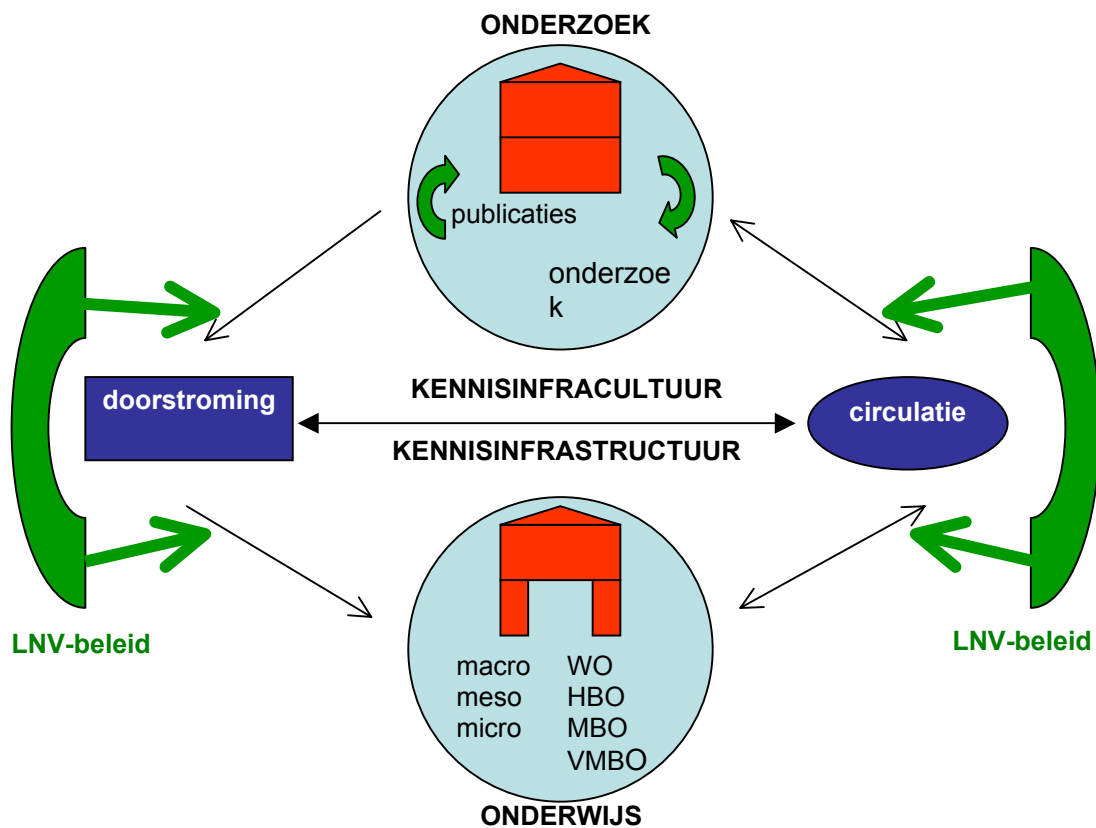


Marian de Beuze (PPO Wageningen UR)
Floor Geerling-Eiff (LEI Wageningen UR)
Arjen Wals (ECS Wageningen UR)



Van verkennen met vertrouwen naar verder bouwen: kennisdoorstroming en -circulatie tussen onderzoek en onderwijs

Samenvatting van de eerste resultaten van DLO programma 420
'Kennisdoorstroming en -circulatie'

Inhoud

	Blz.
Woord vooraf	5
1. Inleiding	7
2. Kennisbeelden	9
3. Kennis: doorstroming en circulatie	11
4. Uitdagingen kennisdoorstroom	13
4.1 maak kennis samen toegankelijk	15
5. Uitdagingen kenniscirculatie	16
5.1 Ken uw kennissen	16
6. Conclusies en vervolg programma 420	19
6.1 Hoe verder in programma 420	19
6.2 Op zoek naar 'good practices'	19
Bijlage	
1. Genodigden voor de workshop	21

Woord vooraf

Kennisdoorstroming en kenniscirculatie tussen onderzoek en onderwijs: wat zijn de belangrijkste inzichten en wat zijn de ervaringen in het werkveld van de LNV' beleidsterreinen Voedsel en Groen? Om programma 420 goed af te stemmen op de behoeften in het werkveld is allereerst een kennisatelier¹ georganiseerd met de belangrijkste stakeholders op het terrein van onderwijs, onderzoek en beleid in de context van onderwijs voor voedsel en groen. Een belangrijke uitkomst is dat er in de toekomst gezocht moet worden naar meer interactieve arrangementen van kennisdoorstroming tussen onderzoek en onderwijs. Deze kunnen ook wel omschreven worden als arrangementen die leiden tot synergie tussen onderwijs en onderzoek en duurzame relaties tussen onderzoeksinstituten en onderwijsinstituten. Feitelijk gaat het in dit programma niet uitsluitend om verbetering van de kennisdoorstroming (de lineaire benadering) maar ook vooral om het bevorderen van kenniscirculatie en ontwikkeling (de cyclische benadering). Tot slot draait het om het verkleinen van de afstand tussen onderzoek en onderwijs. Met het atelier is in het programma de oorspronkelijke beleidsvraag aangescherpt en inhoudelijke vernieuwing van het groen onderwijs in een nieuw daglicht geplaatst.

