



WAGENINGEN UR

For quality of life

# KENNIS-ONLINE

JAARGANG 5 - JANUARI 2008

Wageningen UR-onderzoek voor LNV

Duurzame productie

Innovatieagenda

*Met in dit nummer o.a.*

Tuinbouw blijft innovatief

Varkenssector zoekt  
naar draagvlak

Dwarsverbanden stimuleren  
de fruitsector

[www.kennisonline.wur.nl](http://www.kennisonline.wur.nl)



# Innovatieagenda

Een kernopdracht van het ministerie van LNV is zorgen dat het bedrijfsleven kan innoveren. Innovatieagenda's zijn belangrijke instrumenten om dit te bereiken: geen dichtgetimmerd beleid, maar richtinggevende contouren die door de sectoren zelf worden opgesteld.



Hennen hebben meer bewegingsvrijheid in dit nieuw ontwikkelde biologisch legstelsel.

Hoe ziet de Nederlandse landbouw er over 25 jaar uit, of eigenlijk, hoe willen we dat die er dan uitziet? Tegen deze achtergrond heeft de vorige minister van Landbouw de verschillende sectoren opgeroepen om zelf over toekomstbeelden na te denken en te inventariseren welke innovaties nodig zijn om daar te komen. Keuzes en uitdagingen zijn er genoeg: specialiseren, opschalen, meer binding met de keten, een grotere marktsturing en het wegvallen van inkomenssteun uit Brussel. In deze *Kennis Online* aandacht voor de totstandkoming van verschillende innovatieagenda's en de vraag hoe kennisontwikkeling en -verspreiding op die agenda's kan inspelen. Allereerst aandacht voor de gedeelde toekomstvisies in de melkveehouderij (pagina 3). Het hoofdverhaal gaat in op het innovatieprogramma van de tuinbouw, een sector die men vaak als trendsetter ziet (pagina 5). Herman Snijders van de LNV-directie Landbouw wijst op een belangrijke consequentie van innoveren: het accepteren van mislukkingen (pagina 6). Vervolgens aandacht voor innovaties in de varkenssector en voor de kansen van Zeeuwse tong (pagina 7). In *Kennis op de Akker* is een spaarsysteem ontwikkeld om innovatieve onderzoekswensen te financieren en Venlo werkt aan haar eigen regionale innovatieagenda (pagina 8). Hoe staat het met innovatie in kleine sectoren als fruit en vis (pagina 9) en opkomende takken als de biologische en multifunctionele landbouw (pagina 10)? Ten slotte legt hoogleraar Communicatiemanagement Cees van Woerkum uit dat innovaties baat hebben bij een tweetjes tussen onderzoek en praktijk (pagina 12).

## COLOFON

*Kennis Online* is een uitgave van Wageningen UR. De nieuwsbrief is voor LNV-medewerkers en anderen die belangstelling hebben voor het beleidsrelevante onderzoek van Wageningen UR. *Kennis Online* kent drie thema's: Landelijk gebied en Natuur, Ketens, Voedsel & Diergezondheid en Duurzame productie. Iedere twee weken verschijnt er tevens een elektronische nieuwsbrief.

### Uitgever

Wageningen UR  
Postbus 9101  
6700 HB Wageningen

### Tekst en realisatie

Cereales Uitgeverij  
Gert van Maanen

### Fotografie

Theo Tangelder

### Vormgeving

Communication Services,  
Wageningen UR

### Redactiecommissie

Frank Bakema  
Piet Boonekamp  
Betsy Luurs  
Rob Meijer  
Geert van der Peet  
Oscar Schoumans  
Patty Schuringa

### Redactieadres

Wageningen UR  
Communication Services  
t.a.v. Kennis Online  
Postbus 409  
6700 AK Wageningen  
[www.kennisonline.wur.nl](http://www.kennisonline.wur.nl)  
E-mail: [kennisonline@wur.nl](mailto:kennisonline@wur.nl)  
Tel.: 0317 - 48 54 74

## KIES VOOR KENNIS-ONLINE

Voor alle informatie over het Wageningen UR-onderzoek voor het ministerie van LNV



### Internet

- Nieuws & agenda
- Projectinformatie
- Onderzoekresultaten
- Archief
- Helpdesk LNV-kennisvragen



### Magazine

- Maandelijks uitgave met achtergronden over de thema's:
- Landelijk gebied en natuur
  - Duurzame productie
  - Ketens, voedsel & diergezondheid



### E-news

- Iedere twee weken het actuele nieuws in uw mailbox.

Abonneren op het magazine en e-news is kosteloos!

Kijk op [www.kennisonline.wur.nl](http://www.kennisonline.wur.nl)

# Melkveehouderij neemt verantwoordelijkheid

**Wie nadenkt over de toekomst, moet het verleden niet vergeten. Dat beseftte ook de Nederlandse melkveehouderij toen ze – op initiatief van LTO Nederland – begon met het opzetten van een innovatieagenda. Alle toekomstvisies over de melkveehouderij werden bijeengebracht. Vanuit dit visiedocument werkt de sector verder. De overheid geeft ruimte om stappen te zetten.**

De belangrijke spelers in de sector – melkveehouders, zuivelindustrie, fokkerijorganisaties en banken – hebben aan de hand van het visiedocument samen nagedacht over de richtingen die de melkveehouderij kan kiezen. Het was een vruchtbare bijeenkomst, zegt Geert van der Peet van de Animal Sciences Group en projectleider van de Innovatieagenda Melkveehouderij. Misschien wel té vruchtbaar: “Er kwamen teveel thema’s naar boven.”

Onder voorzitterschap van LTO is daarna met enkele mensen van LTO Nederland, het Productschap Zuivel, het ministerie van LNV en Wageningen UR een stuurgroep gevormd, die vijf thema’s heeft gekozen. Op geel papier, geïnspireerd op oorflappen, zijn deze populair verwoord.

## In de maatschappij

Een belangrijk thema is ‘Jouw wereld, mijn wereld’, waarin de melkveehouderij probeert een goede inbedding te vinden in de maatschappij. Andere thema’s gaan onder meer in op de ontwikkeling van nieuwe melkveehouderijssystemen of de ontwikkeling van nichemarkten door de productie van melk van een specifieke kwaliteit.

