

SW
HW
n.P2001-
95

Ontwikkelingsperspectieven van de landbouwsectoren: wat is een bedrijf van de toekomst in 2030?



WAGENINGENUR

O. Hietbrink, LEI
E. Annevelink, IMAG
M.P.M. Derkx, PPO sector bomen
M.J. Groot, PPO sector fruit
M.H.A. de Haan, PV
F. Mandersloot, PV
A.J.J. van Roestel, PPO sector paddestoelen
M.N.A. Ruijs, PPO sector glastuinbouw
P.H.J.M. Ruijter, PPO sector glastuinbouw
H.B. Schoorlemmer, PPO sector AGV
R. Schreuder, PPO sector bollen

Nota P 2001-95

September 2001

EW
HW

ISBN: 163 0506 H

N. P. 2001-95

Ontwikkelingsperspectieven van de landbouwsectoren: wat is een bedrijf van de toekomst in 2030?

O. Hietbrink, LEI
E. Annevelink, IMAG
M.P.M. Derkx, PPO sector bomen
M.J. Groot, PPO sector fruit
M.H.A. de Haan, PV
F. Mandersloot, PV
A.J.J. van Roestel, PPO sector paddestoelen
M.N.A. Ruijs, PPO sector glastuinbouw
P.H.J.M. Ruijter, PPO sector glastuinbouw
H.B. Schoorlemmer, PPO sector AGV
R. Schreuder, PPO sector bollen

September 2001

Nota P 2001-95

© 2001
Wageningen Universiteit en Research (WUR)
p/a Mansholtlaan 10-12, Postbus 43, 6700 AA Wageningen
Telefoon 0317 – 476300
Telefax 0317 – 425670
www.imag.wageningen-ur.nl

Interne mededeling WUR. Niets uit deze nota mag elders worden vermeld, of vermenigvuldigd op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van WUR of de opdrachtgever. Bronvermelding zonder de feitelijke inhoud is evenwel toegestaan, op voorwaarde van de volledige vermelding van: auteursnaam, instituut en notanummer en de toevoeging: 'niet gepubliceerd'.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system of any nature, in any form of by any means, electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the prior written permission of WUR.



163 0506

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Sectorbeschrijving 2000.....	2
3. Een beschrijving van de belangrijkste maatschappelijke ontwikkelingen en ontwikkelingen in de landbouw op de langere termijn	11
3.1 Maatschappelijke ontwikkelingen	11
Internationaal economisch: globalisering, liberalisering en internationalisering	11
Economie.....	12
Productiestructuur: locatie, schaalgrootte, ketens en netwerken.....	12
Politiek en bestuur: Toenemende invloed EU-wet- en regelgeving.....	12
Infrastructureel: toenemende mobiliteit van personen en goederen.....	12
Demografisch: toename bevolkingsgroei en vergrijzing.....	13
Sociaal cultureel: toename sociale diversiteit en individualisering.....	13
Sociaal economisch: inkomen, werkgelegenheid en sociale voorzieningen	13
Sociaal: recreatie, zorg en educatie	14
Sociaal ethisch: GMO, duurzaamheid.....	14
Voedselvoorziening: veiligheid, gezondheid en voedingspatronen	14
Technologie: nanotechnologie, biotechnologie, precisietechnologie, robotisering	14
Informatie en Communicatie Technologisch: e-commerce, internet	15
Ruimtelijke ordening: herinrichting van gebieden, multifunctioneel landgebruik.....	15
Natuur, bos, landschap en cultuurhistorie	15
Water: voorziening, beheer	16
Klimaatsverandering: reductie uitstoot broeikasgassen	16
Energie: duurzame energievoorziening, besparing energie gebruik	16
Milieu: duurzaam gebruik productiemiddelen, hergebruik reststromen	16
3.2 Lange termijn ontwikkelingen in de landbouw in relatie tot ontwikkelingen in de maatschappij.....	17
Internationaal economisch: globalisering, liberalisering en internationalisering	17
Economie.....	17
Productiestructuur: locatie, schaalgrootte, ketens en netwerken.....	18
Politiek en bestuur: Toenemende invloed EU-wet- en regelgeving.....	19
Infrastructureel: toenemende mobiliteit van personen en goederen.....	19
Demografisch: toename bevolkingsgroei en vergrijzing.....	19
Sociaal cultureel: toename sociale diversiteit en individualisering.....	20
Sociaal economisch: inkomen, werkgelegenheid en sociale voorzieningen	20
Sociaal: recreatie, zorg en educatie	20
Sociaal ethisch: GMO, duurzaamheid.....	21
Voedselvoorziening: veiligheid, gezondheid en voedingspatronen	21
Technologisch: nanotechnologie, biotechnologie, precisietechnologie, robotisering.....	21
Informatie en Communicatie Technologisch: e-commerce, internet	22
Ruimtelijke ordening: herinrichting van gebieden, multifunctioneel landgebruik.....	22
Natuur, bos, landschap en cultuurhistorie	22
Water: voorziening, beheer	23
Klimaatsverandering: reductie uitstoot broeikasgassen	23
Energie: duurzame energievoorziening, besparing energie gebruik	23
Milieu: duurzaam gebruik productiemiddelen, hergebruik reststromen	23
4. Welke maatschappelijke thema's voor de kortere en langere termijn spelen met name een rol bij de ontwikkeling van de betreffende sector en bedrijven?	24
4.1 Huidige thema's BvdT/SDL:	24
Mineralen (N; P; Pb, Hg, Cd, Cu, Zn).....	24
Gewasbescherming.....	28
Waterkwaliteit	32

Waterkwantiteit	35
Natuur en omgevingskwaliteit	37
Energie (fossiele brandstoffen en duurzame energie)	40
Dierenwelzijn	43
Diergezondheid	44
Ammoniak.....	46
4.2 Nieuwe thema 's BvdT/SDL	47
Landschap	47
Recreatie en toerisme	49
Afval en reststromen	51
Voedselveiligheid.....	54
Cultuurhistorie en archeologie	57
Streek- en kwaliteitsproductie	58
Arbeidsomstandigheden en –arbeidsveiligheid.....	60
Productkwaliteit	63
Biodiversiteit	65
GMO	67
5. Ontwikkelingsmogelijkheden van de betreffende sector(en) op de langere termijn gegeven de maatschappelijke ontwikkelingen en de vanuit de sector (nagestreefde) ontwikkelingen	69
5.1 Aandachtspunten.....	69
(Bedrijfs)economie (rendement, investeringen, kosten, opbrengsten)	69
Techniek.....	74
Werkgelegenheid.....	77
Arbeidsvoorziening	79
Bedrijfsomvang	81
Bedrijfstype/teelt/etc.	84
Organisatie (bedrijf en sector, keten/kolom).....	89
6. Gebruikte literatuur/informatiebronnen.....	93

1. Inleiding

De overheid wil landbouwbedrijven die voorlopen op het gebied van duurzame productiewijzen fiscaal stimuleren. Daartoe is de regeling Stimulans Duurzame Landbouw (SDL) in het leven geroepen. SDL is gebaseerd op een set van duurzaamheids-eisen waaraan een bedrijf vrijwillig kan voldoen.

In 1998 en 1999 is gestart met de ontwikkeling van beleid gericht op dat deel van de land- en tuinbouwbedrijven die extra aandacht besteden aan de eisen en wensen die vanuit de maatschappij aan de sector worden gesteld. Deze bedrijven zijn aangeduid met de term 'Bedrijf van de Toekomst'. Een bedrijf van de toekomst voldoet aan alle wet- en regelgeving. Daarnaast heeft het bedrijf nog extra maatregelen genomen om op het gebied van milieu, natuur, landschap en arbeidsomstandigheden meer aan de wensen van de maatschappij tegemoet te komen. Hier staat in die gevallen, mits het bedrijf dan aan een set van eisen voldoet, een financiële tegemoetkoming tegenover in de vorm van bijvoorbeeld een fiscaal instrument als Duurzame Ondernemers Aftrek (DOA).

In 1999 zijn de eisen geformuleerd waaraan bedrijven moeten voldoen om hiervoor in aanmerking te komen. Dit is voor zowel de plantaardige sectoren als de dierlijke sectoren gedaan. De manier waarop en de uitvoerders verschilden echter tussen de beide sectoren. Bij de plantaardige sectoren had het IKC-Landbouw hierin het voortouw. Bij de veehouderijsectoren heeft het CLM de coördinatie hiervan verzorgd. Bij het opstellen van de eisen is in meer of mindere mate gebruik gemaakt van de expertise van onderzoeksinstellingen zoals DLO en Praktijkonderzoek.

In 1999 is door het LEI een financieel-economische toets uitgevoerd van de haalbaarheid van de eisen voor bedrijven in de diverse sectoren. In de plantaardige sectoren is hierbij gebruik gemaakt van een methodiek die uitgaat van de individuele bedrijven in het BIN van het LEI. In de dierlijke sectoren is met representatieve (fictieve) voorbeeldbedrijven gewerkt.

Het is van belang voor de verdere ontwikkeling van SDL om een aantal vragen over de toekomst te kunnen beantwoorden, zoals: Hoe zal de maatschappij zich op de lange termijn (30 jaar) gaan ontwikkelen? Welke internationale ontwikkelingen spelen een rol en op welke manier? Welke thema's zijn in relatie tot duurzaamheid voor de diverse sectoren in de toekomst van belang? Hoe kan de landbouw daarop inspelen? Hoe zullen individuele bedrijven in de diverse sectoren daarmee omgaan? Deze vragen hebben onderzoekers van LEI, IMAG en praktijkonderzoek (PPO & PV) zich gezamenlijk gesteld om op die manier te achterhalen waar mogelijkheden liggen voor een verdere ontwikkeling van duurzame productie in alle sectoren.

Dit deelrapport geeft in hoofdstuk 2 allereerst een beschrijving van de verschillende sectoren in 2000. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 een puntsgewijze beschrijving gegeven van de belangrijkste maatschappelijke ontwikkelingen en de ontwikkelingen in de landbouw op lange termijn. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de vraag welke maatschappelijke thema's voor de kortere en langere termijn spelen met name bij de ontwikkeling van de betreffende sectoren en bedrijven. Ten slotte worden in hoofdstuk 5 ontwikkelingsmogelijkheden genoemd van de betreffende sector(en) op de langere termijn, gegeven de maatschappelijke ontwikkelingen en de vanuit de sector nagestreefde ontwikkelingen.

2. Sectorbeschrijving 2000

In dit hoofdstuk worden de volgende sectoren onderscheiden:

- Bloembollen
- Vollegrondsgroente
- Akkerbouw
- Boomkwekerij
- Fruitteelt
- Champignonteelt
- Glastuinbouw
- Varkenshouderij
- Pluimveehouderij
- Melkveehouderij

Allereerst volgt een korte beschrijving van de sectoren.

Bloembollen

De bloembollensector omvat de teelt en broei van tulp, lelie, hyacint, narcis, iris, gladiool en bijzondere bolgewassen. Het areaal is momenteel ongeveer 21.000 ha (Land- en tuinbouwcijfers, 1999), de omvang van de broeierijtak is niet aan te geven. De belangrijkste teelt regio's zijn Noordelijke Zandgebied (is Kop van Noord-Holland), Noord-Oostpolder, Bollenstreek De Zuid en West-Friesland. De meeste bloembollen worden op zand geteeld. Tulpen ook op de zwaardere gronden.

Tabel 1. Teeltgebieden, aantal bedrijven, areaal en areaal per bloembolgewas (Land en tuinbouwcijfers, 1999).

	Aantal Bedrijven	Areaal Totaal	waarvan:				
			Tulp	Lelie	Hyacint	Narcis	Gladiool
Noord Hollands Zandgebied	440	5748	2018	1059	396	885	27
Noord Hollands Kleigebied	778	5374	3997	649	47	7	226
Kennemerland	196	898	351	98	111	65	26
Bollenstreek "De Zuid"	576	2771	967	113	615	535	140
Zuidwestelijk Kleigebied	118	708	404	36	0	0	227
Flevoland	292	2561	1733	331	10	19	365
Noordelijk Kleigebied	81	317	282	18	0	5	6
Noordelijk Zandgebied	80	738	63	668	0	0	5
Oostelijk Zandgebied	119	740	68	282	0	42	330
Zuidelijk Zandgebied	227	1406	116	563	1	30	539
Overig Nederland	62	94	52	15	2	1	13
Totaal	2969	21355	10051	3832	1182	1589	1904

Op dit moment zijn er bijna 3000 bedrijven die bloembollen telen, hiervan kan minder dan de helft worden aangemerkt als "gespecialiseerd". Het aantal biologische teelt is gering (minder dan 1 %).

Het marktaandeel van de Nederlandse bloembollensector is 70 % en is daarmee wereldmarktleider. De productiewaarde bedraagt zo'n f 1,2 miljard, de export zo'n f 1,4 miljard (Uitgerekend de tuinbouw 2000).

Vollegrondsgroente

De vollegrondsgroenteteelt is een gevarieerde sector en kent een grote diversiteit aan gewassen en teelten. Op de zandgronden van Noord-Brabant en Limburg teelt men veel aardbeien, asperges, prei, schorseneren, stamslabonen, waspeen en bospeen. In Noord-Holland is dat vooral bloemkool en sluit- en bewaarkool, terwijl in Zuidwest Nederland veel spruitkool en stamslabonen worden verbouwd. Winterpeen en witlofwortel komen veel voor in Flevoland (De Buck et al., 2000). In 1998 werden op 46.307 hectare vollegrondsgroente geteeld. In Nederland houden zich 10.814 bedrijven bezig met de teelt van vollegrondsgroenten, hiervan zijn er ruim 1.600 gespecialiseerd op vollegrondsgroente. Opvallend is dat 2700 bedrijven die vollegrondsgroenten telen, te boek staan als akkerbouwbedrijf. Deze telen ruim 17.000 ha groenten. Ruim 13.000 hectare wordt geteeld op bedrijven die te boek staan als tuinbouwbedrijf (Land en tuinbouwcijfers, 1999).

Akkerbouw

In 1998 werd op 810.000 hectare in Nederland akkerbouwgewassen geteeld. Het betrof onder andere granen (192.000 ha), poot-, consumptie-, en zetmeelaardappelen (resp. 40.000 ha, 84.000 ha en 57.000 ha), suikerbieten (113.000 ha), graszaad (28.000 ha) uien (18.000 ha). Qua oppervlakte vormen de groenvoedergewassen de grootste gewasgroep met 226.000 hectare (w.o. 220.000 hectare snijmaïs). Deze worden voornamelijk op veehouderijbedrijven geteeld. In 1998 waren er 14.090 gespecialiseerde akkerbouwbedrijven. (Land- en tuinbouwcijfers, 1999). De verscheidenheid aan bedrijven hangt in de eerste plaats samen met verschillen in grondsoort en klimaat. De belangrijkste akkerbouwregio's zijn: het Noordelijk Zeekleigebied met belangrijke gewassen graan (gemiddeld 43% van het akkerbouwareaal bestaat hier uit graan) en pootaardappelen (23%); Noordoost Nederland met als belangrijkste gewas de zetmeelaardappelen (37%); Centraal Zeekleigebied met de nadruk op poot- en consumptieaardappelen (beiden 16% van het areaal) en het Zuidwestelijk Zeekleigebied met vooral granen (30%) en consumptieaardappelen (20%). De suikerbieten komen in alle gebieden in behoorlijk vergelijkbare mate voor (15 tot 20%).

Boomkwekerij

De boomkwekerijsector produceert planten voor bossen, landschappelijke- en stedelijke beplantingen, parken en tuinen en uitgangsmateriaal voor de fruitteelt (vruchtbomen, kleinfruitgewassen) en is daarmee een zeer diverse sector. De boomkwekerij omvat de gewasgroepen bos- en haagplantsoen (2.333 ha), laan- en parkbomen (3.008 ha), vruchtbomen (1.363 ha), rozenstruiken (676 ha), sierconiferen (2.074 ha), sierheesters en klimplanten (1.745 ha) en vaste planten inclusief waterplanten (1.108 ha). Ruim 90% van het areaal is vollegrondsteelt, waarvan ruim driekwart op zandgrond plaatsvindt. Bijna 10% van het areaal is teelt in potten of containers. Dit betreft vooral sierproducten. Deze teelt is intensief. Bos- en haagplantsoen, laan- en parkbomen, vruchtbomen en rozen worden veelal in de volle grond geteeld. De teelt van deze producten varieert van relatief extensief tot intensief. Voor een aantal producten uit deze gewasgroepen is de teelt in potten sterk in opkomst. Minder dan 3% van het boomkwekerijareaal staat onder glas.

De teelt van boomkwekerijproducten vindt grotendeels plaats in enkele centra. In het centrum Boskoop worden op zeer intensieve manier coniferen, sierheesters en klimplanten geteeld. In West-Brabant wordt veel bos- en haagplantsoen geteeld, maar ook sierheesters en coniferen. In Midden-Brabant en rond Opheusden worden laan- en parkbomen geteeld, in Noordoost Nederland rozenonderstammen en bos- en haagplantsoen, en in Oost-Brabant en Limburg vruchtbomen en rozen. De teelt van vaste planten vindt deels in het westen van het land plaats op de duinzandgronden. De rest vindt verspreid over het hele land plaats. Over alle

gewasgroepen bedraagt de gemiddelde bedrijfsgrootte 2,4 ha. De meeste bedrijven zijn naast productiebedrijf ook handelsbedrijf.

In 1999 teelden bijna 5.200 bedrijven boomkwekerijproducten en bedroeg de totale productiewaarde 1.160 miljoen gulden. Ongeveer driekwart wordt uitgevoerd en hiermee is Nederland het belangrijkste uitvoerland van boomkwekerijproducten binnen de Europese Unie.

Fruitteelt

De fruitteeltsector kent een vrij strikte scheiding tussen bedrijven met grootfruit (appel, peer en in mindere mate pruim en kers) en bedrijven met houtig kleinfruit (rode bessen, frambozen, bramen, kruisbessen, blauwe en zwarte bessen). Deze twee type bedrijven verschillen sterk van elkaar. Het merendeel van de ruim 2000 fruitteeltbedrijven in Nederland zijn bedrijven met appel en/of perenteelt. In dit project wordt daarom onder een fruitteeltbedrijf verstaan een bedrijf waar appels en/of peren worden geteeld.

Van oudsher zijn de fruitteeltgebieden: Zeeland, Betuwe, Limburg, Utrecht, kop van Noord-Holland en (later) de Flevopolders. In totaal werd er in 1999 op 14.191 ha appels geteeld en op 6.020 ha peren. Daarnaast bedroeg het areaal steenvruchten (pruimen en kersen) 730 ha. De belangrijkste rassen zijn voor appel: Elstar (39%) en Jonagold (30%) en voor peer Conference (63% van het areaal; NFO, 2000a). Het areaal appel daalde van bijna 17.000 ha in 1992 naar 14.191 in 1999 (Land- en tuinbouwcijfers, 2000). De voorlopige uitkomsten van de Landbouwtelling (CBS, 2000) van 2000 laten zien dat deze daling zich heeft doorgezet in 2000 tot 13.078 ha appel. Het areaal peer is de afgelopen 10 jaren regelmatig gestegen van 5121 ha in 1990 naar 6020 ha in 1999 en (voorlopige uitkomsten) naar 6106 ha in 2000. Met de daling van het areaal van het grootste gewas is ook het aantal bedrijven met pit- en steenvruchten gedaald van 4812 in 1990 naar 3440 in 1999 (Land- en tuinbouwcijfers, 2000).

Champignonteelt

Er zijn ongeveer 550 champignonteeltbedrijven in Nederland (CBS, 2000). Het aantal bedrijven in de champignonteelt is de laatste jaren sterk afgenomen. Het gemiddeld aantal teeltcellen per bedrijf bedraagt 7. Uit het feit dat er nog steeds een vrij grote groep kleine bedrijven is (1-3 cellen), kan afgeleid worden dat de afname van het aantal bedrijven nog een aantal jaren zal doorgaan. De kleine bedrijven zijn meestal oudere bedrijven met een ondernemer zonder opvolger.

Het totale areaal bedraagt ongeveer 950.000 m². De verwachting is dat dit areaal in de komende jaren weinig zal veranderen. De binnenlandse productie zal ook ongeveer gelijk blijven, ca. 250 miljoen kg.

Op champignonteeltbedrijven werken ruim 1.100 gezinsarbeidskrachten. Daarnaast zijn er bijna 4.300 vaste arbeidskrachten (personen). Een aanzienlijk deel van de oogstarbeid wordt daarnaast uitgevoerd door uitzendkrachten en scholieren, zodat naar schatting in totaal zeker 6.000 personen op champignonteeltbedrijven werkzaam zijn.

Er is sprake van schaalvergroting in de sector. De teeltoppervlakte per cel en de teeltoppervlakte per bedrijf neemt gemiddeld toe. Met name voor de machinaal gesneden champignons, zal de schaalvergroting belangrijk zijn.

Op ca. 100 champignonteeltbedrijven worden de champignons hoofdzakelijk gesneden met snijmachines. Zij vertegenwoordigen ongeveer 40% van de totale productie. De machinaal gesneden champignons zijn bestemd voor de industrie. De middenprijs op deze bedrijven bedraagt gemiddeld ca. fl. 1,75 per kilogram. Van het verwerkte product wordt het grootste deel in Nederland verwerkt en daarna geëxporteerd. In totaal wordt ca. 85% van de in Nederland geproduceerde champignons geëxporteerd.

Op de andere bedrijven worden de champignons met de hand geoogst (geplukt). Het grootste deel van de oogst op deze bedrijven is bestemd voor de versmarkt. De middenprijs op deze bedrijven bedraagt ongeveer fl. 3,00 per kilogram. In Nederland wordt ongeveer 100 miljoen kg voor de versmarkt geproduceerd. Daarvan wordt ruim 70 miljoen kg geëxporteerd. Er zijn enkele grote champignonbedrijven voor de versmarkt die de afzet zelf verzorgen door middel van een eigen handelsbedrijf. Zij vertegenwoordigen 10 à 20% van de productie voor de versmarkt. De rest van de verhandel wordt verzorgd door gespecialiseerde champignonhandelaren en de groente en fruithandel (waaronder pakketexporteurs). 200 à 250 telers zijn aangesloten bij een veiling. Het betreft vrijwel uitsluitend telers voor de versmarkt. In de praktijk betekent aansluiting bij de veiling meestal dat de prijsbemiddeling door een champignonbemiddelingsbureau uitgevoerd wordt. Er komen nauwelijks champignons voor de veilingklok. De championontelers die aangesloten zijn bij veiling ZON (ca. 50) laten hun afzet geheel verzorgen door één zelfstandige handelaar.

Twee grote compostbedrijven zijn verantwoordelijk voor het grootste deel van de compostproductie voor de Nederlandse championonteeltbedrijven. Deze compostbedrijven produceren op verscheidene locaties voor de Nederlandse, Belgische en Duitse markt en op bescheiden schaal ook daarbuiten (Oost-Europa).

In het kader van de stimulering van duurzame productie zouden ook de grondstoffenbedrijven (m.n. compost- en dekaardeleveranciers) tot de sector gerekend moeten worden. De ontwikkelingen op championonteeltbedrijven zijn niet los te zien van de ontwikkelingen bij hun grondstoffenleveranciers.

Glastuinbouw

De glastuinbouw omvat de groenteteelt, snijbloemeteelt en de pot- en perkplantenteelt onder glas. Tevens worden hiertoe de opkweekbedrijven van glastuinbouwproducten gerekend.

Het areaal bedroeg in 2000 in totaal 10.883 ha, waarvan 4351 ha groenten, 4062 ha snijbloemen, 1287 ha potplanten en 506 ha perkplanten.

Het totale areaal is de laatste jaren toegenomen, van 1999 naar 2000 met ruim 300 ha. De uitbreiding vond vooral plaats in Zuid-Holland (120 ha), Noord-Brabant (50 ha), Gelderland en Flevoland ieder 30 ha en Limburg (25) ha en Noord-Holland (20 ha).

Van het totale areaal glastuinbouw teelt naar schatting ruim 60% op substraat. In 1999 betrof ongeveer 43 ha van het areaal glastuinbouw de biologische glastuinbouw onder glas.

De belangrijkste productiegebieden in Nederland zijn Zuid-Holland, Noord-Holland, Noord-Brabant en Limburg.

In 2000 waren er 11.623 bedrijven met tuinbouw onder glas. De belangrijkste gewassen qua areaal zijn paprika, tomaat, roos, chrysant en komkommer.

Het overgrote deel (>75%) van de glastuinbouwproducten worden uitgevoerd. Nederland is daarmee een van de grootste glastuinbouwproducenten binnen de EU.

De belangrijkste afzetmarkt is de EU.

Varkenshouderij

In Nederland zijn ruim 16 duizend bedrijven met varkens (CBS, Landbouw-telling 1999) met in totaal 13,5 miljoen varkens. De exportwaarde is de laatste jaren gedaald van rond de 5,5 miljard gulden in 1996 tot 3,6 miljard gulden in 1999. Dit is naast een kleine daling in exportvolume vooral het gevolg van een lagere opbrengstprijs. Ruim 75% van de varkens wordt geproduceerd op basis van de IKB regeling. Naast de gangbare varkenshouderij zijn er ongeveer 70 scharrelbedrijven en 35 biologische varkensbedrijven.

De varkensbedrijven zijn onder te verdelen in ruim 6,5 duizend bedrijven met zeugen en ruim 14,5 duizend bedrijven met vleesvarkens. Dit betekent dat ongeveer 5 duizend bedrijven zowel zeugen als vleesvarkens hebben. De zeugenbedrijven zijn weer onder te verdelen in

vermeerderingsbedrijven die biggen van ongeveer 25 kg produceren voor de vleesvarkensbedrijven en fokbedrijven die fokmateriaal van ongeveer 25 kg produceren dat later kan worden ingezet als zeug of beer op de vermeerderingsbedrijven. Ook de vleesvarkensbedrijven zijn onder te verdelen in bedrijven die vleesvarkens grootbrengen van ongeveer 25 tot 115 kg en bedrijven die fokmateriaal grootbrengen van ongeveer 25 tot 115 kg. De bedrijven met zeugen en vleesvarkens, die alle biggen opfokken tot een vleesvarken of fokvarken van ongeveer 115 kg worden ook wel gesloten bedrijven genoemd.

Het aantal bedrijven met varkens is de laatste jaren enorm afgenomen. In 1990 waren er nog ruim 29 duizend bedrijven met varkens ten opzichte van de 16 duizend nu. Er heeft in de varkenshouderij de laatste jaren een enorme schaalvergroting plaatsgevonden. In tabel 4 is het aantal bedrijven met zeugen en het aantal bedrijven met vleesvarkens met bijbehorende bedrijfsomvang weergegeven voor de jaren 1990, 1995 en 1999. Hieruit blijkt dat sinds 1990 het aantal bedrijven met zeugen met bijna 50% is afgenomen en het aantal bedrijven met vleesvarkens met bijna 40%. De bedrijfsomvang is voor de bedrijven met zeugen de laatste 10 jaar bijna verdubbeld en voor de bedrijven met vleesvarkens toegenomen met 60%.

Tabel 2. Totaal aantal bedrijven en gemiddelde bedrijfsomvang 1990, 1995 en 1999.

Jaar	Bedrijven met zeugen		Bedrijven met vleesvarkens	
	Aantal bedrijven	Zeugen per bedrijf	Aantal bedrijven	Vleesv. per bedrijf
1990	13.391	112	24.281	289
1995	9.623	156	19.627	363
1999	6.841	201	14.662	462

Bron: CBS, Landbouwtellingen

Ruim de helft van de varkens is geconcentreerd in de zuidelijke provincies Brabant en Limburg. Deze varkens bevinden zich op 37% van het totaal aantal bedrijven met varkens. Een ander concentratiegebied is te vinden in de oostelijke provincies Gelderland en Overijssel. Hier liggen bijna de helft van de bedrijven met varkens die 33% van de varkensstapel voor hun rekening nemen. De gespecialiseerde varkensbedrijven liggen dan ook vooral in het zuiden van het land en in het oosten zijn veel gemengde bedrijven met bijvoorbeeld rundveehouderij te vinden.

Pluimveehouderij

De pluimveehouderij bestaat uit een vleessector (incl. kalkoenen en eenden) en een eiersector. In de eiersector wordt de productie van de primaire bedrijven hoofdzakelijk afgenomen door familiebedrijven in het midden- en kleinbedrijf (eierpakstations). Deze eierpakstations verzorgen de afzet richting de detailhandel en de eiproducten- en overige voedingsmiddelenindustrie. De productiewaarde bedraagt ca 1,0 miljard gulden (Landbouwcijfers 2000). De zelfvoorzieningsgraad bedroeg in 1999 342 %, de uitvoerwaarde bedroeg 864 miljoen gulden en de invoerwaarde 149 miljoen gulden.

In de kuikenvleessector wordt binnen integraties nauw samengewerkt tussen primaire producenten en verwerkende industrie. De productie bedroeg in 1999 744.000 ton pluimveevlees (PVE). De productiewaarde bedroeg ca 1,6 miljard gulden in 1997 (Landbouwcijfers 2000) bij een productie van 713.000 ton. De zelfvoorzieningsgraad ligt op 200 % en de export is dus van groot belang.

Ook in de pluimveehouderij heeft een aanzienlijke schaalvergroting plaatsgevonden. Het aantal bedrijven daalt jaarlijks met 1 tot 4%, terwijl de bedrijfsomvang jaarlijks met ca 5% toeneemt.

Leghennen

Het aantal leghenbedrijven (inclusief ouderdieren leghennen) is gedaald tot ca 2.200 in 1999, terwijl de bedrijfsomvang is toegenomen tot gemiddeld 14.340 dieren per bedrijf. De leghennenstapel telde in 1999 31,4 miljoen hennen (> 18 weken) (CBS Landbouwtelling, 1999). Deze leghennen worden vooral gehouden in Gelderland, Limburg en Noord-Brabant. Vooral Limburg telt veel grote bedrijven. De productie bedraagt 9,7 miljard consumptie-eieren met een waarde van ca 1 miljard gulden. Tweederde van de eierproductie wordt geëxporteerd.

Tabel 3. Totaal aantal bedrijven en gemiddelde bedrijfsomvang 1990, 1995 en 1999.

Jaar	Bedrijven met leghennen		Aantal leghennen
	Aantal bedrijven	Leghennen per bedrijf	* miljoen
1990	3.431	9.676	33,2
1995	2.488	11.765	29,3
1999	2.191	14.340	31,4

Bron: CBS, Landbouwtellingen

Van de leghennen wordt 77 % gehuisvest in kooisystemen, 13 % in scharrelstallen, 9 % in vrije uitloopssystemen en 0,4 % in voliëresystemen (Vee, Vlees en Eieren in Cijfers 1999). Biologische legpluimveehouderij is marginaal, slechts 90.000 leghennen op 30 tot 35 bedrijven. Inmiddels neemt 76 % van de leghennenhouders deel aan de kwaliteitsregeling IKB Ei (Sectorinfo Pluimvee en Eieren nr 7, 2000) en via de detailhandel worden alleen IKB-waardige eieren afgezet.

Opfok leghennen

Het aantal opfokbedrijven bedroeg in 1999 337 met 11,0 miljoen dieren (< 18 weken) en een gemiddelde bedrijfsgrootte van 32.770 hennen.

Ouderdieren leghennen

De productie van broedeieren voor leghennen bedroeg in 1999 113 miljoen stuks (door ca 650.000 moederdieren). Er werden 15 miljoen broedeieren en 10 miljoen eendagskuikens geëxporteerd.

Vleeskuikens

In 1999 telde Nederland 1225 vleeskuikenbedrijven met een gemiddelde bedrijfsomvang van 43.469 dieren. Totaal zijn er 53,2 miljoen vleeskuikens. De laatste jaren heeft een forse uitbreiding plaatsgevonden van het aantal vleeskuikens, met name door akkerbouwers die een vleeskuikentak op hun bedrijf introduceerden. Hierdoor is het aantal vleeskuikens in vier jaar tijd met ruim 20% gestegen. Het aantal bedrijven is daarentegen afgenomen.

Er is op dit moment geen verdere uitbreiding mogelijk door de "time-out" die november 1998 is ingesteld en nu wordt gewacht op de invoering van pluimveerechten in de pluimveehouderij (reeds door Tweede Kamer goedgekeurd) wat een uitbreidingsverbod voor kippen en kalkoenen betekent.

De meeste vleeskuikens worden in Zuid-Nederland gehouden, maar de groei heeft de laatste jaren vooral in Noord-Nederland plaatsgevonden. De productie van vleeskuikens bedroeg 663.000 ton in 1999 (PVE). Het grootste deel van de vleeskuikens wordt in strooiselsystemen gehouden. De bezettingsgraad lag in 1995 op 7% van de bedrijven beneden de 30 kg per m², op ca 35% tussen de 30 en 36 kg per m², op ca 45% tussen de 36 en 42 kg per m², en op ca 10% boven de 42 kg per m² (Raad voor dieraangelegenheden, 1999). Er worden twee

bedrijfssystemen toegepast: all in-all out en tussentijds uitladen. Er zijn bedrijven die de kuikens licht afleveren (ca 1.600 tot 1.700 gram), middelzwaar afleveren (1.700 tot 2.000 gram), zwaar afleveren (> 2.200 gram) en zwaar afleveren met een gedeelte tussentijds uitladen.

Op 95% van de vleeskuikenbedrijven wordt onder IKB-voorwaarden geproduceerd.

Tabel 4. Totaal aantal bedrijven en gemiddelde bedrijfsomvang 1990, 1995 en 1999.

Jaar	Bedrijven met vleeskuikens		Aantal vleeskuikens
	Aantal bedrijven	Vleeskuikens per bedrijf	* miljoen
1990	1.413	29.138	41,2
1995	1.301	33.689	43,8
1999	1.225	43.469	53,2

Bron: CBS, Landbouwtellingen

Ouderdieren vleeskuikens

Het aantal bedrijven in de vermeerderingssector daalt langzaam, terwijl de bedrijfsomvang fors toeneemt. Het aantal vleeskuikenouderdieren is daardoor ook fors toegenomen, in 1999 tot 5,8 miljoen dieren (>18 weken). Het aantal dieren in opfok is minder hard gestegen. De productie van broedeieren bedroeg 868 miljoen stuks, waarvan 17 % als broedei en 16 % als eendagskuiken geëxporteerd werd.

Tabel 5. Totaal aantal bedrijven en gemiddelde bedrijfsomvang 1990, 1995 en 1999.

Jaar	Bedrijven met ouderdieren vleeskuikens		Aantal ouderdieren
	Aantal bedrijven	Ouderdieren per bedrijf	* miljoen
1990	593	7.403	4,4
1995	481	9.376	4,5
1999	426	13.615	5,8

Bron: CBS, Landbouwtellingen

Vleeskalkoenen (inclusief ouderdieren)

In 1999 waren er 127 bedrijven met kalkoenen voor de vleesproductie en 11 bedrijven met moederdieren. Dit zijn hoofdzakelijk gespecialiseerde bedrijven. Op deze bedrijven waren in totaal ruim 1,4 miljoen kalkoenen aanwezig (waarvan ca 50.000 ouderdieren). Ruim 1/3 van de bedrijven heeft tussen de één en zes duizend kalkoenen. Bijna de helft van de bedrijven heeft tussen de 10 en 25 duizend kalkoenen. Ca 6% heeft meer dan 25 duizend kalkoenen. De productie van kalkoenvlees is 29.400 ton in 1999.

Vleeseenden

In 1999 bedroeg het aantal bedrijven met eenden voor de vleesproductie 131 en het aantal vleeseenden bijna 1,1 miljoen. Het aantal bedrijven met meer dan 1.000 eenden was 115 en is gelijkmatig verdeeld over de drie categorieën met 1.000-5.000, 5.000-10.000 en 10.000 en meer vleeseenden per bedrijf.

Konijnen

In 1999 telde Nederland 231 bedrijven met konijnen, nog maar 2/3 van het aantal in 1995. Het aantal konijnen voor de vleesproductie bedroeg 355.000 en het aantal voedsters 55.000.

Edelpelsdieren

Er zijn ca 200 pelsdierenhouders in Nederland. Het aantal moederdieren van nertsen was in 1999 in totaal 576.000 stuks (CBS Landbouwtelling, 1999). Deze produceren jaarlijks ca 2,5 miljoen pelzen met een waarde van ca 120 miljoen gulden. De vossenhouderij is met slechts 5.000 vossen in 1999 als bedrijfstak nauwelijks meer aanwezig.

Melkveehouderij

Een omschrijving van de melkveehouderij in Nederland volstaat niet met een simpele opsomming van het aantal bedrijven en de aanwezige melkkoeien. De melkveehouderij is een grondgebonden tak van de landbouw, die het grootste gedeelte van de Nederlandse landbouwgrond in gebruik heeft.

Tabel 6. Regionale spreiding grondgebruik 1999.

