

# Innovatief van nature?

Impact van kennis uit de biologische sector



LEI

WAGENINGEN UR







# Innovatief van nature?

Impact van kennis uit de biologische sector

Rosemarie Slobbe  
Marleen Onwezen

Rapport 2009-087  
December 2009  
Projectcode 7249  
LEI Wageningen UR, Wageningen

LEI Wageningen UR kent de werkvelden:

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

Dit rapport maakt deel uit van het werkveld Sectoren en bedrijven.

Project BO-04-013, 'Verbinding biologische en gangbare landbouw: versterken innovatiekracht, kennisontwikkeling- en uitwisseling'

Dit onderzoek is uitgevoerd binnen het kader van het LNV-programma Beleids-ondersteunend Onderzoek; Thema: Biologische landbouw, cluster: Beleids-implementatie nota biologische landbouw.

Foto: Wim van Hof / Bureau voor Beeld

## **Innovatief van nature? Impact van kennis uit de biologische sector**

Slobbe, R. en M. Onwezen

Rapport 2009-087

ISBN/EAN: 978-90-8615-348-8

Prijs € 22,50 (inclusief 6% btw)

105 p., fig., tab., bijl.

Dit rapport bevat een verkenning naar de innovatieve kracht van de biologische sector en de relatie met ondernemerschap. Ook is een beschrijving opgenomen van de beelden die biologische en gangbare ondernemers over en weer van elkaar hebben en in hoeverre deze beelden van invloed zijn op de onderlinge kennisuitwisseling en wederzijds gebruik van elkaars innovaties. Gezien de beperkte omvang van het onderzoek is gekozen voor de sector akkerbouw/vollegrondsgroenteteelt.

This report explores the innovative capacity of the organic sector and the relationship with farming. It also describes the impressions which organic and conventional farmers have about each other and the extent to which these impressions affect mutual knowledge exchange and use of each other's innovations. In view of the limited extent of the research, the report focuses on arable/open air vegetable cultivation.

### **Bestellingen**

070-3358330

publicatie.lei@wur.nl

© LEI, 2008

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



Het LEI is ISO 9000 gecertificeerd.

# Inhoud

	<b>Woord vooraf</b>	<b>6</b>
	<b>Samenvatting</b>	<b>7</b>
	<b>Summary</b>	<b>11</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>15</b>
	1.1 Aanleiding	15
	1.2 Doel van het onderzoek	15
	1.3 Gevolgde werkwijze	16
	1.4 Opbouw van het rapport	17
<b>2</b>	<b>Innovatie, drijfveren en competenties</b>	<b>18</b>
	2.1 Innovatie	18
	2.2 Drijfveren	21
	2.3 Competenties	23
<b>3</b>	<b>In beeld</b>	<b>27</b>
	3.1 Sector in beeld	27
	3.2 Ondernemers in beeld	30
	3.3 Innovaties in beeld	35
<b>4</b>	<b>Drijfveren</b>	<b>41</b>
	4.1 Wens, kans of noodzaak; wat drijft de biologische ondernemer?	41
	4.2 Beeldvorming; wat drijft de ander?	50
	4.3 Gangbare landbouw als inspiratiebron? (om het anders te doen of ...)	53
<b>5</b>	<b>Uitwisseling van innovaties</b>	<b>56</b>
	5.1 Uitwisseling binnen de biologische sector	56
	5.2 Uitwisseling tussen de biologische en gangbare sector	59
	5.3 Hoe komt uitwisseling tot stand?	63
	5.4 Erfgangers als verbindende schakel?	64
<b>6</b>	<b>Competenties</b>	<b>67</b>
	6.1 Inleiding	67
	6.2 Methode	67
	6.3 Analyse	68

<b>7</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>80</b>
	7.1 Conclusies	80
	7.2 Discussie	83
	7.3 Aanbevelingen	84
	<b>Literatuur</b>	<b>89</b>
	<b>Bijlagen</b>	
	1 Enkele innovaties nader in beeld, uitgebreide beschrijving	92
	2 Vragenlijst	99
	3 Rangordening	102
	4 Antwoorden van de verschillende ondernemers op de vragenlijst	103

# Woord vooraf

In opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft het LEI een verkenning uitgevoerd naar de innovatieve kracht van de biologische sector, de relatie met ondernemerschap en in hoeverre beeldvorming tussen de biologische en gangbare sector van invloed is op de onderlinge kennisuitwisseling en wederzijds gebruik van elkaars innovaties. Aanleiding voor deze verkenning vormen de ambities die het ministerie van LNV in haar beleidsnota 'Biologische landbouwketen 2008-2011: biologisch in verbinding, perspectief op groei' heeft opgenomen. Deze ambities, waaronder het versterken van de innovatieve kracht van de biologische sector én het meer verbinden van de biologische en gangbare sector, zullen moeten leiden tot meer duurzaamheid in de landbouw. Om dit proces te stimuleren heeft het ministerie van LNV behoefte aan inzicht in de innovatieve kracht van de biologische sector en de ondernemerscompetenties die daar mee samenhangen. Uit het onderzoek blijkt dat de drijfveren van de ondernemers leidend zijn voor de competenties die zij inzetten. Om de verbinding tussen beide sectoren aan te moedigen, is meer kennis nodig over beeldvorming en de invloed van beelden op de kennisuitwisseling. Dit rapport geeft inzicht in deze aspecten, signaleert knelpunten en biedt handreikingen voor mogelijke oplossingen daarvoor.

Het rapport is uitgevoerd door Rosemarie Slobbe en Marleen Onwezen. Dank gaat uit naar de opdrachtgevers en begeleiders van dit onderzoek: Sabine Pronk (AKV), Suzanne van der Meulen (DKI) en Arjan Monteny (Bioconnect). Daarnaast bedanken de auteurs de ondernemers en experts die hebben meegewerkt aan de interviews voor hun waardevolle bijdrage aan dit onderzoek.



Prof.dr.ir. R.B.M. Huirne  
Algemeen Directeur LEI Wageningen UR

# Samenvatting

---

Het versterken van de innovatieve kracht van de biologische sector en het stimuleren van de verbinding tussen de biologische en gangbare landbouw zijn twee speerpunten achter de doelstelling van het ministerie van LNV om te komen tot een meer duurzame landbouw. Om de innovatieve kracht te versterken, is inzicht nodig in waar deze innovatieve kracht uit bestaat en in hoeverre biologische ondernemers daarover beschikken. Bijkomende vraag is welke ondernemerscompetenties hierbij een rol spelen. Gezien de waarde die LNV hecht aan de uitwisseling van innovaties en kennis tussen de biologische en gangbare sector, is het van belang om meer te weten over de wederzijdse beeldvorming en in hoeverre deze beeldvorming de gewenste uitwisseling beïnvloedt. Het in dit rapport beschreven onderzoek had dan ook als doel een verkenning uit te voeren naar de innovatieve kracht van de biologische sector en de relatie met het ondernemerschap en ook een beschrijving te geven van de beelden die biologische en gangbare ondernemers van elkaar hebben en of deze beelden invloed hebben op de onderlinge kennisuitwisseling en het wederzijds gebruik van elkaars innovaties.

Hoofdstuk 2 geeft een theoretische beschrijving van de begrippen innovatieve kracht en innovatieruimte en op welke wijze deze begrippen samenhangen met ondernemerscompetenties en drijfveren van ondernemers. Daarnaast wordt er beschreven wat beeldvorming nu precies is en op welke manier deze de uitwisseling van kennis kan beïnvloeden. Uit het onderzoek blijkt dat geïnterviewde biologische ondernemers over het algemeen goed zijn in het benutten van de innovatieve ruimte, mede door hun sterke drijfveren en het beschikken over bepaalde competenties die leiden tot innovatief gedrag. Het is belangrijk te beseffen dat een innovatie voor een ondernemer vaak geen doel op zich is, maar een middel om strategische doelen te realiseren. Bij veel innovaties is er sprake van een combinatie van doelen en aanleidingen die zeer uiteenlopend van aard kunnen zijn. Zo geven de biologische ondernemers uit het onderzoek een waaier van motivaties waarom zij innoveren; realiseren van zo laag mogelijke kostprijs, willen versterken van de band met de burger, bijdragen aan een betere wereld, zo hoog mogelijk rendement halen, bodem verbeteren, innoveren omdat het spannend en leuk is.

De hoofdstukken 3 tot en met 6 zijn gebaseerd op interviews met biologische, gangbare ondernemers en experts. De te interviewen ondernemers zijn



zo gekozen dat alle soorten innovaties op zowel kleine als grote bedrijven binnen de sector aan bod komen. De belangrijkste innovaties in de akkerbouw en vollegrondsgroentesector worden beschreven in hoofdstuk 3. Het betreft zowel product-, als proces-, als organisatorische als marketinginnovaties, waarbij opvalt dat de procesinnovaties de boventoon voeren. De procesinnovaties kunnen worden ingedeeld naar de thema's die voor de sector van belang zijn, namelijk bodemkwaliteit, onkruidbestrijding, ziekten en plagen. Van veel van de innovaties is de ontwikkeling al een paar jaar geleden in gang gezet; tussen eerste ideeën en daadwerkelijke uitvoering zitten soms vele jaren. Ook het beschikbaar komen van resultaten van praktijkonderzoeken en geleidelijke overname van de innovatie door andere ondernemers neemt jaren in beslag. Onderzoekers en ondernemers werken veelal samen en de echte innovatoren gaan met goede ideeën vaak meteen aan de slag op hun bedrijf. De biologische sector is relatief klein, men kent en spreekt elkaar, waardoor ondernemers goed op de hoogte zijn van innovaties en experimenten. Dit vergemakkelijkt de overname van innovaties en kan leiden tot inspiratie voor nieuwe innovaties.

In hoofdstuk 4 wordt dieper ingegaan op de achterliggende reden waarom ondernemers bepaalde innovaties hebben ontwikkeld of overgenomen. Hoewel elke innovatie een andere achtergrond heeft, is er een duidelijke overeenkomst; het willen (of soms moeten) breken met de macht der gewoonte. Biologisch ondernemen is pionieren, jezelf vragen stellen, veel rondkijken en kansen benutten. Het hebben van een ideaalbeeld helpt hierbij. Beelden spelen ook een rol als het gaat om de interactie tussen de biologische en gangbare sector. Als biologische ondernemers omschakelen in een gebied met veel gangbare ondernemers, was én is de eerste reactie van de omgeving vaak niet positief: reacties als 'je valt van je geloof af' en 'je verraadt je afkomst' geven aan dat de sociale druk hoog is. De tweede reactie is dat men zich zorgen gaat maken over de (toenemende) ziektedruk. Toch merken de geïnterviewde biologische ondernemers een geleidelijke verandering: van nieuwsgierigheid (zou het hem gaan lukken?), naar complimenten (hij doet het best goed), naar interesse (is dat ook wat voor mij?). Ook in de interviews met de gangbare ondernemers kwam naar voren dat er meer interesse in de biologische landbouw is ontstaan, voornamelijk door het meer professionele karakter dat de biologische landbouw nu uitstraalt. Echter, eerdere negatieve beeldvorming is hardnekkig en zou doorbroken kunnen worden door wederzijdse kennisuitwisseling. Deze kennisuitwisseling staat centraal in hoofdstuk 5.

Uit het onderzoek blijkt dat er veel uitwisseling is van kennis en innovaties tussen de biologische ondernemers onderling. Een kleine sector waarin de on-

ondernemers elkaar in allerlei verband tegenkomen, een grote betrokkenheid bij het vak en de samenwerking met onderzoekers via Bioconnect stimuleren deze kennisuitwisseling. Behalve deelname aan de Bioconnectgroepen, zijn het bij elkaar op bezoek gaan, zelf regionale studieclubs vormen (ook met gangbare collega's) en het bezoeken van demodagen en excursies belangrijke bronnen van kennis. Adviseurs van zaadbedrijven, loonwerkers, eigen medewerkers en mechanisatiebedrijven worden door de ondernemers het meest genoemd als kennisbron en klankbord als het gaat om erfgangers.

De kennisuitwisseling tussen biologische en gangbare sector is veel minder vanzelfsprekend. Geïnterviewde gangbare ondernemers geven aan dat gangbare landbouw en biologische landbouw twee geheel verschillende landbouwsystemen zijn. Achter innovaties binnen het biologische systeem gaat een gedachtegang schuil die past binnen dat systeem. Het overnemen van innovaties vanuit de biologische sector is daarom niet zo eenvoudig. Het beeld komt naar voren dat als gangbare bedrijven een innovatie overnemen vanuit de biologische sector, dat vooral gebeurt vanuit een bedrijfseconomische motivatie (kans) of omdat de milieuregelgeving verscherpt zal worden (noodzaak). Milieumotieven vanuit ideële overwegingen spelen bijna geen rol, want dan zouden deze ondernemers wel omschakelen. Dit in tegenstelling tot de biologische landbouw, waar naast het willen realiseren van een kans, juist de ideële motieven (wensbeeld) leiden tot de innovatie. Precisielandbouw, mechanische onkruidbestrijding, gebruik van biologische bestrijdingsmiddelen en marketingontwikkelingen zijn innovaties die langzamerhand hun doorwerking krijgen in de gangbare landbouw. Toepassen van het vaste rijpadensysteem en niet-kerende grondbewerking is voor velen een stap te ver. Wel is er discussie binnen de gangbare landbouw over deze onderwerpen en neemt de aandacht hiervoor in de gangbare vakliteratuur toe. Het beeld van de rol van de erfgangers als verbindende schakel tussen de biologische en gangbare sectoren is niet eenduidig. Hoe erfgangers deze rol benutten is erg persoonsafhankelijk en slechts enkele organisaties voeren actief beleid om binnen hun organisaties beide werelden te verbinden.

Zoal eerder beschreven zijn *de wens om te veranderen* en *de kans om te kunnen veranderen* de belangrijkste drijfveren van de ondernemers in de biologische sector om te innoveren. De competenties die zij hiervoor inzetten worden geanalyseerd in hoofdstuk 6. Hoewel in principe alle competenties uit de 6 competentieclusters op een bepaalde manier bijdragen aan innovatief ondernemerschap, springen 2 clusters eruit:

- *kansen*, met als onderliggende competenties inzicht in de omgeving, signaleren van kansen en bedreigingen en inspelen op kansen;
- *betrokkenheid*, met als onderliggende competenties visie, motivatie en vastbeslotenheid.

Competenties zijn niet vaststaand, maar kunnen worden ontwikkeld. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid om de innovatieruimte te vergroten.

Hoofdstuk 7 bevat conclusies, discussie en aanbevelingen. Samengevat wordt geconcludeerd dat de biologische akkerbouw-/vollegrondsgroentesector relatief veel innovatieve ondernemers kent. Dit zijn ondernemers die kansen zien en hun wensbeeld willen realiseren. Omdat het een kleine sector betreft met veel onderlinge contacten en omdat de sector de faciliteiten van Bioconnect goed benut, zijn innovaties snel bekend en heeft dat een positief (kennis)effect op de hele sector. Zo liggen inspiratie en kansen bijvoorbeeld binnen handbereik van de ondernemer. De doorwerking naar de gangbare sector verloopt moeizamer omdat de innovaties vaak vrij radicale veranderingen in de bedrijfsvoering vergen, gangbare ondernemers vaak pas echt interesse tonen als de innovatie bedrijfseconomisch bewezen is of de wetgeving hen dwingt en - niet in de laatste plaats - vanwege de toch hardnekkige negatieve beeldvorming. 'Kennismaking' kan helpen om het eerder gevormde (negatieve) beeld bij te stellen. Een positief beeld van de biologische landbouw vergroot voor de gangbare ondernemer de mogelijke antwoorden op zijn vragen of problemen en verbreedt de richting voor zijn bedrijfsontwikkeling (vergroot de innovatieve ruimte). Onderwijs en onderzoek spelen hier een cruciale rol: studenten zou geleerd moeten worden dat biologisch ondernemen een te overwegen optie is bij de bedrijfsstrategie en onderzoekers zouden in hun onderzoeken bewust gangbare én biologische ondernemers moeten betrekken. Behalve kennismaking met de sector is voor (toekomstige) ondernemers ook de ontwikkeling van competenties die gericht zijn op het creëren en omzetten van wensbeelden en kansen in succesvolle strategieën belangrijk. Onderwijs, maar ook de praktijk hebben hierin een taak. Het huidige beleid heeft verbinding tussen gangbaar en biologisch als een doelstelling en stimuleert ontmoetingsdagen, velddagen en beurzen waar ondernemers uit beide sectoren elkaar kunnen ontmoeten en van elkaar kunnen leren. Het beleid zou tevens dergelijke ontmoetingen kunnen agenderen en stimuleren op andere niveaus: belangenbehartigers, erfangers en beleidsmedewerkers van verschillende overheden.

# Summary

---

## Innovative by nature?

### The impact of knowledge from the organic sector

Enhancing the innovative capacity of the organic sector and promoting the link between organic and conventional agriculture are the two spearheads behind the aim of the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality to achieve more sustainable agriculture. In order to enhance the innovative capacity, insight is required into what this innovative capacity consists of and the extent to which organic farmers have it. An additional question is what entrepreneurial competences play a role in this. In view of the value attached by the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality to the exchange of innovations and knowledge between the organic and conventional sectors, it is important to know more about mutual impressions and the extent to which they influence the desired exchange. The research described in this report was therefore aimed at exploring the innovative capacity of the organic sector and the relationship with farming and also describes the impressions which organic and conventional farmers have of each other and whether these impressions affect mutual knowledge exchange and mutual use of each other's innovations.

Chapter 2 presents a theoretical description of the terms innovative capacity and innovation scope and how these terms are related to business competences and motivation of farmers. In addition, it describes what impression-forming is and how it can influence the exchange of knowledge. The research showed that the organic farmers interviewed were generally good at using innovative scope, partly through their strong motivation and certain competences which lead to innovative behaviour. It is important to realise that an innovation is often not a goal in itself for a farmer, but a means to achieve strategic goals. Many innovations involve a combination of goals and reasons which can be extremely varied. For example, organic farmers in the study revealed a range of motivations for innovation: achieving the lowest possible cost price; desire to reinforce the bond with the citizen; contribute to a better world; achieve the highest possible yield; improve the soil; innovation because it is exciting and fun.

Chapters 3 to 6 are based on interviews with organic and conventional farmers and experts. The farmers to be interviewed were chosen to ensure that all kinds of innovations in farms of all sizes within the sector were included. The

main innovations in arable and open air vegetable cultivation are described in Chapter 3. These concern product, process, organisational and marketing innovations, where interestingly process innovations are in the majority. Process innovations can be divided into the themes which are important for the sector: soil quality, herbicides, disease and plagues. For many of the innovations, development was started a couple of years ago; it can take several years before initial ideas are actually implemented. Also it can take years before the results of practical studies become available and before the innovation is gradually adopted by other farmers. Researchers and farmers usually work together and the real innovators often implement good ideas on their farms at once. The organic sector is relatively small; people know each other and speak to each other, meaning that farmers are aware of innovations and experiments. This facilitates the adoption of innovations and this can inspire new innovations.

Chapter 4 looks in more detail at the underlying reasons why farmers have developed or adopted certain innovations. Although every innovation has a different background, there is a clear similarity: the wish (or sometimes necessity) to break with tradition. Organic farming is pioneering, asking yourself questions, looking around and taking opportunities. Having an ideal helps here. Impressions also play a role with respect to the interaction between the organic and conventional sector. When organic farmers switch over in an area with many conventional farmers, the first response from the surroundings may not always be positive: responses like 'you'll lose your faith' and 'you're betraying your origins' reflect the degree of social pressure. The second reaction is that people worry about the (increasing) pressure of disease. Yet, the organic farmers interviewed notice a gradual change: from curiosity (will he succeed?) to compliments (he's doing quite well) to interest (might it be something for me?). Interviews with the conventional farmers also revealed that there is more interest in organic agriculture, mainly due to the increasingly professional character of organic agriculture today. However, previous negative impressions are stubborn and could be changed through mutual knowledge exchange. This knowledge exchange is central in Chapter 5.

The research shows that there is a great deal of exchange of knowledge and innovations between the organic farmers. A small sector in which the farmers meet each other in all kinds of ways, great commitment to the profession and cooperation with researchers via Bioconnect stimulate this knowledge exchange. Besides participation in the Bioconnect groups, important sources of knowledge are visits to each other, the formation of regional study clubs (also with conventional colleagues) and attending demo days and going on excur-

sions. Advisors of seed companies, hired labour, own employees and mechanisation companies are most mentioned by the farmers as a source of knowledge and sounding board.

The knowledge exchange between the organic and conventional sectors is much less self-evident. Conventional farmers who were interviewed indicate that conventional agriculture and organic agriculture are two completely different forms of agriculture. Innovations within the organic system imply a philosophy that fits within that system. Adopting innovations from the organic sector is therefore not that simple. There is the impression that if conventional farms adopt an innovation from the organic sector, this is done for an economic reason (opportunity) or because environmental legislation is about to be tightened (necessity). Environmental motives arising from idealistic considerations play almost no role, because otherwise these farmers would switch over. This is in contrast to organic agriculture where, besides the desire to take an opportunity, the idealistic motives (wish) do lead to innovation. Precision agriculture, mechanical herbicide application, use of organic pesticides and marketing developments are innovations which are gradually introduced in conventional agriculture. For many farmers, the application of a controlled traffic system and no tillage is a step too far. However there is a debate within conventional agriculture about these subjects and growing interest in conventional trade literature. The image of the role of farm visitors as a link between the organic and conventional sectors is ambiguous. How this group use this role is very personal and only a few organisations have an active policy aimed at linking the two worlds within their organisations.

As described earlier, the *wish to change* and the *opportunity to be able to change* are the main motivations for farmers in the organic sector to innovate. The competences used for this are analysed in Chapter 6. Although in principle, all competences from the 6 competence clusters contribute in some way to innovative farming, 2 clusters are prominent:

- *opportunities* with, as underlying competences, insight into the surroundings, highlighting of opportunities and threats and responses to opportunities;
- *commitment* with, as underlying competences, vision, motivation and resolve.

Competences are not fixed, but can be developed. This creates the potential for expanding the scope for innovation.

Chapter 7 contains conclusions, discussion and recommendations. To summarise, it can be concluded that the organic arable/open air vegetable sector

has relatively few innovative farmers. These are farmers who see opportunities and desire to fulfil their dream. Because this is a small sector with many mutual contacts and because the sector is able to use the facilities of Bioconnect well, innovations are soon familiar and this has a positive (knowledge) effect on the entire sector. Thus inspiration and opportunities lie within arm's reach of the farmer. The impact on the conventional sector takes more time because the innovations often involve fairly radical changes in business processes, conventional farmers often only show real interest once the innovation has been economically proven or legislation forces them to adopt it, and - not last but not least - due to the nevertheless stubborn negative impression. 'Introductions' can help adjust the previously established (negative) impression. A positive impression of organic agriculture increases the possible answers for the conventional farmer to his questions or problems and expands the direction for his farm development (expands the innovative scope). Education and research play a crucial role here: students should be taught that organic farming is an option to be considered in company strategy and researchers should consciously involve conventional and organic farmers in their research. Besides introduction to the sector, the development of competences aimed at creating and converting wishes and opportunities into successful strategies is also important for (future) farmers. Education as well as practice can play a role in this. The current policy aims to link conventional and organic and stimulate meeting days, field days and trade fairs where farmers from both sectors can meet each other and learn from each other. The policy could also place such meetings on the agenda and stimulate them on other levels: representatives, farm visitors and policy officers at various government departments.

# 1 Inleiding

---

## 1.1 Aanleiding

In de beleidsnota *Biologische landbouwketen 2008-2011: biologisch in verbinding, perspectief op groei* (LNV, 2007) wordt de ambitie uitgesproken dat een verbinding wordt gelegd tussen sectoren die voorop lopen in het realiseren van hoogwaardige duurzame productiewijzen. Twee bijbehorende doelstellingen zijn:

- 10% van het onderzoeksbudget voor biologische landbouw is gericht op het leggen van een relatie met vraagstukken in de gangbare landbouw;
- 10 innovaties uit de biologische sector worden toegepast in de gangbare landbouw.

Tweede ambitie uit de nota is versterking van de biologische sector en keten, zodat de sector haar bijdrage aan de vermaatschappelijking van de landbouw optimaal kan vormgeven.

Beide ambities zijn uitgewerkt in speerpunten, waarbij het speerpunt *Kennis en innovatie* is gericht op zowel de ontwikkeling van de biologische sector als op de ambitie om biologische en gangbare landbouw meer met elkaar te verbinden. Onderdeel van het speerpunt is de doelstelling om te komen tot verduurzaming en versterking van de innovatieve kracht. De vraag hierbij is hoe deze innovatieve kracht versterkt kan worden en kan leiden tot meer duurzaamheid. Onderliggende vraag is waaruit de innovatie kracht bestaat en in hoeverre biologische ondernemers daarover beschikken. Beantwoording van deze vragen kan het ministerie van LNV helpen om op juiste wijze de innovatieve krachten in de sector en uitwisseling van innovaties te stimuleren.

## 1.2 Doel van het onderzoek

Doelstelling van het project is het ontwikkelen van kennis omtrent de innovatieve kracht van de biologische sector en de relatie met het ondernemerschap in de sector. Daarnaast geldt de doelstelling om inzicht te krijgen in de relatie tussen de biologische en gangbare sector en deze relatie te spiegelen aan de beelden die nu leven bij de ondernemers, uitmondend in inzichten over uitwisseling van innovaties tussen gangbaar en biologisch.



Vragen die beantwoord worden zijn:

- Hoe is het gesteld met de innovatieve kracht van de biologische sector? Zijn er innovaties te benoemen? Hierbij wordt onder innovatiekracht niet alleen de technologische ontwikkeling van vernieuwingen verstaan, maar juist ook de mogelijkheden van ondernemers in de sector om met kansen en bedreigingen om te gaan en tot nieuwe perspectieven te komen; het kan gaan om proces-, product-, markt- en/of organisatorische vernieuwingen.
- Is er een relatie tussen bepaalde ondernemerscompetenties en de innovatiekracht van de biologische sector?
- Welke beelden leven er over en weer bij biologische en gangbare ondernemers (en erfgevers en adviseurs) ten aanzien van elkaar en vormen deze beelden een (beperkende) factor voor de uitwisseling van onderlinge kennis en ervaringen? Op welke wijze vindt er uitwisseling van innovaties en kennis plaats?
- Op welke wijze kan de kennisuitwisseling bevorderd worden en leiden tot wederzijds gebruik van innovaties?