De agenda is aangeboden aan minister Veerman van Landbouw, maar het ministerie hoeft er niet als eerste mee aan de slag. Dat moeten de melkveehouders zelf doen, al ondersteunt het ministerie in haar nieuwe rol de initiatieven uit de praktijk. Al meer dan veertig ondernemers meldden zich met ideeën. “Ondernemers zijn meer bezig met plannen voor vandaag en morgen dan met plannen voor de langere termijn, blijkt uit hun ideeën”, zegt Geert van der Peet. “Dat is opvallend, maar ook weer niet onverwacht.”

## Nieuwe stalsystemen

“De echt grote innovaties komen niet van de melkveehouders zelf”, constateert Van der Peet. “Daar komt nog bij dat door de hoge melkprijs van de afgelopen tijd de druk om te innoveren afneemt.” Omdat die grote innovatie-ideeën ontbraken, zijn de hoofdrolspelers dit najaar nog een keer bijeengekomen voor een antwoord op de vraag op welk terrein nu echt strategische doorbraken nodig zijn. En dan blijkt dat de vragen voor de lange termijn toch

meer in het onderzoek beantwoord moeten worden. Hoe de stal van de toekomst er bijvoorbeeld moet uitzien; en of men de grootste gezondheidsproblemen in de melkveehouderij – mastitis en klauwaandoeningen – door verbetering van de stalsystemen kan oplossen. Bij de ontwikkeling van nieuwe stalsystemen speelt ook het ministerie in op de nieuwe vragen. Het beleid is tot nu toe vooral probleemgestuurd, waarbij de overheid zegt hoe je aan welzijnsregels moet voldoen, meent Van der Peet. “Maar gelukkig laat het ministerie dat steeds meer los, waarbij de sector zelf de

mogelijkheid krijgt verantwoordelijkheid te nemen en aan nieuwe huisvestingsystemen te werken. De overheid geeft steeds meer ruimte aan de sector om op haar eigen manier te voldoen aan de maatschappelijke eisen. Met subsidieregelingen geeft LNV de sector de kans ook daadwerkelijk stappen te zetten.”

Cluster	Verduurzaming productie en transitie
Meer informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a>
Persoonlijk contact:	Geert.vanderPeet@wur.nl 0320 - 23 80 70



*Welke stal past bij de melkveehouder van 2025?*



'Ideeën moeten gedijen in een veilige omgeving'

# De tuinbouw blijft innovatief

**Vernieuwingen kenmerken de Nederlandse tuinbouw. In het innovatieprogramma 'Winnen aan Waarde' van de Stichting Innovatie Flowers & Food draait het de komende vijf jaar om marktdenken, toegevoegde waarde en coalities bouwen. In het programma 'Kas als Energiebron', voor energieneutrale kassen, ligt de horizon voor de glastuinbouw op 2020. Wageningen UR ondersteunt ondernemers in hun zoektocht naar oplossingen.**

"Winnen aan Waarde streeft naar innovaties in de keten die meer aansluiten op de markt en de maatschappij," vertelt Peter Ravensbergen, projectregisseur bij de Stichting Innovatie Flowers & Food. "Traditioneel is de sector innovatief in het denken vanuit productie en kostenefficiënt produceren. Nu is het tijd ook innovatief te zijn in het creëren van toegevoegde waarde en producten onderscheidend maken in het schap. Dit moet samen met andere bedrijven: uit de sector, uit de keten, of met partijen buiten de sector zoals gezondheidszorgorganisaties, architecten, diëtisten of de sportwereld. Zo kunnen zorgverzekeraars klanten belonen als ze meer groente en fruit eten, wat hen via nieuwe tuinbouwketens wordt geleverd. Met de partijen wordt open samen gewerkt, maar niet open en bloot. Ideeën moeten kunnen gedijen in een veilige omgeving." Wageningen UR speelde een belangrijke rol bij de totstandkoming van het innovatieprogramma Winnen aan waarde, dat begin oktober is gepresenteerd aan de ministers van LNV en EZ. De initiatieven voor projecten moeten uiteindelijk bij bedrijven vandaan komen, maar de ervaring leert dat het bedrijfsleven Wageningen UR betreft bij de uitwerking en vice versa.

"Zes van de zeven innovatieprojecten die Flowers & Food als start heeft begeleid, zijn met Wageningen UR", aldus Ravensbergen. Hieronder is onderzoek naar medicinale stoffen uit bloembollen met Praktijkonderzoek Plant & Omgeving, communicatie van gezondheidclaims met studenten van Wageningen Universiteit en geautomatiseerde kiemplantinspectie voor beter uitgangsmateriaal, waar Agrotechnology & Food Sciences Group bij betrokken is.

## Wisselwerking

Flowers & Food zoekt meerwaarde door nieuwe vragen voor te leggen aan bestaande onderzoeksprogramma's. Ravensbergen: "Goede ideeën ontstaan vaak als je praktijkmensen en wetenschappers bij elkaar brengt. Wat leeft er in de praktijk, wat is er aan kennis?" De uitdaging voor de tuinbouwsector is zich meer te richten op gezondheid en welzijn, via eerlijke productie, met minder bestrijdingsmiddelen, en door minder nutriënten uit te

spoelen. "Maar vraag een consument wat lycopeen is, en die denkt aan een gewasbeschermingsmiddel. Telers van tomaten met meer lycopeen moeten dus nog wel een manier vinden om de meerwaarde over te brengen." De sector zoekt ook manieren om specifieke doelgroepen zoals jongeren – die steeds minder groente en fruit eten – aan te blijven spreken. Hier zijn projecten mogelijk met bijvoorbeeld pabo's en kinderopvangcentra.

## Kas als energiebron

Ravensbergen verwacht verder veranderingen in de keten. "De producten van een teler in Noord-Limburg gaan nu eerst naar handelaren in Barendrecht, maar met nieuwe digitale systemen en slimme logistieke concepten kun je veel transportkilometers besparen. Dit sluit ook haarfijn aan bij de wens van de consument." Een programmatische aanpak, waarin innovatieve projecten zijn gekoppeld aan een onderzoeklijn, heeft volgens hem het meeste effect. Dat is ook zichtbaar in het innovatieprogramma Kas als energiebron – een thema dat al enige jaren het onderzoek en de kennis over energie-efficiëntere productie binnen de glastuinbouw omvat. Het is destijds als speerpunt opgenomen in de Innovatie- en Kennisagenda Tuinbouwcluster 2020. Sjaak Bakker, businessunit manager Wageningen UR Glastuinbouw, maakt duidelijk dat de glastuinbouw al jaren werkt zoals Ravensbergen aangeeft. "We hebben praktijknetwerken opgezet waarin we samen met telers en de toeleveringsindustrie de primaire vragen oplossen. Als we het antwoord schuldig blijven wordt er een nieuw project opgezet. Het is dus altijd vraaggestuurd." LNV en het Productschap Tuinbouw financieren het in de regel samen. "In Bergerden werken we bijvoorbeeld sinds 2005 aan een energieleverende kas. Voordat we het definitieve rapport kunnen publiceren, brengen bedrijven de resultaten vaak al in praktijk."