Regio*	Totaal hectares	Aandeel in procenten	
		Grasland	Snijmaïs
Noord	649.118	52	6
West	480.630	48	4
Oost	462.297	68	19
Zuid	374.906	37	22
Nederland	1.966.951	52	12

Bron; CBS, landbouwtellingen *; regio-indeling→einde alinea

Uit tabel 6 blijkt dat in 1999 er bijna 2 miljoen hectare grond beschikbaar was voor de landbouw. Het aandeel grasland bestond uit iets meer dan een miljoen hectare. In 1990 bestond dit aandeel uit bijna 1,1 miljoen hectare. Het blijkt dat bijna overal in Nederland het areaal iets terugloopt. In de provincies Groningen en Zeeland is het aantal hectares grasland echter toegenomen, door de toeloop van nieuwe melkveebedrijven uit de rest van Nederland. Verder blijkt uit tabel 1 dat het aandeel snijmaïs in zuid en oost Nederland veel groter is dan in Noord en west Nederland. Ten opzichte van 1990 is het areaal snijmaïs met 30 duizend hectare gestegen. Deze stijging wordt vond vooral plaats door de uitbreiding van het areaal in Noord en West Nederland.

In 1999 waren er in Nederland meer dan 101 duizend agrarische bedrijven gevestigd. Bijna 72 duizend van die bedrijven had landbouwgrond met grasland in gebruik, meer dan 48 duizend bedrijven gaven aan dat er dieren op het bedrijf waren, die van het grasland gevoerd werden. Als de schapen, geiten, zoogkoeien, paarden en mestkalveren buiten beschouwing worden gelaten, blijven er bijna 32 duizend melkveebedrijven over.

Tabel 7. Totaal aantal melkveebedrijven en bedrijfsomvang 1990, 1995 en 1999.

Jaar	Aantal bedrijven	Naar aantal melkkoeien, in percentage		
		1 tot 30	30 tot 70	70 en meer
1990	46.977	39	49	12
1995	37.465	30	53	17
1999	31.719	25	54	21

Bron; CBS, landbouwtellingen

Uit tabel 7 blijkt dat het aantal melkveebedrijven in de periode 1990- 1999 sterk is afgenomen. Er vindt echter wel een verschuiving plaats van de bedrijfsgrootte. Het aantal kleinere bedrijven met minder dan 30 melkkoeien is absoluut en relatief sterk afgenomen. De absolute afname van de middelgrote bedrijven was veel kleiner en relatief gezien ging het

aantal bedrijven met 30 tot 70 melkkoeien zelfs vooruit. Tenslotte steeg het absolute aantal bedrijven met meer dan 70 melkkoeien, waardoor de relatieve stijging bij deze categorie erg sterk is.

Tabel 8. Regionale spreiding bedrijven en intensiteit grondgebruik, 1999.

Regio*	Aantal bedrijven	Naar melkkoeien per hectare, in percentage		
		0 tot 2	2 tot 4	4 en meer
Noord	7.737	91	9	-
West	6.338	79	20	1
Oost	11.977	69	30	1
Zuid	5.580	54	43	3
Nederland	31.632	74	25	1

Bron; CBS, landbouwstellingen *; regio-indeling→einde alinea

Naast een verdeling in bedrijfsgrootte is er ook een verdeling op basis van intensiteit in grondgebruik te maken. Daarbij vallen vooral de regionale verschillen op. Uit tabel 3 blijkt dat het aandeel bedrijven met meer dan 4 melkkoeien per hectare, in geheel Nederland te verwaarlozen is. Verder blijkt dat de bedrijven in Noord-Nederland voornamelijk minder dan 2 koeien per hectare hebben, terwijl in Zuid-Nederland een aanzienlijk deel van de bedrijven meer dan 2 melkkoeien per hectare heeft.

In Nederland waren er in 1999 2,9 miljoen melkkoeien met jongvee. Dit aantal bedroeg in 1990 nog 3,6 miljoen. De afname van het aantal dieren was het sterkst bij het aanwezige jongvee. De terugloop van opbrengsten uit export, minder noodzakelijke aanwas en de aangescherpte milieuregels, veroorzaakte een vermindering van ongeveer 0,4 miljoen dieren, tot minder dan 1,4 miljoen stuks in 1999. Door de gestage productiestijging van het melkvee liep ook dit aantal terug van bijna 1,9 miljoen in 1990, tot krap 1,6 miljoen in 1999. In de periode 1995 tot 1999 werd gemiddeld 10.625 miljoen kilogram melk aangevoerd naar de Nederlandse melkfabrieken. Deze hoeveelheid bedraagt ongeveer 96% van de totale melkproductie. De melk had een gemiddeld vetgehalte van 4,40% en een eiwitgehalte van 3,47%. Als deze hoeveelheid aangevoerde melk wordt omgerekend naar geproduceerde melk en wordt vergeleken met het aantal melkkoeien in de periode 1995 tot 1999, bedraagt de gemiddelde productie per koe 6818 kg melk.

Regio-indeling - Noord Friesland, Groningen, Drenthe en Flevoland
 - West Noord- en Zuid-Holland Utrecht en Zeeland
 - Oost Gelderland en Overijssel
 - Zuid Noord-Brabant en Limburg

3. Een beschrijving van de belangrijkste maatschappelijke ontwikkelingen en ontwikkelingen in de landbouw op de langere termijn

De maatschappelijke en landbouwkundige ontwikkelingen zijn beschreven op de volgende gebieden:

- Internationaal economisch: globalisering, liberalisering en internationalisering
- Economie
- Productiestructuur: locatie, schaalgrootte, ketens en netwerken
- Politiek en bestuur: toenemende invloed EU-wet- en regelgeving
- Infrastructureel: toenemende mobiliteit van personen en goederen
- Demografisch: toename bevolkingsgroei en vergrijzing
- Sociaal cultureel: toename sociale diversiteit en individualisering
- Sociaal economisch: inkomen, werkgelegenheid en sociale voorzieningen
- Sociaal: recreatie, zorg en educatie
- Sociaal ethisch: GMO, duurzaamheid
- Voedselvoorziening: veiligheid, gezondheid en voedingspatronen
- Technologisch: nanotechnologie, biotechnologie, precisietechnologie, robotisering
- Informatie en Communicatie Technologisch: e-commerce, internet
- Ruimtelijke ordening: herinrichting van gebieden, multifunctioneel landgebruik
- Natuur, bos, landschap en cultuurhistorie
- Water: voorziening, beheer
- Klimaatverandering: reductie uitstoot broeikasgassen
- Energie: duurzame energievoorziening, besparing energie gebruik
- Milieu: duurzaam gebruik productiemiddelen, hergebruik reststromen

3.1 Maatschappelijke ontwikkelingen

De te beantwoorden vraag in deze paragraaf is: Welke maatschappelijke ontwikkelingen op een termijn van 30 jaar zijn te voorzien die een effect zullen hebben op de ontwikkeling van de landbouw in het algemeen en de betreffende sector in het bijzonder?

Internationaal economisch: globalisering, liberalisering en internationalisering

- In principe zullen de verschillen tussen markten in (ontwikkelde) landen afnemen als gevolg van het overal gelijk beschikbare aanbod.
- De rol van de VS en EU op internationaal gebied neemt af ten gunste van zuidoost Azië.
- De wereldhandel liberaliseert steeds verder door internationale handelsafspraken.
- Het marktmechanisme wordt dominant. De schaal van veel markten neemt onder invloed van de uitbreiding van de Europese Unie en een vrijere wereldhandel verder toe.
- De regels voor het economisch verkeer worden aangepast en geliberaliseerd.
- Internationale handelsafspraken worden gemaakt ten aanzien van milieu- en sociale aspecten (consumer concerns).
- In de hele wereld is een beweging gaande waarbij de productie, handel en afzet op een grootschaligere manier georganiseerd wordt met internationale vertakkingen. Bedrijven fuseren en of nemen andere bedrijven in andere landen en werelddelen over.
- De producten worden ofwel voor specifieke markten ontwikkeld en elders geproduceerd of juist ontwikkeld voor zoveel mogelijk markten.

- Productie kan daar plaatsvinden waar de randvoorwaarden het meest gunstig zijn voor de bedrijven. Die randvoorwaarden zijn naast kosten voor grondstoffen, transport, arbeid en productiemiddelen ook zaken als politiek klimaat, de houding van de overheid en fysieke omstandigheden.
- Voor de consument betekent het dat producten van alle windstreken beschikbaar zijn of komen. De keuze is daardoor enorm groot en de prijzen zijn relatief laag.

Economie

- De groei van de economie zal vooral plaatsvinden in de tertiaire (handel, horeca, delen van de zakelijke dienstverlening) en quartaire (medische zorg, persoonlijke dienstverlening) sectoren.
- Vrij besteedbaar vermogen (kapitaalkracht) van particulieren neemt toe.
- Sterke groei van particuliere consumptie, meer kwaliteits- en milieubewust.
- Maatschappij stelt hoge eisen aan het productieproces en de stijl van ondernemen.
- Kwaliteit wordt een steeds meer een concurrentiebepalende factor.

Productiestructuur: locatie, schaalgrootte, ketens en netwerken

- De productie is overall vraaggestuurd in plaats van aanbodgestuurd (ketenomkering).
- De steeds snellere verandering van de omgeving stelt eisen aan keten- en netwerkorganisaties.
- Afnemers stellen steeds hogere eisen aan het ketenvoortbrengingsproces (efficiëntie, toegevoegde waarde, kwaliteitsbeoordeling, tracking & tracing, responsiviteit).
- Ketenefficiëntie vraagt aandacht voor ICT en logistiek (nieuwe concepten), minimalisering transportafstanden en afname van voorraden en bewerkingsstappen.
- Marketing en R&D zijn essentieel om in te kunnen spelen op de behoeften van de consument.

Politiek en bestuur: Toenemende invloed EU-wet- en regelgeving

- Internationaal (Europees) beleid wordt bepalender in de randvoorwaardelijke sfeer.
- De nationale wet- en regelgeving van een land binnen de EU zal voor een groot deel ondergeschikt worden aan de wetgeving op EU-niveau. Nationale overheden hebben de taak deze EU-wetgeving te vertalen naar nationale wetten en regels. Een lidstaat kan geen zelfstandig beleid meer ontwikkelen op een beleidsterrein zonder dat dit past binnen de EU-voorschriften.
- Bij de verdergaande mondialisering, internationalisering en vrije wereldhandel zullen ook internationale regels (WTO etc.) steeds strakkere randvoorwaarden stellen aan het nationale beleid.
- Veel overheidsbeleid en regelgeving wordt algemener van karakter, randvoorwaardelijk in plaats van kaderstellend. In plaats daarvan vindt sturing via de markt plaats.
- Overheid treedt op diverse terreinen (verder) terug maar herneemt op andere weer de rol van regisseur.

Infrastructureel: toenemende mobiliteit van personen en goederen

- De vrijheid en mobiliteit nemen toe in Nederland, Europa en de rest van de Westerse wereld.
- De (internationale) mobiliteit van personen en goederen zal groeien en dit zal leiden tot problemen op het gebied van congestie en milieuvervuiling.
- Mobiliteitsgroei van personen wordt veroorzaakt door demografische ontwikkelingen, toenemende vrije tijd, de ontwikkeling van inkomen en welvaart.

- De toename van goederenvervoer zal vooral op de weg plaatsvinden (containers). Hiernaast zal ook vervoer over spoor en water groeien.
- Nederland is een land met een zeer goede infrastructuur (weg, spoor, water en lucht). De randvoorwaarden voor een goede handelsfunctie zijn daarmee in principe aanwezig. De infrastructuur is echter op een aantal punten verouderd en de capaciteit is onvoldoende voor de huidige vraag.

Demografisch: toename bevolkingsgroei en vergrijzing

- De totale wereldbevolking blijft groeien in de komende periode.
- De komende decennia wordt een groei van de Nederlandse bevolking verwacht van 2% per jaar.
- De toenemende omvang van de bevolking vraagt om extra ruimte om te wonen en te recreëren.
- Door de toename van de Nederlandse bevolking en het welvaartspeil groeit de vraag naar producten en diensten.
- In de westerse landen (N.W. Europa) is een sterke vergrijzing van de bevolking gaande. Dit betekent dat er een andere verdeling van werk en zorg zal komen maar ook dat de consumptiepatronen veranderen. Ouderen hebben andere leefwijzen en voorkeuren dan jonge mensen. Alle patronen blijven aanwezig maar de verhouding binnen de maatschappij verandert.

Sociaal cultureel: toename sociale diversiteit en individualisering

- De sociale diversiteit neemt verder toe, door verschillen in culturele achtergronden, en door internationale immigratie.
- De differentiatie in leefstijlen zal toenemen (o.a. kwaliteitsgericht).
- De individualisering zet door.
- Dé consument bestaat niet: ieder individu is anders en zal in feite een andere consument zijn.
- Consumptiepatronen zijn veelvormig en aan snelle veranderingen onderhevig. De consument kan op zeer korte termijn een andere behoefte (vraag) krijgen. De markt (het aanbod) moet daarop flexibel kunnen inspelen.
- Individuele ruimtevraag blijft stijgen.

Sociaal economisch: inkomen, werkgelegenheid en sociale voorzieningen

- De producent houdt zijn kosten liefst zo laag mogelijk en dus ook de loonkosten. Voor de werkgever zal echter ook nog meespelen hoe de concurrentie ten opzichte van andere arbeidsvragers is en hoe de beloningseisen in andere landen zijn.
- De werknemer streeft liefst een zo hoog mogelijke beloning na.
- Voor de werknemer is naast de financiële beloning meer en meer van belang in hoeverre er ruimte is voor flexibele werktijden, zorgtaken, etc.
- Werkgelegenheid is en blijft een cruciaal onderwerp binnen de economie van een land. Bij een steeds verdere internationalisering en globalisering van de economie en de maatschappij kan de werkgelegenheid echter in het geding gaan komen. Vanuit de samenleving zal aan bedrijven worden gevraagd om garanties voor werkgelegenheid.
- In de westerse maatschappij zijn sociale voorzieningen relatief goed geregeld. Datzelfde geldt voor de aandacht voor de mens c.q. het individu. Dit zal in principe niet veranderen. Wel zal de ingezette lijn van minder overheidsbemoeienis bij zaken die ook via de markt geregeld kunnen worden doorzetten. Op bepaalde cruciale onderdelen echter zal de overheid de belangrijkste speler en beleidsbepaler blijven.

- Verwacht mag worden dat met een verder toenemende of min of meer stabiele welvaartsontwikkeling de aandacht voor sociale voorzieningen eerder toeneemt dan afneemt. Bedrijven die ofwel produceren in deze maatschappij of die er hun producten af willen zetten moeten hiermee rekening houden.
- De consument zal inzicht vragen in de manier waarop de producten tot stand zijn gekomen in relatie tot sociale omstandigheden. Slechte arbeidsomstandigheden en de inzet van kinderarbeid worden niet meer geaccepteerd.

Sociaal: recreatie, zorg en educatie

- De vrije tijd neemt steeds meer toe.
- De ruimtevraag voor dagrecreatie blijft gelijk, maar concentreert zich in de directe woonomgeving én in de toeristisch-recreatieve gebieden waar de tweede verblijven gevestigd zijn (woningen, caravans, boten).
- De besteding van vrije tijd in het landelijk gebied neemt toe, evenals de vraag naar suburbaan wonen.
- Het leveren van goede zorg aan ouderen en minder validen wordt steeds belangrijker.
- Een kennisintensieve maatschappij vraagt om een hoog opleidingsniveau van de bevolking.

Sociaal ethisch: GMO, duurzaamheid

- Komende decennia neemt aandacht voor kwaliteit van het leven verder toe.
- De waardering voor de kwaliteit van het leven kan zich op verschillende manieren uiten: gezond, veilig en divers voedsel, ethische en diervriendelijke productiemethoden, betere kwaliteit van het werk, aantrekkelijke woon- en leefomgeving, meer groen, schoner milieu, minder lawaai, betere bereikbaarheid.
- Een deel van de samenleving zal zich met name richten op materiële aspecten van kwaliteit, een ander deel meer op immateriële kwaliteitsaspecten.
- De invloed van maatschappelijke organisaties neemt zowel op regionaal, nationaal als internationaal niveau verder toe. Goed overleg met deze maatschappelijke organisaties is daarom essentieel.
- Goed geïnformeerde, interactieve burgers en consumenten vragen snel gedetailleerde informatie over het product en de productiewijze.

Voedselvoorziening: veiligheid, gezondheid en voedingspatronen

- De trend is naar nog meer aandacht voor voedselveiligheid.
- Traceerbaarheid en aansprakelijkheid spelen een belangrijke rol bij de voedselvoorziening.
- Gezondheidsaspecten spelen een belangrijke rol bij de samenstelling van het dagelijks voedselpakket.
- Consumenten wensen meer variatie op voedingsgebied.
- Gemaksvoedsel maakt in 2040 een wezenlijk deel uit van het dagelijks voedingspakket.
- Het voedingspatroon verschuift naar meer tussendoortjes ('grazen') naast de hoofdmaaltijden.
- Milieukwaliteit speelt een belangrijke rol bij de voedingsgewoontes.

Technologie: nanotechnologie, biotechnologie, precisietechnologie, robotisering

- Technologische ontwikkeling spelen een belangrijke rol in het bedrijfsleven en de persoonlijke levenssfeer (o.a. op het gebied van de mobiliteit en telewerken).
- Globale positioneringssystemen (GPS) maken een steeds preciezere sturing mogelijk van de primaire productie en de gehele verdere logistieke keten.

Informatie en Communicatie Technologisch: e-commerce, internet

- Informatie- en Communicatietechnologie (ICT) zal een steeds grotere rol gaan vervullen in de maatschappij.
- De infrastructuur op het gebied van ICT (glasvezelkabels, lokale zenders, satelliet) zal zich steeds verder ontwikkelen.
- Handelstransacties zullen meer en meer via het internet verlopen (e-commerce) evenals informatieverschaffing en verkrijging. Bovendien zullen burgers en consumenten veel sneller, vollediger en van meer zaken op de hoogte gesteld kunnen worden en willen worden. Daarmee worden veel zaken veel inzichtelijker.
- Het (mobiele) world wide web heeft grote invloed op de aanschafwijze van producten. De consument kan op elk gewenst moment en op elke gewenste plek (mobiel) informatie over producten opvragen.

Ruimtelijke ordening: herinrichting van gebieden, multifunctioneel landgebruik

- In Nederland is slechts een beperkte ruimte beschikbaar voor een veelheid van gebruiksfuncties. Hierdoor is het vraagstuk van de optimale ruimtelijke ordening van al deze functies van groot belang.
- Herindeling van gebruiksfuncties zal leiden tot een gedwongen verplaatsing van bepaalde productieactiviteiten. Dit creëert echter ook kansen voor deze bedrijven om een herstart te maken met de nieuwste schone, economisch rendabele technologie.
- De uitvoering van de ruimtelijke ordening blijft te wensen overhouden, evenals de handhaving.
- De wijzigingsbevoegdheid voor gemeenten wordt ruimer; de planologie wordt nog meer volgend in plaats van sturend.
- In toenemende mate zal de beschikbare ruimte in Nederland voor meerdere functies tegelijk worden gebruikt (multifunctioneel).

Natuur, bos, landschap en cultuurhistorie

- Er is sprake van een toenemende maatschappelijke waardering voor natuur en bos vanwege de behoefte aan rust, groen, stilte, ruimte en afwisseling in de zich verder verstedelijkende samenleving.
- Er is brede aandacht voor het behoud van de nog resterende natuur en de ontwikkeling van natuur.
- Er is sprake van een nog toenemende en bestendige interesse voor particulier natuurbeheer.
- Daar waar activiteiten worden ontplooid die ingrijpen op de natuur zal een zeer kritische houding bestaan vanuit de samenleving. Activiteiten die op een positieve manier met natuur omgaan (bescherming, ontwikkeling) kunnen op (financiële) steun rekenen van een groot deel van de samenleving.
- Enerzijds zal men trachten de bestaande (nog resterende) landschappen te behouden zoals ze nu zijn. Anderzijds zal worden gedacht aan het doorontwikkelen van het landschap, aangezien de huidige landschappen (in Nederland) in feite ook tot stand zijn gekomen mede door het ingrijpen van de mens.
- Het streven is dat 400.000 ha agrarisch cultuurlandschap door middel van 'groen-blauwe dooradering' een stevige landschappelijke opknopbeurt krijgt, onder meer door boeren te belonen voor de productie van landschap (LNV, 2000b).

Water: voorziening, beheer

- Water voor menselijke consumptie, voor gebruik in de landbouw, als bron voor de visserij en als drager voor transport is van cruciaal belang voor de samenleving.
- Zowel de kwaliteit als de kwantiteit van water zijn van groot belang. Activiteiten die hierop ingrijpen in negatieve zin (vervuiling, verspilling) zullen op weerstand vanuit de samenleving stuiten.
- Water kan naast de positieve effecten voor mens, natuur en maatschappij ook een bedreiging vormen (overstromingen). Landen zullen er meer aandacht voor hebben om negatief handelen van de mens (individueel, bedrijven, overheden) ten aanzien van de bedreigingen door water aan de kaak te stellen en hiertegen maatregelen te nemen. Dat geldt niet alleen binnen landen maar ook over de landsgrenzen en zelfs op mondiaal niveau.
- Er ontstaat een groeiende ruimtevrage vanuit het waterbeheer, vooral langs de grote rivieren, in beek- en rivierdalen op de hogere gronden en in de verstedelijkte delen van laag Nederland.
- Waterbeheer wordt meer sturend dan volgend. Dit leidt tot beperkingen in de gebruiksmogelijkheden van grond en heeft langs die weg in toenemende mate invloed op functietoekenning en ruimtegebruik
- De EU-Kaderrichtlijn water wordt van kracht.

Klimaatverandering: reductie uitstoot broeikasgassen

- De opwarming van de aarde kan grote gevolgen hebben voor het klimaat en grondgebruik in Nederland.
- Hoe meer de negatieve effecten van het menselijk handelen op het klimaat duidelijk worden, des te sterker zal de roep om maatregelen en verandering zijn. De komende (tientallen) jaren zal die roep alleen maar sterker worden en in diverse sectoren van de samenleving zal dit effecten krijgen.
- De CO₂ uitstoot en de uitstoot van andere broeikasgassen zal in de komende jaren ondanks de economische groei, zo veel mogelijk moeten worden geremd.

Energie: duurzame energievoorziening, besparing energie gebruik

- Energie is onlosmakelijk verbonden met het handhaven en eventueel vergroten van de welvaart.
- Bronnen van energie zullen, mede in verband met duurzaamheidsprincipes en het voorkomen van klimaatveranderingen (verminderen CO₂-emissie), zo min mogelijk fossiele energiedragers mogen zijn.
- Duurzame energievoorziening (zon, wind en biomassa) wordt de komende tientallen jaren steeds belangrijker bij het terugdringen van de uitstoot van CO₂.
- De liberalisering van de energiemarkt leidt tot lagere internationale energieprijzen en dit vormt een rem voor een brede toepassing van duurzame energie.

Milieu: duurzaam gebruik productiemiddelen, hergebruik reststromen

- De maatschappij vraagt om duurzame en maatschappelijk verantwoorde ondernemingsvormen. De nadruk ligt hierbij op het evenwicht tussen people (sociaal & ethische aspecten), planet (milieu) en profit (verantwoorde winst behalen).

3.2 Lange termijn ontwikkelingen in de landbouw in relatie tot ontwikkelingen in de maatschappij

De te beantwoorden vraag in deze paragraaf is: Welke ontwikkelingen op een termijn van 30 jaar zijn er in de landbouw te verwachten die al dan niet samenhangen met bovenstaande maatschappelijke ontwikkelingen?

Internationaal economisch: globalisering, liberalisering en internationalisering

- De globalisering, liberalisering en internationalisering spelen ook in de land- en tuinbouw een grote rol. De handel in agrarische producten is reeds vergaand geglobaliseerd en dit zal nog verder toenemen.
- Als de liberalisering van de wereldmarkt doorzet, met de daarbij horende afbraak van het Europese prijsbeleid, kan er een moordende prijsconcurrentie op de wereldmarkt ontstaan.
- De grootste veranderingen zullen plaats vinden op het punt van de agrarische productie: die zal daar plaatsvinden waar de randvoorwaarden het gunstigst zijn. Randvoorwaarden hebben te maken met de kosten (loonkosten, grondstoffen, transport, vergunningen, etc), voorzieningen (water, arbeid, onderwijs, kennisstructuur), sociale aspecten (arbeidsvoorwaarden, arbo), wet- en regelgeving (milieu, sociaal, water, etc.).
- Het coördinatieperspectief in Europees verband wordt geleidelijk vervangen door kwaliteitsgeïndiceerde faciliteiten/stimuleringsregelingen voor de verschillende grondgebonden landbouwsectoren.
- De veranderende markt en het behoud van het marktaandeel eist een bovenregionale afstemming van de productie. Als die afstemming er niet komt zijn Nederlandse telers in toenemende mate elkaars concurrenten.
- Minder bulk- en meer nicheproductie in Nederland.
- Vergroting afzet mogelijkheden kennisintensieve teelten.
- Globalisering kan leiden tot verplaatsing van de teelt, zoals nu bij de vruchtboomkwekerij al gebeurt, waar bedrijven ook in Zuid- en Oost-Europa vruchtbomen kweken.
- De Nederlandse productie zal meer concurrentie gaan ondervinden van lage kosten landen. Schaalvergroting (binnen en buiten Nederland door Nederlandse ondernemers) zal verder toenemen om de kostprijs op een acceptabel niveau te brengen.
- Aan de andere kant zullen zich markten openen voor kwalitatief hoogwaardige producten (w.o. niches), waarin kwaliteit, garanties, service en maatschappelijk verantwoorde productiewijzen een dominante rol spelen en via open/gesloten ketens hun weg zullen vinden.
- Toename van de export van kennis over productiewijzen.

Economie

- De akkerbouw en in mindere mate de veehouderij komen verder onder druk door dalende landbouwprijzen
- De toenemende beschikbaarheid van 'rood'-geld bij een deel van de sector leidt tot onevenredige verschillen in kapitaalkracht, extra ruimtevraag, stijgende grondprijzen en onderlinge verdringing.
- Het aanbod op de markt voor bos en natuur verandert in prijs en kwaliteit doordat de goedkopere en eenvoudiger te verwerven gronden inmiddels zijn verworven.
- Meegroeien met de vraagontwikkeling: georganiseerde concentratie van het aanbod en continue levering van toegevoegde waarde.
- Toenemende mondiale koopkracht leidt tot een toenemende vraag.

- De vraag naar kwalitatief hoogwaardige en onder maatschappelijk verantwoorde productieomstandigheden voortgebrachte producten zal toenemen.
- De vraag naar exclusievere en/of exotische producten met een hoge toegevoegde waarde zal toenemen.

Productiestructuur: locatie, schaalgrootte, ketens en netwerken

- De totale landbouwproductie zal licht gaan teruglopen in vergelijking met die in het verleden.
- Productie van voedingsmiddelen vindt dicht bij de vraag plaats.
- Verwacht mag worden dat een deel van de producten die nu in Nederland worden geteeld, in de toekomst in andere landen zullen worden geteeld.
- In de afgelopen decennia zijn agrarische bedrijven steeds groter geworden. Schaalvergroting ging hand in hand met de daling van het aantal bedrijven. Naar verwachting zullen deze trends zich de komende decennia versterkt doorzetten, als we uit blijven gaan van een efficiënte bedrijfsvoering gericht op bulkproductie, en daar zijn wel vraagtekens bij te plaatsen.
- Zet de schaalvergroting door, dan geeft dat een druk op de grondmarkt, die nog wordt versterkt door ruimteclaims uit andere sectoren, waardoor de grondprijs stijgt.
- Aantal agrarische bedrijven blijft met 3 tot 4% per jaar afnemen, maar agrariërs in verstedelijkte gebieden houden de grond zo lang mogelijk aan als beleggingsobject c.q. appeltje-voor-de-dorst.
- De niet-grondgebonden monofunctionele landbouw (o.a. tuinbouw) behoudt perspectief door de systemen zo volledig mogelijk te sluiten en door nieuwe optimale locaties in te richten met als functie productieruimte.
- Grondgebonden sectoren ondergaan een verschuiving van bulkproductie naar kwaliteitsproducties - al dan niet in een verbrede bedrijfsopzet - of trachten zich via geaccelereerde groei tot megabedrijven te ontwikkelen die vooral door de schaalvoordelen en efficiëntiewinst concurrerend kunnen zijn.
- De biologische sector groeit snel maar zal vermoedelijk (nog) niet de overheersende bedrijfsvorm zijn, al wordt beleidsmatig gestreefd naar 10% in 2010.
- Specialiteiten zijn essentieel maar de kracht om afstemming tussen aanbod en vraag te organiseren is onvoldoende.
- Samenwerkingsverbanden in de agrarische ketens en netwerken zijn essentieel om verantwoord in te kunnen spelen op een snel veranderende markt. Die verbanden zullen flexibel moeten zijn in vele opzichten (soort product, partners, regisseur).
- Afzet, bedrijfsvergroting, personeelsbeleid, zorg voor het milieu, locatieproblematiek, samenwerkingsverbanden en financiering eisen in de toekomst veel van het management in de glastuinbouw en andere sectoren.
- De schaalvergroting zal verder toenemen, maar het accent zal meer en meer komen te liggen op kapitaalsintensivering.
- De biologische sector zal in omvang toenemen, maar de gangbare/geïntegreerde en de biologische glastuinbouw zullen meer naar elkaar toegroeien.
- De ontwikkeling naar high-tech bedrijven zal versterkt toenemen, waarbij terdege rekening wordt gehouden met of gecommuniceerd over het imago-aspect. Ook de biologische sector zal deze richting inslaan, hetzij op een aangepaste wijze.
- De locaties zullen verder in omvang en/of belangrijkheid toenemen, welke vanuit meerdere opzichten (m.n. logistiek, energie en licht) gunstig scoren.
- Het belang van open/gesloten ketens zal toenemen, waardoor marktgericht produceren in alle schakels en in al haar facetten (efficiëntie, tracking&tracing, toegevoegde waarde, etc.) een belangrijke voorwaarde wordt.

- Het creëren van flexibele netwerken met verschillende partijen zal een noodzakelijke voorwaarde worden om adequaat op veranderde consumptie-ontwikkelingen en -patronen te kunnen inspelen.

Politiek en bestuur: Toenemende invloed EU-wet- en regelgeving

- EU-productiesteun wordt vervangen door stimuleringsregelingen voor multifunctioneel landgebruik en -beheer (cross compliance) en inkomensmaatregelen op bedrijfsniveau (vooralsnog tot 2006). De melkveehouderij is tot 2006 gevrijwaard van wijzigingen in het steunregime. Onduidelijk is welke koers het EU-beleid na 2006 zal varen. Verder afnemende overheidssteun - met blijvende zorg voor niet-handelsbelangen zoals milieu, gezondheid en dierenwelzijn - lijkt de meest waarschijnlijke optie. Ook verdere uitbouw van betaling aan plattelandsbeheerders voor 'public services' is een reële optie.
- De regionale overheidsinvloed op de agrarische sector wordt groter.
- De internationale overheidsinvloed op de agrarische sector wordt groter.
- De specifieke aandacht voor een agrarische bedrijfstak is meestal een onderdeel van een algemeen beleid (fiscaal, sociaal, etc.).
- Het algemeen belang bepaalt de richting van de land- en tuinbouw.
- Invloed landbouw neemt af in landelijke en regionale politiek, maar ook in bijvoorbeeld waterschappen etc. Dit betekent meer dialoog met de maatschappij en dus consequenties voor ondernemerskwaliteiten en bedrijfsvoering (maatschappelijke geaccepteerd ondernemerschap).
- Het creëren van flexibele netwerken met verschillende partijen zal een noodzakelijke voorwaarde worden om middels dialoog en evolutie van haar productiewijzen maatschappelijk draagvlak te behouden.
- Toenemende invloed van EU wet- en regelgeving moet als een kans worden aangegrepen om de (eventuele) voorsprong te krijgen of te behouden/versterken.
- De agrarische sector zal haar marktgerichtheid verder moeten versterken om goed te kunnen inspelen op de marktwerking via ICT, netwerken en ketens.

Infrastructureel: toenemende mobiliteit van personen en goederen

- Er is een toename van de benodigde leversnelheid van producten wereldwijd.
- De agrarische sector zal qua locatie dichtbij de belangrijke vervoersaders moeten liggen om snelle levering van versproducten te kunnen garanderen.
- Tevens is de aanwezigheid van een goede infrastructuur van belang voor de arbeidsvoorziening, gelet op de aantrekkingskracht vanuit andere sectoren en branches.

Demografisch: toename bevolkingsgroei en vergrijzing

- Toenemende vergrijzing van de consumenten: vraag naar gezondheidsbevorderend voedsel; naar minder voorbereidingstijd vragend voedsel.
- Ook vergrijzing onder de producenten zelf en overname problemen: financiering, onvoldoende rendement bedrijfsvoering, sociaal isolement, buitenshuis werkende partner. Stimulerende maatregelen om boeren op het platteland te houden (Bergboeren regeling).
- De bevolkingsgroei leidt tot een toenemende vraag, het vergrijzen tot een te kort aan 'goedkope' arbeidskrachten met name in de piektijd.
- De druk op de ruimte van productiecentra nabij grote steden (agglomeraties) zal verder toenemen.
- De instroom van nieuwe jonge ondernemers zal afnemen.
- De aanwezigheid van goedkope arbeidskrachten (scholieren, etc.) zal afnemen.
- De bedrijfsovernames worden moeilijker door de grote en kapitaalsintensieve bedrijven. De ondernemingsvorm zal zich hieraan moeten aanpassen.

Sociaal cultureel: toename sociale diversiteit en individualisering

- Evenmin als er sprake is van één ondernemer is er sprake van één consument. De eisen van de consumenten m.b.t. voedselaanbod en –samenstelling ligt daardoor zeer divers.
- Ook niet altijd helder is of de insteek van de lokale overheid dezelfde is als de landelijke overheid; zie aanwijzing tuinbouwgebieden. Er zijn consumenten, die stilte en rust zoeken en daarnaast grote groepen consumenten, die massavermaak willen.
- De vraag naar nieuwe producten en productvormen zal in versneld tempo toenemen en vraagt een open en flexibele opstelling van de verschillende schakels in de keten.
- Het creëren van flexibele netwerken met verschillende partijen en het hebben van efficiënt functionerende ketens zal een noodzakelijke voorwaarde worden om alert te kunnen inspelen op veranderde consumptiepatronen.

Sociaal economisch: inkomen, werkgelegenheid en sociale voorzieningen

- Arbeidsparticipatie van vrouwen neemt toe; hierdoor een toenemende vraag naar kinderopvang; mogelijkheden voor de grotere woon- en leefruimten bij tuinderijen en boerderijen.
- Omvang werkgelegenheid in landbouw neemt af evenals de politieke invloed. Het draagvlak voor speciale fiscale en arbeidsregelingen voor land- en tuinbouwbedrijven vermindert.
- De landbouw is een arbeidsintensieve teelt die een aantal arbeidspieken kent, waarvan de oogst de grootste arbeidspiek vormt. Van oudsher deden vaak huisvrouwen dit werk. Doordat steeds meer vrouwen op de arbeidsmarkt betaald werk hebben, wordt het steeds moeilijker om voor dit seizoenswerk voldoende arbeidskrachten te vinden (van Lith, 2000).
- De vraag naar arbeid in een krappe arbeidsmarkt zal ertoe leiden dat bedrijven (individueel of gezamenlijk) aantrekkelijkere secundaire arbeidsvoorwaarden moeten bieden (bv. kinderopvang).
- De behoefte aan geschoold personeel zal door de schaalvergroting en toenemende technische en mechanisatie toepassingen de productie verder toenemen.
- Het agrarisch beroep zal als ‘way of life’ aan betekenis verliezen en zal meer zakelijk worden bekeken.

Sociaal: recreatie, zorg en educatie

- De ruimtevraag voor verblijfsrecreatie en commerciële toeristisch-recreatieve bedrijvigheid in de omgeving van bos- en natuurgebieden neemt verder toe.
- De groeiende beschikbare vrije tijd wordt gedeeltelijk besteed aan recreatie bij de boer. Dit leidt wel tot de ‘consument op de stoep’.
- De hoeveelheid vrije tijd neemt toe evenals de vitaliteit van de ouderen. Deze tendens resulteert in een toenemend aantal korte vakanties in Nederland door te brengen, bijvoorbeeld op boerderijcampings eventueel in combinatie met gedeeltelijke participatie aan het arbeidsproces. Vergroting boerderij logies en ontbijt.
- Tijdelijk participeren in gestructureerde omgeving van tuinderij en boerderij met veel (fysiek) lichamelijk werk voor mensen met stress problemen (burn-out), bejaarden (hoog aaibaarheid) en delinquenten
- Het persoonsgebonden zorgbudget. Geen opname meer in collectieve instellingen (bejaardenoorden, verzorgingstehuizen, etc) maar aanbieden van budget en de besteding vrij laten.
- De rol van het landschap als recreatieve omgeving neemt verder toe.

- De toenemende vraag naar recreatiemogelijkheden doet de vraag naar uitgangsmateriaal voor bossen en landschappelijke beplantingen toenemen.
- De recreatieve functie van bos wordt vergroot door de kapleeftijd te verhogen en vervanging middels natuurlijke verjonging te laten plaatsvinden. Dit leidt tot een stagnatie van de afzet van bosplantsoen.
- D.m.v. een gemeenschappelijke aanpak bij projectvestiging kan bv glastuinbouw in combinatie met o.a. recreatie worden geïntegreerd. Hierbij wordt gedacht aan waterpartijen (zwem-, viswater), tentoonstellingsruimtes en educatieve fiets/wandelroutes.

