennisarrangementen die in de loop van de jaren ontstaan zijn en is gericht op variatie. Zij hebben alle een zekere potentie tot ontwikkeling maar wel op verschillende niveaus in de instellingen.

#### **Ingeschatte potentie van de vijf cases:**

- Vormen als lessen en lezingen verzorgen, stages begeleiden en modules ontwikkelen sluiten nauw aan bij de primaire processen van de instellingen en lijken vanuit dat perspectief zeker potentie te hebben. Wel vragen deze vormen een voortdurende aandacht voor kwaliteit.

---

<sup>10</sup> DSS = Decision Supporting System

<sup>11</sup> BOS = Bedrijf Ondersteunend Systeem

- Het ontwikkelen van een module vergt meer investering maar lijkt ook duurzamer, men kan er zonder al teveel moeite op terug grijpen.
- Netwerkachtige aanpakken zoals het studenten onderzoek en advies lijken vanuit het perspectief van ontwikkeling van studenten zeer nuttig maar vergen veel voorbereiding en afstemming.

### 8.3. De 5 cases kort samengevat en geanalyseerd

De vijf onderzochte cases zijn in de voorgaande hoofdstukken beschreven. Deze hoofdstukken bieden een eerste globaal antwoord op de onderzoeksvragen naar ervaringen en functioneren van de kennisarrangementen. In bijlage II is een serie tabellen opgenomen waarin de resultaten van de cases weergegeven zijn. Deze tabellen vormen de leidraad voor de onderstaande samenvatting en analyse.

#### 8.3.1. Vormen van kennisarrangementen in de vijf cases

In totaal tellen de vijf cases 12 arrangementen die vooral gericht zijn op 'het verzorgen van lessen en lezingen' en 'stages' en 'netwerken' als kennisarrangementen naar voren (zie ook tabel 12, appendix 3).

Het spreekt voor zich dat in de vijf cases niet alle vormen van arrangementen naar voren gevonden zijn. Dat geldt onder andere voor individuele begeleiding en lesstof ontwikkelen. De samenwerking van ASG met Wellant biedt, vanuit de verzorgde lessen, wel mogelijkheden om lesstof te ontwikkelen. Aan de andere kant zien we ook een specifieke vorm van samenwerking die in de tabel nog niet opgenomen was: inzet van docenten in een onderzoeksproject.

Voorstages zijn erg populair omdat deze 'in het onderwijs ingebakken zijn'. Ook van Os (2008) beschrijft de Leren met Toekomst pilots als stages. Het is opvallend dat het lastig blijkt om tijdens stages van studenten de communicatie met docenten op peil te houden.

De cases en arrangementen zijn divers en onderling lastig te vergelijken. De onderzoeker heeft een onderscheid gemaakt in enkelvoudige en complexe kennisarrangementen:

- Stages, lessen, leslokaal en een studiedag bijvoorbeeld zijn opgevat als enkelvoudige arrangementen. Deze lijken relatief minder investering te vergen, beter te sturen, minder afstemming te vergen en herkenbare doelen te hebben.
- Een project als TUNE is net als Leren met Toekomst en de Community een meer complex arrangement. Deze kennisarrangementen vergen veel voorbereiding en afstemming, kennen meerdere doelen, doelgroepen en actoren en zijn lastiger te sturen.

#### **Doel-middel analyse van enkelvoudige en complexe arrangementen:**

Vanuit het perspectief van investeringen en doel – middel relatie zijn de enkelvoudige kennisarrangementen overzichtelijker en minder riskant dan de complexe arrangementen. Bovendien is het natuurlijk mogelijk om meerdere arrangementen binnen een instelling 'te



stapelen'. Als er geen stages gelopen worden, het leslokaal niet verhuurd wordt, etc. is het rendement immers ook nul maar tegelijkertijd is het verlies ook overzichtelijk. Daar staat tegenover dat in complexe arrangementen het lastig blijkt om alle beoogde doelgroepen en doelen te bereiken. Dat geldt niet alleen voor Leren met Toekomst en TUNE maar ook voor allerlei andere grote onderwijs innovatietrajecten. Tegelijkertijd lijken juist deze complexe arrangementen vanuit het perspectief van samen werken en samen leren juist meerwaarde te hebben. Zeker wanneer de trajecten meerdere jaren achter elkaar kunnen draaien (zoals bij TUNE en LmT het geval is) blijkt er in de projecten enige routine te ontstaan.

### *8.3.2. Actoren, rollen en doelgroepen in de vijf cases*

De vijf cases hebben verschillende actoren en doelgroepen (zie tabel 13, appendix 3). De directie en programmaleiders hebben als actor een indirecte meer ondersteunende rol. Onderzoekers, docenten en studenten kunnen in verschillende kennisarrangementen een rol spelen.

#### **Doelgroepen**

Het is opvallend dat de arrangementen zich vooral richten op de leerling, de student als deelnemer. Ook de ondernemers worden wel als doelgroep gezien. Een enkele keer vormen de docenten de doelgroep net als de intermediären in de sector. Maar er zijn geen voorbeelden van arrangementen gevonden waarin de onderzoekers de doelgroep vormen.

In de onderzochte kennisarrangementen spelen vooral de **studenten** een belangrijke rol: als doelgroep en als actor. Daar is niets op tegen maar een aantal zaken vallen op:

De studenten worden ingezet om mee te werken om ontwikkelingen te bewerkstelligen. Zij leveren bijvoorbeeld een bijdrage aan de strategische ontwikkeling van de ondernemers door gericht praktijkgerichte problemen op te lossen en spelen soms een cruciale rol in de ontwikkeling van regionale netwerken. Het voordeel is dat hun opleiding zo heel praktijknabij is en focust op authentieke problemen van de bedrijven en de sector. Tegelijkertijd mag de vraag gesteld worden wat er dan verwacht mag worden van de studenten die nog geen volwaardige vakmensen, professionals zijn? Zij worden begeleid door hun docenten die vooral een coachende rol innemen, door praktijkbegeleiders (ondernemers en medewerkers in de bedrijven) die hen begeleiden en door onderzoekers die vooral een rol als expert op een specifiek domein vervullen. Vanuit het perspectief van de leerlingen, studenten is er een vangnet. De partijen werken samen om de leerlingen en studenten op te leiden. Rauwenhof zou er blij mee zijn geweest.

Het vangnet is echter cruciaal. De student heeft recht op een veilige omgeving. In TUNE vervullen de docenten die rol richting studenten. Echter, bij de stages vormen de begeleiders op het bedrijf (in dit geval onderzoekers) het vangnet. Ook in Leren met Toekomst pilots komt dit als probleem naar voren (van Os, 2008). Het lijkt er op dat juist in de meer reguliere arrangementen, als stages, de afstemming met docenten verbeterd kan worden.

In twee arrangementen, de studiedag en de community, vormen **docenten** de doelgroep. In het geval van de community zijn zij zowel doelgroep als actor. Voor onderzoekers is onderwijs slechts een van de doelgroepen, een lastige doelgroep die onderzoekers diffuus en slecht bereikbaar vinden. Daar staat tegenover dat investeren in de kennisontwikkeling van docenten een goede investering is omdat heel gericht en slagvaardig gewerkt kan worden en docenten een meer continue factor in het onderwijs vormen dan studenten. In de aanpak richting docenten is bij gewasbescherming al veel ervaring opgedaan. Daar zijn namen en adressen van vakdocenten bekend zoals dat vroeger ook was van de deelnemers van de kerncommissies. Als de docenten daadwerkelijk communities gaan vormen zal niet alleen de onderlinge communicatie maar ook de communicatie met externe partijen vlotter kunnen verlopen.