Het typeert de dynamiek van de glastuinbouw. Toch is een innovatieprogramma nodig, want veel innovaties zijn een paar maten te groot voor individuele bedrijven, zowel voor telers als toeleverende industrie. Het vergt nog veel onderzoek om te bereiken dat in 2020 in nieu-

we kassen geen fossiele brandstof meer wordt gebruikt. "En dan duurt het nog tot 2040 voordat het hele areaal is vernieuwd, bij het huidige tempo en een gelijkblijvend areaal. Nu vervangt men vier- tot vijfhonderd hectare per jaar."

De sector zou in 2020 ook minstens 30% minder CO<sub>2</sub> moeten uitstoten ten opzichte van 1990, maar heeft dat zelf nog aangescherpt tot 45%. De afgelopen jaren daalde de uitstoot maar mondsjesmaat. Dus moet er de komende jaren gemiddeld drie tot vier procent per jaar af. Een lastige opgave. Bakker: "Ondernemers willen en moeten op korte termijn rendement maken en kijken vaak niet meer dan drie jaar vooruit. Het is een worsteling om te zorgen dat de middellange en lange termijn ook in beeld blijven." Daarnaast worden kassen steeds intensiever gebruikt. "Meer gewas wordt meer en langer belicht, en ondernemers willen zoveel mogelijk grip op het productieproces. Ze willen het productieproces kunnen sturen op kwaliteit, kwantiteit, tijd, productie, en dat jaarrond. Het aanbod moet de vraag snel kunnen volgen tegenwoordig. Dat maakt innoveren een continu proces, waarin je als onderzoeker voorop moet blijven lopen."

## Kennisbenutting

Dat kassen en productie steeds intelligenter worden, komt mede door onderzoek van Wageningen UR Glastuinbouw. Zo staan er rekenprogramma's op internet om kasontwerpen mee door te rekenen, bijvoorbeeld voor een klimaatinstallatie in een geconditioneerde kas. "We maken de slag van kennisontwikkeling, -overdracht en -benutting zo klein mogelijk. We halen daarom ook graag mensen naar onze experimentele faciliteiten in Bleiswijk, om ze gaandeweg het onderzoek al te informeren." De komende jaren zal de glastuinbouw verder professionaliseren, verwacht Bakker. "De moderne ondernemers zijn managers, met bedrijfsleiders voor de dagelijkse bedrijfsvoering en specialisten in dienst voor klimaat, voeding en eventuele ziektes. Die trend zet zich de komende jaren ongetwijfeld door."

Cluster	Economisch perspectievolle agroketens
Meer informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a> <a href="http://www.glastuinbouw.wur.nl">www.glastuinbouw.wur.nl</a> <a href="http://www.flowersfood.nl">www.flowersfood.nl</a>
Persoonlijk contact:	Sjaak.Bakker@wur.nl 0317 - 48 56 05 Peter.Ravensbergen@flowersfood.nl 079 - 34 70 898

## ‘Laat duizend bloemen bloeien’



Herman Snijders: "Ideeën zijn er genoeg, de uitdaging is goede ideeën te verankeren."

**Innovatieagenda's kunnen helpen nieuwe kansen te creëren voor de toekomst. Wel moet je incalculeren dat niet alles wat je nu bedenkt ook echt wordt uitgevoerd. "Als je wilt innoveren zul je ook mislukkingen moeten accepteren", vindt sectormanager melkveehouderij Herman Snijders. Hij was nauw betrokken bij de totstandkoming van de Innovatieagenda Melkveehouderij.**

### **Wat is het belangrijkste kenmerk van de innovatieagenda melkveehouderij?**

"Het meest bijzondere is toch wel dat het initiatief geheel bij de sector zelf ligt. Het is geen blauwdruk uit Wageningen of Den Haag, maar ondernemers in de melkveehouderij bepalen zelf welke innovaties ze belangrijk vinden. De ondernemer staat centraal en bepaalt de koers. Dat is ook de reden dat er een grote rol is weggelegd voor koplopers in de agenda. Normaal gesproken gaat de aandacht vooral uit naar de korte termijn, maar hiermee zijn we op weg om de horizon te verleggen. Om echt na te denken over de iets verdere toekomst en wat er nodig is om dat toekomstbeeld te bereiken."

### **De toekomst is niet te voorspellen en laat innovatie zich wel sturen door een agenda?**

"Dat is inderdaad lastig. Het idee is: 'Laat duizend bloemen bloeien'. Later zal misschien blijken dat driekwart waardeloos was, dat moet je een beetje incalculeren. Als je wilt innoveren zul je ook mislukkingen moeten accepteren. In het beleid ligt dat gevoelig. We zijn het niet ge-

wend als negen van de tien beleidsvoornemens niet worden uitgevoerd. In dit geval werken we in feite met twee toekomstbeelden. Binnen Courage, een initiatief van LTO Nederland en de Nederlandse Zuivelorganisatie, is al gekeken naar grensverleggende vernieuwingen voor de melkveehouderij van 2025. Met *back casting* kun je terugkijkend vanuit dat toekomstbeeld voorzien welke stappen je nu al kunt zetten. Voor de innovatieagenda zelf is meer gebruik gemaakt van vooruitkijken. Hoe kun je vanuit de situatie nu, nieuwe kansen creëren voor de melksector?"

### **Uiteindelijk zijn er vijf agendapunten benoemd, is die volgorde willekeurig?**

"Het eerste agendapunt – de koplopers – is geen inhoudelijk thema. Het geeft meer het instrument aan waarmee je wilt werken. Dat je ondernemers de middelen geeft om met innovaties aan de slag te gaan. De andere agendapunten zijn meer inhoudelijk. Dat je als melkveehouder ook andere producten kunt leveren, zoals energie of melkproducten met een toegevoegde kwaliteit. Het agendapunt 'maatpak voor elke melkveehouder' heeft vooral te

maken met bedrijfsvoering en -grootte. Maatwerk is belangrijk omdat dé ideale schaal-grootte nu eenmaal niet bestaat. En dan is er nog het punt van de dialoog met de burgers."