Sociaal ethisch: GMO, duurzaamheid

- De maatschappelijke positie van en waardering voor de ‘traditionele’ landbouw neemt verder af, de waardering voor veiliger, milieu- en diervriendelijke vormen van landbouw neemt toe.
- Er zijn duidelijke signalen dat ‘maakbaarheid’ van de natuur in opmars is. Veranderen (gentech), vermenigvuldigen (kloneren) of verlengen (cryogenetica) van het gegeven leven zijn dan ontwikkelingen die vanuit dit perspectief van de toekomst in beeld komen. Succes op het medische vlak (xenotransplantatie, biomedische eiwitten) zal de weerstand tegen het gebruik van (transgene) dieren voor deze – en andere – doeleinden geleidelijk doen afnemen.
- Haaks op de trend naar toenemende maakbaarheid, staat de trend naar natuurlijkheid. Natuurlijkheid wordt geassocieerd met oorspronkelijk, authentiek, met duurzaam, met puurheid en eerlijkheid. De opkomst van de biologische landbouw valt goed te rijmen met deze trend.
- Het creëren van flexibele netwerken met verschillende partijen zal een noodzakelijke voorwaarde worden om in dialoog te blijven met de samenleving;
- Het zorgen voor een goed communicatie en transparantie om de samenleving optimaal te informeren.

Voedselvoorziening: veiligheid, gezondheid en voedingspatronen

- Er zijn kansen voor samengesteld producten. Planten leveren essentiële basisstoffen (ingrediënten en voedingssupplementen).
- Revolutionaire voedselvernieuwingen als Novel Protein Foods (nieuwe eiwithoudende voedingsmiddelen) en Functional Foods staan voor de deur. Novel Protein Foods kunnen opkomen als milieuvriendelijke vleesvervangers. Producten als ‘voedsel-als-medicijn-op-maat’ kunnen een hoge vlucht nemen.
- Er is een toename van de consumptie van regionale, streekgebonden producten.
- Bepaalde stoffen, die in voedsel voorkomen hebben gezondheidsbevorderende effecten. Voorbeeld Vitamines. De agrarische sector kan wellicht een bijdrage leveren; meerwaarde agrarische producten.
- De agrarische ondernemer moet kunnen aantonen dat hij er alles aangedaan heeft om te voorkomen dat een consument gevaar loopt bij consumptie van zijn product. Sterke toename certificering, tracing, aantonen verantwoorde productiewijze.
- Produceren van halfabrikaten t.b.v. de productie van proteïne en vitamin foods.

Technologisch: nanotechnologie, biotechnologie, precisietechnologie, robotisering

- Het technologisch innovatieve vermogen van agrarische bedrijven is essentieel voor het realiseren van een duurzame productiewijze.
- Verdere schaalvergroting van agrarische bedrijven vraagt om integrale technische oplossingen.

- Door ontwikkeling van hoogwaardige technologie kan meerwaarde aan traditionele producten, zoals aardappels en granen worden toegevoegd in de vorm van bioplastics, waardoor ook een bijdrage aan de oplossing van afvalproblematiek in de agrarische sectoren wordt geleverd (biopotten, afbreekbaar kas- en tunnelplastic). Toepassing van bioplastics kan ook op grote schaal plaats vinden in de industriële sector (auto industrie, verpakkingindustrie).
- Door ontwikkeling van nanotechnologie kunnen zeer selectief bepaalde stoffen uit (waterige) oplossingen worden verwijderd m.b.v. robuuste en economische applicaties. Toepassing van nanotechnologie in afvalwaterzuivering, recirculatiewater (verwijdering Na-ionen), mengmest. De nanofilters kunnen gefabriceerd worden van bioplastics.
- De vraag naar arbeidsvervangende technieken neemt toe.

Informatie en Communicatie Technologisch: e-commerce, internet

- ICT versterkt de toegankelijkheid van kennis, contacten en ketenpartners. De dynamiek in de afzetstructuur van de agrarische ondernemers neemt toe (wisselende contacten). Het wordt noodzakelijk, dat de agrarische ondernemer aantoonbaar aan de eisen van een potentiële afnemer kan voldoen en garanties geeft.
- Het gebruik van e-commerce en internet in de verkoop van agrarische producten zal toenemen.
- Eisen op het gebied van ordergrootte, packing en snelheid van levering geven logistieke problemen binnen de landbouw.

Ruimtelijke ordening: herinrichting van gebieden, multifunctioneel landgebruik

- Blijvende bedrijven zorgen voor een constante tot groeiende ruimtevrage ten behoeve van extensivering, bedrijfsvergroting, verbreding, diversificering en het sluiten van kringlopen (mestafzet).
- Binnen landbouwsystemen is ook plaats voor andere functies (multifunctioneel landgebruik), zoals productie van grondstoffen voor de industrie, winning van duurzame energie op basis van lichaamswarmte van dieren, beheer en winning van water, opwerking van stedelijke groente-, fruit- en tuinafval, recreatie en natuur- en landschapsbeheer.
- Toenemende aandacht voor 'eigen' identiteit leidt tot regionale verschillen in functieontwikkeling c.q. ruimtegebruik.
- Van oudsher is er een zekere verwevenheid tussen de glastuinbouw en de stad. Idem voor de melkveehouderij en de vollegrondsgroentenbedrijven (incl. fruit). Er is sprake van een zekere tweedeling in de afzet. De grote high-tech bedrijven met vaste arbeidskrachten en grote partijen zijn georiënteerd op de internationale markten en zijn niet ingericht voor verkoop aan huis. Deze bedrijven horen thuis op bedrijfsterreinen of concentratiegebieden. De kleinere bedrijven voeren een breder assortiment en voegen meerwaarde toe aan de producten (kaas, boter, jams). Dit trekt publiek; situering dicht bij bevolkingscentra is gewenst.

Natuur, bos, landschap en cultuurhistorie

- De ruimtevrage voor bos en ander gebruiksgroen neemt toe in de meer verstedelijkte gebieden.
- Natuur, bos en water worden steeds belangrijker vestigingsfactoren voor bedrijven en particulieren.
- Zorg voor landschap en cultuurhistorie wordt op lokaal niveau medebepalend voor ruimtevrage en grondprijs.

- Het doelbewust inzetten van dieren voor landschapsvernieuwing en –onderhoud is een nieuwe functie met mogelijkheden.

Water: voorziening, beheer

- Het Europees waterbeleid is streng en vraagt structurele aanpassingen van de landbouwbedrijfsvoering die drukken op de economische rentabiliteit.
- De kwaliteit van grond- en oppervlaktewater wordt steeds belangrijker o.a. voor de boomkwekerij.
- De verplichte teeltvrije zone in het kader van WVO maatregelen brengt in sommige gebieden hoge kosten met zich mee.
- In pot- en containerbedrijven wordt in toenemende mate recirculatie toegepast.

Klimaatverandering: reductie uitstoot broeikasgassen

- Het reduceren van de CO₂-uitstoot zal ook in de land- en tuinbouw een belangrijke randvoorwaarde aan de productie opleveren.
- Het gebruik van uitgangsmateriaal van de bos- en haagplantsoensector voor de productie van biobrandstof kan de benodigde hoeveelheid fossiele brandstof doen afnemen.

Energie: duurzame energievoorziening, besparing energie gebruik

- Er liggen mogelijkheden voor de land- en tuinbouw bij het verzamelen en opslaan van schoon water, het composteren van organisch afval en als leverancier van duurzame energie.

Milieu: duurzaam gebruik productiemiddelen, hergebruik reststromen

- Het Europees milieubeleid is streng en vraagt structurele aanpassingen van de landbouwbedrijfsvoering die drukken op de economische rentabiliteit.
- Verminderen input van nutriënten (meststoffen) en verbod bestrijdingsmiddelen en output van (schadelijke) reststromen).
- Verdere ecologische verduurzaming is mogelijk door het kringloopprincipe (energie, afval) en het zuinig gebruik van fossiele grondstoffen als uitgangspunt te nemen.
- Nieuwe teeltmethoden maken het mogelijk om op duurzame manier verse landbouwproducten te produceren.
- Gemengde, regionale landbouwbedrijven wisselen grondgebruik en profiteren van elkaars producten en reststoffen, waardoor kringlopen worden gesloten.
- Meststoffen worden opgewerkt en zeer efficiënt ingezet bij de plantaardige productie.
- De ‘verwerking van rest- en bijproducten’ (bv plantaardig afval) door dieren heeft de toekomst, maar er zijn wel wat barrières te slechten. De verwerking vindt plaats onder strenge voorwaarden, zodat de voedselveiligheid niet in het geding komt.
- Varkensbedrijven worstelen met afzetproblemen voor de mengmest. De glastuinbouw voegt mineralen toe aan het gietwater om opgenomen mineralen te compenseren. Sluiting van input- en outputstromen over verschillende sectoren kan tot aanzienlijke vermindering van de milieubelasting per afzonderlijke sector leiden en tot bedrijfseconomisch voordeel. De sluiting kan ook voor agrarische bedrijven met niet-agrarische bedrijven, bijvoorbeeld op het gebied van warmtebehoefte voor verwarming resp. warmteafval door koeling, CO₂ behoefte resp. CO₂ afval.

4. Welke maatschappelijke thema's voor de kortere en langere termijn spelen met name een rol bij de ontwikkeling van de betreffende sector en bedrijven?

4.1 Huidige thema's BvdT/SDL:

Mineralen (N; P; Pb, Hg, Cd, Cu, Zn)

Algemeen

Sectoroverschrijdend regelgeving, zoals Minas en zorgsystemen zoals MPS, MBT; wettelijke regelingen op nationaal en internationaal (EU) niveau; uitwisseling mineralen stromen tussen sectoren.

Het verbruik en de emissie van mineralen moeten afnemen. Overtollig gebruik aan mineralen heeft geleid tot vervuiling van het oppervlaktewater, bodem en grondwater.

Bloembollen

Om aan de gestelde normen te kunnen voldoen zullen de meeste bollenbedrijven enige inspanning moeten verrichten. Scherper stikstofbemesten en met name bij de organische meststoffen (ook de bron van zware metalen) de juiste keuzes moeten maken. Op termijn biedt fertigatie de mogelijkheid te geven stikstof nog efficiënter te benutten en daarmee de verliezen te beperken. Ook het gebruik van een beddenstrooier of bredere bedden (=vergroting benut oppervlak) bieden voor de toekomst mogelijkheden stikstof beter te benutten (de Haan e.a., 1999). Fosfaat is vanwege de veelal hoge fosfaattoestand van de gronden en de lage fosfaatbehoefte van de bolgewassen geen beperking. De meeste bedrijven zullen hiermee aan de gestelde eindnormen kunnen voldoen.

Bedrijven met hyacinten kunnen met de huidige kennis niet voldoen aan de MINAS-eindnorm. Deze bedrijven zullen suboptimale bemesten of waarschijnlijk een heffing betalen (Schreuder e.a., 2000). Een ontwikkeling zoals fertigatie leidt tot een toename van de afvalstroom.

Vollegrondsgroente

De beperkte toedieningsmogelijkheden van mineralen kan voor de groenteteelt met name problemen opleveren bij de teelt van bladgewassen op de zandgronden. Bij een lagere bodemvruchtbaarheid kunnen bedrijven met prei en bladgewassen niet voldoen aan de MINAS-eindnorm voor stikstof en zal of een heffing betaald moeten worden of suboptimaal bemest moeten worden (Dekker, 1999).

Akkerbouw

Bij een bemesting volgens advies kunnen akkerbouwbedrijven bij een goede bodemvruchtbaarheid voldoen aan de MINAS-eindnormen. Bij een lagere bodemvruchtbaarheid kunnen de meeste bedrijven voldoen aan de stikstofnormen. De kans op overschrijding is groter, met name op zandgronden. De fosfaatbemesting geeft bij de huidige MINAS-normen geen problemen (Dekker, 1999).

MINAS zorgt voor minder plaatsingsmogelijkheden van dierlijke mest. Op kleigronden bestaat er voorkeur voor najaarstoediening gezien de praktische beperkingen van toediening in het voorjaar. De werkingscoëfficiënt in het najaar is dan echter erg laag. Er wordt gewerkt

aan verschuiving van najaarstoediening naar het voorjaar. Bovendien worden een aantal dierlijke meststoffen toegediend om het organische stof gehalte op peil te houden.

Voor steeds meer gewassen komen bruikbare sturingsinstrumenten beschikbaar gericht op stikstof-bijbemesting (Nmin analyse, bladanalyse, chlorofylmeter, crop-scan)

Op langere termijn zijn er mogelijkheden voor GPS-systemen en pleksgewijze toediening van mineralen (en gewasbeschermingsmiddelen). Vooralsnog leveren deze technieken geen economische meerwaarde voor de telers (Visser en Dekking, 2000)

Boomkwekerij

Om de groei te bevorderen worden in de boomkwekerij kunstmest, organische mest en compost gebruikt. De onttrekking van mineralen door boomkwekerijgewassen in de vollegrond is relatief laag in vergelijking met andere sectoren. De afvoer van organische stof is vaak groot. Vooral op zandgronden bestaat daarom een grote behoefte om organische stof aan te voeren. Traditioneel wordt hiervoor veel dierlijke mest gebruikt met als gevolg een grote emissie van nutriënten. Stapeling van doseringen organische mest zorgt voor onaanvaardbare nutriëntenemissies. Deze stapelingen hebben geleid tot zeer hoge fosfaatwaarden (Pw). Dit maakt de termijn waarop de milieugrenswaarden voor Pw gehaald kunnen worden erg lang. Op klei- en veengronden is de natuurlijke stikstof- en fosfaatvruchtbaarheid vaak hoog. Streefwaarden voor nitraat en fosfaat in het oppervlaktewater worden reeds zonder boomkwekerij overschreden. De boomkwekerij heeft als taak verdere vermestiging te voorkomen.

Om het gebruik van meststoffen en emissies van mineralen te verminderen in het kader van MINAS en WVO zoeken de vollegrondsteelten oplossingen in het streven naar evenwichtsbemesting door bemonsteren, registreren, gericht bemesten (tijd, ruimte) en fertigatie. Een verfijning van de bemesting in tijd en ruimte is beter mogelijk met kunstmest dan met dierlijke mest. De verwachting is dat evenwichtsbemesting in vollegrondsteelten haalbaar is, mits kennis over de relatie plant, bodem en meststof toeneemt. Emissies worden verder beperkt door onbemeste perceelsranden aan te houden en groenbemesters in te zetten. In de pot- en containerteelt zal sprake zijn van recirculerende systemen waarbij een evenwichtsbemesting gerealiseerd kan worden. Gecoate langzaam werkende meststoffen vervangen daarbij steeds meer de oplosbare meststoffen. Het gebruik van meststoffen in deze beheersbare teelten kan daardoor belangrijk afnemen.

De organische stofvoorziening wordt belangrijker vanwege het overschakelen naar evenwichtsbemesting. Aanvulgrond, compost of veenmengsels zijn rijk aan organische stof, maar arm aan nutriënten. Om de druk op veenvoorraden te verminderen moeten er alternatieven komen voor veen. Het gebruik van gecertificeerd GFT-compost in plaats van tuinturf heeft als extra voordeel dat het sluiten van kringlopen bevordert wordt.

Fruitteelt

De stikstofbemesting tijdens het groeiseizoen leidt over het algemeen niet tot onaanvaardbare overschotten. Overbemesting is slecht voor de kwaliteit van het fruit. Anderzijds kan onder meer het gebruik van ureum voor de bladvertering (ter voorkoming van schurft) en champost voor de afdekking van onderstammen peer (ter voorkoming van bevriezing) leiden tot overschrijding van de verliesnormen, wanneer er in de toekomst met reële productafvoercijfers in de verfijnde balans gerekend gaat worden. In de biologische teelt is de stikstofvoorziening en met name de beschikbaarheid van stikstof op het juiste tijdstip op dit moment een probleem.

Champignonteelt

De kosten van de afzet van champost, het restproduct van de teelt, nemen toe. De transportafstanden om de champost af te kunnen zetten, nemen toe. Champost is een meststof, gekwalificeerd al een schone compost en vooral gewild als een structuurverbeteraar van de bodem. Met name het fosfaatgehalte is beperkend voor de toepassing als meststof. Het gehalte aan zware metalen kan beperkend zijn voor de toepassingsmogelijkheden. Dit gehalte wordt vooral bepaald door de ingrediënten die de composteerder gebruikt. De samenstelling van het paardenvoer beïnvloedt de kwaliteit van de paardenmest die gebruikt wordt voor de compost. Dat geldt ook bij het gebruik van andere dierlijke mesten. Het stro voor de compost komt grotendeels uit Frankrijk en Duitsland. Ook de wijze waarop het graan geteeld wordt, beïnvloedt de kwaliteit van de compost en uiteindelijk van de champost. Het is interessant om al bij de aankoop van grondstoffen rekening te kunnen houden met de toepassingsmogelijkheden van de na de teelt resterende champost.

Glastuinbouw

Via de Integrale Milieutaakstelling (IMT), als onderdeel van het Convenant Glastuinbouw en Milieu, moet in 2010 een reductie in de emissie en verbruik van fosfaat en stikstof van 95% t.o.v. het gebruik in 1985 zijn bereikt.

Het terugdringen van het mineralenverbruik staat al een aantal jaren op de agenda. Voor Cetera en MPS worden n.l. door deelnemers registraties (MBT en MPS-systeem) uitgevoerd voor het meststoffengebruik van N en P. Certerra werkt met middelvoorschriften, MPS met doelvoorschriften. Regelmatig vinden er controles plaats door een onafhankelijke controleorganisatie. MPS wordt breed gedragen door de sierteelt onder glas. Het draagvlak voor MBT in de glasgroente is de laatste tijd aan het afbrokkelen. De reden dat MPS succesvoller is kan liggen in feit dat door het werken met doelvoorschriften er een duidelijk referentiekader is om prestaties in het verbruik daadwerkelijk te verbeteren. Daarnaast speelt een goede marketing van het verhaal naar de achterban en in de keten een belangrijke rol. Dit jaar is bijv. Veiling Zon gekomen met een soortgelijk systeem als MBT. De bedoeling van deze veiling is met een laagdrempelig systeem van milieuregistratie te komen om telers alsnog bij MBT te betrekken. Een onbedoeld neveneffect is dat nu ook deelnemers van MBT massaal aan het overstappen zijn naar het systeem van Veiling Zon.

Naar aanleiding van het Convenant Glastuinbouw en Milieu en in het verlengde daarvan de nieuwe AMvB glastuinbouw door Certerra en MPS wordt een soortgelijk puntensysteem opgezet. Aan de hand van het puntensysteem zal iedere teler vanaf het jaar 2001 afgerekend worden op zijn milieuprestaties. Dit is een verplichte registratie die ook voor niet-deelnemers geldt. De prestaties worden gecontroleerd. Het verschil tussen beide systemen is dat het eerste systeem flexibel moet zijn, direct aan te passen aan de eisen van de markt, terwijl de normen voor de overheid voor langere tijd vaststaan.

Het voorkomen van overtollig gebruik van mineralen is een actueel thema geworden in de bedrijven.

Veel bedrijven die op substraat telen hebben al geïnvesteerd in een gesloten watersysteem.

Ook bij de teelt in de grond gaan bedrijven steeds meer werken met gesloten watersystemen. Met behulp van bijvoorbeeld Aqua Denar Control Systeem (m.b.v. tensiometers) stelt men vast hoeveel water de planten behoeven.

Naast het werken met gesloten systemen wordt m.b.v. geavanceerdere druppelsystemen de watervraag en het wateraanbod in relatie tot de teeltplanning steeds beter op elkaar afgestemd. Door deze systemen hoeft er nauwelijks meer drain te komen.

Er moet nog veel gedaan worden aan de operationele bedrijfsvoering (kwaliteitszorg) om de technische mogelijkheden daadwerkelijk goed te benutten.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

De toepassing van het mineralenaangiftesysteem (MINAS) zal leiden tot vermindering van de mineralenoverschotten. Het is echter de vraag of daarmee afdoende invulling wordt gegeven aan de Europese Nitraatrichtlijn. Daarnaast zal met het huidige productieniveau niet alle mest in 2015 plaatsbaar zijn. Oplossingen moeten worden gezocht in verdergaande verhoging van de mineralenbenutting, mineraal-arm voer, mestbewerking en/of inkrimping van de veestapel. De intensieve veehouderijtakken zullen zo veel mogelijk grondgebonden moeten worden in de toekomst. Dit kan direct door middel van grond in eigendom en indirect door middel van mineralen afzetcontracten. Een ontwikkeling naar grondgebondenheid voor varkens- en pluimveehouderij kan indirect worden gestimuleerd via hectaretoeslagen voor de akkerbouw (De Wilt, 1997). Voor de afzet van mest aan de akkerbouwers zal maatwerk moeten worden geleverd, hierbij kan tevens gedacht worden aan deels bewerkte mest.

Melkveehouderij

Het terugdringen van de mineralenoverschotten door gebruik te maken van MINAS wordt algemeen als een van de uitdagingen voor de melkveehouderij gezien. Meer en meer verschuift daarbij de aandacht van fosfaat naar stikstof. Dit wordt mede veroorzaakt door de Europese Nitraatrichtlijn. De sector heeft uitgesproken dat ze aan deze richtlijn in de toekomst wil voldoen binnen systemen die uitgaan van weidegang in de zomer. De overige mineralen spelen nauwelijks een rol binnen de melkveehouderij.

Varkenshouderij

Op dit moment wordt de varkensmest vrijwel geheel aangewend op gronden in Nederland. Door een teruglopend areaal landbouwgrond en strengere bemestingsnormen zal de plaatsingsruimte teruglopen. Be- en verwerking van mest zal een belangrijke bijdrage moeten leveren aan het terugdringen van het nitraatprobleem en/of het aantal varkens zal in Nederland drastisch moeten verminderen

Pluimveehouderij

Er is een wetsvoorstel naar de Eerste Kamer gegaan voor een nieuw stelsel met pluimveerechten, uitgaande van oplossing voor landelijk mestoverschot. Deze komen waarschijnlijk per 2005 weer te vervallen, wanneer de mestafzet geregeld is. Hiermee wordt het recht tot produceren afhankelijk van eigen inspanningen.

Duurzame mestafzet is noodzakelijk: op eigen bedrijf, via afzetcontracten (binnen- of buitenland), mestverbranding. De export van pluimveedrijfmest en van stapelbare pluimveemest zal verder teruglopen (Iedereen kiplekker, 1998).

Voor mestafzetcontracten is be- en verwerking nodig om een homogener product te maken. Hierdoor ontstaat meer concurrentie met kunstmest. Dit is een voorwaarde om ook in toekomst mest te kunnen afzetten buiten het eigen bedrijf. Er zijn ontwikkelingen gaande richting gevaloriseerde mest, mestkorrels en energiewinning uit mest.

Gewasbescherming

Algemeen

Zie eerste alinea mineralen.

De structurele afhankelijkheid, en ongewenste neveneffecten van het gebruik, van bestrijdingsmiddelen zal vergaand moeten worden teruggedrongen.

Bloembollen

De ontwikkeling rond dit thema spelen nu en in de nabije toekomst een belangrijke rol in de teeltontwikkeling. In de bloembollenteelt worden relatief veel chemische gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. Het steeds meer wegvallen van middelen maakt dat gezocht moet worden naar andere oplossingen. Voor een deel liggen deze in systemische oplossingen voor een ander deel in (bio)technische oplossingen. De ontwikkeling van een duurzaam teelt bedrijfssysteem maakt hiervan onderdeel uit. Een ruimere vruchtwisseling lijkt hiervoor een van de oplossingen. Een ruimere vruchtwisseling kan binnen het bedrijf worden gezocht maar ook buiten het bedrijf, bijvoorbeeld via contractteelt of landruil.

Het wegvallen van diverse chemische middelen voor met name relatief kleine gewassen zoals bloembollen heeft grote gevolgen voor de teelt. Maatregelen op bedrijfsniveau kunnen vooralsnog het wegvallen van middelen slechts ten dele opvangen. Hierbij valt te denken aan mechanische onkruidbestrijding, roofmijten en minder gevoelige cultivars.

Akkerbouw & Vollegrondsgroente

Randvoorwaarden voor het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen zijn een milieu- en mensvriendelijke productiewijze en een veilig product voor de consument. Hiervoor wordt gewerkt aan:

- optimalisatie (vermindering) van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door kennisontwikkeling, geïntegreerde teelt- en bedrijfssystemen, het gebruik van geavanceerde (weers-)gewasbeschermingsadviessystemen en op termijn GPS-systemen. Het gebruik van GMO's kan een mogelijkheid zijn om resistenties in te bouwen en het gebruik van middelen verder te verminderen.
- vermindering van emissie door technische ontwikkelingen en handelingsvoorschriften. Dit bouwt mede voort op het Lozingenbesluit Open Teelten.
- verbetering van traceerbaarheid, voedselveiligheid en aantoonbaarheid van de noodzaak van het gebruik door registratie (registratieverordening HPA), certificering (KPA), gebruik van hygiëncodes etc.

Een probleem vormt de toelating van middelen voor kleine teelten en de beperkte harmonisering van het EU-beleid.

Boomkwekerij

Boomkwekerijproducten moeten voldoen aan bepaalde visuele normen en voor de export aan strenge fytosanitaire normen. Bovendien moeten producten een bepaalde maat hebben. Om een goede kwaliteit producten te leveren die vrij zijn van ziekten en plagen is de boomkwekerij afhankelijk van gewasbescherming. Tot nu toe vindt gewasbescherming vaak chemisch plaats. Het pesticidengebruik hangt af van het bedrijfstype en de gewassen die geteeld worden. Het actieve stof gebruik is hoog in rozen en relatief laag in bos- en haagplantsoen. Uit een in 1999 gehouden inventarisatie blijkt dat in de periode 1995-1999 de afhankelijkheid van pesticiden in de boomkwekerij niet is afgenomen. Door toenemende maatschappelijke druk, vertaald in regelgeving zal de hoeveelheid actieve stof moeten afnemen. Dit levert op de korte termijn knelpunten op ten aanzien van productkwaliteit en

fysieke opbrengsten. Om daadwerkelijk een vermindering in de hoeveelheid actieve stof te realiseren is bewustwording, houdingsverandering en kennisvergroting van boomkwekers essentieel. Intensieve begeleiding door praktijkonderzoek en voorlichting speelt hierbij een belangrijke rol. Om het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen terug te dringen en emissies te beperken zoekt de sector naar oplossingen op het gebied van spuitgedrag, teeltvrije zones, staminjecties, menging door potgrond, biologische middelen, hagen en windschermen. Via vrucht- en teeltwisseling, het gebruik van groenbemesters, registratie, geïntegreerde en biologische teelt en spuittechniek probeert de sector het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen. Het realiseren van de emissiedoelinden zal problemen geven binnen de boomkwekerij vanwege het uitgebreide sortiment, beperkte omvang van vele teelten en de grote variatie in verschijningsvormen, wat een belemmering vormt voor de ontwikkeling van geavanceerde spuitapparatuur. Mechanische onkruidbestrijding zal een grotere rol gaan spelen in de boomkwekerij. Technische ontwikkelingen van apparatuur en wijzigingen in teeltsystemen, bijvoorbeeld in de bos- en haagplantsoensector dragen hiertoe bij. Om de afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen wordt gewerkt aan de selectie van gewassen op ziektegevoeligheid, waardoor verschuivingen in het sortiment kunnen gaan optreden. Vanwege het enorm grote sortiment en de houding van de sector zijn de resultaten hiervan pas op langere termijn te verwachten. De eerste resultaten zijn te verwachten voor gewassen die voor de institutionele markt geteeld worden. Om de ziektedruk te verminderen neemt de behoefte aan wisselpercelen toe, waardoor verweving met andere sectoren, bijvoorbeeld de akkerbouw, gewenst is. Spreiding van teelten over een groter gebied kan ook de ziektedruk verminderen.

De sector geeft aan dat het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen onmisbaar zal blijven vanwege de door overheid en afnemer gestelde eisen op het gebied van maat, kwaliteit en fytosanitaire normen. De sector is afhankelijk van ontwikkeling van gewasbeschermingsmiddelen en toepassingen van grote agrarische sectoren en de mogelijkheid nieuwe middelen toe te passen in de boomkwekerij. De boomkwekerij is een kleine sector, waarin de gewasbeschermingsmiddelenindustrie vaak niet geïnteresseerd is.

Fruitteelt

Beschikbaarheid middelen.

De fruitteelt is geen grote sector en dit betekent dat de sector te maken heeft met de problematiek van de "kleine toepassingen". Dit zijn middelen waarvan het voor de industrie minder interessant is om toelating aan te vragen, vanwege de geringe afzet. Het kan hier dus ook milieuvriendelijke middelen betreffen. Dit betekent dat het op sommige gebieden lastig wordt om de gewasbescherming rond te krijgen, het gevaar van illegaal gebruik neemt toe en er kunnen bouwstenen van een geïntegreerd teeltsysteem wegvallen.

Emissie.

De emissie bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen kan op verschillende manieren effectief worden teruggedrongen. Voorbeelden zijn de tunnelspuit, hagen, hoge kruidvegetaties, teeltvrije zones en schermen. De opties zijn afhankelijk van de bedrijfssituatie en hebben verschillende kosten. Voor een tunnelspuit dient een bedrijf bijvoorbeeld te beschikken over beplantingen in een enkel rijstelsysteem en mogen de bomen niet te hoog zijn.

Gebruik.

Er wordt veel onderzoek gedaan naar de terugdringing van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Zo wordt spint standaard bestreden met behulp van roofmijten. Helaas is dat nog lang niet het geval bij andere ziekten en plagen. Biologische fruitteelt blijkt een moeilijke teelt te zijn, vanwege de meerjarigheid van de beplantingen waardoor de druk van ziekten en plagen in de loop van de jaren steeds verder kan opbouwen. Voor schurft,

meeldauw en kanker lijkt op de langere termijn de beste oplossing te liggen in het vinden van nieuwe rassen die resistent of in ieder geval minder vatbaar zijn. Op dit moment worden op kleine schaal de eerste praktijkervaringen met dergelijke rassen opgedaan, een essentiële stap om op verantwoorde wijze te komen tot grootschalige toepassing. Op de korte en lange termijn kan de milieubelasting verminderen door het gebruik van de bestrijdingsmodellen.

Het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen zal met name voor bedrijven in waterrijke gebieden gevolgen hebben. Verwacht wordt dat de daling van het aantal bedrijven zich in de toekomst met name in deze gebieden zal gaan afspelen (van Nieuwkoop et al., 1998).

De sector heeft zelf aangegeven dat ze een nieuwe manier van gewasbescherming wil invoeren: "Duurzame en effectieve gewasbescherming 2010". Het doel is dat er in 2010 op alle Nederlandse fruitteeltbedrijven sprake is van een effectieve en duurzame gewasbescherming op gecertificeerde bedrijven. Hierbij wordt uitgegaan van twee richtingen: de biologische teelt en het geïntegreerde teeltsysteem. De systeembenadering met een minimale milieubelasting bij het uitvoeren van de gewasbescherming staat centraal (NFO, 2000b). Door toepassen van niet-chemische groeibeheersing via wortelsnoei en gecontroleerd watergeven met IRRY, vermindert de vatbaarheid voor ziekten en plagen en daarmee het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.

Champignonteelt

Bestrijdingsmiddelen zijn voor de meeste bedrijven nog noodzakelijk voor een aanvaardbaar bedrijfsresultaat. Bedrijfshygiëne is belangrijk voor de preventie van ziekten en plagen. Ontsmettingsmiddelen zijn daarvoor onmisbaar.

Ontwikkeling en introductie van biologische bestrijdingsmethoden verloopt traag.

Het aantal beschikbare middelen voor de champignonteelt is de laatste jaren sterk teruggelopen. Voor veel bestaande middelen wordt de toelating niet verlengd.

De ontwikkeling van nieuwe toepassingen is voor de industrie vaak te kostbaar in verhouding tot de omvang van de sector.

Het is van belang om nieuwe ontwikkelingen op het gebied van bedrijfshygiëne en ziektepreventie te stimuleren.

Glastuinbouw

Via de verschillende "Meerjaren-afspraken" en de Integrale Milieutaakstelling (IMT) die tussen de glastuinbouw en de overheid gesloten zijn, zijn de lijnen uitgezet waarlangs de agrarische sector zal moeten bijdragen aan het bereiken van de doelstellingen. Voor 2010 is de volgende reductie van het gebruik per deelsector afgesproken t.o.v. van het referentiegebruik (= gemiddelde verbruik in de periode 1984 tot en met 1988):

	Glasgroente	Bloemisterij
Grondontsmetting	100	100
Herbiciden	100	100
Fungiciden	50	63
Insect/acariciden	65	57
Groeiregulatoren	100	50
Kasreiniging	100	100

Het terugdringen van bestrijdingsmiddelen staat al een aantal jaren op de agenda. Voor Certerra en MPS worden door deelnemers registraties (MBT en MPS-systeem) uitgevoerd voor het gebruik aan bestrijdingsmiddelen en de inzet van natuurlijke vijanden (biologische bestrijding). Zie verder toelichting op meststoffenverbruik.

Ook gewasbescherming is een zeer belangrijk onderdeel van het systeem dat Certerra en MPS aan het opzetten zijn in het kader van de AMvB glastuinbouw. Zie verder mineralen.

In de glasgroente is geïntegreerde en biologische bestrijding gemeengoed geworden

In de bloemisterij valt nog veel winst te boeken op het gebied van geïntegreerde en biologische bestrijding. Een aantal bedrijven zijn nu volop aan het experimenteren.

Preventieve maatregelen en pleksgewijze bestrijding, zijn methoden die flink aan terrein winnen in de gehele glastuinbouw.

Nieuwe spuittechnieken en het gebruik van uitvloeiers kunnen er steeds meer voor zorgen dat het middelenverbruik en de emissie sterk afnemen.

Er moet nog veel gedaan worden aan de operationele bedrijfsvoering (kwaliteitszorg) om de technische mogelijkheden daadwerkelijk goed te benutten.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Vanuit de dierlijke sector speelt het thema gewasbescherming alleen voor de grondgebonden productie. De vakgroep melkveehouderij van LTO heeft zich verbonden aan een verbruik van minder dan 1 kg werkzame stof per hectare. Vooral op maïsland is dit een belangrijk thema.

Waterkwaliteit

Algemeen

Uitgangspunten minimaal gebruik van voor menselijk gebruik geschikt gemaakt leidingwater; maximale inzet van (centraal opgevangen) hemelwater als gietwater; aanleg van centrale waterbekkens met hemelwater (zandputten, spaarbekkens) bij herinrichting van gebieden; zo min mogelijk onttrekking van bronwater i.v.m. verdroging; terugdringen vervuiling oppervlaktewater door riolering; gescheiden afvoer van hemelwater en huishoudelijk en industrieel afvalwater; afvalwaterreiniging door lokale zuiveringsinstallaties (bedrijfsniveau).

De gegevens m.b.t. mineralen en gewasbescherming geven al aan dat de kwaliteit van het oppervlaktewater en grondwater beter moeten worden.

Bloembollen

In de nabije toekomst neemt het belang van de factor waterkwaliteit toe. Aan de ene kant de kwaliteit van het te gebruiken water, aan de andere kant de kwaliteit van het omgevingswater (lees lozingen). Het belang van de kwaliteit van te gebruiken water zal naar mate de teelt meer in minder geschikte gebieden plaatsvindt toenemen(verzilting). De kwaliteit van het omgevingswater (emissie middelen) kan door middel van maatregelen in de bedrijfsvoering en te gebruiken technieken gewaarborgd worden. Hierbij valt te denken aan gesloten spoelplaatsen, afdekken van fustopslag en luchtondersteuning bij spuiten. Via een regionale aanpak van bijvoorbeeld spoelplaatsen is de hoeveelheid afvalwater te beperken.

Vollegrondsgroente

(Uit LTO, 1999a:) De problematiek verschilt per regio (globaal: grondwater, verdroging en vermisting in Zuid- en Oost-Nederland; oppervlaktewater, bodemdaling en verzilting in West- en Noord-Nederland).

Emissie van schadelijke stoffen wordt tegen gegaan door de AMvB Open Teelten.

Er wordt in technieken geïnvesteerd om het gebruik van spoelwater terug te dringen. Bijvoorbeeld waterzuivering door rietvelden bij witloftrekkers.

Gebruik van grondwater wordt geoptimaliseerd met behulp van Beregenen op Maat systemen.

Akkerbouw

Beschikbaarheid van schoon en voldoende water is een basisvoorwaarde. De verwachting is dat zoet water door allerlei oorzaken schaarser gaat worden. Dit betekent meer vraagstukken omtrent de waterverdeling (LTO, 2000a).

Gezien de problematiek met wateroverlast gaat waterberging een nieuwe functie vormen van landbouwbedrijven.

Boomkwekerij

Kwalitatief goed gietwater is van essentieel belang voor de boomkwekerij. In de vollegrondsteelt wordt veel verplant, waarbij water onmisbaar is. In de pot- en containerteelt wordt water steeds meer gerecirculeerd en is de afhankelijkheid van grond- en oppervlaktewater duidelijk afgenomen. Om voldoende water te hebben is voldoende opslagcapaciteit noodzakelijk. De kosten voor het aanleggen van recirculatiesystemen en het onttrekken van water zijn hoog, waardoor de eigenvermogenspositie van bedrijven zal veranderen.

Om de waterkwaliteit te verbeteren werkt de sector mee aan projecten zoals Zicht op gezonde teelt, voorheen Meerjarenplan Gewasbescherming. Verder investeert de sector in het terugdringen van emissies.