Ook de mogelijkheid om stages voor docenten en onderzoekers in te richten lijkt nog onderbenut. Bijvoorbeeld de CAH heeft ervaringen met docentenstages opgedaan.

Het is opvallend dat **onderzoekers** geen doelgroep in de kennisarrangementen vormen omdat zij aan geven te leren in de kennisarrangementen. Zij ervaren meerwaarde en plezier aan de participatie in kennisarrangementen. In de cases komen impliciete kennis expliciteren, bedrijfsblindheid voorkomen, je laten verbazen door andere perspectieven van studenten, het leren in schatten van en leren omgaan met groepen, naar voren. Onderzoekers lijken vooral te leren van allerlei procesmatige aspecten van de participatie en van reflectie (op waarde van het onderzoek en op bedrijfsblindheid).

### Actoren en rollen

Een opvallend punt is dat **intermediairen** in deze kennisarrangementen meestal geen en soms een bescheiden rol spelen. Vanuit een organisatorische perspectief is dat begrijpelijk. Vanuit het inhoudelijke perspectief kan het een gemis betekenen omdat deze intermediairen de innovatieve kracht van de sector ondersteunen (zie ook Oerlemans, 2006 en Klerkx, 2007) en arbeidsplaatsen aan afgestudeerden bieden. De inzet van ZLTO in TUNE en PZ bij de docentendag laten zien dat ook buiten onderwijs en onderzoek er interesse is voor bijdragen aan de arrangementen.

Tabel 10: Voorbeeldrollen van onderzoekers, docenten en ondernemers

	<b>Onderzoeker</b>	<b>Docent</b>	<b>Ondernemer</b>
Thema	Beoordelen van mogelijke bijdrage aan thema	Inventariseren en beoordelen problemen	Aanleveren problemen
Gastcollege	Uitvoering inhoud	Organisatie	
Werken aan opdracht	Backstopper	Begeleiden inhoud en proces	
Presentatie	Mee beoordelen	Beoordelen	Mee beoordelen

Bij het uitvoeren van de onderwijsvernieuwing met Wellant en in TUNE voeren onderzoekers verschillende activiteiten uit: de gastcolleges, begeleiden, het werken en de presentatie. De vraag is echter hoe intensief die **betrokkenheid** moet zijn en waar hun verantwoordelijkheid ligt? In TUNE en in de samenwerking met Wellant is geëxperimenteerd met de inzet van de onderzoekers. In het voorgaande schooljaar hadden de onderzoekers een belangrijke rol in het begeleiden van de studenten. In huidige opzet begeleiden ze meer op afstand. Dat lijkt efficiënter te werken omdat er tijd bespaard wordt. Tegelijkertijd moet opgemerkt worden dat de onderzoekers in TUNE minder lid van een team worden. Dat hoeft geen bezwaar te zijn maar het is wel de vraag of de onderzoekers een dergelijke vorm van samenwerking als waardevol ervaren en of deze voor hen op de langere termijn inspirerend is.

### **Potentie ontwikkeling actoren en doelgroepen**

- Bij de ontwikkeling van kennisarrangementen heeft de afgelopen jaren de focus op de student gelegen heeft. Er zijn nog mogelijkheden zijn om arrangementen te ontwikkelen voor de docenten en onderzoekers. Zij ervaren al meerwaarde als actor in de arrangementen.
- De rolverdeling in de arrangementen vergt een reflectie op investering en meerwaarde.
- Het is mogelijk om andere actoren (intermediairen, ketenpartijen) in de kennisarrangementen te betrekken.

### *8.3.3. De vijf cases in het kennislandschap*

In de onderzochte cases wordt gewerkt aan oplossingen voor een scala aan problemen. In de beschrijving van de cases worden de problemen toegelicht. Samengevat wordt er in de kennisarrangementen aandacht besteed aan:

- Het belang van kennisdoorstroom, - circulatie en –constructie in algemene zin. Hierin zijn een perspectief van rendement van kennisproductie (richting sector en onderwijs) en een perspectief van kwaliteit van het onderwijs (zowel inhoudelijk als naar werkvormen).
- Het probleem van goed gekwalificeerde medewerkers en toekomstig ondernemers in de sector.
- Het oplossen van problemen van ondernemers en het bijdragen aan de innovatieve kracht van de sector.
- Strategieën om de kritische massa aan studenten op te hogen zodat de opleidingen meer body krijgen en expertise behouden blijft.

Deze problemen zijn op meta-niveau beschreven en hebben een urgentie op de langere termijn. Die urgentie wordt echter breed gevoeld, gezien het aantal betrokken actoren en de sturing vanuit het Ministerie van LNV.

### **Bijdragen aan oplossen van problemen in de arrangementen**

- De onderzochte arrangementen dragen bij aan het oplossen van deelaspecten van lange termijn problemen via een interactieve aanpak, gericht op de inrichting van responsief

beroepsonderwijs door te streven naar behoud van en verbetering van de kwaliteit van het onderwijs en arbeidskrachten en de innovatieve kracht van en netwerken in de sector.

- In complexe arrangementen wordt aan meerdere problemen gewerkt terwijl de focus in eenvoudige arrangementen gericht is specifieke problemen of thema's.

#### *8.3.4. Leren in de kennisarrangementen*

Deelnemers aan kennisarrangementen leren op allerlei manieren (zie tabel 13, appendix 3). Zij putten uit eerdere ervaringen en hechten zij een zekere waarde aan de deelname aan het arrangement. Daarnaast zijn er vragen als: waarom het leren belangrijk is, hoe wordt er geleerd en wie leren?

De meeste respondenten in de vijf cases geven aan dat zij al in **eerdere kennisarrangementen ervaringen** opgebouwd hebben. Het beeld dat daar uit ontstaat is zeer divers.

- Uit ervaringen in samenwerken met anderen putten de respondenten inzicht in het belang van bottom up werken, gevoeligheden in het netwerken maar ook de ervaring dat samenwerken meerwaarde heeft omdat je samen meer weet.
- Ten aanzien van de organisatie geven zij aan dat zij het belang zien van structuur en duidelijkheid bieden (aan studenten) en het niet al te massaal organiseren van bijeenkomsten. Verder geven zij aan dat onderwijs veranderingen veel tijd kosten.
- Ook van het omgaan met leerlingen blijken de onderzoekers te leren. Ze leren de studenten in te schatten en uit te dagen en herkennen het belang van een goede informatieoverdracht. Wel vinden zij het niveau en inzet van de studenten soms erg laag.

Ook is gevraagd naar de **waarde** van het deelnemen kennisarrangementen. Ook hier komt een grote diversiteit aan invalshoeken te voorschijn.

- Op een algemeen niveau wordt een warme relatie en het werken met groepen gewaardeerd.
- De waarde van goed onderwijs wordt breed gedragen. In TUNE wordt ook de bijdrage aan innovatie in de sector expliciet genoemd terwijl in de stages de selectie van potentiële werknemers terwijl in de community en in de samenwerking het onderhouden en ontwikkelen van onderwijs centraal staan.
- Voor onderzoekers leveren de bijdragen aan de kennisarrangementen feedback op hun onderzoek en de mogelijkheid om hun expertise in het onderwijs in te brengen. Ook zien zij wel mogelijkheden om gebruik te maken van specifieke expertise in het onderwijs, zoals overdracht van informatie en het werken met groepen.

Het antwoord op de vraag **waarom** leren in de kennisarrangementen belangrijk is verschilt voor de actoren. De onderzochte arrangementen focussen op de studenten en deze lijken intensiever te leren dan docenten die weer intensiever leren dan de onderzoekers.