In het verkennend onderzoek van programma 420 zijn drie onderzoeksmethoden gehanteerd om op bovenstaande vragen een antwoord te vinden. Het uitgevoerde literatuuronderzoek geeft een reflectie op de meest relevante trends en 'antitrends' die van belang zijn voor de doorstroming en circulatie van kennis in de sector voedsel en groen. Er zijn diepte-interviews gehouden met sleutelinformanten, actoren met ruime ervaring in het onderwijs (mbo, hbo), onderzoek (praktijkonderzoek, wetenschappelijk onderzoek) en intermediaire organisaties (onderzoek-onderwijs, bedrijfsleven-onderwijs, beleid-onderwijs). In de interviews is gesproken over en gereflecteerd op interessante ervaringen met kennisdoorstroom- en circulatie. Vervolgens is een workshop georganiseerd voor de geïnterviewden en beleidsmakers. Deze bijeenkomst 'Van verkennen met vertrouwen naar verder bouwen; kennis tussen onderzoek en onderwijs', werd gehouden op 17 maart 2004 op het Wellantcollege te Houten. Doel was om de vragen die uit de literatuur en de interviews gedestilleerd waren, te bediscussiëren en de uitkomsten uit het voortraject te verifiëren, te verrijken en te vertalen. Naast de drie onderzoeksmethoden heeft de begeleidingscommissie van Programma 420 op drie momenten feedback gegeven op de vraagstelling en de voortgang van het onderzoek. De publicatie die voor u ligt is een samenvatting van het onderzoek. Een adressenlijst van aanwezigen van de workshop is als bijlage bijgevoegd. Voor een uitgebreide rapportage wordt verwezen naar het achtergronddocument (eds. Wals & Kupper, 2004).

De programmaleiders van programma 420: Arjen Wals (ECS), David Postma (LEI) en Wim de Jong (PPO).

¹ Voor het programma 420 Kennisdoorstroom is op 4 en 5 juni 2003 een kennisatelier gehouden. Op deze bijeenkomst konden de diverse *stakeholders* uit het beleid, onderwijs en onderzoek, zich uitspreken over de opzet en uitwerking van het programmavoorstel dat in 2002 werd uitgewerkt.

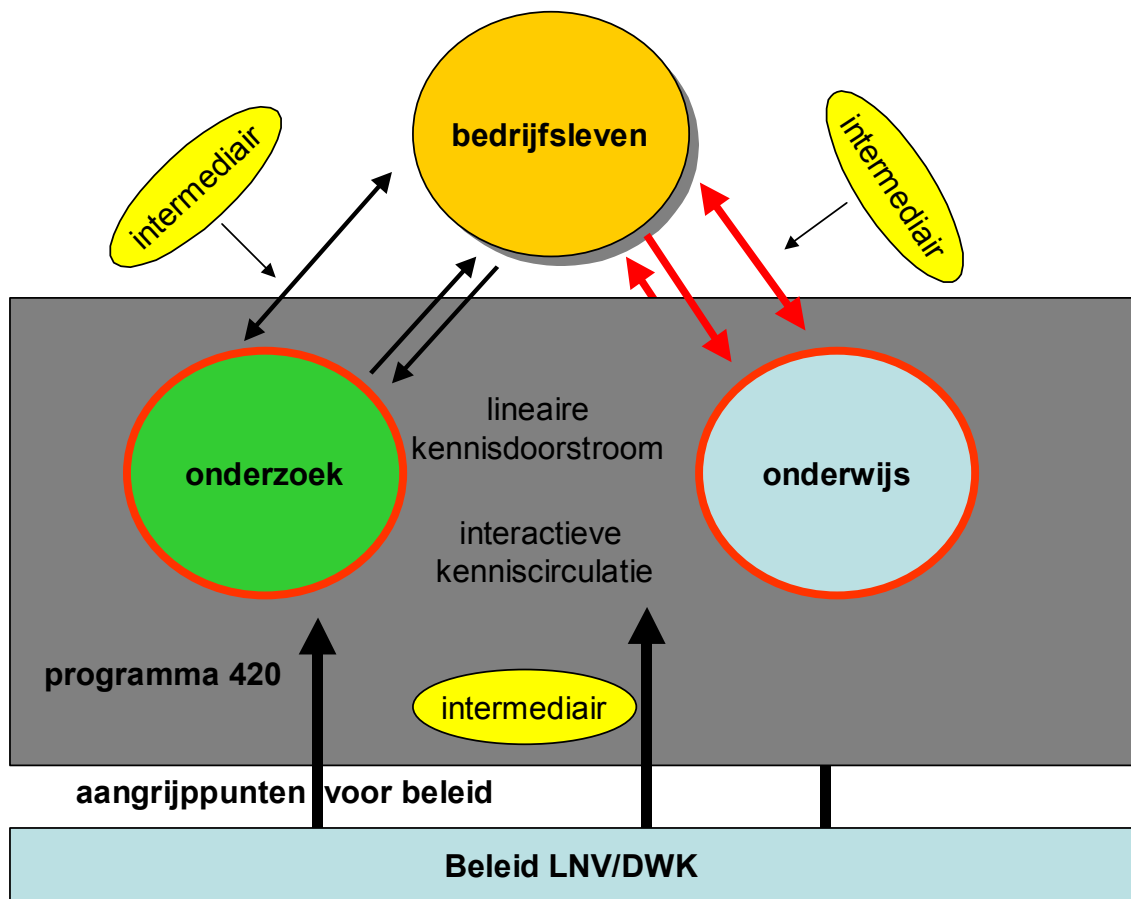
1. Inleiding

Al lang voordat de naam kenniseconomie in politieke programma's verscheen, was het in de agrarische sector gebruikelijk om over het OVO-drieluik te spreken (onderzoek, voorlichting en onderwijs). De term refereert naar een netwerk dat gericht was op doorstroming van kennis vanuit het onderzoek via onderwijs en voorlichting naar het agrarisch bedrijfsleven. Door verzelfstandiging van de drie luiken en specialisatie van de verschillende actoren is de kennisdoorstroom in het vanouds bestaande netwerk echter veranderd. Het ministerie van LNV wil kennisontwikkeling, -verspreiding en –toepassing op de beleidsterreinen Voedsel en Groen blijvend stimuleren. Drie instanties van Wageningen UR (de leerstoelgroep ECS, het LEI en PPO) zijn in opdracht van LNV (Directie Wetenschap en Kennisoverdracht) een onderzoek gestart naar de doorstroming en circulatie van kennis in de sectoren Voedsel en Groen (DLO-programma 420 'Kennisdoorstroom'). Doel is om de relaties tussen onderzoek en onderwijs te optimaliseren.