### **1.3 Gevolgde werkwijze**

De verkenning naar de innovaties, competenties en beeldvorming wordt uitgevoerd in de biologische akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt. Gezien de beperkte omvang van dit onderzoek is het niet mogelijk om de hele biologische sector te onderzoeken op de bovengenoemde thema's. Om het onderzoek goed te kunnen uitvoeren zijn diepte-interviews nodig en gezien het onderzoeksbudget, kan slechts met een klein aantal ondernemers gesproken worden. In overleg met de opdrachtgever is daarom gekozen voor één sector binnen de biologische landbouw. Er is gekozen voor de sector akkerbouw-/vollegrondsgroente omdat in deze sector vele vraagstukken spelen die ook interessant zijn voor de gangbare sector zoals bodemkwaliteit en de omgang met onkruid, ziekten en plagen. Door deze link is uitwisseling van kennis en innovaties een interessante mogelijkheid voor zowel de gangbare als de biologische sector.

De verschillende onderzoeksvragen zijn beantwoord met behulp van literatuuronderzoek, interviews met experts en interviews met innovatieve ondernemers (biologisch en gangbaar).

Literatuuronderzoek vormt de basis voor het theoretische hoofdstuk waarin de begrippen innovatie, ondernemerscompetenties en beeldvorming worden uitgelegd. Op basis van onderzoeksprojecten, vakliteratuur en (telefonische) in-

terviews met experts is onderzocht welke innovaties en ontwikkelingen de afgelopen jaren tot stand zijn gekomen in de biologische akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt. De experts zijn breed gekozen; vertegenwoordigers van belangenorganisaties, onderzoekers, adviseurs en het bedrijfsleven. Via navraag bij experts en artikelen in vakbladen (zoals *Ekoland*) zijn de innovatieve ondernemers voor de diepte-interviews geselecteerd. De selectie heeft plaatsgevonden aan de hand van het type innovatie zodat er spreiding in de verschillende soorten innovaties ontstond. Ook is rekening gehouden met regio en grootte van de bedrijven, zodat met een beperkt aantal interviews een beeld kan worden geschetst van de hele sector. Er is gebruik gemaakt van open interviews, waarbij wel een basisvragenlijst werd gehanteerd. Alleen voor het onderdeel competenties moesten de ondernemers een van te voren opgestelde lijst invullen en kaarten met competenties op volgorde van belang leggen. De interviews met de gangbare ondernemers hebben voornamelijk telefonisch plaatsgevonden. Dit was mogelijk omdat het onderdeel competenties niet van toepassing was.

#### **1.4 Opbouw van het rapport**

Het rapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 geeft een theoretische beschrijving van de begrippen innovatie, drijfveren en competenties. In hoofdstuk 3 worden de sector, de bedrijven en de innovaties in beeld gebracht. Hoofdstuk 4 geeft inzicht in de drijfveren van de ondernemers om tot een innovatie te komen. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de wederzijdse beeldvorming tussen de gangbare en biologische sector en ingezoomd op mogelijke redenen waarom ondernemers innovaties wel of niet overnemen. De competenties staan centraal in hoofdstuk 6, waar op basis van de interviews een relatie tussen innovatief ondernemen en competenties wordt gelegd. Hoofdstuk 7 sluit het onderzoek af met conclusies en beleidsaanbevelingen.

## 2 Innovatie, drijfveren en competenties

---

### 2.1 Innovatie

*'Innovatie zit in de biologische boer'*. Deze titel stond boven een interview met de voorzitter van de vakgroep biologische land- en tuinbouw van LTO/Biologica in het ledenblad van LTO Noord (*Nieuwe oogst*, 17 januari 2009). De kracht van de biologische sector is dat het een voorsprong heeft als het gaat om bijvoorbeeld duurzaamheid, dierenwelzijn, het sluiten van kringlopen en verbrede landbouw. Deze voorsprong heeft de biologische sector verkregen door innovatief om te gaan met de beperkingen (of uitdagingen) van biologisch ondernemen. Zonder innovatie dus geen voorsprong en zonder voorsprong geen krachtige sector.

Het huidige onderzoek richt zich op de innovatieve kracht van de biologische landbouw. Daarvoor is het nodig om eerst nader in te gaan op het begrip innovatieve kracht. Hiervoor is gebruik gemaakt van de onderzoeken van Potters et al. (2007), Van Galen en Verstegen (2008) en Van Galen en Ge (2009). Begrippen en definities die in dit onderzoek worden gebruikt, zijn afkomstig uit deze onderzoeken.

#### 2.1.1 Het begrip innovatie

Het concurrentieklimaat, nieuwe mogelijkheden door technische vernieuwingen en een veranderende vraag van de afnemers zijn voorbeelden van een aanleiding voor een innovatie. Innovatie kan gedefinieerd worden als:

'iets nieuws voor de sociale setting waarin het wordt geïntroduceerd, gericht op het realiseren van bepaalde voordelen, beperkt tot opzettelijke pogingen om voordeel te realiseren uit verandering' (King en Anderson, 2002).

De sociale setting kan slaan op individuele bedrijven, een cluster van bedrijven, sectoren, ketens of regio's. Als het individuele bedrijf als sociale setting geldt, dan kan iets als een innovatie worden beschouwd als het nieuw is voor het bedrijf zelf, ook al is het niet nieuw voor de sector. Wordt de sector als uitgangs-

punt gekozen, dan is iedere verandering op het bedrijf die ook nieuw is voor een sector een innovatie. Het ontwikkelingsproces van een innovatie op een bedrijf begint vaak met een spontane ontdekking of actieve uitvinding die vervolgens verder wordt ontwikkeld en uiteindelijk wordt geproduceerd en vermarkt (proces- of productinnovatie) of op het bedrijf wordt toegepast volgens plan (organisatorisch of marketinginnovatie) (Van Galen en Verstegen, 2008).

Sommige bedrijven zullen de innovatie vroeger of later adopteren, terwijl anderen de innovatie nooit zullen toepassen. De mate van verspreiding van de innovatie binnen de sector wordt aangeduid met de term diffusie en is mede afhankelijk van onder andere de kennisdeling van de ondernemers onderling, de rol van de zogenaamde erfangers (adviseurs, ketenpartijen, enzovoort) en financiële mogelijkheden.

In deze studie is gekozen voor het individuele bedrijf als sociale setting, maar zal gepoogd worden een doorkijk te geven naar de sector. Dit betekent dat zowel ondernemers als sectordeskundigen geïnterviewd zijn.

### 2.1.2 Typen innovatie

Innovaties kunnen op allerlei manieren worden ingedeeld. In dit onderzoek wordt (analoog aan het onderzoek van Van Galen en Verstegen, 2008) de indeling van de OECD gehanteerd naar vier typen innovaties: productinnovaties, procesinnovaties, organisatorische innovaties en marketinginnovaties (OECD/Eurostat, 2005). Op basis van deze indeling wordt in hoofdstuk 3 verder ingezoomd op de innovaties in de biologische akkerbouw/vollegrondsgroenteteelt.

- *Productinnovatie* betreft het op de markt brengen van nieuwe of sterk verbeterde producten of diensten.
- *Procesinnovaties* zijn geïmplementeerde verbeteringen of vernieuwingen in het productieproces.
- *Organisatorische innovatie* is de implementatie van een nieuwe organisatie-methode in de bedrijfsvoering, de organisatie op de werkplek of de externe relaties van het bedrijf. Een onderscheidend element van organisatorische innovaties is dat het gaat om organisatie- of werkmethode, die niet eerder gebruikt zijn in het bedrijf en die een resultaat zijn van strategische keuzes van het management.
- *Marketinginnovatie* is de implementatie van een nieuwe marketingmethode, die bestaat uit aanzienlijke veranderingen in productdesign of verpakking, distributiekanaal, promotie of prijsstrategie.

Veelal hangen de verschillende soorten innovatie nauw met elkaar samen en zijn innovaties combinaties van verschillende vernieuwingen die al dan niet technisch van aard zijn. Product- en procesinnovaties zijn technologische innovaties. Over het algemeen komen technologische innovaties in de land- en tuinbouwsector beduidend vaker voor dan niet-technologische innovaties als organisatorische en marketinginnovaties (Van Galen en Ge, 2009).

### 2.1.3 Innovatieve ruimte en innovatieve kracht

In de beleidsnota van LNV *Biologische landbouwketen 2008-2011* is *versterking van de innovatieve kracht* van de biologische sector één van de doelstellingen. Wat wordt nu verstaan onder innovatieve kracht? Potters et al. (2007) maakt een onderscheid tussen de begrippen innovatieruimte en innovatieve kracht. De beschrijving van deze begrippen is overgenomen uit dit onderzoek. De ruimte die er is om een vernieuwing te ontwikkelen en te realiseren, wordt innovatieruimte genoemd en bestaat uit fysieke, economische, natuurlijke, sociale, ethische en maatschappelijke dimensies. Het is een subjectieve beleving van de omstandigheden waar de ene ondernemer weinig innovatieruimte zal ervaren en zich genoodzaakt voelt alles bij het oude te laten, zal de andere mogelijkheden zien om te vernieuwen. Het vermogen van een ondernemer om de innovatieruimte te benutten of zelfs op te rekken, is de innovatieve kracht van de ondernemer. Innovatiekracht wordt dus in belangrijke mate bepaald door de persoonlijke eigenschappen en competenties van de ondernemer. Behalve de innovatieve kracht beïnvloeden ook bedrijfs- en omgevingsaspecten de innovatieruimte. In dit onderzoek ligt de nadruk op de ondernemer, zijn drijfveren en competenties. Een innovatieve ondernemer is een ondernemer die het vermogen heeft om de innovatieruimte te benutten of zelfs te vergroten.

## 2.2 Drijfveren

Onderzoek (Van Galen en Verstegen, 2008) geeft aan dat innovaties gestimuleerd worden door lage marges (depression trigger), hoge factorprijzen (induced innovation), nieuwe technologische ontwikkelingen (technology push) en hoge afzetprijzen en vraag (demand pull). Een innovatie is voor ondernemers vaak geen doel op zich, maar een middel om strategische doelen te realiseren. In de Innovatiemonitor 2008 is getracht om via de succesfactoren (factoren van belang om de doelen te halen) voor het bedrijf, aangegeven door de ondernemers, de motieven om te innoveren te achterhalen. Verbetering van de arbeidsomstandigheden, kostenreductie en kwaliteitsverbetering zijn voor de meeste bedrijven de belangrijkste succesfactoren. Voor de echte innovatoren is milieuvriendelijk produceren ook een belangrijke succesfactor en daardoor mede een motivatie voor vernieuwing. De relatie tussen succesfactoren van het bedrijf en innovatie, geeft aan dat (succesvol) ondernemerschap hierbij ook een rol speelt. Een ondernemer met zijn specifieke competenties en eigenschappen bepaalt of en wanneer hij welke vernieuwing doorvoert. In paragraaf 2.3 zal hier verder op worden ingegaan.

Bij veel innovatieprocessen is er sprake van een combinatie van doelen en aanleidingen die zeer uiteenlopend van aard kunnen zijn: de wens om een bepaald ideaalbeeld te verwezenlijken, een probleem waar men tegen aanloopt, nieuwsgierigheid, toeval of een kans die zich voordoet. In Potters et al. (2007) motiveren innovatieve ondernemers hun beslissing om tot verandering over te gaan vanuit de volgende drie typen beweegredenen:

- *wens*  
*de ondernemer wil het anders doen.* Een wens komt voort uit een (al dan niet expliciet) ideaalbeeld van het leven, het bedrijf en/of de samenleving. Innovatieve ondernemers hebben vaak een sterk ontwikkeld ideaalbeeld en veel lef, creativiteit en doorzettingsvermogen om deze idealen te realiseren.
- *kans*  
*de ondernemer kan het anders doen.* Een kans komt voort uit competenties van de ondernemer, de mogelijkheden van het bedrijf en de omgeving en/of veranderingen in de markt en de omgeving. Een kans kan pas benut worden wanneer de ondernemer zich ervan bewust is. Innovatieve ondernemers onderscheiden zich van collega's door een scherper oog voor kansen en een groot vermogen deze te benutten. Daar komt bij dat ook geluk een factor is in het benutten van kansen.

- *noodzaak*  
*de ondernemer moet het anders gaan doen.*

Een noodzaak tot verandering kan voortkomen uit persoonlijke omstandigheden, de bedrijfssituatie of de omgeving. De noodzaak dient zich aan door veranderingen in de situatie of de omgeving of doordat de persoonlijke of bedrijfsontwikkelingen aanlopen tegen de grenzen van wat fysiek, financieel, sociaal of wettelijk mogelijk is. Innovatieve ondernemers hebben een grote capaciteit om de noodzaak tot verandering tijdig in te zien en om deze proactief aan te grijpen om nieuwe wegen in te slaan.

De bovenstaande beweegredenen zijn subjectief en kunnen door de tijd aan verandering onderhevig zijn. De omstandigheden of de omgeving kunnen wijzigen, maar ook door een groeiend bewustzijn van de ondernemer zelf kunnen de beweegredenen veranderen. Voorbeeld hiervan is een biologische akkerbouwer die is omgeschakeld vanuit een economisch motief, maar gaandeweg is het ideële motief steeds belangrijker geworden. Ook kan het zijn dat meerdere beweegredenen naast elkaar spelen, maar waar wel één van de beweegredenen de boventoon voert.

#### *Beeldvorming: wat drijft de ander?*

Het uitwisselen van kennis en innovaties tussen sectoren die hoogwaardige duurzame productiewijzen realiseren is van belang, zodat sectoren niet onnodig blijven hangen in 'oude' producten, processen, organisatievormen en marketingmethoden terwijl zij kunnen leren van de nieuwe duurzame ontwikkelingen. Het bijeenbrengen van innovatieve ondernemers met andere ondernemers is een goede manier om de overdracht van kennis en innovaties binnen en buiten een sector te stimuleren. Ondernemers profiteren van de ervaring en kennis van vooruitlopende ondernemers, biologisch of gangbaar. Of deze uitwisseling daadwerkelijk tot stand komt, hangt van verschillende factoren af. Een belangrijke factor die in dit onderzoek nader bekeken wordt, is de beeldvorming.

#### *Wat is beeldvorming?*

De biologische boer is een idealistisch wereldvreemd figuur met eigen gebreide truien die maar wat aanprutst op zijn bedrijf en een gevaar vormt voor de omgeving.

Of

De biologische boer is een professionele ondernemer die met een vooruitstrevende productiewijze en met zorg voor de natuurlijke hulpbronnen, gezond en duurzaam voedsel van hoge kwaliteit voor mens en dier levert (Commissie Kennis bioconnect, 2009).

In het algemeen delen mensen personen in in sociale categorieën. De personen in deze categorieën worden gezien als gelijke personen in persoonlijke karakteristieken en gedrag. Dit worden ook wel stereotiepen genoemd. Dit woord heeft een negatieve lading, maar in veel gevallen helpt het de mensen om met de complexe wereld om te gaan. Dagelijks ontvangen we zo veel informatie dat het onmogelijk is om al deze informatie bewust te ervaren en te verwerken. Om toch met deze hoeveelheid informatie om te gaan heeft de mens strategieën ontwikkeld en één daarvan is het indelen van de sociale wereld in categorieën. Hierdoor is het mogelijk om toch een voorspelling te maken van het gedrag en de persoonlijke karakteristieken van andere personen.

Hoewel deze beeldvorming van andere groepen ons vaak helpt om met de wereld om te gaan, leidt het soms tot een verkeerde interpretatie van gedrag. Neutraal gedrag kan bijvoorbeeld positief of negatief worden opgevat in de context van de voorkennis (Bless et al., 2004). Negatieve beeldvorming kan het openstaan voor anderen belemmeren. Dit kan de overdracht van kennis in de weg staan, waardoor beeldvorming zo een negatieve invloed hebben op de uitwisseling van innovaties. Uiteraard kan het ook andersom werken en kan positieve beeldvorming als een magneet werken en daardoor kennisuitwisseling stimuleren.

## **2.3 Competenties**

De ondernemer vervult een belangrijke rol in het innovatieproces. De persoonlijke eigenschappen en de competenties waarover de ondernemer beschikt, bepalen de richting waarin de ondernemer zijn bedrijf ontwikkelt. Waar persoonlijkheidstrekken/-karakteristieken vaststaan en buiten grote impactvolle gebeurtenissen in een mensenleven niet onderhevig zijn aan verandering, zijn competenties te ontwikkelen. Over het algemeen worden competenties beschreven als de persoonlijke factoren van een persoon die leiden tot het presteren op een specifieke taak of activiteit. De integratie tussen onderliggende



kennis, vaardigheden, talenten, persoonlijkheidstrekken en ervaring die resulteren in het doeltreffend vervullen van een activiteit of taak (Langbert, 2000; Mulder, 2001a geciteerd in Bergevoet, 2005). Men kan zich bijvoorbeeld bewust worden van zijn/haar eigen tekortkoming op een specifieke competentie. Als gevolg kan men deze competentie trainen of bepaalde taken overgedragen aan competentere mensen (Potters et al., 2007). Ook kunnen deze competenties door externe factoren - onder andere beleid - worden gestimuleerd (Verstegen en Lans, 2006). Hoewel competenties te ontwikkelen zijn, moet men bedenken dat competenties aansluiten bij specifieke persoonlijkheidstrekken die niet te veranderen zijn over de tijd. Dat betekent dat ondernemerschap gestimuleerd kan worden door gerichte competentieontwikkeling, maar dat niet ieder persoon een 'volbloed' ondernemer wordt.

### *Competenties en ondernemerschap*

Er is veel onderzoek gedaan naar ondernemerscompetenties en de relatie met succesvol ondernemen. Ondernemerschap dat bijdraagt aan het behalen van de doelstellingen van de individuele boer en tuinder kan worden getypeerd als succesvol ondernemerschap (Lans en Verstegen, 2006). Echter, succesvol ondernemen is niet synoniem aan innovatief ondernemen. Innovatief ondernemerschap kan een succesvol middel zijn om bij te dragen aan het verwezenlijken van de individuele doelstellingen.

#### **Wat is ondernemerschap?**

Een agrarisch ondernemer is veelal vakman, manager en ondernemer in één. Elk beroeps-onderdeel vergt zijn eigen oriëntatie en competenties:

- *de vakman*: iemand die gericht is op het maximaal beheersen van de biologische processen op het bedrijf;
- *de manager*: iemand die gericht is op het maximaal stroomlijnen van de verschillende facetten van de bedrijfsvoering; en
- *de ondernemer*: iemand die gericht is op de externe omgeving, om zodoende maximaal de opzet van zijn bedrijf aan te passen aan de wensen van de markt en maatschappij en hiermee maximaal de kansen in de markt weet te grijpen.

Bron: Lans en Verstegen (2006).

De vele onderzoeken naar competenties geven een lange lijst aan verschillende competenties waarover succesvolle of innovatieve ondernemers over zouden beschikken. Voor dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van het onderzoek van Lans et al. (2005), waarbij een competentieprofiel is ontwikkeld met

een indeling naar 6 competentieclusters; 'kansen', 'relaties', 'conceptueel vermogen', 'organiserend vermogen', 'strategie' en 'betrokkenheid' (Lans et al., 2006; Man et al., 2002). Deze 6 clusters komen volgens Lans et al. (2005) overeen met de vele competenties die in literatuur worden genoemd (zie ook hoofdstuk 6).

**Figuur 2.1**

Competentieclusters	Onderliggende competenties
1. Kansen	Communiceren, overleggen, netwerken, overtuigen, samenwerken
2. Relaties	Abstract denken, problemen analyseren, visie, beoordelen, risico nemen, besluiten nemen
3. Conceptueel denken	Leiding geven, planning en organisatie
4. Organiserend vermogen	Lerende oriëntatie, resultaatgerichte strategie, strategie bepalen en implementeren
5. Strategie	
6. Betrokkenheid	Visie, motivatie, vastbeslotenheid

De bovengenoemde competenties zijn gebaseerd op Lans et al. (2006) en Man et al. (2002).

Echter, het is geen exacte vertaling en in sommige gevallen zijn de competenties concreter ingevuld om het beeld van het competentiecluster te verduidelijken.

De vraag welke onderliggende competenties nu één op één leiden tot succesvol ondernemerschap is niet te beantwoorden, omdat de context waarin de competentie wordt gedefinieerd belangrijk is. Met andere woorden, de mate waarin de competentie bruikbaar is in de context.

Het naast elkaar leggen van het essay over competenties voor succesvol ondernemerschap van Lans en Verstegen (2006) en het onderzoek van Potters et al. (2007) laat de relatie zien tussen succesvol en innovatief ondernemerschap. Lans en Verstegen (2006) gebruikten voor hun essay de titel 'De kunst van het zien en het realiseren' niet voor niets. De competentieclusters met onderliggende competenties die zij onderscheiden ten aanzien van succesvol ondernemerschap, hebben allemaal een 'zien' en/of 'realiseer' aspect. Deze 'labeling' geldt ook voor de stappen uit het innovatieproces zoals weergegeven in het onderzoek van Potters et al. (2007):

- vergaren van informatie en het zien van kansen en mogelijkheden (het zien);

- vertalen van kansen en mogelijkheden naar een strategie voor de eigen situatie (het zien);
- doorvoeren van de strategie en realiseren van de vernieuwing (het realiseren);
- resultaten waarderen en interpreteren (het realiseren).

## 3 In beeld

### 3.1 Sector in beeld

#### 3.1.1 Primaire sector

Het totale biologisch areaal in Nederland bedroeg in 2008 50.435 ha. Dit is circa 2,65% van het totale landbouwareaal. De biologische gewasgroepen AGF en graan beslaan zo'n 22% van het biologisch areaal (11.108 ha). De provincie Flevoland neemt hiervan een groot deel voor haar rekening (Bio-Monitor 2009).

<b>Areaal in ha</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
Aardappelen	1.217	1.270
Bewaargroenten		
- Winterpeen	505	593
- Uien	608	600
- Kool	232	253
Groenten (vers en voor industriële verwerking)		
- Bloemkool	113	89
- Broccoli	60	41
- Kroten	95	108
- Prei	59	80
- Spinazie	119	166
- Sperziebonen	232	257
- Bospeen	115	96
- Overige groenten	633	1.147
Groenten voor conserven		
- Bonen	38	60
- Kapucijners	11	11
- Erwten	579	510

a) Voor de gewasgroep granen zijn geen cijfers bekend.  
Bron: Bio-monitor (2009).

Het aantal primaire bedrijven dat is aangesloten bij Stichting SKAL bedroeg in 2008 1.473, dit is ongeveer 1,9% van het totaal aantal land- en tuinbouwbe-

drijven in Nederland. Een bewerking van het SKAL-overzicht met aangesloten bedrijven geeft aan dat er op 534 bedrijven een vorm van akkerbouw of vollegrondstuinbouw plaatsvindt. Van deze bedrijven hebben 175 bedrijven een veehouderijtak. Uit de gegevens is niet af te leiden hoe groot het aandeel akkerbouw of tuinbouw op de bedrijven is. Onder de 534 bedrijven bevinden zich ook bedrijven van natuurorganisaties, zorgstichtingen en proefboerderijen. Een aantal bedrijven combineren akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt met ander teeltvormen zoals fruitteelt of sierteelt.

<b>Tabel 3.2</b>		<b>Aantal biologische akker- en tuinbouwbedrijven per provincie</b>			
<b>Provincie</b>	<b>Akkerbouw</b>	<b>Tuinbouw volle grond</b>	<b>Akker- en tuinbouw</b>	<b>Dierlijk met akkerbouw/tuinbouw</b>	
Groningen	11 (8%)	5 (4%)	5 (5%)	10 (6%)	
Friesland	8 (6%)	5 (4%)	4 (4%)	6 (3%)	
Drenthe	8 (6%)	4 (3%)	5 (5%)	6 (3%)	
Overijssel	8 (6%)	6 (5%)	7 (7%)	21 (12%)	
Gelderland	20 (15%)	18 (15%)	11 (10,5%)	42 (24%)	
Flevoland	36 (27%)	9 (7,5%)	31 (30%)	12 (7%)	
Utrecht	2 (1,5%)	13 (11%)	-	6 (3%)	
Noord-Holland	10 (7,5%)	13 (11%)	12 (11,5%)	9 (5%)	
Zuid-Holland	4 (3%)	14 (12%)	9 (9%)	10 (6%)	
Zeeland	11 (8%)	5 (4%)	3 (3%)	9 (5%)	
Noord-Brabant	13 (10%)	23 (19%)	10 (10%)	20 (11%)	
Limburg	3 (2%)	6 (5%) (5%)	7 (7%)	15 (8,5%)	
<i>Totaal</i>	<i>134</i>	<i>121</i>	<i>104</i>	<i>175</i>	

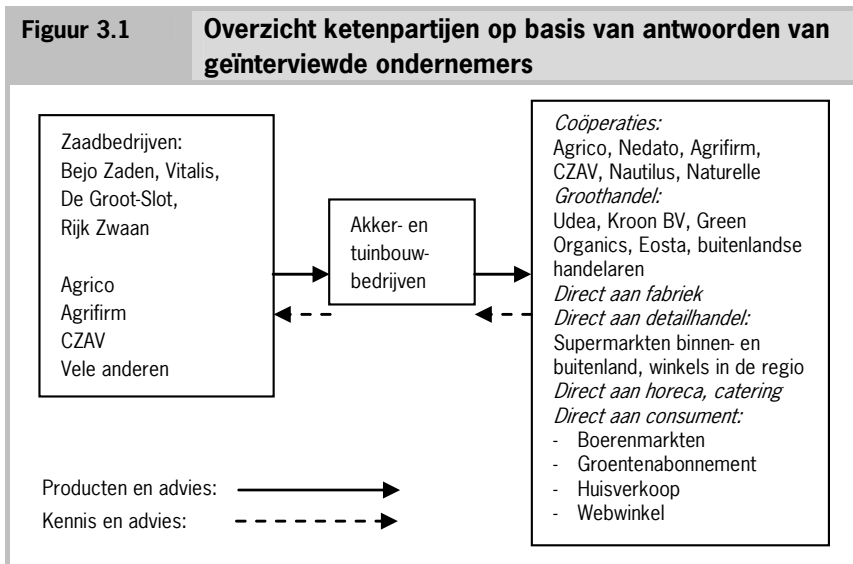
Bron: Eigen bewerking van gegevens van de SKAL-website (mei 2009).

Gelderland, Flevoland en Noord-Brabant kennen in vergelijking tot de andere provincies veel biologische bedrijven met een akkerbouw- en/of tuinbouwtek. Waar in Gelderland veel gemengde bedrijven voorkomen, is in Flevoland zowel het aantal gespecialiseerde akkerbouwbedrijven als het aantal bedrijven met zowel akkerbouw als vollegrondstuinbouw hoog. Utrecht wordt gekenmerkt door een hoog aandeel tuinbouwbedrijven onder andere door de kleinschalige tuinbouwbedrijven gericht op de voedselvoorziening in de stad. Met name in Limburg is het aantal biologische bedrijven relatief laag.

Een globale vergelijking met het biologisch areaal voor akkerbouw en tuinbouw in de verschillende provincies geeft aan dat de schaalgrootte van de biologische bedrijven in Flevoland en Zeeland relatief groot is ten opzichte van andere provincies.