De verplichte teeltvrije zone in het kader van WVO brengt in Boskoop hoge kosten met zich mee door een ongunstige verkaveling. Het aantal bedrijven in Boskoop zal afnemen.

Fruitteelt

De waterkwaliteit is van belang bij de beregening in het vroege voorjaar tegen nachtvorst en tegen droogte in de zomer. De beregening bij nachtvorst is nodig gedurende de bloei, om te voorkomen dat de knoppen kapotvriezen, waardoor er geen/minder productie is. Zoals bij gewasbescherming al is aangegeven wordt gewerkt aan het terugdringen van de emissie bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Een vermindering van de emissie leidt tot een verbetering van de waterkwaliteit. Door het toenemend gebruik van watergeefsystemen (IRRY) daalt de emissie van mineralen en gewasbeschermingsmiddelen via drainage en uitspoeling.

Champignonteelt

Een groot deel van het waterverbruik ontstaat door schoonmaakwerkzaamheden. Hiervoor wordt leidingwater gebruikt. Lozing van het schoonmaakwater op het oppervlaktewater is in het algemeen niet toegestaan.

Hergebruik van afvalwater kan een bijdrage leveren aan een duurzame productie.

Glastuinbouw

Er komt oppervlaktewater (boezemwater) van goede kwaliteit. De sector is immers zelf gebaat bij het krijgen van goed gietwater! Daarbij speelt dat lozing van drain, brijn, terugspoelwater van de ontijzeringsinstallatie, condenswater, koelwater van de grondkoeling en huishoudelijk afvalwater zo veel mogelijk plaatsvindt via de riolering. Verder speelt dat er zo weinig mogelijk emissie is van bestrijdingsmiddelen, dat er geen middelen via de bodem of lucht in het oppervlaktewater of grondwater terechtkomen. Daarbij blijft het vanuit deze invalshoek belangrijk dat er zo weinig mogelijk middelen worden toegepast en, dat spuit- en spoelrestanten worden verspoten of opgeslagen en hergebruikt of worden afgevoerd naar een verwerker. Ook van belang is dat in het geval er gebruik gemaakt wordt van bloemenvoorbehandelings- of houdbaarheidsmiddelen het water met voorbehandelingmiddel wordt afgevoerd naar de veiling.

De land- en tuinbouw krijgt in de toekomst een nieuwe taak als watermanager. De hogere kosten van water, de effecten van de waterkwaliteit op het eindproduct en de strengere eisen van de overheid op het gebied van mest- en afvalstoffen zijn van invloed op het bedrijfsresultaat. Met behulp van een bedrijfswaterplan kan inzicht verschaft worden in de mate waarin gewasbeschermingsmiddelen of meststoffen via het water in het milieu terechtkomen (Bron: Rabobank 04/02/00).

Volgens het Lozingenbesluit WVO-glastuinbouw moeten glastuinbouwbedrijven voor de afvoer van hun huishoudelijk en bedrijfsafvalwater zoveel mogelijk worden aangesloten op de riolering. De bestaande riolering is vaak niet berekend om de grote hoeveelheden afvalwater van glastuinbouwbedrijven af te voeren. Daarbij speelt de vraag hoe bestaande rioolsystemen door optimalisatie beter benut kunnen worden (Provincie Zuid-Holland 07/03/00).

Een hoogleraar in Wageningen pleit voor het decentraal oplossen van afvalwater. Dat wil zeggen met eigen middelen op de bedrijfslocatie of buurtlocatie het water zuiveren door middel van het gebruik van bijv. opslag in conceptietank, gebruik van biofilters voor anaërobe bacteriën, filters van riet enz..

Naast meststoffenregistratie heeft MPS als service voor zijn deelnemers (is niet verplicht) een voorziening gemaakt voor waterregistratie. Deze MPS-registratie kan worden gebruikt voor de registratie ten behoeve van het waterschap (watergift in m³, drain/geloosd, hergebruikt drain).

Afvalwater kan door overbelasting van het rioolstel niet altijd via deze weg worden afgevoerd. Bij het 'pilotproject riolering glastuinbouw Madeweg' in Monster worden voorraadbuffers bij de bedrijven geplaatst en wordt in het rioolstelsel gemeten of er dalen in de afvoer voorkomen. Als zich dalen in de afvoer voordoen, bijvoorbeeld tijdens nachtelijke uren, worden de buffers die tijdens piekafvoeren zijn gevuld, één voor één aangestuurd om te lozen op het bestaande rioleringstelsel.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Waterkwaliteit is een thema voor zover het de kwaliteit van het drinkwater van vee betreft. Opnieuw speelt dit vooral bij de melkveehouderij, vooral 's zomers als de koeien geweid worden en uit sloten of beken drinken. Indirect speelt waterkwaliteit een rol vanuit het oogpunt van nitraatbelasting door het veehouderijsysteem (mineralen). Daarnaast speelt ook de afvalwaterproblematiek. Wegens de vuilheid is lozing van afvalwater naar oppervlaktewater in bepaalde gevallen al niet meer toegestaan. Bij gezuiverd water kan dit mogelijk wel weer een optie worden.

Waterkwantiteit

Algemeen

Zie eerste alinea waterkwaliteit.

De recente ervaringen met wateroverlast in een aantal gebieden in Nederland en over het algemeen het voorkomen van watertekorten, doordat bedrijven een beroep moeten doen op schaars bron- en leidingwater (= strategisch belang water op de lange termijn), geven aan dat er waterbuffers moeten komen die perioden van wateroverlast opvangen en watertekorten in perioden van droogtes voorkomen.

Bloembollen

Zie waterkwaliteit.

Vollegrondsgroente

Een streng Europees waterbeleid vormt op termijn een concurrentievoordeel voor Nederlandse groentetelers, aangezien er nog veel mogelijkheden zijn voor waterbuffering en druppelbevloeiing.

Akkerbouw

Zie waterkwaliteit.

Boomkwekerij

Naast de kwaliteit is ook de beschikbaarheid van water belangrijk voor de boomkwekerij. In vergelijking met andere sectoren wordt weinig water gegeven. Landelijk zijn er grote verschillen in de behoefte aan gietwater. Verschillen in grondsoort (klei, zand, veen) spelen hierbij een belangrijke rol. Door efficiënt gebruik is de waterbehoefte beperkt tot 1000 m³ per ha per jaar. Het inzicht groeit dat optimalisatie van de watergift kan leiden tot opbrengstverhoging. Beregening, recirculatie, fertigatie en drainage zullen daarom onmisbaar blijven.

Voor de boomkwekerij is een anti-verdrogingsbeleid essentieel. De sector heeft dan ook volop meegewerkt aan de richtlijnen van de Commissie Integraal Waterbeheer, waarbij een gebiedsgerichte benadering voorgestaan wordt. Verder werkt de sector mee aan projecten zoals Beregenen op Maat en het Combizorgproject.

Vooralsnog vormt water geen belemmering voor verdere ontwikkeling van de boomkwekerij.

Fruitteelt

Met name in het voorjaar is het van belang dat er voldoende water is om te kunnen beregenen tegen nachtvorst. Daarnaast is er gedurende het teeltseizoen behoefte aan water voor droogtebestrijding, afhankelijk van het weer.

Verwachting is een sterke toename van het aantal bedrijven dat gebruik maakt van geavanceerde watergeefsystemen zoals IRRY, waardoor de watergift (via beregening, irrigatie of fertigatie) nauwkeurig kan worden afgestemd op de behoefte van de beplanting. Het waterverbruik daalt bij het toepassen van IRRY.

Champignonteelt

Koelsystemen ten behoeve van de klimaatbeheersing in de teeltcel zijn een onmisbaar onderdeel van de bedrijfsuitrusting. Aan de hoeveelheid te onttrekken grondwater ten behoeve van de koeling worden grenzen gesteld. Het grondwater mag na gebruik niet geloosd worden op het oppervlaktewater. Warmte-/koude opslag wordt op dit moment geïntroduceerd

als een goed alternatief. Ook een andere opzet van klimaatbeheersingssystemen kan bijdragen aan een vermindering van de koelbehoefte (grondbuizen).

Glastuinbouw

De glastuinbouw voorkomt waterschade als gevolg van overlast en gaat jaarrond zo veel mogelijk regen en oppervlaktewater (boezemwater) gebruiken als gietwater i.p.v. bron en leidingwater. Hiervoor zijn waterbuffers nodig. Voor het aanleggen van waterbuffers in de concentratiegebieden voor glastuinbouw (met name in het Westland en Aalsmeer) is ruimte nodig. Het ruimtelijk beleid van VROM, de streekplannen van de provincie, de bestemmingsplannen van de gemeenten en daaruit voortvloeiend het proces van herstructurering is in gang gezet. M.b.t. bijv. het Westland is het de bedoeling dat éénderde van het gebied een andere bestemming, w.o. de buffervoorzieningen voor wateropvang, moet krijgen. Op verschillende plaatsen elders in Nederland worden nieuwe gebieden met bestemming glastuinbouw ingericht. Het proces verloopt moeizaam.

De land- en tuinbouw krijgt in de toekomst een nieuwe taak als watermanager. De ondernemer kan daarbij met een bedrijfswaterplan bekijken welke waterstromen op het bedrijf voorkomen en welke gevolgen deze hebben op het bedrijf. Bij waterkwantiteit kan daarbij gedacht worden aan het afwateren, het reguleren van het grondwaterpeil (ter voorkoming van droogteschade) en het tijdelijk opvangen van extra water (Bron: Rabobank 04/02/00). Zie verder m.b.t. soort water gebruik bovenstaand punt en zie het onderdeel waterkwaliteit.

Er zijn ondernemers of groepen ondernemers die adviesbureaus inhuren of op eigen kracht, enerzijds, op zoek gaan naar nieuwe locaties, anderzijds bestaande gebieden opnieuw inrichten. Bij dit laatste gebeuren worden bedrijven uitgekocht. Toch blijven de meeste ondernemers gevestigd op de oude vertrouwde plek en breiden indien mogelijk en gewenst hun glasareaal uit. Hierdoor is het moeilijk ruimte voor waterbuffers te creëren.

Zie verder mineralen en gewasbescherming.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Beschikbaarheid van water is voor de gewasproductie een belangrijk gegeven. Teveel maar ook te weinig water is nadelig. Vanuit de sector melkveehouderij is ingezet op een visie waarin veehouders bewust met water omgaan. Dit krijgt invulling op gebiedsniveau door waterconservering, waardoor in perioden van droogte een reservevoorraad aanwezig is. Anderzijds kan op bedrijfsniveau water worden bespaard door het gebruik van alternatieve gewassen, zoals de teelt van granen voor GPS. Tenslotte wordt op perceelsniveau ingezet op activiteiten rond Beregenen op Maat, om ook op deze wijze een waterbesparing te realiseren.

Natuur en omgevingskwaliteit

Bloembollen

In de toekomst zullen steeds meer bedrijven natuurvriendelijke oevers aanleggen die plaats moeten bieden aan streekeigen flora en fauna. Als bijkomend voordeel kunnen natuurlijke vijanden van schadelijke insecten zich vestigen en daarmee een bijdrage leveren aan de biologische bestrijding. Nestkasten voor vogels worden opgehangen om schadelijke insecten te vangen. Ook worden nesten beschermd.

Bij het ontwikkelen van plannen om gebieden in te richten als bollenteeltgebied speelt de natuur en omgevingskwaliteit een belangrijke rol. Dergelijke plannen kunnen alleen doorgang vinden als met deze twee thema's voldoende rekening is gehouden.

Vollegrondsgroente

Landschappelijke inpassing is een randvoorwaarde. Gezien het beperkte grondgebruik zal dit voor de vollegrondsgroenteteelt echter geen grote inkomstenbron worden (LTO, 1999a).

Er is sprake van beginnende bezwaren door burgers tegen het gebruik van blaastunnels en zwart-wit folie.

Opvallend is dat Europese grootwinkelbedrijven verenigd in EUREP, eisen hebben geformuleerd voor landschaps- en natuurbeheer in hun Goede Landbouw Praktijk richtlijnen voor teeltbedrijven (EUREP-GAP). Een eis is, dat er een beleidsplan wordt opgesteld gericht op natuurbehoud met aandacht voor de bevordering van biodiversiteit.

Akkerbouw

Boeren gaan een rol betekenen in de invulling van de ecologische hoofdstructuur en het functioneren van de basisnatuurkwaliteit van het landelijke gebied. Reeds meerdere (vooral regionale) voorbeeldprojecten zijn gestart, gericht op akkerrandenbeheer en natuurbeheer.

Door stapeling van functies (productiefunctie, welzijnsfuncties zoals recreatie, zorg en strategische voorraden zoals rust, ruimte, landschap, natuur) ontstaan regionaal georganiseerde/gefinancierde samenwerkingsverbanden van akkerbouwers en relevante actoren op het gebied van milieu- en natuur en recreatie.

Boomkwekerij

Over het algemeen sluiten boomkwekerijen goed aan bij de natuurbeleving van burgers. Een uitzondering hierop vormen soms pot- en containerbedrijven door het gebruik van kassen, tunnels en folies en laan- en vruchtboomkwekerijen door het gebruik van vele stokken. Ook bedrijfsgebouwen worden als storende elementen in het landschap gezien. De behoefte aan bedrijfsgebouwen en glas zal in de toekomst toenemen. Deze bedrijven zouden meer buiten het platteland gesitueerd kunnen worden, bijvoorbeeld aan de rand van een stad op een industrieterrein (industrialisering landbouw).

Op boomkwekerijen wordt agrarisch natuurbeheer steeds belangrijker. In de toekomst zullen steeds meer bedrijven natuurvriendelijke oevers aanleggen die plaats moeten bieden aan streekeigen flora en fauna. Als bijkomend voordeel kunnen natuurlijke vijanden van schadelijke insecten zich vestigen en daarmee een bijdrage leveren aan de biologische bestrijding. Met hetzelfde doel worden op biologische boomkwekerijen bloemenmengsels gezaaid. Nestkasten voor vogels worden opgehangen om schadelijke insecten te vangen.

Indirect speelt de boomkwekerij een belangrijke rol bij thema's als natuur en omgevingskwaliteit door het leveren van bomen en struiken voor bossen en diverse landschappelijke beplantingen.

Fruitteelt

De maatschappelijke vraag naar een aantrekkelijk landschap en naar natuur zal steeds groter worden. De fruitteelt kan hier een rol als producent spelen. Naast de natuurlijke aantrekkelijkheid van de aanplant in de bloei en later in het groeiseizoen kan ook gedacht worden aan het inrichten van natuurvriendelijke oevers. Wel zal het gezien de financiële situatie van de fruitteelt belangrijk zijn dat daar een reële vergoeding tegenover staat.

Champignonteelt

Het valt niet te verwachten dat er ontwikkelingen plaatsvinden in de champignonteeltsector die op een of andere wijze een bijdrage zouden kunnen leveren of iets zouden kunnen betekenen voor een van deze thema's.

De teelt van andere paddestoelen dan de champignon in de natuur kan wel een relatie hebben met dit thema. De kwaliteit van de natuur wordt onder andere afgemeten aan het voorkomen van paddestoelen. Het kan ook commerciële betekenis hebben voor boseigenaren en natuurbeheerders. Het verzamelen van paddestoelen is in Nederland echter geen activiteit van economische betekenis in tegenstelling tot landen als Duitsland, Frankrijk, Italië en veel Oost-Europese landen.

Glastuinbouw

Er zijn ontwikkelingsplannen of ze worden ontworpen voor de herinrichting van oude glastuinbouwgebieden (bijvoorbeeld Ontwikkelingsplan Het Nieuwe Westland) en inrichting van nieuwe gebieden (bijvoorbeeld in Noord-Nederland met Glastuinbouwcentrum Eemsmond, Glastuinbouwgebied Emmen, Glastuinbouwgebied Noord-West Friesland en Glastuinbouwgebied Hoogezand-Sappemeer). Deze ontwikkelingsplannen worden naast de streekplannen van de provincie en bestemmingsplannen van de gemeenten gelegd en geven daarbij richting aan de (her)inrichting van de gebieden. Een belangrijk onderdeel van deze plannen is aandacht geven aan natuur en omgevingskwaliteit en landschap. De plannen komen tot stand door samenwerking tussen provincie, gemeenten, waterschap en bedrijfsleven.

In het Westland staan bijvoorbeeld onderwerpen als het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit en het verbeteren van de waterhuishouding in de belangstelling. Dit komt voor een belangrijk deel tot uitdrukking in het voornemen een groenblauwe dooradering te realiseren, gekoppeld aan een aantal belangrijke vaarten en kanalen.

Belangrijke (neven)doelstellingen bij deze groenblauwe dooradering zijn:

- Het verbeteren van de ecologische kwaliteiten en het realiseren van een aantal ecologische verbindingzones, bijvoorbeeld van Midden-Delfland naar de kust;
- Verbetering van de waterhuishouding in samenhang met de landschapsecologische verbetering;
- De realisatie van een aantrekkelijk recreatieve routestructuur in het Westland;
- Aangrijpingspunt voor het scheppen van gewilde nieuwe woon- en werkmilieus (Bron: Ontwikkelingsplan Het Nieuwe Westland, IOPW, november 1999).

De overheid stimuleert verplaatsing van bedrijven naar geplande projectlocaties m.b.v. vooraf bepaalde kwalitatieve criteria via de Stimuleringsregeling Inrichting Duurzame Glastuinbouwgebieden (Advies Stimuleringsregeling Inrichting Duurzame Glastuinbouwgebieden, Glami, 29 september 1999).

In het kader van het project Kas van de Toekomst, deelproject Kas in Landschap, is een Programma van Eisen (PVE) geformuleerd voor de ontwikkeling en inrichting van een duurzaam glastuinbouwgebied.

Een aantal grote Europese bedrijven in de levensmiddelendetailhandel die zich hebben verenigd in Eurep-Gap, gaan eisen stellen aan landschaps- en natuurbeheer. Daarnaast zijn er

supermarkketens met een eigen programma waarin het onderwerp landschaps- en natuurbeheer een belangrijke rol speelt.

De eerste ondernemers voldoen al aan de hoogste eisen t.a.v. programma's van afnemers (bijvoorbeeld het programma van Natures Choice van Tesco).

Een aantal andere ondernemers, anticiperend op de ontwikkelingen, werken op eigen kracht aan het realiseren van een maatschappelijke verantwoorde onderneming.

De eerste groepen ondernemers zijn bezig met verplaatsing naar nieuwe projectlocaties.

De meeste ondernemers blijven een afwachtende houding aannemen totdat afnemers of de overheid eisen gaan stellen. Daarbij zullen autonome ontwikkelingen in de bestaande glastuinbouwgebieden de overhand blijven behouden (bijv. benutting alle grond voor uitbreidingsinvesteringen in glasareaal op eigen locatie in traditioneel concentratiegebied voor glastuinbouw).

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Op grondgebonden bedrijven is productie van agrarische natuur een reëel alternatief als inkomen uit de reguliere bedrijfsvoering onvoldoende perspectief biedt. Vraag naar een aantrekkelijk, vitaal landschap wordt steeds groter en de landbouw kan daar een belangrijke rol in spelen. Wel dient tegenover de inzet van de landbouw hiervoor een reële vergoeding te staan.

Voor alle sectoren liggen er visies waarin aangegeven wordt dat de bedrijven "moeten passen in het landschap". Daarbij wordt de omgevingskwaliteit zo min mogelijk aangetast door geur- of geluidsbelasting. Om de beeldvorming van vooral de intensieve veehouderij positief te beïnvloeden zullen de bedrijven netjes onderhouden moeten zijn en zal op veel plaatsen erfbeplanting aanwezig zijn, waarbij verhoogde risico's van ongedierte moeten worden uitgesloten.

Energie (fossiele brandstoffen en duurzame energie)

Algemeen

Uitgangspunten maximale inzet van duurzame energie en/of duurzame opslagsystemen, zoals aquifers bevorderen; uitwisseling van energiestromen tussen en over sectoren i.v.m. vermindering afvalstromen (warmte, CO₂, elektriciteit), bevorderen van 'energieteelten'. Het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) en het NMP+ van het ministerie van VROM en de besluiten op de Kyoto-conferentie van december 1997 geven aan in hoeverre het energieverbruik en de CO₂-uitstoot op internationale en nationale schaal teruggedrongen moeten worden.

Bloembollen

Het thema Energie speelt in beperkte mate in de bollensector. Momenteel is energieverbruik 70 % broei en 25 % bij bewaring. Via meerjaren afspraken heeft de sector zich geconformeerd aan het reduceren van het energieverbruik.

Vollegrondsgroente

Het energieverbruik vormt nauwelijks een item in de sector. De energiekosten vormen maar een klein percentage van de totale productiekosten. Handelingen die relatief veel energie vergen zijn bijvoorbeeld beregening, (mechanisch gekoelde) bewaring en de verwerking op het bedrijf van het product.

Redenerend vanuit een LCA-invalshoek dan blijkt dat met name het gebruik van kunstmest sterk bepalend voor het energieverbruik op akkerbouw en vollegrondsgroentebedrijven. Gezien de omvangrijke energiebehoefte bij de productie van kunstmest. Via efficiënt mineralenmanagement wordt in feite dus tevens aan energiebesparing gewerkt.

Akkerbouw

Zie vollegrondsgroente. Wat betreft investeringen in duurzame energie zijn er ontwikkelingen op het gebied van teelt van energiegewassen zoals Miscanthus, hennep en wilgen (o.a. door NUON). Productie van windenergie vormt voor meerdere akkerbouwers een extra bron van inkomsten. Beperkingen liggen vooral op het vlak van ruimtelijke ordening.

Boomkwekerij

Het verbruik van energie in de boomkwekerij is laag. De verwachting is dat de behoefte aan energie toeneemt. Enerzijds komt dit door een toenemende behoefte aan glas voor de pot- en containerteelt en de teelt van uitgangsmateriaal, zoals stek. Anderzijds neemt de behoefte aan conditioneringstechnieken toe in de teelt en afzet. In vergelijking met andere sectoren zal de energiebehoefte echter laag blijven.

Vanwege de lage energiebehoefte en hoge rendementen lenen boomkwekerijen zich bij uitstek voor het inzetten van windmolens en het opvangen van zonne- en aardwarmte.

Het gebruik van uitgangsmateriaal van de bos- en haagplantsoensector voor de productie van biobrandstof kan de benodigde hoeveelheid fossiele brandstof doen afnemen. Voor het opwekken van duurzame energie is in 1999 een energiebos aangeplant bij Lelystad. Goedkope en snelgroeiende soorten, zoals wilg en populier worden hiervoor gebruikt. Ook liggen er plannen voor het gebruik van Robinia als biobrandstof. Het energiebos is nu nog niet rendabel, maar als het lukt aanvullende functies te vinden (natuur, recreatie) kan het oppervlak energiebos toenemen.

Fruitteelt

De fruitteeltsector is geen grote energiegebruiker, alleen de koelcellen voor de bewaring van fruit gebruiken veel energie. Wellicht kan de fruitteeltsector wel een energieleverancier zijn, indien het hout van gerooide beplantingen gebruikt kan worden als brandstof. Dit zal echter niet van grote betekenis zijn. Hout wordt nu ook regelmatig verkocht als openhaardhout aan particulieren.

Champignonteelt

Door liberalisering van de gasmarkt zullen de energiekosten toenemen. Daarnaast heeft de sector afspraken met de overheid gemaakt om energie te besparen. De introductie van nieuwe energiebesparingsmogelijkheden is daarom gewenst. De verschillen tussen bedrijven in energieverbruik zijn groot. Door een groot aantal bedrijven is een energiebesparingsplan gemaakt. Besparingsmogelijkheden worden gezocht in de klimaatsbeheersingsprogrammatuur (betere afstemming van de regeling tussen de componenten) en in de apparatuur.

De compostbedrijven nemen een aanzienlijk deel van het energieverbruik van de sector voor hun rekening. Niet alleen het composteringsproces, maar ook het transport van de compost vraagt veel energie.

Glastuinbouw

Via de verschillende “Meerjaren-afspraken” en de Integrale Milieutaakstelling (IMT) die tussen de glastuinbouw en de overheid gesloten zijn, zijn de lijnen uitgezet waarlangs de agrarische sector zal moeten bijdragen aan het bereiken van de doelstellingen. De nationale doelstelling voor 2010 is een reductie van de CO₂ uitstoot met 10% ten opzichte van 1990. Voor de glastuinbouw als sector zijn de doelstellingen:

- de energie-efficiëntie (energiegebruik per eenheid product) in 2010 met 65% te verbeteren t.o.v. het gebruik in 1980;
- het streven naar een absolute afname van het aantal kubieke meter gas met 3 tot 5% ten opzichte van 1989 om de reductie van de CO₂-uitstoot te kunnen realiseren.

De MJA-E is ondertekend door PT, LNV, EZ en de NOVEM als secretaris van de Stuurgroep MJA-E.

In het kader van het MJA-E zijn de laatste jaren uiteenlopende onderzoeken en diensten gesubsidieerd en aangeboden om besparing op het energieverbruik te realiseren. Naast onderzoeksprojecten zijn er diverse voorlichtingsactiviteiten als project uitgevoerd:

- EBP: Energiebesparingsplannen van DLV;
- EDO: Energetische Doorlichting van de nutsbedrijven;
- Energie-Registratie-Systeem van OVTO;
- EBT: Energiebegeleiding van WLTO en ZLTO.

De uitgevoerde energiescans gaven energiebesparingsadviezen die vooral betrekking hadden op het regelen van het klimaat en het gebruik van de klimaatcomputer. Met een goed ingestelde klimaatregeling kunnen telers 5 à 15% energie besparen (Meijers, 1999).

Het energiegebruik in de glastuinbouw voor het grootste deel gebruikt wordt om het gewenste kasklimaat te realiseren. In 1999 was de energie-efficiëntie met 43% procent toegenomen ten opzichte van 1980. Maar op basis van autonome ontwikkelingen in de glastuinbouw (productieverhoging per oppervlakte, reductie van het areaal met 5.7%, toename toepassing restwarmte en een intensivering van de teelten) is de verwachting dat slechts een deel van de energiedoelstellingen zal kunnen worden bereikt (van de Velden et al., 2000).

De toepassingsmogelijkheden van duurzame energie voor de Glastuinbouw zullen door het ministerie van Economische Zaken en de Glastuinbouw verder worden onderzocht.

Voor Certerra en MPS worden door deelnemers registraties (MBT en MPS-systeem) uitgevoerd voor het meten van het energieverbruik. Zie verder toelichting op meststoffenverbruik.

In het kader van het IMT en de AMvB-glastuinbouw gaan Certerra en MPS een soortgelijk registratiesysteem opzetten (zie verder mineralen).

Voor meer dan de helft van de totale nieuwbouw komen aanvragen inzake Groen Label binnen en zeker 25 % van het nieuwe kassenareaal voor Groen Label wordt gecertificeerd.

Energie wordt over het algemeen nog niet als milieuonderwerp gezien.

Ondernemers in de glastuinbouw laten zich over het algemeen leiden door zaken aangaande handhaving van het huidige productieniveau, handhaving van de huidige kwaliteit van het geteelde product en kostenverlaging. Dit laatste komt voort uit het feit dat ondernemers wel goed kunnen inschatten hoe hoog hun kosten zullen zijn, maar niet weten hoe hoog hun opbrengsten zullen zijn. Mede door de lage energieprijzen wordt meer belang gehecht aan een goede CO₂ productie t.b.v. de teelt. Desalniettemin gaat energieverbruik nu weer een belangrijke rol spelen doordat er nog veel onzekerheden zijn m.b.t. de liberalisering van de energiemarkt.

Bedrijven vooral willen weten hoe andere bedrijven, met hetzelfde product, omgaan met klimaatbeheersing. Er is een duidelijke behoefte aan bedrijfsvergelijkingsmateriaal.

Er nog veel gedaan moet worden aan de operationele bedrijfsvoering (kwaliteitszorg bijv. m.b.v. Growing Energie) om de technische mogelijkheden daadwerkelijk goed te benutten.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij, Melkveehouderij

Met betrekking tot energie is er breed in de dierlijke sectoren aandacht voor het beperken van het energiegebruik enerzijds en de mogelijkheden actief bij te dragen in de productie van groene of duurzame energie anderzijds. Produceren van groene energie uit mest staat opnieuw in de aandacht. Alom is er het bewustzijn dat het verbruik van fossiele energie moet worden teruggedrongen. Mogelijk zal het energieverbruik worden geremd door heffingen op CO₂-productie.

Pluimveehouderij

De pluimveesector is bezig om in samenwerking met een energiebedrijf mestverbranding op te starten. Dit is een proces waarbij groene energie in de vorm van elektriciteit en warm water wordt geproduceerd en de ammoniak uit de mest gebruikt kan worden om CO₂ te binden.

Dierenwelzijn

Bloembollen, Vollegrondsgroente, Akkerbouw, Boomkwekerij, Fruitteelt, Champignonteelt, Glastuinbouw

Dit thema speelt geen rol in deze sectoren.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Dierenwelzijn wordt in alle sectoren gezien als de basisvoorwaarde voor een maatschappelijk geaccepteerde productie. Belangrijk uitgangspunt is dat dieren soortspecifiek gedrag moeten kunnen tonen. Voor melkvee betekent dit onder andere dat weidegang onderdeel is van het bedrijfssysteem. Voor varkens betekent dit groepshuisvesting, gebruik van stro, meer ruimte per dier en uitloop. Voor pluimvee betekent dit de mogelijkheid tot stofbaden, geen batterijen voor leghennen en meer bewegingsruimte voor vleeskuikens en kalkoenen. Maar dit zijn slechts enkele voorbeelden. Daarnaast is de insteek dat ingrepen aan het dier zoveel mogelijk voorkomen dienen te worden, indien mogelijk. Te denken valt aan ontwikkelingen richting het fokken van hoornloze kalveren, het niet castreren van beertjes, en het niet langer behandelen van snavels van pluimvee. Geconstateerd dient echter te worden dat techniek (fokkerij kalveren), markt (niet gecasteerde beertjes) of welzijn van soortgenoten (pikkerij bij niet snavelbehandelen) voorlopig nog de toepassing op grote schaal verhinderen. Ook ten aanzien van veetransport zullen regels bestaan ten aanzien van een maximale transportduur.

Pluimveehouderij

In Europees verband is het besluit genomen om vanaf 2012 legbatterij te verbieden. Vanaf 2012 blijven twee systemen bestaan:

1. verrijkte kooi, met een minimum bruikbare oppervlakte van 750 cm² per kip, waarvan 600 cm² voor de kip beschikbaar moet zijn om te kunnen staan. Een legnest, zitstok en strooisel zijn verplicht.
2. alternatieve systemen met een minimum bruikbare oppervlakte van 1111 cm² per kip (9 kippen per m²). In een volière is 250 cm² strooisel verplicht en in een gelijkvloers systeem 370 cm² strooisel. Legnest en strooisel zijn verplicht.

Nederlands streven is om in 2005 50 % van leghennen in alternatieve huisvestingssystemen te huisvesten.

Mogelijk komt er een handelsrichtlijn waarin scharreleieren gelijkgesteld worden aan volière-eieren. Hierdoor wordt veelal overgeschakeld op volièrehuisvesting. Het Ingrepenbesluit verbiedt het houden van dieren met gekapte snavels.

De maximale bezettingsgraad voor vleeskuikens, uitgedrukt in kilo's levend gewicht per vrij beschikbaar staloppervlak, wordt bepaald op 35 kg/m². Dit draagt ook bij aan het streven naar een uitvalspercentage van maximaal 3%.

Verder wordt het "Streefbeeld huisvesting en verzorging van vleeskuikens" van de Raad van Dieraangelegenheden opgenomen in de IKB-voorwaarden.

Diergezondheid

Bloembollen, Vollegrondsgroente, Akkerbouw, Boomkwekerij, Fruitteelt, Champignonteelt, Glastuinbouw

Dit thema speelt geen rol in deze sectoren.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Diergezondheid staat in directe relatie met het groeiende besef dat de dierlijke producten vrij dienen te zijn van ongewenste stoffen (residuen). Productie van een kwalitatief hoogwaardig en gegarandeerd eindproduct bepaalt mede de insteek vanuit de verschillende sectoren op het gebied van diergezondheid. Het EU-beleid voor diergezondheid blijft gericht op vrijwaring van besmettelijke dierziekten. Risico's van verspreiding van ziekten via transport van levende dieren en mest en via menselijk contact zullen door regelgeving worden verkleind. Het gebruik van vaccins zal waar mogelijk aan banden worden gelegd, met name om de exportmogelijkheden buiten de EU te verbeteren. Mogelijk wordt het gebruik van (marker-) vaccins wel onder strikte voorwaarden toegestaan, bijvoorbeeld om een doelgericht, maar vooral kosteneffectieve en ethisch geaccepteerde bestrijding van ziekte-uitbraken mogelijk te maken.

Er zal worden gestreefd naar gesloten bedrijven of naar vaste relaties met een beperkt aantal bedrijven op korte afstand. Risico's van insleep van besmettelijke ziekten worden hiermee beperkt en gevolgen van calamiteiten elders (bijv. importbeperkingen na een ziekte-uitbraak) geminimaliseerd. Transport van levende dieren over lands- en regiogrenzen zal mogelijk aan banden worden gelegd. Dit geldt zowel voor fokmateriaal, als voor jonge en slachtrijpe dieren. Een dergelijke contactstructuur is controleerbaar en daarom ook verzekeraar. Een verzekering kan worden afgesloten die de totale schade binnen een contactstructuur dekt in geval van een uitbraak van een besmettelijke dierziekte.

Fokkerij richt zich in verband met risico's op diergezondheidsproblemen als gevolg van hoge productiecapaciteit meer op robuustheid (NRLO 97/30).

Melkveehouderij

Binnen de melkveehouderij liggen er duidelijke doelstellingen om enerzijds zoönosen zo snel mogelijk te bestrijden. Anderzijds wordt ook ingestoken op bestrijding van para-tbc en IBR. Tenslotte wordt ook het verhogen van de levensduur van de melkkoeien als belangrijk doel neergezet. In de LTO-visie wordt aangegeven dat melkveehouders zich veel meer bewust moeten worden van de gezondheidsstatus op hun bedrijf en daartoe ook gerichte actie dienen te ondernemen.

Varkenshouderij

Met name binnen de varkenshouderij speelt op het gebied van gezondheid vooral de contactstructuur een belangrijke rol, vanwege de grote besmettingsdruk. Als onderdeel van de Reconstructiewet (concept) wil de overheid de veterinaire risico's in de concentratiegebieden beperken door invoering van clusters van en varkensvrije zones van 1000 meter. Bij het uitbreken van een (veewet)ziekte in een regio wordt deze onmiddellijk afgegrensd en worden in de hele regio maatregelen genomen. De kosten die samenhangen met de uitbraak van besmettelijke dierziekten in varkensdichte gebieden moeten door deze clustering worden verminderd.

Nog wat verdergaand dan de Reconstructiewet kan in de toekomst transport van dieren, mest en voer zoveel mogelijk binnen regio's plaatsvinden. Eigen transport van biggen en fokdieren wordt gestimuleerd. Transport over de regiogrenzen heen wordt belemmerd door heffingen

en/of het stellen van strikte voorwaarden, zoals bloedbemonstering, ontsmetting van transportmiddelen en quarantaine. De sterkste beperkingen gelden voor het grensoverschrijdend transport van dieren tussen agrarische bedrijven onderling, omdat dat de grootste risicofactor vormt.

De gezondheidsstatus op de bedrijven moet verbeterd worden door middel van preventieve maatregelen. Als de gezondheidsstatus op de bedrijven beter is kan het gebruik van medicijnen worden verminderd en is het preventief gebruik van antibiotica (AMGB's/groeibevorderaars) overbodig. Hiervoor moet ook de hygiëne op de bedrijven worden vergroot. Alle bedrijven zullen hygiënevoorzieningen hebben voor de aan- en afvoer van dieren, waaronder een doelmatige scheiding van het schone en vuile gedeelte.

Pluimveehouderij

Vanaf 1 januari 2001 mogen IKB-waardige legbedrijven geen voeders meer verstrekken waarin diermeel van kadavers of resten daarvan is verwerkt

Ammoniak

Bloembollen & Glastuinbouw

Niet van toepassing.

Vollegrondsgroente & Akkerbouw

Ammoniakemissie treedt in de open teelt sectoren met name op bij mesttoediening. De Beperking van de ammoniakuitstoot is mogelijk door de mest zo emissiearm mogelijk toe te dienen, dat wil zeggen onmiddellijk inwerken na toedienen bij voorkeur via injectie (Van Dijk e.a, 2000).

Boomkwekerij

In de vollegrondsteelten op zandgrond wordt drijfmest ingezet. Vervanging door duurzaam organisch materiaal zoals stalmest zal de emissie van ammoniak terugdringen, maar is uit kostenoverwegingen niet interessant voor boomkwekers.

Fruitteelt

In de gangbare fruitteelt wordt geen dierlijke mest gebruikt. Alleen in de biologische fruitteelt wordt dierlijke (stal) mest toegepast.

