



Verkenning autonome ontwikkelingen en trends ten behoeve van de geïntegreerde en biologische bedrijfssystemen met beschermde teelten

Draft paper

LEI projectcode: 64501

Juni 2002

Auteur:

J. Wolfert

Agricultural Economics Research Institute

PO Box 29703

2502 LS The Hague, The Netherlands

sjak.wolfert@wur.nl

phone: +31 (0)317 33 58249

De onderstaande tekst is het eerste resultaat van het in kaart brengen van de ontwikkelingen en trends in de beschermde teelten.

De indeling in thema's is afgeleid van het voorstel van het overkoepelende LNV-programma, waaraan 'Politiek en bestuur' is toegevoegd. Het indelen in thema's brengt altijd de moeilijkheid met zich mee dat sommige onderwerpen bij meerdere thema's ingedeeld kunnen worden. Dit weegt echter niet op tegen het voordeel van overzichtelijkheid. Zo nodig zullen hier en daar verwijzingen gemaakt worden.

De thema-indeling is als volgt:

1	Sectorbeschrijving (ref. 2001)	3
1.1	Champignonteelt	3
1.2	Glastuinbouw	4
1.3	Bloembollenbroei.....	5
2	Markt en organisatie	5
2.1	Sociaal-cultureel	5
2.2	Streekproductie	5
2.3	Voedselvoorziening	5
2.4	Bedrijfstype, -teelt, -omvang en locatie.....	6
2.5	Ketens en netwerken.....	7
3	Duurzaamheid.....	8
3.1	Planet.....	8
3.1.1	Algemeen	8
3.1.2	Mineralen	8
3.1.3	Water.....	9
3.1.4	Ammoniak.....	9
3.1.5	Energie	10
3.1.6	Afval en reststromen	10
3.2	People.....	11
3.2.1	Demografisch.....	11
3.2.2	Sociaal.....	11
3.2.3	Sociaal-economisch	11
3.2.4	Voedselveiligheid	12
3.2.5	Sociaal-ethisch	12
3.2.6	Sociaal-cultureel	13
3.2.7	Recreatie en toerisme	13
3.2.8	Imago	14
3.3	Profit	14
3.3.1	Internationaal economisch	14
3.3.2	Economie	15

3.3.3	Productie	15
3.3.4	Productkwaliteit	15
3.3.5	Informatie- en communicatietechnologie	16
3.3.6	Management.....	16
4	Logistiek	16
5	Procestechniek	16
5.1.1	Technologie.....	16
5.1.2	Gewasbescherming	17
5.1.3	Kapitaalintensivering	17
5.1.4	Energie	17
5.1.5	Milieu.....	17
5.1.6	Kassystemen	17
6	Politiek en bestuur.....	18
7	Planologie	18
7.1.1	Algemeen	18
7.1.2	Ruimtelijke ordening	18
7.1.3	Natuur, bos, landschap en cultuurhistorie.....	18
7.1.4	Recreatie	19
7.1.5	Natuur en omgevingskwaliteit	19
8	Arbeid	19
8.1.1	Algemeen	19
8.1.2	Werkgelegenheid	19
8.1.3	Personeelsmanagement.....	19
8.1.4	Champignonteelt.....	20
8.1.5	Glastuinbouw	20

1 Sectorbeschrijving (ref. 2001)

De beschermde teelt is opgedeeld in champignonteelt, glastuinbouw en bloembollenbroei. In deze paragraaf zal een korte beschrijving van deze sectoren gegeven worden.

1.1 Champignonteelt

Er zijn zo'n 550 champignonteeltbedrijven in Nederland met een totaal oppervlakte van 950.000 m² en een productie van 250 miljoen kg. Er zijn ongeveer 1100 gezinsarbeidskrachten, 4300 vaste arbeidskrachten en 6000 uitzendkrachten.