### 3.1.2 Keten

De afzet van biologische landbouwproducten verschilt enigszins van het gangbare circuit. Hoewel de kanalen overeenkomen, is er een verschil in intensiteit van de contacten en mate van samenwerking tussen de primaire producenten en de afnemers. De biologische sector is klein en samenwerking binnen de keten is essentieel om het marktaandeel van biologisch te vergroten en om als 'pioniers' vraagstukken op te lossen. Telers leveren aan coöperaties, groothandel, bemiddelaars, direct aan supermarkten of detailhandel of direct aan de consument via huisverkoop, biologische markten of webwinkels. Veel handelaren van biologische producten zijn aangesloten bij de Vereniging van Biologische Producten en Handel. In figuur 3.1 wordt de keten in beeld gebracht aan de hand van de antwoorden van de ondernemers op de vraag over toelevering en afzet.



De coöperatie Nautilus vertegenwoordigt ongeveer 140 biologische akker- en tuinbouwers en verzorgt de afzet van AGF-producten in Nederland en grote delen van Europa. Agrifirm in Noord-Nederland verwerkt en verhandelt allerlei soorten biologisch en gangbaar geteelde granen en zaden, maar levert ook meststoffen en zaaizaad aan de biologische en gangbare akkerbouwer. Biologische telers in Zuidwest-Nederland kunnen hun oogstproducten leveren aan de agrarische coöperatie in Zuidwest-Nederland CZAV (Coöperatieve Zuidelijke Aanden Verkoopvereniging). CZAV heeft een samenwerkingsverband met Nautilus en Agrifirm met als doel te concurrentie tussen telers uit Zuidwest-Nederland en Noord-Nederland te voorkomen en daardoor de inkomenspositie te versterken. Agrifirm, CZAV, Agrico, Nedato zijn coöperaties met gangbare en biologische boeren als leden. Agrico en Nedato zijn coöperaties voor de in aardappels gespecialiseerde telers. Agrico verhandelt wereldwijd pootaardappelen, consumptieaardappelen en biologische aardappelen. Onder de naam Bioselect worden bij Agrico diverse rassen (onder andere Agria, Ditta, Toluca en Sante) biologisch geteeld door ruim 80 telers in Nederland (circa 400 ha) en op de markt gebracht.

Het marktaandeel van biologische AGF was in 2008 3,8%, voor groenten was het marktaandeel iets hoger en bedroeg 4,8%. Ruim de helft van de productie van biologisch groenten is bestemd voor de export, waarbij Duitsland, Engeland, België en Frankrijk belangrijke exportlanden zijn (Bio-Monitor 2009). Ondernemers geven aan dat zij merken dat in landen als Engeland en Duitsland het fenomeen 'buy local' sterker wordt en dat de Nederlandse markt belangrijker voor hen zal worden. Zij zien in Nederland voldoende groeipotentieel voor hun afzet.

### **3.2 Ondernemers in beeld**

Voor dit onderzoek zijn 10 biologische ondernemers geïnterviewd en allen hebben één of meerdere innovaties op hun bedrijf toegepast. De bedrijven variëren van grootschalige akkerbouwbedrijven tot kleinschalige tuinbouwbedrijven en ook de innovaties zijn verschillend van aard. Voor een representatieve steekproef zijn 10 bedrijven uiteraard te weinig, echter de spreiding over type innovatie, regio en grootte van het bedrijf, geven een globaal beeld van de sector.

1. Akkerbouwbedrijf in Flevopolder
  - omgeschakeld in 1993 vanuit een voornamelijk economisch motief (zag een markt voor biologische producten);
  - bedrijf bestaat uit 200 ha en bouwplan omvat wortelen, uien, aardappelen en graan;
  - maatschap van vader, moeder en zoon en in de drukke 'wied'-maanden 30 tot 40 werknemers via het uitzendbureau;
  - afzet naar supermarkten in Nederland en Duitsland en via Nedato;
  - innovaties: vaste rijpadensysteem met gps (global positioning system) en rtk (real time kinematic; 2,5 cm nauwkeurig), verkorten van de keten door zelf contact te leggen met eindafnemers, verschillende samenwerkingsverbanden, sinds kort mede-eigenaar van een bedrijf in Zuid-Afrika;
  - uitdagingen voor de toekomst zijn nog verder ketenverkorting en meer technieken inzetten om de bodem nog beter te leren kennen.
2. Tuinbouwbedrijf in de Hoekse Waard
  - omgeschakeld in 2000 vanuit ideële motieven (milieu);
  - bedrijf bestaat uit 19 ha;
  - het bouwplan (1:7) omvat rode kool, witte kool, knolselderij, groenselderij, rabarber, courgette, prei, aardappels, groentezaad en grasklaver (als groenbemester)
  - maatschap bestaande uit twee broers en vader werkt mee;
  - afzet via de webwinkel (een biologische afzetcoöperatie van ondernemers in Zuid-Holland) en via verschillende groothandelaren en exporteurs;
  - innovaties: aanleggen van grasklaverstroken tussen de rijen met courgettes om bodem te verbeteren en minder te hoeven bemesten;
  - gezamenlijk met 4 ondernemers een afzetcoöperatie gevormd om biologische producten in de regio te promoten en af te zetten;
  - in de toekomst wil hij het experiment met de grasklaverstroken uitbreiden naar andere teelten.
3. Akkerbouwbedrijf in Noordoostpolder
  - omgeschakeld in 1989 vanuit ideële motieven (meer aandacht voor natuur en milieu);
  - bedrijf bestaat uit 175 ha;
  - bouwplan omvat granen, spinazie, pootaardappelen, witlof, wortelen, uien en kolen;
  - maatschap met een BD-ondernemer en werkt samen met een biologische ondernemer en verschillende werknemers in dienst;
  - regelt afzet gedeeltelijk zelf en groot deel wordt door collega gedaan;



- innovaties: vaste rijpadensysteem, niet ploegen, aanpassen machines, oprichten stichting met twee collega's waarin machines zijn ondergebracht;
  - recent akker- en tuinbouwbedrijf aangekocht in Marokko waar hij in de toekomst zijn aandacht op wil richten.
4. Akkerbouwbedrijf in Zeeland
- omgeschakeld in 2000 vanuit economisch motief, maar inmiddels ook biologisch vanuit zijn ideaal;
  - bedrijf bestaat uit 80 ha op zware klei;
  - bouwplan omvat consumptie aardappelen, uien, grasklaver, granen, conservengroenten als erwten, sperziebonen en spinazie en droge bonen voor de zaadteelt;
  - maatschap van vrouw en man;
  - regelen zelf de afzet, maken geen gebruik meer van een coöperatie;
  - innovaties: vaste rijpadensysteem met gps, niet ploegen, precisiezaai van tarwe en prijsinformatiesysteem met collega's, daarnaast veel kleine innovaties door kleinschalige experimenten toe te passen (met betrekking tot bonenvlieg, stikstoftrappen, groenbemesters, enzovoort).
  - indien mogelijk het bedrijf uitbreiden om optimaal de capaciteit van de machines te benutten en blijven innoveren.
5. Tuinbouwbedrijf in Zuid-Holland
- biologisch gestart in 2003 vanwege een mengeling van kans (grond was al biologisch) en ideaal (natuur en milieu);
  - bedrijf bestaat uit 1,7 ha op veengrond, waarvan 1,4 volle grond (pompoen, sla, groenselderij) en 0,3 ha kasgroente (rucola, raapsteeltjes, groenselderij, sperziebonen en snijbonen);
  - werkt in de winter alleen en huurt in de zomer uitzendkrachten in;
  - afzet via Udea (70%) en via zijn collega die op biologische markten staat;
  - innovatie: heeft een samenwerkingsverband met een collega, past groenbemesters toe en teelt nieuwe producten als salanova. In de toekomst wil hij meer experimenteren met nieuwe gewassen en rassen.
6. Akkerbouw- en tuinbouwbedrijf in Noord-Holland
- voor een klein deel omgeschakeld in 2007 vanuit ideële motieven (natuur en milieu);
  - bedrijf bestaat uit 80 ha, waarvan 2,5 ha biologische vollegrondsgroenteteelt;
  - maatschap van vader, moeder en twee zonen;

- afzet van biologische tuinbouwproducten via eigen landwinkel en biologische markten;
  - innovatie: landwinkel met biologische en gangbare groenten, aardappelen en fruit uit eigen tuin en biologische zuivel, vlees, brood en streekproducten via samenwerking met ondernemers uit de omgeving. Organiseren van proeverijen, kookcursussen, plukdagen, enzovoort.
  - procesinnovaties door de kennis die zij opdoen op het biologisch deel van hun bedrijf toe te passen op hun gangbare akkers, bijvoorbeeld groenbemesting, stalmest in plaats van drijfmest, niet meer preventief spuiten;
  - voor de toekomst denken zij aan het opzetten van een webwinkel en het toepassen van elementen uit de biologisch-dynamische landbouw.
7. Akkerbouwbedrijf in Zeeland
- omgeschakeld in 1999 vanuit ideële motieven (goed gezond voedsel);
  - bedrijf bestaat uit 165 ha op lichte kleigrond met teeltplan cichorei, witlof, wortels, sperziebonen, pastinaak, witte kool en rode kool, knolselderij, granen;
  - maatschap van man en vrouw; één vaste medewerker voor het bedrijf en losse arbeiders in het wiedeizoen en deeltijdmedewerkers voor de webwinkel;
  - afzet regelt hijzelf, voor een deel via de webwinkel en grotendeels naar Duitse groothandelaren en afnemers;
  - innovaties: vaste rijpadensysteem met gps, groenbemesting, niet ploegen, aanpassen machines, webwinkel. Toekomstige plannen zijn gericht op schaalvergroting.
8. Akkerbouwbedrijf, bestaande uit een vof van drie bedrijven in Brabant;
- omgeschakeld in 1997 vanuit ideële motieven (natuur en milieu);
  - gezamenlijk 220 ha in bezit met een bouwplan van peen, zomertarwe, aardappelen, grasklaver, uien, luzerne, conserven (spinazie of erwten), kruiden, rode en witte kool, pastinaak;
  - drie eigenaren, drie medewerkers en in het wiedeizoen losse arbeiders (4-15);
  - afzet aan tussenhandel en direct aan de fabriek;
  - innovaties: samenvoegen van drie bedrijven, ontwikkelen nieuw product: vleesvervanger van lupine, landbouwproject (landbouwgrond omzetten in natuur met woning), windmolenproject, grasraffinage;
  - over 5 jaar wil de ondernemer alle innovaties die nu in ontwikkeling zijn hebben afgerond.

## 9. Tuinbouwbedrijf in Utrecht

- biologisch gestart in 2006 vanuit het motief bij te dragen aan de verduurzaming van de wereld;
- bedrijf is 0,5 ha en er worden groenten geteeld als raapsteeltjes, worteltjes, boontjes, rucola, venkel, pompoenen en courgettes, sjalotten, sla in vele soorten, aardappelen en 'vergeten' groenten als kardoer, pastinaak en warmoes
- één eigenaar en vele vrijwilligers doen het werk; eigenaar werkt in de winter 2 dagen bij een natuur- en milieuorganisatie;
- afzet vindt plaats in de buurt: restaurants, cateraar, een natuurwinkel en een conferentiecentrum in de omgeving en via groentepakketten die consumenten zelf kunnen ophalen;
- innovaties zijn gericht op de omgang met de consument: 'vergeten' groenten onder de aandacht brengen, samenwerking met restaurant, groenteabonnement, open dagen en avonden en huisverkoop;
- in de nabije toekomst het realiseren van een kleinschalige zorgtak.

## 10. Akkerbouwbedrijf in Zuid-Holland

- omgeschakeld in 1989 vanuit economische motieven (vraag naar biologische witlof);
- bedrijf bestaat uit 100 ha, waarvan 20 ha natuur;
- bouwplan is aardappelen, witlof en grasklavers als veevoer (en bodemverbeteraars);
- eigenaar en losse arbeiders via het uitzendbureau variërend van 2 tot 20 personen;
- afzet van de witlof via tussenhandelaar naar de COOP in Zwitserland en daarnaast ook naar EOSTA en Kroon. De aardappelen gaan via de afzetcoöperatie Nedato, en de grasklavers gaan naar biologisch geitenhouders;
- innovaties: met name technische innovaties als het ontwikkelen van rasters voor de witlofteelt, een witlofkroppenweger en een Phytothorabrander om de schimmel te doden zonder de aardappelplant te beschadigen, maar ook vaste rijpadensysteem met gps;
- toekomstige ontwikkelingen zullen allemaal te maken hebben met het verder optimaliseren van het bedrijf, bijvoorbeeld het logistieke proces.

### 3.3 Innovaties in beeld

In deze paragraaf wordt ingegaan op de belangrijkste innovaties in de biologische akker- en tuinbouw. Er wordt per type innovatie een korte beschrijving gegeven. In bijlage 1 is een uitgebreide toelichting van de verschillende innovaties te vinden. Van veel van de innovaties is de ontwikkeling al een paar jaar geleden in gang gezet; tussen eerste ideeën en daadwerkelijke uitvoering zitten soms vele jaren. Ook het beschikbaar komen van resultaten van praktijkonderzoeken en geleidelijke overname van de innovatie door andere ondernemers is een kwestie van jaren. Daarnaast worden innovaties in beeld gebracht die met name voor de individuele ondernemer innovatief zijn, hoewel het misschien minder innovatief is voor de sector als geheel. Voorbeeld hiervan is de directe verkoop en/of verwerking van producten.

#### 3.3.1 Productinnovaties

Productinnovaties kunnen worden ingedeeld naar innovaties van producten of innovaties van diensten.

- *Producten*

biologische akker- en tuinbouwers telen een grote variëteit aan gewassen, waaronder zogenoemde 'vergeten groenten' als kardoer of warmoes. De herontdekking van deze 'vergeten groenten' is niet begonnen in de biologische landbouw, maar de biologische landbouw pakt deze trend wel op om twee redenen: de vraag naar dergelijke groenten stijgt én een aantal rassen heeft een hogere weerstand tegen ziekten en plagen. Een ander voorbeeld van productinnovatie is de ontwikkeling van een *vleesvervanger op basis van plantaardige eiwitten*, zoals lupine.

- *Diensten*

betreffen onder andere het opzetten van een zorgboerderij of een recreatieve tak, uitvoeren van natuurbeheer, aanbieden van educatie en excursies en activiteiten op het gebied van directe verkoop (bijvoorbeeld aan huis of via webwinkel). Uit gezamenlijk onderzoek van Biologica en LEI (2006) blijkt dat biologische ondernemers in verhouding met gangbare ondernemers veel vaker 'nieuwe diensten' aanbieden. Is agrarisch natuurbeheer voor de gangbare ondernemers de meest voorkomende dienst, voor de biologische ondernemers is dat directe verkoop (zie ook onder marketing innovatie).

### 3.3.2 Procesinnovaties

Voor de akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt kunnen de procesinnovaties ingedeeld worden naar de thema's die voor de sector van belang zijn, namelijk bodemkwaliteit, onkruidbestrijding, ziekten en plagen en overig.

#### *Bodemkwaliteit verbeteren*

Voldoende vocht, lucht en mineralen zijn voor de plant van essentieel belang. De bodem is de leefomgeving van wortels en bodemleven. Dit bodemleven zorgt voor een duurzame bodemstructuur die weer een belangrijke rol speelt bij de beschikbaarheid van voldoende vocht, lucht en mineralen. Achteruitgang van de bodemstructuur en verdichting van de ondergrond door onder andere schaalvergroting met bijbehorende zwaardere mechanisatie en intensievere bouwplannen leiden tot milieu- en economische schade. Voor biologische boeren is een gezonde bodem uitermate belangrijk, omdat het de basis is van zijn bedrijf en hij niet kan bijsturen door kunstmest en chemische bestrijding (Zanen et al., 2008). Onderstaande innovaties die gericht zijn op duurzaam bodembeheer en goede bodemvruchtbaarheid worden in Nederland met name toegepast op biologische bedrijven.

- 
- *Vaste rijpaden al dan niet met gps en werktuigbesturing*  
vaste rijpadenteelt betekent dat na het ploegen de trekker voor alle bewerkingen jaarlijks in hetzelfde spoor rijdt en er vaste rijpaden ontstaan. Door gebruik te maken van dgps (differential global positioning system) kan een nauwkeurigheid van circa 30 cm bereikt worden. Sinds 1,5 jaar is het mogelijk dit systeem uit te breiden met rtk (real time kinematic) techniek, waardoor de nauwkeurigheid is op te voeren tot het cm-niveau; precisiesturing voor zowel tractor als werktuigen. Bij een rijpadensysteem met brede teeltbedden, gecombineerd met precisiebesturing zijn er grote voordelen te behalen op het gebied van de bodemvruchtbaarheid, onkruidbeheersing, kwaliteitsproductie, tijdigheid en uiteindelijk het bedrijfsrendement.
- *Landbouwsysteem met niet-kerende grondbewerking* (conservation agriculture)  
bij 'niet ploegen' of niet-kerende grondbewerking (NKG) wordt de bodem oppervlakkig bewerkt en gewasresten dus alleen oppervlakkig met de bodem vermengt. Bij het systeem hoort een zorgvuldig gekozen vruchtwisseling met een vrijwel jaarronde bedekking van de bodem met levende planten. NKG vergroot de bodemkwaliteit en zorgt voor meer bodemleven, betere

bodemstructuur, betere waterinfiltratie en transport van water, betere draagkracht en bereikbaarheid. Bijkomende voordelen zijn lager brandstofgebruik, minder arbeid nodig voor grondbewerking, minder afspoeling mineralen en bestrijding van wind- en watererosie (Biokennisbericht 15, maart 2008).

- *Mesttoediening en mineralengebruik*  
op dit gebied zijn veel ontwikkelingen gaande die met name worden ingegeven door de strengere wetgeving ten aanzien van mestgebruik. Daarnaast leeft de ambitie bij de ondernemers om duurzaam om te gaan met mineralengebruik. Voorbeelden zijn het sleepslangen van drijfmest vanaf smalle rijpaden zonder dat daarbij sprake is van structuurschade, het aanleggen van grasklaverstroken naast het gewas om overschotbemesting tegen te gaan en de bodemstructuur te verbeteren, het aanleggen van stikstofvensters in veldjes van spelt om de stikstofbehoefte te meten (een oude techniek op nieuwe wijze toegepast). Tevens veel ontwikkelingen in samenwerking met onderzoek of zelfstandig met betrekking tot groenbemestergebruik, compostgebruik, mixed cropping (tarwe/veldboon, klaveronderzaai) en het aanpassen van de bouwplannen. Compost wordt veelvuldig toegepast.

#### *Onkruidbestrijding*

Onkruid is een belangrijk knelpunt in de biologische akkerbouw, omdat geen chemische bestrijdingsmiddelen toegepast kunnen worden en het verwijderen van het onkruid veel arbeid vraagt. Mechanisatie van de onkruidbestrijding en het bedekken van de bodem met levende plantaardige bodembedekkers zijn twee opties ter bestrijding van het onkruid die op dit moment in de biologische sector worden toegepast en waarin volop wordt geïnnoveerd.

- *Mechanisatie van onkruidbestrijding*  
Innovaties ten aanzien van volveldwieders en intrarijwieders zoals de intrarij-schoffelmachine en de pneumatische schoffelmachine. Dit zijn gestuurde schoffels op basis van rtk-gps-camerawaarneming of gewasgeleiding.
- *Bodembedekkers*  
Het bedekt houden van de bodem zodat onkruid minder kans krijgt. Een innovatief voorbeeld hiervan is het aanleggen van onkruidvrije teeltstroken; het leggen van smalle compoststroken waarin uien zijn gezaaid. Voordelen zijn minder aantal wiedereuren en positief effect op de aanvoer van organische stof in de bodem.

### *Voorkomen van ziekten en plagen*

*Phytophthora infestans* in aardappel en valse meeldauw in uien zijn problematische ziektes in de biologische landbouw en veroorzakers van veel commotie tussen biologische en gangbare ondernemers onderling. Om deze en andere ziekten en plagen te voorkomen en/of beheersen wordt een aantal innovaties toegepast.

- *Veredeling*  
Het kweken van rassen met (hoge) resistentie tegen deze schimmels.
- *Zaadbewerking*  
Zaden zonder chemische behandeling en zaden zonder chemische coating. Zaden worden vaak behandeld om ziekten die via het zaad overdraagbaar zijn uit te roeien. Bejo Zaden heeft tien jaar geleden apparatuur ontwikkeld die rijpe zaden sorteert en ontsmet met warm water in plaats van met chemie. De warmwaterbehandeling van uienzaad is succesvol. Daarnaast wordt gezocht naar mogelijkheden voor biologisch coating met bijvoorbeeld micro-organisme.
- *Nieuwe machines en technieken*  
Bijvoorbeeld op het gebied van loofbranden door thermische loofvernietiging bij aardappelen, witlof en cichorei. Ander voorbeeld is een techniek waarmee schimmels en insecten op levende planten kunnen worden bestreden met UVC-licht.
- *Functionele agrobiodiversiteit*  
Het versterken van het natuurlijk vermogen om ziekten en plagen te beheersen in cultuurgewassen door de biodiversiteit te stimuleren. Gedachte hierachter is dat door een hoge biologische diversiteit natuurlijke vijanden een maximale rol kunnen spelen bij de bestrijding van ziekten en plagen in de gewassen.
- *Aromatische oliën*  
met behulp van aromatische oliën bepaalde schadelijke organisme afschrikken.

### *Overig: precisiezaai tarwe*

Precisiezaai van tarwe houdt in dat met weinig zaaizaad, maar wel geschoonde en grote zaadjes wordt gezaaid met behulp van een precisiezaaimachine.

### 3.3.3 Organisatorische innovaties

Vergaande (juridisch geformaliseerde) samenwerking met collega-ondernemers; schaalvoordelen, kennisdeling en samenbrengen van verschillende expertise zijn vaak beweegredenen om een samenwerkingsverband te starten. Samenwerkingsverbanden zijn niet typisch een innovatie van de biologische sector, maar komen volgens experts relatief wel meer voor in de biologische sector. Voorbeelden zijn het samenvoegen van meerdere bedrijven tot een vof, het oprichten van een stichting of vereniging voor machines waardoor machines kunnen worden aangeschaft die bij aankoop op individuele basis niet economisch verantwoord zijn, samenwerking met collega met behoud van eigen bedrijf, maar met gezamenlijke huur van de grond en het gemeenschappelijk vermarkten van de producten op de biologische markt.

Samenwerking van geheel andere orde is die tussen ondernemer en burger, bijvoorbeeld door het oprichten van een Pergola of Community Support Agriculture waarbij klanten het landbouwbedrijf meefinancieren of zelfs meedelen in winst en risico van het bedrijf (zie ook marketinginnovatie).

Technische innovaties, zoals het rijpadensysteem of niet meer ploegen, vergen ook vaak ingrijpende organisatorische veranderingen.

### 3.3.4 Marketinginnovaties

Veel innovaties op marketinggebied hebben te maken met het verkorten van de keten, uiteenlopend van een schakel ertussenuit tot direct contact tussen producent en consument. Het is lastig om marketinginnovaties te onderscheiden van organisatorische innovaties omdat elke marketinginnovatie per definitie een nieuwe vorm van organiseren inhoudt.

- *Verkorten van de keten*

Door zelf contact te zoeken met de retail, kunnen schakels in de keten uitgeschakeld worden met als doel het vergroten van de marge en/of beter inspelen op de wensen van de klant. Dit gebeurt op regionaal, nationaal en internationaal niveau. Een ander voorbeeld van het verkorten van de keten is om de verwerking en/of verpakking zelf te doen in plaats van deze over te laten aan de volgende schakel.

- *Winkel op het bedrijf, eventueel met groente-abonnement*

Er wordt een winkel op het bedrijf opgezet waar alleen de producten van het eigen bedrijf of waar ter vergroting van het assortiment ook biologische pro-



ducten van ondernemers uit de buurt en biologische producten van de groothandel worden verkocht.

- *Webwinkel*

Consumenten kunnen via internet hun biologische boodschappen bestellen die op een afgesproken tijdstip thuis of op een vast afleverpunt worden bezorgd.

- *Pergola*

Kern van de Pergola-associatie is de afspraak die gemaakt wordt tussen boeren en klanten, die daarna geen klanten meer zijn maar deelnemer, lid van de boerderij.

- *Producten het jaarrond leveren*

Door geavanceerde opslagtechnieken worden de grote afnemers bediend (bulkproducten), of het aanbod van producten wordt uitgebreid door in het buitenland een bedrijf op te zetten.

- *Prijsinformatiesysteem*

Dit is een informeel systeem waarbij via de mail of website op internet in kleine kring verkoopprijzen aan elkaar door worden gegeven en de positie tegenover afnemers versterkt wordt.

# 4 Drijfveren

---

## 4.1 Wens, kans of noodzaak; wat drijft de biologische ondernemer?

Omschakelen van gangbare landbouw naar biologische landbouw is een innovatief avontuur. Het is een radicale keuze en het vergt een behoorlijke verandering in doen en denken bij de ondernemer. Ondernemers geven allen aan dat de versterkte aandacht voor het vakmanschap, het zelf uitvinden en bedenken van oplossingen het biologisch ondernemen spannend en leuk maken. Het omschakelen is ook vaak een langdurig en leerzaam proces. Eén ondernemer beschreef het gevoel alsof hij terugging naar de leerbankjes, máár met een goed perspectief voor de toekomst.

Enmaal omgeschakeld, kan de ene ondernemer als innovatiever dan de ander worden getypeerd en verschillen de ondernemers in welke typen innovatie zij ontwikkelen of toepassen. Sommigen lopen technisch voorop, anderen zijn niet technisch innovatief bezig maar ontwikkelen een goed gevoel voor de markt en de wensen vanuit de maatschappij, terwijl weer anderen op alle vlakken innovatief zijn. In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de achterliggende reden waarom ondernemers innovaties hebben overgenomen of zelf een eigen innovatie hebben ontwikkeld. Allereerst wordt een overzicht gegeven van de motieven waarom deze ondernemers hebben gekozen voor het innovatieve proces van omschakelen. Eén ondernemer verwoordde het als volgt:

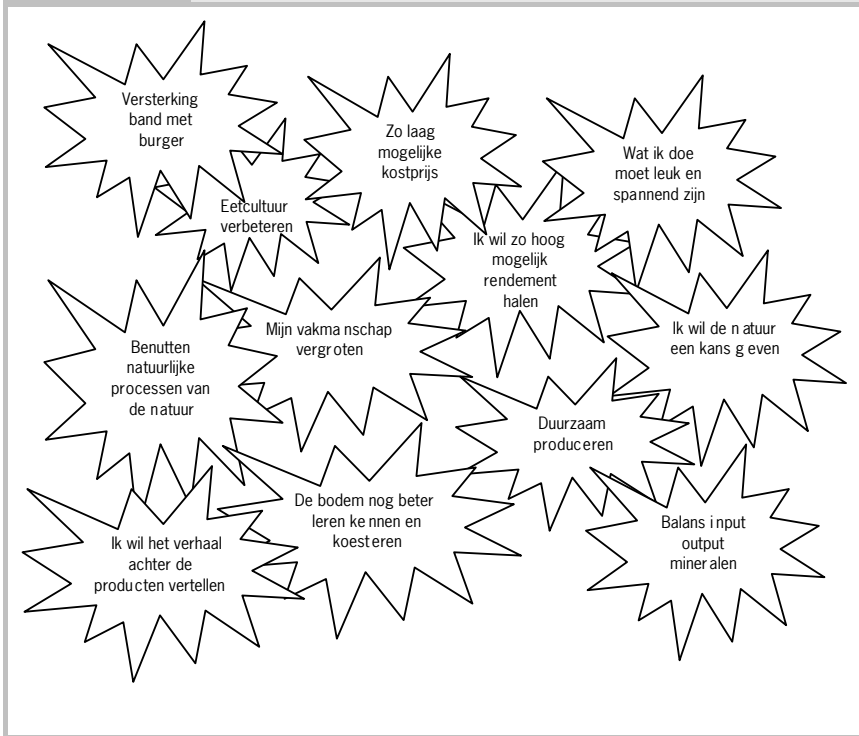
'Van boeren met een apotheek naast je om symptomen te bestrijden, naar boeren met een goed gevoel voor de bodem en focus op de oorzaak.'