Champignonteelt

Bij de compostproductie komen grote hoeveelheden ammoniak vrij. Dit was een belangrijke reden om de compostproductie in Nederland in-door te laten plaatsvinden en de uitgestoten lucht vrij te maken van ammoniak. Er is geen internationale harmonisatie in de regelgeving hierover. Daarom wordt nog vaak in het buitenland compost gekocht of zelf geproduceerd.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Reductie van de ammoniakemissie blijft aandacht vragen in de verschillende sectoren. Bij toedienen en opslaan van mest blijven emissiearme technieken onveranderd in beeld. Ook zullen de meeste bedrijven voorzien zijn van emissiearme stalsystemen, zowel voor ammoniak als stank. In de verschillende visies lijkt echter wel door te klinken dat een minder vergaande reductie van ammoniak mogelijk zou moeten zijn als door nieuwe systemen het welzijn van de dieren beter ingevuld kan worden. Verminderen van het aantal emissiepunten (aantal bedrijven) helpt ook mee de problemen te verkleinen. Dit wordt in de meeste visies als een autonome ontwikkeling gezien (verminderen aantal bedrijven), hoewel vooral in de varkenshouderij een gerichte aanpak door het samenvoegen van verschillende locaties van een bedrijf als aanvulling noodzakelijk is.

Pluimveehouderij

Door de omschakeling van batterijbedrijven naar scharrelbedrijven en volière bedrijven zal de ammoniak emissie fors toenemen, ondanks de lichte teruggang in aantal leghennen. Op batterijbedrijven die omschakelen naar groepskooien zal de ammoniakemissie wellicht ook iets toenemen.

Op dit moment zijn de enige Groen Label systemen voor leghennen batterijsystemen met mestdroging en buizenbeluchting onder de beun bij scharrelhuisvesting. Scharrelhuisvesting met beluchting onder het rooster komt nog nauwelijks voor, maar kan in de toekomst wel meer voorkomen.

4.2 Nieuwe thema's BvdT/SDL

Landschap

Bloembollen

Verspreiding van bloembollenteelt maakt dat deze sector meer te maken krijgt met andere dan teeltspecifieke functies van de grond. Aspecten van multifunctionele landbouw zoals het inpassen van natuur, recreatie en in een aantal regio's waterberging zullen een grotere rol gaan spelen. Wil een bloembollenbedrijf zich vestigen in een regio waar dergelijke functies een belangrijke rol spelen dan zal ook dat bloembollenbedrijf daarop in moeten spelen. Op landelijk en regionaal niveau is mogelijk afstemming noodzakelijk om tot een optimalisatie van de ruimtelijke functies te komen.

Vollegrondsgroente

Het grootste deel van de vollegrondsgroentebedrijven past uitstekend in het open landelijk gebied. De meeste bedrijven hebben weinig gebouwen nodig en gebruiken hooguit tijdelijk (in het voorjaar) folies op de grond. De aardbei- en witlofsector zijn hierin wat afwijkend. Deze gebruiken relatief veel glas, tunnels respectievelijk gebouwen. (LTO, 1999a)

Akkerbouw

De akkerbouwsector beheert een omvangrijk deel van de groene ruimte in Nederland. De akkerbouw is met name in het Zuidwestelijk, Centraal en Noordelijk kleigebied bepalend voor het landschap. Waar eerder één functie (productie) van belang was, vindt nu een stapeling van functies plaats (gezonde woonomgeving, waterberging, rust, toerisme). Dit betekent meer beheerstaken voor de akkerbouwer. Een consequentie is dat de toegankelijkheid van de bedrijven en akkers voor derden verbeterd zal moeten worden.

Boomkwekerij

Boomkwekerijen zijn over het algemeen goed verweven met het landschap. Een uitzondering hierop vormen sommige pot- en containerbedrijven. De sector zal zich samen met overheden moeten inspannen om landschappelijke inpassing, waar nodig, te verbeteren of mogelijk te maken. Storende elementen zoals bedrijfsgebouwen, bassins, kassen, tunnels en folies moeten zoveel mogelijk uit het zicht geplaatst worden. In de toekomst zal het overgrote deel van de boomkwekerijproductie in de vollegrond blijven plaatsvinden. De gewenste verweving met andere sectoren zal landschappelijk een aanwinst zijn.

Fruitteelt

De fruitteelt is met name in fruitgebieden van oudsher zoals de Betuwe en Zuid-Limburg een gezichtsbepalend element in het landschap. Ondanks veranderingen in de teeltwijze (van hoogstamboomgaarden naar laagstamboomgaarden) blijft de fruitteelt via bloesemtochten en fruitstalletjes een meerwaarde aan het landschap geven.

Champignonteelt

Passen champignonteeltbedrijven nog in een agrarisch landschap? Aan welke eisen moet een ontwerp daarvoor voldoen?

Is vestiging van een champignonteeltbedrijf op een industrieterrein aan te bevelen?

Het vestigingsbeleid van champignonteeltbedrijven zal in de toekomst discussie oproepen. De toenemende grootschaligheid van de bedrijven zal de beslissingen hierover beïnvloeden

Glastuinbouw

Zie natuur en omgevingskwaliteit.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Inpassing bedrijven in landschap is belangrijk item. Het reconstructieplan, zoals beschreven in de concept reconstructiewet, moet bijdragen aan herstel en aanleg van natuur, landschap en recreatie, de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de instandhouding van de cultuurhistorie. In dit plan zijn maatregelen opgenomen ter stimulering van bedrijfsbeëindiging of ter stimulering van verplaatsing van intensieve veehouderijbedrijven die in of nabij EHS gebieden liggen.

Varkenshouderij

Ook de varkensbedrijven binnen de varkensvrije zones moeten worden beëindigd of verplaatst. Geprobeerd wordt om deze varkensvrije zones zo veel mogelijk te laten samenvallen met de EHS, waardevolle en kwetsbare gebieden, infrastructuur van wegen, spoorwegen en waterwegen en bestaande of toekomstige bebouwing.

Op het moment is de grote vraag waar de varkensbedrijven die in de EHS gebieden en varkensvrije zones liggen heen moeten. Door de overheid wordt hierbij gedacht aan verplaatsing naar industrieterreinen met varkensbedrijven en binnen de Denktank Varkenshouderij zelfs aan varkensflats, met name omdat vanuit de concentratiegebieden geen varkensbedrijven naar buiten de concentratiegebieden mogen worden verplaatst. Anderzijds moet volgens de LTO visie de varkenshouderij geïntegreerd worden in het landelijk gebied, zoals nu ook al het geval is. Varkenshouderij moet primair op het platteland plaatsvinden en niet op industrieterreinen.

Recreatie en toerisme

Algemeen

Voor elk gebied in Nederland moet worden gezocht naar een juiste balans tussen voorzieningen voor wonen, werken, winkelen en ontspanning. Daarbij dient naast het werkklimaat het verblijfsklimaat aantrekkelijk te zijn. De meeste gebieden zijn bovendien geschikt voor een vorm van recreatie en/of toerisme. De mate waarin een gebied interessant is voor recreatie en toerisme (dagtoerisme, verblijfsrecreatie enz.) hangt af van de aantrekkelijkheid van de locatie en het voorzieningenniveau voor recreatie en toerisme. Dit alles geldt dus ook voor de gebieden waar glastuinbouw is gevestigd.

Daarnaast zijn er activiteiten voor recreatie die direct in relatie met de sector kunnen worden gebracht.

Bloembollen

Voor de sector als geheel is recreatie en toerisme van groot belang. Niet alleen voor de bollensector maar voor de gehele recreatie- en vooral voor de toeristische sector. Bij het toeristisch visitekaartje van Nederland horen naast molens en klompen ook bloembollen. Voor de bloembollenbedrijven zal direct contact met deze twee branches beperkt blijven tot excursie bezoek en beperkte huisverkoop.

Vollegrondsgroente & Akkerbouw

Voor een toenemend aantal akkerbouwers en vollegrondsgroente-telers vormt het aanbieden van agro-toerisme en recreatie een extra activiteit op het bedrijf.

Boomkwekerij

Veel boomkwekerijen hebben een recreatieve waarde. Individuele boomkwekers kunnen extra inkomsten krijgen door het aanbieden van recreatiemogelijkheden zoals toeristische boot- en fietstochten. Het exploiteren van een camping is een andere mogelijkheid om aan de toenemende vraag naar recreatiemogelijkheden op het platteland een bijdrage te leveren. Ook sortimentstuinen hebben een recreatieve en educatieve waarde.

De boomkwekerijsector levert het uitgangsmateriaal voor bossen en landschappelijke beplantingen en draagt zo bij aan het creëren van meer recreatiemogelijkheden.

Fruitteelt

Verbrede landbouw en fruitteelt geeft zoals eerder opgemerkt een (toeristische) meerwaarde aan het landschap. Gedacht kan worden aan (mini-)campings en huisverkoop.

Champignonteelt

Het valt niet te verwachten dat er ontwikkelingen plaatsvinden in de champignonteeltsector die op een of andere wijze een bijdrage zouden kunnen leveren aan of iets zouden kunnen betekenen voor een van dit thema.

Glastuinbouw

De (glas)tuinbouw betreft het publiek bij de bedrijfstak door bijvoorbeeld:

- Jaarlijks de open dag “Kom in de kas” te houden;
- De keukenhof die jaarlijks tal van bezoekers trekt;
- Een Floriade elke 10 jaar te organiseren;
- Regionaal jaarlijks tal van festiviteiten te organiseren als “Varend Corso Westland”, de Flowerparades in Zundert en Aalsmeer/Amsterdam.

Door ontwikkelingsplannen wil men gebieden aantrekkelijker maken voor dag- en verblijfsrecreatie. Bijv. in het Ontwikkelingsplan “Het Nieuwe Westland” geeft men aan:

- Het ontwikkelen van een toeristisch programma voor de kustzone en de Waterwegzone met aan de kust minimaal 40% openbaar groen en maximaal 60% commercieel uitgeefbaar terrein voor (verblijfs)recreatie met het behoud van het groene karakter;
- De uitbouw van een veilig, fijnmazig en aantrekkelijk routenetwerk voor fietsen, wandelen, paardrijden, skeeleren, varen en kanoën in het rond het Westland waardoor de kustzone kan worden verbonden met het achterland en Midden-Delfland (een gebied dat gekenmerkt wordt door openheid, cultuurhistorie en rust). Daarbij staat voorop de realisering van doorgaande verbindingen langs de groenblauwe dooradering en uitbreiding en verdichting van het netwerk in de kustzone, de Westlandse Zoom en de Rivierzone en de aansluiting op de paden in Midden Delfland.

Er zijn streekgebonden historische tuinen en musea waar de sector een prominente rol inspeelt.

Veel individuele bedrijven doen (jaarlijks) mee aan “Kom in de Kas”, de keukenhof, de Floriade en de regionale festiviteiten of leveren een bijdrage aan de ontwikkeling van historische tuinen en musea.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Mogelijke ontwikkelingsrichting voor individuele bedrijven. Op sectorniveau geen duidelijke aanpak voorgestaan.

Afval en reststromen

Algemeen

In het NMP+ staat aangegeven dat de overheid de totale afvalstroom t.o.v. van het referentiejaar 1988 de totale afvalstroom wil beperken tot maximaal 50 miljoen ton in 2000. De verdeling van de totale stroom afval moet in het eindjaar zijn (met tussen haakjes de situatie in 1990):

- 66% extern hergebruik (50%);
- 4% verbranden (8%);
- 10% storten (42%);
- 10% preventie (0%).

Naast afval is het van belang andere reststromen die bodem, water en lucht vervuilen en verspild worden te beperken, hergebruiken of voorkomen.

Bloembollen

Met het beperken van de middelen neemt de hoeveelheid restafval eveneens af. Voor een goede bedrijfshygiëne wordt steeds meer groenafval op de bedrijven zelf gecomposteerd. Een mogelijke beperking hierin is een verbod in sommige regio's in verband met uitspoelingsgevaar. Een ontwikkeling zoals fertigatie leidt tot een toename van de reststroom.

Via een regionale aanpak van bijvoorbeeld spoelplaatsen is de hoeveelheid afvalwater te beperken.

Vollegrondsgroente

Er wordt in technieken geïnvesteerd om het gebruik van spoelwater terug te dringen of hergebruik te bevorderen, bijvoorbeeld door het gebruik van rietvelden.

Akkerbouw

In het kader van het lozingenbesluit open teelten en veehouderij worden er beperkingen gesteld aan het schoonspuiten van machines (met name kunstmeststrooiers en spuitapparatuur).

Bij de teelt van suikerbieten vormt grondtarra een probleem. Grondtarra geeft problemen in de fabriek in verband met de sapzuiverheid en er moeten extra kosten worden gemaakt voor vervoer en verwijderen van de grond. De kosten van tarra worden door de verwerker teruggelegd bij de teler. Een teler kan het tarragehalte beïnvloeden door o.a. de rassenkeuze, het oogsttijdstip en de oogstmethode.

Boomkwekerij

Binnen de boomkwekerijsector wordt zowel veel organisch afval (snoeihout, uitval) alsook anorganisch afval (potten, verpakkingsmateriaal) geproduceerd. Als gevolg van toegenomen bewustwording en gestegen afvoerkosten werkt de sector actief aan het verminderen van de afvalstroom. De hoeveelheid organisch afval zal niet afnemen. Wel wordt gescheiden inzameling gemeengoed. Anorganisch afval zal steeds meer afnemen door het hergebruik en recyclen van potten en het meer gebruiken van afbreekbare potten. Ook andere afbreekbare materialen zoals afbreekbaar tape zullen de hoeveelheid afval doen afnemen. Ook komen er steeds meer verpakkingen die meermalig gebruikt kunnen worden.

Een verminderd gebruik van (dierlijke) mest binnen de boomkwekerij draagt niet substantieel bij tot een vermindering van het mestoverschotprobleem. Immers in vergelijking met andere sectoren is het gebruik van dierlijke mest in de boomkwekerij laag.

Fruitteelt

De volgende afvalstromen komen op het fruitteeltbedrijf voor:

- Verpakkingen van gewasbeschermingsmiddelen (wettelijk geregeld)
- Snoeihout (ieder jaar): wordt over het algemeen versnipperd in de beplanting. Alleen als het ziek snoeihout betreft, moet het worden verbrand.
- Gerooide bomen bij einde beplanting (voor appel gemiddeld eens in de 12 jaar, peer eens in 25 jaar). Deze worden of versnipperd of (afhankelijk van de ligging van het bedrijf) verkocht als openhaardhout.
- Het ondersteuningsmateriaal bij het rooien van de beplantingen. Dit is de grootste afvalstroom van het fruitbedrijf. Tot nu toe zijn dit over het algemeen gecreosoteerde palen. Deze kunnen doorgaans nogmaals in een beplanting gebruikt worden, maar daarna is het (chemisch) afval. Meer en meer worden alternatieve ondersteuningsmaterialen gebruikt zoals betonpalen met metaaldraad. De betonpalen kunnen worden hergebruikt.
- Fertigatieslangen aan het eind van de levensduur van de slangen. Dit is kunststof afval.
- Koelvloeistoffen bij bedrijven met koelinstallaties.

Champignonteelt

Champignonvoetjes zijn organische reststoffen. Ze zijn niet aangemerkt als meststof. Welke afzetmogelijkheden zijn er voor deze voetjes? Zijn er misschien interessante stoffen uit te winnen?

Zijn er voor plastic folie alternatieven te bedenken, zoals biologisch afbreekbaar folie dat gedurende de teelt afbreekt?

Glastuinbouw

De NMP+ doelstelling is relevant als algemeen kader voor het formuleren van meer specifieke doelstellingen voor de Glastuinbouw op het terrein van kunststofafval, folies, verpakkingsafval en mogelijke stortverboden voor folies en brandbaar afval (Bron: Convenant Glastuinbouw en Milieu).

Landbouwfolies en substraat worden al op grote schaal ingezameld en hergebruikt.

Organisch en niet organisch afval wordt op grote schaal al gescheiden afgevoerd.

De glastuinbouw wil dat gemeenten meer mogelijkheden krijgen bij de toepassing van het voorkeursrecht. Dit omdat de overheid de ontwikkeling stimuleert van gebieden waar een aantal glastuinbouwbedrijven bij elkaar zitten zodat zij efficiënt met energie en afval kunnen omgaan. Dit om te voorkomen dat door halsstarrigheid van andere agrarische ondernemers een tuinbouwgebied niet tot ontwikkeling kan komen (Bron: ANP 14/1/98).

In het VK zijn onlangs liefdadigheidsorganisaties woedend geworden dat er naar schatting een vijfde van al het voedsel van supermarkten, groothandels en restaurants, meestal omdat de datum overschreden is, belandt bij het afval (Bron: ANP 04/04/00).

In de sierteelt wordt in toenemende mate gebruik gemaakt van turfvervangende stoffen.

In Spanje gaat men plastic afval uit de land- en tuinbouw via vergassing omzetten naar stroom (Bron: LB Actualiteiten 23/06/00).

Een aantal onderzoeksorganisaties hebben een voorstudie afgerond m.b.t. het gebruik van biomassa, dat voortkomt uit vergassing of vergisting, als brandstof (biogas) voor een WKK-unit en het aanwenden van de vrijgekomen CO₂ voor bemesting. Daarin is een rol voor biomassa weggelegd voor het nieuw te stichten kassencomplex "Het Grootslag" in de gemeente Wervershoof- Andijk. Op grond van de voorstudie is daar een voorkeur uitgesproken voor een nader onderzoek van de vergistingsoptie, waarbij o.a. het teelafval van het hele complex van 200 ha, aangevuld met biomassa uit de omgeving, in de vergister wordt verwerkt. Genoemd is dat het proces 1% van de warmtevraag in het gebied zou kunnen

dekken. Een ander voordeel is dat afvalverwerking op locatie het aantal transportbewegingen kan doen afnemen (Bron: PBG, Kas in Landschap, juli 2000).

In de sierteelt is er een ontwikkeling potten en hoezen te gebruiken die vervaardigd zijn van bioplastics (Bron: Vakblad voor Bloemisterij 14/01/00).

Een nieuwe ontwikkeling is het werken met productgerichte milieuzorg. Bij deze vorm van milieuzorg zal er meer inzicht komen in de effecten inkoopgedrag en stofgebruik op natuur, biodiversiteit, lucht, water en bodem. Bijv. ontstaat er meer inzicht in de schadelijkheid van emissies door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op de gezondheid van plant, dier en mens in de directe omgeving. Bijv. door het inkopen van turf worden elders gebieden met een rijke natuur en biodiversiteit afgegraven.

Bij een aantal glastuinbouwbedrijven zijn in samenwerking met onderzoekers de eerste stappen richting productgerichte milieuzorg d.m.v. LCA gezet.

Een aantal bedrijven zijn overstapt van PP-potten naar biopotten (rietpotten, bioplast potten en PLA-potten i.p.v. PP potten). Dit zijn biologisch afbreekbare potten die de kosten voor arbeid en afvalverwerking omlaag kunnen brengen.

Een groep tuinders in de Bommelerwaard levert plantenresten aan een composteringsbedrijf en krijgen daarvoor compost terug. De plantresten moeten wel aan bepaalde normen voldoen (bijv. geen resten van bestrijdingsmiddelen in perskluiten die tijdens de compostering niet afbreken). Deze ondernemers hoeven daardoor geen stortkosten te betalen en kunnen zij de hoeveelheid aftrekken van de Minas-aangifte (Bron: Vakblad voor de Bloemisterij 17/03/00).

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Bij afval wordt in eerste instantie gedacht aan afval dat het bedrijf produceert. Dit afval zal in de toekomst meer en meer gescheiden moeten worden aangeleverd en jaarlijks zal moeten worden verantwoord waar het afval is afgezet en verwerkt. Dit zal ervoor zorgen dat de productie van afval zo klein mogelijk blijft.

Naast afval dat het bedrijf zelf produceert kan ook worden gedacht aan afval en reststromen die door het bedrijf worden verwerkt. Binnen de veehouderij kan hierbij worden gedacht aan restproducten uit de voedingsmiddelen- en vleesverwerkende industrie dat als veevoer worden gebruikt. Ten aanzien van het gebruiken van bepaalde restproducten bestaat nogal wat weerstand, bijvoorbeeld diermeel dat waarschijnlijk in de toekomst niet meer zal worden toegestaan in veevoer.

Varkenshouderij

Binnen de varkenshouderij zal de komende jaren het gebruik van restproducten uit de voedingsmiddelenindustrie als veevoer waarschijnlijk nog toenemen, doordat de consument steeds meer om voorbewerkte producten vraagt. Het varken krijgt hiermee de functie van afvalverwerker en de restproducten hoeven niet te worden verbrand, geloosd of ingedroogd. Het toepassen en gebruik van deze restproducten zal met strenge regels omgeven zijn, zodat de veiligheid kan worden gegarandeerd.

Voedselveiligheid

Algemeen

Voedselveiligheid is een onderwerp dat momenteel sterk in de belangstelling staat. Door problemen als gekke-koeienziekte, varkenspest, nitraatgehalte bij sla etc., vraagt de consument steeds meer garanties t.a.v. de veiligheid van het voedsel. Door dit soort problemen ontwikkelt ook de wetgeving (op nationaal nivo bijv. in Engeland, maar ook op EU-nivo) op het terrein van voedselveiligheid en productaansprakelijkheid Verkopers van eindproducten worden aansprakelijk gesteld als de consument schade lijdt door het consumeren van hun producten. Om deze problemen te voorkomen zetten de verkopers voor hun gehele productassortiment systemen op voor bedrijfshygiëne en nemen ze allerlei preventieve maatregelen. Daarnaast verlangen ze van de bedrijven in de afzetketens een medeverantwoordelijkheid om problemen m.b.t. voedselveiligheid te voorkomen.

Ook voor het primaire bedrijf acht de Europese Commissie de tijd rijp om hygiëne-eisen te gaan stellen aan teeltbedrijven en hen ook niet langer van productaansprakelijkheid uit te zonderen. Het PT heeft hierbij al een Hygiëncode voor Teeltbedrijven opgesteld.

Het Vakblad Supermarkt (28/07/00), die een terugblik werpt op het onderwerp, stelt:

“Het lijkt of incidenten de voedingsbranche teisteren, maar het zijn vooral paniekreacties. Aardbeien, kip, dioxine, schimmel in zuivel, bedorven haring- de volksgezondheid is zelden in gevaar geweest. Instanties slaan vaak (te) snel alarm. Psychologisch zijn de incidenten echter wel belangrijk, het vertrouwen van de consument wordt geschaad” Toch stelt het blad ook: “ En het risico op gevaar is toegenomen, omdat het aantal schakels in de keten tot de consument door specialisatie toeneemt.”

Verder wordt in TNO magazine (april 2000) gesteld dat de wetenschap vaak wordt vergeten in discussies rondom voedselveiligheid.

Bloembollen

Doordat bloembollen niet als voedsel worden geteeld is het thema voedselveiligheid niet van toepassing. Wel kunnen wellicht afnemers verder in de keten eisen gaan stellen omtrent de wijze van (schoon en veilig)produceren.

Vollegrondsgroente

De ondernemer moet kunnen aantonen dat hij er alles aangedaan heeft om te voorkomen dat een consument gevaar loopt bij consumptie van zijn product. Sterke toename certificering, tracering, aantonen verantwoorde productiewijze en dergelijke o.a. door te telen volgens hygiëncodes. Het Productschap Tuinbouw heeft een hygiëncode opgesteld voor teeltbedrijven van groenten en fruit (PT, 1998). Voorlopers beschikken nu over een hygiëncode-certificaat.

Ook de richtlijnen van EUREP-GAP zijn onder andere gericht op het leveren van een veilig product. De eisen sluiten aan bij de hygiëncode.

Akkerbouw

Het Hoofdproductschap Akkerbouw werkt aan een hygiëncode voor akkerbouwbedrijven. Op dit moment zijn er afnemers die een eigen hygiëncode hebben opgesteld voor hun toeleveranciers.

Boomkwekerij

Op de lange termijn zou gentechnologie een rol kunnen gaan spelen bij de productie van vruchtbomen voor de fruitteelt.

Fruitteelt

De introductie van gecertificeerde kwaliteitssystemen. De sector vindt het belangrijk dat de sector op bedrijfsniveau over een (basis)kwaliteitssysteem beschikt, waarin eisen worden gesteld aan de productkwaliteit, de productiewijze en de productveiligheid (NFO, 1998). Er is een groeiende aandacht voor introductie van de hygiëncode, HACCP en kwaliteitszorg en ketenkwaliteitssystemen.

Champignonteelt

Tot nu toe is er nog geen wettelijk verplichte regeling voor teeltbedrijven. In de komende jaren zal die er wel komen, op basis van een EU-richtlijn. Hieraan zitten preventieve aspecten. Die zullen vastgelegd worden in een hygiëncode. De bestaande vrijwillige hygiëncode van het Productschap Tuinbouw kan daarop afgestemd worden. Er zit ook een curatief aspect aan voedselveiligheid in de vorm van afspraken over track and trace. Waarschijnlijk zal dat aspect ook in de genoemde EU-richtlijn vastgelegd worden. Het is denkbaar dat de sector meer aan voedselveiligheid doet dan wettelijk voorgeschreven is. In welke mate dat het geval zal zijn, hangt echter sterk af van de te ontwikkelen wetgeving.

Glastuinbouw

Er is commitment dat de Nederlandse land- en tuinbouw de beste (met de lekkerste producten) en de schoonste is (zodat van achterblijvers niet meer getolereerd wordt dat zij het Nederlandse product beschadigen).

Er komt een brede Europese samenwerking voor schoner voedsel. Dit wordt ondersteund door de FAO (ANP 25/07/00).

LTO waarschuwt in een reactie op de toekomstvisie Voedsel en Groen voor de neiging om in Europa voor de muziek uit te lopen waar het gaat om consumentenwensen. Het gaat hierbij specifiek om voedselveiligheid en maatschappelijk verantwoorde productiemethoden op het gebied van milieu, gezondheid en dierenwelzijn. De overheid moet waar nodig voorwaarden stellen aan producenten, maar mag de voorwaarden, waaronder concurrenten elders op steeds opener markten produceren, niet veronachtzamen Anders prijzen Nederlandse boeren en tuinders zichzelf op termijn uit de markt (Bron: LTO-Nederland 10/07/00).

De Eurep-Gap normen, van een grote groep Europese supermarktketens, bevatten voorschriften waaraan telers zich zouden moeten houden. Daarbij willen de supermarkten met GAP tevens een veiliger product garanderen (Vakblad Bloemisterij 25/02/00). Groente en Fruit (16/06/00) laat zich kritisch uit over de normen omdat GAP concurrentieverschillen buiten beschouwing laat en het ook geen afname garanties geeft. De supermarkten verplichten zich er niet toe om volgens GAP geteelde producten af te nemen.

De Douane en de Inspectie Waren en Veterinaire Zaken is een aantal verse groenten uit het buitenland, w.o. paprika's, scherper gaan controleren op 'ziekmakers' omdat deze sinds kort onder 'rood alarm' vallen (Telegraaf 11/02/00).

Internet gaat een belangrijkere rol spelen bij het aanprijzen van producten via eigen webpagina's. Daarbij is het van belang dat er naast de veiligheid van betalen een goed systeem wordt ontwikkeld voor het leveren van betrouwbare informatie, in het bijzonder over de voedselveiligheid, waar zowel de tuinder als de consument baat bij heeft (Bron: ANP 06/06/00).

Als gevolg van de affaires rondom voedselveiligheid stijgt de vraag naar biologische producten fors. Echter in de glastuinbouw staat biologische teelt nog in de kinderschoenen (Bron: ANP 07/03/00).

Er zijn kamervragen gesteld door dhr. Geluk dat ondernemers in de glastuinbouw te maken hebben met een veelheid aan regelingen. Brinkhorst heeft hierop de mededeling gegeven dat

de overheid hier pas een einde aan wil maken als bijv. problemen aangaande voedselveiligheid zijn opgelost.

Voedselveiligheid leeft sterk op bedrijven in de glasgroente. Steeds meer ondernemingen in de glasgroente voldoen aan de Hygiënecode voor Teeltbedrijven van het PT.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Voedselveiligheid is een item dat algemeen als steeds belangrijker getypeerd wordt. Net als dierenwelzijn wordt dit een randvoorwaarde voor dierlijke productie. Enerzijds dienen producten veilig te zijn, anderzijds moet dit ook worden aangetoond.

Het voorkomen van een besmetting met zoönosen (Salmonella en andere ziekteveroorzakende bacteriën) en het certificeren van de bedrijfsvoering teneinde de veiligheid van de productie te kunnen aantonen zijn belangrijke punten. Doordat verplaatsingen van mensen en goederen over de wereld toenemen, is het in 2015 steeds moeilijker om (her-) introductie van ziekteverwekkers in de Nederlandse veestapel te voorkomen. Dit geldt vooral wanneer de mens drager is van ziekteverwekkers, bijv. Salmonellae, Tuberculose. Ter bewaking van de Nederlandse gezondheidsstatus wordt een monitoring- en early warning-systeem opgezet en voor elke bekende, niet in Nederland aanwezig pathogeen is een goed draaiboek aanwezig, waarin is vastgesteld hoe te handelen bij introductie van een pathogeen. Andere aspecten die een rol spelen zijn het terug dringen van de zware metalen en het weglaten van antibiotica (groeibevorderaars) en diermeel in het voer.

Cultuurhistorie en archeologie

Bloembollen

Duurzaam beheer van cultuurlandschappen gaat een steeds grotere rol spelen. Dit betekent dat bollentelers steeds meer landschappelijk verantwoord moeten ondernemen.

Vollegrondsgroente & Akkerbouw

In de beleidsnota Belvedere (1999) zijn enkele akkerbouwgebieden aangewezen als gebieden met hoge cultuurhistorische waarden en/of zijn zelfs geplaatst op de werelderfgoedlijst van de UNESCO.

Beheerstaken voor telers zijn vooralsnog minimaal.

Boomkwekerij

Duurzaam beheer van cultuurlandschappen gaat een steeds grotere rol spelen. Dit betekent dat boomkwekers steeds meer landschappelijk verantwoord moeten ondernemen. De teelt van laan- en parkbomen kan uitstekend binnen dit thema aansluiten, evenals de teelt van autochtone herkomsten voor landschappelijke (haag)beplantingen. Hiermee kunnen met uitsterven bedreigde autochtone soorten of cultivars met subsidie in stand gehouden worden.

Fruitteelt

In “oude” fruitteeltgebieden zoals de Betuwe en Zuid-Limburg zijn de fruitbeplantingen een gezichtsbepalend element in het landschap.

Champignonteelt

Het valt niet te verwachten dat er ontwikkelingen plaatsvinden in de champignonteeltsector die op een of andere wijze een bijdrage zouden kunnen leveren aan of iets zouden kunnen betekenen voor een van dit thema.

Glastuinbouw

Zie recreatie en toerisme.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Thema wordt genoemd in NRLO-rapport (1998b) als een van de vier dimensies van vermaatschappelijking van de landbouw. In visies van sectoren komt het aspect niet expliciet terug.

Streek- en kwaliteitsproductie

Algemeen

Streekproducten spelen in op consumententrends als: meer interesse voor regionale cultuurhistorie en toenemende belangstelling voor culinaire eetcultuur. Het gaat daarbij voornamelijk om ‘speciaalproducten’ die een bepaalde relatie met de streek van herkomst hebben.

Het LEI heeft in 1999 de streekproducten verdeeld in drie hoofdgroepen:

- Producten die expliciet zijn verbonden met de landbouw van een streek (bijv. “boerengroepsproducten” als Zeeuws Vlegelbrood);
- Traditionele streekproducten: producten die van oudsher kenmerkend zijn voor de streek en in principe door meerdere producenten worden gemaakt (bijv. Schiedammer jenever);
- Industriële streekproducten: een product dat door individuele fabrikanten worden gemaakt en door henzelf of door een handelsbedrijf van een streeknaam worden voorzien (bijv. Gelderse Rookworst; Bron: www.streekproducten.nl).

De EG hanteert in Verordening (EEG) nr. 2081/92 drie verschillende definities van een “regionaal product”:

- BOB (Beschermd Oorsprongsbenaming): “een landbouwproduct of levensmiddel waarvan zowel de productie van de grondstoffen als de verwerking in hetzelfde gebied plaatsvindt als in de naam van dat product of levensmiddel voorkomt”. Ontleent zijn specifieke eigenschappen direct aan de geografische herkomst (grondsoort, klimaat e.d.).
- BGA (Beschermd Geografische Aanduiding): “een landbouwproduct of levensmiddel dat in een bepaalde plaats of streek wordt bereid, maar daarbij hoeven de grondstoffen niet uit datzelfde gebied afkomstig te zijn”. Vooral traditie en faam zijn belangrijk.
- GTS (Gegarandeerde Traditionele Specialiteit): heeft niets te maken met de herkomst van het product maar wel met de traditionele bereidingswijze.

Bloembollen

Streekproductie in de zin van vermarkten van streekeigen producten is in de bloembollensector niet aan de orde. De kansen voor een dergelijke ontwikkeling worden klein geacht. Mondiaal worden bloembollen gezien als een streekeigen product van Holland.

Vollegroondsgroente & Akkerbouw

Er zijn een aantal regionale initiatieven: abonnementensystemen met in een streek geteelde groenten en fruit; graan/brood (zeeuwse vlegel); gerst/bier; opperdoezer ronde. Voor slechts een beperkt aantal telers vormt dit een belangrijke pijler onder het bedrijfsresultaat.

Boomkwekerij

Telers van bos- en haagplantsoen en vruchtbomentelers kunnen met uitsterven bedreigde autochtone herkomsten in stand houden.

Fruitteelt

De verwachting is dat in 2010 ongeveer 10% van de fruitteeltbedrijven zogenaamde huisverkoopbedrijven zijn. Dit zijn bedrijven met een gemiddelde schaalgrootte van 5-10 ha, met veel verschillende rassen die afgezet worden middels huisverkoop (van Nieuwkoop et al, 1998). Zowel deze huisverkoopbedrijven als de grootschalige productiebedrijven zullen zich richten op de teelt van kwaliteitsproducten, in verband met de onderscheiding op de markt.

Champignonteelt

Het valt niet te verwachten dat er ontwikkelingen plaatsvinden in de champignonteeltsector die op een of andere wijze een bijdrage zouden kunnen leveren aan of iets zouden kunnen betekenen voor een van dit thema.

Glastuinbouw

Voor de gehele agrarische sector is de huidige omvang van de totale verkoop-af-boerderij ca. 500 miljoen gulden. Bij een geschat percentage van 30% verkoop van streekproducten is dit een toegevoegde waarde van ca. 150 miljoen gulden. “Een gestage, doorgaande groei van 4% per jaar” wordt verwacht, zodat de toegevoegde waarde over 10 jaar toegenomen kan zijn tot 225 miljoen gulden per jaar (Van der Ploeg et al., 1997).

Echter: lang niet alle verkoop-af-boerderij kan worden omschreven als “streekproducten”. Volgens een onderzoek van de LUW zijn er ca. 75 potentiële streekproducten volgens de definitie van de EG. De markt voor regionale producten blijft een niche-markt (beperkt van omvang).

Op de huidige lijst van regionale producten van de EG (in totaal 415) komen slechts 4 Nederlandse producten voor, namelijk:

- Boeren-Leidse met sleutels (Zuid-Holland);
- Noordhollandse Edam (Noord-Holland);
- Noordhollandse Gouda (Noord-Holland);
- Opperdoese Ronde (Noord-Holland).

De landelijke stichting “Streekeigen Producten Nederland (SPN)” heeft zich ten doel gesteld een keurmerk en certificeringssysteem voor streekproducten te ontwikkelen. Inmiddels zijn er 20 producten gecertificeerd (w.o. proosdijsappen van hoogstamfruit van de Groene Hart producten).

Er is weinig bekend over streekproducten in relatie tot glastuinbouw in bepaalde regio's (Bron: www.streekproducten.nl).

In het Westland is vorig jaar een stichting opgericht, met als doel de druiventeelt in het Westland in stand te houden. Op het moment wordt een handelsbedrijfje opgericht dat de druivenproductie van de laatste drie Westlandse druiventelers met een eigen identiteit (o.a. kistje) gaat verkopen aan Westlandse bedrijven die een uniek streekproduct als relatiegeschenk aan hun klanten of personeel willen geven, (locale) groenteboeren of groentedetailhandel. Verder wil het samenwerkingsverband graag nog een productiebedrijf met historische tuin, verkoop en voorlichtingscentrum in Poeldijk opstarten omdat de legende is dat daar ooit de druiventeelt is begonnen (Bron: Westlandse druivenkenner). Een mogelijk BOB product?

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Certificeren van bedrijf is noodzakelijk om kwaliteit van het product en het productieproces te kunnen borgen. Algemeen wordt certificering als zeer belangrijk beoordeeld. Ook om te kunnen communiceren naar markt en consument.

Certificeringssystemen zullen de komende jaren dan ook een steeds belangrijkere rol spelen. Hierbij kan gedacht worden aan systemen die voorzien in de borging van productie-aspecten als welzijn, milieu, productveiligheid, diergezondheid, esthetiek en imago. Dergelijke systemen kunnen ook worden opgezet als puntensysteem, waarbinnen geleidelijk naar een hoger kwaliteitssysteem kan worden gestreefd met als basisniveau de minimumeisen van de overheid. Een beginnend voorbeeld hiervan is de kolomcertificering varkenshouderij van de stichting Skovar.

Ook voor mestproducten is de pluimveesector (Bureau Mest Afzet) bezig eisen voor de certificering van mestproducten op te stellen.