Afbakening Programma 420

Bij kenniscirculatie tussen onderwijs en onderzoek spelen drie hoofdpartijen een essentiële rol: onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven. Intermediaire partijen kunnen een bemiddelende rol spelen. Programma 420 bekijkt de rol van het bedrijfsleven in de kennisarrangementen alleen voor zover dat noodzakelijk is om de relatie tussen onderwijs en onderzoek beter in beeld te brengen. Figuur 1.1 geeft de afbakening van programma 420 weer. Het grijze blok weerspiegelt de relaties tussen onderzoek en onderwijs¹. Er is sprake van kennisdoorstroming (eenrichtingspijlen) en kenniscirculatie (tweerichtingspijlen). Beide relaties lopen zowel naast als door elkaar en zijn zodoende onlosmakelijk met elkaar verbonden. De aangrijpingspunten voor beleid door LNV-DWK worden nadrukkelijk in programma 420 meegenomen.

¹ Voor de leesbaarheid zijn onderwijs, onderzoek en bedrijfsleven weergegeven als homogene entiteiten. In realiteit ziet dit beeld er anders uit. Zo kunnen universiteiten bijvoorbeeld beschouwd worden als hybride organisaties en zijn relaties ook geïntegreerd (denk aan de horizontale verbreding van groene scholen, AOC West-Brabant en ROC West Brabant, HAS Delft met INHOLLAND en de verticale verbredingen van scholen in de beroepskolom zoals Van Hall/Larenstein/WU).



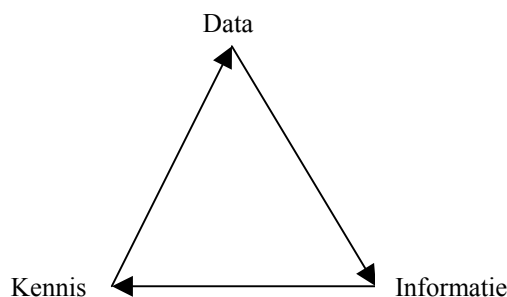
Figuur 1.1 Afbakening Programma 420

2. Kennisbeelden

In dit onderzoek wordt gesproken over twee modaliteiten waar een duidelijk onderscheid tussen wordt gemaakt: kennisdoorstroming enerzijds en kenniscirculatie anderzijds. De beelden die voortkwamen uit het literatuuronderzoek, de interviews en de workshop leidden tot de volgende definities:

- *Kennisdoorstroom*
Onder kennisdoorstroming worden de lineaire relatie verstaan waarin kennis doorgegeven wordt. Hierbij wordt eerder gesproken van informatie waarbij kennis bijvoorbeeld als een handleiding functioneert. Aan deze kennisvraag ligt veelal een praktisch probleem ten grondslag. De kennis wordt gebruikt om tot oplossingen te komen, wordt voor waar aangenomen en wordt daardoor als logisch positivistisch beschouwd.
- *Kenniscirculatie*
Bij kenniscirculatie, een circulaire benadering, komt kennis tot stand door kennis te delen en te leren van elkaar (leren-leren). Ervaring speelt hierbij een grote rol. Kennis wordt geconstrueerd door meerdere personen, wordt niet direct voor waarheid aangenomen maar wordt in dialoog en discussie door de betrokken actoren geconstrueerd. Deze gedachte past meer in een sociaal constructivistische benadering.

Beide relaties opereren in een eigen omgeving en staan naast elkaar. Bij meer praktische of urgente problemen speelt kennisdoorstroming een grotere rol. De benodigde informatie moet dan via een toegankelijk kanaal snel en gemakkelijk beschikbaar zijn. Bij meer maatschappelijk getinte problemen waarbij een veranderende of onzekere omgeving, verschillende belangen, risicobeleving of een gewenste gedragsverandering een rol spelen, ligt de nadruk op kenniscirculatie. Van belang is het onderscheid tussen data, informatie en kennis. Data zijn gegevens die op zich zelf staan en nog geen betekenis hebben. Wanneer data geplaatst worden in een bepaalde context, ontstaat informatie. De data zijn nu begrijpelijk voor een bepaalde doelgroep. Kennis overstijgt informatie. Kennis is dynamisch en is nooit 'af'. Het komt tot stand door een proces van verwerking door individuen en verandert van betekenis door discussie met anderen (het collectief). In doorstroming leiden data en informatie tot persoonlijke kennisontwikkeling, bij kenniscirculatie worden data en informatie ter discussie gesteld zodat kennis een nieuwe vorm krijgt. Deze nieuwe kennis leidt vervolgens weer tot nieuwe informatie en data. Een en ander wordt duidelijk aan de hand van figuur 2.1.



Figuur 2.2 Verhouding kennis, data en informatie

Ook uit de interviews en literatuur blijkt dat er onderscheid gemaakt kan worden tussen kennis en informatie. Een van de geïnterviewden zegt het zo:

‘Kennis is iets wat je doet met informatie en dit vraagt om een vertaalslag. Er is veel spraakverwarring: onderzoek levert meestal geen kennis op maar informatie. De persoon die daar in zijn eigen omgeving iets mee doet, kan of wil en het eventueel combineert met andere informatie van elders, *maakt* kennis.’