#### 4.1.1 Omschakelen, een innovatief proces

<b>Tabel 4.1</b>	
<b>Motivaties voor omschakeling naar biologische landbouw</b>	
Wens	Past in manier van denken Mensen verleiden met lekker en gezond voedsel Natuurvriendelijk en milieubewust boeren Biologische landbouw werkt met de natuur samen Op praktische wijze bijdragen aan verduurzaming van de wereld
Kans	Beschikbare grond was al biologisch Een belangrijke afnemer wilde graag biologische producten Is een goede manier om consumenten te betrekken bij de productie van voedsel Prijzen zijn goed en er is vraag naar biologische producten
Noodzaak	Was bedrijfseconomisch het beste bedrijfsplan Allergie voor bestrijdingsmiddelen

Bovenstaande tabel geeft de beweegredenen aan van de ondernemers om biologisch te gaan ondernemen. Voor veel ondernemers was het een combinatie van één van drie factoren, maar vaak was één factor overheersend. Eenmaal omgeschakeld, behouden of ontwikkelen de ondernemers hun drijfveren die weer leiden tot innovaties op het bedrijf. De ene innovatie lokt de andere innovatie vaak uit, vertelt één van de ondernemers. Het antwoord op de vraag aan de ondernemers wat hun huidige drijfveren zijn, kan als volgt worden weergegeven (figuur 4.1).

**Figuur 4.1** Drijfveren van ondernemers



#### 4.1.2 Motivatie voor innovatie

In deze paragraaf wordt dieper ingegaan op het proces dat leidt tot een innovatie. Een innovatie draagt bij aan een doel dat de ondernemer wil bereiken en dit komt tot uiting in de motivatie van de ondernemer. Vaak is er een aanleiding die de ondernemer heeft geïnspireerd tot het stellen van vragen aan zichzelf. Er is een drive om te breken met de macht der gewoonte zoals een ondernemer het verwoordt. In de interviews met de ondernemers is specifiek doorgevraagd naar een voor hen belangrijke innovatie die zij hebben gedaan en wat hun motivatie was. Deze innovaties zijn illustratief voor de hele biologische akkerbouwsector en het gaat in deze paragraaf met name om het laten zien hoe een innovatie tot stand komt.

## *Productinnovatie lupineburger*

### *Motivatie*

Het willen ontwikkelen van een lekker product van plantaardige eiwitten, zodat er een goed alternatief is voor vlees. Geen of minder vlees eten is goed voor de dieren en goed voor het milieu. Een goede vleesvervanger biedt hiervoor een oplossing. Er is ook vraag vanuit de consument naar een vleesvervangend product dat het goed doet op de barbecue. De ondernemer wil zich richten op een andere markt dan de onderneming die al producten aanbiedt met lupine; in deze producten zit ook vlees verwerkt, is de lupine niet afkomstig uit Nederland en niet biologisch geproduceerd. Sinds twee jaar wordt op kleine schaal biologische lupine geteeld voor de verwerking in de biologische lupineburger. Het product past goed in de Europese ontwikkeling van meer aandacht voor de zelfvoorzieningsgraad van plantaardig eiwit in Europa als alternatief voor geïmporteerde soja.

### *Inspiratie*

Ondernemer is sinds het uitbreken van de varkenspest geleidelijk gestopt met het eten van vlees, vindt het niet meer verenigbaar met zijn waarden met betrekking tot de omgang met dieren.

## *Vaste rijpaden in combinatie met niet-kerende grondbewerking*

### *Motivatie*

Het gebruik maken van de natuurlijke processen van de natuur is de kern. De natuur is een goed werkend systeem en waarom zou je dit juist tegenwerken? 'Boeren' is deze natuurlijke processen begrijpen en er gebruik van maken. Door te ploegen zet je de natuurlijke processen stop, je doodt 70% van het bodemleven dat nu juist zo goed is voor de grond. Door te ploegen wordt er bijvoorbeeld een 'ploegzool' aangezet in de grond waardoor het waterafvoerend vermogen van de grond daalt en daarmee de opbrengsten van de grond. Door niet te ploegen krijg je betere afvoer van het water naar diepere lagen.

De ene innovatie lokt de andere uit, de ondernemer is nu, samen met een collega en machinebedrijf uit de buurt, bezig met een machine om de groenbemesting bij de wortel af te snijden en oppervlakkig onder te werken. Hierdoor blijft de organische stof meer in de bovenlaag, daar waar je het wilt hebben. Met het machinebedrijf in de buurt, ontwikkelen ze een machine die aan alle eisen voldoet. In de biologische sector wordt, in verhouding tot de reguliere sector,

veel gebruik gemaakt van kortgroeiende gewassen (korte wortels). Hierdoor is voldoende voeding en water in de bovenlaag van de grond extra belangrijk. Niet ploegen past ook in het rijpadensysteem dat de ondernemer al langer toepast. Ook hier geldt weer dat de ene innovatie (rijpaden) de volgende innovatie (niet ploegen) uitlokt.

#### *Inspiratie*

Heel goed rondkijken en tijd nemen om na te denken. Ondernemer was op hoogte van onderzoeken in Duitsland waar het niet ploegen al langer toegepast wordt. Weliswaar met de doelen om brandstof- en arbeidskosten te besparen, maar de ondernemer zag met name de voordelen voor de bodem.

#### *Toepassen rijpadensysteem met rtk-gps-techniek*

#### *Motivatie*

Streven naar kostenverlaging door uitsparen van arbeid, minder bemesten en tevens streven naar verhoging van de opbrengst en de kwaliteit van de productie. Minder bemesten is milieuwinst. De ondernemer heeft flink geïnvesteerd, maar kan nu tot 2,5 cm nauwkeurig werken en heeft ook de combine uitgerust met een systeem dat de opbrengst meet. Waar hij naar toe wil is het kunnen toepassen van die techniek in de bodem, zodat hij exact weet welk deel hoeveel mest nodig heeft.

#### *Inspiratie*

Een collega akkerbouwer was zijn inspiratiebron voor het toepassen van het rijpadensysteem. De beschikbaarheid van de rtk-gps-techniek was de trigger om het rijpadensysteem op zijn bedrijf toe te gaan passen.

#### *Precisiezaai tarwe*

#### *Motivatie*

Het behalen van een hoge opbrengst door gebruik te maken van een in principe eenvoudige werkwijze. Door de aangepaste werkwijze worden de zaadjes op egale diepte gezaaid en op regelmatige afstand van elkaar, met als gevolg een veel hogere opbrengst per zaadje. De ondernemer kan met 20% van de hoeveelheid zaaizaad die doorsnee akkerbouwers gebruiken eenzelfde hoeveelheid opbrengst realiseren.

### *Inspiratie*

Een familielid uit het buitenland die al zijn hele leven graan verbouwt en record-opbrengsten haalt, inspireerde de ondernemer om zijn werkwijze aan te passen: weinig zaaizaad gebruiken, maar wel geschoonde grote zaadjes zaaien met behulp van een precisiezaaimachine.

### *Aanleggen klaverstroken*

#### *Motivatie*

Om financiële redenen had de ondernemer een aantal jaar geleden zijn hele areaal vol gezet met hoogsalderende gewassen om rond te komen. Hierdoor is de bodem uitgeput en is hij nu een proces gestart om de bodem te verbeteren door een aantal ha te betelen met grasklaver. Vorig jaar is hij, in samenwerking met het Louis Bolk Instituut, gestart met een proef om grasklaverstroken aan te leggen rondom zijn courgettes; een teeltbed van 2 m met 1,5 m courgettes en 0,5 m grasklaverstrook. Deze methode lijkt goed te werken, hoewel nog veel vragen leven omtrent evenwichtsbemesting en bodemstructuur. Hij gaat de innovatie uitbreiden naar andere gewassen, zoals kool.

### *Inspiratie*

Het bepalen van de juiste hoeveelheid stikstof is voor een biologische boer erg lastig. Een te grote hoeveelheid leidt tot nutriëntenverlies en komt niet overeen met milieuvriendelijk boeren, wat de ondernemer wel graag wil. De mogelijkheid om mee te werken aan een onderzoek op dit gebied is het begin van de zoektocht van de ondernemer ten aanzien van stikstof en gezonde bodem.

### *Rasters en witlofkroppenweger*

#### *Motivatie*

Het voorkomen van productieverlies en opbrengstderving zijn de motivaties voor deze uitvindingen. Optimaliseren van de processen is van groot belang voor de ondernemer. Door middel van het raster waarin de witlof staat als het groeit, kunnen eventueel zieke witlofwortels worden geïsoleerd en wordt niet de hele bak met witlof aangetast. De witlofkroppenweger heeft de ondernemer laten ontwikkelen om nauwkeuriger zijn partijen witlof te kunnen wegen, waardoor hij minder 'gratis' witlof per partij aflevert.

### *Inspiratie*

Beide innovaties zijn min of meer door slechte ervaringen tot stand gekomen. Het hele productieproces verliep goed totdat op het laatste moment een ziekte optrad en de productie waardeloos werd. Een andere slechte ervaring betrof problemen met de afnemer over de levering waardoor de hele partij werd teruggestuurd. Indien één portie binnen een partij te weinig gewicht aan witlof bevat, wordt de levering teruggestuurd en daarom werden uit voorzorg per partij extra witlof geleverd. Dit is voor de ondernemer geen optimale werkwijze en een goede weger kan het percentage 'gratis' witlof verminderen.

### *Opzetten bedrijf in het buitenland*

#### *Motivatie*

Het is vooral leuk om te doen en het bedrijf in Nederland loopt nu goed na het doorvoeren van allerlei innovatieve ontwikkelingen als samenwerking, vaste rijpaden en niet ploegen, dus er is tijd en aandacht voor nieuwe zaken en nieuwe markten.

#### *Inspiratie*

Veel ideeën borrelen zomaar op, sommigen verdwijnen vanzelf weer, met andere gaat hij aan de slag waarvan sommigen leiden tot daadwerkelijke realisaties. Tussen kansen zien en realiseren kan een lange tijd zitten. Om kansen te zien moet je veel informatie opdoen (ogen wijd open houden), veel praten met collega's en soms koppig zijn. Aanleiding tot deze innovatie was een gesprek op een vakbeurs over het aantreffen van meetbare residuen van chemisch ontsmet zaad op biologische gewassen afkomstig uit Zuid-Europa. Samen met een al bestaand idee over het jaarrond kunnen leveren van producten, werd dit het begin van een plan om een bedrijf in Marokko te beginnen. Als de zoon van de ondernemer het plan niet had doorgezet, was het waarschijnlijk bij een leuk plan gebleven.

### *Opzetten directe verkoop*

#### *Motivatie*

Via directe verkoop, zowel in de winkel aan huis als door het staan op boerenmarkten, is er direct contact tussen producent en consument, door wie de ondernemer het verhaal achter de producten kan overbrengen aan de consument. Om nog meer consumenten te bereiken, denkt de ondernemer na over het op-



zetten van een webwinkel met thuisbezorging. Hij heeft er bewust voor gekozen om niet mee te doen met Marqt, want hij vindt dat de principes van Marqt niet overeenkomen met zijn principes.

#### *Inspiratie*

Er werd al door de eerste generatie op de boerderij producten aan huis verkocht. Inmiddels is het voor de derde generatie een logische en natuurlijke manier van contact met de consument, geïnspireerd door de visie koploper te willen zijn van het fenomeen 'terug in de tijd'.

#### *Motivatie*

Mensen laten zien dat biologisch voedsel heel lekker, gezond en ook nog duurzaam geproduceerd is. De webwinkel is een goede manier om het aanbod voor consumenten van hoge kwaliteit biologische producten te vergroten, vooral op het platteland waar weinig natuurvoedingswinkels zijn. Voordelen van een webwinkel boven huisverkoop zijn de strakke efficiënte planning en het gemak voor de consument. De ondernemer heeft het idee dat bij huisverkoop de klanten nooit op een gelegen tijdstip komen. Zijn motivatie om mensen lekker eten aan te bieden heeft ook geleid tot een initiatief om samen te gaan werken met zorginstellingen. De zorginstellingen passen het menu aan aan de seizoensgroenten die door de (biologische) ondernemers uit de regio worden geleverd. Dit betekent dat koks en akkerbouwers overleggen, zodat koks anders plannen en koken en akkerbouwers hun teeltplan aanpassen om een breed aanbod te leveren. Het is een innovatief initiatief dat in een projectvorm met subsidie en met meerdere actoren wordt uitgevoerd.

#### *Inspiratie*

De ondernemer wil graag lekker eten en de kwaliteit van het voedsel dat in de winkels wordt aangeboden, viel hem tegen. Dat moet anders kunnen: lekkerder, verser en gezonder.

#### *Motivatie*

Het afzetten van producten in de regio past goed bij het milieuvriendelijk willen produceren en een kleinschalig familiebedrijf. En daarnaast is het een goede manier om in direct contact te staan met de consument, wat een extra stimulans is.

### *Inspiratie*

Door een landbouworganisatie werd een bijeenkomst georganiseerd over het thema regionale afzet. Ondernemers die al iets dergelijks in hun omgeving hadden georganiseerd, vertelden een goed verhaal waardoor de ondernemer enthousiast raakte en met een aantal collega's uit de streek het idee van de webwinkel verder oppakte. Met 5 ondernemers vormen zij nu een afzetcoöperatie.

### *Versterken band met burger en consument*

#### *Motivatie*

De ondernemer wil de (helende) kracht van de tuinderij gebruiken om op tastbare wijze de wereld te verduurzamen. De tuinderij wordt draaiende gehouden door de ondernemer en de vele vrijwilligers die hem helpen. Voor de vrijwilligers is het een bijzonder aangename manier om (weer) in contact te komen met buiten, groeien en bloeien van gewassen. 'Vrienden' van de tuinderij steunen het bedrijf financieel en worden daarvoor beloond door open dagen. Er worden arrangementen aangeboden, bijvoorbeeld bestaande uit een rondleiding en meewerken op het bedrijf of een rondleiding en daarna via boerengolf bij een melkveehouderijbedrijf lekker eten bij een restaurant dat groenten van de tuinderij gebruikt. Voorgaande activiteiten spreken met name de burger aan, huisverkoop, groenteabonnement en directe levering aan catering, restaurants en winkel in de buurt, zijn activiteiten ter versterking van de band met de consument. Een nieuwe ontwikkeling is het opzetten van een kleinschalige zorgtak. Er zijn contacten met een school voor autistische kinderen en een instelling voor psychiatrie en verslavingszorg. Een vrijwilligster op de tuinderij die ook arbeidstherapeut is, inspireerde hem tot het nemen van deze stap.

### *Inspiratie*

De ondernemer werkte bij een organisatie op het gebied van duurzaamheid, maar kreeg de behoefte om echt iets praktisch te doen met duurzaamheid. Hij heeft daarom een opleiding tot biologisch boer gevolgd en als vanzelf kwam de tuinderij op een historisch landgoed op zijn pad. Inspiratie haalt hij ook uit de kennisuitwisseling en samenwerking met andere kleinschalige tuinderijen in de buurt.

## 4.2 Beeldvorming: wat drijft de ander?

*Sociale druk en ziektedruk; ervaringen van biologische ondernemers over hoe gangbare ondernemers over de biologische sector denken*

Als je omschakelt in een gebied met veel gangbare ondernemers, was én is de eerste reactie van de omgeving vaak niet positief: reacties als 'je valt van je geloof af' en 'je verraadt je afkomst' geven aan dat de sociale druk hoog is. De tweede reactie is dat men zich zorgen gaat maken over de (toenemende) ziektedruk. Hoewel de sociale druk in sommige gebieden nog steeds hoog is, merken de geïnterviewde ondernemers een geleidelijke verandering: van nieuwsgierigheid ('t gaat hem vast niet lukken), naar complimenten (hij doet het best goed), naar interesse (is dat ook wat voor mij?). Veel ondernemers geven aan dat zij vragen krijgen van gangbare collega's, maar dat omschakelen voor hen vaak nog een stap te ver is. Het idee heerst dat een ander het wel kan (ja, jij kan dat), maar zelf zien ze vele beren op de weg, vaak bestaande uit argumenten die niet houdbaar blijken te zijn.

Er heerst een algemeen beeld dat de laatste jaren het beeld van de biologische sector positiever is geworden. Waar de sector eerdere jaren vooral werd gezien als een primitieve sector, wordt ze nu steeds meer als professionele en innovatieve sector gezien.

*Tredmolen, gifspuit en goed ondernemerschap; hoe biologische ondernemers denken over de gangbare sector*

Het beeld van de biologische ondernemers over de gangbare sector vormt vaak de motivatie voor hun stap om over te stappen naar een biologische bedrijfsvoering.

In de gangbare sector zijn de ondernemers veel minder vrij, zitten eigenlijk vast in een soort tredmolen van steeds groter moeten groeien met hogere opbrengsten tegen steeds lagere prijzen, dus maar weer groeien om toch nog brood op de plank te krijgen of te kunnen voldoen aan de eisen van de financier. Een groeiend aantal gangbare akkerbouwers hebben (daarom) ook een baan buitenshuis. Dit betekent dat zij niet heel veel tijd kunnen besteden aan hun bedrijf en zoeken naar (chemische) standaardoplossingen voor problemen en dus weinig nieuwe kennis ontwikkelen. De één noemt het standaardgedrag, de ander eerste impuls, maar de beeldvorming is dat het gebruik van chemische middelen in de gangbare sector te gemakkelijk wordt toegepast, onder andere door (reclame)druk van de fabrikanten, adviezen van adviseurs of bijvoorbeeld de

Vereniging van bedrijfsvoorlichting én het ontbreken van het aanbieden van alternatieve werkwijze op agrarische scholen.

De biologische ondernemers menen dat in principe elke goede gangbare ondernemer een goede biologische ondernemer kan worden. Goed ondernemerschap is hierbij het belangrijkste. Wat dat goed ondernemerschap inhoudt, komt aan de orde in hoofdstuk 6.

*Breed scala aan meningen en beelden; hoe gangbare ondernemers denken over de biologische sector*

In de interviews met de gangbare ondernemers lag de nadruk op de innovaties en de beeldvorming over de biologische sector. Bij de vragen over beeldvorming was het opvallend dat een aantal ondernemers daar in eerste instantie enigszins defensief op reageerden en argumenten aandroegen waarom zij niet overschakelen, terwijl dat niet de vraag was. Uit het onderzoek komt naar voren dat er geen eenduidig beeld is, vandaar een korte weergave van de verschillende beelden.

... van een negatief beeld ...

'Gangbare intensieve landbouw is duurzamer en milieuvriendelijker dan biologische extensievere landbouw' omdat de milieubelasting per product in de gangbare sector lager is dan in de biologische sector.'

'De biologische ondernemer is met name bezig met het bestrijden van onkruid.'

'De biologische sector is het troetelkindje van de overheid.'

... via gemengde gevoelens ...

'Er zijn hele interessante ontwikkelingen gaande in de biologische akkerbouw die ik goed in de gaten hou, maar biologisch ondernemen is niets voor mij want daar is *fingerspitzengefühl* voor nodig en dat kan niet op een grootschalig bedrijf.'

'Prima vorm van landbouw bedrijven, maar ik ben blij dat ik geen biologisch bedrijf als bureau heb.'

'Biologische bedrijven zijn er in twee soorten; vooruitstrevende bedrijven die aan veel onderzoeken meedoen en zijn omgeschakeld vanuit economisch perspectief én bedrijven die veel minder professioneel (zelfs rommelig) te werk gaan en waarbij idealen overheersen.'

'De bodem ziet er stukken gezonder uit nadat het bedrijf een paar jaar geleden is omgeschakeld naar biologisch. Dat is voor biologisch toch makkelijker; om topopbrengsten te halen en dat moet in de gangbare landbouw anders overleef je niet, moet je af en toe wat inleveren op je bodem, maar dat kan helaas niet anders.'

... naar een positief beeld ...

'Jonge ondernemers zijn zeker geïnteresseerd in en geïntrigeerd door wat er gebeurt op biologische bedrijven.'

'De biologische sector is de laatste jaren professioneler geworden, waardoor het voor gangbare boeren interessanter is om eens een kijkje te gaan nemen.'

'Biologische landbouw is een inspiratiebron waaruit ik kennis haal die ik toepas op mijn gangbare bedrijf.'

Uit een onderzoek van de ZLTO (project biologisch ondernemen, 2008) bleek dat het oude bekende beeld van de geitenwollensokken, kleinschalige ambachtelijke landbouw ook nog steeds bestaat. Daarnaast denkt men dat biologische ondernemers dag en nacht hard moeten werken, de risico's op mislukte oogsten groot zijn, terwijl er 'onder de streep' veel minder overblijft. Een kwart van de ondervraagden gaf aan dat zij denken dat het arbeidsrendement in de biologische sector laag is, reden om niet over te gaan tot omschakeling.

Een demonstratieproject van DLV Plant (2009) laat zien dat de gangbare ondernemers uit het onderzoek best openstaan voor nieuwe technieken, ook al zijn deze afkomstig uit de biologische landbouw. Voorwaarde hierbij is wel dat de gangbare ondernemers niet het gevoel moeten krijgen dat ze gedwongen worden omdat hun eigen werkwijze niet goed is, maar dat ze zelf inzien dat de nieuwe techniek hun bedrijf verder helpt.

#### *Phytophthora en valse meeldauw, typisch biologisch ...?*

Een terugkerend onderwerp in de gesprekken met experts en ondernemers betreft *Phytophthora* en valse meeldauw. Volgers de kenners speelt deze discussie met name in Flevoland en Brabant. Samengevat: er is onder de gangbare boeren steeds meer waardering voor de biologische collega's, maar belangrijk probleem tussen gangbare en biologische akkerbouwers is de angst van gangbare boeren voor de verspreiding van *Phytophthora* en meeldauw door biologische boeren. Volgens gangbare boeren ondernemen biologische boeren te laat

actie tegen aanwezige schimmelhaarden, want hoe later je gaat branden, hoe meer opbrengst je nog van je land kan halen, maar inmiddels moeten de burens extra spuiten om niet besmet te raken, dus hoe milieuvriendelijk is dat? Ondanks een zeer innovatief opgezet goed werkend buurthandhavingsproject in Flevoland waarin gangbare en biologische boeren gezamenlijk de controle en handhaving van de regels (van het Productschap Akkerbouw) rond Phytophthora uitvoeren en organiseren en het feit dat gangbare en biologische boeren preventieve maatregelen nemen als warmwaterbehandeling van de eerstejaarsuien, blijft de discussie her en der de kop opsteken.

#### *GMO als nieuwe discussie tussen gangbaar en biologisch?*

In de toekomst voorzien sommigen een nieuwe hevige discussie à la de ziektedruk ontstaan: GMO. In de gangbare sector is wel GMO (onder voorwaarde) toegestaan en in de biologische sector niet. Veel biologische producten gaan naar het buitenland en het is niet ondenkbaar dat afnemers eisen gaan stellen aan de straal van het aantal kilometers waarbinnen een biologisch bedrijf geen GMO-gewassen in de buurt mag hebben. Dat wordt in het 'dichtbeoerde' Nederland heel lastig. Anderen zien die ontwikkelingen met bijbehorende emotionele discussie nog niet zo'n vaart lopen, want zij hebben de ervaring dat ook gangbare ondernemers voorlopig niets van GMO willen weten, omdat ze erg gesteld zijn op hun huidige rassen en huiverig zijn voor de macht van de grote monopolies als Monsanto.

### **4.3 Gangbare landbouw als inspiratiebron? (om het anders te doen of ...)**

Uiteraard hoeven de innovaties die een oplossing vormen voor de vraagstukken waar de biologische landbouw voor staat, niet alleen uit de biologische hoek te komen. Gangbare en biologische landbouw kunnen elkaar inspireren. Maar gebeurt dat ook? Experts noemen onderstaande technieken die in de gangbare landbouw zijn ontwikkeld, maar ook interessant zijn voor de biologische landbouw. Opvallend was dat zowel de geïnterviewde gangbare als biologische ondernemers op deze vraag niet zo gauw een antwoord konden bedenken. Biologische ondernemers gaven aan dat ze juist zijn omgeschakeld om het anders te doen dan de gangbare sector. Wel vertelden een aantal dat ze gebruik maken van nieuwe technieken met betrekking tot machines en tractoren.

#### *- Nieuwe technieken om nieuwe rassen te ontwikkelen*

In de biologische sector is behoefte aan rassen die het goed doen onder

'biologische' omstandigheden. Nieuwe veredelings technieken, uitgezonderd de GMO-technieken, kunnen hierbij worden ingezet.

- *Energiebesparende technieken*

Hieronder vallen allerlei technieken waardoor er minder brandstof, energie, enzovoort gebruikt hoeft te worden. De ontwikkeling komt vaak tot stand in de gangbare sector vanwege de schaalgrootte, maar is ook interessant voor biologische ondernemers om hun energieverbruik (bijvoorbeeld door mechanisch wieden) terug te dringen.

- *Vergisting*

Vergisting wordt op kleine schaal ook door de biologische sector overgenomen. Echter er zijn praktische bezwaren: reststromen die worden gebruikt moeten biologisch zijn en daar is (lokaal) niet altijd voldoende van. Uit principe wordt geen voedselgewas vergist, dus is men afhankelijk van die biologische reststromen.

- *Precisielandbouw/mijnakker*

Ondernemers krijgen door middel van satellietbeelden bruikbare kaarten met gewasinformatie: stikstofbalans, waterbalans, opbrengst en volume van het gewas. Deze innovatie is nog in ontwikkeling, maar kan interessant zijn voor gangbare en biologische boeren. Op dit moment is het nog erg moeilijk om de gegevens die de kaarten opleveren te vertalen naar praktische uitvoerbare maatregelen op het bedrijf. Veel kennis moet zich nog ontwikkelen.