Arbeidsomstandigheden en –arbeidsveiligheid

Algemeen

Arbeid beschouwen als strategische input i.p.v. kostenpost; creëren van resp. investeren in volwaardige functies met uitdaging en continuïteit (welzijn) eventueel over bedrijven heen; scheppen van veilige werkomstandigheden; voldoende afwisseling van taken om geestelijke en lichamelijke monotomie te vermijden zeker bij grootschalige introductie van automaten, waarbij de mens de resttaken moet verrichten; betrekken van medewerkers bij management/bedrijfsvoering om arbeidsbinding op termijn te verhogen.

Bloembollen

Te kort aan arbeid, imago als werkgever is op een krappe arbeidsmarkt voor de sector een belangrijk issue. Oplossing zoeken in verbetering werkomstandigheden o.a. door verdergaande automatisering/hulpmiddelen. De behoefte aan piek- en seizoensarbeid zal, ondanks voortgaande mechanisatie en automatisering, maar beperkt afnemen en de behoefte aan geschoolde vakkrachten neemt toe.

Vollegrondsgroente

De beschikbaarheid van voldoende goed en gemotiveerd personeel is misschien wel de grootste uitdaging voor de sector. De behoefte aan piek- en seizoensarbeid zal, ondanks voortgaande mechanisatie en automatisering, maar beperkt afnemen en de behoefte aan geschoolde vakkrachten neemt toe. De sector moet veel actiever en positiever aanwezig zijn op de arbeidsmarkt (LTO, 1999a).

Uitvoering van de verplichte risico-inventarisatie en evaluatie is overigens nog zeker geen gemeengoed.

Akkerbouw

Arbeidsaspecten leven beperkt in de sector. Via de Arbowet is een risico-inventarisatie en evaluatie verplicht. Deze is echter bij een minderheid uitgevoerd. Er is wel een toename aan investeringen in de beheersing van stofproblematiek (sorteren) en bij verantwoord/veilig omgaan met gewasbeschermingsmiddelen.

Boomkwekerij

Binnen de boomkwekerijsector worden veel teelthandelingen voor een belangrijk deel handmatig uitgevoerd, zoals zaaien, planten, onkruidbeheersing, snoeien, rooien, sorteren en opkuilen/opslaan. Vaak gebeurt dit onder slechte omstandigheden, waardoor het arbeidsimago van de sector slecht is. Het creëren van goede arbeidsomstandigheden en het motiveren en stimuleren van het personeel worden steeds belangrijker. Conditioneren van de teelt en meer mechanisatie bieden hiertoe mogelijkheden die de sector zal oppakken.

Fruitteelt

Veel werk in de fruitteelt is handwerk en tevens buitenwerk. Dit kan leiden tot onaangename omstandigheden door het klimaat zoals bij het snoeiwerk in de winter en de oogst in de herfst. De sector zal moeten investeren in de arbeidsomstandigheden om concurrerend op de arbeidsmarkt te blijven.

Champignonenteelt

Het oogsten van champignons voor de versmarkt is arbeidsintensief. Het is ook werk waarbij relatief veel schouder- en nekklachten optreden. Voor telers zijn de beschikbaarheid van gekwalificeerde arbeid en een laag ziekteverzuim belangrijk. Veel aandacht voor personeelsmanagement en arbeidsomstandigheden is cruciaal voor een geslaagde bedrijfsvoering.

Glastuinbouw

In de glastuinbouw is sprake van een hoog percentage RSI-klachten (landbouw 32%) als gevolg van het langdurig werken in een ongemakkelijke houding, ofwel veelvuldig repeterende bewegingen verrichten, ofwel regelmatig met kracht veel kracht moeten zetten met armen en handen. Bij deze gevallen is het risico 1,5 keer zo groot op het last krijgen van pijnklachten aan nek, schouder, arm, of pols die voortkomen uit het werk t.o.v. werk dat dit type handelingen minder of niet heeft. Bovendien hebben personen die langdurig met het bovenlichaam in dezelfde houding werken een 2,5 zo groot risico op RSI als personen die deze belasting niet ondervinden (Bron: o.a. CBS 19/11/98).

In 1999 slechts is op 35% van de agrarische bedrijven een wettelijk verplichte risico-inventarisatie en -evaluatie uitgevoerd (Bron: Ministerie SWZ 21/06/00). Dit is in 1994 verplicht gesteld. Sinds 1998 is daar ook de verplichting bijgekomen deskundige hulp van een arbodienst in te schakelen. Een groot deel van de glastuinbouw voldoet dus nog niet aan de Arbowet. Daarbij komt dat de Arbeidsinspectie sinds 1 november 1999 de mogelijkheid heeft om zelf een bestuurlijke boete op te leggen aan werkgevers die de Arbeidsomstandighedenwet niet naleven. Verder krijgt de Arbeidsinspectie binnenkort de bevoegdheid indien er sprake is van een direct ernstig gevaar voor de veiligheid of de gezondheid van personen, het negeren van een bevel tot stillegging aan te merken als misdrijf (Bron: Ministerie SZ&W 04/02/00).

Mobiele arbeidsmiddelen, zoals heftrucks, in het kader van veiligheidseisen (Arbeidsomstandighedenbesluit) van de EU sinds 5 december 1998, moeten zijn voorzien van rolbescherming, goede zitplaatsen, een noodstop, met hulpmiddelen uitgerust zijn waardoor de bestuurder voldoende zicht heeft op datgene wat er zich rond het middel afspeelt en regelmatig gekeurd moeten worden (Bron: Oogst 30/10/98). Dit alles ter voorkoming van ernstige ongevallen die in de sector vooral door deze middelen worden veroorzaakt.

Voor bepaalde investeringen die ten goede komen aan arbeidsomstandigheden (zie FARBO regeling) mogen bedrijven 15% extra van de belastbare winst aftrekken (binnen drie maanden na aanschaf melden bij de belastingen). De bedrijfsmiddelen en de voorzieningen die op de arbo-lijst staan moeten blootstelling aan giftige en andere stoffen, lawaai en fysieke belasting voorkomen.

Om te kunnen blijven voldoen aan de eisen van het grootwinkelbedrijven gaan Certerra en MPS zich naast milieu o.a. meer richten op arbeidsomstandigheden.

Eurep-Gap, het afnemersprogramma van een aantal grootwinkelbedrijven, stelt eisen aan arbeidsomstandigheden.

De glastuinbouw moet meer geld vrijmaken voor het personeel met extraatjes boven de CAO en heeft te maken met stijgende loonkosten a.g.v. de krapte op de arbeidsmarkt en de stelselwijziging voor de sociale zekerheid sinds half '98 (door kleine omvang bedrijf en relatief hoge kans op uitval leidt de premiedifferentiatie van de sociale verzekeringen tot hogere loonkosten). Om uitval van personeel te voorkomen en als mogelijke werkgever aantrekkelijk te blijven is het daarom van belang dat bedrijven investeren in opleidingen en in voortdurende verbeteringen van de arbeidsomstandigheden) (Bron: Agrarisch Dagblad 08/08/98).

De vooruitstrevende bedrijven zien het belang van het werven en behouden van het goed personeel door het zorgen voor een goed personeelsbeleid en goede arbeidsomstandigheden in.

De vooruitstrevende bedrijven zien in dat een goed personeelsbeleid ook gewaardeerd wordt door de grootwinkelbedrijven.

De meeste bedrijven voldoen nog niet aan de wettelijke eisen van de Arbowet;

Oplossingen vinden voor een minder zware arbeidsbelasting door het vinden van arbeidsverlichtende voorzieningen, uitschakelen van arbeid, taakverbreding of verrijking ter voorkoming van RSI en een grotere arbeidsvreugde blijven voortdurende aandachtspunten.

De laatste 10 jaar zijn toch al grote vooruitgangen geboekt op het gebied van arbeidsveiligheid. Bijvoorbeeld, een aantal jaren geleden was het vaak nog heel normaal dat er helemaal geen beschermende maatregelen werden genomen bij het uitvoeren van chemische bestrijding. Toch kan het nog beter.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

In alle sectoren staat in de sectorale visies dat meer aandacht voor de arbeidsomstandigheden op de bedrijven nodig is. Door middel van verzekeringspremies zullen prikkels worden gegeven om de arbeidsomstandigheden te verbeteren. Aspecten als geluid, stofconcentraties in de lucht en ergonomie zullen forse aandacht krijgen. Vooral omdat welzijnsbevorderende maatregelen een behoorlijke invloed kunnen hebben om de arbeidsomstandigheden en – veiligheid. Bijvoorbeeld het gebruik van strooisel kan hogere stofconcentraties opleveren wat nadelig kan zijn voor de veehouder. Vooral in de *pluimveehouderij* zal het beleid ten aanzien van huisvesting van leghennen kunnen leiden tot meer problemen als gevolg van hogere stofconcentraties in pluimveestallen en het rapen van buitennesteieren in volièresystemen. Binnen de *melkveehouderij* is al jaren een gestage voortschrijding van automatisering gaande. De introductie van automatische melksystemen is daarvan een uitgesproken voorbeeld. Over het algemeen brengt deze ontwikkeling een fysieke ontlasting van de arbeidsomstandigheden met zich mee. De psychische belasting van de melkveehouder zal daardoor echter wel toenemen.

Productkwaliteit

Algemeen

Productkwaliteit vanuit een marktbenadering betekent het voldoen aan de gerechtvaardigde verwachtingen van de afnemer oftewel datgene doen wat de klant vraagt.

Het MDW-beleid heeft tot nu toe laten zien dat de sector als één geheel nog niet klaar is voor het nemen van eigen verantwoordelijkheid. Door Trial en Error zal de sector zijn lessen moeten leren wil zij haar internationale concurrentiepositie behouden en verder kunnen verstevigen. Ook de overheid heeft door Trial en Error geleerd dat productveiligheid en wettelijke fysieke minimum eisen t.a.v. agrarische producten (= productkwaliteit vanuit een fysieke benadering) dichter bij elkaar liggen dan oorspronkelijk was gedacht en het handhavingsbeleid heeft gefaald.

Bloembollen

De bollensector staat bekend om het leveren van een goede kwaliteit. Vanwege druk vanuit de maatschappij is naast de productkwaliteit meer en meer de kwaliteit van de productiewijze van belang. Middels kwaliteitszorgsystemen en certificering zal de sector steeds meer richting consument moeten gaan communiceren. De verwachting is dat certificering van bedrijven binnen 10 jaar gemeengoed is.

Vollegrondsgroente

Het begrip kwaliteit moet gezien worden in het kader van de ketenomkering. In dat geval staat kwaliteit voor het voldoen aan de eisen van de afnemer. Sommige eisen zijn algemeen bijvoorbeeld eisen over de innerlijke of uiterlijke kwaliteit, anderen zijn specifiek voor een individuele afnemer, bijvoorbeeld eisen over verpakking, levertijd, verwerking etc. De teler die hier goed aan voldoet levert kwaliteit.

Akkerbouw

Fabrikanten wensen in toenemende mate twaalf maanden per jaar grote, homogene partijen grondstof volgens van tevoren gemaakte afspraken over kwaliteit, ras, bemesting, gewasbescherming etc.

Boomkwekerij

De Nederlandse boomkwekerij staat bekend om het leveren van een goede kwaliteit. Vanwege druk vanuit de maatschappij is naast de productkwaliteit meer en meer de kwaliteit van de productiewijze van belang. Middels kwaliteitszorgsystemen en certificering zal de sector steeds meer richting consument moeten gaan communiceren. De verwachting is dat certificering van bedrijven binnen 10 jaar gemeengoed is.

Fruitteelt

Voor een adequate, flexibele en continue levering van kwalitatief hoogwaardig fruit zal het belangrijk zijn dat afzetorganisaties de volledige beschikkingsmacht over fruit krijgen (van Nieuwkoop et al, 1998). Nu wordt er nog teveel gespeculeerd met het fruit in afwachting van betere prijzen, waardoor het fruit te lang bewaard blijft en bij de consument niet meer voldoende kwaliteit heeft.

Productkwaliteit betrof totnogtoe hoofdzakelijk uiterlijke kwaliteit. Innerlijke kwaliteit wordt echter steeds belangrijker.

Naast de kwaliteit van het product zal ook steeds meer gevraagd worden naar de kwaliteit van het productieproces. Verwachting is dat kwaliteitszorg op de primaire bedrijven en verder in

de keten een belangrijke rol gaat spelen. Ook zullen kwaliteitsgaranties gevraagd gaan worden.

Champignonteelt

Kwaliteitszorgsystemen en keurmerken zijn gericht op versterking van de marktpositie en dekken een aantal belangrijke maatschappelijke thema's. Het is denkbaar dat de overheid haar doelstellingen sneller kan bereiken door de deelname aan kwaliteitszorgsystemen te stimuleren.

Glastuinbouw

Het KCB heeft geconstateerd dat er ook bij het in de handel brengen van glasgroente op grote schaal gesjoemeld wordt met de datumcodes. Dit impliceert dat de waarde van productkwaliteit door veel bedrijven nog niet wordt ingezien. Winst op korte termijn is daarbij belangrijker dan het behouden van klanten.

Dat kwaliteit wordt te veel met de mond beleden. Het KCB heeft aangegeven dat ze in de handel, in binnen- en buitenland, nog te veel te maken hebben met ontevreden afnemers;

De sierteelt heeft lang in een luxe positie gezeten maar de concurrentie in en uit (= wat via veilingen in Nederland wordt verhandeld) het buitenland neemt sterk toe waardoor het belang van productkwaliteit ook sterk gaat toenemen.

Alle bedrijven moeten staan achter de stelling van LTO-glastuinbouw dat de Nederlandse glastuinbouw de beste en de schoonste is van de wereld, omdat één klein schandaal bij één enkel bedrijf al tot gevolg kan hebben dat het Nederlandse product beschadigd wordt;

Gecertificeerde zorgsystemen als instrument om het leveren van goede productkwaliteit te ondersteunen winnen aan belang. In 1999 hadden al zo'n 500 teeltbedrijven in de glastuinbouw ervaring met kwaliteits- en combizorg opgedaan.

Steeds meer bedrijven zien het belang van productkwaliteit in. Op bepaalde momenten worden bedrijven daarbij geconfronteerd met belangrijke strategische keuzen.

Bijvoorbeeld: of ga ik produceren voor bulkmarkten, zo veel mogelijk bij zo'n laag mogelijke productiekosten, of ga ik me richten op kwaliteitsmarkten waardoor ik een hogere prijs voor mijn producten krijg. Beide type bedrijven produceren productkwaliteit.

De meeste ondernemers in de glastuinbouw kent zijn eigen klanten nog niet (goed).

Zorgsystemen als instrument om productkwaliteit te leveren winnen aan belang maar worden toch vaak nog door de praktisch ingestelde ondernemers als bureaucratisch ervaren.

Veel ondernemers pakken onbewust veel meer op bij het invoeren van kwaliteitszorg dan ze bewust aangeven.

De meeste bedrijven denken bij productkwaliteit nog aan fysieke kenmerken van het product, ongeacht wat de klant vraagt.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Grondstoffen moeten van goede kwaliteit zijn en de controle hierop moet waterdicht zijn. Vooral het gebruik restproducten uit de voedingsmiddelen- of vleesverwerkende industrie als veevoeder vraagt om gecertificeerde zorgsystemen. Binnen de melkveehouderij is een certificeringssysteem opgezet om, via de gehele keten, kwaliteit van het product melk te garanderen (KKM). Hierin wordt ook aandacht geschonken aan de garantie van de kwaliteit van de gebruikte grondstoffen.

Biodiversiteit

Algemeen

Biodiversiteit gaat over soortenrijkdom. Bij biodiversiteit gaan vragen spelen als moeten soorten per definitie een economisch nut, nu of in de toekomst, gaan vormen voor de maatschappij of is het bestaan van zoveel mogelijk soorten planten en dieren gewoon belangrijk puur omdat deze bestaan. Verder weten we te weinig over welke oplossingen verdwenen, onbekende, soorten planten en dieren zouden kunnen bieden voor bijv. de gezondheid of voedselvoorziening van de mensen. Daarom is soortenrijkdom van levensbelang. Eén goed initiatief daarbij is De Global Biodiversity Information Facility (GBIF), een databank die wereldwijd de biodiversiteit gaat vastleggen (Lycos 13/10/99).

In een documentaire van het Humanistisch Verbond (maart 2000) over biodiversiteit in de landbouw werd verteld dat de afgelopen 100 jaar maar liefst 75% van de verscheidenheid aan gewassen verloren is gegaan. Hierbij hebben de moderne landbouwmethoden gezorgd voor een enorme kaalslag in de biodiversiteit. Alleen de meest productieve gewassen zijn overgebleven. Daardoor staat de duurzaamheid van onze voedselvoorziening op het spel, omdat we het risico lopen dat bij het uitbreken van nieuwe ziekten en plagen gehele soorten verdwijnen. We moeten daarom de overgebleven diversiteit veiligstellen, aldus weergegeven in de documentaire.

Eén belangrijk actiepunt daarbij is dat de Nationale Commissie voor internationale samenwerking en Duurzame Ontwikkeling (NCDO) op 4 april 1998 een website heeft geopend, waarmee lokale groepen met behulp van indicatoren de duurzaamheid (energie, biodiversiteit en internationale samenwerking) van de eigen gemeente kunnen gaan meten. De gegevens worden door de lokale groepen verzameld aan de hand van vragenlijsten. Dit alles in het kader van Agenda 21 (Bron: NCDO 01/04/98). Welke glastuinbedrijven zijn al voorbereid op dit soort acties of hebben hierbij al laten zien de verwachting van de lokale omgeving als klant (license to produce) te hebben overtroffen?

Bloembollen

Niet van toepassing.

Vollegrondsgroente & Akkerbouw

Het inzetten van agrarische natuurbeheer en functionele biodiversiteit kan op termijn (met name in de biologische akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt) een bijdrage leveren aan het beheersen van ziekten en plagen.

Boomkwekerij

De waardering voor natuur en landschap wordt voor een deel bepaald door de biodiversiteit. De boomkwekerijsector kan een bijdrage leveren aan de productie van zeldzame herkomsten van bos- en haagplantsoen. In de sierteeltsector speelt dit thema geen rol.

Fruitteelt

Ruimte en mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer en functionele biodiversiteit op het bedrijf kunnen een bijdrage leveren aan het beheersen van ziekten en plagen. Een fruitaanplant op zich levert ook een gevarieerd landschap.

Champignonteelt

Instandhouding van een grote variatie aan genetisch materiaal is van belang voor de continuïteit van een sector. Het vergroot de mogelijkheden voor veredelingsbedrijven om oplossingen voor problemen in de teelt te vinden.

Glastuinbouw

Glastuinders zijn nog niet bewust bezig met agrobiodiversiteit. Daarbij kan middels biologische of regionale tuinbouw of verregaande specialisatie voor kleine deelmarkten een belangrijke bijdrage geleverd worden aan de ontwikkeling en vermarkting van diversiteitstuinbouw. Echter afgedwongen door de markt hebben al een aantal bedrijven zich verregaand gespecialiseerd in producten voor het bedienen van kleine marktsegmenten en daarmee een bijdrage aan agrobiodiversiteit geleverd;

Glastuinbouwbedrijven die gevestigd zijn of gaan vestigen in de Ecologische Hoofdstructuur (bijv. het Noorden of Zeeland) kunnen te maken krijgen met het natuurbeleid (robuuste verbindingen en kwaliteitsimpuls landschap) van de overheid. Wel wordt door de overheid gesteld dat waar agrarische productie onverenigbaar is met het behoud van biodiversiteit, landbouw en natuurbeheer moeten worden gescheiden. Zie ook criteria Stimuleringsregeling Inrichting Duurzame glastuinbouwgebieden.

Afnemersprogramma's, o.a. Eurep-GAP, eisen stellen t.a.v. biodiversiteit en natuurbehoud. Hierbij wordt aanbevolen samen te werken met natuurorganisaties om de biodiversiteit te meten en aandachtsgebieden te bepalen.

De eerste bedrijven voldoen al aan de afnemereisen op het gebied van biodiversiteit en natuurbehoud.

Een aantal bedrijven houden al, op eigen initiatief, bewust ruimte voor natuur.

De meeste bedrijven willen bijna elk stukje grond benutten en gebruiken voor glasareaal.

Een biologisch vermeerderings- en veredelingsbedrijf van groenten werkt al samen met andere organisaties samen met de Nederlandse genenbank om genetische bronnen van deze bank bruikbaar te maken voor diversiteitstuinbouw.

Daarbij probeert het bedrijf ondernemers in de tuinbouw te motiveren om met dit materiaal te experimenteren.

Een voorbeeld Onduidelijk is of er al of hoeveel bedrijven in de glasgroente hieraan al meewerken.

Een voorbeeld van een bijzondere bijdrage aan behoud van (agro)biodiversiteit wordt geleverd door Xotus. Ooit 15 jaar geleden begonnen als werkgelegenheidsproject voor allochtonen jongeren is Xotus (Nooddorp) uitgegroeid tot een veelzijdig bedrijf (B.V. onder stichting) dat draait om planten. De activiteiten bestrijken de teelt en verkoop van bijzondere siergewassen (specialisatie o.a. bamboe, passieflora en nutsgewassen), zaadproductie en verkoop, onderzoek naar nieuwe energie-extensieve gewassen en teeltsystemen (bijv. winterharde exoten als tuinbanaan, eucalyptussen, bamboes, palmen, olijfbomen enz.), marktontwikkeling en bemiddeling m.b.t. nieuwe exotische groenten en kruiden en een hoveniersopleiding. Daarnaast is de Stichting Xotus Educatie opgericht dat o.a. onderzoek doet, cursussen en lezingen geeft, begeleidingen en trainingen verzorgt voor de commerciële sector.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Binnen de bedrijfsmatige veehouderij komt het in stand houden bijzondere rassen niet of nauwelijks voor.

GMO

Algemeen

GMO staat voor genetische modificatie van organismen. Genetische Modificatie is op het moment een politiek gevoelig en controversieel onderwerp. Onlangs is de G8, de overleggroep van de zeven rijkste industrielanden en Rusland, er opnieuw niet in geslaagd om overeenstemming te bereiken over de consumptie van voedsel met genetisch gemodificeerde ingrediënten. Binnen de G8 blijven de VS en Canada, die geen bedreigingen voor mens en milieu zien, lijnrecht tegenover Europa en Japan staan. Het grote struikelblok is dat Europa en Japan producten niet op de markt willen laten komen zolang er ook maar enigszins getwijfeld wordt over de veiligheid (= voorzorgsprincipe). De VS en Canada vinden dat dit voorzorgsprincipe misbruikt wordt om via handelsbeperkingen de eigen markt te beschermen (Bron: Agrarisch Dagblad 25/07/00).

Binnen de EU hanteren Duitsland, Frankrijk, Oostenrijk, Griekenland en Luxemburg een ban op genetisch gemanipuleerd voedsel. Brussel wil opheffing van de ban (Bron: ANP 13/07/00). De Europese Commissie heeft onlangs op haar site een overzicht gepubliceerd van veelgestelde vragen rond biotechnologische uitvindingen. Het gaat om een uitleg van de EU Directive (98/44) (Bron: European Communities 04/07/00).

Als afspiegeling van de standpunten van de verschillende landen zijn er ook in de wereld van supermarktketens tegenstellingen m.b.t. biotech voeding. Zo wil de Amerikaanse supermarktketen Safeway (= mening aandeelhouders) biotech voedsel niet weren, maar het Engelse Tesco en het Duitse Tegut wel (Bron: American Seed Trade Association 16/05/00). Toch is ook de Amerikaanse politiek gezwicht voor de aanhoudende druk van consumenten. Voortaan moeten de Amerikaanse bedrijven die gemodificeerde voedingsmiddelen op de markt brengen eerst toestemming krijgen van de FDA (Bron: Trouw 12/05/00).

Bloembollen

De discussie over GMO wordt ook in de bollensector gevoerd. De impact hiervan op de praktijk is beperkt.

Akkerbouw & Vollegrondsgroente

Het gebruik van GMO kan een mogelijkheid zijn om de afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen (inbouwen resistenties). De verwachting is dat er een specifieke markt ontstaat voor GMO vrije producten (LTO 2000).

GMO's kunnen een bijdrage leveren bij het verbeteren van het selectieproces (markers bij zaaizaadontwikkeling).

GMO's kunnen een bijdrage leveren bij de ontwikkeling van functional foods.

Maatschappelijke acceptatie vormt een randvoorwaarde voor grootschalige toepassing.

Boomkwekerij

Dit thema zal de eerste jaren geen rol spelen binnen de boomkwekerij. Over enkele decennia zou ziekteresistentie een rol kunnen gaan spelen, bijvoorbeeld tegen watermerkziekte.

Fruitteelt

Het belang van nieuwe resistente rassen voor de fruitteelt en de zeer lange periode tussen het maken van een kruising en werkelijk commerciële teelt (vaak tientallen jaren) maakt dat de fruitteeltsector belang hecht aan GMO-mogelijkheden. Het zal duidelijk zijn dat dit alleen zin heeft indien de consumenten GMO geaccepteerd zullen hebben.

Champignonteelt

Genetische modificatie kan in de toekomst een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van een meer duurzame teelt. Daarbij kan op de eerste plaats gedacht worden aan de ontwikkeling van ziekteresistente rassen waardoor ziektebestrijding minder noodzakelijk wordt. Ook op andere manieren zou biotechnologie een duurzame teelt kunnen bevorderen. Denk aan verhoging van de teeltefficiëntie en beïnvloeding van de omvang en aard van de afvalstromen in de teelt.

Glastuinbouw

De Nederlandse glastuinbouw heeft op het gebied van genomica een flinke achterstand t.o.v. de VS. Genomica houdt zich bezig met het grootschalig verklaren en exploiteren van data die worden verkregen vanuit genetische informatie- het dna- van mens, dier, plant en micro-organisme. Binnen de tuinbouw zal genomica een krachtige impuls geven aan alle schakels van de productieketens: van verbetering in de teelt van gewassen, fermentatie en microbiële conversie en van verwerking, transport en productinnovatie (Bron: o.a. Financiële Dagblad 16/06/00).

Er komen testmethoden voor het beoordelen van de veiligheid van genetische aanpassingen van gewassen die toegepast kunnen worden in de glastuinbouw (bijv. voor resistenties tegen herbiciden, insecten, virussen, schimmels, antibacteriële enzymen, nematoden zout- en droogtetoleranties en andere omgevingsstress zoals tegen concentraties van aluminium, bevroering en overstroming; Bron: Rikilt rapport 2000.004).

Het Amerikaanse bedrijf Senesco claimt met genetische manipulatie, d.m.v. expressie van het DHS gen, een tomaat te hebben ontwikkeld met een aanzienlijke langere houdbaarheid (40 i.p.v. 15 tot 20 dagen) en grote planten.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Biotechnologie zal een toenemende rol spelen bij de ontwikkeling van rassen en soorten. De samenleving zal zeer kritisch staan ten aanzien van deze techniek. Desalniettemin zal de technische vooruitgang blijven doorgaan.

5. Ontwikkelingsmogelijkheden van de betreffende sector(en) op de langere termijn gegeven de maatschappelijke ontwikkelingen en de vanuit de sector (nagestreefde) ontwikkelingen

5.1 Aandachtspunten

De volgende aandachtspunten worden besproken:

- (Bedrijfs)economie (rendement, investeringen, kosten, opbrengsten);
- Techniek;
- Werkgelegenheid;
- Arbeidsvoorziening;
- Bedrijfsomvang;
- Bedrijfstype/teelt/etc.;
- Organisatie (bedrijf en sector, keten/kolom).

(Bedrijfs)economie (rendement, investeringen, kosten, opbrengsten)

Bloembollen

Groei van het bloembollenareaal is alleen mogelijk buiten de traditionele teeltgebieden. Bloembollenteelt zal daarom meer in andere gebieden gaan plaatsvinden die mogelijk minder ideaal zijn wat betreft grondsoort en klimaat. Het verplaatsen van de bollenteelt naar andere teeltgebieden heeft mogelijk consequenties voor de indeling van de huidige kerngebieden. Een andere mogelijke ontwikkeling is het creëren van geschikt bollengrond in de buurt van de huidige kerngebieden, vestigingslocaties analoog aan de regulering van de vestiging van glastuinbouw.

Vollegrondsgroente

Verdergaande internationalisering heeft gevolgen voor het Nederlandse product. Deze zal door zijn kostprijsnadelen in arbeid en grond de eerstkomende jaren een strategie op prijs zeker verliezen. Om de West-Europese prijsmarkt te bedienen moeten voordelen in de logistieke sfeer daarbij helpen (LTO, 1999a).

Arbeidsintensieve teelten zullen verplaatsen naar bijvoorbeeld Oost-europa en/of aangepast worden door een gemechaniseerde variant. In dat laatste geval zal er een sterke schaalvergroting plaats vinden. In feite wordt de teelt dan richting akkerbouwbedrijven verschoven.

Kansen liggen er op het gebied van kennisintensieve teelten (uitgangsmateriaal), het leveren van maatwerk, extra toegevoegde waarde. Door schaalvergroting en bundeling van afzet blijft het mogelijk om grote afnemers te voorzien van grote partijen kwalitatief hoogwaardig product.

De producent van vollegrondsgroenten zal steeds vaker de leverancier van grondstoffen worden vanwege het toenemende marktaandeel van be- en verwerkte groenten (LTO, 1999a). Dit betekent een verdergaande ontwikkeling van:

- korte en flexibele ketens met veel aandacht voor voedselveiligheid, garanties over afgesproken kwaliteit en kwantiteit;
- het leveren van extra toegevoegde waarde/halffabrikaat/extra bewerking op het tuinbouwbedrijf (of op een groep bedrijven).

Om jaarrond/continu te kunnen leveren zullen Nederlandse telers in toenemende mate werken op locaties buiten Nederland, met een aantal verschillende productielocaties in Europa en/of internationale samenwerkingsverbanden aangaan. Door de internationalisering worden de mogelijkheden voor Nederlandse primeurteelten sterk verminderd.

Akkerbouw

Ons land is te klein en de productiemiddelen te duur voor bulkproductie (LTO, 2000a). De grondprijzen staan nauwelijks meer in verband met de agrarische waarde. Verdergaande liberalisering zal tot gevolg hebben dat prijsondersteuning voor marktordeningproducten verder afneemt. Bulkproductie (graan, zetmeelaardappelen en suikerbieten) moet concurreren op basis van kostprijs. Verlies aan akkerbouwgrond gaat vooral ten koste van bulkproductie van graan, zetmeelaardappelen en op termijn suiker, gezien de slechte internationale concurrentiepositie hiervoor. De omvang van het areaal poot- en consumptieaardappelen blijft gelijk (beperkt door vruchtwisselingeisen). Ontwikkeling zit in kennisintensievere teelten zoals biologische landbouw. Een deel van de akkerbouwgrond vindt een andere agrarische bestemming bijvoorbeeld opengrondstuintbouw (groente, vaste planten, bomen, bollen).

Prijsondersteuning van marktordeningproducten verandert in inkomensondersteuning waarbij een expliciete tegenprestatie wordt verlangd ten behoeve van natuur en milieu.

De sector zal het effect van prijsdaling van marktordeningproducten compenseren door verbouw van vrije producten. Dit zal een verstoring effect opleveren (LTO, 2000a).

Gesloten markten, veelal door extreem hoge fytosanitaire eisen, zijn nu nog een belemmering voor export. Liberalisering van de handel en verlaging van invoertarieven zal de afzetmogelijkheden vergroten (Rabobank, 2000), met name voor de kennisintensievere producten (pootaardappelen, zaaizaad). Deze concurreren minder op prijs maar vragen specifieke kennis en behandeling tijdens teelt en afzet. Tevens worden afzetkansen vergroot voor producten waar gewerkt wordt aan een efficiënte ketenorganisatie, bijvoorbeeld de consumptie-aardappelen.

Boomkwekerij

De kosten van gronden, lonen, grondstoffen, kennisintensivering, eisen t.a.v. milieu en landschappelijke inpassing leggen een zware claim op de concurrentiepositie van individuele ondernemers, maar ook op de totale sector en zullen veel invloed hebben op het toekomstperspectief van de sector. Bedrijven die niet willen of kunnen investeren om aan de eisen van de samenleving te voldoen, zullen verdwijnen. Het aantal nevenberoepers (kwekers die hun hoofdinkomen uit andere werkzaamheden dan de boomkwekerij halen) en het aantal kleine familiebedrijven zal hierdoor sterk afnemen. Ook middelgrote bedrijven zonder marktgerichte insteek vallen af. De verwachting is dan ook dat schaalvergroting binnen de boomkwekerij in de komende decennia onverminderd doorzet. De overblijvende bedrijven worden kapitaalintensiever. Deze bedrijven zullen zich sterker ontwikkelen wanneer de sector inventief en actief inspeelt op geboden kansen en actief oplossingen voor bedreigingen zoekt. Kennisintensivering is daarbij noodzakelijk. Registratie, bedrijfsvergelijking, voorlichting en onderzoek op bedrijven en praktijkgerichte onderzoekinstellingen zijn hierbij belangrijk. Omdat naast technische inpasbaarheid in de bedrijfsvoering sociale inpassing steeds belangrijker wordt, moet directe samenwerking tussen kwekers en onderzoekinstellingen geïntensiveerd worden en moet meer onderzoek op de bedrijven zelf plaatsvinden.

De hoge economische groei zorgt ervoor dat niet alleen de totale vraag naar boomkwekerijproducten zal toenemen, maar ook de vraag naar duurzaam geteelde producten. Dit betreft zowel de professionele vraag als de particuliere vraag. Certificering gaat hierbij

een grote rol spelen. De vraag naar speciale, luxe, onderhoudsvriendelijke producten neemt toe (tuin is verlengstuk van de woonkamer). Tuinieren is bovendien steeds meer trendgevoelig, waardoor de vervangingsvraag toeneemt. De breedte van het sortiment maakt dat goed kan worden ingespeeld op nieuwe trends op de consumentenmarkt. De vraag naar boomkwekerijgewassen in pot zal verder toenemen omdat ze vrijwel jaarrond te planten zijn, minder vieze handen geven, beter te presenteren zijn en een betere aanslag geven dan planten die met naakte wortel worden geplant. De afzet van visueel aantrekkelijke producten voor terras, balkon, patio en huiskamer zet door. Vanwege de moeilijke positie van de fruitteelt zal de vraag naar uitgangsmateriaal voor de fruitteelt iets afnemen. Lage houtprijzen zorgen voor uitgestelde kap van bossen en daardoor een lagere vervangingsvraag. Anderzijds zorgt intensivering van bosuitbreidingsprogramma's in binnen- en buitenland ervoor dat de vraag naar uitgangsmateriaal voor bossen en landschappelijke beplantingen toeneemt. De regeling stimulering bosuitbreiding op landbouwgronden streeft ernaar landbouwgrond uit productie te nemen en de vrijgekomen ruimte te bebossen. De Nederlandse overheid wil de zelfvoorzieningsgraad van hout verhogen van 10% naar 17%. Daartoe moet in de komende 25 jaar gemiddeld 3000 ha bos per jaar aangeplant worden. Hiervoor zijn per jaar 11 miljoen planten nodig. De vraag naar bos- en haagplantsoen voor stedelijk groen, woonwijken, plantsoenen, parken, tuinen en landschappelijke beplantingen hangt sterk af van subsidies en beschikbare budgetten. Het huidige landschapsbeleid is te veel blijven steken, maar de komende jaren zal dit beleid versterkt worden. De verwachting is dat dit resulteert in een lichte stijging van de vraag naar plantsoen.

Fruitteelt

De toenemende mobiliteit heeft tot gevolgen gehad dat voor met name appel sprake is van een wereldmarkt. Dit betekent een wereldwijde concurrentie. Recent onderzoek naar de concurrentiekracht van de hardfruitsector (appel/peer) van zeven landen buiten de EU, te weten: Polen, Tsjechië, Hongarije, Nieuw-Zeeland, Zuid-Afrika, Chili en Verenigde Staten, (Groot et al., 2000) laat zien dat er wereldwijd sprake is van lage prijzen voor appel. De rentabiliteit van de appelteelt is daardoor in veel landen slecht. De rentabiliteit van de Nederlandse perenteelt is goed. De concurrentie zal voornamelijk van landen van het Zuidelijk Halfrond en van de Verenigde Staten van Amerika komen. De veranderingen in de exportorganisaties van Nieuw-Zeeland en Zuid-Afrika zullen ook hun gevolgen voor de West-Europese telers hebben. Onduidelijk is de rol van China. Dit land speelt momenteel nog slechts een zeer kleine rol op de voor Nederland belangrijke markten, maar de appelproductie in China stijgt sterk en gebleken is dat China in Rusland een deel van de Poolse exportmarkt heeft overgenomen, met daardoor indirect gevolgen voor de Nederlandse exportmarkten.

Ook in de fruitteelt is aandacht voor meer duurzame teeltsystemen en voor kwaliteit van het fruit. Uit de concurrentieanalyse (Groot et al., 2000) kwam naar voren dat de kansen voor de Nederlandse fruitsector met name liggen op het gebied van (nieuwe) appelrassen die specifiek geschikt zijn voor de Nederlandse teeltomstandigheden en in andere gewassen zoals peer en wellicht ook zoete kers. Niet-specifieke appelrassen zullen door de hoge productiekosten in Nederland en het wereldwijde aanbod van appels een zwakke concurrentiepositie hebben.