### **Hoe belangrijk zijn nieuwe verbindingen met de omgeving voor de melkveehouderij?**

"Heel belangrijk. In het verleden zijn veel innovaties vooral ontwikkeld vanuit een economische drijfveer, vanuit de P van Profit. We moeten voortaan rekening houden met alle P's, ook die van People en Planet. Dat kan door een stap verder te zetten en bijvoorbeeld bij het ontwerpen van nieuwe staltypes rekening te houden met dierenwelzijn en de beleving bij burgers. Dat leeft ook in de sector. Er zijn nu al melkveehouders die experimenteren met een zandstal, waar melkkoeien niet meer op beton liggen. Ideeën zijn er genoeg, de uitdaging is goede ideeën te verankeren. Wageningen UR kan zeker helpen dat handen en voeten te geven. Niet door te roepen dat er meer onderzoek moet worden gedaan, want vaak ligt de kennis al klaar. Het gaat eerder om de capaciteit initiatieven op het juiste moment een push te geven."

# Varkenssector zoekt naar draagvlak

**Oud-landbouwminister Cees Veerman gaf er met zijn toekomstdebatten over de intensieve veehouderij al een voorzet toe: de varkenshouderij moet zelf zorgen dat ze over tien of vijftien jaar nog kan produceren in Nederland. Andere partijen kunnen niet anders dan de sector helpen, en ideeën of zelfs uitgewerkte voorstellen aan de hand doen. De Animal Sciences Group (ASG) ondersteunt de sector waar nodig.**

De varkenssector wil meer draagvlak in de maatschappij. Belangrijk daarbij zijn duurzaamheid, dierenwelzijn, goede zorg voor het milieu en landschappelijke inpassing. De nieuwe varkensstal moet de handen op elkaar krijgen bij burgers. De varkens moeten het er naar hun zin hebben, en varkenshouders willen er enthousiast hun werk kunnen doen, mét voldoende opbrengst. "We willen komen tot een stal die elke wethouder graag in zijn gemeente wil laten bouwen", zegt ASG-onderzoeker Geert van der Peet, projectleider van de Innovatiegroep Varkensketen.

Eén van de ideeën is om buitenstaanders als architecten of studenten van de kunstacademie nieuwe ontwerpen te laten maken. "En dan zorgen de ondernemers later zelf wel dat die ontwerpen voldoen aan hun eisen voor duurzaamheid, energiegebruik, dierenwelzijn en mestverwerking." Verder staat de oplossing van het mestprobleem hoog op de innovatieagenda.

## Vinger aan de pols

Vleesbedrijf Vion, LTO Nederland, de Nederlandse Varkenshouders Vakbond, het ministerie van LNV en Wageningen UR zetten samen de schouders onder de innovatieagenda. Maar de

ontwikkeling en uitwerking van ideeën is in handen van de direct betrokkenen. Dat bevordert de voortgang, zeker als ASG daar als lastige vragensteller en bewaker de vinger aan de pols houdt, zegt Van der Peet. "Als wij menen dat onze kennis van belang is, dan zullen we die ook ongeraagd inbrengen. Maar wij kunnen de verantwoordelijkheid nooit overnemen." Onderzoek van ASG functioneert zo als instru-

ment om beleidsdoelen van LNV te bereiken, en kan helpen om het ministerie haar verantwoordelijkheid te laten nemen als de andere partijen daarom vragen. Bijvoorbeeld voor fiscale voorzieningen voor ondernemers die duurzame milieutechnologieën toepassen. "Maar uiteindelijk gaat het er natuurlijk om dat alle varkenshouders investeren in duurzame stalsystemen", zegt Van der Peet.

Cluster	Verduurzaming productie en transitie
Meer informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a>
Persoonlijk contact:	Geert.vanderPeet@wur.nl 0320 - 23 80 70



Nieuwe stal moet varkens en burgers blij maken.

## Nieuwe zilte teelt op Zeeuws gemengd bedrijf

**Onder de naam Zeeuwse tong wordt gewerkt aan een kansrijk alternatief voor ondernemers in de akkerbouw en visserij. Een nieuw type gemengd bedrijf waarin de binnendijkse kweek van zee-tong innovatief wordt gecombineerd met die van zagers (zeeduizendpoten), zilte gewassen en schelpdieren.**

"We willen een trendbreuk bewerkstelligen en een bedrijfstype ontwikkelen dat uitgaat van kringlopen en past bij de Zeeuwse cultuur en landschap", vertelt Willem Brandenburg, expert in zilte teelten bij Plant Research International. Hij is betrokken bij het project Zeeuwse tong, dat moet leiden tot een nieuwe, economisch levensvatbare sector in Zeeland. "De aanvoer

van tong uit de zeevisserij daalt al jaren, maar de vraag is nog steeds even groot. De afzet van tong zit wel goed", aldus Brandenburg. In april 2007 is het project van start gegaan met de ondertekening van een convenant tussen LNV, de provincie Zeeland en ondernemers uit de private sector. Tot 2013 stelt LNV in totaal 7,5 miljoen euro beschikbaar, terwijl van de andere partners een even grote financiële inspanning wordt verwacht. Kern van het nieuwe bedrijfstype is aquacultuur gecombineerd met andere zilte teelten. Brandenburg: "We maken zoveel mogelijk gebruik van kringlopen. De zeetong in zoutwaterbassins buiten produceert mest. Die gebruikt men om algen te laten groeien. En die algen vormen weer voedsel voor schelpdieren en zagers. De zagers kun je

verkopen als aas voor sportvissers, maar ook voeren aan de zeetong. Ook willen we water uit de kweekvijvers gebruiken voor de teelt van zilte gewassen als zeekraal, lamsoor of zee-aster, maar wellicht ook voor zouttolerante voederbieten." Momenteel werkt men aan de opzet van een voorbeeldbedrijf waarin de teelten en kringlopen goed op elkaar zijn afgesteld. 'Zeeuwse tong' hoopt zo nieuwe kansen te bieden aan innovatieve ondernemers in de akkerbouw en (kokkel)visserij.