*Trends in gangbaar, gevolgd door biologisch?*

*Schaalvergroting*

Een ontwikkeling die zich in de gangbare sector al jaren voordoet, is de toenemende tweedeling: enerzijds een toenemend aantal grootschalige bedrijven die een groter aandeel in de productie voor hun rekening neemt ten koste van de middelgrote bedrijven en anderzijds een stabiel aantal kleinere bedrijven (Silvis et al., 2009). De ontwikkeling tot schaalvergroting zie je ook terug in de biologische sector, waar in de periode 2004-2008 het aantal grote bedrijven is toegenomen (conceptrapport, Stokkers et al., 2009). Schaalvergroting past ook prima in de biologische sector, onder andere vanwege de behoefte aan vruchtwisseling en investeringen in bijvoorbeeld machines met rtk-gps-uitrusting, die door schaalvergroting eerder rendabel worden. In vergelijking tot de gangbare sector kent de biologische sector relatief meer kleinere bedrijven, hoewel het aantal kleinere bedrijven afneemt. Deze bedrijven hebben relatief een breed palet aan activiteiten.

### *Specialisatie*

Of de biologische sector deze 'gangbare' trend volgt, is zeer afhankelijk van het gebied; in Flevoland is de tendens naar specialisatie aanwezig, maar bijvoorbeeld in Noord-Holland richten de telers zich met name op het telen van velerlei gewassen. In Gelderland en Overijssel komen relatief veel gemengde bedrijven voor, waar akker- en tuinbouw worden gecombineerd met een veehouderij-tak.



# 5 Uitwisseling van innovaties

---

## 5.1 Uitwisseling binnen de biologische sector

Uit gesprekken met de experts blijkt dat er veel uitwisseling is van innovaties tussen de ondernemers onderling. Het is een kleine hechte sector waarin de meeste ondernemers elkaar kennen. Men komt elkaar in allerlei verband (demo-dagen, Biovak, velddagen, bedrijfsnetwerken, enzovoort) tegen. De opkomst en betrokkenheid is volgens de experts groot te noemen. Velen benoemen dit als de kracht van de biologische sector.

Er is een groep van zo'n 100 akker- en tuinbouwers die deelnemen aan allerlei landelijke studie-, werk- en themagroepen georganiseerd door Bioconnect. Aan deze groepen nemen ook onderzoekers deel. Zo'n 20 tot 30 ondernemers hiervan zijn de echte voorlopers. Deze ondernemers brengen veel kennis in, die zij ook uit het buitenland halen. Ook oefenen zij veel invloed uit. Het beeld bestaat dat alleen (redelijk) grootschalige ondernemers innovatief zijn. Als het gaat om procesinnovaties is dat inderdaad vaak zo. Echter als het gaat om minder technische innovaties, dan is er een groep 'kleinere' boeren en tuinders die zeer innovatief bezig is. Zij hebben veel onderling contact en willen kennis overdragen, bijvoorbeeld op het gebied van de werking van aromatische oliën of community support agriculture.

Door gezamenlijke deelname aan de werk- en themagroepen is de uitwisseling tussen onderzoekers en ondernemers goed. Vaak wordt er eerst samen gebrainstormd, maar de echt goede ideeën nemen de innovatieve ondernemers vaak al direct over en dan gaan ze ermee aan de slag op hun bedrijf. Ze wachten niet op de resultaten van onderzoeken die vaak een lange doorlooptijd hebben. Behalve in de landelijke thema- en werkgroepen, zitten de ondernemers op lokaal of regionaal niveau ook in allerlei studieclubs. Hier nemen ook vaak gangbare boeren aan deel. Dit volgt logisch uit het feit dat ondernemers op lokaal niveau vaak tegen dezelfde vraagstukken aanlopen.

Het beeld dat de experts schetsen komt overeen met wat uit de interviews met de ondernemers naar voren komt. Hierbij moet de kanttekening worden geplaatst dat de geïnterviewde ondernemers ook soms zelf innovaties bedenken en het netwerk of de studiegroep meer als een klankbord/reflectie gebruiken. De vroege volgers benutten het netwerk als een kennisbron. Hieronder worden de resultaten van de gesprekken met de ondernemers weergegeven. Er wordt

ingegaan op hun kennisbronnen en wat redenen kunnen zijn om een innovatie *niet* over te nemen.

### 5.1.1 Kennisbron en klankbord

Kennisuitwisseling komt op vele manieren tot stand. Heel belangrijk is het leren van elkaar en willen delen van kennis. Bij elkaar op bezoek gaan, zelf regionale studieclubs vormen en het bezoeken van demodagen en excursies zijn voor de meeste ondernemers de belangrijkste bronnen van kennis. Deelnemen aan landelijke werkgroepen en meedoen aan proeven en onderzoeken worden ook vaak genoemd. Echter, het allerbelangrijkste is misschien wel het zelf nadenken en zelf informatie verzamelen via internet. De nieuwe inzichten en ideeën worden besproken met collega's uit het vaak brede netwerk. Ook onderzoekers, adviseurs en leveranciers worden als klankbord gebruikt. Hoewel dat klankbord gewenst is, wil dat niet zeggen dat de ondernemer zich altijd laat leiden door het advies. Zoals de ondernemers zelf aangeven is enige eigenwijsheid noodzakelijk om verder te komen (zie ook hoofdstuk 6 Competenties).

#### *Partners*

Samen in een maatschap zitten of een andere vorm van samenwerking aangaan levert kennis en inspiratie op. De één volgt een cursus en deelt zijn kennis, de ander heeft een idee waarop een derde weer voortborduurde, enzovoort.

#### *Kennisnetwerk*

Bijna alle ondernemers nemen deel aan werkgroepen of studieclubs. Dit zijn zowel groepen die uit eigen initiatief zijn opgericht, als groepen die via Bioconnect zijn opgericht. Een aantal ondernemers zitten of hebben jarenlang gezeten in een landelijke biologische werkgroep die gericht is op een speciaal thema (bijvoorbeeld bemesting, veredeling of de bodem). Vrijwel alle ondernemers gaven aan dat zij deelnemen aan regionale clubs, waar vaak ook gangbare collega's in zitten. Veel ondernemers ontvangen op hun bedrijf groepen ondernemers in het kader van onderzoeken en excursies die ze zelf organiseren of op verzoek van een belangenorganisatie.

#### *Erfgangers*

Adviseurs van zaadblijven, loonwerkers, eigen medewerkers en mechanisatiebedrijven worden door de ondernemers het meest genoemd als kennisbron en klankbord als het gaat om erfangers. Dit zijn zowel erfangers uit de biolo-

gische hoek als erfangers die beide (gangbare en biologische) sectoren bezoeken. Zij bezitten specialistische kennis en kunnen goed dienen als klankbord. Meedoen met proeven van zaadbedrijven, deelname aan een adviesgroep van John Deere, of het ontvangen van vertegenwoordigers van supermarkten zijn voorbeelden van interactie met erfangers. Over (commerciële) adviesorganisaties wordt in het algemeen op twee manieren gedacht; voor de geïnterviewde innovatieve ondernemers vervullen ze meestal geen belangrijke rol als kennisbron (soms halen ze zelfs kennis bij de ondernemer of hebben ondernemers de ervaring dat elke adviseur wat anders zegt). Echter, als verspreider van kennis over innovaties zijn ze voor de sector belangrijk. Voorbeeld hiervan is het vaste rijpadensysteem onder biologische boeren dat nu goed op gang begint te komen.

### 5.1.2 Reden om innovaties niet over te nemen

- Past niet in strategisch doel van het bedrijf.
- Geen financiële ruimte.
- Niet rendabel bij huidige schaalgrootte bedrijf.
- Nog te veel kinderziekten.
- Vraag- en aanbodaspecten.

Een nieuwe ontwikkeling moet passen bij het bedrijf en de aard van de ondernemer. Zoals beschreven in hoofdstuk 2 en bevestigd door de ondernemers is innovatie een *middel* om (strategische) doelen te bereiken. Deze doelen zijn voor iedereen anders. Het komt voor dat innovaties niet passen in de strategische doelen van het bedrijf. Ook is het mogelijk dat zij wel passen in de bedrijfsstrategie, maar dat de ondernemer op dit moment andere prioriteiten stelt. Dit omdat de ondernemer de aandacht niet overal op kan richten of dat een investering te hoge financiële lasten met zich meebrengt. Eén ondernemer gaf bijvoorbeeld aan dat hij zijn bedrijf door beperkende ruimtelijke-ordeningsaspecten niet kan uitbreiden en daardoor niet de gewenste schaalvergroting kan bereiken die nodig is om op rendabele wijze in rtk-gps-technieken te investeren. Volgens sommige ondernemers is schaalvergroting haast onontkoombaar om de capaciteit van nieuwe technologisch interessante machines optimaal te benutten. Een andere reden om innovaties (nog) niet over te nemen is een te groot risico. Een innovatie moet zich hebben bewezen, zodat een ondernemer er zeker van is dat de 'kinderziekten' zijn verholpen. Deze reden werd een aantal ke-

ren door ondernemers aangedragen als het ging om de precisielandbouw met behulp van satellietbeelden. De ondernemers zijn (nog) niet overtuigd van de voordelen en geven aan hun bodem veel beter te kennen dan 'de satelliet'.

Geen van de akkerbouwers kiest op dit moment voor het nieuwe biologische aardappelras met als eigenschap Phytophthoraresistentie omdat het niet past bij de grondsoort (laat ras) en afnemers er niet naar vragen. Allen kiezen wel voor het meeldauwresistente uienras, maar momenteel is het aanbod lager dan de vraag en zijn niet alle akkerbouwers in staat om deze innovatie toe te passen.

### 5.1.3 Knelpunt ten aanzien van het ontwikkelen van innovaties

De echte innovatoren lopen vaker financieel risico. Sommige innovaties zijn zo nieuw dat zij niet passen in subsidieregelingen of er zijn geen partners te vinden omdat de innovatie kansloos lijkt. Het vergt dan zeer veel creativiteit en vasthoudendheid van ondernemers om de innovatie toch door te zetten. Zijn de kastanjes eenmaal uit het vuur gehaald door deze innovatoren, dan plukken de vroege volgers daar de vruchten van.

Hoewel ondernemers aangeven dat voor sommige innovaties subsidie absoluut onmisbaar is, is het proces om subsidies aan te vragen tijdrovend en veelal frustrerend. Hierdoor zetten ondernemers hun innovatieve ideeën niet door of gaan wel aan de slag met hun idee en nemen de (forse) financiële risico's voor lief.

## 5.2 Uitwisseling tussen de biologische en gangbare sector

### 5.2.1 Wens, kans of noodzaak?

Uit de interviews komt het beeld naar voren dat als gangbare bedrijven een innovatie overnemen vanuit de biologische sector, dat vooral gebeurt vanuit een bedrijfseconomische motivatie (kans) of omdat de milieuregelgeving verscherpt zal worden (noodzaak). Milieumotieven vanuit ideële overwegingen spelen bijna geen rol, want dan zouden deze ondernemers wel omschakelen.

Gangbare landbouw en biologische landbouw zijn twee geheel verschillende landbouwsystemen. Het overnemen van innovaties vanuit de biologische sector is volgens de geïnterviewde gangbare ondernemers niet zo eenvoudig, omdat achter een innovatie een gedachtegang schuilgaat die past binnen het biologi-

sche systeem. Een gangbare akkerbouwer leent bij wijze van spreken niet zomaar even de wiedege van zijn biologische buurman, want dat heeft weinig zin zolang hij zijn fundamentele werkwijze niet aanpast. Toch is er een ontwikkeling te zien in het aantal initiatieven om binnen de gangbare sector te experimenteren met innovaties uit de biologische landbouw, zoals oppervlakkige grondbewerking of meer mechanisch wieden. Het weekblad *De Boerderij* heeft elk jaar wel een reportage over gangbare ondernemers die innovaties uit de biologische sector overnemen.

Voor de meest voorkomende innovaties is een indeling gemaakt naar het wel of niet toepassen door de gangbare sector. Deze indeling gaat uit van de algemene trend die is waargenomen, uiteraard zijn er ondernemers die een innovatie die over het algemeen (nog) niet wordt overgenomen, juist wel toepassen.

### 5.2.2 Wat wel en waarom?

#### *rtk-gps*

Gangbare ondernemers zijn vanuit kostprijsoverwegingen altijd op zoek naar methoden om kosten te besparen. Vermindering van de input van kunstmest, bestrijdings- en gewasbeschermingsmiddelen, brandstof, enzovoort betekent kostprijsverlaging, dus innovaties op dit gebied zijn zeer welkom. Ook technische innovaties om schade aan het milieu te reduceren zijn afgelopen jaren veelvuldig toegepast, maar op dit moment wordt het steeds lastiger om milieuwinst te realiseren. Nieuwe innovaties zoals precisielandbouw zijn zeer welkom omdat er winsten kunnen worden gehaald op zowel economisch als milieugebied. Het toepassen van rtk-gps begint nu ook gang te komen in de gangbare landbouw. Met name voor grootschalige bedrijven zijn de dure investeringen goed terug te verdienen. Dit laatste geeft ook meteen aan dat er ondernemers zijn voor wie deze investering financieel onhaalbaar zijn. Een schatting van het weekblad *De Boerderij* is dat ongeveer 15% van de akkerbouwers, loonwerkers en groentetelers het tot op 2 cm nauwkeurige rechtrijsysteem gebruikt. Dit wil niet zeggen dat zij dit combineren met vaste rijpaden. Dat vergt nog weer extra investeringen, omdat machines moeten worden aangepast of aangekocht. De combinatie van de investering en het nog niet geloven in een hogere opbrengst als gevolg van vaste rijpaden, is voor veel gangbare boeren reden om dit systeem (vooralnog) niet over te nemen.

### *Mechanische onkruidbestrijding (en biologische bestrijdingsmiddelen)*

Er is onder de gangbare boeren animo om de chemische middelen terug te dringen, enerzijds vanwege de strengere milieuwetgeving (noodzaak), anderzijds omdat er betere technieken zijn ontwikkeld in het mechanisch bestrijden (kans). Een deel van de gangbare boeren heeft een begin gemaakt met het niet meer preventief spuiten en meer te schoffelen. Op dit moment is niet duidelijk hoe omvangrijk dit deel is. Daarnaast is het vaak een economische afweging: zolang spuiten goedkoper is, zal de overname van mechanische bestrijding langer op zich laten wachten. Echter, door de recente aanscherping van het Europese beleid ten aanzien van bestrijdingsmiddelen, zullen ook gangbare boeren meer interesse krijgen in niet-chemische oplossingen zoals mechanische onkruidbestrijding en biologische bestrijdingsmiddelen. Uit de interviews blijkt dat een aantal biologische ondernemers ook geen bestrijdingsmiddelen toepassen die zijn toegestaan in de biologische landbouw, omdat dat niet past in hun visie. Zij geven aan dat dergelijke middelen met name voor de gangbare sector worden ontwikkeld en dat de biologische landbouw als proeftuin dient.

### *Organisatorische en marketing innovaties*

Innovaties op het gebied van organisatie en marketing zijn ook te vinden in de gangbare sector, maar naar de mening van de experts zijn dergelijke innovaties relatief veel meer aanwezig in de biologische sector. De kleine omvang van de sector met ook een hoog pioniergehalte kan een reden zijn dat bepaalde vormen van samenwerking eerder in de biologische sector tot stand komen. Een andere mogelijkheid kan zijn dat het voor biologische ondernemers gemakkelijker is een meerwaarde te creëren. De producten die zij verkopen zijn anders dan de producten in de supermarkt, terwijl dit voor gangbare ondernemers veel minder geldt. Onderzoek van Biologica/LEI (2006) geeft aan dat circa 60% van de biologische boeren aan enige vorm van directe verkoop doet, tegen ongeveer 8% van de gangbare boeren.

## 5.2.3 Wat niet en waarom niet?

### *Vaste rijpaden*

Hoewel rtk-gps ook in de gangbare sector zijn intrede doet, wordt het niet gecombineerd met vaste rijpaden. Ondernemers geven aan dat het vaste rijpadensysteem met name voor maaivruchten interessant is, maar niet voor gewassen als aardappelen en suikerbieten. Vaste rijpaden geven veel 'gedoe' met meten en de juiste plaatsen van telen en gezien de opbrengst is dit het niet altijd

waard. Met andere woorden, er is geen vertrouwen in het rendement van de investering en verandering van werkwijze. Ook vereist dit vaak de aanschaf van speciale machines of de aanpassing ervan, wat weer extra kosten met zich meebrengt.

Robotisering van de machines en aanpassingen met betrekking tot bandenspanning zijn ontwikkelingen waar de gangbare sector meer vertrouwen in heeft. Onderzoek (Vermeulen, 2008) heeft echter uitgewezen dat het systeem van vaste rijpaden ook voor de gangbare teelt goede bedrijfseconomische perspectieven biedt. Eén innovatieve ondernemer gaf aan dat hij juist wel het rijpadensysteem heeft ingevoerd vanwege de optimalisatie van de bedrijfsvoering. Meten en een plan maken hoeft maar één keer en is daarna makkelijk uit te (laten) voeren. Rijpaden met rtk-gps heeft ook voordelen voor de natuur, zoals natuurranden en groen/blauwe dooradering; effectieve benutting van de oppervlakte, kan ruimte scheppen voor natuur op de randen van de percelen.

#### *Niet ploegen*

Niet ploegen en niet-kerende grondbewerking lokken veel discussie uit bij de gangbare ondernemers. Er is interesse, maar het toepassen is vaak nog een brug te ver. Biologische landbouw heeft een bepaalde visie ten aanzien van bodembeheer, waarbij vaste rijpaden en niet ploegen goed passen. Bijkomend voordeel is dat door een lossere toplaag mechanische onkruidbestrijding goed mogelijk is. Ploegen en diep woelen zit zo in het systeem van de gangbare boeren verankerd dat overnemen van een innovatie, waar overigens nog veel onderzoek over gaande is, niet zo snel gebeurt. Toch zijn op verschillende plaatsen in Nederland door de specifieke omstandigheden van de grond (zware klei of erosiegevoelige bodem) gangbare ondernemers die experimenteren met niet kerende grondbewerking.

#### *Resistente rassen tegen Phytophthora en valse meeldauw*

Er is weinig animo onder gangbare ondernemers om bij de raskeuze rekening hiermee te houden aangezien er een toegestaan sluitend middelenpakket tegen deze schimmels bestaat. Ook wordt raskeuze gemaakt op basis van grondsoort en afzet. Een ondernemer gaf aan niet te geloven in de dergelijke resistente rassen, omdat resistentie altijd wordt doorbroken. Zaadbedrijven geven aan dat er vanuit de gangbare sector geen vraag is naar dergelijke rassen, omdat ze liever spuiten want dan voorkomen ze meteen alle mogelijke schimmels. Daarnaast bestaat onder de ondernemers de angst dat deze rassen niet even productief zijn.

Een andere ontwikkeling met betrekking tot beheersing van ziekten en plagen waar gangbare ondernemers geen interesse in hebben is het gebruik van aromatische oliën, bijvoorbeeld knoflookolie, om de wortelvlieg af te schrikken. Ook binnen de biologische sector is het nog maar een kleine groep die deze middelen gebruikt.

#### 5.2.4 Nog niet, want ...

##### *UVC-licht en precisiezaai*

Deze innovaties zijn nog te veel in de ontwikkel- en onderzoeksfase. Ondernemers hebben de neiging om eerst af te wachten wat de onderzoeken aan resultaten opleveren en wat de ervaringen zijn van de ondernemers die het toepassen. De verspreiding van deze precisiezaai van tarwe komt moeizaam op gang. Er is wel veel belangstelling vanuit zowel de gangbare en biologische hoek. Onderzoeksinstituten gaan de methode nu wetenschappelijk testen met hulp van een agrarische toeleverancier die de innovatie min of meer heeft geclaimd en heeft overgenomen onder de naam Delta-gewasteelttechniek. Deze manier van testen, waarbij de oorspronkelijke innovator met al zijn kennis niet is betrokken, boeren moeten betalen om aan de proef mee te doen en na afloop hun zaad moeten inleveren bij het commerciële bedrijf, beperkt volgens de ondernemer die het al toepast, de verspreiding van de innovatie.

### 5.3 Hoe komt uitwisseling tot stand?

Er is een veelvoud aan methoden waarbij kennis wordt uitgewisseld; van passieve vormen tot zeer actieve vormen waarbij de ondernemer al vaak op een andere manier getriggerd is en daarom actief op zoek gaat naar meer kennis. Artikelen in vakbladen als *De Boerderij*, *Nieuwe Oogst*, *Groenten en Fruit* bereiken veel ondernemers en vervullen een belangrijke rol. Een artikel in *De Boerderij* over precisiezaai van tarwe maakte bijvoorbeeld veel reacties los. Ondernemers geven aan op verschillende manieren informatie te zoeken; internet, informele gesprekken met collega's, naar bijeenkomsten gaan van belangenorganisaties of de landbouwvoorlichting. Echter, het motto *eerst zien dan geloven* is op vele ondernemers van toepassing en dus zijn demonstratiedagen van onderzoeksprojecten bij andere ondernemers of op proefboerderijen essentieel in de kennisuitwisseling. Aankondigingen van dergelijke demodagen, velddagen, enzovoort worden over het algemeen breed verspreid in zowel biovakbladen als



in gangbare bladen. Hierdoor wordt de kennisuitwisseling tussen de beide sectoren gestimuleerd. Echter, niet alle kennisuitwisseling kan gestuurd worden. Toevallige ontmoetingen op het juiste moment leiden tot nieuwe ontwikkelingen. Ondernemers geven aan dat de kans op dergelijke ontmoetingen toeneemt als een ondernemer een actieve open houding heeft.

Ten slotte, de biologische ondernemers hebben allen de ervaring dat in het reguliere landbouwonderwijs erg weinig kennis is over het biologische telen waardoor deze kennis ook niet kan worden overgedragen. Dit wordt gezien als een gemiste kans.

#### **5.4 Erfgangers als verbindende schakel?**

##### *Belangenorganisaties (LTO, LTO-Noord en ZLTO)*

Een aantal biologische ondernemers waren of zijn actief bij belangenorganisaties. Zij halen niet zozeer kennis, veeleer brengen zij kennis, zwengelen zij discussies aan of willen een brug vormen tussen de biologische en gangbare sector. Veel themabijeenkomsten zijn voor een biologische ondernemer niet meer interessant, omdat zowel de problemen als de denkrichting voor de oplossingen niet relevant zijn voor de problemen waarmee de biologische ondernemer te maken heeft. Regionale bijeenkomsten waar regionale zaken als bijvoorbeeld ruimtelijke ordening of toerisme aan de orde komen, vinden de biologische ondernemers wel interessant.

Op landelijk niveau vormen de biologische landbouw en gangbare landbouw binnen de belangenorganisaties twee redelijk gescheiden werelden, hoewel het officiële uitgangspunt van de grootste belangenorganisatie is dat biologische landbouw één van strategieën is die je als ondernemer kunt kiezen. In de praktijk echter wordt dit uitgangspunt niet altijd door alle beleidsmakers of adviseurs gehanteerd en is er weinig aandacht voor het feit dat biologische landbouw het op een aantal duurzaamheidsaspecten beter (anders) doet dan de gangbare landbouw. Waar het voor de ene belangenbehartiger een persoonlijke missie is om belangentegenstellingen tussen beide sectoren weg te nemen en te focussen op waar je kunt samenwerken, is voor de andere vertegenwoordiger de gangbare sector de enige optie.

##### *Landbouwadviseurs (DLV plant)*

Binnen DLV plant zijn er gangbare en biologische adviseurs en adviseurs die zowel bij gangbare als biologische bedrijven op het erf komen. Er is veel ken-

nisuitwisseling tussen de adviseurs. DLV probeert het aantal adviseurs dat beide sectoren begeleidt te laten toenemen, omdat de ervaring leert dat het een meerwaarde heeft voor beide sectoren.

Een mooi voorbeeld hoe een landbouwadviseur een stimulerende rol heeft gespeeld om een innovatie zowel bij biologische boeren als bij gangbare boeren onder de aandacht te brengen, komt uit Zuidwest-Nederland. Samen met biologische ondernemers die de innovatie als eersten toepassen, heeft de adviseur een werkgroep opgezet over niet-kerende grondbewerking. Ook zijn er demonstratiedagen en bijeenkomsten georganiseerd. Adviseurs krijgen veel vragen van gangbare ondernemers over dit onderwerp en over vaste rijpaden. Adviseurs die met name in de gangbare sector werken, presenteren het rijpadensysteem (al dan niet met NKG) als het systeem van de toekomst. Inmiddels heeft DLV plant veel kennis over rijpaden en NKG en een netwerk met het buitenland opgebouwd, waardoor de adviseurs een belangrijke rol spelen in het beschikbaar stellen van deze kennis. Deze rol vervult DLV ook als het gaat om vraagstukken ten aanzien van mesttoediening en mineralengebruik. Als het gaat om minder technische innovaties als samenwerking en marketinginnovaties speelt DLV geen rol. Ook is DLV nauwelijks betrokken bij de veredelingsvraagstukken. Door de directe relatie tussen telers, adviseurs zaadbedrijven en veredelaars voegen zij weinig toe.

Een biologische akkerbouwer bezocht een keer een DLV-bijeenkomst waar ongeveer 50 gangbare boeren en hij aanwezig waren. De DLV-voorlichter hield een verhaal over niet ploegen. Na afloop van het verhaal was er gelegenheid tot het stellen van vragen aan de voorlichter, maar niemand stelde een vraag. De akkerbouwer stelde daarom de vraag aan de zaal waaróm iedereen eigenlijk ploegt. Geen antwoord. Tijdens het informele deel na afloop kwam wel de discussie op gang over nut en noodzaak van ploegen.

### *Zaadbedrijven*

Veel biologische ondernemers die zijn geïnterviewd gaven aan dat zij veel bespreken met de adviseurs van de verschillende zaadbedrijven. Een aantal doen ook mee met proeven. De adviseurs helpen de ondernemers met het zoeken naar rassen die passen bij de doelstelling die de ondernemer nastreeft. Zij vervullen een soort brugfunctie tussen de wensen van de boeren en de veredelaars. Kennis die zaadbedrijven opbouwen in hun 'biologische poot' wordt gebruikt voor adviezen aan de gangbare boeren, maar wordt ook in het bedrijf zelf gebruikt voor nieuwe ontwikkelingen. De ontwikkelingen ten aanzien van

chemische coating komt van een zaadbedrijf zelf en niet als gevolg van een vraag van gangbare telers. Dit in tegenstelling tot de biologische telers, waarvan jaren geleden de vraag kwam naar zaden zonder chemische behandeling uit de biologische sector zelf.