Kennis is individueel, informatie is universeel. In de literatuur maakt men het onderscheid tussen '*tacit knowledge*' (belichaamd in creatieve menselijke vaardigheden) welke meer overeenkomt met kenniscirculatie en '*codified knowledge*' (belichaamd in goederen, diensten en procedures) welke overeenkomt met kennisdoorstroom. De laatstgenoemde kennis categorie is vaak het resultaat van gestructureerde 'research and development' (R&D), in tegenstelling tot de eerste die vooral door onderwijs en training wordt bevorderd. Een van de geïnterviewden formuleert het als volgt:

'Kennis is essentieel voor het functioneren van het Wellantcollege als kennisinstelling. Een attitude van nieuwsgierigheid, een dorst naar weten hoe het zit, zou docenten en leerlingen van het Wellantcollege moeten drijven. Het belang van '*tacit knowledge*' is in het onderwijs jarenlang onderschat. Onderwijzen deed grijpen naar robuuste gecodificeerde kennis uit boeken. Van praktijkervaringen van leerlingen werd in het onderwijsproces onvoldoende gebruik gemaakt'.

3. Kennis: doorstroming en circulatie

Eenzijds is er dus kennis (informatie) die elders ontstaat, bijvoorbeeld in een onderzoeksinstituut, dat bruikbaar gemaakt moet worden om een plek te krijgen in het onderwijs. Aan de andere kant is er kennis die geconstrueerd wordt in, al dan niet, tijdelijke netwerken waarin verschillende partijen elkaar ontmoeten. Zoals eerder is opgemerkt, bestaan beide beelden van kennis naast elkaar en hoeven deze elkaar niet uit te sluiten.

	Kennisdoorstroom	Kenniscirculatie
Proces	Statisch, definieerbaar en universeel toepasbaar	Dynamisch, meerdere betekenissen; krijgt betekenis in een context
Uitdaging onderwijs	Het ontsluiten, vertalen en overdragen van kennis, rekening houdend met de voorkennis van de lerende	Het betrekken van de lerende in een rijke leeromgeving waarin verschillende partijen zoeken naar antwoorden op onmiddellijk relevante vragen
Uitdaging onderzoek	Het toegankelijk maken van nieuwe kennis/informatie voor niet-onderzoekers	Het aangaan van relaties met verschillende partijen in de samenleving (waaronder) onderwijs
Vertrekpunt	Een kennishiaat	Een praktijkprobleem
Rol docent	Overdragen en toetsen van kennis	Begeleiden en faciliteren van leerprocessen, aangaan van relaties met externen, het creëren van een rijke leeromgeving
Output	Kennis en vaardigheden Up-to-date leerboek/curriculum Leren uit instructie	Competenties, plus concrete oplossing van een praktijkprobleem Leren uit ervaringen
Kennismanagement + mogelijk beleidsaccent	Accent op bevorderen van doorstroming	Accent op bevorderen van kennisnetwerken en kenniscirculatie

Figuur 3.1 Kennisdoorstroom en kenniscirculatie nader bekeken

De lineaire en circulaire benadering van kennis spelen beiden een rol in de onderwijs- en onderzoekspraktijk. In de volgende figuur is van elke dimensie een voorbeeld weergegeven.

	Kennisdoorstroom	Kenniscirculatie
Onderwijs	Instructie	(Stage)opdracht
Onderzoek	(Spuit)advies	Praktijknetwerken

Figuur 3.2 Kennisbenaderingen in de praktijk van onderwijs en onderzoek

Beide kennisbenaderingen stellen ieder hun eigen eisen aan het leerproces, de docent, de rol van andere partijen en de (leer)omgeving. Ook de rol van het onderzoek en de onderzoeker is verschillend in beide beelden en kan variëren van aangever tot medespeler. Beide vormen van kennisontwikkeling stellen eisen aan de kennisinfrastructuur. Kennisdoorstroming is vooral gericht op het helder communiceren van een kennisboodschap of een nieuwe ontwikkeling. Een netwerksetting is meer gericht op innoveren, het creëren van kennis en leren-leren (het proces). Hoewel er geen sprake is van een strikte scheiding is het maken van een onderscheid toch zinvol, bijvoorbeeld voor het stellen van de 'hoe-vraag', om te bepalen welke instrumenten ingezet kunnen worden, voor welke doelgroepen of welke voorwaarden geschapen kunnen worden.

4. Uitdagingen kennisdoorstroom

Het onderwijs wil niet achterlopen bij actuele ontwikkelingen en wil nieuwe informatie en technologieën uit onderzoek een plek geven in opleidingen. Leerlingen moeten immers goed kunnen functioneren in een werkomgeving waarin deze kennis en technologie ook een plek heeft of krijgt. Vanuit de kenniseconomie wordt niet alleen gevraagd naar hoogopgeleide kenniswerkers, maar ook naar kenniswerkers in de gehele beroepskolom. Zo zal een VMBO-leerling als schakel in de keten bijvoorbeeld moeten begrijpen welke invloed bepaalde HACCP regels uiteindelijk hebben op voedselveiligheid. In de wereld van voedsel en groen wordt een goede doorstroming van onderzoek naar onderwijs gezien als een belangrijke succesfactor voor het creëren van een innovatieve en gezonde sector. Tegelijkertijd is in het onderwijs een verschuiving gaande in de richting van competentieontwikkeling. Een belangrijk aspect daarvan is dat leerlingen beter in staat zijn om informatie te vinden en een veelheid van bronnen weten te benutten. Onderzoeksinstituten vormen een bron van informatie die leerlingen op eigen initiatief en op ieder willekeurig moment kunnen aanboren, mits deze informatie toegankelijk is. Ook het onderzoek heeft belang bij een goede doorstroming van resultaten. Enerzijds zorgt opname van nieuwe kennis en technologie door het onderwijs voor legitimering van het onderzoek zelf en daarmee voor maatschappelijke relevantie van het onderzoek. Anderzijds is de adoptie en adaptatie van nieuwe kennis en technologie veel moeilijker wanneer het onderwijs geen mensen opleidt die voldoende affiniteit hebben met de nieuwe ontwikkelde kennis en technologie.