- Studenten leren met name voorwaardelijk (voor hun toekomstige beroep), deels reactief doordat zij op de hoogte komen van de nieuwste ontwikkelingen komen en voor een klein deel leren zij pro-actief doordat zij (indirect) leren te anticiperen op innovaties.
- Docenten leren met name reactief doordat zij op de hoogte raken van de nieuwste technologische ontwikkelingen en zij leren pro-actief doordat zij bijdragen aan onderwijsontwikkelingen.
- Onderzoekers leren pro-actief doordat zij feedback krijgen op hun onderzoek.

Ook manier waarop, **hoe** er geleerd, wordt in de kennisarrangementen verschilt per doelgroep.

- Studenten lijken vooral te leren door te doen aan de hand van instructie en door te studeren en te combineren. Daarnaast leren zij door te doen (samenwerken en trial and error) en door te schrijven.
- Docenten en onderzoeker lijken vooral te leren door samen te werken in de arrangementen en door ervaringen op te doen en daarop te reflecteren.

Tot slot de vraag **wie** er in welke samenstelling leren in de kennisarrangementen.

- Studenten lijken vooral, onder begeleiding, individueel te leren (bv. in stages). In de netwerken leren zij vooral in individuele leerprocessen met collectieve uitkomsten.
- Docenten en onderzoekers lijken vooral te leren in sociale interactie en, als de samenwerking erg intensief wordt, ook collectief te leren. Dat collectieve leren lijkt overigens beperkt tot het leren met collega's binnen de instelling waarin nieuwe routines worden ontwikkeld. Het samenwerken van onderzoekers en docenten in de kennisarrangementen is meestal niet intensief en langdurig genoeg om op dat niveau tot collectief leren te leiden.

### **Leren en inrichting van de kennisarrangementen**

- De ervaringen en waarde van de kennisarrangementen laten een breed en versnipperd beeld zien. Dat is niet vreemd, gezien de aard van de problemen waaraan gewerkt wordt, de selectie van de cases en de variatie aan actoren.
- Het leren van studenten is onderdeel van hun studie en gericht op hun eigen toekomst. Het is, gezien de aard van hun studie een lange termijn ontwikkeling waarin deelname aan het kennisarrangement een onderdeel vormt.
- De kennisarrangementen bieden docenten en onderzoekers een verbreding van hun professionaliteit en de mogelijkheid hun routines verder te ontwikkelen en vernieuwingen uit te werken. Het eerste (de verbreding) kan op korte termijn plaats vinden. Het tweede (routines ontwikkelen) vergt al een veel langere periode en intensief samenwerken en zal idealiter als collectief leren plaats vinden. Binnen instellingen lijkt collectief leren al beperkt plaats te vinden en dit kan verder verbeterd worden. Tussen instellingen is er zeer weinig sprake van, mogelijk met uitzondering van degenen die in netwerken makelaarsrollen vervullen.

### *8.3.5. De aandachtspunten bij de inrichting van de kennisarrangementen*

De formulering van problemen op meta-niveau waaraan in de arrangementen gewerkt wordt heeft ook een keerzijde: het is bij de inrichting van complexe kennisarrangementen zeer lastig om tot een goede **vraagarticulatie en probleemhouders** te komen. Ook het samenstellen van **teams** van onderzoekers en docenten met de juiste expertise blijft in de praktijk een knelpunt bij het inrichten en uitvoering van kennisarrangementen tussen onderwijs en onderzoek. De oprichting van de communities, inclusief de mogelijkheden die Livelink biedt, en het instellen van een contactpersoon op de instellingen, kunnen gedeeltelijk bijdragen aan het oplossen van dat probleem.

In Leren met Toekomst en TUNE en in de samenwerking met Wellant zijn steeds oplossingen gevonden voor het **werven van ondernemers** met problemen, respectievelijk het werken met Telen met Toekomst netwerken en Bioconnect probleemhouders, het aanboren van de praktijkbegeleiders en het werven van ondernemers via ZLTO.

Een belangrijk knelpunt bij het inrichten van kennisarrangementen is het verschil in **cultuur** tussen onderwijs en onderzoek. Waar onderzoek in eindige programma's en projecten werkt zien we bij onderwijs een meer doorlopend proces met instroom en uitstroom van studenten. Zowel voor het organiseren van als voor het werken in de kennisarrangementen, blijkt dat lastig. Dat vergt extra mogelijkheden in de financiering van de kennisarrangementen en aandacht voor het uitspreken van verwachtingen en de ontwikkeling van de competenties van de deelnemers aan het arrangement.

Stages van studenten blijken een belangrijk aanknopingspunt bij de inrichting van de kennisarrangementen. Daarbij is de volgende notie van belang. Bij stages gaat het om het leren van studenten. Het gaat in het beroepsonderwijs om het leren in authentieke situaties. Dat betekent dus dat studenten basiskennis en/of begeleiding nodig hebben om in de authentieke situatie te kunnen handelen. Het perspectief van onderzoekers op de authentieke situatie is een heel specifieke: zij participeren niet de reguliere handelingscontext van een onderneming maar onderzoeken de potentie van vernieuwingen. Studenten hebben daar zeker belang bij maar moeten ook de reguliere context kennen om de vernieuwing te kunnen plaatsen.

### *8.3.6. De kritische succesfactoren in de vijf cases*

Per case is steeds gevraagd naar de kritische succesfactoren op het niveau van visie, cultuur, competenties en ondersteuning (zie ook tabel 15, appendix 3). Ook hier verschilt het beeld per case en dat is gezien de variatie in arrangementen, ook logisch. In deze paragraaf worden de belangrijkste punten kort samengevat.

Op het niveau van **visie** zijn drie spanningsvelden te onderscheiden die leiden tot de notie dat een open dialoog noodzakelijk is en blijft.

- *Kansen en bedreigingen:* Hoewel de meerwaarde van de arrangementen wordt onderkend kan samenwerken ook bedreigend of lastig zijn. Voor onderzoekers omdat het niet past in hun projecten werk, voor docenten omdat zij hun rol als expert verliezen.
- *Bottom up versus top down:* de respondenten geven aan dat het creëren van werkbare oplossingen van groot belang is. Bij het ontwikkelen van visie op centraal (landelijk en instellings-) niveau is het van belang rekening te houden met de situatie op de werkvloer en met de ideeën die leven en initiatieven die al in gang gezet zijn.
- *Centrale of en decentrale rollen en investeringen:* Voor de ontwikkeling van arrangementen in de toekomst is het de vraag hoe deze georganiseerd kunnen gaan worden. Daarbij is vooral de rolverdeling tussen onderwijs en onderzoek van belang en de financiering c.q. investering.

Ten aanzien van **cultuur** spelen de verschillen in manier van werken, de omvang en intensiteit van betrokkenheid.

- *Het projectgerichte werken in onderzoek en het doorlopende proces in onderwijs.* Die verschillen leiden tot andere werkwijzen en inzichten en andere type processen in de instellingen. Die verschillen hoeven niet glad gestreken te worden maar vergen wel extra tijd, aandacht en vertrouwen en aandacht voor competenties in de samenwerking in de kennisarrangementen. Zo ervaren de onderzoekers een grijs gebied in de omschreven leerdoelen waarvoor verdere afstemming met docenten wenselijk is. In TUNE en de samenwerking wordt gezocht naar een efficiënte organisatie om eenduidigheid en duidelijkheid te creëren. De docenten in de community zoeken hun plaats in het brede netwerk en proberen een breed vertrouwen te creëren.
- *De omvang van betrokkenheid.* Per instellingen participeren meestal slechts een beperkt aantal actoren in het kennisarrangement. Opvallend is dat bij complexere arrangementen er per instelling ook meer onderzoekers en docenten betrokken zijn. Voor de bekendheid met de kennisarrangementen is een brede betrokkenheid natuurlijk een goede zaak.
- *De intensiteit van betrokkenheid.* Het is echter de vraag hoe intensief de inzet zou moeten zijn en hoe de verantwoordelijkheden verdeeld moeten worden (zie ook paragraaf actoren, rollen en doelgroepen). Een onderscheid in kernteams van docenten met incidentele inhuur van expertise van onderzoekers als 'boundary crossers' moet zodanig georganiseerd worden dat inzet van de onderzoekers ook op langere termijn aantrekkelijk is.