Ervaring van de zaadbedrijven leert dat gangbare ondernemers nogal huiverig staan tegenover 'biologische uitvindingen'. Pas als biologische ondernemers hebben laten zien dat het kan en economisch goed uitpakt, durven zij er ook aan.

#### *Loonwerkers, toeleveranciers en afnemers*

Deze erfangers zijn door de beperkte omvang van het onderzoek niet zelf geïnterviewd. Wel spelen zij, volgens de ondernemers, een rol in de kennisuitwisseling. Met name de loonwerkers die op verschillende bedrijven komen en loonwerkers die ook zelf een bedrijf hebben, nemen kennis mee naar de bedrijven. Zij fungeren ook als klankbord voor de ondernemer. Toeleveranciers en afnemers, zoals Agrifirm en Agrico, hebben een bedrijfsonderdeel dat zich specifiek richt op biologisch, waardoor kennisverspreiding binnen het bedrijf kan plaatsvinden. De vraag is of dit ook gebeurt.

# 6 Competenties

---

## 6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de ondernemerscompetenties centraal die van belang zijn voor de innovatieve kracht van een ondernemer. Het hoofdstuk begint met een toelichting van de gebruikte methodes om de competenties te achterhalen. Daarna wordt per competentiecluster het belang van dit cluster aangegeven en de rol van de onderliggende competenties hierin. Tot slot wordt een conclusie getrokken over het belang van de verschillende competenties voor de innovatieve kracht van ondernemers. Ook worden de resultaten van het huidige onderzoek vergeleken met voorgaande onderzoeken en wordt er gekeken of de competenties genoemd door de biologische ondernemers verschillen van de competenties die uit de voorgaande studies naar voren zijn gekomen.

## 6.2 Methode

Het achterhalen van competentieclusters bij ondernemers is geen gemakkelijke opgave. In het huidige onderzoek is ervoor gekozen om de competentieclusters op twee manieren te onderzoeken, zodat de voordelen van deze verschillende methoden kunnen worden gebruikt.

### *Vragenlijst*

Ondernemers is gevraagd de onderliggende competenties van de clusters te beoordelen. Op een schaal van 1 tot 10 konden zij aangeven in hoeverre de competenties van toepassing waren op hen als (innovatieve) ondernemer (zie de vragenlijst in bijlage 2). Het voordeel van deze methode is dat alle verschillende competenties een waarde krijgen. Het nadeel is echter dat de verschillende competenties erg kort aan bod komen.

### *Rangordening*

Er is dieper op de verschillende competenties ingegaan door ondernemers te vragen de laatste innovatie van de onderneming in gedachten te nemen. Hierna kregen zij kaartjes voorgelegd waarop de competenties van de verschillende clusters kort stonden beschreven. De ondernemer werd gevraagd de verschil-

lende clusters op volgorde van belang te plaatsen voor de specifieke innovatie die zij in gedachten hadden (zie de competentiekaartjes in bijlage 3).

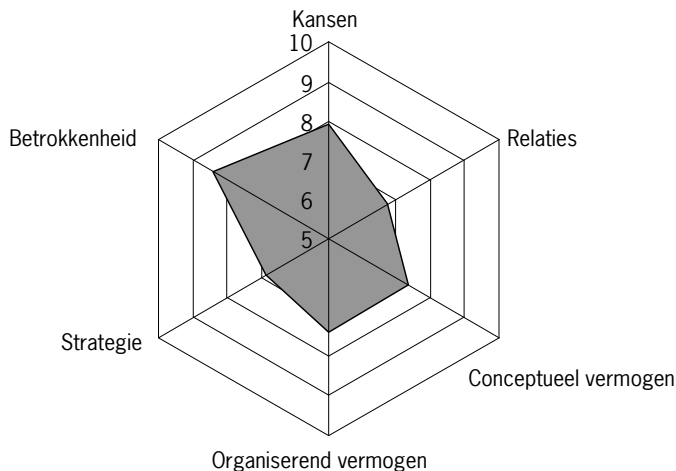
Deze methode is geschikt om beelden (associatieve reacties) op te roepen en zo inzicht in gedachten en gevoelens te geven. Op deze manier wordt het én gemakkelijker voor de ondernemer om over de competenties te praten én is de kans groter dat de genoemde competenties gerelateerd zijn aan innovatief gedrag. Bovendien blijkt dat respondenten vaak aangeven dat zij alles belangrijk vinden/of alle eigenschappen bezitten. Rangordening zorgt ervoor dat er een keuze tussen de verschillende clusters moet worden gemaakt. Hierdoor komt het belang van de verschillende clusters ten opzichte van elkaar duidelijker naar voren.

De analyses blijven van toepassing op een zeer klein aantal ondernemers. De resultaten geven dus een indicatie van de ondernemerschapcompetenties bij akkerbouwers en groentetelers, maar zijn niet representatief voor de gehele sector.

### **6.3 Analyse**

De verhouding van de verschillende competentieclusters ten opzichte van elkaar is weergegeven in figuur 6.1. Dit figuur is gebaseerd op de gemiddelde scores van de ondernemers op de vragenlijst, waarbij ook de verschillende competenties zijn gemiddeld zodat er één score per cluster overblijft.

Het is opvallend dat de ondernemers op alle verschillende competenties vrij hoog scoren. Dit duidt erop dat alle clusters van belang zijn voor innovatief ondernemerschap.

**Figuur 6.1****Competentieclusters**

De resultaten in figuur 6.1 geven aan dat de ondernemers zichzelf wat hoger waarden op de clusters 'kansen' en 'betrokkenheid' en iets lager op de clusters 'strategie' en 'relaties'. Dit duidt erop dat innovatieve ondernemers meer over kans- en motivationeel gerelateerde competenties beschikken dan over strategie en relationeel gerelateerde competenties.

Uit de interviews komt eenzelfde beeld naar voren. Ondernemers noemen het 'in de gaten houden van de omgeving' en 'zien van mogelijkheden hierbinnen' als een belangrijke voorwaarde voor innovatief ondernemerschap. Ook komt naar voren dat de ondernemers ontzettend gemotiveerd zijn om hun onderneming te laten slagen. Zij werken graag hard en genieten van de verschillende aspecten van het ondernemerschap. Uitspraken als 'Ik zou niets anders willen' en 'Dit is mijn passie' geven dit goed weer.

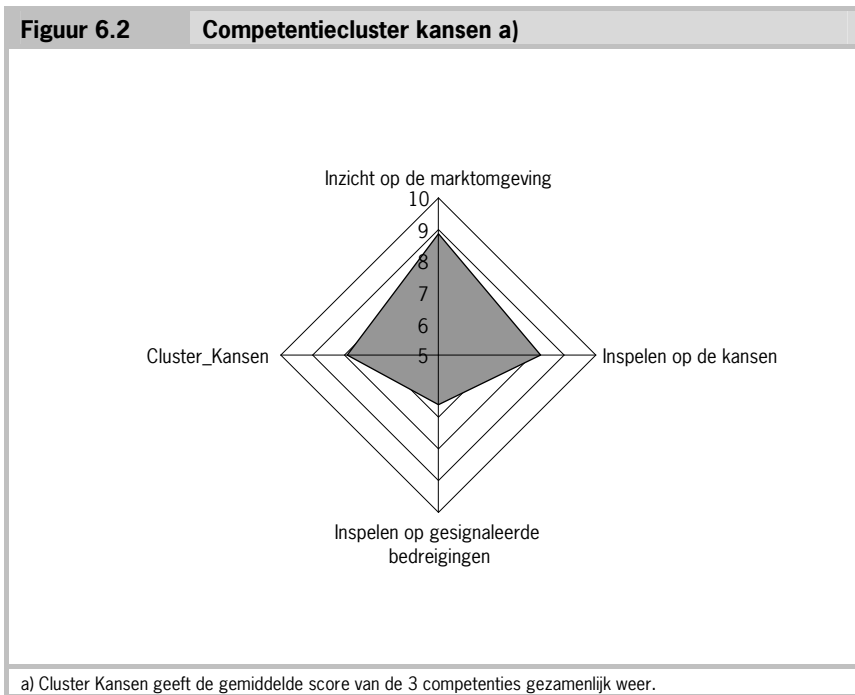
Aan de ene kant geven ondernemers aan dat zij de relationeel gerelateerde competenties, zoals netwerken, overleggen en samenwerken, in verhouding tot de andere competentieclusters in mindere mate bezitten. Aan de andere kant

komt uit de interviews naar voren dat ondernemers beschikken over een breed netwerk en over het algemeen erg veel contact met andere ondernemers hebben. Ook geven de meeste ondernemers tijdens het gesprek aan deze relaties en netwerken belangrijk te vinden.

De verschillende clusters bevatten meerdere competenties. De onderstaande tabellen laten per cluster zien wat de precieze resultaten zijn voor de onderliggende competenties. Hierbij worden de resultaten uit zowel de vragenlijst en de rangordening behandeld.

### 6.3.1 Kansen zien en erop inspelen

De competenties die onder het cluster 'kansen' worden geschaard zijn weergegeven in figuur 6.2.



De ondernemers lijken de competentie 'inspelen op bedreigingen' in verhouding veel minder hoog te waarderen dan de competenties 'inzicht in de markt omgeving' en het 'inspelen op de kansen op de markt'. De laatstgenoemde

competenties worden door de ondernemers veel meer gezien als persoonlijke eigenschappen.

Dit beeld komt overeen met uitspraken die in de interviews naar voren kwamen. Ondernemers gaven aan dat je vanuit kansen en niet vanuit bedreigingen moet denken; bedreigingen lossen zich vanzelf op in de loop van de tijd. Een andere ondernemer gaf aan dat 'het geld op straat ligt'. Innovatieve ondernemers bekijken de markt blijkbaar liever in de vorm van kansen dan bedreigingen.

### *Rangordening*

Ondernemers geven aan het *zien van kansen en mogelijkheden* erg belangrijk te vinden. Een duidelijk beeld van de omgeving werd als must of het startpunt voor innovatief ondernemerschap gezien. 'Als je niet weet wat er om je heen gebeurt, kun je er niet op inspelen'. Dit cluster werd dan ook door veel ondernemers als belangrijkste aangeduid.

## 6.3.2 Relaties

De competenties die onder het cluster 'relaties' vallen zijn weergegeven in figuur 6.3.

Over het algemeen lijkt 'overleggen' een competentie te zijn waar de ondernemers niet zo sterk in zijn. In mindere mate komt dit ook naar voren voor 'netwerken' en 'samenwerken'.<sup>1</sup>

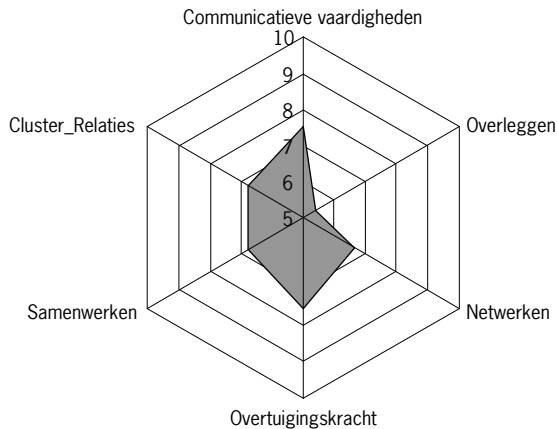
Uit de interviews komt naar voren dat ondernemers de uiteindelijke beslissing inderdaad vaak alleen nemen. Zij noemen zichzelf ook wel 'eigenwijs'. Daarentegen geven de ondernemers aan veel gebruik te maken van kennisgroepen, samen te werken met collega's en andere netwerken te bezitten. Op deze manier doen zij veel informatie op bij collega's en experts, ook gebruiken zij deze voor de reflectie van ideeën. Deze schijnbare tegenstelling komt mogelijk voort uit een verschil wat ondernemers ervaren tussen het nemen van de uiteindelijke beslissing en het opdoen van informatie en de reflectie van ideeën.

---

<sup>1</sup> Hierbij moet een kanttekening worden geplaatst. Een ondernemer heeft op de competenties 'overleggen' en 'netwerken' erg lage scores behaald. Door het geringe aantal deelnemers heeft dit de scores beïnvloed. Daarentegen komt uit de scores van de andere ondernemers en de interviews eenzelfde beeld naar voren.



**Figuur 6.3** Competentiecluster relaties a)



a) Cluster Relaties geeft de gemiddelde score van de verschillende competenties gezamenlijk weer.

De innovatieve ondernemers scoren vrij hoog op 'overtuigingskracht' en 'communicatieve vaardigheden'. Uit de interviews blijkt dat deze relationele competenties om twee redenen belangrijk zijn. Het opbouwen en onderhouden van klanten contacten is een belangrijke bron van inkomsten voor de ondernemers. Hiervoor zijn communicatieve vaardigheden belangrijk. Ook blijkt uit de interviews dat er vaak anderen nodig zijn om een innovatie te laten slagen. Er moeten bijvoorbeeld samenwerkingsverbanden worden aangegaan, kennis en informatie worden achterhaald of subsidies worden aangevraagd. Deze bijkomende aspecten bij innovaties vereisen overtuigingskracht en communicatieve vaardigheden.

### *Rangordening*

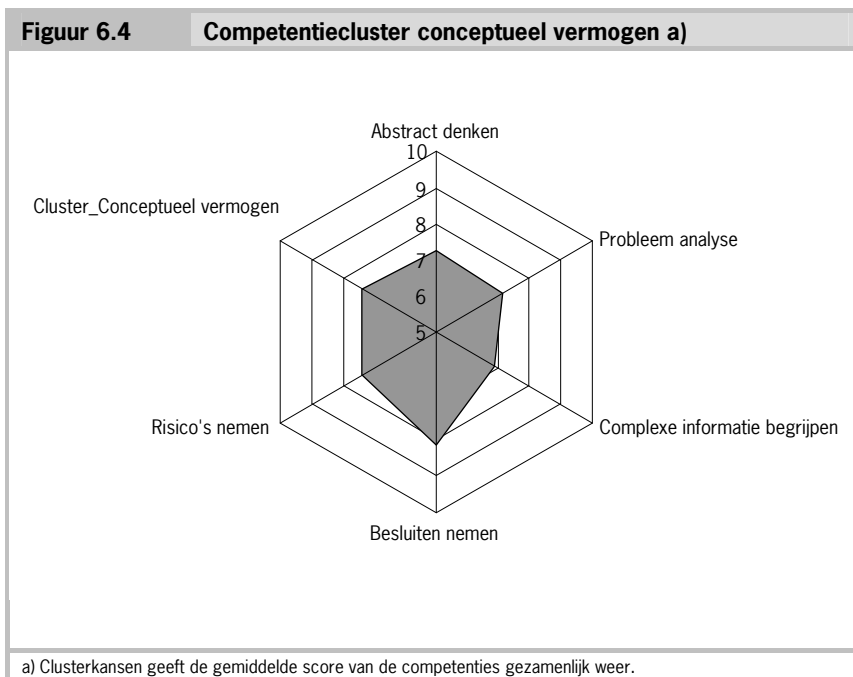
De ondernemers beoordelen dit cluster heel verschillend, waar de ene ondernemer aangeeft de *relaties* erg belangrijk te vinden geeft de ander aan dit cluster niet zo relevant te vinden.

Zoals reeds genoemd blijkt uit de interviews dat de ondernemers vrijwel allemaal deelnemen aan verschillende kennisgroepen, veel informatie delen en

kennis opdoen bij collega's. Toch blijkt dat de ondernemers zelf deze relaties niet als een van de belangrijkste componenten van innovatief ondernemen zien.

### 6.3.3 Conceptueel vermogen

De competenties die onder het cluster 'conceptueel vermogen' vallen zijn weer-gegeven in figuur 6.4.



Opvallend aan de resultaten voor het cluster conceptueel vermogen is dat de spreiding tussen de scores erg hoog is (zie bijlage 4 voor een grafische weergave hiervan). De ene ondernemer scoort bijvoorbeeld erg hoog op het nemen van risico's terwijl de ander meer risicomijdend is aangelegd. Dit komt logischerwijs voort uit het feit dat competenties afhankelijk zijn van de persoonlijkheid. Tevens is er een financieel aspect verbonden aan het nemen van risico's. Waar de ene ondernemer aangeeft 'Ik heb het geld dus kan het me permitteren', zegt de ander 'Ik wil graag overgaan op rtk-gps, maar heb het geld nu niet'.

'Besluiten nemen' en 'risico's nemen' komen naar voren als belangrijke competenties van innovatieve ondernemers. Dit komt overeen met het al geschetste beeld dat ondernemers eigenwijs zijn en de uiteindelijke beslissingen (en dus risico's) durven te nemen.

De andere competenties, die meer gerelateerd zijn aan het omgaan met problemen en informatie, komen als minder belangrijke competenties naar voren. Uit de interviews komt daarentegen naar voren dat de ondernemers op verschillende manieren informatie over mogelijke innovaties verkrijgen. En wel degelijk veel over nieuwe innovaties nadenken. Mogelijk zijn de bovengenoemde termen als 'abstract denken' en 'het begrijpen van complexe informatie' door de ondernemers niet opgevat als competenties gerelateerd aan het opdoen van informatie voor toekomstige innovaties.

#### *Rangordening*

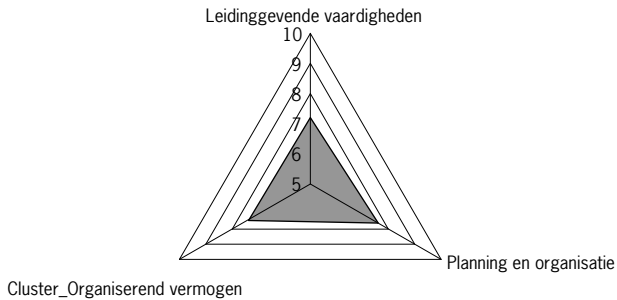
Het cluster conceptueel vermogen wordt door alle ondernemers vrij hoog gescoord. Allen geven aan dat zij dit belangrijk vinden. Het nadenken over het verbeteren van processen gebeurt erg veel en hier wordt ook veel plezier aan beleefd. Waar de ene ondernemer er echt voor gaat zitten of specifiek informatie gaat inwinnen, gebeurt dit bij de ander tussen alle werkzaamheden door.

#### 6.3.4 Organiserend vermogen

In figuur 6.5 zijn de competenties weergegeven die onder het cluster 'organiserend vermogen' vallen.

'Planning en organisatie' en 'leidinggevende vaardigheden' komen beide naar voren als competenties die in redelijke mate van toepassing zijn op de innovatieve ondernemers. Uit de interviews komt dit niet zo duidelijk naar voren. Ondernemers vinden deze vaardigheden wel belangrijk, maar zien dit niet als de kern van de onderneming. Ook worden deze competenties door meerdere ondernemers als leerpunt genoemd.

**Figuur 6.5** Competentiecluster organiserend vermogen a)



a) Cluster Organiserend vermogen geeft de gemiddelde score van de competenties gezamenlijk weer.

### *Rangordening*

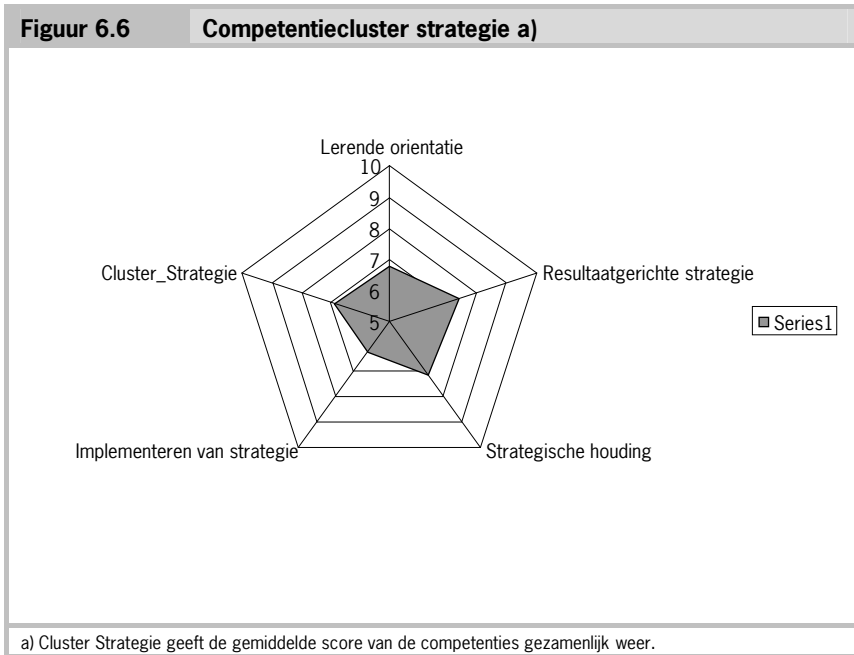
Het cluster *organisatie* lijkt een ondergeschikte rol te spelen in het innovatieve ondernemerschap. Dit cluster, dat leiderschap, planning, werknemers begeleiden en teambuilding bevat, werd door alle ondernemers ver onderaan geplaatst. De juiste werknemers en het motiveren van deze werknemers worden wel als belangrijk gezien. Echter, in relatie tot de andere clusters zijn zij van ondergeschikt belang. Ondernemers gaven aan veel van de werkzaamheden op de onderneming zelf uit te voeren. Zij vertrouwen op eigen kracht. De overige werkzaamheden worden vaak door flexibele arbeidskrachten uitgevoerd tijdens pieken in het (wied)seizoen.

De competenties in dit cluster worden door veel ondernemers als een mogelijk leerpunt gezien. In het algemeen geven de ondernemers aan niet zo goed te zijn in dergelijke competenties. Zij willen er ook niet zo veel tijd aan besteden. 'Het werken op het bedrijf is veel te leuk om tijd te steken in "randzaken".'

Ook een ondernemer die aangeeft goed te zijn in het aantrekken van gemotiveerde zelfstandige werknemers of partners, geeft aan het cluster van ondergeschikt belang te vinden.

### 6.3.5 Strategie

In figuur 6.6 zijn de competenties weergegeven die onder het cluster 'strategie' vallen.



'Resultaatgerichte strategie' en 'strategische houding' komen naar voren als belangrijke competenties binnen het cluster strategie. Dit bleek ook uit de interviews waarin aan de ondernemers werd gevraagd hoe de onderneming er over 5 jaar uit zou zien. Ondernemers begonnen direct te vertellen over verschillende ideeën en toekomstbeelden die aansluiten bij hun visie. Deze aansluiting tussen de toekomstplannen en de visie duidt op een duidelijk strategisch plan.

Het 'implementeren van de strategie' wordt daarentegen als minder belangrijk gezien.<sup>1</sup> Dit lijkt tegenstrijdig te zijn. Mogelijk hebben de ondernemers dit ervaren als het (onnodig) vasthouden aan de strategie.

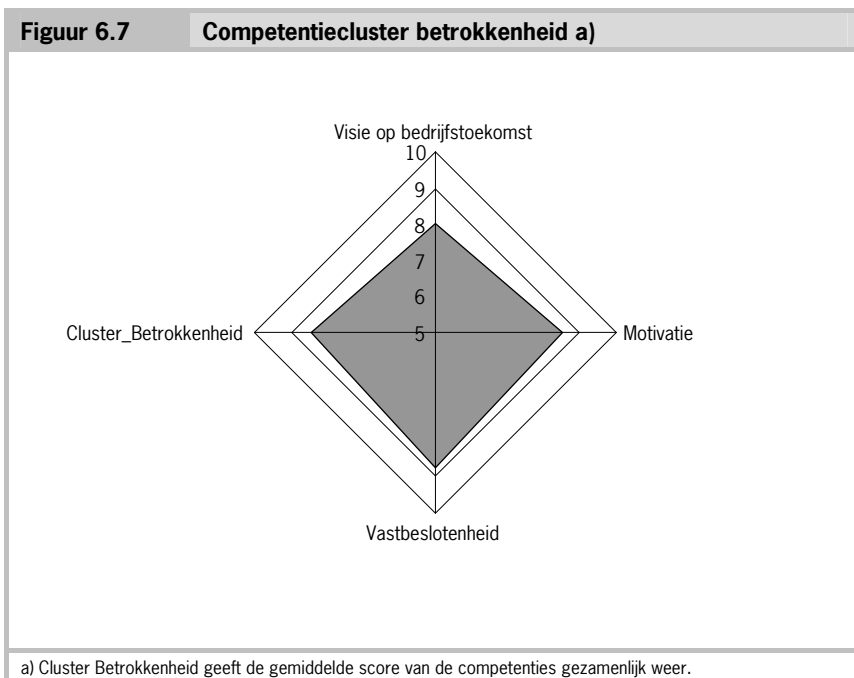
<sup>1</sup> Hierbij moet worden opgemerkt dat een ondernemer een erg lage score heeft toegekend aan de competentie implementeren van strategie. Door het geringe aantal deelnemers heeft dit de scores beïnvloed.

### Rangordening

Het belang van *strategie* is erg wisselend tussen de ondernemers. Sommige ondernemers plaatsen deze bovenaan, zij ontwikkelen eerst een strategie en gaan daarna volgens deze strategie te werk. Anderen noemen dit cluster helemaal niet als belangrijk en gaan veel chaotischer of minder bewust met de strategie om. 'Ik zou mijzelf als chaotisch strategisch omschrijven.'

### 6.3.6 Betrokkenheid

De competenties die onder het cluster 'betrokkenheid' vallen zijn in figuur 6.7 weergegeven.



'Motivatie', 'visie' en 'vastbeslotenheid' komen alle drie naar voren als belangrijke competenties van innovatieve ondernemers. Ondernemers geven zonder uitzondering aan enorm veel voor hun bedrijf over te hebben en ontzettend gemotiveerd te zijn om hun bedrijf te runnen. Ze hebben veel plezier in hun werk

en dat straalt ervan af. Dit lijkt een belangrijk startpunt te zijn voor innovatief ondernemerschap.

### *Rangordening*

Het belang van *betrokkenheid* komt duidelijk naar voren bij de rangordening. Dit cluster wordt door de verschillende ondernemers als erg belangrijk aangestipt. Ondernemers geven eigenlijk in het gehele interview al aan dat zij ontzettend gemotiveerd zijn en veel plezier beleven aan het ondernemen. 'Het is zwaar werk en je moet ervan houden en genieten om het vol te houden.'

In sommige gevallen is het ideaalbeeld - de visie op de wereld - de drijvende kracht achter de onderneming. Deze interne motivaties als 'Natuurvriendelijk en milieubewust boeren' en het 'Op praktische wijze bijdragen aan verduurzaming van de wereld' drijft hen om op een bepaalde manier te leven. Dit vertaalt zich ook naar de manier van ondernemen.

### 6.3.7 Andere belangrijke eigenschappen

Naast de competentieclusters komen in de interviews persoonlijke karaktereigenschappen of denkpatronen naar voren die belangrijk zijn voor innovatief ondernemerschap.