Kennisbasis thema	Duurzame landbouw
Meer informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a>
Persoonlijk contact:	Willem.Brandenburg@wur.nl 0317 - 47 68 48

# Spaarsysteem versterkt vernieuwing



Innovatieve graantelers kunnen KodA-miles opsparen.

**Het spaarsysteem waarmee bedrijven in het project Kennis op de Akker (KodA) hun innovatieve onderzoekswensen financieren, blijkt goed te werken. “Het selecteert op vragen rond vernieuwing die echt leven”, constateert projectleider Sjaak Wolfert van LEI.**

“We hebben het afgekeken van de Airmiles”, erkent Wolfert. “In ons geval sparen bedrijven zogeheten KodA-miles als ze aantoonbaar vernieuwende activiteiten doen. De tijd en het geld die ze daar ingestoken hebben vertaalt zich zo in geld voor onderzoek.” Het spaarsysteem zorgt ervoor dat akkerbouwers, afnemers en toeleveranciers de onderzoeksagenda rond vernieuwingsopgaven zelf bepalen. “Zij staan zelf aan het roer en geven aan waar innovatie nodig is”, aldus Wolfert.

## Verdubbeling

In Kennis op de Akker is nu bijna twee jaar ervaring opgedaan met het spaarsysteem. De investeringen die het bedrijfsleven doet in innovaties kunnen via gespaarde miles worden verzilverd bij LNV. “Als een bedrijf bijvoorbeeld 100 duizend euro heeft gespaard, wordt dat na goedkeuring verdubbeld. We hebben wel geregeld dat de ene helft van de LNV-bijdrage wordt besteed aan maatwerk voor individuele

bedrijven, de andere 50 duizend euro wordt dan benut voor bedrijfsoverstijgende onderzoeksvragen”, legt Wolfert uit.

Hij is enthousiast over het spaarsysteem, omdat het volgens hem echt stimuleert om samen vernieuwing op te pakken. “Het lijkt op kennisvouchers, maar daar zie je soms onderzoekers mee aan de haal gaan. De kennisvrager hoeft er immers niets voor te doen, terwijl je bij KodA-miles pas een onderzoekswens kunt doen als je er eerst zelf in hebt geïnvesteerd”, aldus Wolfert. LNV en het bedrijfsleven hebben in 2006 ieder vier miljoen euro in het systeem voor co-innovatie en -financiering gestopt. Na een trage start loopt het systeem nu op rolletjes en is het geld naar verwachting in de loop van 2008 op. Wolfert: “Het systeem richt zich nu op ketens rond suiker, zetmeel, graan en consumptieaardappelen. We hopen op voorzetting en dat dan de pootgoedsector ook aanhaakt.” Ook buiten de akkerbouw biedt het spaarsysteem volgens hem kansen.

Cluster	Verduurzaming productie en transitie
Meer informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a> <a href="http://www.kennisopdeakker.nl">www.kennisopdeakker.nl</a>
Persoonlijk contact:	Sjaak.Wolfert@wur.nl 0317 - 48 59 39

# Greenportkas Venlo levert energie

**Een tomatenteler in Venlo oogst sinds kort niet alleen tomaten maar ook zonnewarmte. Omdat hij meer warmte oogst dan hij zelf nodig heeft, levert hij zijn overschot aan de burens, Zorggroep Noord-Limburg. Wageningen UR Glastuinbouw begeleidt de ondernemer.**

Het vernieuwende aan de kas is de combinatie van het vaker dichthouden van de ramen, energieopslag in het grondwater, en warmtelevering aan een partij buiten de glastuinbouw. “Op papier zijn de drie principes allemaal bekend, maar in combinatie bestond het nog niet”, zegt projectcoördinator Wouter Verkerke.

De zonnewarmte wordt met luchtcirculatie en warmtewisselaars geogst en opgeslagen in het grondwater en komt via een warmtepomp voor later gebruik beschikbaar. Een warmtekrachtkoppeling op aardgas levert de elektriciteit voor de warmtepomp en de belichting. Het stroomoverschot gaat naar het net en het warmteoverschot naar de zorgorganisatie. In de kas wordt water verneveld voor een beter

groeiklimaat, maar in combinatie met koeling en luchtcirculatie is er minder ventilatie nodig en verdwijnt dus minder CO<sub>2</sub>. “We verwachten ook meer productie omdat de tomaten in een constanter klimaat groeien en ze de CO<sub>2</sub> beter kunnen benutten”, zegt Verkerke.

## Voorloper

Wageningen UR Glastuinbouw ontwikkelde het teeltplan en zal de komende twee jaar gegevens verzamelen en analyseren over onder meer klimaat, CO<sub>2</sub>-opname, lichtniveau in de kas, plantgewicht en de stand van het gewas. Op basis hiervan gaat men de ondernemer adviseren. De teler houdt zelf gegevens over energieverbruik, productie, kwaliteit, ziekten en

plagen bij, en blijft eindverantwoordelijk. Verkerke: “Deze voorloper wordt op weg geholpen, want hij neemt risico’s die zijn bedrijf ver overstijgen. En dit project biedt de kans om kennis te ontwikkelen die andere ondernemers met investeringsplannen over de drempel kan helpen.” De teler is ook in gesprek met marktpartijen over levering van zijn tomaten onder een speciaal label omdat hij veel minder CO<sub>2</sub> uitstoot en energie levert met zijn teeltsysteem. Naar verwachting kan hij in april de eerste tomaten plukken. Financiers van het project zijn onder meer LNV, Senter/Novem, de N.V. regio Venlo, de LLTB en de Provincie Limburg.

Cluster	Verduurzaming productie en transitie
Meer informatie:	<a href="http://www.glastuinbouw.wur.nl">www.glastuinbouw.wur.nl</a> <a href="http://www.sunnytom.nl">www.sunnytom.nl</a>
Persoonlijk contact:	Wouter.Verkerke@wur.nl 06 - 51 01 13 97



# Dwarsverbanden stimuleren de fruitsector

**In de relatief kleine fruitsector zijn voor innovaties veel dwarsverbanden nodig. Op initiatief van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) bundelden daarom vier jaar geleden acht bedrijven en organisaties uit de sector die aan onderzoek en kennisoverdracht doen – waaronder Plant Research International – hun krachten. Vanuit Randwijk bedient het Fruitkenniscentrum sindsdien de hele fruitsector.**

“Tot de jaren negentig kwam fruitkennis vooral van het proefstation in Wilhelminadorp”, vertelt Marc Ravesloot van PPO. “Daarna boden steeds meer partijen onderzoek aan, vaak als demonstratie, wat ondernemers steeds slechter zicht gaf op de waarde ervan. Daarom zijn we een paar jaar geleden coalities gaan smeden.” Met succes: meer dan tachtig procent van de voorlichting aan de primaire sector komt nu uit Randwijk. “De eerste jaren was het hard zoeken naar partijen die mee wilden doen in het kenniscentrum, maar tegenwoordig weten ondernemers ons makkelijker te vinden”, aldus Ravesloot.