Vanuit het perspectief van kennisdoorstroming van onderzoek naar onderwijs zijn uit de literatuur en interviews de volgende uitdagingen in de vorm van vragen geformuleerd:

- *Hoe kan nieuwe kennis beter ontsloten worden voor onderwijsdoeleinden?*
Hierbij gaat het vooral om het toegankelijk maken en ontsluiten van nieuwe kennis (hoe kunnen onderzoeksinstituten hun kennis beter etaleren zodat deze beter vind- en bruikbaar wordt?). Hierbij is er mogelijk ook een taak voor het onderwijs weggelegd; daar is immers expertise aanwezig die nodig is om te bepalen wanneer voor leerlingen en docenten, functionerend op verschillende niveaus, kennis voldoende toegankelijk en ontsloten is.
- *Hoe kan de verschuiving in de richting van competentieontwikkeling bijdragen aan het overbruggen van de kloof tussen onderwijs en onderzoek?*
Bij deze vraag gaat het meer om de ontwikkeling van competenties op het gebied van informatievaardigheden en minder om het opnemen van nieuwe kennis in het curriculum of in de leerboeken/-methoden.

Een relatie tussen onderwijs en onderzoek die nog niet veel onderzocht is, betreft kennisdoorstroming vanuit onderwijsinstituten naar onderzoeksinstituten en is feitelijk een omkering van de hierboven beschreven relatie. Hierbij moeten we denken aan leerlingen en docenten die allerlei praktijkkennis ontwikkelen (bijvoorbeeld via stages bij bedrijven)

welke als (aanvullende) data kunnen worden gebruikt in onderzoek. Hieruit volgt een derde vraag voor kennisdoorstroming:

- *Hoe kan het (beroeps)onderwijs het onderzoek beter informeren en zelfs bijdragen aan onderzoek?*

ICT speelt een belangrijke rol bij een efficiënte doorstroming. Hieruit volgt de vierde vraag:

- *Op welke wijze kan ICT kennisdoorstroming bevorderen?*

Tenslotte resteert de onderzoeksvraag:

- *Op welke wijze kan het beleid kennisdoorstroming bevorderen?*

4.1 Maak kennis samen toegankelijk

De vragen die in Hoofdstuk 4 zijn beschreven, zijn zoals eerder vermeld in de inleiding, ter discussie gesteld in de workshop. Hieronder volgt een beknopte weergave van de reacties.

Door het competentiegericht onderwijs verandert de rol van kennis. In plaats van een direct antwoord te krijgen op een vraag moet een leerling, student of ondernemer leren hoe hij of zij aan dit antwoord kan komen en betekenisvol kan gebruiken. 'Geef een man een vis en hij heeft voor een dag te eten; *leer* hem hoe te vissen en hij eet een leven lang.'

Of zoals in een interview aangehaald werd:

'De rol van kennis verandert. Voorheen behandelde een docent een boek met lesstof welke de leerling zich eigen moest maken. Nu leert de docent waar een leerling de kennis kan vinden en helpt de leerling te bedenken welke kennis hij of zij nodig zou hebben. De docent 'leert de leerling leren'.

Dit houdt in dat kennis vindbaar en toegankelijk moet zijn. Behalve een 'etalage' met een duidelijke zoekstructuur is begrijpelijke taal vereist. Hoe zet je onderzoekstaal om in 'Jip-en-Janneke'-taal en hoe construeer je een structuur waarin 'de visser efficiënt en effectief leert vissen'? ICT is een belangrijk instrument om dit te verwezenlijken. Dit heeft gevolgen voor de betrokken organisaties. Intern dienen de organisatie en de betrokken personen goed bij zichzelf te raden te gaan wat men kan doen om kennis beter te ontsluiten. Welke houding en competenties zijn hiervoor benodigd. En wat vergt dit aan tijd en geld? Geld is op dit moment vaak een belemmering; instituten willen geld voor kennis zien en soms is er sprake van concurrentie of wantrouwen. Het ontwikkelen van vaardigheden om kennis over te brengen brengt ook kosten met zich mee.

Een aanbeveling uit de workshop was om kennis en informatie meer publiekstoegankelijk te maken. Dit werd direct gevolgd door de volgende vragen:

- wie is verantwoordelijk voor een betere kennisdoorstroming?;
- waar houdt de rol op van de onderzoeker enerzijds en de docent anderzijds?;
- biedt de werkomgeving van de docent wel voldoende ruimte om te komen tot onderwijsvernieuwing?

'Vraaggestuurd naar de bron samenwerken' kwam als motto uit de workshop, met andere woorden: onderzoekers en docenten zouden nauwer samen moeten werken om onderzoekskennis beter te ontsluiten voor het onderwijs. Deze samenwerking dient gefaciliteerd en aangestuurd te worden door het beleid. De rol van intermediairs in deze relatie behoeft overigens nadere discussie. Kennisdoorstroom is afhankelijk van netwerkrelaties waarvan onderzoeker, docent en beleidsmedewerker deel uit maken. Uit de interviews en de workshop kwamen de volgende mogelijkheden:

- het organiseren van docentendagen (vaktechnische studiedagen) door het onderzoek;
- onderzoekers gastlessen laten geven op AOC's;
- kennis beter ontsluiten door websites of attenderende bulletins; initiatieven op dit gebied zijn bijvoorbeeld Blackboard, Livelink en www.kennisonline.wur.nl;
- een informatieplatform tussen onderzoek en onderwijs, gefaciliteerd door de overheid.