De bestemming van de Nederlandse productie van champignons is voor ongeveer 40% voor de industrie en 60% voor de versmarkt. Voor de industrie worden champignons machinaal

gesneden, terwijl ze voor de versmarkt met de hand geplukt worden. Totaal is 85% voor export bestemd.

Voor 10 tot 20% van de bedrijven geldt dat ze zelf de handel bedrijven; dit zijn veelal de grote bedrijven. De overige bedrijven werken via champignonbemiddelingsbureaus die zorgen voor veiling.

Er zijn twee grote compostbedrijven, die sterk geïntegreerd zijn met de hele sector.

1.2 Glastuinbouw

De glastuinbouw is traditioneel onderverdeeld in een aantal sectoren:

- groente (4351 ha)
- snijbloemen (4062 ha)
- pot- en perkplanten (1793 ha)
- opkweekbedrijven

In totaal zijn er ruim 11.000 bedrijven. Zo'n 60% van de teelt vindt plaats op substraat. Er is slechts een gering areaal biologische glastuinbouw (ca 90 ha in 2000).

De belangrijkste gewassen in 2001 zijn:

- paprika (1.193 ha)
- tomaat (1.223 ha)
- roos (920 ha)
- chrysant (752 ha)
- komkommer (660 ha)

De export omvat zo'n 75% van de totale productie. De afzetmarkt is met name de EU.

<Getallen lijken wel hoog moet dit nog controleren, klopt wel volgens met CBS statistiek>.

In de glastuinbouw waren in 2001 volgens de Landbouwtelling ruim 77.000 personen werkzaam. Het grootste deel van de arbeid wordt verricht door vaste arbeidskrachten. In de snijbloemensector zijn de meeste arbeidskrachten werkzaam.

Tabel Aantal arbeidskrachten per glastuinbouwsector

Sector	gezin	vast	los
Glasgroente	7069	14386	7254
Snijbloemen	7971	16440	7256
Potplanten	3224	10055	3850

1.3 Bloembollenbroei

De broei van bloembollen betreft voornamelijk de broei van tulpen en narcissen. Volgens de CBS Landbouwtelling zijn er in 2001 in Nederland ruim 1,2 miljard tulpenbollen gebroeid op ruim 900 bedrijven. Slechts 1/3 van deze hoeveelheid is gebroeid op gespecialiseerde bedrijven. Het merendeel van de broei vindt dus plaats op bedrijven die broeien in combinatie met andere activiteiten voornamelijk de teelt van bloembollen. De broei van narcissen vindt vrijwel uitsluitend plaats op niet gespecialiseerde broeibedrijven. In 2001 werd een kleine 4 mln kilo narcissenbollen gebroeid op ruim 230 bedrijven.

2 Markt en organisatie

2.1 Sociaal-cultureel

De burger en consument vertoont een steeds grotere diversiteit in leefstijlen. Dit zal gepaard gaan met een steeds grotere variatie aan voedingspatronen. Gemaksvoeding en 'grazen' (meer tussendoortjes binnen handbereik) zijn hierbij belangrijke ontwikkelingen. Dit gaat gepaard met een continue vraag naar nieuwe producten of productvormen.

2.2 Streekproductie

Binnen de EU is een trend naar het voorbrengen van streekproducten. Er kunnen daarbij verschillende soorten streekproducten onderscheiden worden:

- boerengroepsproducten (vb. Zeeuwse Vlegel)
- traditionele streekproducten (vb. Limburgse Vlaai)
- industriële streekproducten (vb. Gelderse Rookworst)

Het zijn over het algemeen nichemarkten en de omvang is beperkt.

Tot nu toe lijkt dit thema voor de beschermde teelten niet erg relevant. Het enige initiatief wat bekend is, is in de druiventeel, waarbij wijn gemaakt wordt.