In de kennisarrangementen is veel ruimte voor het ontwikkelen van **competenties**. Het afstemmen van competenties is niet altijd gemakkelijk. Dat heeft onder andere te maken met de cultuurverschillen tussen de instellingen. Hier behandelen we de context en ontwikkeling van competenties.

- *Context:* Zowel docenten als onderzoekers hebben tamelijk specifieke competenties die zij in hun eigen context ontwikkeld hebben. Het verbreden van die context kan tot onverwachte problemen leiden. Zo zijn docenten vaak gericht op hun doelgroep van studenten en blijkt dat

zij voor het werken met andere doelgroepen nieuwe kennis moeten ontwikkelen.

Onderzoekers zijn minder bekend met de doelgroep studenten en de manier van werken met groepen in het onderwijs.

- **Ontwikkeling.** Het lijkt raadzaam om bij de start en doorloop van een arrangement niet alleen aandacht te besteden aan de verwachtingen maar ook om te reflecteren op de competenties. Dat kan bijvoorbeeld door elkaar te informeren over eerder opgedane ervaringen, ambities, e.d. Een dergelijke aanpak vergt opbouw van wederzijds vertrouwen. Gaandeweg het project is een open communicatie over de voortgang een goede zaak. Indien nodig kan andere expertise van binnen of buiten de instellingen ingezet worden.

Ten aanzien van de **ondersteuning** worden de rollen van de leidinggevenden en de omgeving, ondersteuners, facilitatoren, de organisatie en hulpmiddelen en financiën onderscheiden.

- *Leidinggevenden en omgeving.* Opdrachtgevers en de Groene Kennis coöperatie benadrukken sinds een aantal jaren het belang van een betere samenwerking tussen agrarisch onderwijs en onderzoek. Ook intermediairen als ZLTO en LLTB zien het belang van dergelijke samenwerking voor de sector. In de onderzochte cases is onderkennen onderzoekers en docenten steun van *leidinggevenden* voor de kennisarrangementen, zij het meestal steun op afstand is. De communicatie over en weer tussen docenten en onderzoekers en hun leidinggevenden lijkt het meest intensief wanneer er strategische aspecten in de samenwerking spelen.
- *Facilitatoren.* In de cases zijn ook voorbeelden gevonden van *procesfacilitatoren*. In de samenwerking tussen ASG en Wellant functioneert een van de onderzoekers als ‘vrije actor’ in het stroef verlopende onderwijsontwikkelingsproces. Een externe deskundige heeft de training ondersteund. Daarnaast heeft een van de ASG onderzoekers een coördinerende rol in de herziening van de varkenshouderijopleidingen.
- *Hulpmiddelen.* De opgedane ervaringen leiden tot ontwikkeling en inzet van hulpmiddelen die de organisatie van de kennisarrangementen ondersteunen. Handleidingen, stappenplannen ondersteunen het verloop van de activiteiten, de rolverdeling. Hulpmiddelen als websites worden, overigens met wisselend succes, gebruikt. Het afstemmen van agenda's blijft echter problematisch.
- *Financiën.* Vooral de meer complexe kennisarrangementen vergen extra overleg en daarmee inzet van financiële middelen. Dat lijkt in mindere mate te gelden voor stages en afstudeervakken, die als onderdeel van de reguliere uitvoering van het onderwijs gezien kunnen worden en waarin de inzet van studenten ook inzet van arbeid op de onderzoeksinstellingen betekend. Andere eenvoudigere arrangementen, zoals het verzorgen van lessen en lezingen, variëren in kosten.



## 8.4. De vier pijlers van Leren met Toekomst en de vijf cases

Een van de onderzoeksvragen van deze verkenning gaat in op aanbevelingen voor verdere benutting van deze kennisarrangementen in het kader van Leren met Toekomst. Om op deze vraag antwoord te geven keren we terug naar de vier pijlers van Leren met Toekomst:

- Ondernemersnetwerken als leeromgeving: ondernemersnetwerken effectief verbinden met onderwijs;
- Kenniscirculatie tussen onderzoek en onderwijs: doorwerking en effectieve benutting van de kennis en inzichten uit diverse ondernemersnetwerken in het groen onderwijs;
- Beroepspraktijkvorming op netwerkbedrijven: versterken van beroepspraktijkvorming door gebruik te maken van netwerkbedrijven in samenwerking met de Schakelplaats;
- Bruggen bouwen tussen onderzoek en onderwijs: stimuleren van structurele ontmoetingen tussen onderzoek en onderwijs.

### 8.4.1. Ondernemersnetwerken als Leeromgeving

In TUNE heeft, net als in Leren met Toekomst, het ontwikkelen van een ondernemersnetwerk als een centrale rol. Het doel en uitwerking van de ondernemersnetwerken in beide projecten verschilt echter aanzienlijk. Idealiter geldt het volgende:

- In TUNE heeft het ondernemersnetwerk een centrale rol in het op te bouwen relatienetwerk en de onderwijsontwikkeling van de school. Netwerken van MBO en HBO studenten gebruiken de problemen van de ondernemers in het netwerk in hun onderwijs. Onderzoekers ondersteunen dat proces zijdelings met specifieke expertise.
- In Leren met Toekomst 'levert' het ondernemersnetwerk dat al gelieerd is aan onderzoek problemen aan een netwerk van MBO en HBO studenten. Onderzoekers zijn via hun projecten gelieerd aan het ondernemersnetwerk.

Het spreekt voor zich dat de praktijk hier van af wijkt. In het geval van TUNE blijkt het lastig om een ondernemersnetwerk op te bouwen omdat er nieuwe, nog onbekende ondernemers uitgenodigd zijn om deel te nemen aan een vervolgfase van het project. Terwijl in de praktijk van Leren met Toekomst niet de netwerken maar vaak individuele ondernemers en soms ook om individuele studenten in de pilots betrokken zijn.

**Het benutten van een ondernemernetwerk** heeft, ondanks de geschetste problemen, een belangrijk voordeel: Het netwerk confronteert onderwijs (studenten en docenten) en onderzoek, met de discussies en afwegingen van verschillende ondernemers. In die zin is het zeker de moeite waard om aansluiting bij ondernemersnetwerken te (blijven) zoeken.

### 8.4.2. Kenniscirculatie tussen onderzoek en onderwijs

Kenniscirculatie tussen onderwijs en onderzoek is een van de pijlers onder Leren met Toekomst maar komt ook in de onderzochte arrangementen tot uiting. In alle onderzochte arrangementen is sprake van kennisoverdracht richting de doelgroep. In paragraaf 8.3 is uitgebreid aandacht

besteed aan actoren, doelgroepen, leren en inrichting van de kennisarrangementen. Samengevat kan gesteld worden dat:

- De kenniscirculatie lijkt meer richting onderzoek naar onderwijs te lopen dan omgekeerd.
- De doelgroepen in afnemend belang zijn: studenten, ondernemers, docenten, onderzoekers.
- De onderzoekers de waarde van participatie in arrangementen wel ervaren maar dat er slechts een beperkt aantal onderzoekers participeert.
- De participatie deels veroorzaakt wordt door de projectmatige wijze van werken in onderzoek waardoor de inzet van onderzoekers lastig te organiseren is na het einde van een project.
- Er worden wel oplossingen gevonden voor verschillen in tarieven maar dat vergt ook steeds weer nadere afspraken waarover verwarring kan ontstaan.