5. Uitdagingen kenniscirculatie

Kenniscirculatie vindt plaats in (tijdelijke) netwerken. Zoals het woord netwerk al suggereert gaat het hier om min of meer gelijkwaardige relaties waarin alle betrokkenen wederzijds afhankelijk zijn. Kennis wordt in deze context tussen mensen ontwikkeld, aan de hand van een gezamenlijk geconstateerd of ervaren (praktijk)probleem. Iedere betrokken partij brengt een stuk (ervarings)kennis in dat in confrontatie met het probleem en de kennis van de andere betrokkenen wordt ontwikkeld tot iets nieuws. Ook hier zijn competenties belangrijk maar ze zijn van een andere aard dan in een doorstromingsrelatie. Het gaat hier meer dan bij kennisdoorstroming om het kunnen identificeren, beschrijven en analyseren van probleemsituaties, het kunnen implementeren en evalueren van gekozen oplossingen, het ontwikkelen van relaties, het kunnen luisteren naar elkaar, elkanders taal leren te verstaan en het omgaan met onzekerheid. We weten niet van tevoren welke kennis ontwikkeld wordt en welke oplossingen gevonden zullen worden, als deze al gevonden worden. Het aardige, of misschien juist wel het moeilijke, is dat deze competenties niet alleen door de leerlingen/studenten ontwikkeld moeten worden maar ook door alle andere betrokkenen. De onderzoeker zal zich bijvoorbeeld moeten kunnen inleven in de belevingswereld van agrarisch ondernemers, natuurbeschermers, leerlingen, etc., al naar gelang het type probleem dat centraal staat.

Vanuit het perspectief van kenniscirculatie tussen onderzoek, onderwijs en andere belanghebbenden, zijn uit de literatuur en interviews de volgende uitdagingen geformuleerd:

1. hoe kunnen onderwijsinstellingen (leerlingen, docenten), onderzoeksinstituten (aio's, onderzoekers), bedrijfsleven en andere partijen, elkaar beter vinden bij het oplossen van praktijkproblemen?
2. welke competenties zijn van belang voor het optimaliseren van kenniscirculatie en kennisontwikkeling in netwerken en hoe kunnen deze ontwikkeld worden?
3. hoe kunnen dergelijke 'leernetwerken' gemanaged en op kwaliteit bewaakt worden?
4. hoe kan het beleid kenniscirculatie bevorderen?

5.1 Ken uw kennissen

Onderwijs, onderzoek, bedrijfsleven en overheid kunnen elkaar beter vinden bij het oplossen van praktijkproblemen, als ze elkaar kennen. Daarvoor moeten organisaties open en toegankelijk worden. Alle partijen zullen gezamenlijk de klus moeten klaren en dat kan alleen als je elkaar kent en samen een netwerk *wil* vormen. Hierbij moet sprake zijn van een win-win-situatie voor alle partijen. Partijen dienen probleem- en oplossingsgericht te zijn. Dit houdt ook in dat ze zich kwetsbaar durven op te stellen. In de workshop werd gesproken over 'een tegendraads netwerkproces' (niet volgens standaardkanalen, maar door verrassing en onvoorspelbaarheid) waardoor partijen elkaar kunnen vinden. Men wil

'getriggerd' worden. 'Pluk laaghangend fruit' zo werd gezegd. Zoek een netwerk in de eigen omgeving waarin organisaties open en toegankelijk zijn. 'Ken uw kennissen' en 'Kennissen voor kennis' waren andere treffende uitspraken. Het onderwijs wordt beter betrokken bij onderzoek (en vice versa) wanneer samen wordt gewerkt in projecten en door stages van leerlingen bij onderzoeksinstituten. Praktijkproblemen dienen onderwijsproblemen te worden. Laat leerlingen bijvoorbeeld een probleem oplossen onder begeleiding van onderzoekers. Dit brengt beide actoren dichterbij elkaar. Het onderwijs treedt hierbij op als makelaar en regisseur en haalt op deze wijze kennis bij het onderzoek en het bedrijfsleven vandaan. EDU Delta in Goes werkt bijvoorbeeld op deze manier.

In het onderzoek en bedrijfsleven wegens tijd en geld echter zwaar. Hoe kan je elkaar dan vinden? Etaleren is niet voldoende; er zal ook samen ondernomen moeten worden. Dat geeft positieve energie en intrinsieke motivatie. Kennisdelen is vooruitgang boeken en belanghebbenden moeten het vertrouwen hebben dat samenwerken een win-win-situatie zal opleveren; dat is nu niet altijd het geval. Het onderwijs wordt niet altijd als relevante partner gezien. Docenten en studenten zouden ook deel kunnen nemen aan bestaande netwerken. Nu is het zo dat twee van de drie partijen vaak samenwerken (onderwijs en het bedrijfsleven *of* onderzoek met het bedrijfsleven). Om tot innovaties te komen zouden de drie partijen echter moeten samenwerken. Dit blijft mensenwerk, wat inhoudt dat de mensen elkaar moeten kennen en het onderwijs ook zelf actief andere partijen zal moeten betrekken. Het onderwijs kan optreden als makelaar in de relatie en de overheid zou moeten optreden als facilitator.

Geld en concurrentie zijn op dit moment de belangrijkste barrières. Het onderwijs vindt dat onderzoekers niet voor alle kennis een rekening moeten sturen. Alle partijen moeten investeren in het opbouwen van relaties. Een mogelijke oplossing zou zijn om bijvoorbeeld scholingsgelden beschikbaar te stellen voor netwerken. Een aantal partijen is momenteel sterk intern gericht door reorganisaties. De energie is teveel naar binnen gericht, waardoor er weinig ruimte is om te investeren in externe relaties. Er werd opgemerkt dat het van belang is dat iemand het initiatief neemt om contacten te leggen. Bijeenkomsten als workshops en aandacht voor netwerkrelaties binnen onderzoeksprogramma's vormen een begin om elkaar te ontmoeten. Verder is gelijkwaardigheid een voorwaarde: een ieder moet gelijkwaardig worden behandeld in een kennisnetwerk. Slechts dan krijgt het netwerk een gezamenlijk profiel en lukt het om samen projecten uit te voeren. Een kanttekening bij deze uitspraak is dat de perceptie van kennis en de doelen die hiermee gediend zijn verschillen tussen onderzoekers en docenten. Beter is dan ook om te spreken van wederzijds begrip.