2.3 Voedselvoorziening

Wat betreft de voedselvoorziening liggen er kansen op de volgende gebieden, die vooral ook samenhangen met de genoemde sociaal-culturele ontwikkeling van toenemende diversiteit in levensstijlen:

- samengestelde producten

- 'novel protein foods'
- 'functional foods'
- regionale/streekproducten
- gezondheidsvoedsel

Veiligheid, maar ook milieukwaliteit, spelen hierbij een steeds belangrijkere rol. Belangrijke praktische implicaties hiervan zijn traceerbaarheid en productaansprakelijkheid. Hierbij gaat de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (VWA) alsook de Europese een belangrijke rol spelen.

2.4 Bedrijfstype, -teelt, -omvang en locatie

Het is de verwachting dat de huidige indeling in subsectoren nog wel enige tijd blijft bestaan. Er is wel een verdere trend naar grote bedrijven met jaarrond monoteelten. Er zal een teeltverschuiving plaatsvinden naar meer luxe producten in het topsegment in de markt. In het kader hiervan zal de biologische teelt nog wel iets toenemen, maar voor het grootste deel zal het geïntegreerde teelt zijn.

De bedrijfsomvang zal dus groter worden voor zowel champignonteelt als glastuinbouw. Dit valt logisch te verklaren vanuit het feit dat voor duurzamer produceren investeringen gedaan moeten worden, die door een groter bedrijf makkelijker terug te verdienen zijn. Voor glastuinbouwbedrijven is de schatting dat de optimale bedrijfsgrootte tussen 3 en 5 ha. zal liggen. Een logische gevolgtrekking van deze schaalvergroting is dat het aantal ondernemers zal afnemen.

Het proces van schaalvergroting is duidelijk te zien als de oppervlakte van glastuinbouwbedrijven in 1996 en 2001 met elkaar vergeleken worden. De onderstaande tabel laat zien hoe groot de mutatie is van het aantal bedrijven in procentpunten per grootteklasse. Zoals uit de tabel blijkt, daalt het aantal bedrijven kleiner dan 1 hectare sterk. De bedrijven groter dan 1,5 ha nemen daarentegen juist flink toe.

Tabel Mutatie van het aantal bedrijven per grootteklasse in procentpunten 1996 t.o.v. 2001

	< 0,5 ha	0,5 – 1,0 ha	1,0 – 1,5 ha	> 1,5 ha
Glasgroente	-4	-5	-2	+12
Snijbloemen	-3	-5	0	+8
Potplanten	-8	0	+1	+6

Om een continu productaanbod te kunnen verzorgen is er een trend dat een bedrijf uit meerdere vestigingen, in zowel binnen- als buitenland, gaat bestaan. Met name Zuideuropese landen als Spanje lijken in trek te zijn. Maar bijvoorbeeld in de rozensector gaat het ook om landen in Afrika. Het is duidelijk dat dit gepaard gaat met grote transportafstanden en het is de vraag of dit duurzaam (zie Logistiek). Mogelijke oplossingen liggen op het gebied van de plaatsing van handels- en distributiepunten. Virtuele technieken kunnen hierbij mogelijk ook een grote rol spelen (<zie ...>).

In Nederland zal er een verschuiving plaatsvinden van de locatie van bepaalde producten. Tevens zullen de locaties ook groter worden, maar tegelijkertijd is er een trend naar meer geïntegreerde, multifunctionele locaties (zie Planologie). Niet-grondgebonden teelten zullen toegaan naar meer gesloten systemen. Nieuwe locaties bieden ook nieuwe kansen zowel op het gebied van productie als milieu en andere zaken doordat de nieuwste technieken en inzichten op deze gebieden gebruikt kunnen worden. Grondgebonden teelten zullen zich meer richten op kwaliteitsproductie, verbreding, maar ook schaalvergroting. Al met al zal locatie een steeds belangrijker issue worden.

2.5 Ketens en netwerken

Keten- en netwerkvorming zullen in de toekomst steeds belangrijker worden. Hiervoor zijn een aantal redenen te noemen. De belangrijkste is het idee van ketenomkering, een meer vraaggestuurde productie. Dit is een des te ingrijpender concept, mede doordat consumenten steeds diverser en veeleisender worden. Men spreekt hierbij ook wel van massa-individualisering. Er worden hoge eisen gesteld aan het product en het productieproces. De productiestructuur moet dus snel en flexibel hierop kunnen inspelen. Dit vereist een belangrijkere rol van marketing en R&D.