Het lijkt raadzaam meer aandacht te besteden aan **kenniscirculatie richting onderzoekers en docenten**. Qua vorm zijn er allerlei mogelijkheden denkbaar zoals stages, lessen, opendagen, studiedagen, bijdragen aan netwerken van onderzoekers of docenten. Als concrete voorbeelden zijn in de verkenning lessen van docenten aan onderzoekers over de overdracht van informatie naar groepen. Een ander alternatief is het organiseren van een studiedag over onderwijsontwikkelingen voor stagebiedende onderzoekers.

#### *8.4.3. Beroepspraktijkvorming op netwerkbedrijven*

Er zijn in het beroepsonderwijs veel initiatieven om de kwaliteit van stage plaatsen te verbeteren. Ook het concept van Leren met Toekomst wordt in de studie over de inbedding ervan als een stageplaats concept opgevat. De idee dat authentieke leeromgevingen een belangrijk onderdeel van het leerproces zijn, wordt dus onderschreven. De kwaliteit van de beroepspraktijkvorming laat echter vaak te wensen over waardoor het leerproces van de student niet ten volle ondersteund wordt. Zowel op het niveau van de begeleiding als op het niveau van de feitelijke mogelijkheden binnen bedrijven. Niet voor niets let Aequor niet alleen op het bedrijf maar ook op de mogelijkheden voor begeleiding. Tegelijkertijd bieden netwerken van ondernemers mogelijkheden om voldoende variatie in de stages te waarborgen. In projecten als Schakelplaats wordt gewerkt aan de versterking van de beroepspraktijkvorming.

De onderzochte PPO instellingen lijken goed te functioneren als stageplaats. Zowel wat betreft de inzet om studenten een uitdagende gevarieerde leeromgeving te bieden, de inzet van medewerkers en het werken in teams, maar vooral ook de uitdaging die de medewerkers zelf zien in het bieden van een goede stageplaats.

Wel blijkt uit de gesprekken dat iets meer interactie en informatie met de docenten gewenst is.

Met name rond vragen als 'Hoe zit het met leerdoelen?', 'Hoe daag je minder gemotiveerde studenten toch uit?' en 'Hoe kun je omgaan met groepen die ander gedrag vertonen?'

Een stage op een onderzoeksinstituut is echter ook specifiek. Het is enerzijds wel een authentieke situatie maar anderzijds wijkt de manier van werken af van die van reguliere bedrijven. Vooral de

ruimte om fouten te maken is veel beperkter dan op een regulier bedrijf. Dat stelt extra eisen startniveau van de studenten en communicatie van de begeleiders.

#### 8.4.4. Bruggen bouwen tussen onderwijs en onderzoek

Het ontwikkelen van een structurele relatie tussen onderwijs en onderzoek blijkt lastig. Onderzoek en onderwijs richten zich immers op verschillende doelgroepen en hebben andere core-competences. Tegelijkertijd zien we een ontwikkeling in aard en doelgroepen van onderwijs en onderzoek waardoor er een zekere overlap ontstaat. Op een meta-niveau is het opvallend dat zowel onderwijs als onderzoek steeds meer aandacht voor de procesmatige aspecten van de afstemming hebben. Dat lijken, vanuit het perspectief van onderwijs en onderzoek redelijk zelfstandige processen.

- Voor de ontwikkeling van responsief onderwijs voldoen de oude, meer planmatige modellen steeds minder. De inrichting van competentie gericht onderwijs vereist niet alleen interactie bij het vaststellen van eindtermen maar ook actieve betrokkenheid van bedrijfsleven bij de uitvoering van het onderwijs en de toetsing van studenten. Tegelijkertijd lijden de klassieke agrarische opleidingen aan een imago probleem waardoor aantallen studenten dalen, docentenkorpsen slinken en expertise verloren gaat. Dat noodzaakt tot heroriëntatie en reorganisatie, processen waarin onderzoekers een faciliterende rol spelen.
- In onderzoek is de ontwikkeling van het werken met netwerken van ondernemers (in bijvoorbeeld Telen met Toekomst, Studieclubs en de netwerkenprojecten) prominent. De interesse voor procesbegeleiding uit zich onder andere in het onderzoek naar het functioneren van consultants zoals uitgevoerd door het LEI maar ook in de rol van de kennismakelaars van de onderzoeksinstituten. Ook via hun opdrachtgevers worden onderzoekers uitgedaagd om in interactie met gebruikers van kennis sturing van hun onderzoeksprojecten te zoeken.

Tabel 11: De core competences van onderzoek en onderwijs volgens de kennisproducten van Geerligts.

	PPO en ASG	Onderwijsinstellingen
Inzichten	**	
Ontwerpen	***	*
Routines	**	**
Vakmanschap	*	***

De tabel laat zien dat de kennisproducten van onderzoek en onderwijs verschillen.

- De core competence van onderwijs zit op het niveau van het ontwikkelen van vakmanschap. Een degelijke kennis van (tokomstige) routines in de sector ondersteunt het ontwikkelen van dat vakmanschap bij studenten. Het ontwerpen speelt een rol in het aanbieden van authentieke leersituaties en het leren analyseren en oplossen van praktijkproblemen. Er is natuurlijk een verschil tussen MBO en HBO studenten waarbij HBO studenten een hoger

niveau aan ontwerpen en inzichten verwerven. Verwacht mag worden dat HBO studenten meer theorie beheersen.

- De core competence van onderzoek van ASG en PPO is gericht op het ontwerpen concepten, prototypes, etc. Wetenschappelijke inzichten en kennis van de routines in de sector spelen daarbij een cruciale rol.

Bij het ontwikkelen van arrangementen tussen onderwijs en onderzoek kan de indeling in core competences **verhelderend en ondersteunend** werken. De indeling biedt een verklaringskader voor verschillen in cultuur in competenties. Het kan helpen om verschillen tussen onderwijs en onderzoek verder uit te buiten en te ontwikkelen. Niet alleen ten gunste van studenten en als bijdrage aan de ontwikkeling van de sector. Maar ook ter ondersteuning van de ontwikkeling van docenten en onderzoekers. Voor ieder in te richten arrangement kan nader bepaald worden waar de accenten liggen.

### **8.5. Potentie van arrangementen in de vijf cases**

De voor u liggende verkenning beschrijft een vijftal cases waarin 12 kennisarrangementen tussen onderwijs en onderzoek zijn uitgewerkt. Dit is een exploratief onderzoek waarin de vraag naar verbetering en verbreding centraal stond. Bovenstaande analyse laat de breedte van ervaringen zien en het gevaar bestaat dus dat er 'appels met peren vergeleken worden'.

De laatste onderzoeksvragen zijn gericht op de potenties voor structurele samenwerking in de vijf onderzochte arrangementen en de aanbevelingen voor verdere benutting ervan in het kader van Leren met Toekomst.

De potentie van de verschillende arrangementen verschilt zoals ook in deze analyse en in de beschrijving van de cases is weergegeven. In de voorgaande paragrafen zijn, aan de hand van het format voor de beschrijving van de cases, al een aantal suggesties gedaan ten aanzien van vormen, actoren en doelgroepen, leren, inrichten en kritische succesfactoren. De onderzochte kennisarrangementen hebben ieder een eigen potentie tot verdere ontwikkeling.

De vraag naar potentie voor structurele samenwerking kan gerelateerd worden aan de core competences van de onderwijs- en onderzoeksinstellingen. In het kader daarvan zijn de cases TUNE en de samenwerking van ASG en Wellant, van extra belang met als centrale thema's samen werken in een team en hulpmiddelen.