Door de globalisering zal de Nederlandse fruitteelt zich moeten onderscheiden met fruit geteeld op een specifieke teeltwijze (kennis) of met een specifieke kwaliteit (rassen alleen geschikt voor teelt in het Noordwest-Europese klimaat, zeer goede innerlijke en uiterlijke kwaliteit). Dit zal leiden tot meer aandacht voor kwaliteitszorg, waardoor garanties over de productie kunnen worden gegeven.

Champignonteelt

Economie

Ondanks een afnemende betekenis van de agrarische sector in de totale economie, zal de productiewaarde van de champignonteelt niet dalen. De productie blijft stabiel bij een ongeveer gelijkblijvende teeltoppervlakte en een afnemend aantal bedrijven. De inkomensverschillen op deze bedrijven zijn groot. In de komende jaren zal het aantal bedrijven nog verder afnemen door natuurlijk verloop (geen opvolgers) en tegenvallende resultaten. De gemiddelde bedrijfsgrootte zal groeien door het afvallen van kleinere bedrijven en uitbreidingsinvesteringen bij de overblijvers. De totale oppervlakte aan champignonteelt zal in de komende jaren geleidelijk kunnen toenemen. Dit is mede afhankelijk van macro-economische ontwikkelingen en van de Nederlandse concurrentiepositie. De groei van de afzet moet gevonden worden in het buitenland. Het Nederlandse product zal een groter buitenlands marktaandeel moeten veroveren en de inkomensontwikkelingen in het buitenland moeten aanleiding geven tot een gunstige markt vraag. Champignons staan bekend als een luxe, dus een inkomensgevoelig product. Een stijging van de inkomens, met name van lagere inkomens, zal de aankoop van luxere groenten stimuleren.

Internationale politiek

Quotering van import in de EU van conservenchampignons uit derde landen zou op termijn kunnen verdwijnen in het kader van de WTO-onderhandelingen. Met name China zou hiervan kunnen profiteren met de export van geconserveerd product naar de EU. Momenteel geldt nog een quotum van ruim 22 miljoen kg per jaar. Verruiming van het quotum zal waarschijnlijk leiden tot een toename van de invoer, mogelijk ook uit landen als India en Indonesië. De gevolgen voor de Nederlandse export zijn nog niet in kaart gebracht. Het is ook niet duidelijk wat het antwoord van de Nederlandse sector hierop is.

De uitbreiding van de EU met champignonexporterende landen in Midden en Oost-Europa, in het bijzonder Hongarije en Polen leidt tot een toenemende concurrentie van goedkope champignons voor de conservenmarkt en de versmarkt. Het invoerquotum en de invoerrechten voor verse en voorlopig verduurzaamde champignons zullen voor deze belangrijke productielanden verdwijnen. De concurrentie van deze landen is nu al regelmatig merkbaar op de Duitse markt.

Ontwikkelingen in de markt voor champignons

Een vergroting van het aandeel op de buitenlandse markten is een voorwaarde voor de Nederlandse champignonteelt om te kunnen groeien. Nu al wordt meer dan 85% van de Nederlandse productie verkocht in het buitenland. Een belangrijke ontwikkeling hierbij is de verschuiving van de consumptie van verwerkt naar vers product in veel landen, met name in Duitsland. Dit heeft te maken met een toenemende beschikbaarheid van vers product, onder andere uit Nederland.

Het Europese perspectief voor de versmarkt is redelijk gunstig. In Noordwest-Europa wordt rekening gehouden met een behoorlijke groeipotentie (25%). Daarvoor worden verschillende redenen genoemd: Een toenemend aantal kopers, groei van de inkomens, betere beschikbaarheid van een goede verskwaliteit door verbeteringen in de distributieketen en meer aandacht voor gezond eten. Een punt wat zorgen baart, is de afnemende interesse bij jongeren voor champignons.

Polen en Hongarije zijn inmiddels belangrijke exporteurs van verse champignons naar Duitsland. Nederland moet voorbereid zijn op sterker wordende concurrenten. De kansen voor Nederland in vergelijking met Polen en Hongarije bestaan vooral uit het bieden van meerwaarde aan de klant op het gebied van distributie, schaalgrootte, kwaliteitszorg en dienstverlening.

De marktperspectieven van het traditionele verwerkte product zijn niet gunstig. Verschillende ontwikkelingen liggen ten grondslag aan de ontstane situatie.

- De belangstelling van de consument voor het geconserveerde product neemt af;
- goedkope concurrentie van conservenchampignons uit Midden en Oost-Europa, Zuid-Oost Azië en China;
- versterking van de macht van de supermarktketens ten opzichte van de producenten door schaalvergroting.

De prijsconcurrentie tussen de overgebleven conservenbedrijven is sterk. Aan de leveringsvoorwaarden, zoals de kwaliteit en het tijdstip van aflevering moet perfect voldaan worden om geen afnemers te verliezen. Het is nodig te zoeken naar aanvullende marktsegmenten voor het verwerkte product die niet al te makkelijk betreden kunnen worden door goedkopere buitenlandse concurrenten.

Glastuinbouw

De Glastuinbouw gaat in het nieuwe millennium een periode in waarin veel geïnvesteerd zal moeten worden vanwege de aangegane verplichtingen t.o.v. de overheid; verwoord in de AmvB – Glastuinbouw.

Schaalvergroting en herstructurering (w.o. heroriëntatie op (multifunctioneel) ruimtegebruik) zal een grote vernieuwingslag betekenen voor de glastuinbouw.

De concurrentie zal toenemen uit het buitenland, prijzen zullen onder druk blijven staan.

Anderzijds zullen door de economische groei buiten de geïndustrialiseerde landen nieuwe markten ontstaan. Hoogwaardige producten van uitstekende kwaliteit zullen hun weg blijven vinden in de EU en daarbuiten.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Verwacht mag worden dat de opbrengstprijzen in de verschillende sectoren blijvend onder druk komen te staan. Gekoppeld aan relatief dure productiefactoren grond en arbeid plaatst dat de Nederlandse veehouderij in een ongunstige concurrentiepositie. Alom wordt daarom in visies dan ook aangegeven dat een verdere schaalvergroting onvermijdelijk is. Dit dient echter wel een schaalvergroting te zijn die gekoppeld is aan een duidelijke marktgerichte productie afgestemd op specifieke wensen en verlangens van (deel)markten. Productie voor de bulkmarkt wordt algemeen als ongewenst gezien. In de toekomst moeten kwalitatief hoge producten maatschappelijk aanvaard en economisch verantwoord worden geproduceerd.

Varkenshouderij

Voor de varkenshouderij wordt een meer transparante prijsvorming verwacht. Dit betekent een consistente beloning van extra inspanningen op bedrijfsniveau en niet het aankopen van varkens voor een bepaalde meerprijs al naar gelang de benutting van de productiecapaciteit in de slachterij. Wel moet worden uitbetaald naar kwaliteit. Vooral voor ketenproductie, zoals biologische varkenshouderij, zijn meerjarige afzet- en prijsgaranties noodzakelijk.

Techniek

Bloembollen

De ontwikkeling van teelttechniek zal de komende jaren vooral gestuurd worden door het milieubeleid en kostprijsverlaging. Een belangrijke component van de kostprijsverlaging is arbeid. Bij de teelt van bloembollen en bolbloemen valt qua toekomstige ontwikkelingen te denken aan plantgoedbeheer, fertigatie, automatisering broei. Daarbij zal rekening worden gehouden met de gevolgen van het milieubeleid voor de teelttechniek.

Vollegrondsgroente

De technische ontwikkeling is vooral gericht op arbeidsvervangende technieken, bijvoorbeeld bij het oogsten en schonen van het product. De kosten van dergelijke oplossingen vereisen schaalvergroting en stellen hogere eisen aan de resterende arbeid. Er vindt een verdere ontwikkeling plaats op het gebied van plaats specifieke toediening van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen.

Afhankelijk van de maatschappelijke acceptatie kunnen ontwikkelingen kunnen GMO's een bijdrage leveren om afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen te verminderen (LTO, 2000a) en kunnen ze een bijdrage leveren bij het verbeteren van het selectieproces van nieuwe rassen.

Ontwikkelingen in ICT versterkt de toegankelijkheid van kennis, contacten en ketenpartners. Dit heeft tot gevolg dat de dynamiek in de afzetstructuur van de telers toeneemt (wisselende contacten). Het wordt noodzakelijk, dat de teler aantoonbaar aan de eisen van een potentiële afnemer kan voldoen en garanties geeft.

Akkerbouw

Ontwikkeling is gericht op schaalvergroting, kwaliteitsverhogende en inputverlagende technieken. Bijvoorbeeld plaats specifieke toediening van water, meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen. Ontwikkeling van arbeidsvervangende technieken is o.a. gericht op mechanische onkruidbestrijding.

ICT zal de informatiestromen op individuele akkerbouwbedrijven maar ook tussen teler en afnemer aanmerkelijk verbeteren.

Boomkwekerij

Om de kostprijs te verlagen en te voldoen aan aangescherpte milieuregelgeving is de komende tien jaar verregaande mechanisatie in de teelt en verwerking van boomkwekerijproducten noodzakelijk. Hierdoor zal de energiebehoefte iets toenemen, maar deze blijft laag in vergelijking met andere sectoren. Precisietechnologie (rijenbemesting, fertigatie, rijenbespuiting, precisiezaai) en robotisering zullen een grotere rol gaan spelen in de steeds groter wordende bedrijven. Chemische onkruidbestrijding zal voor een belangrijk deel moeten worden vervangen door mechanische onkruidbeheersing. De ontwikkeling van nieuwe zaadbehandelingsmethoden biedt mogelijkheden voor precisiezaai in de bos- en haagplantsoensector en in de teelt van rozen(onderstammen) en daarmee voor een meer gemechaniseerde teelt. Om zekerheid te hebben over een hoge uniforme productie neemt het belang van biotechnologie in de boomkwekerijsector toe (virustoetsen, vitaliteit, aanslaggaranties, kiemkracht etc.). Nanotechnologie zal in de boomkwekerij zijn intrede gaan doen, bijvoorbeeld in de teelt van laanbomen en in teelten onder glas, bijvoorbeeld in (pot)rozen. In de teelt van vruchtbomen zou gentechnologie een rol kunnen gaan spelen. Technologische ontwikkelingen zullen voor een deel afhangen van ontwikkelingen in andere

sierteeltsectoren. Productie-ecologie zal een steeds grotere rol gaan spelen in de verdere ontwikkeling van de boomkwekerij.

Fruitteelt

De fruitteelt zal door de toenemende arbeidskosten meer gaan mechaniseren. Mogelijke opties zijn robotisering van de oogst en mechanisering van de snoei. Daarnaast zal precisietechnologie een rol gaan spelen bij bijvoorbeeld de gewasbescherming, waardoor er preciezer wordt gespoten en de spuitdoppen alleen openstaan op het moment dat en op plaatsen waar de spuitvloeistof door de beplanting wordt opgevangen. Dit leidt tot een vermindering van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen en tot een vermindering van de emissie.

Binnen de fruitteelt is steeds meer aandacht voor kwaliteitszorg en ketenzorg. Vanwege de zorg voor het milieu is het van groot belang dat er een aantal rassen wordt gevonden dat resistent is tegen met name schurft, kanker en meeldauw en daarnaast beschikt over kwalitatief goede eigenschappen als smaak, houdbaarheid etc. Daar de zoektocht naar nieuwe rassen vele tientallen jaren duurt op de traditionele wijze, zouden gentechnieken hier uitkomst kunnen bieden. Hoewel een houtig gewas met een juveniliteitsperiode als appel van pril stadium tot commerciële teelt altijd tenminste 10 maar doorgaans 15 jaar zal vergen. Voor peer is dit tenminste even langdurig. Onduidelijk is of de consument met fruitrassen gebaseerd op gentechnieken akkoord gaat en/of onderscheid maakt tussen genetische modificatie en de genetische marker technologie die kan leiden tot een versnelling van de veredeling zonder te leiden tot genetische modificatie.

Consumptie van groente en fruit leidt tot een vermindering van de kans op kanker en hart- en vaatziekten. Deze beschermende rol wordt vooral gerelateerd aan de inhoudsstoffen als vitamine C en E, flavonoïden, carotenoïden lycopene, selenium en voedingsvezels (Block et al, 1992; Steinmetz en Potter, 1996). Er wordt nu onderzoek gedaan bij appel naar de mogelijkheden om het niveau aan flavonoïden en fenolzuren in de vrucht te optimaliseren (Awad et al., 2000).

Snel wisselende consumentenvragen zijn voor de fruitteelt, waarbij sprake is van langjarige teelten een lastig punt. Het wordt van steeds groter belang om de vraag van de consumenten op termijn goed te kunnen inschatten. Wanneer immers nu wordt gekozen voor een nieuw ras duurt het nog minstens 2 jaar (boomkwekerijfase) plus 2-3 jaar (beginfase teelt) tot er enige productie van dat nieuwe ras op de markt gezet kan worden.

Champignonteelt

Champignonteeltbedrijven gaan intensiever deel uitmaken van informatie-uitwisseling in de keten. Op de bedrijven worden veel gegevens verzameld. Hiermee wordt echter nog weinig gedaan in de keten. Dat zal veranderen. De toename van de informatie-uitwisseling met de afnemers heeft twee kanten: Enerzijds moet de informatie van teeltbedrijven de afnemers vertrouwen geven in het afgeleverde product en de relatie ondersteunen. Anderzijds zullen champignonteeltbedrijven steeds meer rekening moeten houden met de wensen van hun afnemers die weer afgeleid zijn van ontwikkelingen in de markt.

Verkoop via internet (E-commerce) zal in de champignonteelt geen belangrijke rol spelen. Het belang van vaste leveringsafspraken tussen de afnemers en de handel neemt toe ten koste van de groothandel. En de groothandel voor champignons lijkt in de komende 5 jaren het geheel niet af te koersen op een loskoppeling van verkooptransacties en de fysieke beschikbaarheid van het product.

Glastuinbouw

Kapitaalsintensivering zal verder toenemen m.b.t. mechanisatie, automatisering, ICT (informatisering) en milieumaatregelen. Dit alles is erop gericht op het steeds beter kunnen beheersen van het productieproces t.b.v. het kunnen inspelen op de marktbehoefte vanuit de afzetgebieden en onder de randvoorwaarde van de maatschappelijke acceptatie.

Arbeid is voor de meeste teelten de grootste kostenpost. Investerings in mechanisatie, het oplossen van knelpunten in de arbeid, zullen hoog op het prioriteitenlijstje staan.

Wellicht is hierdoor ook de kostprijs van de producten nog te verlagen.

Het milieubeleid vraagt ook om (teelt)technieken die het milieu zo weinig mogelijk belasten. Energiebesparende technieken zullen hoog op de agenda blijven door de verschuiving van de energie-efficiëntie doelstellingen naar de CO₂-emissie doelstellingen. De verwachting is dat de energieprijzen op een relatief hoog niveau zal blijven.

Kassen zullen nog meer licht inlaten, gesloten kassystemen verlagen het energieverbruik en de CO₂ concentraties in de kas kunnen op een hoger niveau komen. Door deze factoren zullen de opbrengsten kunnen stijgen of de producten op een hoger kwaliteitsniveau brengen.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Teneinde een kwalitatief hoogwaardig product neer te zetten bij een bedrijfsgrootte die naar de toekomst voldoende perspectief biedt is technologische ontwikkeling noodzakelijk. Daarbij kan de technologie ook bijdragen aan het verbeteren van het welzijn van de dieren en arbeidsomstandigheden. Een voorbeeld is het toepassen van de melkrobot (schaalvergroting door minder arbeid per koe).

Bewerking en verwerking van mest zullen in de toekomst een belangrijk speerpunt zijn voor het afzetten van mest. Er zijn verschillende technieken voor het behandelen van mest die in meer of mindere mate nu al operationeel zijn, maar verdere ontwikkeling hiervan is noodzakelijk.

Varkenshouderij

De komende jaren en vooral ook na 2008 zullen veel nieuwe huisvestingssystemen worden ontwikkeld. Hierbij wordt vooral ook rekening gehouden met gezondheid, milieu, kwaliteit, arbeidsomstandigheden, welzijn en economie. Stallen zullen snel en eenvoudig kunnen worden omgebouwd. Dit zal mogelijk zijn door de toepassing van flexibele stalrichtingen. Hiermee kan snel ingespeeld worden op veranderende markteisen met betrekking tot de varkenshouderij. Ook zullen meer flexibele stalsystemen vereist zijn als gevolg van groepshuisvesting en stabiele groepen. De bouwmaterialen zullen recyclebaar en brandveilig zijn.

Managementinformatiesystemen zullen als ondersteuning een belangrijke rol spelen in de bedrijfsvoering. Door gebruik te maken van computernetwerken kan er ook een intensieve uitwisseling van gegevens met dierenarts, voorlichter, slachterij of accountant plaatsvinden.

Werkgelegenheid

Bloembollen

Arbeid is een belangrijke productie- en kostenfactor in de bloembollen- en bolbloemensector en in toenemende mate een knelpunt in de huidige situatie. De component arbeid valt in twee delen uiteen, een vraag kant en een aanbod kant. De vraag aan arbeid in de bollensector wordt met name gestuurd door technische ontwikkelingen en groei. De aanbodskant door de demografische ontwikkeling en de concurrentie positie van de bollensector als werkgever ten opzichte van andere sectoren. Naast beschikbaarheid van en vraag naar arbeid spelen ook de arbeidsomstandigheden een steeds belangrijker rol in de bedrijfsvoering.

Vollegrondsgroente

De beschikbaarheid van voldoende goed en gemotiveerd personeel is misschien wel de grootste uitdaging voor de sector. De behoefte aan piek- en seizoensarbeid zal, ondanks voortgaande mechanisatie en automatisering, maar beperkt afnemen en de behoefte aan geschoolde vakkrachten neemt toe. De sector moet veel actiever en positiever aanwezig zijn op de arbeidsmarkt (LTO, 1999a).

Akkerbouw

Door schaalvergroting neemt de werkgelegenheid op de 'pure' akkerbouwbedrijven verder af. In veel gevallen is reeds sprake van eenmansbedrijven. Er worden hogere eisen gesteld aan management en ondernemersvaardigheden. Uitbreiding van werkgelegenheid hangt samen met nieuwe beheerstaken of een verbreding van de bedrijfsvoering.

Boomkwekerij

De behoefte aan arbeid is hoog binnen de boomkwekerijsector en kent duidelijke pieken. Door voortschrijdende mechanisatie, uitbesteden van bepaalde werkzaamheden (stekken, zaaien etc.) en schaalvergroting gepaard gaande met een afname van het aantal bedrijven zal de arbeidsbehoefte afnemen en zal er een vlakkere arbeidsfilm ontstaan. Momenteel is de werkgelegenheid in de boomkwekerijsector hoger dan het aanbod aan arbeidskrachten. Hoewel de problemen tot nu toe vooral ongeschoolde krachten betreffen, ontstaat er in de toekomst meer en meer een tekort aan geschoolde medewerkers. De behoefte aan geschoold personeel neemt toe door kennisintensievere teelten. Een boomkweker zal steeds meer ondernemer in plaats van kweker zijn. De boomkwekerij zal via arbeidspools proberen om voldoende geschoold personeel te krijgen. Uit oogpunt van personeelsvoorziening is een grootschalige migratie van boomkwekerijen ongewenst.

Fruitteelt

Het dalende areaal grootfruit en de daling in het aantal bedrijven zal leiden tot een vermindering van de werkgelegenheid in de fruitsector. Dit wordt versterkt door de noodzaak tot verdergaande mechanisering ter besparing op de arbeidskosten.

Champignonenteelt

Arbeid wordt in toenemende mate gezien als het belangrijkste kapitaal van de onderneming. Grote sprongen in arbeidsproductiviteit op basis van technische vernieuwingen, zoals een plukrobot, zijn in de komende 5 jaren niet te verwachten. De ondernemers zullen op andere manieren de arbeidskosten moeten beheersen. Relatief kleine investeringen op bedrijven kunnen daaraan bijdragen. Zoals de introductie van weegschalen bij de plukster en de

invoering van oogstregistratiesystemen. Op basis hiervan wordt inzicht in de behaalde oogstprestaties verkregen en kan een beleid ontwikkeld en zonodig bijgestuurd worden.

Glastuinbouw

Door de schaalgrootte ontwikkeling, technologische ontwikkelingen en door mechanisatie zal meer behoefte ontstaan voor hoger opgeleid personeel en anderzijds een vraag blijven naar ongeschoold personeel.

Naast de vraag naar arbeid spelen de arbeidsomstandigheden een steeds belangrijker rol in de bedrijfsvoering.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

De werkgelegenheid in de sector zal verminderen als de tendens naar schaalvergroting doorzet.

In de *pluimveehouderij* wordt verwacht dat door het mestbeleid het aantal bedrijven met 15 – 20 % zal verminderen. Dit betekent ook een daling van het aantal pluimveehouders. De gevolgen voor de werkgelegenheid in de pluimvee- en eiverwerkende industrie worden niet erg groot geacht. Wel zal de werkgelegenheid in de mengvoederindustrie afnemen (Alders, 1999).

Arbeidsvoorziening

Bloembollen

Zie voorgaande.

Vollegrondsgroente

Voor de vollegrondsgroenteteelt en de biologische akkerbouw betekent de vergrijzing een vergroting van het probleem om aan goedkope arbeidskrachten (schooljeugd) te komen om arbeidspieken op te vangen.

Gezien de afnemende politieke invloed van de land- en tuinbouw zal er minder draagvlak ontstaan voor specifieke regelingen voor de sector. Dit betekent dat personeelsmanagement een volwaardig onderdeel gaat worden van de bedrijfsvoering op een vollegrondsgroentebedrijf.

Akkerbouw

De bevolking vergrijst, minder scholieren kiezen voor een landbouwopleiding, steeds meer partners werken buiten het landbouwbedrijf. Afname van het aanbod van zowel kwalitatief hoogwaardig als laagwaardige arbeid betekent dat de ondernemer zal moeten investeren in vervangingsmogelijkheden bij bijvoorbeeld ziekte van de ondernemer. Daarbij krijgt de ondernemer in het geval van arbeidspieken, in toenemende mate te maken met sectorvreemd personeel. Dit betekent aandacht voor heldere procedures en beschrijving van werkinstructies.

Boomkwekerij

Door de toenemende vergrijzing en een andere onderwijsstructuur (HAVO in concurrentie met MBO) wordt het tekort aan arbeidskrachten steeds meer in de hand gewerkt. De geringe belangstelling voor het landbouwonderwijs wordt ook veroorzaakt door het slechte arbeidsimago van de sector (veel buitenwerken), door de sterke economie en het grote aanbod in andere sectoren.

Fruitteelt

De fruitteelt is een arbeidsintensieve teelt die een aantal arbeidspieken kent, waarvan de oogst de grootste arbeidspiek vormt. Van oudsher deden vaak huisvrouwen dit werk. Doordat steeds meer vrouwen op de arbeidsmarkt betaald werk hebben, wordt het steeds moeilijker om voor dit seizoenswerk voldoende arbeidskrachten te vinden (van Lith, 2000). Voor de oogst wordt nu naast de inzet van huisvrouwen vaak een beroep gedaan op gepensioneerden/Vutters en asielzoekers. Niet duidelijk is wat het effect van de vergrijzing zal zijn. Wel zal het lastiger worden om voldoende scholieren te vinden voor de tweede arbeidspiek bij het dunnen van fruit.

Champignonteelt

De belangstelling voor parttime werk zal blijven bestaan. In toenemende mate wordt ook gebruik gemaakt van uitzendkrachten. De mogelijkheden om meer flexibel te werken nemen wellicht toe, maar onder duidelijk omschreven voorwaarden. Meer gebruik maken van flexibiliteit om beter in te kunnen spelen op de wensen van de klant vraagt om een goede bedrijfsorganisatie.

Er worden in toenemende mate eisen gesteld aan de vaardigheden van de ondernemers in de champignonteelt op het gebied van personeelsbeleid. Verwacht mag worden dat meer

aandacht voor vaardigheden op dit gebied een gunstige invloed heeft op het arbeidsimago van de sector. Vanuit het oogpunt van arbeidsvoorziening is dit belangrijk.

Glastuinbouw

Het arbeidsaanbod zal door de zuigkracht vanuit andere (schonere) branches onder druk blijven staan. Door flexibele arbeidscontracten en secundaire arbeidsvoorwaarden kan een wervende werking ontstaan.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

De bijdrage in de arbeid door gezinsleden zal afnemen. Er zal meer met vast personeel met een arbeidscontract worden gewerkt. Personeelszorg zal een belangrijk deel van de werkzaamheden van de ondernemer zijn. De toenemende complexiteit van de onderneming zal meer managementvaardigheden van de ondernemer vragen. Om het bedrijf levensvatbaar te houden zal de ondernemer goed moeten kunnen inspelen op de lange-termijnontwikkelingen.

Bedrijfsomvang

Bloembollen

Groeien en/of specialiseren.

Vollegrondsgroente & Akkerbouw

Zie bedrijfstype.

Boomkwekerij

De bedrijfsomvang van alle typen boomkwekerijen neemt de komende tien jaar toe. Dit betekent een groeiende ruimte vraag binnen een schaarser wordende ruimte in Nederland. Ook de vraag naar ruimte voor pot- en containerteelt, glas, opslagbassins en bedrijfsgebouwen neemt toe. Vestiging van nieuwe boomkwekerijen zal voor een deel plaatsvinden in collectieve (project)vestigingen. Intensieve teelten binnen de boomkwekerij zijn vooralsnog in staat hogere grondprijzen te kunnen opbrengen. Bovendien kan de sector samenwerken met andere sectoren. De verwachting is dat een aantal bedrijven met extensieve teelten een deel van de productie naar het buitenland gaat verschuiven. Dit zijn juist de bedrijven die het meeste kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van duurzame bedrijfssystemen.

Fruitteelt

In de fruitteelt is de gemiddelde bedrijfsgrootte gestegen, voornamelijk omdat de kleinere bedrijven gestopt zijn. De bedrijfsgrootte wordt in sterke mate bepaald door de oppervlakte die door de ondernemer(s) zelf kan worden bewerkt.

Champignonenteelt

Champignonbedrijven zijn in toenemende mate gespecialiseerd in handoogst voor de versmarkt of machinaal oogsten (snijden) voor de industrie. Deze trend zal zich de komende jaren voortzetten. Daarbij is de verwachting dat snijbedrijven door meer geavanceerde technieken in staat zullen zijn een deel van de versmarkt te gaan bedienen.

Het toekomstige plukbedrijf teelt naar verwachting in 6-14 cellen van 300-350 m² teeltoppervlak. Een snijbedrijf zal in minimaal 6-12 cellen van 600-800 m² teeltoppervlak produceren. In 2010 zijn dit de modale bedrijven. Omschakelen van het ene bedrijfstype naar het andere is niet meer mogelijk.

In een RABO-bank rapport (Perspectief op de paddestoelenteelt, 2000) wordt het aantal bedrijven in de paddestoelenteelt in 2005 op 300 geschat. Daarvan zullen 75 bedrijven machinaal oogsten, de rest zal handmatig oogsten.

Wat betreft de nieuwbouw van kwekerijen ontstaat er steeds meer differentiatie in celgrootte, aantal bedden, bedbreedtes, ruimte tussen bedden, indeling werkgang en overige voorzieningen.

Het stellingensysteem zal minimaal 10 jaar het gangbare teeltsysteem blijven. Er wordt momenteel wel met alternatieven gewerkt. Voorbeelden zijn: 1) De teelt in een volledig gemechaniseerd kistenbedrijf. De oogst vindt plaats in plukstraten. Alle aandacht is erop gericht de oogstkosten zo laag mogelijk te houden. 2) Telen in kisten op de ene locatie, de doorgroeide of geknopte kisten later transporteren naar regio's waar de plukkosten laag zijn en de afzetgebieden dichtbij liggen.

Het effect van schaalvergroting is waarschijnlijk dat investeringen in duurzamer produceren makkelijker terugverdiend kunnen worden. Voor kleinere bedrijven is investeren in bijvoorbeeld energiebesparende technieken of hergebruik van water veel minder

aantrekkelijk. Met andere woorden: maatschappelijk verantwoord ondernemen is beter haalbaar op grote bedrijven.

Glastuinbouw

In het rapport “Kansen voor Kassen” is berekend wat de optimale bedrijfsomvang voor de glastuinbouw in 2010 zou zijn. Hierbij is onderscheid gemaakt naar verschillende bedrijfstype's. De verwachte oppervlakte komt dan te liggen tussen 3 en 5 ha (productie-unit). Er zullen nog grotere bedrijven komen maar vaak zal dat een veelvoud zijn van eerstgenoemde oppervlakten. Productielocaties zullen vaker zowel in het binnenland als in het buitenland gesitueerd zijn.

Omdat het areaal niet zal toenemen zal het aantal ondernemers afnemen.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Voor alle sectoren wordt een verdere groei van de bedrijfsomvang voorspeld. Algemeen is de verwachting dat de huidige bedrijfsbeëindiging (3-4% per jaar) doorzet. Dit zal echter niet met een evenredige daling van de productieomvang gepaard gaan. In de varkens- en pluimveehouderij wordt voor de komende jaren wel een daling van de productie verwacht, voor melkvee zal dat veel minder aan de orde zijn. Vrijkomende productierechten worden door anderen overgenomen.

Varkenshouderij

Als bedrijven willen voldoen aan alle eisen van de toekomst vergt dat hoge investeringen die alleen de moeite waard zijn bij een redelijke omvang van de varkenshouderijtak. Veel kleinere varkensbedrijven met alleen zeugen of vleesvarkens en de kleinere gemengde bedrijven met (vlees)varkens als tweede tak zullen dan ook afvallen. Dit heeft tot gevolg dat zowel binnen de varkenshouderij als rundvee, dat vaak de tweede tak op de gemengde bedrijven is, specialisatie en schaalvergroting plaatsvindt.

Verwacht wordt dat de varkensbedrijven in de toekomst een zelfstandige structuur blijven houden, familiebedrijven met personeel in loondienst. De minimale omvang zal 2 VAK (volledige arbeidskracht) zijn, waarvan minimaal 1 VAK varkenshouderij. De optimale omvang is afhankelijk van marktomstandigheden en zal per bedrijfstype verschillen. Naast de gespecialiseerde bedrijven zullen er ook in mindere mate neventakbedrijven blijven bestaan, dit zullen vooral bedrijven met vleesvarkens zijn.

Bedrijven met een kleinere varkenshouderijtak kunnen misschien een gezamenlijke coöperatieve stal oprichten. Dit houdt in dat met de varkensrechten, kapitaal en arbeid van vijf tot acht gemengde bedrijven een nieuwe gesloten eenheid kan worden opgezet. Alleen de varkenstak wordt hierbij gezamenlijk geëxploiteerd.

Een andere mogelijkheid voor een gemengd bedrijf is een all in / all out systeem voor het hele bedrijf. Er bestaat hierbij een vaste relatie tussen een groot zeugenbedrijf, dat zorgt voor de levering van grote koppels biggen waarmee de stal in een keer wordt bevolkt en die na vier maanden ook als groep ineens weer kan worden afgeleverd.

Naast de familiebedrijven zullen waarschijnlijk industrieterreinen met varkensbedrijven of zelfs varkensflats aanwezig zijn. Op een industrieterrein of in een varkensflat zijn dan meerdere bedrijven gevestigd. Hierbij kan worden gedacht aan een totale omvang van enkele duizenden zeugen met bijbehorende vleesvarkens. Door middel van het samenvoegen van varkensbedrijven kan het aantal emissiepunten worden beperkt, wat deels een oplossing kan zijn voor de reconstructie in de concentratiegebieden. Daarnaast kan op een dergelijk industrieterrein of in varkensflat een veterinaire gesloten geheel worden gevormd.

Pluimveehouderij

In 2015 zullen er in de eiersector naar schatting minder dan 1.800 legpluimvee-bedrijven zijn met in totaal ca. 27 miljoen hennen. Batterijbedrijven die omschakelen naar een alternatief systeem gaan minder leghennen houden. Daardoor zal de gemiddelde bedrijfsomvang niet veel toenemen.

Het aantal vleeskuikenbedrijven ligt naar verwachting in 2005 rond de 1100. De gemiddelde bedrijfsomvang van vleeskuikenbedrijven zal in 2015 tussen de 50.000 en 100.000 vleeskuikenplaatsen liggen (Streefbeeld huisvesting en verzorging van vleeskuikens, 1999) en als deze lijn zich doortrekt zullen er in 2015 minder dan 1000 vleeskuikenbedrijven over zijn. Het aantal bedrijven met minder dan 10.000 vleeskuikens is nog maar klein. Het aantal akkerbouwbedrijven met een vleeskuikentak (grondgebonden houderij) is toegenomen. Deze bedrijven voeren eigen tarwe. Het totale aantal vleeskuikens zal rond de 50 miljoen liggen.

Melkveehouderij

De schaalvergroting in de melkveehouderij plaatst deze tak in de toekomst voor een financieel dilemma Enerzijds wordt door de sector zelf aangegeven, dat wordt gestreefd naar productie op gezinsbedrijven, terwijl anderzijds de grote investeringen in grond en productierechten niet meer door deze bedrijfsvorm kunnen worden gefinancierd. Er zal dus moeten worden gezocht naar een andere vorm van financiering om de vergroting van de bedrijfsomvang binnen de sector te realiseren.

Bedrijfstype/teelt/etc.

Bloembollen

De studie "Perspectieven bloembollenteelt oude en nieuwe teeltgebieden" is erop gericht een beeld van de ontwikkelingsmogelijkheden te schetsen. De hieronder staande geschetste ontwikkelingen zijn hiervan een eerste aanzet.

Globaal

Bloembollenteelt zal zich steeds meer naar de buitengebieden verplaatsen. Vanwege voordelen van de huidige centra mag worden verwacht dat de bedrijven de teelt niet zullen volgen maar dus blijven waar ze nu gevestigd zijn. Het telen op afstand neemt dus toe. Hierin zijn er twee ontwikkelingsmogelijkheden:

1. De teelt wordt geheel in eigen beheer uitgevoerd.
2. De teelt wordt uitbesteed aan andere al dan niet gespecialiseerde bedrijven. De bollen blijven in eigendom.

De kleinere gespecialiseerde bloembolbedrijven in met name "de Zuid" en Kennemerland zullen zich ontwikkelingen richting klein assortiment en vaste planten.

Om de kosten verder te reduceren maar met name het tekort aan arbeid op te vangen neemt de automatisering op het veld, in de schuur en bij de broeierij verder toe.

Onkruidbestrijding zal merendeels mechanisch plaatsvinden met een enkele chemische bespuiting. Vuurbestrijding blijft met name in de lelieteelt een probleem.

Door vraag vanuit de keten hebben de meeste bollenbedrijven enige vorm van certificaat.

Lelie/tulp teeltbedrijf

Bedrijf groeit verder door met eigen teelt en/of teelt door derden. Maatregelen om emissie vanuit spoelplaatsen te voorkomen zijn genomen. Arbeidsbehoefte in de piekperiode is gedeeltelijk opgevangen door meer automatisering. De resterende arbeidsbehoefte in de piekperiode wordt opgevangen via het inzetten van goedkope arbeidskrachten uit andere lidstaten van de EU.

Tulp teelt en broei

Bedrijf groeit verder door met eigen teelt en/of teelt door derden. De toegenomen arbeidsbehoefte is gedeeltelijk opgevangen door meer automatisering en ander broeisysteem (waterbroei). De productiviteit van de vaste werknemers is hierdoor fors gestegen. De resterende arbeidsbehoefte in de piekperiode wordt opgevangen via het inzetten van goedkope arbeidskrachten uit andere lidstaten van de EU.

Kleine teeltbedrijven

Omvang bedrijf is nauwelijks toegenomen. Richt zich meer op specialisatie op bijzondere soorten en/of vaste planten. Door het intensieve teeltplan en de daarbij behorende problemen heeft de groep van bedrijven moeite om aan de milieu-eisen te voldoen. De mechanisatie is op dit bedrijf niet zover gevorderd als op de vorige typen.

Vollegrondsgroente

Voortbouwend op de indeling in vier bedrijfstypen weergegeven door LTO (1999a):

- Grootschalige bedrijven met bijvoorbeeld bladgewassen, prei, kool, peen (eventueel samen met een akkerbouw tak). Dit betekent behoefte aan grote kavels, grondruil, investeringen in verwerkingslijnen, sterke ketenvorming. Hierdoor wordt het mogelijk grote uniforme partijen te leveren die voldoen aan specifieke eisen van grote afnemers. De bedrijven werken met een redelijke vlakke arbeidsfilm.
- Gemengde en specialiteitenbedrijven met bijvoorbeeld asperges en bladgewassen gericht op nichemarkten. De vraag naar tijdelijke arbeid blijft groot. Met name de toegenomen sociale diversiteit in de maatschappij betekent een toename van niches in de markt.

Maatwerk/meerwaarde wordt vooral geleverd door de verwerkende industrie. In beperkte zijn er mate kansen voor flexibele telers die zich specialiseren op kleine gewassen, nieuwe variëteiten met mogelijke een korte levenscyclus. Ook regionale initiatieven, huisverkoop en/of groente-abonnementen vallen onder deze categorie.

- Aardbeienbedrijven met jaarrondaanvoer (kas, tunnel en buitenteelt). Dit betekent investeringen in kassen en tunnels. Arbeidspieken blijven bestaan, maar worden langgerekt.
- Grote witlofbedrijven met wellicht een toekomst op industrieterreinen. Investerings vinden plaats in geautomatiseerde trek en oogstsystemen, recycling van spoelwater. De arbeidsvraag verschuift van veel laagwaardige arbeid naar minder hoogwaardige arbeid.