Over het algemeen worden ketens en netwerken in een adem genoemd met ICT. ICT kan inderdaad een belangrijke rol spelen in efficiëntieverhoging, tracking & tracing en communicatie tussen de schakels en met de consument.

In de champignonenteelt zal klantentrouw belangrijk zijn om aan te werken. Verder kan ketensamenwerking meer zorgen voor vaste prijzen als ook goede informatie-uitwisseling. Internet zal in deze sector voorlopig nog niet zo'n grote rol spelen.

Voor de glastuinbouw betekent het dat telersverenigingen een steeds belangrijkere rol gaan spelen. Ketensamenwerking kan leiden tot kortere ketens, maar dit hoeft niet altijd het geval te zijn. Flexibele netwerken zijn waarschijnlijk van groter betekenis. Consumenten en burgers zullen een belangrijkere plaats in deze netwerken gaan innemen. De netwerken zullen dus maatschappij-georiënteerd moeten zijn. Men heeft het in dit kader over een 'licence to produce'. Er zal een constantie dialoog met de maatschappij gevoerd worden door middel van

allerlei overlegstructuren om draagvlak te creëren en te onderhouden. Dit zal meer vergen van de ondernemerskwaliteiten.

3 Duurzaamheid

De huidige trend is om duurzaamheid in te delen en te beschrijven volgens de zogenaamde ‘triple-P bottom line’: Planet, People, Profit. Deze thema’s moeten op een geïntegreerde manier behandeld worden. De indeling zal hier ook gebruikt worden. Echter, mede door het integratie-aspect, zal het ook hierbij lastig zijn om sommige zaken bij één bepaalde ‘P’ onder te brengen.

3.1 Planet

3.1.1 Algemeen

Er zal meer gestreefd moeten worden naar een duurzamer gebruik van productiemiddelen. Dit legt waarschijnlijk een verdere druk op de economische rentabiliteit. De totale hoeveelheid input zal verminderd moeten worden. Dit vraagt om nieuwe teeltmethoden. De biologische teeltmethoden kunnen hierbij een voortrekkersrol hebben.

3.1.2 Mineralen

Mineralen spelen als input een belangrijke rol in de landbouw in het algemeen. Emissies naar het milieu zullen verder gereduceerd moeten worden. Aangezien er grenzen zijn aan de efficiëntie, zal dit onvermijdelijk ook een lager absoluut verbruik moeten inhouden. De regelgeving zal steeds meer sectoroverschrijdend worden (vb. MINAS). Regelgeving zal steeds verder geïntegreerd gaan worden in (kwaliteits)zorgsystemen en keteninformatiesystemen. Aangezien veel mineralenstromen nu nog als afvalstroom worden gezien, zal er meer en een verder geïntegreerde uitwisseling tussen sectoren moeten plaatsvinden (zie ook afval en reststromen).

Wat betreft de champignonteelt, vormt met name de champost een belangrijk item. Aan de ene kant is het een gewilde structuurverbeteraar, maar aan de andere kant beperken het hoge fosfaatgehalte en concentratie van zware metalen de aanwendingsmogelijkheden. Dit leidt tot hogere afzetkosten. De transportafstand lijkt ook steeds groter te worden. Een centrale inkoop- en afzetorganisatie zou wellicht goede perspectieven kunnen bieden.