Beide cases zijn geschetst als complexe kennisarrangementen met de daarbij horende problemen van de organisatie, de afstemming en de noodzaak ook in de toekomst de financiering ervan op enige wijze te bewerkstelligen. Opvallend verschil met Leren met Toekomst is dat in deze cases het originele concept sterk gehandhaafd lijkt.

Voor structurele samenwerking speelt natuurlijk niet alleen de situatie nu maar ook het aspect van strategische oriëntatie van de instellingen zelf. Eerder is al gewezen op toegenomen de aandacht voor de meer procesmatige kant van de arrangementen.

De **potentie van structurele samenwerking** tussen onderwijs en onderzoek is aanwezig vermits er de discussie over investering en meerwaarde van het participeren in de structurele samenwerking open gevoerd kan worden en aandacht besteedt wordt de kritische succesfactoren (visie, cultuur, competenties en ondersteuning, inclusief financiële middelen).

De laatste vraag van het onderzoek heeft betrekking op de aanbevelingen voor verder benutting van de bestudeerde arrangementen in het kader van Leren met Toekomst. Hiervoor bespreken we de omslag in manier van werken en de ontwikkelde hulpmiddelen.

- De samenwerking met Wellant en TUNE lopen, net als van Leren met Toekomst al meerdere jaren. Het is opvallend om te zien dat in beide er een **omslag in manier van werken** is gemaakt van intensief en grootschalig samenwerken naar meer gestructureerde, kleinschaligere manieren van werken. De van onderzoekers in TUNE is zo extensief dat het te betwijfelen valt of zo een manier van samenwerken op langere termijn voor onderzoekers inspirerend is. De ervaringen in de samenwerking met Wellant laten zien dat inzet van individuele onderzoekers op thema's wel efficiënt is en ook inspirerend kan zijn maar dat de onderzoekers niet allemaal goede mogelijkheden hebben om problemen op te lossen.
- In Leren met Toekomst en TUNE zijn, gebaseerd op eerder ervaringen, **stappenplannen en handleidingen** ontwikkeld die de uitvoering en communicatie in het arrangement bevorderen. Deze kunnen natuurlijk uitgewisseld worden. Daarnaast heeft TUNE de **young farmers link** beschikbaar waardoor de communicatie tussen studenten, docenten maar ook onderzoekers en ondernemers gemakkelijker is geworden.

Ten aanzien van de eenvoudige arrangementen zijn vooral het begeleiden van **stagiaires** inclusief de ervaringen in Schakelplaats relevant. Opvallend is dat de **proeflocaties** in kleine teams de individuele studenten opvangen en daar vooral veel plezier aan beleven en meerwaarde van ervaren. Daarbij lijkt de structuur waarin de medewerkers van het proefbedrijf werken een zekere rust en stabiliteit te bieden die in meer complexe arrangementen moeilijk te realiseren is. Mogelijk dat Leren met Toekomst een van de komende pilots op een proeflocatie in een vast team laat plaatsvinden zodat de ervaringen verder uitgebouwd worden.

## 8.6. Mainstreaming

De afgelopen jaren is een waaier van arrangementen zichtbaar geworden in de samenwerking tussen onderwijs en onderzoek. Verschillende initiatieven hebben, soms geheel onafhankelijk van elkaar geleid tot een intensivering van contacten tussen onderwijs, onderzoek, vaak in samenwerking met ondernemers. In Leren met Toekomst is een stappenplan ontwikkeld, in TUNE een draaiboek, welke beide gezien kunnen worden als een explicitering van de opgedane ervaringen. Op het proefbedrijf is de ontwikkeling naar een Kenniscentrum gestart. Voor Leren met Toekomst is het plan voor de komende jaren vastgesteld en zal via Bioconnect aan vraagarticulatie worden gewerkt: het is het plan om komend jaar 8 pilots uit te voeren.

Een kenniscentrum dat enigszins lijkt op de samenwerking tussen onderwijs en onderzoek in de agrarische sector is het Kenniscentrum voor Wetenschap en Techniek. Dit kenniscentrum richt zich op de kennisontwikkeling van wetenschap en techniek in het primaire onderwijs. Het heeft een onderzoeksopdracht en een opleidings- en nascholingsopdracht. Zo levert het kenniscentrum een bijdrage aan de eindtermen van het onderwijs, de ontwikkeling van lesmateriaal, het trainen van trainers en het on-line trainen. Een van de ideeën is dat vanuit het onderwijs en ook vanuit de onderwijspraktijk vragen richting onderzoek geformuleerd worden. Zo worden er op allerlei hogescholen, onder leiding van lectoren, praktijkgerichte onderzoeksacties opgezet zoals dat ook aansluit bij de methodes voor action research (Koshy, 2005) zoals die in het buitenland en in de gezondheidszorg ontwikkeld zijn. Ook die initiatieven verlopen in de praktijk niet altijd gemakkelijk maar de ontwikkeling lijkt vergelijkbaar met de zoektocht in het agrarische netwerk van onderwijs en onderzoek.

De case studies, de discussies met de opdrachtgevers monden uit tot de volgende aandachtspunten om de kennisarrangementen te verdiepen, verbreden en uit te dragen:

- **Verdiepen:** In de kennisarrangementen doen professional al (enige jaren) ervaring op. Zij hebben tijd nodig om te experimenteren, te reflecteren en om van en met elkaar te leren. Verwacht mag worden dat de inbedding van kennis over de arrangementen in de instellingen zal verbeteren wanneer professionals over een langere periode (verschillende) ervaringen op kunnen doen en dat er op termijn meer sprake zal zijn van collectief leren.
- **Verbreden:** Onderzoekers en docenten doen in verschillende kennisarrangementen uiteenlopende ervaringen op. In Leren met Toekomst wordt aandacht besteed aan het uitwisselen van die ervaringen in de verschillende pilots. Dat blijkt inspirerend te werken.
- **Horizontale mainstreaming:** Dit verwijst naar het benutten van ervaringen door andere actoren en instellingen. De korte en zeker niet volledige zoektocht naar vergelijkbare initiatieven buiten het agrarisch onderwijs en onderzoek laat zien dat de ontwikkelde complexere kennisarrangementen zoals Leren met Toekomst, TUNE en de samenwerking tussen ASG en Wellant, maar arrangementen van het LEI, redelijk uniek zijn. Gesuggereerd wordt deze ervaringen ook buiten het agrarische circuit te delen met bijvoorbeeld andere ministeries zoals OCW, ROC's, praktijkgerichte onderzoeksinstituten en onderwijskundige onderzoekers en ondersteuners. Dit kan zowel in het kader van externe profilering als in de dialoog over de kennisarrangementen verfrissend werken.
- **Verticale mainstreaming:** Dit verwijst naar het vertalen van opgedane ervaringen in de kolom van actoren, instellingen, intermediairen en ministerie. Het gaat om doorstroom van kennis over de arrangementen van projectteams waarin geëxperimenteerd, naar directies van instellingen, naar de Groen Kennis Coöperatie en het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselveiligheid maar ook weer terug in de vorm van passend stimuleringsbeleid. In dit kader past bijvoorbeeld de monitoring in het programma Kennis. De cases laten het belang zien van in de praktijk werkbaar beleid belangrijk en we wordt aandacht gevraagd voor initiatieven vanaf de werkvloer.

## 8.7. De aanbevelingen in een notendop

De voorgaande reflectie is vertaald in 9 aanbevelingen die deels al in de praktijk uitgevoerd worden.

De eerste twee aanbevelingen hebben betrekking op de professionals en hun bijdragen aan de inrichting van beter uitgevoerde en nieuwe arrangementen.