Een belangrijk thema voor de komende jaren is de vraag naar fruit zonder residuen van gewasbeschermingsmiddelen. Ook kijkt men onder

druk van de buitenlandse concurrentie naar teeltsystemen die minder arbeid vragen. Verder spreken diverse partijen over het opzetten van een demotuin.

## Vruchtboomkanker

Onderzoekers van Wageningen UR werken onder meer aan de ontwikkeling van ketens en nieuwe rassen en gewasbeschermingsonderzoek. PPO doet veel onderzoek naar vruchtboomkanker. Afgelopen jaar toonde PPO al aan dat infectie van jonge appelbomen is op te sporen door de boompjes enkele weken in een klimaatcel te zetten. Hiermee is voor een partij jonge bomen, al voor het planten bij de fruitteler, aan te geven welk percentage is geïnfecteerd.

Dit jaar wordt bij bomenkwekers een model getest dat waarschuwt voor infecties van vruchtboomkanker. “Aan de hand van de temperatuur en hoe lang het blad nat is, berekent het model het infectierisico”, vertelt onderzoeker Peter Frans de Jong. Telers zouden zo het moment van spuiten beter kunnen timen. “Het hangt af van het weer, maar in het afgelopen jaar hebben we in een proef met minder bespuitingen een even goed resultaat behaald”, aldus De Jong.

Cluster	Plantgezondheid en Biologische landbouw
Meer informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a>
Persoonlijk contact:	Marc.Ravesloot@wur.nl 0488 - 47 37 31

# Visserij moet innoveren én verduurzamen

**De visserij zit in een spagaat tussen de toenemende vraag naar vis en de maatschappelijke druk om het ecosysteem minder te belasten. Om op de lange termijn te kunnen blijven bestaan, zoekt Wageningen IMARES samen met de sector naar mogelijkheden om duurzamer te worden.**

“Stap één is de onderkenning van het probleem”, vertelt Luc van Hoof, programmaleider van het onderzoeksprogramma Duurzame visserij. “Visbestanden worden met behulp van quota beheerd. De hoop is dat door quotering de bestanden niet overbevist worden. Toch is voor een aantal bestanden zoals kabeljauw de toestand zorgwekkend en is de verwachting dat het zeker niet beter zal worden in de komende tien jaar. Tegelijkertijd zien we wel een steeds toenemende vraag naar vis.”

Om het milieu minder te belasten en de visserij te kunnen laten voortbestaan, heeft het ministerie van LNV vorig jaar het Visserij Innovatie Platform (VIP) opgericht. Het moet vissers stimuleren met innoverende ideeën voor vernieuwing te komen. Wageningen IMARES begeleidt de projecten die uit de initiatieven voortvloeien. “Wij evalueren bijvoorbeeld nieuwe vistechnie-



*‘Overtollig gevangen vis’ moet niet langer overboord gegooid worden.*

ken op hun effect op het milieu en of de toepasbaarheid haalbaar is voor de visserij.”

## Markt

Innovatie draait echter niet alleen om technieken. De marktwerking en het systeem van quota zijn ook niet duurzaam en dus aandachtspunten voor Wageningen IMARES, aldus Van Hoof. Door het quotasysteem worden vissers gedwongen hun overtollig gevangen vis overboord te gooien. “Maar die vissen hebben al wel een uur in het net gezeten. De kans dat ze het overleven, is klein”, zegt Van Hoof. Met het innovatieplatform hopen zowel de eco-

logen als de overheid veranderingen teweeg te brengen, zodat de visserij en het ecosysteem naast elkaar kunnen voortbestaan. Van Hoof: “Door vissers en ketenpartijen bij elkaar te brengen en onze kennis erin te stoppen, willen we de visserij duurzaam en maatschappelijk geaccepteerd krijgen.”

Cluster	Verduurzaming productie en transitie
Meer informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a>
Persoonlijk contact:	Luc.vanHoof@wur.nl 0255 - 56 47 22

# Ontwikkelingen in biosector van onderaf

**De biologische landbouw is volop in ontwikkeling. Niet alleen de boeren zelf zijn gedreven om hun systeem te verbeteren, ook de maatschappij vraagt om verdere verduurzaming. Onderzoekers van Wageningen UR denken mee over hoe men gestelde doelstellingen kan halen.**

De innovatieagenda voor de biologische landbouw wordt gestuurd door Bioconnect, een netwerk waarin boeren, handelaren en andere ondernemers gezamenlijk werken aan een verdere verduurzaming van de productie en de afzet van biologische producten. “De speerpunten in de biologische sector hangen samen met intrinsieke ambities van de biologische sector en de ambities die de maatschappelijke context ingeeft”, zegt Arjan Monteny, kennismanager van Bioconnect. “De boeren willen bijvoorbeeld nutriëntenkringlopen sluiten. Nu gebruiken ze deels mest van buitenaf en komt er veevoer vanuit het buitenland.” En de maatschappij vraagt bijvoorbeeld minder ener-

gieverbruik in de glastuinbouw. Ambities zijn redelijk snel gemaakt, zegt Monteny, maar het is moeilijker om de doelstellingen waar te maken. Daarin spelen onderzoeksinstituten zoals Wageningen UR een grote rol, onder meer door beantwoording van kennisvragen. “Maar vernieuwing gaat verder dan het antwoord vinden op vragen als hoe het dierenwelzijn te verbeteren. Dat onverdoofd castreren niet prettig is voor biggen, is bijvoorbeeld wel bekend. Maar het gaat om hoe je ondernemers kunt helpen om dit in hun bedrijfsvoering door te voeren”, zegt Monteny. “Boeren hebben bijvoorbeeld ook te maken met afnemers en leveranciers. Ze kunnen

zelf wel biologisch zaad willen, maar als het duurder is, wil de afnemer het eindproduct misschien wel niet meer.”