'Onderneem het maar: niet praten maar poetsen!' kwam als reactie op de vraag welke competenties van belang zijn voor het optimaliseren van kenniscirculatie en -ontwikkeling in netwerken. Een organisatie kan bijvoorbeeld door personeelsaannamesbeleid de balans vinden in gewenste competenties zodat een multidisciplinair team ontstaat. Om leernetwerken goed te kunnen managen moet de vraag worden gesteld of er sprake is van een goed praktijkprobleem, of geschikte kennis aanwezig is, of de juiste partners in het netwerk kunnen functioneren en hoe kennis komt te circuleren. Vervolgens is het van belang dat goed wordt onderhandeld over het doel en resultaten van het netwerk en dat er sprake is van wederzijdse positieve afhankelijkheid. Men moet van elkaar kunnen leren. Dit betekent ook dat het doel en de methode duidelijk in kaart moeten worden gebracht en

dat drempels worden weggenomen. Hierbij moet de vraag worden gesteld of er sprake is van maatschappelijke of commerciële belangen. Het netwerk valt of staat bij een gezamenlijke aanpak want 'onbekend maakt onbemind'.

In de interviews en de workshop werden tot slot nog de volgende aanbevelingen meegegeven:

- creëer momenten dat mensen elkaar ontmoeten en treffen;
- vorm samenwerkingsverbanden tussen onderwijsinstellingen en onderzoeksinstellingen;
- creëer een projectenbank waarbij bedrijven projecten kunnen indienen die door studenten uitgevoerd worden, onder begeleiding van een onderzoeker (dit gebeurt nu al op veel HBO-instellingen);
- kennisinstellingen zouden bewuster en gericht leerlingen/studenten moeten inzetten;
- stel bestaande praktijknetwerken open voor onderwijs;
- LNV kan faciliteren door (1) onderwijs en onderzoek bij elkaar te brengen in programma's, (2) kennisoverdrachtactiviteiten van onderzoeksprogramma's te evalueren en (3) de 5% regeling als stuurmiddel toe te passen.

Belangrijke succesfactoren binnen netwerken zijn onder meer vertrouwen, afhankelijkheid en machtsverhoudingen.

6. Conclusies en vervolg programma 420

Afhankelijk van het type kennisprobleem wordt een keuze gemaakt voor kennisdoorstroom of kenniscirculatie. Beide modaliteiten vragen om een eigen aanpak en tools om kennis effectief in het onderwijs door te laten sijpelen. De opdrachtgever zal voor beide modaliteiten beleid moeten ontwikkelen. In het vervolg van Programma 420 worden de twee modaliteiten verder onder de loep genomen en zal voor beiden beleidsaanbevelingen gegeven worden. Er zal kritisch worden voortgeborduurd op de aanbevelingen, opmerkingen en theorie die uit de interviews, workshop en literatuur naar voren zijn gekomen.

6.1 Hoe verder in programma 420?

Een doelstelling van het programma is om arrangementen te beschrijven die bijdragen aan het optimaliseren van de doorstroom dan wel circulatie van kennis, in en vooral tussen onderwijs en onderzoek op het terrein van voedsel en groen. Hieruit volgt de vraag of het mogelijk is om een kwaliteitsoordeel te geven. Wanneer is de doorstroming of circulatie van kennis nu onder de maat, acceptabel, goed of optimaal te noemen? Kunnen we dat meten? Zijn er benchmarks? Indicatoren? Ontwikkelingsstadia? Of is kwaliteit te subjectief en een te door-de-context-bepaald begrip zodat het een zinloze oefening is om te komen tot standaarden, universele indicatoren en ontwikkelingsstadia? De komende periode wordt nader bekeken of bestaande modellen voor kwaliteitsmeting toepasbaar gemaakt kunnen worden. Momenteel wordt gekeken naar huidige *ervaringen* met betrekking tot kennisontwikkeling en kennisdoorstroming in het Nederlandse onderwijs in contexten buiten het domein van voedsel en groen en inspirerende ervaringen op het terrein van kennisontwikkeling en kennisdoorstroming in het buitenland. Dit geschiedt aan de hand van literatuuronderzoek en casestudies. Tot slot zal een keuze gemaakt worden uit een aantal 'good practices' die hieronder, in paragraaf 6.2, nader worden beschreven.

6.2 Op zoek naar 'good practices'

In het najaar van 2004 zullen een aantal praktijkvoorbeelden van kennisdoorstroming en kenniscirculatie nauwkeurig gevolgd, beschreven en indien gewenst, mogelijk verbeterd worden. Vanuit beleid maar ook vanuit de praktijk van onderwijs en onderzoek, is er behoefte aan een spreiding van de gekozen cases binnen de verschillende domeinen binnen voedsel en groen.

In de interviews en tijdens de workshop zijn de volgende mogelijk interessante pilots genoemd. Als we deze onderscheiden naar het soort kennisontwikkeling (accent op doorstroming of op circulatie) dat wordt beoogd, dan levert dit het volgende overzicht op:

	Kennisdoorstroming	Kenniscirculatie
Dier	Besmettelijke dierziekten	VEL en VANLA (P414) Koeien met kansen
Plant	Gewasbescherming (P397)	Praktijknetwerken (P400/414) zoals Telen met toekomst en BIOM Pilot boomteeltonderwijs
Voedsel	Genomics	AKK (P423)
Natuur en Landschap	Plattelandontwikkeling	Overlevingsplan Bos en Natuur

Tabel 6.1 Good practices voor programma 420

Wellicht is het nodig om het aantal praktijkvoorbeelden te beperken om voldoende diepgang te verkrijgen. Het is in ieder geval belangrijk om de praktijkvoorbeelden zorgvuldig te kiezen. In het voorjaar van 2004 zullen contacten gelegd worden met de programmaleiders en wordt een plan van aanpak voor dit onderdeel opgesteld.