Akkerbouw

In de akkerbouw lijken globaal vier ontwikkelingsrichtingen te onderscheiden qua bedrijfstype, uiteraard zijn er mengvormen te onderscheiden:

- Gespecialiseerde akkerbouwbedrijven. Het gaat hier vooral om bedrijven die gespecialiseerd zijn in pootaardappelen of consumptieaardappelen (verwerking of tafel). Investerings zijn nodig in teelttechniek, schaalvergroting, landhuur, teeltpacht, bewaartechniek, certificering en ketenontwikkeling. De verdergaande schaalvergroting betekent verdere vermindering van de vraag naar laagwaardige arbeid ten koste van hoogwaardige arbeid. Voor deze telers betekent het telen volgens Goede Landbouw Praktijk een randvoorwaarde om aan de minimum milieueisen te voldoen. Ook tot deze categorie behoren gespecialiseerde graanbedrijven en zetmeelaardappelbedrijven. Op deze bedrijven zet de schaalvergroting in nog sterkere mate door om internationaal te kunnen concurreren.
- Biologische akkerbouw bedrijven (en vollegrondsgroente). Investerings zijn nodig in kwaliteitsverbetering, kostprijsverlaging (vervanging van arbeid door mechanisatie en verdere efficiëntieverbeteringen in de bedrijfsvoering) ketenontwikkeling en functionele biodiversiteit. Door verdergaande groei van deze groep zal de vraag naar (piek-)arbeid eerst flink toenemen. Technologische ontwikkeling en verbetering van arbeidsorganisatie moet hier op termijn een antwoord op kunnen geven.
- Verbrede akkerbouwbedrijven met een extra bedrijfstak en/of samenwerking binnen de landbouw richting opengronds tuinbouw of veehouderij. Hierdoor meer kansen voor een verbeterde arbeidsfilm en efficiënter mineralenmanagement. De vraag naar zowel laagwaardige als hoogwaardige arbeid neemt toe.
- Multifunctionele akkerbouw met verbreding buiten de primaire productie: natuurbeheer, agrotourisme, recreatie, waterberging. Investeren in 'maatschappelijk verantwoord ondernemen' en openstelling van agrarisch bedrijven. Inkomsten uit de beheerstaken hiervoor, vormen een aanzienlijk deel van het inkomen. Aanwezigheid van natuur, bos, waterwingebied etc. vormen positieve randvoorwaarden voor deze bedrijven.

Boomkwekerij

De noodzaak voor meer mechanisatie, levering van grote, uniforme partijen, betere kennisbenutting, kostprijsverlaging en rendementsverbetering zal de komende tien jaar leiden tot een verre gaande specialisatie naar gewasgroepen, naar sortiment, naar teeltfase en naar maat. Vermeerdering zal steeds meer plaatsvinden door gespecialiseerde vermeerderingsbedrijven. Zaadbehandeling in de bos- en haagplantsoensector zal uitbesteed worden aan gespecialiseerde zaadbehandelingsbedrijven. Specialisatie in visueel aantrekkelijke producten vormt een impuls voor verdere ontwikkeling van de boomkwekerij. Arbeidsbesparing in de boomkwekerijsector is steeds meer mogelijk door mechanisatie en

uitbesteden van bepaalde werkzaamheden. Ondanks schaalvergroting en specialisatie blijft het totaal geleverde assortiment breed.

Boomkwekerijproducten blijven sterk in de belangstelling staan. De siergewassen, inclusief de vaste planten hebben de meeste groeipotentie. De teelt hiervan in potten zal verder groeien. De behoefte aan glas, tunnels, containervelden en windschermen zal hierdoor toenemen. Om het afzetseizoen te verlengen, de arbeidsomstandigheden te verbeteren en om een efficiëntere bedrijfsvoering mogelijk te maken, neemt de behoefte aan bedrijfsgebouwen, zoals geconditioneerde ruimtes, koelhuizen, sorteerruimten en opslagruimten toe. Dit zal conflictsituaties met de samenleving opleveren, waardoor de bouw tegengehouden wordt.

Door druk vanuit de maatschappij zullen boomkwekerijen met glas zich niet kunnen uitbreiden. Ook vestiging van nieuwe boomkwekerijen met glas zal tegengehouden worden. Een alternatief is om deze bedrijven meer buiten het platteland te situeren, bijvoorbeeld aan de rand van een stad op een industrieterrein (industrialisering landbouw).

De verwachting is dat bulkproductie in landbouwmatige teelten, zoals de teelt van bos- en haagplantsoen steeds akkerbouwmatiger wordt en voor een deel gaat plaatsvinden in landen waar de productiefactoren arbeid en grond goedkoper zijn. De Nederlandse bedrijven zijn te klein voor de vereiste verregaande mechanisatie. Nederlandse kwekers hebben dan percelen in het buitenland. Een aantal kwekers zal emigreren. Het is niet uitgesloten dat bedrijven later weer gaan terugkomen van productie in het buitenland. Personeelstekort, arbeidsmoraal van plaatselijke bevolking, geringe bereidheid van Nederlanders daar te werken en een tegenvallend klimaat worden als oorzaken genoemd.

Boomkwekerijbedrijven krijgen een grotere behoefte aan wisselpercelen door het wegvallen van mogelijkheden voor grondontsmetting. Meer verweving met andere sectoren zal daardoor gaan plaatsvinden. Zeker op landbouwmatige boomkwekerijen wordt steeds vers land gehuurd. Op tuinbouwmatige bedrijven zullen percelen braak blijven liggen vanwege teeltwisseling.

In de totale productie zal het aandeel van de biologische boomkwekerij toenemen. Ook de vraag naar biologisch uitgangsmateriaal zal toenemen. De vraag naar biologische producten door de institutionele markt loopt voor op de vraag door de consument. Consumenten en architecten vragen ook steeds meer om duurzaam geproduceerd hout, dat tot nu toe voor een belangrijk deel uit het buitenland komt. Voorwaarde voor uitbreiding van de biologische productie is dat extra kosten vanwege handmatige onkruidbestrijding, bemesting en omschakelkosten gedekt worden door hogere prijzen. Mogelijkheden liggen bij de sierconiferen, rozen, bos- en haagplantsoen en laan- en parkbomen. In de regio Boskoop zal het biologisch telen van sierteeltproducten moeilijkheden geven vanwege draagkracht van de bodem en kleine plantafstanden. Biologische teelt in pot of container zal ook problemen geven vanwege de benodigde veenproducten. Het verkrijgen van voldoende biologisch geteeld uitgangsmateriaal zal eveneens een knelpunt zijn. De sector zal inspringen op de toenemende vraag naar autochtoon plantmateriaal, die past binnen de trend van natuurlijkheid.

De boomkwekerij zal steeds meer rekening moeten gaan houden met de wensen vanuit de samenleving. De druk op het platteland (boomkwekerij, natuur, cultuur, recreatie, milieu) zal verder toenemen en de betekenis van de boomkwekerij voor de leefbaarheid van het platteland zal afnemen. Anderzijds bieden de wensen vanuit de samenleving ook mogelijkheden voor de boomkwekerij door inkomstenwerving voor natuur- en landschapsbeheer en recreatie (multifunctioneel landgebruik). De sector zal zich samen met overheden moeten inspannen om landschappelijke inpassing, waar nodig, te verbeteren of mogelijk te maken.

Fruitteelt

Algemeen wordt verwacht dat de markt voor appels blijvend onder druk zal staan. De Nederlandse telers zullen zich met name op het gebied van kwaliteit, met rassen, specifiek geschikt voor het Nederlandse/Noordwest-Europese klimaat moeten onderscheiden. De verwachtingen volgens van Nieuwkoop et al. (1998) zijn voor 2010:

- Een areaal van ruim 14.000 ha appel en ongeveer 7.000 ha peer.
- Twee bedrijfstypen: “productiebedrijven” van 15-20 ha en “huisverkoopbedrijven” van 5-10 ha. De verhouding tussen deze bedrijfstypen is 90:10. Productiebedrijven zijn gespecialiseerd in ongeveer 3 rassen, waardoor ze grote hoeveelheden kwaliteitsfruit kunnen leveren.
- Het totaal aantal bedrijven ligt rond de 1.400. De daling van het aantal bedrijven zal zich met name in de waterrijke regio’s voordoen.
- Een beperkt aantal afzetorganisaties die de volledige beschikkingsmacht over het fruit zullen hebben. Voor de bediening van deelmarkten zullen telersverenigingen worden samengesteld. Geleide introductie van nieuwe rassen, gecombineerd met geconcentreerde afzet.
- Teelt volgens een geïntegreerde teeltwijze of een biologische teeltwijze, met een lager gebruik aan gewasbeschermingsmiddelen, minimale emissie en een registratiesysteem om aan te kunnen tonen waarom bepaalde middelen zijn gebruikt.
- Invoering van kwaliteitszorg ook op de primaire bedrijven en een ketenzorgsysteem.
- Toenemende mechanisering (o.a. van de oogst en de snoei) teneinde de arbeidsproductiviteit te verhogen.
- In 2010 bestaat maximaal 25% van het appelareaal uit nieuwe rassen met een verminderde afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen.

Het belangrijkste milieuprobleem in de fruitteelt is het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. Daarnaast is er een probleem bij de ondersteuning van de bomen in de beplanting. De gecreosoteerde palen kunnen na het rooien van een beplanting doorgaans nog eenmaal gebruikt worden daarna is het (chemisch) afval. Er zijn al diverse mogelijkheden voor andere ondersteuning van de beplanting, deze alternatieven zullen de plaats innemen van de gecreosoteerde palen.

De vraag naar biologisch geteelde producten zal naar verwachting toenemen. Voor de Nederlandse fruitsector zal het een grote uitdaging zijn om ook meer biologisch geteeld fruit te kunnen produceren, gezien de moeilijkheden die er bij biologische teelt naar voren komen. Een belangrijke oorzaak hiervan is het feit dat fruitbeplantingen meerjarig zijn, waardoor de ziektedruk in een beplanting in de loop der jaren opbouwt en er geen mogelijkheid is om, zoals in eenjarige teelten, ieder jaar met een schoon perceel te beginnen. Weinig vatbare rassen zijn hierbij van groot belang.

De invloed van de landbouw neemt af in de landelijke en regionale politiek, maar ook in bijvoorbeeld waterschappen etc. Dit betekent meer dialoog met de maatschappij en dus consequenties voor ondernemerskwaliteiten en bedrijfsvoering (maatschappelijke geaccepteerd ondernemerschap). Dit stelt extra eisen aan de ondernemer. Nieuwe terreinen liggen bijvoorbeeld op het gebied van de verbrede landbouw en de kwaliteitszorg. De ondernemer moet kunnen aantonen/garanderen dat hij er alles aan gedaan heeft om te voorkomen dat de consument gevaar loopt bij de consumptie van het product. Hierdoor een sterke toename van certificering, tracement, aantonen verantwoorde productiewijze.

Globalisering kan leiden tot verplaatsing van de teelt, zoals nu bij de vruchtboomkwekerij al gebeurt, waar bedrijven ook in Zuid- en Oost-Europa vruchtbomen kweken.

Champignonenteelt

Zie onderdeel bedrijfsomvang.

Glastuinbouw

De Glastuinbouw zal gekenmerkt blijven door de subsectoren glasgroente, bloemisterij en potplanten. Grotere bedrijven telen over het algemeen één product, in de bloemisterij en potplanten vaak meerdere variëteiten en jaarrond.

De minder intensieve glastuinbouw (minder qua kapitaal en arbeidsintensiviteit) zal in belang afnemen.

De biologische glastuinbouw zal meer in betekenis toenemen, maar het overgrote deel van de producten worden via de geïntegreerde teelt voortgebracht.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Biologische productie krijgt meer en meer aandacht maar de verwachting is dat de omvang voorlopig nog beperkt zal zijn.

Varkenshouderij

Naast de biologische varkenshouderij zullen er verschillende andere mogelijkheden tot differentiatie aanwezig zijn. Er zullen transparante ketens zijn met toegevoerde waarde, zoals bijvoorbeeld welzijn, milieu, productveiligheid en kwaliteit. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan baconproductie, streekproducten en producten met een milieukeurmerk. Ook op de versvleesmarkt kan nog wat worden bereikt met betrekking tot merkproducten.

Pluimveehouderij

Leghennen

Het streven van de stuurgroep Heroriëntatie Pluimveehouderij is er op gericht dat 50 % van de leghennenstapel in alternatieve huisvestingssystemen wordt gehuisvest. Dit betreft een inspanningsverplichting. In de praktijk zullen dit waarschijnlijk vooral voliëresystemen worden. Een gedeelte van deze bedrijven (10%) zal beschikking hebben over een vrije uitloop voor de hennen. Als dit streven gehaald wordt dan zal maximaal 50 % (ca 14 miljoen leghennen) in verrijkte kooien worden gehuisvest.

Vanwege het Ingrepenbesluit worden in kooihuisvesting geen dieren met gekapte snavels gehouden.

De biologische legpluimveehouderij zal wellicht nog verder uitgroeien, maar geen grote vlucht nemen.

Vleeskuikens

Accenten liggen op emissiebeperkende huisvesting, strikte hygiënemaatregelen en mogelijk het leveren van (naast lichte kuikens) steeds zwaardere kuikens. Omdat er ook vraag zal zijn naar zwaardere vleeskuikens (delenproductie), zal het bedrijfssysteem op die bedrijven meer gericht zijn op gescheiden afleveren van hanen en hennen. De maximale bezettingsgraad bedraagt 35 kg/m². De meeste bedrijven zullen tussentijds kuikens uitladen. De bedrijven zullen met een dag- en nachtritme werken, waarbij een aaneengesloten donkerperiode van 6 uur per etmaal wordt gehanteerd. Mogelijk vindt vaccinatie tegen coccidiose plaats. Het transport van kuikens naar de slachterij vindt vrijwel uitsluitend in containers plaats (Streefbeeld huisvesting en verzorging van vleeskuikens). Dit is nu al het geval.

Edelpelsdieren

Gezien het voorstel om op termijn te komen tot beëindiging van het bedrijfsmatig houden van nertsen, zullen er in 2015 of later geen nertsen meer in Nederland gehouden worden?

Organisatie (bedrijf en sector, keten/kolom)

Bloembollen

De huidige structuur van de sector is gebaseerd op de aanwezigheid van concentratiegebieden waar de benodigde infrastructuur, zoals voorlichting, kennisuitwisseling en machinepark aanwezig zijn. Een verdere spreiding van de bloembollenteelt heeft mogelijk ook consequenties voor de afzetstructuur.

Vollegrondsgroente

Bedrijven bundelen zich om grote afnemers te kunnen blijven beleveren. Om adequaat te kunnen reageren op marktontwikkelingen ontstaan korte flexibele ketens met veel aandacht voor voedselveiligheid, garanties over afgesproken kwaliteit en kwantiteit. Teelt- en verwerkingsactiviteiten gebeuren daar waar de kosten het laagst zijn of de meerwaarde het hoogst. Veilingen en tussenhandel nemen meer een rol aan van makelaar/broker i.p.v. collector of distributeur. ICT zal deze ontwikkeling verder stimuleren.

De invloed van de landbouw neemt af in landelijke en regionale politiek, maar ook in bijvoorbeeld waterschappen etc. De betrokkenheid van de maatschappij met de groene ruimte neemt toe. Dit betekent meer dialoog met de maatschappij, samenwerking met organisaties buiten de landbouw en dus consequenties voor ondernemerskwaliteiten en bedrijfsvoering (maatschappelijke geaccepteerd ondernemerschap).

Akkerbouw

Telers zullen aansluiting moeten vinden bij een keten om hun producten af te kunnen zetten. De keuze voor een keten is daarmee een vast onderdeel van de strategie. Die keuze impliceert eveneens dat telers zullen produceren volgens vaste afspraken, vastgelegd in een contract. (Rabobank, 2000). Het gaat hierbij om afspraken over productiewijze, kwaliteit, levertijd, garanties, registraties, hygiëne en prijs.

De akkerbouwsector beheert een omvangrijk deel van de groene ruimte in Nederland. Waar eerder één functie (productie) van belang was, vindt nu een stapeling van functies plaats (gezonde woonomgeving, waterberging, rust, toerisme). Dit betekent meer beheerstaken voor de akkerbouwer en meer dialoog met de maatschappij. Er zal een toenemend aantal regionaal georganiseerde/gefinancierde samenwerkingsverbanden van akkerbouwers en relevante actoren ontstaan voor milieu, natuur en recreatie. Tevens zal de akkerbouwer daarbij invulling moeten geven aan maatschappelijk geaccepteerd agrarisch ondernemerschap (licence to produce).

Boomkwekerij

Nederland is het belangrijkste exportland van boomkwekerijproducten binnen de EU. De kracht van de Nederlandse boomkwekerij ligt in het aanbieden van een breed scala aan producten van betrouwbare kwaliteit. De centrale ligging van Nederland en een goed logistiek netwerk zorgen voor snelle levering. Vergroting van de EU en verdere liberalisering van de wereldhandel zorgen voor meer concurrentie. Anderzijds wordt ook de afzetmarkt voor Nederlandse boomkwekerijproducten vergroot. De verwachting is dat de export van Nederlandse boomkwekerijproducten verder stijgt. Kansen liggen zowel binnen een groter wordend Europa, alsook op verre markten zoals de Verenigde Staten en Japan. Voorwaarde is dan wel dat kan worden ingespeeld op lokale wensen en voldaan kan worden aan kwaliteits-, fytosanitaire en logistieke eisen. Deze aspecten zullen in de toekomst voortdurende aandacht vergen.

Internationalisering van arbeids- en kapitaalmarkt, een snellere verspreiding van kennis en een beter distributienetwerk geven nieuwe kansen voor de Nederlandse boomkwekerij. Als de sector de kansen niet grijpt, kan de voorsprong van de Nederlandse boomkwekerij afnemen.

Boomkwekerijproducten worden afgezet op de consumentenmarkt en op de institutionele markt. De ketens binnen de boomkwekerij zijn over het algemeen divers. De afzetstructuur van de consumentenmarkt is complex en ondoorzichtig. Op detailhandelniveau is een kweker vaak zijn eigen concurrent. De productie zal steeds meer gaan verschuiven van aanbodgericht naar vraaggericht. De teelt in pot en container van met name siergewassen en vaste planten zorgt ervoor dat afzet van deze producten steeds meer jaarrond plaatsvindt. Hierdoor neemt het aantal transportbewegingen toe, wat logistieke problemen geeft. De komende tien jaar zorgt de aanleg van de Betuwelijn voor stagnaties in het wegvervoer van boomkwekerijproducten. Daarnaast geven eisen op het gebied van ordergrootte, packing en snelheid van levering logistieke problemen, die een oplossing vragen. Herinrichting in het teeltgebied Boskoop zal de infrastructuur verbeteren, wat ten goede komt aan de logistiek.

Centralisatie, stroomlijning van transportlijnen, en bundeling van vervoersstromen zal plaatsvinden, waarbij rekening gehouden wordt met de diversiteit van de sector.

Het inzicht groeit dat overlegstructuren en samenwerking in de vorm van coöperaties of verenigingen kunnen leiden tot verbeterde afzet en prijsvorming. Het individualisme van veel kwekers zorgt ervoor dat dit in bepaalde regio's nauwelijks van de grond komt. Verdere integratie tussen schakels in de productiekolom zal plaatsvinden, omdat dit noodzakelijk is voor een goede doorstroming van wensen van de afnemer naar de producent, een grotere kostenefficiëntie en voor een goede kwaliteit. Vanwege kostenbesparingen, efficiëntie, kennis, ruimere afzetperioden en de noodzaak voor meer gerichte reclame zal er bij bijna alle gewasgroepen een vrijwel volledige splitsing komen tussen productie en handel. Bij laan- en parkbomen zal juist het omgekeerde plaatsvinden. De individueel opgestelde traditionele kweker/handelaar van boomkwekerijproducten ontwikkelt zich steeds meer tot commissionair die zich uitsluitend bezig houdt met handelsactiviteiten. Vanuit andere takken van tuinbouw, zoals bloemen en bollen nemen commissionairs het boomteeltproduct ook in hun pakket op. Dit draagt bij tot een verbreding van het internationale distributienetwerk.

Er zal een specialisatie naar afzetkanaal plaatsvinden. De veiling zal een steeds belangrijkere rol gaan spelen bij het visueel aantrekkelijke boomkwekerijproduct in pot. Er zal een verhoogde gerichte gezamenlijke reclame-inspanning zijn die tot een betere profilering op diverse markten leidt. Het gebruik van e-commerce en internet in de verkoop van boomkwekerijproducten zal toenemen.

De waardering van de consument voor boomkwekerijproducten die duurzaam of in het bijzonder biologisch geteeld zijn neemt toe. Dit uit zich in een toegenomen vraag door grote boseigenaren, zoals Staatsbosbeheer, institutionele overheden en individuele consumenten. Aan de toenemende vraag van de consument om informatie over product en productiewijze kan de boomkwekerij voldoen door middel van kwaliteitssystemen en certificering (Qualitree). De verwachting is dat dit binnen 10 jaar gemeengoed is. Als gevolg van een toenemende liberalisering zal ook de aandacht voor fytosanitaire garanties toenemen.

De sector zoekt kansen in marktonderscheiding, product- en productie-innovatie en schaalvergroting. Standaardisering, uniformering en kwaliteitsnormering (hergroeigaranties) worden steeds belangrijker.

Fruitteelt

De ketenomkering zal ook in de fruitteelt doorwerken, waardoor veel meer vraaggestuurd geproduceerd zal gaan worden. De supermarkten hebben een grote invloed op de prijsvorming. De vraag naar kwaliteitssystemen zal toenemen.

De nationale overheidsregels op het gebied van de gewasbescherming zorgen bij kleine teelten voor problemen. Het is in sommige gevallen voor fabrikanten niet interessant om in elke afzonderlijke lidstaat apart toelating aan te vragen. Verdergaande Europese toelating zou voor kleine sectoren een goede stap zijn om de problematiek rondom de kleine toepassingen te verminderen.

Champignonteelt

Mede door de grote investeringen bij tunnelbedrijven en de kostenbesparing die bereikt kan worden door zorgvuldige logistiek en planning ontstaat steeds meer klantentrouw tussen teler en compostleverancier. Daaraan zijn voor de keten als geheel financiële voordelen verbonden.

Ook aan de afzetzijde heeft ketenvorming financiële voordelen. Zo kunnen logistieke en verpakkingskosten worden verminderd. Daarnaast is afstemming van kwaliteitseisen en dergelijke mogelijk als er voor specifieke markten wordt geproduceerd.

De behoefte bij groepen telers om tegen vaste prijzen te werken werkt ook de ketengedachte in de hand. Ook bij supermarkten bestaat de behoefte aan afspraken over de prijs en leveringscondities van het product.

In de champignonsector komen steeds hechtere ketens tot ontwikkeling. Deze tendens zet zich voort. De horizontale samenwerking blijft steken op het huidige niveau. De verticale samenwerking neemt toe. Er zullen enkele grote verticaal georganiseerde ketens in de sector ontstaan die elkaar beconcurreren.

Glastuinbouw

De veranderingen in de sector, keten en maatschappij blijven doorgaan. De door tuinders opgerichte telersverenigingen zullen toenemen, maar er is ook een tendens naar horizontale samenwerking tussen verenigingen binnen en buiten de sector. De ketensamenwerking zal verder gestalte krijgen om de keten te verkorten en efficiënter te werken. Er zullen flexibele netwerken ontstaan om rekening te houden met en in te spelen op de ontwikkelingen bij de klanten en in de samenleving.

De glastuinbouwbehartiging, georganiseerd in de LTO vakgroep Glastuinbouw met regionale afdelingen, zal evolueren richting een op de maatschappij georiënteerde organisatie om haar leden optimaal te kunnen bedienen.

Varkenshouderij, Pluimveehouderij en Melkveehouderij

Belang van samenwerkingsverbanden in horizontale en verticale ketens wordt door de verschillende sectoren benadrukt. Dit is voorwaarde om de markt te kunnen bedienen. Er wordt met name gestreefd naar duurzame verbanden. Certificering van producten en productieketens zal een centrale rol innemen om kwaliteit van het product goed te laten aansluiten op de verwachtingen en eisen van de afnemers. Door prijsafspraken zullen de veehouders beter verzekerd zijn van afzet en maken kans op een hogere opbrengstprijis. Er zullen verschillende certificeringlijnen naast elkaar bestaan met eigen eisen aan product en productiewijze. Het systeem van certificering moet ruimte bieden aan betrokken bedrijfsleven (bijv. fokkerijgroeperingen, mengvoederleveranciers en slachterijen) om zich aan te sluiten. Hierdoor kan de vrije keuze van veehouders voor toeleveranciers en afnemers behouden blijven.

Varkenshouderij en Pluimveehouderij

De varkens- en pluimveebedrijven zullen in de toekomst op alle onderdelen, zoals diergezondheid, dierwelzijn en milieu, gecertificeerd zijn. De goed geleide hoog kwalitatieve bedrijven zullen voor het betere betaalde kwaliteitssegment produceren.

De varkens- en pluimveehouderij zullen proberen het keteninitiatief te hebben door eigen marketing. Dit houdt in dat de consument een voorkeur heeft voor bepaalde geproduceerde producten en hiervoor dus waarschijnlijk ook meer geld over heeft.

6. Gebruikte literatuur/informatiebronnen

- Alleblas, J.T.W. & M.J. Varekamp (eds.), 1998
De glastuinbouw in het derde millennium; Wendingen en kansen, LEI-DLO, Den Haag, 213 pp.
- Awad, M.A., A. de Jager & L.M. van Westing, 2000
Flavonoid and chlorogenic acid levels in apple fruit: characterisation of variation. *Sci. Hortic* 83:249-263.
- Bakker, J.C., J.C.J. Ammerlaan, H.D.M. Kool, J.J.G. Opdam, D. Snickers, W.F.S. Duffhues & E.P.G. Snoeks, 1998
Kas van de Toekomst; Eindrapportage. IMAG-DLO, PBG et al., Wageningen, 181 pp.
- Belvedere, 1999
Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. VNG uitgeverij, Den Haag, isbn 90 322 7615 8.
- Block, G., B. Patterson & A. Subar, 1992
Fruits, vegetables and cancer prevention: a review of the epidemiological evidence. *Nutr. Cancer* 18:1-29.
- Boerderij/Varkenshouderij 85, 29 februari 2000
Volop manieren om eruit te springen; Kwaliteitssystemen zijn er voor het geld, voor besparing, voor afzet of een goed gevoel.
- Broens, D.F., M. Iding & Groothedde, 1999
Logistiek in de boomkwekerij. TNO.
- Brummelen, C. van & M. van. Loenhout, 1992
Visie op vaste planten 1992-1997. IKC Afdeling Boomteelt.
- Buck, A.J. de, F.J. de Ruijter, F. Wijnands, P.L.A. van Enckevort, W. van Dijk, A.A. Pronk, J. de Haan & R. Booij, 2000
Voorwaarts met de milieuprestaties van de Nederlandse open-teelt sectoren: een verkenning naar 2020. PRI, Wageningen. Rapport 6.
- CBS en LEI, 2000,
Land- en tuinbouwcijfers 2000.
- Dekker, P.H.M. (ed), 1999
Naar maatwerk in bemesting. Themaboekje nr. 22, PAV, Lelystad.
- Derkx, M.P.M. en J. Bremmer, 1999
Innovatieve teelt bos- en haagplantsoen. Milieukundige, arbeidskundige, marktkundige en economische perspectieven.
- Dijk, W. van, F. Wijnands en J. Neeteson, 2000
Voorwaarts: heldere en ambitieuze doelen. PAV bulletin akkerbouw (in press), editie 3 jaar 2000.
- DLO, 2000
Kentering en toekomst in de veehouderij. DLO-programma 348 Nieuwe veehouderijssystemen, concept d.d. 13 juni 2000, 19 pp.
- DTO, 1997
DTO Sleutel Voeden; spectrum van een duurzame voedselvoorziening. Interdepartementaal Onderzoekprogramma Duurzame Technologische Ontwikkeling (DTO), Uitgeverij ten Hagen & Stam bv, Den Haag, 72 pp.
- EFI, 1998.
Formulation and implementation of national forest programmes. Freiburg, Germany.

- Gallacher, H.P. & A.J.W.M. Geraerds, 1993
Welke weg heeft de bollenteelt te gaan? Bewerking bijdrage PHLO cursus 'bloembollen en milieu.
- Groot, M.J., I.A.M.A. Jahae & P. van Nieuwkoop, 2000
Inventarisatie concurrentiekracht hardfruit van zeven landen buiten de EU. FPO/LEI uitgave. FPO-rapport nr. 2000/02.
- Hietbrink, O., C. Ploeger, J. Alleblas, M. Ruijs, R. van Uffelen & E. Annevelink, 2000
Problemen en uitdagingen voor de glastuinbouw in Nederland. Intern rapport LEI, PBG & IMAG, Den Haag, 28 pp.
- Hoff, H.M., J.W.G.M. Swinkels & G.W.H. Heusinkveld, 2000
Visie op een duurzame varkens- en pluimveehouderij: praktijkonderzoek ten behoeve van beleidsondersteuning ministerie LNV.
- IKC, 1999
Het glastuinbouwgebied in 2020; Fase 2: Concepten voor een duurzame inrichting. Informatie- en KennisCentrum Landbouw, Ede, 144, 38 pp.
- Jong, M. de en R. Thoen, 2000
Op naar een gezonde sector. De Boomkwekerij 8: 23-25.
- Jong, P. de, 1992
Visie op pot- en containerteelt boomkwekerijproducten 1992-1997. IKC Afdeling Boomteelt.
- Ketelaar-de Lauwere, C.C., H.J. Blokhuis, J.C. Dagevos, A.H. Ipema & J.A. Stegeman, 2000
Veranderingen in mens-dierrelaties en hun impact op de veehouderij van 2040 – een trendanalyse-. DLO-programma 348 Nieuwe veehouderijsystemen, concept rapport, d.d. 28 maart 2000, 45 pp.
- Knaap, van der, 1984
Bodemgeschiktheid voor bloembollenteelt. Bedrijfsontwikkeling jaargang 15, 12.
- Land- en tuinbouwcijfers, 1999
Centraal Bureau voor de Statistiek & Landbouw Economisch Instituut.
- LEI, 2000
Sus, quo vadis? (Varken waar gaat gij heen?); Ruimtelijke vestigingsprincipes voor varkensbedrijven.
- Lith, M. van, 2000
Arbeidsvoorziening tijdens de oogst. Verkorte versie. FPO-rapport nr. 2000/15.
- LNV, 1994
Duurzame landbouw. Naar een landbouw die past in duurzame ontwikkeling.
- LNV, 1998
Hoofdlijnen reconstructiewet concentratiegebieden.
- LNV, 1999
Bos en bosbouw. Internetsite <http://www.minlnv.nl/thema/groen/bosbouw/infotgb.htm>
- LNV, 2000a
Zicht op gezonde teelt: schets van een nieuw gewasbeschermingsbeleid met het oog op consument en burger.
- LNV, 2000b
Natuur voor mensen. Mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21^e eeuw.
- LNV, 2000c
Voedsel en groen. Het Nederlandse agro-foodcomplex in perspectief.
- LTO, 1998a
Nederland Tuinbouwland; glastuinbouw op weg naar 2010. LTO-Nederland, 8 pp.

- LTO, 1998b
Glastuinbouw kiest voor milieu en economie; Plan van aanpak voor de herstructurering van de glastuinbouw. LTO-Nederland, 24 pp.
- LTO, 1998c
Uitzicht op een veelzijdige toekomst; een visie van LTO Nederland op de melkveehouderij in Nederland.
- LTO, 1998d
Uitzicht op een veelzijdige toekomst; een visie van LTO Nederland op de melkveehouderij in Nederland.
- LTO, 1999a.
Compositie in groenten. Toekomstvisie van LTO-Nederland op de vollegrondsgroenteteelt in Nederland. LTO, Den Haag. 28 pp.
- LTO, 1999b
Kwaliteit en verantwoordelijkheid; de visie van LTO Nederland op de toekomst van de varkenshouderij in Nederland.
- LTO, 1999c
Kwaliteit en verantwoordelijkheid; De visie van LTO Nederland op de toekomst van de varkenshouderij in Nederland.
- LTO, 2000a.
Bloeiende akkers. De visie van LTO-Nederland op de toekomst van de akkerbouw in Nederland. LTO, Den Haag. 32 pp.
- Meer, R.W. van der en J. Bremmer, 2000
Biologische boomteelt. Een Economische analyse. LEI.
- Nederlandse bond van Boomkwekers, 2000
Ruimte voor de boomkwekerij. Een groeiende en dynamische sector.
- NFO, 1998
Fruittelers met pit. Een visie op de fruitteelt tot 2005. NFO-brochure.
- NFO, 2000a
Jaarverslag Nederlandse fruittelers organisatie '99. Fruitteelt 90(2000)13:bijlage.
- NFO, 2000b
Plan van Aanpak (in druk).
- Nieuwkoop, P. van, M.J.Groot & I.A.M.A. Jahae, 1998
Takverkenning Fruitteelt. LEI/FPO publicatie. LEI mededeling 614.
- NRLO, 1997
Naar een gezonde veehouderij in 2015.
- NRLO, 1998
Kennis- en innovatieagenda; Ambities voor de 21^e eeuw; Agrosector. NRLO-Rapport 98/20, Den Haag, 42 pp.
- NRLO, 1998b
Een maatschappelijk perspectief voor de landbouw. rapport 98/1.
- Overlegplatform Actieplan Verklaring van Wageningen, 2000
Varkenshouders in dialoog met de samenleving
- Praktijkonderzoek Varkenshouderij, 1999
Reconstructie van de basis. Fase 1: toekomstverkenningen van Limburgse varkenshouders.
- Productschap Pluimvee en Eieren, 1998
Iedereen kiplekker. Een visie op de ontwikkelingen in de pluimveesector in de periode 1998 – 2004.
- Productschap Tuinbouw, 1999
Meerjaren Onderzoekvisie Boomkwekerij 2000-2005.

- Productschap Tuinbouw, 1998
Hygienecode voor teeltbedrijven van groenten en fruit.
- Productschappen Vee, Vlees en Eieren, 1999
Kengetallen vee, vlees en eieren, Rijswijk.
- Productschappen voor Vee, Vlees en Eieren, 2000a
De Nederlandse vee, vlees en eiersector in cijfers; Het jaar 1999, voorlopig.
- Productschappen voor Vee, Vlees en Eieren, 2000b
Vee, Vlees en Eieren in Nederland 2000.
- Productschappen voor Vee, Vlees en Eieren, 2000c
Sectorinfo Pluimvee en Eieren nr 7, Rijswijk.
- Raad voor het Landelijk Gebied, 1999
Grondbeleid voor groene functies; advies over een gericht grondbeleid voor de realisering van ruimte voor groene functies. Publicatie 99/4, Amersfoort, 82 pp.
- Rabobank, 2000
Perspectief op de aardappelteelt. Rabobank Nederland, Agrarische Zaken. 21 juli 2000.
- Steeghs, G. 1999
Preventieplan verpakkingen voor de tuinbouwsector: Boomkwekerij en Bloembollen. Productschap Tuinbouw.
- Steinmetz, K.A. & J.D. Potter, 1996
Vegetables, fruit and cancer prevention: a review. J. Amer. Diet. Assoc. 96:1027-1039.
- Stuurgroep Herorientatie Pluimveehouderij, 1999
Eindrapportage Stuurgroep Herorientatie pluimveehouderij.
- Soesbergen van, G.A. & N.J. Molenaar, 1991
Bodemgeschiktheid voor bloembollenteelt. Het voorkomen van geschikt zand binnen 1,2 m – mv. voor de bloembollenteelt in de provincies Flevoland en Zeeland en op Goeree-Overflakkee op basis van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50.000. Staring Centrum, rapport 147.
- Somers, B.M. & C.O.N. de Vroomen, 1995
Functioneren centrum bollenteelt onder stedelijke druk. Mededeling 542, LEI-DLO, 72 pp.
- Visser, A.J. en A.J.G. Dekking, 2000. Haalbaarheidsstudie high-tech landbouw.PAV, Lelystad, Projectrapport 39.0.38, april 2000
- Wageningen Universiteit en Researchcentrum, 1999
Mythen & Sagen rond de varkenshouderij; Denktank varkenshouderij.
- Werkgroep vleeskuikenhouderij van de Raad voor dierenaangelegenheden, 1999
Streefbeeld huisvesting en verzorging van vleeskuikens, Rapport, Den Haag.
- Wiel, E. van de, J. Mourits & J. Alkemade, 1995
Visie op de boomkwekerij in 2005. Informatie en Kennis Centrum Landbouw.
- Wijnands, J. & H.J. Silvis, 2000
Onderweg. Concurrentiepositie Nederlandse agrosector. LEI.
- Wilt, de, J.G., 1997
Naar een gezonde veehouderij in 2015. NRLO-rapport 97/30, Den Haag.
- Wolbert, J.N.N., 1992
Krimp en groei van de Nederlandse bollenteelt. Verkenning van ontwikkelingen in de bollenteelt als gevolg van landbouw-, milieu en ruimtelijk beleid. Scriptie afstudeervak planologie/tuinbouwplantenteelt.