In de glastuinbouw zijn afspraken gemaakt in het Convenant Glastuinbouw en de Integrale Milieu Taakstelling. In de periode 1985 – 2010 moet de emissie en het verbruik van fosfaat en stikstof met 95% zijn afgenomen. Ook hierbij kunnen zorg- en registratiesystemen een belangrijke rol vervullen. Initiatieven op dit gebied zijn er inmiddels. Certerra is een systeem dat werkt met allerlei middelenvoorschriften. MPS werkt met doelvoorschriften. Doelvoorschriften lijken een beter middel te zijn. De overheid zal een basisregistratie

verplicht gaan stellen. Kwaliteitszorg zal wat dit betreft ook nog verder doorgevoerd moeten worden in de operationele bedrijfsvoering.

Een belangrijke techniek aangaande mineralen is het ontwikkelen van gesloten watersystemen, wat op dit moment steeds meer toegepast gaat worden.

3.1.3 Water

Wat betreft waterbeheer, zal de EU-kaderrichtlijn belangrijker worden. In het algemeen zullen de EU-regelingen steeds meer sturend worden en minder volgend. Dit heeft grotere beperkingen tot gevolg.

Wat betreft de waterkwantiteit kan in het algemeen gesteld worden dat dit steeds meer een bedreiging vormt, gezien de overstromingen van de laatste jaren. Hier zal dus sturend ingegrepen gaan worden. Wat betreft de champignonteelt is met name het koelsysteem belangrijk. Er wordt grondwater onttrokken en ook geloosd op het oppervlaktewater. Er zou gekeken moeten worden naar een andere opzet. Warmte- of koude-opslag zou bijvoorbeeld een optie kunnen zijn. In de glastuinbouw zullen grotere waterbuffers aangelegd moeten worden, wat een verdere aanslag pleegt op de beschikbare ruimte (zie ook planologie). Verder zou gekeken moeten worden naar meer mogelijkheden voor recirculatie.

Wat betreft de waterkwaliteit moet gestreefd worden naar minder verbruik van leidingwater en meer hemelwater. Hier zou mogelijk synergie kunnen ontstaan met het kwantitatieve waterbeheeraspect. Ook het gebruik van bronwater zal verminderd moeten worden om verdroging van gebieden tegen te gaan. Oppervlaktewatervervuiling moet ook verder teruggedrongen worden. Hier lijken mogelijkheden te liggen op het gebied van lokale zuivering op het bedrijf. Structurele maatregelen kunnen getroffen worden in het verminderen van het gebruik van mineralen en bestrijdingsmiddelen. In de champignonteelt is vooral het schoonmaakwater wat geloosd wordt een probleem. Hier zou gekeken moeten worden naar hergebruik. In de glastuinbouw moet gestreefd worden naar een hogere kwaliteit van het boezemwater. Hiertoe moeten lozingen hierop zoveel mogelijk beperkt worden. Het rioolsysteem zou een alternatief kunnen vormen, maar hier liggen capaciteitsproblemen. Een oplossing zou zijn om buffers in te bouwen en het lozen met name op daluren te laten plaatsvinden. Conceptietanks of biofilters kunnen lokale oplossingen bieden.

Om water verder te integreren met de operationele bedrijfsvoering zou een bedrijfswaterplan met een watermanager opgesteld moeten worden. Wat betreft registratie, biedt MPS een optionele module voor water.

3.1.4 Ammoniak

Ammoniak speelt in de productie van compost ten behoeve van de champignonteelt. Deze zou zoveel mogelijk 'indoor' moeten plaatsvinden. Er is hiervoor nog weinig internationale regelgeving ontwikkeld.

3.1.5 Energie

In het algemeen kun je zeggen dat het energieverbruik evenredig stijgt met het welvaartsniveau. Een belangrijke ontwikkeling is de liberalisering van de energiemarkt. Wat betreft de doelstellingen, zijn Kyoto en NMP bepalend. Voor de periode 1989/90 – 2010 moet de CO₂-emissie met 8% verminderd zijn. In Nederland is de glastuinbouw voor 5% verantwoordelijk voor de totale CO₂-emissie. De energievoorziening zal ook verder verduurzaamd moeten worden, wat inhoudt dat het gebruik van fossiele energie moet afnemen. Het streven is dat in 2010 10% uit duurzame energie (zonne-energie, wind, etc.) bestaat.