De interviews duiden erop dat de ondernemers erg genieten van het innoveren op zich. Manieren bedenken om op de veranderlijke omgeving in te spelen vinden zij een leuke uitdaging. Een ondernemer noemt dit erg sprekend 'de prikkeling van het vakmanschap'. Biologisch ondernemen biedt meer ruimte om innovatief te ondernemen dan gangbaar ondernemerschap en dit wordt door de ondernemers als een groot voordeel gezien.

'Wars van de macht der gewoonte' en het 'doorbreken van patronen' zijn twee voorbeelden van uitspraken door ondernemers die erop duiden dat innovatieve ondernemers twifelen aan bestaande processen en de wereld om hen heen op een andere manier bekijken. Hierdoor ontstaan er nieuwe ideeën. Eigenschappen als nieuwsgierigheid, eigenwijsheid en leergierigheid worden genoemd.

Naast het zien van mogelijkheden en bedenken van innovaties is er ook de realisatie van innovaties. Het hebben van lef en doorzettingsvermogen zijn hiervoor nodig. Verschillende ondernemers noemen dit als een belangrijke eigenschap van henzelf. Dit geldt echter met name voor de voorlopers van de innovaties. De volgers zijn nog steeds innovatieve ondernemers maar lopen

minder risico. De overtuigingskracht van de innovatieve ondernemers speelt een rol bij het overnemen van hun innovaties door andere collega's.

### 6.3.8 Ten slotte

De competentieclusters zijn nu als aparte onderdelen behandeld. Echter, uit de interviews komt naar voren dat sommige competenties uit verschillende clusters erg dicht bij elkaar liggen. Zo lijken visie en overtuigingskracht elkaar bijvoorbeeld te versterken. De visie van ondernemers zorgt voor een sterk geloof in wat zij doen. Dit zorgt ervoor dat de overtuigingskracht naar anderen toe groter wordt. 'Ik zou het belang van de bodem wel van de daken willen schreeuwen' is een sprekend voorbeeld van de versterkende kracht van een visie.

De resultaten uit het huidige onderzoek komen overeen met de resultaten uit voorgaande onderzoeken waarin specifieke competenties worden gerelateerd aan succesvol en innovatief ondernemen (Potter et al., 2007; Van Galen en Verstegen, 2008; Verstegen en Lans, 2006; Van Uffelen et al., 2006). Competenties die in deze voorgaande onderzoeken naar voren komen zijn bijvoorbeeld; creativiteit, marktgerichtheid, doorzettingsvermogen, risicohouding, organisatievermogen, strategische houding, kritisch denkvermogen en sociale en communicatieve vaardigheden. Het omzetten van problemen in uitdagingen, leiderschap, communicatief vermogen en zelfreflectie worden ook als belangrijke persoonlijke factoren benoemd (Smit et al., 2002; Van den Ham en Ypma, 2000; Van den Ham en Splinter, 2006; Uffelen et al., 2006).

De conclusie lijkt gerechtvaardigd dat de competenties die biologische ondernemers relateren aan innovatief ondernemerschap niet afwijken van wat uit onderzoeken komt dat niet specifiek de biologische sector onder de loep neemt. Wel lijken er relatief meer innovatieve ondernemers in de biologische akkerbouwsector dan in de gangbare akkerbouwsector werkzaam te zijn. Volgens de ondernemers zelf kent biologische landbouw meer ongebaande paden en is het meer pionierswerk, waardoor relatief meer ondernemers met toch al een innovatief karakter biologisch gaan boeren.



# 7 Conclusies en aanbevelingen

---

In dit hoofdstuk worden op basis van de verkenning onder een beperkte steekproef van ondernemers en deskundigen, 'voorzichtige' conclusies getrokken ten aanzien van de innovatieve kracht van de sector en welke competenties bijdragen aan deze innovatieve kracht. Ook wordt een 'voorzichtig' antwoord gegeven op de vraag in hoeverre beeldvorming van invloed is op de uitwisseling van kennis en innovaties. Waarom het woord *voorzichtig* is gebruikt, komt aan de orde in de paragraaf 'discussie' waarin de onderzoekers terugkijken op de onderzoeksopzet. Het hoofdstuk sluit af met aanbevelingen voor de opdrachtgever.

## 7.1 Conclusies

### 7.1.1 Algemene conclusie

Een relatief grote kern van innovatieve ondernemers en het karakter van de sector zijn factoren die bijdragen aan de innovatieve kracht van de biologische akkerbouw/vollegroondsgroenteteelt. De sector wordt gekenmerkt door een open houding tussen ondernemers onderling. De innovatieve ondernemers hebben vanuit hun bevoegenheid voor het vak vaak een kritische houding en dat is de voedingsbodem voor verandering. Het zorgt echter ook voor afstand met de gangbare sector, hoewel langzamerhand de houding tussen biologische en gangbare ondernemers meer open wordt en er meer verbindingen ontstaan. Echter, deze verbinding komt alleen dan goed op gang als de beeldvorming tussen beide sectoren positiever wordt. Professionalisering van de biologische sector en innovaties uit de biologische landbouw die ook voor gangbaar interessant zijn, zijn belangrijke ontwikkelingen die leiden tot een positiever beeld en tot meer uitwisseling van kennis en ervaring.

Hoewel zowel de biologische ondernemers als de gangbare ondernemers aangeven dat beide sectoren verschillende werelden zijn, komen in dit onderzoek voldoende aanknopingspunten voor samenwerking naar voren.

## 7.1.2 Conclusies per thema

### *Innovatieve kracht*

De kleinschaligheid van de biologische sector en een gevoel van gedeeld belang dragen bij aan een open houding tussen biologische ondernemers. Dit komt ten goede aan samenwerking en kennisdeling, wat de inspiratie voor innovatie stimuleert. Biologische landbouw betekent *breken met de macht der gewoonte*, omdat biologische landbouw nu eenmaal andere regelgeving kent en andere werkwijzen vereist dan gangbare landbouw en er een sterker ideaalbeeld aanwezig is. Een relatief groot deel van de biologische ondernemers neemt de rol van pionier op zich. Zij zorgen voor inspiratie voor collega's en zorgen ervoor dat het onderzoek met de juiste thema's aan de slag gaat. De innovatieve ondernemers halen kennis uit onderzoeken in binnen- en buitenland en van collega's en gaan op hun eigen bedrijf experimenteren. De wisselwerking tussen ondernemers onderling en met onderzoekers is van groot belang om innovatieve ideeën verder te ontwikkelen en is een goede methode om een grote groep van ondernemers bij innovaties en nieuwe ontwikkelingen te betrekken. Met andere woorden, de sector weet de innovatieve ruimte die mede wordt gevormd door de onderzoeksomgeving, goed te benutten. De innovatieve kracht van de sector akkerbouw en vollegrondsgroententeelt wordt duidelijk in de toepassing van enkele belangrijke innovaties met betrekking tot bodembeheer, onkruidbestrijding en beheer van ziekten en plagen.

### *De relatie met de competenties en drijfveren*

Uit het onderzoek blijkt dat geïnterviewde biologische ondernemers over het algemeen goed zijn in het benutten van de innovatieve ruimte, mede door hun sterke drijfveren en het beschikken over bepaalde competenties die leiden tot innovatief gedrag. Het is belangrijk te beseffen dat een innovatie voor een ondernemer vaak geen doel op zich is, maar een middel om strategische doelen te realiseren.

*De wens om te veranderen* en *de kans om te kunnen veranderen* zijn de belangrijkste drijfveren van de ondernemers in de biologische sector om te innoveren. Hoewel in principe alle competenties uit de 6 competentieclusters op een bepaalde manier bijdragen aan innovatief ondernemerschap, springen 2 clusters eruit:

- *kansen*, met als onderliggende competenties inzicht in de omgeving, signaleren van kansen en bedreigingen en inspelen op kansen;

- *betrokkenheid*, met als onderliggende competenties visie, motivatie en vastbeslotenheid.

Door het aanwenden van deze competenties ontstaat de mogelijkheid om de innovatieruimte te vergroten. Het belang dat de ondernemers hechten aan de andere clusters, 'het bepalen van een strategie', 'planning en organisatie', 'leiderschap', 'denkvermogen' en 'relaties', varieert tussen de ondernemers. Opvallend was dat de meeste ondernemers ook persoonlijke eigenschappen noemden die zij van belang achten voor het laten slagen van innovaties en dat deze eigenschappen met elkaar overeenkomen: eigenwijs zijn, lef hebben en plezier in het werk willen hebben. Ook moet men blijven doorzetten om de innovaties succesvol te laten zijn.

De competenties die de geïnterviewde biologische ondernemers relateren aan innovatief ondernemerschap wijken niet af van de competenties die uit andere onderzoeken naar ondernemerscompetenties en innovatie naar voren komen. Wel lijkt het zo te zijn dat in de biologische sector in verhouding tot de gangbare sector meer innovatieve ondernemers werken, omdat biologisch ondernemen meer ongebaande wegen kent en daarom in verhouding meer ondernemers aantrekt met een innovatief karakter.

#### *De invloed van de beeldvorming*

Beeldvorming is een belangrijke factor als het gaat om kennisverspreiding. Ondernemers geven aan dat hun beeld voor een groot deel wordt gevormd door de bedrijven in de omgeving. Door professionalisering van de biologische landbouw en een toenemend aantal biologische bedrijven is de beeldvorming van de gangbare boeren over de biologische landbouw de laatste jaren positiever geworden, waardoor ook de interesse is toegenomen. Het geldt echter nog steeds dat veel gangbare ondernemers de biologische wereld niet echt kennen (en wat de boer niet kent, dat ...). 'Kennismaking' kan helpen om het eerder gevormde (negatieve) beeld bij te stellen. Een positief beeld van de biologische landbouw vergroot voor de gangbare ondernemer de mogelijke antwoorden op zijn vragen of problemen en verbreedt de richting voor zijn bedrijfsontwikkeling. Uitsluiten van mogelijkheden omdat het afkomstig is van de biologische landbouw, is geen uiting van goed ondernemerschap en beperkt de innovatieve ruimte van een ondernemer (innovatieve ruimte is een subjectieve beleving van de omstandigheden door een ondernemer).

### *Uitwisseling van innovaties*

*Kans en noodzaak*, met andere woorden *bedrijfseconomische reden en regelgeving*, zijn leidende motieven voor gangbare ondernemers om innovaties over te nemen. Innovaties overnemen betekent ook vaak een andere denk- en werkwijze overnemen en is vaak meer dan alleen een nieuwe technische machine aanschaffen. Dit geldt met name voor 'ideële' innovaties en dergelijke innovaties vinden de gangbare ondernemers vaak het minst interessant (anders zouden ze wel omschakelen). Innovaties als rijpadensysteem en niet kerende grondbewerking zijn ook (economisch) interessant voor de gangbare sector, maar worden nog niet overgenomen omdat er nog geen geloof is in de meerwaarde van de investering (tijd en geld). Voor handmatige en mechanische onkruidbestrijding ontstaat steeds meer aandacht, vaak nog wel in combinatie met chemische bestrijding.

Zowel biologische als gangbare ondernemers zijn over het algemeen op hun eigen wereld gericht, wat de uitwisseling niet echt bevordert. Het beleid om actief biologische veld- en demonstratiedagen, enzovoort onder de aandacht te brengen van gangbare ondernemers lijkt echter zijn vruchten af te werpen. Dit geldt ook voor artikelen over biologisch ondernemen in de vakbladen. Door zowel een verbeterde beeldvorming als strengere wetgeving in de laatste jaren, is de interesse onder gangbare ondernemers toegenomen en vormen dergelijke activiteiten een kennisbron voor de geïnteresseerde ondernemer. Adviesorganisaties kunnen een goede rol spelen in de verspreiding van innovaties en kennis, maar of die rol wordt gepakt, lijkt erg afhankelijk van de personen en hun affiniteit met biologische landbouw. Erfgangers (inclusief belangenorganisaties) kunnen een belangrijker rol spelen dan tot nu toe en zouden kunnen zorgen voor meer informatievoorziening over biologische landbouw. Echter gezien gevestigde belangen, gebrek aan kennis van en de afhankelijkheid van persoonlijke interesse in de biologische landbouw, is deze rol voor de erfangers nog niet vanzelfsprekend.

## **7.2 Discussie**

### *Onderzoeksopzet*

De conclusies die hierboven staan beschreven, zijn gebaseerd op een globale verkenning die is uitgevoerd onder 10 biologische ondernemers en 5 gangbare ondernemers in de akkerbouw en vollegrondsgroententeelt en enkele experts en erfangers. Het kleine aantal geïnterviewden, samen met het feit dat er wordt

ingegaan op vier onderzoeksvragen, leidt ertoe dat het onderzoek een eerste inzicht schetst van antwoorden op de gestelde vragen. Deze beperkingen heeft tot keuzes in de onderzoeksopzet geleid die in samenwerking met de opdrachtgever zijn genomen:

- omdat ook de relatie tussen innovatieve kracht en ondernemerscompetenties één van de kennisvragen is, zijn alleen innovatieve ondernemers geïnterviewd. Dit heeft uiteraard (een positieve) invloed op de beantwoording van de vraag hoe het is gesteld met de innovatieve kracht van de biologische sector. Door sectordeskundigen te interviewen, is gepoogd deze invloed te verminderen;
- resultaten winnen aan zeggenschap als zij tegen andere resultaten worden afgezet. Binnen de scope van dit onderzoek was het niet mogelijk om vergelijkingen tussen innovatieve en minder innovatieve biologische ondernemers te maken of de innovatiekracht van de biologische akkerbouwsector te vergelijken met de gangbare sector;
- de grote hoeveelheid aan onderzoeksvragen maakt het uitdiepen van de individuele onderzoeksgebieden niet mogelijk. De interviews met ondernemers hebben een tijdslimiet, waardoor niet op elk punt even grondig kan worden ingegaan.

### 7.3 Aanbevelingen

De aanbevelingen zijn, net als hierboven bij de conclusies, geclusterd naar thema van de onderzoeksvragen. De aanbevelingen zijn geformuleerd in de context van de doelstellingen van de beleidsnota van LNV over de biologische landbouwketen (LNV, 2007). De paragraaf sluit af met een suggestie voor vervolgonderzoek.

#### *Innovatieve kracht en competenties*

Hoewel het onderzoek voornamelijk is gericht op de ondernemerscompetenties, kwamen in de interviews ook de andere aspecten aan de orde die de innovatieruimte beïnvloeden zodat in de aanbevelingen hier ook aandacht wordt besteed. De innovatieve kracht wordt bepaald door de wijze waarop de ondernemer de innovatie ruimte weet te benutten. Deze innovatie ruimte, die een subjectieve beleving van de omstandigheden door de ondernemer is, wordt bepaald door drie aspecten: persoonlijke eigenschappen en competenties van de ondernemer, de omgeving en het bedrijf. De overheid kan bijdragen aan de innovatieve kracht

van de ondernemer en sector door enerzijds in te spelen op de competenties van de ondernemers en anderzijds zich te richten op de omgeving (onder andere onderwijs, onderzoek, regelgeving) waardoor meer ondernemers de omgeving niet als beperking, maar als een verruiming van hun innovatieve ruimte zien:

- Voor toekomstige en huidige ondernemers is het belangrijk dat zij de competenties ontwikkelen of versterken waarmee zij hun gekozen strategie (of die nu is geboren uit wens, kans of noodzaak) succesvol kunnen uitvoeren. Om te stimuleren dat de gekozen strategie voortkomt uit een positieve behoefte aan verandering (wens of kans), is het essentieel om ondernemers mee te krijgen in het ontwikkelproces van die competenties die hiervoor nodig zijn. Het groen onderwijs en andere kennisinstellingen spelen hierin een belangrijke rol, maar ook organisaties als het NAJK, vakgroep biologische landbouw LTO/Biologica of de werkgroepen van Bioconnect kunnen een bijdrage leveren door ondernemers te laten inzien hoe 'leuk' het is om wensbeelden en kansen te creëren en om te zetten in succesvolle strategieën;
- Innovaties die door (biologische) ondernemers zelf worden ontwikkeld en waar men risico voor durft te lopen, zijn over het algemeen kansrijk. Ondernemers leren aldus van elkaar. Met andere woorden, de ondernemers tonen innovatieve kracht omdat zij de innovatieve ruimte benutten en zelfs oprekken als zij het onderzoek aan de slag zetten. Aan de andere kant is ook het praktijkonderzoek initiator van innovaties en is meerjarig (langdurig) onderzoek door onderzoeksinstituten onontbeerlijk voor de wetenschappelijke onderbouwing en de verspreiding van innovaties naar de hele biologische sector en mogelijk de gangbare sector. Beide sporen versterken elkaar en het is voor de overheid de moeite waard om aan beide sporen aandacht (en middelen) te blijven geven. Onderzoek toegankelijk maken voor de ondernemers is een kans voor de overheid om bij te dragen aan het vergroten van de innovatieve ruimte van de ondernemer;
- Subsidieregelingen voor innovaties onder de loep nemen en mogelijk herformuleren met elementen waaruit voldoende vertrouwen in de ondernemer blijkt en ruimte schept voor creativiteit, eventueel in samenspraak met de ondernemers. Innovaties zijn per definitie nieuw en anders dan het bestaande, waardoor het risico van mislukken bestaat. Echter, regelingen zijn veelal gericht op het halen van bepaalde concrete doelstellingen en resultaten en minder op het (onvoorspelbare) proces van de ontwikkeling van de innovatie, terwijl bij innoveren juist het proces zo belangrijk is. Door het moeten voldoen aan concrete resultaten om subsidie te krijgen wordt de innovatieve ruimte in feite kleiner en is het voor innovatieve ondernemers minder aan-

trekkelijk om gebruik te maken van mogelijke regelingen. Daardoor kunnen zij geremd worden in hun innovatieambities, wat niet bijdraagt aan de innovatieve kracht van bijvoorbeeld een sector of een groep bedrijven. Aan de andere kant is ondernemen risico nemen en wordt eerder van een ondernemer dan van de overheid, als subsidieverstrekker op grond van publieke middelen, risicovol gedrag verwacht. Daarom kiest de overheid er meestal voor die innovaties te subsidiëren die in potentie interessant zijn voor meerdere biologische en gangbare ondernemers;

- Er zijn ook alternatieven voor subsidieregelingen denkbaar, bijvoorbeeld via het uitloven van innovatieawards (geeft de innovatieve ondernemers extra status en vaak ook een geldbedrag) of via het faciliteren van patenten op innovaties zodat ze hun vinding kunnen verkopen of de licentie verkopen.

### *Beeldvorming en uitwisseling*

Nu de overheid in de nota biologische landbouw verbinding als één van de belangrijkste doelstellingen formuleert, zijn niet alleen de sectoren aan zet, maar zal ook kritisch gekeken moeten worden in hoeverre door onderwijs, onderzoek en beleid de scheiding tussen beide werelden in stand wordt gehouden en in hoeverre deze partijen beeldvorming en uitwisseling van kennis positief kunnen stimuleren.

Deze partijen kunnen beeldvorming als beïnvloedende factor in het kader van uitwisseling en verbinding tussen biologisch en gangbaar specifiek aandacht geven door:

- *Onderwijs*

In 'gangbare' agrarische opleidingen meer aandacht besteden aan biologische landbouwmethoden en oplossingen, zodat studenten leren dat biologisch ondernemen een bedrijfsstrategie is om mee te nemen in de overwegingen als toekomstig ondernemer. Dus aandacht voor middelengebruik én bodemleven, ploegen én minimale grondbewerking, 'standaardlandbouw én precisielandbouw (met rijpaden/gps) enzovoort in het onderwijspakket voor de studenten. Daarnaast kan kennismaking met de biologische landbouw gestimuleerd worden door middel van stages, werk-/bedrijfsbezoeken en het opstellen van, opdrachten en lesmodules in samenwerking met biologische ondernemers. Essentieel is dat hierbij ook aandacht wordt gegeven aan de ontwikkeling van de competenties die nodig zijn voor innovatief ondernemen.

- *Onderzoek*

Demoprojecten, velddagen, opendagen van proefboerderijen enzovoort,

waarbij innovaties uit de biologische landbouw worden laten zien, blijven organiseren, want 'eerst zien dan geloven' is een bekend motto in de gangbare sector. Ten aanzien van nieuwe ontwikkelingen de nadruk meer te leggen op 'wat het bedrijfseconomisch' oplevert, omdat gangbare ondernemers met name hierdoor getriggerd worden.

- *Onderzoek*

Bij het uitvoeren van onderzoek, óók onderzoek via Bioconnect, zowel biologische als gangbare ondernemers betrekken. Bijvoorbeeld bodemgebruik en de functie van organische stoffen zijn ook interessant voor gangbare ondernemers. In het onderzoek 'Gezamenlijke kennisontwikkeling- en uitwisseling', (R. Meijer, Wageningen UR, 2009) wordt gekeken op welke manier samenwerking in onderzoek kan plaatsvinden.

- *Beleid*

Ontmoetingen agenderen en stimuleren waarbij belangenbehartigers, erfangers én beleidsmedewerkers van overheden uit de biologische en gangbare werkerreinen elkaar leren kennen en van elkaar kunnen leren. Ook in de beleidswereld van overheid en bedrijfsleven is (negatieve) beeldvorming aanwezig en kan verdieping van kennis positief werken op de verbinding tussen beide sectoren.

Naast de sector en de instituties, zullen ook de erfangers aan de slag moeten.

- *Erfangers*

Bij de opleiding en training van medewerkers zou meer aandacht kunnen worden geschonken aan de ontwikkelingen in zowel de gangbare als de biologische landbouw zodat ze hun werkzaamheden in beide sectoren kunnen en zullen gaan doen en daarmee, bewust of onbewust, bijdragen aan een kennisuitwisseling tussen de sectoren.

*Mogelijk vervolgonderzoek*

- In dit onderzoek is een begin gemaakt van een verkenning naar de mogelijke rol van erfangers in de beeldvorming en uitwisseling van innovaties. Net als veel gangbare ondernemers, zijn ook de gangbare erfangers opgegroeid in een gangbare wereld en is de kennis van de biologische sector beperkt aanwezig. Onderzoek naar de beleving en werkwijze van erfangers biedt inzicht in de mogelijkheden om de erfangers een verbindende rol te laten spelen tussen de biologische en gangbare sector.



- In dit onderzoek is één deelsector van de biologische landbouw onderzocht op vier factoren. Om meer en dieper inzicht te krijgen in de hele sector, zou een onderzoek naar innovatiekracht en competenties of een onderzoek naar beeldvorming en kennisuitwisseling voor alle sectoren kunnen worden uitgevoerd.

# Literatuur

---

Bergevoet, R.H.M., *Entrepreneurship of Dutch dairy farmers*. PhD thesis. Wageningen University, Wageningen, 2005.

Bless, H., K. Fiedler en F. Strack, *Social Cognition: How individuals construct social reality*. Psychology Press, Philadelphia, 2004.

Bio-Monitor, *Jaarrapport 2008*. Biologica, Utrecht, 2009.

BioKennis, *Biologische landbouw inspireert*. Wageningen UR en Louis Bolk Instituut, Wageningen, 2007.

Commissie Kennis, *Ambities in de biologische landbouw en voeding: ambitie- en innovatieagenda 2009-2012*. Bioconnect, Utrecht, 2009.

*De Boerderij*, diverse afleveringen 2009.

DLV Plant, *Niet kerende grondbewerking*. BioKennis bericht nummer 15, Akkerbouw en vollegrondsgroente. Wageningen UR en Louis Bolk Instituut, Wageningen, 2008.

DLV Plant, *Implementatie van biologische bedrijfssystemen op gangbare akkerbouwbedrijven*. demonstratie project in opdracht van Stichting BAGB. Website DLV Plant, 2009.

*Ekoland*, diverse jaargangen.

Galen, M. van, L. Ge, *Innovatiemonitor 2008: Vernieuwing in de land- en tuinbouw ontcijferd*. Rapport 2009-027. LEI Wageningen UR, Den Haag, 2009.

Galen, M. van, J. Versteegen, *Innovatie in de agrarische sector, we kunnen er geen genoeg van krijgen*. Rapport 2008-67. LEI Wageningen UR, Den Haag, 2008.

Ham, A. van den en M. Ypma, *Verbreiding op landbouwbedrijven*. Rapport 7.00.02, LEI Wageningen UR, Den Haag, 2000.

King, N. en N. Anderson, *Managing innovation and change: a critical guide for organizations*. Thomson, Londen, 2002.

Lans, T., R. Bergevoet, M. Mulder en C. van Woerkum, 'Identification and measurement of competences of entrepreneurs in agribusiness.' In: Batterink, M., R. Cijssouw, M. Ehrenhard, H. Moonen and P. Terlouw (Eds.). *Selected papers from the 8th Ph.D. Conference on Business Economics, Management and Organization Science*. Enschede: PREBEM/NOBEM, 81-95, 2005.

Langbert, M., 'Professors, managers and human resource education.' In: *Human Resource Management* 39 (2000) 1, pp. 65-78.

LNV, *Beleidsnota Biologische landbouwketen 2008-2011*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag, 2007.

Man, T.W.Y., T. Lau en K.F. Chan, 'The competitiveness of small and medium enterprises - a conceptualization with focus on entrepreneurial competences.' In: *Journal of Business Venturing* 17 (2002), pp. 123-142.

Meijer, R., *Gezamenlijke kennisontwikkeling- en uitwisseling* (in voorbereiding). Wageningen UR, 2009.

OECD/Eurostat, *Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data-Oslo Manual*. Third Edition. OECD, Parijs, 2005.

Potters, J., J. Buurma en A. de Buck, *Inspiratie voor transitie, leren van pioniers en hun zoektochten*. Wageningen UR, 2007.

Silvis, H.J., C.J.A.M. de Bont, J.F.M. Helming, M.G.A. van Leeuwen, F. Bunte en J.C.M van Meijl. *De agrarische sector naar 2020: perspectieven en onzekerheden*, Rapport 2009-021. LEI Wageningen UR, Den Haag, 2009.

Smit, M., G. Backus en K.J. Poppe, *Kenmerken van innoverende agrariërs*. Interne nota. LEI Wageningen UR, Den Haag, 2002.

Uffelen, R.L.M. van, A. van den Ham en G.M. Splinter, *Succes met innovatief ondernemerschap*. Rapport 2.05.04. LEI Wageningen UR, Den Haag, 2004. 2005.

Vermeulen, G.D. *Onderzoek rijpadenteelt*. PRI Wageningen UR, 2008.

Verstegen, J.A.A.M. en T. Lans, *De kunst van het zien en het realiseren: competenties voor succesvol ondernemerschap in de agrarische sector*. Rapport 2006.02. LEI Wageningen UR, Den Haag, 2006.

Zanen, M., J. Bokhorst, C. ter Berg en C. Koopmans, *Strategieën voor duurzaam bodemmanagement*. Louis Bolk Instituut, Driebergen, 2008.