Bijlage 1 Genodigden voor de workshop

edrijfsnaam	Achternaam	t.v.	voorletter	m/v	Postadres	Postcode	woonplaats	telefoon
Wageningen Universiteit, ECS	Wals		A.	Dhr.	Postbus 8130	6700 EW	WAGENINGEN	0317-484184
LEI	Postma		D.	Dhr.	Agro Businesspark 36	6700 AA	WAGENINGEN	06-53279398
PPO, Sector Bomen	Jong	de	W.	Dhr.	Postbus 118	2770 AC	BOSKOOP	06-53236960
LEI	Geerling-Eiff		F.	Mevr.	Burg.Patijnlaan 19	2502 LS	DEN HAAG	070-3358160
LEI	Bakker		J.H.	Dhr.	Postbus 29703	2502 LS	DEN HAAG	070-3358184
LEI	Ravensbergen		P.	Dhr.	Burg.Patijnlaan 19	2502 LS	DEN HAAG	070-3358357
PPO, Sector Bomen	Beuze	de	M.	Mevr.	Postbus 118	2770 AC	BOSKOOP	0172-236723
Wellant College	Eisma		C.	Dhr.	Postbus 444	3440 AK	WOERDEN	0348-457800
Wageningen Universiteit, ECS	Kupper		H.	Dhr.	Nieuweweg 15	7241 EP	LOCHEM	
Wellantcollege Gouda	Groenleer		S.	Dhr.	Ronsseweg 555	2803 ZK	GOUDA	0182-543743
Clusius College	Vlaming		P.	Dhr.	Blauwe Berg 3	1625 NT	HOORN	0229-259494
PPO, Sector Bollen	Ende	van de	E.	Dhr.	Postbus 85,	2160 AB	LISSE	0252-462759
Wellant College	Welling		F.	Dhr.	Westvlietweg 42	2491 LE	DEN HAAG	070-3864228
AOC Helicon	Derks		G.	Dhr.	Hoofdstraat 9193	5706 AK	HELMOND	0492-523983
Wellant College	Fransen		B.	Dhr.	Postbus 444	3440 AK	WOERDEN	0348-457800
Hogeschool INHOLLAND	Hemert	van de	N.	Dhr.	Postbus 3190	2623 AA	DELFT	015-2519200
Hogeschool INHOLLAND	Vovurka		L.	Dhr.	Postbus 3190	2623 AA	DELFT	015-2519200
Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster	Mulder		A.J.	Dhr.	Fuutlaan 40	1431 VP	AALSMEER	0297-361060
PSG Wageningen-UR	Vogelezang		J.	Mevr.	Droevedaalsesteeg, geb.107 De Haaff	6708 PD	WAGENINGEN	
IBL	Teenstra		E.	Dhr.	Costerweg 50	6701 BH	WAGENINGEN	
Ontwikkelcentrum	Drost		F.W.	Dhr.	Postbus 451	6710 BL	EDE	0318-642992
Ontwikkelcentrum	Driel	van	J.	Dhr.	Postbus 451	6710 BL	EDE	0318-642992
Van Hall Instituut	Broek	van der	Annet	Mevr.	Agora 1	8934 CJ	LEEWARDEN	058-2846301
Van Hall Instituut, Business center	Nijlunsing		W.	Dhr.	Postbus 1754	8901 CB	LEEWARDEN	058-2846179
AOC-Oost	Westerhof		T.	Dhr.	Hoeflingweg 7	7241 CJ	LOCHEM	0573-222066
AOC-Oost	Jansen		A.	Dhr.	Hoeflingweg 7	7241 CJ	LOCHEM	0573-222066
LTO Groeiservice	Veldhoven		B.	Dhr.	Postbus 1120	2280 CC	RIJSWIJK	070-3075050
NBvB	Crooijmans		H.	Mevr.	Postbus 4620	5963 ZG	REUVER	
MLNV DL	Kleintjes		Y.M.H.	Mevr.	Postbus 20401	2500 EK	DEN HAAG	
MLNV DWK	Davina		J.H.M.	Dhr.	Postbus 20401	2500 EK	DEN HAAG	
Expertisecentrum LNV	Lindenbergh		A.G.	Dhr.	Postbus 482	6710 BL	EDE	0318 - 822500
MLNV DWK	Stegehuis		J.W.H.	Dhr.	Postbus 20401	2500 EK	DEN HAAG	
MLNV-DWK	Guerand		J.A.	Dhr.	Postbus 20401	2500 EK	DEN HAAG	
MLNV DWK	Schie	van	R.P.M.	Dhr.	Postbus 20401	2500 EK	DEN HAAG	
MLNV DWK	Breimer		T.	Dhr.	Postbus 20401	2500 EK	DEN HAAG	
MLNV DWK	Ruijters		M.A.P.	Mevr.	Postbus 20401	2500 EK	DEN HAAG	
Expertisecentrum LNV	Mesu		J.J.	Dhr.	Postbus 482	2500 EK	EDE	0318 - 822500
MLNV DN	Raaij		R.M.	Dhr.	Postbus 20401	2500 EK	DEN HAAG	
MLNV DP	Hof		G.T.A.	Dhr.	Postbus 20401	2500 EK	DEN HAAG	
PPO-AGV	Schoorlemmer		H.B.	Dhr.	Postbus 430	8200 AK	Lelystad	0320 - 291111
SOLLT	Mertens		J.	Mevr.	Postbus 646,	6710 BP	Ede	0318-649 505
SOLLT	Grooters		W.	Dhr.	Postbus 646,	6710 BP	Ede	0318-649 505
PPO, Sector Bollen	Zwart		M.	Mevr.	Postbus 85,	2160 AB	LISSE	0252-462127
Wageningen Universiteit, ECS	Lans		T.	Dhr.	Postbus 8130	6700 EW	WAGENINGEN	
Agro Trainingscentrum	Ruitenbeek		A.J.	Dhr.	Zuidweg 30	2671 MN	NAALDWIJK	0174-512863