In de champignonteelt is de productie en transport van compost vooral een energieverbruikend proces.

Voor de glastuinbouw zijn een aantal doelen vastgelegd in de Meer Jaren Afspraak – Energie (MJA-E). Voor de periode 1980 – 2010 moet de energie-efficiëntie met 65% toegenomen zijn. Het absoluut gasverbruik moet t.o.v. 1989 met 3 tot 5% teruggedrongen zijn. Gezien de huidige stand van zaken is het de vraag of deze doelen gehaald gaan worden. Qua voorlichting zijn er allerlei initiatieven ontwikkeld om hier aan te werken (DLV, nutsbedrijven, LTO). Op dit moment wordt geconstateerd dat energie nog niet echt een issue is voor de bedrijven. Enerzijds worden wel maatregelen genomen, mede gezien het kostenbesparend effect. Anderzijds zijn er negatieve ontwikkelingen zoals meer assimilatiebelichting en CO₂-dosering. Ook een toenemende automatisering doet een aanslag op het elektriciteitsverbruik.

Qua technologie kan gedacht worden aan Groen Label kassen en verdere optimalisatie van klimaatregeling (computer). Meer algemeen zouden energieteelten, biobrandstof en energie-opslagsystemen mogelijkheden kunnen bieden. Ook op het gebied van energie kan meer uitwisseling plaatsvinden tussen verschillende sectoren. Hierbij kan gedacht worden aan restwarmte en -CO₂ van energiecentrales en warmte-krachtkoppelingen.

Op managementgebied zou energie meer geïntegreerd moeten worden met kwaliteitszorg. Er zou per bedrijf een energieplan opgesteld moeten worden en verder vertaald moeten worden naar de operationele bedrijfsvoering. Software tools (zoals 'Growing Energy') kunnen hierbij van dienst zijn. Certerra en MPS bieden ook aanknopingspunten.

3.1.6 Afval en reststromen

In het NMP+ wordt in het algemeen gesteld dat afvalstromen verminderd dienen te worden. Hiertoe kan worden bijgedragen door afvalstromen te hergebruiken als reststromen in de vorm van kringlopen. Men kan bijvoorbeeld denken aan het opwerken van mest. Echter, dit zou wel eens kunnen botsen met de veiligheid van voeder en voedsel. Meer aandacht voor gemengde bedrijven, dan wel regionale samenwerking (vb. milieucoöperaties) kunnen mogelijke oplossingsrichtingen bieden.

Bij de champignonteelt spelen met name organische reststoffen (m.n. champost) een rol. Ook kan gekeken worden naar afbreekbaar plastic folie.

In de glastuinbouw vinden nu al enkele ontwikkelingen plaats, zoals het hergebruik van folies en substraat en gescheiden inzameling. Ook worden afbreekbare bioplastics ontwikkeld en gebruikt. Verder wordt gekeken naar het gebruik van organische afval als biomassa, waaruit energie en CO₂ gewonnen kan worden (vb. d.m.v. vergassing); dit zou ook een belangrijke vermindering van transport betekenen. Productgerichte milieuzorg vindt plaats met behulp van Levens Cyclus Analyse (LCA).

3.2 People

3.2.1 Demografisch

Door een groeiende wereldbevolking zal de ruimtedruk verder toenemen (*zie ook planologie*). Een belangrijke ontwikkeling in Noord-West Europa is vergrijzing van de bevolking. Dit heeft een invloed op het consumptiepatroon en dit zal betekenen dat er waarschijnlijk meer nadruk komt op gezondheidsvoedsel (*zie ook markt*). Vergrijzing zal ook een negatief effect hebben op bedrijfsovername omdat er minder jonge ondernemers zullen zijn. Dit is nu al waarneembaar in sommige subsectoren. Dit zal uiteindelijk een verandering van ondernemingsvorm kunnen gaan betekenen (*zie ook Profit/management*). In EU-kader kan de zgn. bergboerenregeling van belang zijn. Vergrijzing kan ook betekenen dat er minder jonge, goedkope arbeidskrachten beschikbaar zullen zijn (*zie ook arbeid*). Maatschappelijk gezien zal vergrijzing een neerslag hebben op de verhouding tussen werk en zorg.