- **Samen verdiepen:** Laat professionals over een langere periode ervaringen opdoen. Schep ruimte en tijd om ervaringen op te doen, te reflecteren en te experimenteren (zie ook Kwakman, 1999) en stimuleer situaties waarin Communities of Practice zich kunnen ontwikkelen waarin collectief leren kan plaats vinden.
- **Ervaringen uitwisselen:** Biedt docenten en onderzoekers de mogelijkheid om over verschillende projecten heen ervaringen uit te wisselen zodat zij in het vervolg uit een breder 'vocabulaire' aan arrangementen kunnen putten.

De volgende drie aanbevelingen hebben betrekking op de inrichting van de arrangementen:

- **Koers op variatie aan arrangementen.** Een complex kennisarrangement is niet per definitie beter dan een eenvoudig kennisarrangement. De aanbeveling luidt dan ook om te sturen op grote lijnen en op de lange termijn, ruimte in de regelgeving en sturing van de instellingen te scheppen zodat variatie in kennisarrangementen tot ontplooiing kan komen.
- **Ieder probleem krijgt het arrangement dat het verdient.** Arrangementen dragen bij aan het oplossen van problemen en dienen dan ook daarbij passend ingericht te worden met actoren, doelgroepen, doelen.
- **Benut netwerken en ketens.** Het benutten van een ondernemersnetwerk en ketenpartijen in de kennisarrangementen wordt, ondanks eerder geschetste problemen aanbevolen, omdat het onderwijs (studenten en docenten) en onderzoek en intermediairen bindt in hun bijdrage aan de ontwikkeling van de sector.

De volgende drie aanbevelingen hebben betrekking op kwaliteit, waarde en samenwerken.

- **Blijf kwaliteit zoeken.** Het initiatief om leren in en uit de praktijk te versterken door gebruik te maken van netwerkbedrijven schept mogelijkheden maar vergt ook continue aandacht.
- **Zoek balans in investering en waarde.** Netwerken van studenten, docenten en onderzoekers bieden mogelijkheden om de structurele samenwerking tussen onderwijs en onderzoek verder te ontwikkelen. Ontwikkeling ervan vergt afstemming en middelen maar biedt ook waarde doordat actoren al samenwerkend elkaar leren kennen, waarderen en zelf leren.
- **Buit verschillen uit en ontwikkel synergie.** Het bouwen van bruggen tussen onderwijs en onderzoek is lastig omdat zij verschillende core-competences en doelgroepen hebben. Onderzoekers leveren een bijdrage aan de kwaliteit, reorganisatie en imago van onderwijs.

De laatste aanbeveling heeft betrekking op externe profilering:

- **Wees trots:** Gezien de uniciteit van complexe kennisarrangementen wordt aanbevolen de ervaringen hiermee te delen, buiten het agrarische circuit, in het kader van externe profilering en om de dialoog over kennisarrangementen te verfrissen.



## Appendix 1

### Literatuur

Biesta, G. (2006). "What's the Point of Lifelong Learning if Lifelong Learning Has No Point? On the Democratic Deficit of Policies for Lifelong Learning." European Educational Research Journal 5(3&4): 169-179.

Bood, R. and M. Coenders (2004). Communities of Practice. Bronnen van inspiratie. Utrecht, Lemma BV.

Bron: <http://www.vandale.nl/vandale/opzoeken/woordenboek/?zoekwoord>

Brown, J. S. and P. Duguid (1991). "Organizational learning and communities of practice: toward a unified view of working, learning and innovation." Organization science 2(1).

Gielen, P.M., H. Biemans, M. Mulder, (2006). Onder de loep genomen. Aanwijzingen voor ontwerpers en begeleiders van Inspirerende Leeromgevingen voor Ondernemers en drie case studies. Leerstoelgroep Educatie- en competentiestudies / Wageningen Universiteit

Gielen, P. M. and A. Hoeve (2002). Een reden om te leren. Werkplekleren in drie communities of practice. Wageningen, Stoas Onderzoek.

Geerligts, J. W. G. (2007). De kenniskubus. Een manier om 64 keer preciezer te zijn over kennisproductie, kennisproducten en kennisdynamiek. Gouda, R accent.

Groene Kennis Coöperatie, (2005) Visiedocument. Op weg naar een innovatieagenda voor de Groene Kennis Coöperatie. Arrangementen voor Kennis en Innovatie. De innovatiestrategie voor het groene domein. Ede.

Groene Kennis Coöperatie, (2007) Groene Kennis maken. GKC programma's 2007. Ede.

Illeris, K. (2002). The three dimensions of learning. Contemporary Learning Theory in the extension Field between the Cognitive, the Emotional and the Social. Fredriksberg, Denmark, Roskilde University Press.

Klerkx, L.W.A. (2008) Matching demand and supply in the Dutch agricultural knowledge infrastructure. The emergence and embedding of new intermediaries in an agricultural innovation system in transition, *Communicatie en Innovatieve Studies*, Wageningen UR.

Ketting, E. (2002) Kenniscentra in Nederland. Sociaal Cultureel Planbureau, Den Haag.

Kupper, H.A.E., M. de Beuze, T. Lans, A.E.J. Wals, (2007) Het lezen van kennislandschappen, Wageningen UR, Wageningen, Lisse, Den Haag.

Kwakman, C. H. E. (1999). Leren van docenten tijdens de beroepsloopbaan. Studies naar professionaliteit op de werkplek in het voortgezet onderwijs. Nijmegen, Katholieke Universiteit, Nijmegen.

Koshy, V. (2005) Action Research for improving practice, A practical guide, Paul Chapman Publishing, London, Thousand Oaks, New Delhi.

Mittendorf, M. (2004) Collectief leren in Communities of practice. Stoas Onderzoek, Wageningen.

Nieuwenhuis, A.F.M., P.M.Gielen, D.D.J.M. Nijman, (2008) Verkenning van een leven lang leren. Een empirische en conceptuele analyse. IVA, Tilburg in opdracht van CINOP, Den Bosch

Nonaka, I. and H. Takeuchi. The Knowledge Creating Company, Oxford University Press, 1995.

Oerlemans, L. (2007) Netwerken en innovatie: Een perfecte match? Rede bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar Organizational Dynamics aan de Universiteit van Tilburg.

Gera van Os, G. van. (2008), 'Inbedding kennisarrangement Leren met Toekomst'. PPO, Wageningen UR.

Potters, J., v. d. Hoeven, Noor, et al. (2006). Leren met Toekomst. Versterken van de samenwerking tussen onderzoek en groen onderwijs. Lelystad, Praktijkonderzoek Plant en Omgeving.

Rauwenhoff, Tijdelijke Adviescommissie onderwijs arbeidsmarkt, 1990, Onderwijs – Arbeidsmarkt, naar een werkzaam traject. Samson H.D. / Tjeenk Willink, Alphen aan de Rijn.

Rosenfeld, S. (1998). Technical colleges, technology deployment and regional development. Building competitive regional economies, Modena.

Salomons, G. and D. N. Perkins (1997). "Individual and social aspects of learning." Review of research education **23**.

Sfard, A. (1998). "On two metaphores of learning and the dangers of choosing just one." Educational Researcher **27**(2): 4-13.

Sol, J. (2008) 'Leren met toekomst, een evaluatie' Educatie Comptentie Studies, Wageningen UR.

Sprenger, C. (2001). Leerpraktijken. Lerend werken aan organisatieverandering. Alphen aan de Rijn, Samson.

Wenger, E. (1998). Communities of Practice: learning, meaning and identity. Cambridge, UK, Cambridge University Press.

Wielinga, H.E, B.W. Zaalink, R.H.M. Bergevoet, F.A. Geerling-Eiff, H. Holster, L. Hoogerwerf. M. Vrolijk. (2007) Netwerken met vrije actoren. Stimuleren van duurzame innovaties met Netwerken in de Veehouderij. Wageningen UR.