# Bijlage 1

---

## Enkele innovaties nader in beeld, uitgebreide beschrijving

Deze bijlage geeft van enkele innovaties een uitgebreide beschrijving in de biologische akker- en tuinbouw.

### *Procesinnovaties*

#### *Bodemkwaliteit verbeteren*

Voldoende vocht, lucht en mineralen zijn voor de plant van essentieel belang. De bodem is de leefomgeving van wortels en bodemleven. Dit bodemleven zorgt voor een duurzame bodemstructuur dat weer een belangrijke rol speelt bij de beschikbaarheid van voldoende vocht, lucht en mineralen. Achteruitgang van de bodemstructuur en verdichting van de ondergrond door onder andere schaalvergroting met bijbehorende zwaardere mechanisatie en intensievere bouwplannen leiden tot milieu- en economische schade. Voor biologische boeren is een gezonde bodem uitermate belangrijk, omdat het de basis is van zijn bedrijf. Onderstaande innovaties die gericht zijn op duurzaam bodembeheer en goede bodemvruchtbaarheid worden in Nederland met name toegepast op biologische bedrijven.

#### *- Vaste rijpaden al dan niet met gps (global positioning system) en werktuigbesturing*

Vaste rijpadenteelt betekent dat na het ploegen de trekker voor alle bewerkingen jaarlijks in hetzelfde spoor rijdt. Zo ontstaan vaste rijpaden. Door gebruik te maken van gps kan een nauwkeurigheid van circa 30 cm bereikt worden. Sinds 1,5 jaar is het mogelijk gebruik te maken van twee satellietontvangers, één op een vast punt in de omgeving (rtk-station) en één op een rijdend object en de gegevens van beide ontvangers te combineren is de nauwkeurigheid op te voeren tot het cm-niveau, ofwel precisiesturing. Deze precisiesturing wordt niet alleen gebruikt bij het aansturen van de trekker, ook de werktuigen achter de trekker of combines kunnen worden uitgerust met een rtk-gps-ontvanger en eigen aansturing. (rtk staat voor real time kinematic). Bewerkingen die vanuit rijpaden kunnen worden uitgevoerd zijn bemesten, zaaien, planten, ruggen frezen, mechanische onkruidbestrijding

als schoffelen en het oogsten van maaigewassen. Oogsten van rooivruchten vanuit rijpaden is nog niet algemeen mogelijk, maar er worden wel al experimenten uitgevoerd. Bij een rijpadensysteem met brede teeltbedden, gecombineerd met precisiebesturing zijn er grote voordelen te behalen op het gebied van de bodemvruchtbaarheid, onkruidbeheersing, kwaliteitsproductie, tijdigheid en uiteindelijk het bedrijfsrendement. Vaste rijpaden met brede teeltbedden leiden tot een lossere bovengrond waardoor gewassen beter doorwortelen en de voedingsstoffen (uit mest) beter opnemen, zodat minder mineralen uitspoelen en de gewassen meer opbrengen. Andere voordelen zijn minder emissie van broeikasgassen en meer werkbare dagen voor voorjaarswerk en schoffelen. Jaarlijks nemen steeds meer biologische akkerbouwers deze innovatie over. Gangbare ondernemers schaffen vaak wel rtk-gps aan, maar gaan nog niet over tot toepassen van het rijpadensysteem, terwijl de rendementen van het systeem goed aantoonbaar zijn.

- *Landbouwsysteem met niet kerende grondbewerking* (conservation agriculture)

Bij niet kerende grondbewerking (NKG) wordt de bodem oppervlakkig bewerkt en gewasresten dus alleen oppervlakkig met de bodem vermengd. Bij het systeem hoort een vrijwel jaarronde bedekking van de bodem met levende planten en zorgvuldig gekozen vruchtwisseling. NKG vergroot de bodemkwaliteit en zorgt voor meer bodemleven, betere bodemstructuur, betere waterinfiltratie en transport van water, betere draagkracht en berijdbaarheid. Bijkomende voordelen zijn lager brandstofgebruik, minder arbeid nodig voor grondbewerking, minder afspoeling mineralen en bestrijding van wind- en watererosie. NKG kan door de bijdrage aan een verbetering van de bodem van grote waarde zijn voor de biologische landbouw, anderzijds brengt het jaarrond betelen en niet ploegen het risico op onkruid met zich mee ( biokennis bericht 15, maart 2008). Sinds enkele jaren krijgt deze innovatie die begonnen is door enkele ondernemers een echte impuls; er wordt veel geïnnoveerd onder andere met betrekking tot machines om dit systeem goed werkbaar te krijgen en er wordt gewerkt aan kennisopbouw. Recent is een langjarig onderzoek gestart naar verschillende vormen van minimale grondbewerking. Echter, enkele ondernemers met interesse nemen de innovatie nu al over en kijken de kunst af bij hun collega's. Vanuit de gangbare sector is er ook interesse, zelfs een paar bedrijven die experimenten hebben aangelegd. Met name de combinatie met het rijpadensysteem is interessant omdat dat minimale grondbewerking effectiever en beter uitvoerbaar maakt.

- *Mesttoediening en mineralengebruik*  
Op dit gebied zijn veel ontwikkelingen gaande die met name worden ingegeven door de strengere wetgeving ten aanzien van mestgebruik. Daarnaast leeft de ambitie bij de ondernemers om duurzaam om te gaan met mineralengebruik. Voorbeeld van een innovatie is het sleepstangen van drijfmest vanaf smalle rijpaden zonder dat daarbij sprake is van structuurschade. De komende jaren zullen naar verwachting meer biologische ondernemers hiermee aan de slag gaan. Ander voorbeelden zijn het aanleggen van gras-kloverstroken naast het gewas om overschotbemesting tegen te gaan en de bodemstructuur te verbeteren (proef in samenwerking met onderzoek) en het aanleggen van stikstoftrappen in veldjes van spelt om de stikstofbehoefte te meten (individuele ondernemer). Tevens veel ontwikkelingen in samenwerking met onderzoek of eigenstandig met betrekking tot groenbemestergebruik, compostgebruik, mixed cropping (tarwe/veldboon, kloveronderzaai) en het aanpassen van de bouwplannen.

#### *Voorkomen van ziekten en plagen*

*Phytophthora infestans* in aardappel en valse meeldauw in uien zijn problematische ziektes in de biologische landbouw en veroorzakers van veel commotie tussen biologische en gangbare ondernemers onderling. Om deze en andere ziekten en plagen te voorkomen en/of beheersen wordt een aantal innovaties toegepast.

- *Veredeling*  
Door een biologische akkerbouwer is in samenwerking met een kweekbedrijf uit Kruijningen een aardappelras ontwikkeld met een hoge Phytophthoraresistentie, genaamd Bionica. De aardappelen van dit ras liggen inmiddels in de schappen bij Albert Heijn. Bejo Zaden en De Groot en Slot hebben een ras geïntroduceerd met een resistentie tegen valse meeldauw. Biologische ondernemers hebben veel interesse in de resistente zaaiui tegen valse meeldauw. Op dit moment is de vraag van de ondernemers zelfs groter dan de zaadbedrijven kunnen leveren.
- *Zaadbewerking*  
Behalve dat de biologische sector vraagt om meeldauwresistent uienzaad, is er ook de vraag naar zaden zonder chemische behandeling en zaden zonder chemische coating. Zaden worden vaak behandeld om ziekten die via het zaad overdraagbaar zijn uit te roeien. Bejo Zaden heeft tien jaar geleden apparatuur ontwikkeld die rijpe zaden sorteert en ontsmet met warm water in plaats van met chemie. De warmwaterbehandeling van uienzaad is succes-

vol. Daarnaast wordt gezocht naar mogelijkheden voor biologisch coating met bijvoorbeeld micro-organisme.

- *Nieuwe machines*

Op de bladeren van de aardappelplant is Phytophthora vaak het eerst zichtbaar. Omdat de biologische boeren geen chemische bestrijdingsmiddelen mogen gebruiken, zullen zij het loof voortijdig moeten platbranden, wat de kwaliteit van de aardappel en dus de opbrengst ernstig schaadt. Een akkerbouwer heeft een machine ontwikkeld die het aardappelloof met de Phytophthora doodbrandt, maar de aardappelplant laat leven zodat de oogst kan worden uitgesteld, maar de schimmel zich niet kan verspreiden. De constructie bestaat uit meerdere branders onder een isolerende, maar warmteverdelende beschermplaat. Een gastank vóór of achter de trekker, moet de machine van de nodige brandstof voorzien.

- *Nieuwe technieken*

Een samenwerking tussen twee fabrikanten Dubex en Clean Light BV heeft een techniek opgeleverd waarmee schimmels en insecten op levende planten kunnen worden bestreden met UVC-licht. De techniek is nog redelijk nieuw en als eerste voor de Phytophthora toegepast. Er zijn echter ook al proeven gedaan voor schimmels die veel voorkomen bij de vollegrondsgroenten als prei en bleekselderij. Fabrikant, onderzoekers en ondernemers werken aan machines die de techniek beter toepasbaar moet maken. De testen zijn gedaan op verschillende biologische bedrijven, maar de techniek is ook interessant voor gangbare ondernemers omdat het een relatief milieuvriendelijke techniek is. De fabrikant is enigszins huiverig voor een 'bio-etiket' op de innovatie, want dat zou weleens de afzetmarkt voor gangbaar kunnen belemmeren en gezien de omvang van deze markt is dat niet wenselijk.

- *Functionele agrobiodiversiteit*

Het versterken van het natuurlijk vermogen om ziekten en plagen te beheersen in cultuurgewassen door de biodiversiteit te stimuleren. Gedachte hierachter is dat door een hoge biologische diversiteit natuurlijke vijanden een maximale rol kunnen spelen bij de bestrijding van ziekten en plagen in de gewassen. Gewas- en raskeuze, beheer van de bodem en het omringende landschap zijn elementen die van invloed zijn op het voorkomen van ziekten en plagen. Samenwerking op gebiedsniveau biedt kansen om de om de agrobiodiversiteit optimaal te benutten. Voor biologische ondernemers zijn de onderzoeken en ontwikkelingen interessant, echter ook gangbare onder-



nemers hebben interesse omdat zij op deze manier het gebruik van chemische middelen tot een minimum kunnen beperken.

#### *Precisiezaai tarwe*

Precisiezaai van tarwe houdt in dat met weinig zaaizaad, maar wel geschoonde en grote zaadjes wordt gezaaid met behulp van een precisiezaaimachine. Hierdoor wordt op egale diepte en op regelmatige afstand van elkaar gezaaid. Gemiddeld geeft een zaadje slechts 1,5 zaadstengel om te oogsten, via deze methode geeft een zaadje wel 21 zaadstengels; dus een veel hogere opbrengst per zaadje.

Deze innovatie komt van een individuele graanspecialist en werd aanvankelijk toegepast door één biologische akkerbouwer die met 20% van de hoeveelheid zaaizaad die doorsnee akkerbouwers gebruiken eenzelfde hoeveelheid opbrengst kan realiseren. Wordt nu overgenomen door de gangbare sector, het bedrijfsleven en onderzoekswereld voeren proeven uit.

#### *Organisatorische innovaties*

Vergaande (juridisch geformaliseerde) samenwerking met collega-ondernemers; schaalvoordelen, kennisdeling en samenbrengen van verschillende expertise zijn vaak beweegredenen om een samenwerkingsverband te starten. Samenwerkingsverbanden zijn niet typisch een innovatie van de biologische sector, maar komen volgens experts relatief wel meer voor in de biologische sector. Voorbeelden zijn:

- het samenvoegen van meerdere bedrijven tot een vof, waarbij iedere eigenaar zich richt op een specifieke aandachtsveld (commercie, teelt, administratie, belangenbehartiging);
- het oprichten van een stichting of vereniging voor machines waardoor machines kunnen worden aangeschaft die bij aankoop op individuele basis niet economisch verantwoord zijn. Meer kennisinbreng en een volwaardige gesprekspartner vormen voor de loonwerker zijn bijkomende voordelen;
- samenwerking met collega met behoud van eigen bedrijf, maar met gezamenlijke huur van de grond en het gemeenschappelijk vermarkten van de producten op de biologische markt;
- een aantal ondernemers hebben via verschillende constructies meerdere bedrijven waarin ze steeds met andere partners samenwerken; opslagbedrijf, akkerbouwbedrijven in binnen- en buitenland.

Pergola of Community Support Agriculture; een gemeenschap van individuele personen die steun verlenen aan een land- of tuinbouwbedrijf, zodat het zowel in de rechtsvorm als spiritueel, een bedrijf van de gemeenschap wordt en zowel de winst als het risico van de voedselproductie wordt gedeeld. Ook bestaan er minder vergaande vormen waarbij klanten het landbouwbedrijf meefinancieren. Nederland kent een beperkt aantal Pergolabedrijven en die zijn allemaal biologisch.

### *Marketing innovaties*

Veel innovaties op marketinggebied hebben te maken met het verkorten van de keten uiteenlopend van een schakel ertussenuit tot direct contact tussen producent en consument. Het is lastig om marketinginnovaties te onderscheiden van organisatorische innovaties omdat elke marketinginnovatie per definitie een nieuwe vorm van organiseren inhoudt.

#### - *Verkorten van de keten*

Door zelf contact te zoeken met de retail, kunnen schakels uit de keten uitgeschakeld worden met als doel het vergroten van de marge en/of beter inspelen op de wensen van de klant. Dit gebeurt op regionaal, nationaal en internationaal niveau; een klein tuinbouwbedrijf dat afspraken heeft met een natuurwinkel in de stad en daar het teeltplan mee bespreekt of een groot-schalige akkerbouwer die rechtstreeks zaken doet met supermarkten in Nederland en Duitsland. Ander voorbeeld van het verkorten van de keten is om de verwerking en/of verpakking zelf te doen in plaats van over te laten aan de volgende schakel. Hierdoor kan de herkomst van het product duidelijk zichtbaar worden en kan door het verkorten van de keten een hogere prijs voor het product verkregen worden.

#### - *Winkel op het bedrijf, eventueel met groenteabonnement*

Opzetten van een winkel op het bedrijf waar alleen de producten van het eigen bedrijf of waar ter vergroting van het assortiment ook biologische producten van ondernemers uit de buurt en biologische producten van de groothandel worden verkocht. Om de winkel te promoten worden vaak open dagen, demonstraties of andere activiteiten georganiseerd. Om de klantenbinding te vergroten, kunnen bij verschillende bedrijven klanten zich abonneren op een groenteabonnement, worden 'vrienden van' initiatieven opgezet die de vrienden net iets extra's bieden, kunnen klanten zich opgeven voor een digitale nieuwsbrief, enzovoort.

#### - *Webwinkel*

Consumenten kunnen via internet hun biologische boodschappen bestellen

die op een afgesproken tijdstip thuis of op een vast afleverpunt worden bezorgd. De organisatie van een webwinkel is verschillend, voorbeelden zijn één ondernemer die eigenaar is en afspraken heeft gemaakt met ondernemers die producten leveren of ondernemers vormen samen een afzet-coöperatie.

- *Pergola*

Kern van de Pergola-associatie is de afspraak die gemaakt wordt tussen boeren en klanten, die daarna geen klanten meer zijn maar deelnemer, lid van de boerderij. De deelnemer zegt toe (wekelijks) een deel van de oogst af te nemen, ongeacht of die groot of kleiner uitvalt, en daarvoor de kosten te dragen. De boeren op hun beurt spannen zich in om de aarde, de planten en de dieren naar beste kunnen te verzorgen, waardoor ook de behoefte aan kwalitatief hoogstaande voeding van de aangesloten leden is gewaarborgd.

- *Producten het jaarrond leveren*

Via geavanceerde opslagtechnieken de grote afnemers kunnen bedienen (bulkproducten), of via opzetten bedrijf in het buitenland het aanbod van producten uitbreiden.

- *Prijsinformatiesysteem*

Informeel systeem waarbij via de mail of website op internet in kleine kring verkoopprijzen aan elkaar door worden geven en de positie richting afnemers versterkt wordt.

# Bijlage 2

## Vragenlijst

Er wordt de ondernemer verteld dat hij/zij niet bang hoeft te zijn om extreme scores te geven. Door extreme scores (mits realistisch) ontstaat een beter beeld van de persoonlijke eigenschappen en vaardigheden van de persoon in kwestie (Waal et al., 2007).

In hoeverre zijn de volgende stellingen op u, als ondernemer, van toepassing? (1=helemaal niet en 10= heel erg).

Inzicht in de marktomgeving (verzamelen van informatie en signaleren van ontwikkelingen)

1—————|—————10

Inspelen op de kansen op de markt

1—————|—————10

Inspelen op gesignaleerde bedreigingen voor de onderneming

1—————|—————10

Communicatieve vaardigheden

1—————|—————10

Overleggen

1—————|—————10

Netwerken

1—————|—————10

Overtuigingskracht

1—————|—————10  
Samenwerken

1—————|—————10

Abstract denken

1—————|—————10

Analyseren van sterke en zwakke punten van het bedrijf (probleem analyse)

1—————|—————10

Besluiten nemen

1—————|—————10

Risico's nemen

1—————|—————10

Complexe informatie begrijpen

1—————|—————10

Leidinggevende vaardigheden

1—————|—————10

Planning en organisatie

1—————|—————10

Lerende oriëntatie (leren van de omgeving)

1—————|—————10

Resultaatgericht strategie voor de onderneming

1—————|—————10

Strategische houding (duidelijke strategie uitgezet voor de onderneming)

1—————|—————10

Implementeren van strategie

1—————|—————10

Visie op de toekomst van het bedrijf

1—————|—————10

Motivatie

1—————|—————10

Vastbeslotenheid

1—————|—————10

# Bijlage 3

## Rangordening

Wilt u zich de laatste innovatie op uw onderneming voorstellen en deze kort beschrijven?

We leggen u een aantal kaartjes voor met daarop persoonlijke competenties. We willen graag weten in welke mate de volgende eigenschappen bij de laatste innovatie vooral van belang waren. Wilt u deze in volgorde van belang leggen en aangeven welke woorden op de kaartjes u het meeste aanspreken en waarom?

Kansen zien én  
erop inspelen

### *Relaties*

- Communicatie
- Overleg
- Netwerken
- Overtuigen
- Teamwerk

### *Strategie*

- Strategie ontwikkelen
- Strategie gebruiken
- Resultaatgericht

### *Organisatie*

- Leiderschap
- Planning
- Werknemers begeleiden
- Teambuilding

### *Denkkracht*

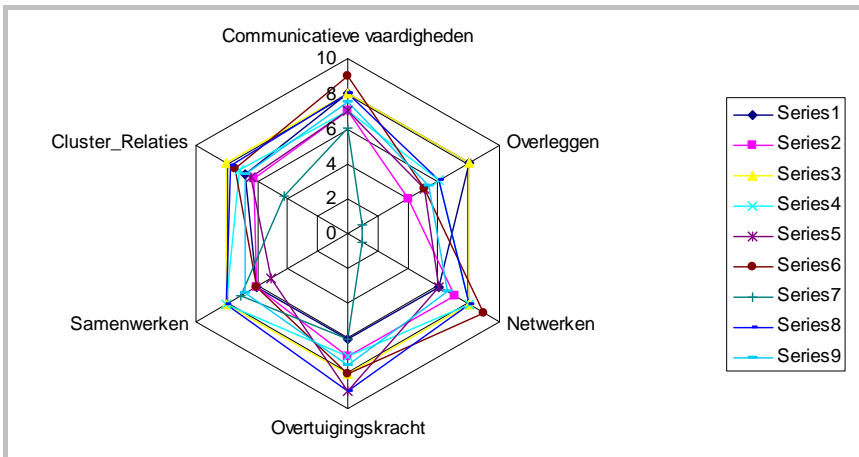
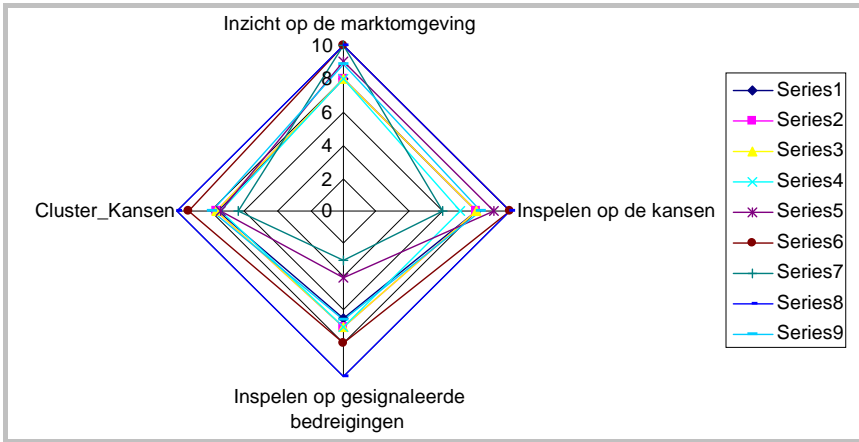
- Beslissingen nemen
- Probleem analyse
- Risico's nemen
- Innovatief zijn

### *Betrokkenheid*

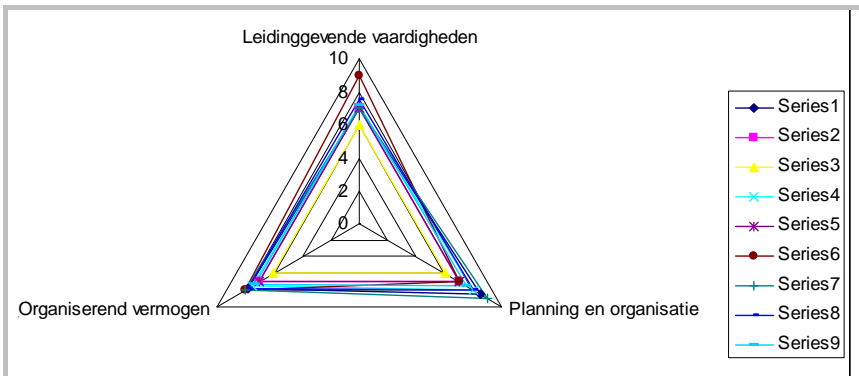
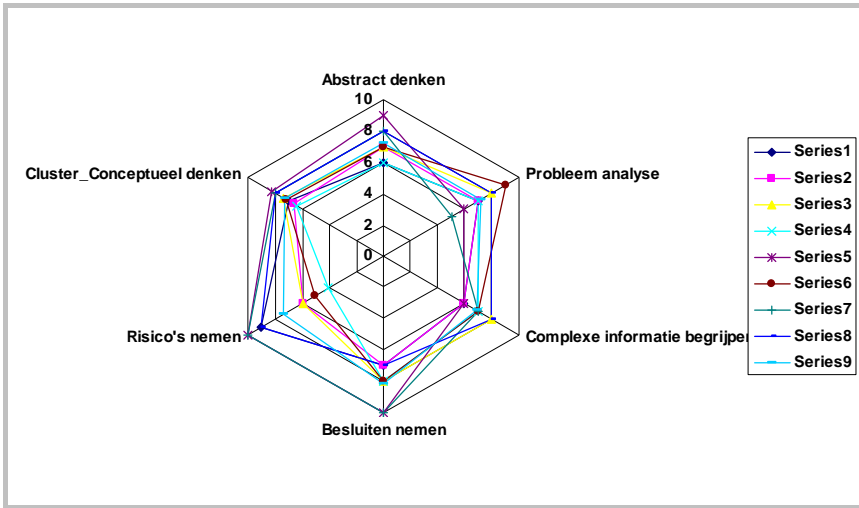
- Visie
- Motivatie
- Durf

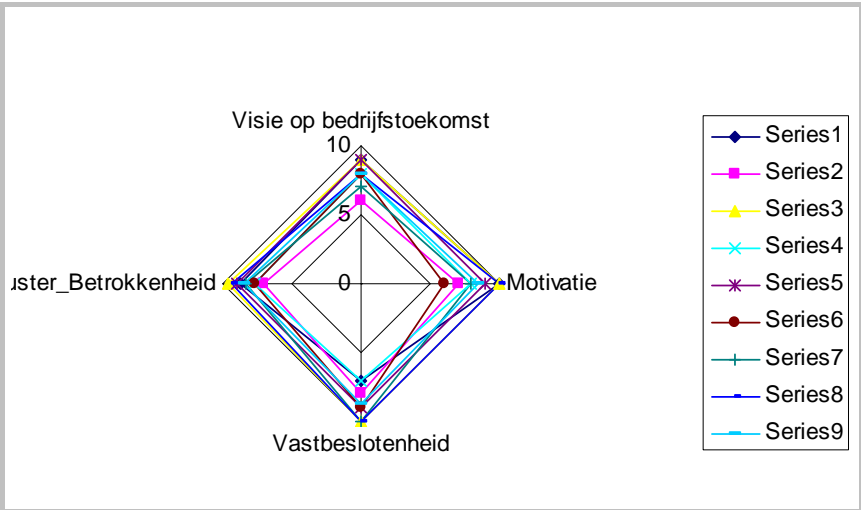
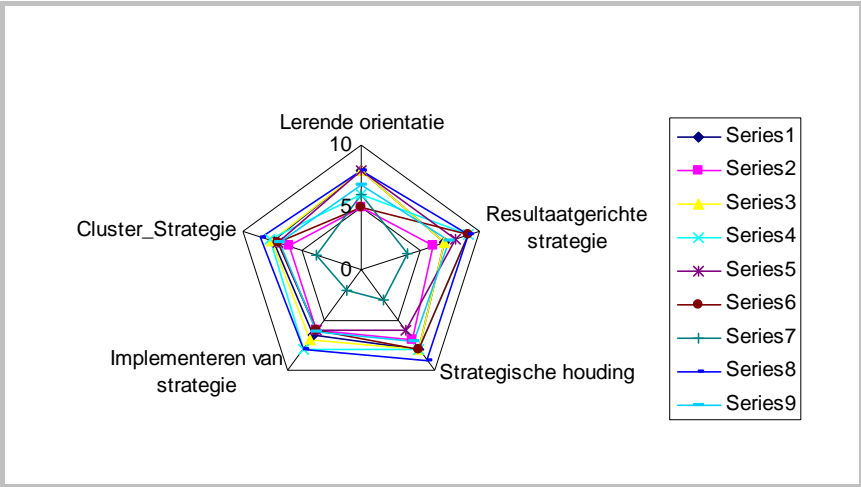
# Bijlage 4

Antwoorden van de verschillende ondernemers op de vragenlijst









LEI Wageningen UR ontwikkelt voor overheden en bedrijfsleven economische kennis op het gebied van voedsel, landbouw en groene ruimte. Met onafhankelijk onderzoek biedt het zijn afnemers houvast voor maatschappelijk en strategisch verantwoorde beleidskeuzes.

Het LEI is een onderdeel van Wageningen Universiteit en Researchcentrum. Daarbinnen vormt het samen met het Departement Maatschappijwetenschappen de Social Sciences Group.

Meer informatie: [www.lei.wur.nl](http://www.lei.wur.nl)