Daarom vraagt Bioconnect Wageningen UR ook om mee te denken over de uitvoering. “We bekijken binnen de sector wat haalbaar is. Daarbij gaat er veel tijd zitten in de discussie met productwerkgroepen zoals glasgroente of varkensvlees en hun achterban over wat we kunnen doen en hoe ver we willen gaan. Deskundigen van Wageningen UR zijn voor ons belangrijke sparringpartners in dit bottom-upproces.”

Cluster	Biologische Landbouw
Meer informatie:	<a href="http://www.bioconnect.nl">www.bioconnect.nl</a>
Persoonlijk contact:	monteny@akk.nl 073 - 52 86 643

## Waardewerkers ontwikkelen multifunctionele landbouw



Clënten van een zorgboerderij planten zaailingen.

**Achttien multifunctionele boeren zijn in 2005 samen met onderzoekers van de Animal Sciences Group en Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) het innovatienetwerk Waardewerken begonnen. Het praktijknetwerk wil bijdragen aan de verdere ontwikkeling en professionalisering van de multifunctionele landbouw.**

In Waardewerken bepalen ondernemers deels de onderzoeksagenda, en het is aan onderzoekers van Wageningen UR om dat proces te faciliteren. Andries Visser van PPO: “Er wordt wel eens gedacht dat wanneer ondernemers de onderzoeksagenda bepalen er vooral vragen aan de orde komen die op korte termijn van belang zijn. Maar in dit geval gaat het om pioniers die belangrijke strategische onderzoeksvragen verwoorden.”

Het gaat dan bijvoorbeeld om het koppelen van verschillende functies binnen de multifunctionele landbouw. In de brochure ‘Natuur als erfgoed’ gaat het bijvoorbeeld om ondernemers die voor het natuurbeheer op hun bedrijf niet louter afhankelijk willen zijn van subsidies. Dat biedt namelijk geen duurzame basis voor het agrarisch natuurbeheer. Daarom financieren de bedrijven het natuurbeheer uit andere inkomstbronnen, zoals de

zorglandbouw. De natuur heeft waarde voor de cliënten van het zorgbedrijf, en deze meerwaarde wordt langs die weg beloond.

### Partijen samenbrengen

De brochure over natuur als erfgoed werd gemaakt samen met Natuurmonumenten, Natuurlijk Platteland en Vrienden van het Platteland. “Ook dat is een belangrijke functie van het netwerk”, zegt Visser. “Het verbinden van partijen met elkaar, en het delen van kennis onderling en met volgers. De ondernemers willen het bedrijfsniveau ontstijgen en hebben behoefte aan een sectorale aanpak.” Het innovatienetwerk houdt zich daarom bijvoorbeeld ook bezig met stadslandbouw. Visser: “Stad en platteland lijken nog steeds gescheiden werelden, en er is veel te winnen bij het bijeenbrengen van die werelden. De ondernemers in het netwerk – ‘de Waardewerkers’ – willen samen met stedelingen tot nieuwe concepten komen.”

Cluster	Verduurzaming productie en transitie
Meer informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a> <a href="http://www.waardewerken.nl">www.waardewerken.nl</a>
Persoonlijk contact:	Andries.Visser@wur.nl 0320 - 29 13 47

# Olienevel vangt fijnstof uit stallen weg

**De veehouderij is de tweede belangrijkste producent van fijnstof in Nederland na het verkeer. Jaarlijks zou de veehouderij een kleine tien miljoen kilo uitstoten, een vijfde van de totale uitstoot in Nederland. Althans, dat werd berekend met gegevens uit de jaren negentig. De Animal Sciences Group (ASG) onderzoekt of dat beeld nog klopt.**

Ongeveer tweeduizend Nederlanders overlijden jaarlijks eerder dan nodig door de vervuiling met fijnstof. Om een beter beeld te krijgen van de werkelijke uitstoot in de veehouderij, meet ASG bij verschillende stallen in Nederland hoeveel stof eruit komt. "De ontwikkelingen sinds de jaren negentig kunnen de uitstoot van fijnstof hebben gereduceerd", zegt André Aarnink, onderzoeker Veehouderij en milieu bij ASG.

Met verschillende methoden kan men het probleem bij de bron aanpakken. Op pluimveeproefbedrijf Spelderholt in Lelystad wordt onderzoek gedaan aan verneveling van plantaardige olie in een vleeskuikensstal, maximaal

één minuut per dag. De eerste onderzoeksresultaten zijn hoopgevend: de hoeveelheid stof in de behandelde stallen daalde met vijftig tot negentig procent, afhankelijk van de hoeveelheid vernevelde olie.

## Voetzoolproblemen

De olienevel kan wel een licht negatief effect hebben op het dierenwelzijn: de vleeskuikens krijgen iets meer voetzoolproblemen doordat strooiseldeeltjes meer blijven plakken. Aarnink. "Het is de uitdaging om tegelijkertijd het fijnstofprobleem aan te pakken en het dierenwelzijn te verbeteren."

Ook kan de concentratie fijnstof in stallen wor-

den verlaagd met een elektrostatische filter, die stofdeeltjes vangt door ze eerst elektrisch te laden en daarna te vangen met een gemagnetiseerde plaat. Om in stoffige veestallen te kunnen voldoen moet de techniek echter verder ontwikkeld worden. Met de stofdeeltjes worden wellicht ook virussen en andere ziekteverwekkers gevangen, die zich daardoor minder gemakkelijk kunnen verspreiden.

Cluster	Mineralen en Milieukwaliteit
Meer informatie:	<a href="http://www.kennisonline.wur.nl">www.kennisonline.wur.nl</a>
Persoonlijk contact:	Andre.Aarnink@wur.nl 0320 - 29 35 89

## De Helpdeskvraag van:

Peter Schmeitz, clustercoördinator Dierlijke sectoren, LNV-directie Landbouw

Voor de productie van een kilo vlees is tussen de vijf en acht kilo plantaardige stof nodig. Dat becijferde Wageningen UR voor het ministerie van LNV, die daar schriftelijke vragen over kreeg in aanloop naar de behandeling van de LNV-begroting voor 2008. In vervolg daarop stelde Peter Schmeitz een Helpdeskvraag over de herkomst van de grondstoffen in veevoer. "Bij de begrotingsbehandeling zou de discussie wel eens kunnen gaan over eiwittransitie en belasting van vleesproductie", vertelt Schmeitz. "We wilden daarom meer weten over de samenstelling van veevoer. Want daar zitten veel grondstoffen in die niet direct door mensen zullen worden gegeten of rest- of bijproducten zijn uit de voedings- en genotmiddelenindustrie."