## Appendix 2

### Checklist beschrijving cases

#### 1 Beschrijving kennisarrangement

##### Vormen van arrangementen

Lessen en lezingen verzorgen:

- Lessen aan leerlingen
- Lessen aan docenten (evt. samen met andere organisaties)
- Lessen aan adviseurs
- Lessen aan onderzoekers
- Bijdragen aan symposia, open dagen e.d.
- Verzorgen van rondleidingen en excursies

Stages:

- Snuffel stage
- Oriënterende vakstage
- Beroeps Praktijk Vorming
- Maatschappelijke stage,
- Docenten stage

Afstudeervakken (in HAO)

Phd

Voorzieningen

- Leslokalen op praktijkcentra
- Mobiel klaslokaal
- Installaties en machines

Individuele begeleiding:

- Coaches
- Inhoudelijke expertise

Lesstof ontwikkelen

- Modules ontwikkelen (in samenwerking of in opdracht van)
- Informatie plaatsen (bv op kennisbank)
- Simulaties (BOS) beschikbaar stellen voor onderwijs (bv met Ontwikkelcentrum)

Netwerken

- Organiseren van cafés, voorlichtingsdagen e.d.
- Studenten advies
- Studenten onderzoek
- Kenniskring
- Werkplaats (zoals onder andere als initiatief van lectoraten)

Strategische afstemming

- Samenwerking

## 2 Wie zijn de actoren? Wat is hun rol?

Hoofdingdeling Actoren

- Onderwijs: studenten, docenten, directie
- Onderzoek: Onderzoekers, programmaleiders, directie
- Ondernemers in primaire productie
- Intermediairen: voorlichters, branche etc.
- Leveranciers en afnemers (keten)

### Doelgroepen?

- Studenten, docenten, onderzoekers, ondernemers.

## 3 Plaats in het kennislandschap

- Waar kan dit arrangement een bijdrage aan leveren: welk probleem wordt er in het arrangement opgelost?
- Waarom is het ingericht?

## 3 Hoe wordt er geleerd in het kennisarrangement

- Aandacht voor voorwaardelijk, reactief en pro-actief leren

Waarom	Inzicht in	Vraag	Categorieën
<i>Invalshoek 2 Functie</i>	Proces / Resultaat	Wat kan een leven lang leren opleveren?	Voorwaardelijk leren voor participatie Reactief leren om ontwikkelingen bij te houden Pro-actief leren om veranderingen / innovaties te initiëren

- Nonake: Imiteren, nieuwe combinaties uitzoeken,

Hoe	Naar kennis	Naar informatie
<i>Van kennis</i>	Afkijken, imiteren, samenwerken, ervaren door <i>trial &amp; error</i>	Uitdrukken in taal, schrift, afbeeldingen
<i>Van informatie</i>	Leren door te doen, aan de hand van instructie	Studeren, combineren

- Aandacht voor individueel leren, leren in sociale interactie, individuele leerprocessen met collectieve uitkomst, collectief leren

Wie	Uitkomsten	Individueel	Collectief
<i>Leerprocessen</i>			
<i>Individueel</i>		Individueel leren	Individuele leerprocessen met collectieve uitkomsten
<i>Collectief</i>		Leren in sociale interactie	Collectief leren

## 4 Aandachtspunten bij de inrichting van de kennis arrangementen

- Wat zijn de eerder geleerde lessen van deelnemers aan deze vorm van een kennisarrangement?
- Wat is de waarde die de deelnemers hebben ervaren? Vanuit PPO/ASG perspectief!

- Wat betekent het leren voor inrichting en planning van het arrangement
- 5 Kritische succesfactoren**
- Visie
  - Cultuur
  - Competenties
  - Ondersteuning
- 6 Analyse van de potentie van het onderzochte kennisarrangement**

## Appendix 3

### Tabellen

Tabel 12 Vormen van arrangementen

	Studiedag voor docenten	Stages en afstudeervakken binnen PPO	Leslocatie Vredepeel	TUNE (netwerk van studenten)	Samenwerkingsverband ASG met Wellant
Lessen en lezingen verzorgen			Expertise (in netwerk) Open dagen, excursies		
Stages		MBO en HBO stages	Schakelplaats		
Afstudeervakken (in HAO)		HAO afstudeervak			
Voorzieningen			Leslokaal, praktijk		
Individuele begeleiding					
Lesstof ontwikkelen					
Netwerken				Studenten Onderwijs, bedrijfsleven en onderzoek	
Strategische afstemming			Zoekend naar structuur		



Tabel 13: Actoren en rollen, doelgroepen

	Studiedag voor docenten	Stages en afstudeervakken binnen PPO	Leslocatie Vreedepeel	TUNE (netwerk van studenten)	Samenwerkingsverband ASG met Wellant
<b>Actoren</b>					
<b>Onderwijs</b>					
Studenten					
Docenten					
Directie					
<b>Onderzoek</b>					
Onderzoekers					
Medewerkers					
Programmaleiders				?	
Directie					
<b>Ondernemers in primaire productie</b>					
<b>Intermediairen</b>					
<b>Leveranciers en afnemers (keten)</b>					
<b>Overig</b>					

<b>Doelgroepen</b>					
Studenten					
Docenten					
Onderzoekers					
Ondernemers					
Overig					

**Tabel 14: Aandachtspunten inrichting**

	Studiedag voor docenten	Stages en afstudeervakken binnen PPO	Leslocatie Vredepeel	TUNE (netwerk van studenten)	Samenwerkingsverband ASG met Wellant
<b>Eerder geleerd lessen</b>		Inschatten leerling Uitdagen leerling Informatie geven	TmT LmT Leerlingen	Twee weten meer dan een Structuur, duidelijkheid	
<b>Waarde</b>		Werk Reflectie, Bedrijfsblindheid Stagevergoeding Selectie werknemers Kenniss	Werken met groepen Warme relatie	Goed onderwijs dat bijdraagt aan innovatie	

<b>Leren waarom</b>					
Voorwaardelijk		Studenten	Studenten	Studenten	
Reactief		Studenten	Studenten	Studenten Docenten	
Pro-actief		Studenten		Studenten Docenten	

<b>Leren hoe</b>					
Afkijken, imiteren, samenwerken, ervaren, <i>trial &amp; error</i>		Studenten (Stage)	Studenten	Docenten	
Leren door te doen, (instructie)		Studenten (Stage)	Studenten	Studenten	
Uitdrukken in taal, schrift, afbeeldingen		Studenten (Afstuderen)		Studenten	
Studeren, combineren		Studenten (Afstuderen)	Studenten	Studenten	

<b>Leren wie</b>					
Individueel leren		Studenten	Studenten		
Leren in sociale interactie					
Individuele leerprocessen, collectieve uitkomsten				Studenten	
Collectief leren				Docenten	

<b>Overig</b>					

Tabel 15 Kritische succesfactoren

	Studiedag voor docenten	Stages en afstudeervakken binnen PPO	Leslocatie Vredepeel	TUNE (netwerk van studenten)	Samenwerkingsverband ASG met Wellant
<b>Visie</b>		Niet erg relevant	Meerwaarde samenwerking Bedreigingen	Open discussie Weergave in handleiding Selectie bedrijven	
<b>Cultuur</b>		Afstemming docenten Afstemming studenten	Flexibiliteit Bottum-up versus Top-down	Planning Organiseren Eenduidigheid en duidelijkheid Vraagstelling onderzoek	
<b>Competenties</b>		Aanwezig	In ontwikkeling		
<b>Ondersteuning</b>		Leidinggevende	LLTB, WUR	Handleiding Steun leidinggevenden Young farmers	
<b>Overig</b>			Geld		