3.2.2 Sociaal

Een relevante sociale ontwikkeling is het zgn. persoonsgebonden zorgbudget. Dit zou kunnen inhouden dat er mogelijkheden liggen op het gebied van zorgboerderijen e.d. Verder zal er een verdere integratie van recreatie en productie plaatsvinden (*zie ook planologie*)

3.2.3 Sociaal-economisch

In het algemeen zal marktwerking een steeds grotere rol gaan spelen bij sociale voorzieningen. Op een aantal gebieden zal de overheid echter wel bepalend blijven. Er zal wel toenemende aandacht voor zijn.

Beloning blijft voor werknemers uiteraard een belangrijk punt, maar verder zullen er meer eisen komen wat betreft flexibele werktijden en combinatie met zorgtaken.

De consument zal steeds meer betrokken raken bij de totstandkoming van producten; met name arbeidsomstandigheden kunnen hierbij worden genoemd.

3.2.4 Voedselveiligheid

Voedselveiligheid is een hot issue op dit moment en dat zal nog wel een tijdje blijven zo. Voedselveiligheid wordt ook als een vanzelfsprekende basisvoorwaarde gezien. In verband hiermee liggen belangrijke vraagstukken op het gebied van (mede-)verantwoordelijkheid en productaansprakelijkheid. Aandacht voor voedselveiligheid betreft nogal eens een paniecreactie, die niet rationeel gerechtvaardigd is. Echter, feit is dat ze impact en er toch terdege rekening mee gehouden moet worden. Tracking and tracing in de keten zijn hierbij van groot belang.

Voor de champignonenteelt bestaat er de EU-richtlijn aangaande hygiënecode.

In de glastuinbouw speelt voedselveiligheid met name in de groentesector. De Nederlandse glastuinbouw wordt geprofileerd als “Lekkerste en Schoonste”. Het Productschap Tuinbouw heeft een ‘Hygiënecode voor Teeltbedrijven’ opgesteld. LTO vindt echter dat Nederland zich er niet moet uit concurreren door te veel voorop te lopen op dit gebied. De regelgeving op dit gebied wordt ook nogal eens als te bureaucratisch ervaren. EurepGap is in dit verband natuurlijk ook een belangrijke ontwikkeling. Op dit moment is de kritiek hierop dat het geen rekening houdt met concurrentieverschillen en geen afnameverplichting kent.

Biologische landbouw wordt soms gezien als logisch antwoord op voedselschandalen rondom voedselveiligheid. Wat dat betreft lijken er dus wel groeimogelijkheden te zijn, maar deze sector staat toch nog steeds in de kinderschoenen. Bovendien verschillen de meningen over het feit of biologisch wel veiliger zou zijn.

3.2.5 Sociaal-ethisch

In het algemeen zou de opinie over landbouw omschreven kunne worden dat het veilig en milieu- en diervriendelijk moet zijn, maar dit hoeft niet ‘traditioneel’ te betekenen. De maakbaarheid van de natuur staat nog steeds centraal, gezien de huidige aandacht en toekomstverwachting op het gebied van ‘genomics’. Uiteraard is hier, met name in Europa, veel weerstand tegen, maar de verwachting is dat die langzamerhand zal afnemen en het gemeengoed wordt. Maakbaarheid kan botsen met natuurlijkheid, wat ook een belangrijke trend is op dit moment. Wat betreft natuurlijkheid is biologische landbouw een exponent daarvan. Het is dus waarschijnlijk dat ‘maakbaar’ en ‘natuurlijk’ naast elkaar zullen blijven bestaan. De vraag wel in welke verhouding.