Onderzoeker Izak Vermeij van de divisie Veehouderij van de Animal Sciences Group, zette in een quick scan – binnen drie weken – de gegevens op een rij. Bijvoorbeeld over de hoeveelheden die worden gebruikt aan krachtvoergrondstoffen, aan ruwvoer en aan vochtrijke diervoeders, op drogestofbasis samen zo'n 24 miljoen ton per jaar. Vermeij: "Ruwvoer en vochtrijke diervoeders zijn ongeschikt voor menselijke consumptie. Bij krachtvoergrondstoffen is ook maar elf procent geschikt."

Daarnaast zocht hij uit hoeveel krachtvoer er voor de productie van een kilo melk, eieren en



Peter Schmeitz: "We wilden snel meer weten over de samenstelling van veevoer."

verschillende soorten vlees nodig is. Voor melk was dat het minst (0,3 kilo), voor rosékalveren het meest (4,8 kilo). "Over het algemeen worden voor de productie van vlees maar weinig direct door mensen te consumeren grondstoffen gebruikt. Meestal is dat minder dan een halve kilo plantaardig product per kilogram vlees. Het consumeerbare deel is eigenlijk altijd minder dan tien procent van wat er totaal aan plantaardige stof wordt gebruikt. Alleen blank kalfsvlees zit daar boven, met 0,82 kilo consumeerbaar product per kilo vlees, door het gebruik van melkpoeder."

Schmeitz was blij met de cijfers die hij kreeg. "Bij politiekgevoelige kwesties kunnen Helpdeskvragen handig zijn, want ze kunnen snel informatie opleveren. En deze cijfers nodigen uit tot een nadere verdieping."

## Helpdesk

De Helpdesk biedt beleidsmedewerkers de mogelijkheid om kennis snel en strategisch in te zetten. Voor het stellen van kennisvragen kunt u terecht op [www.kennisonline.wur.nl](http://www.kennisonline.wur.nl).

# ‘Breng praktijk en wetenschap bij elkaar’

## Reflectie

*In Reflectie beschouwen medewerkers van Wageningen UR actuele thema's. Deze keer Cees van Woerkum.*

**Het landbouwbeleid gaat ervan uit dat sectoren hun eigen toekomst bepalen. De sector bepaalt zelf de richting waarin ze zich wil ontwikkelen en de innovaties die daarvoor nodig zijn. De onderzoeksvragen komen zo ook meer uit de praktijk. In principe is dat een zinnige aanpak, zegt Cees van Woerkum, hoogleraar Communicatiemanagement. Maar nieuwsgierige onderzoekers hebben soms ook goede ideeën waar de praktijk niet aan denkt.**

“Het is goed om innovaties vanuit de praktijk tot stand te laten komen. Het vergroot de kans dat kennis en innovatie ingebed raken in de praktijk. Maar het ministerie van LNV moet een sector niet een bepaalde kant op willen sturen. Groot voordeel van innovatie vanuit de praktijk is de benutting van onderzoek. In het verleden is er op initiatief van LNV veel onderzoek gedaan in Wageningen wat lang niet altijd nuttig was in de praktijk. Het rendement van onderzoek stijgt als het dichter bij de praktijk ligt.

Het is natuurlijk goed dat sectoren nadenken over de toekomst op langere termijn. Het probleem met een innovatieagenda is alleen dat innovatie niet iets is dat je van tevoren kunt plannen. Zo werkt het niet. Een innovatie is het product van dingen die min of meer toevallig bij elkaar komen. Het gaat ook vaak om zaken die je tien jaar geleden niet had kunnen bedenken. Denk aan de enorme vlucht aan toepassingen van internet en de gevolgen daarvan. Daarom moet er, als je innovatie tot stand wil brengen, ruimte zijn voor onverwachte en toevallige omstandigheden. Bovendien moet een combinatie van kennisvelden mogelijk zijn: kennis uit de praktijk, uit toegepast onderzoek en uit fundamenteel onderzoek. Vooral dat laatste is onvoorspelbaar. Fundamenteel onderzoek heeft een heel eigen dynamiek.

Het probleem met het sturen van innovatie vanuit de praktijk is ook dat de vragen die mensen stellen nooit los staan van de problemen die ze al hebben. Mensen hebben vaak al een idee van het antwoord als ze zich een vraag stellen. Dus vragen uit de praktijk laten komen is heel goed, maar ook beperkt. Een nieuwsgierige onderzoeker kan met ideeën komen waar mensen in de praktijk simpelweg niet opkomen.”

### Samenwerking

“Ik zou willen aanbevelen om te streven naar co-innovatie. Sectoren moeten meer met elkaar én met onderzoekers samenwerken. Het komt nog te vaak voor dat onderzoekers bezig zijn met een praktijk die ze slecht ken-



*Cees van Woerkum: “Innovaties vergen ruimte voor onverwachte en toevallige omstandigheden.”*

nen. Ze bedenken prachtige dingen, die niet bij de praktijk blijken te passen. Andersom zijn praktijkmensen soms dingen aan het uitvoeren die Wageningen UR al heeft gedaan. Of ze zien mooie oplossingen over het hoofd. Een manier om die twee werelden dichter bij elkaar te brengen is de academische werkplaats. Onderzoekers en mensen uit de praktijk verplichten zich daarbij om voor een behoorlijk lange periode bij elkaar te komen en samen stappen te zetten. Het gaat erom kennis in te bedden in de praktijk. Daarvoor moeten verschillende soorten kennis aan

elkaar gekoppeld worden. Zodat bijvoorbeeld ook de onderzoekers weten hoe een bedrijf gerund wordt, en hoe de innovatie daarin zou moeten passen. Zonder die inbedding is innovatie nutteloos. Als de innovatie is ingebed in de praktijk, dan is het een robuuste innovatie: een innovatie die bestand is tegen de praktijk.”

### Cees van Woerkum

Cees van Woerkum is hoogleraar Communicatiemanagement aan Wageningen Universiteit.