De burger wil steeds meer op de hoogte zijn en gehouden worden wat er in zijn omgeving aangaande productie plaatsvindt. Communicatie wordt dus steeds belangrijker. Ook de consument wil een steeds meer gedetailleerde product-info hebben. Transparantie is hierbij het sleutelwoord.

Kwaleitsbeleving gaat een belangrijkere rol spelen, zowel in materieel als immaterieel opzicht. Samenvattend spreekt met over de ‘kwaliteit van leven’ met als aspecten:

- gezond

- veilig
- divers
- ethisch
- werkkwaliteit
- woon/leefomgeving
- groen
- schoner milieu
- minder lawaai
- bereikbaarheid

Biodiversiteit wordt over het algemeen als belangrijk gezien, al is er nog veel onbekend over de functionele werking. Maar zonder dat, kan de vraag gesteld worden of de intrinsieke waarde van soorten op zich al niet belangrijk genoeg is. In de glastuinbouw speelt biodiversiteit niet echt, waarschijnlijke vanwege de hoge specialisatiegraad. De vraag hierbij is of biodiversiteit dus ooit wel te integreren valt met glastuinbouw. In EurepGap zijn er wel zaken aangaande biodiversiteit opgenomen.

Zoals al genoemd, is GMO (Genetische Gemodificeerde Organismen) een controversieel onderwerp waar moeilijk consensus over te bereiken valt. Over het algemeen wordt veel verwacht op het gebied van ziekteresistentie. Er wordt aan getwijfeld of GMO past bij duurzame ontwikkeling. In ieder geval kan geconcludeerd worden dat Europa op dit gebied een achterstand heeft ten opzichte van de Verenigde Staten, al wordt deze waarschijnlijk snel ingehaald.

3.2.6 *Sociaal-cultureel*

Er zal een toename zijn in sociale diversiteit, wat zich uit in verschillende leefstijlen. (Zie verder markt en organisatie.)

3.2.7 *Recreatie en toerisme*

Wat betreft recreatie en toerisme speelt gebieds(her)inrichting een belangrijke rol. Het plan van de 'blauw-groene dooradering' is belangrijk als het gaat om fiets- en wandelroutes. Ook liggen er mogelijkheden op het gebied van dag- en verblijfrecreatie. (Zie verder ook planologie.)

Enkele voorbeelden van dingen die al georganiseerd worden zijn:

- Kom in de kas
- Keukenhof
- Floriade
- allerlei corso's

3.2.8 *Imago*

Over het algemeen is het imago van de Nederlandse glastuinbouw niet erg goed. Een visueel aspect hierbij zijn de moderne hoge kassen. In verband met assimilatiebelichting praat men over energieverslinding en lichtvervuiling. Communicatie om een goed imago te bereiken zal een belangrijkere rol gaan spelen. Ook certificering kan hiertoe aan bijdragen.

3.3 Profit

3.3.1 *Internationaal economisch*

Door een verdere globalisering/internationalisering zullen teelten zich verplaatsen. Er zal een bovenregionale afstemming plaats moeten vinden. Voor Nederland zal de productie zich minder op bulk moeten richten en meer op nichemarkten waarbij kwaliteit en service een rol spelen. Het gaat dan om meer kennisintensieve teelten. Er ontstaan dus speciale markten, maar de productie kan elders ter wereld plaatsvinden, wat samenhangt met de lokale omstandigheden. Over het algemeen vindt de productie daar plaats waar de randvoorwaarden het meest gunstig zijn aangaande de kosten, voorzieningen, sociale aspecten en wet- en regelgeving. Door globalisering zal er schaalvergroting plaatsvinden, maar dat kan per regio en type product verschillen. Voor de bulkproductie zal dit zeker verder plaats vinden, voor Nederland lijkt dit minder in beeld vanwege de daaraan gepaarde druk op de grondmarkt; en grond is schaars. Nederlandse bedrijven kunnen wel schaalvergroting toepassen door zowel binnen als buiten Nederland vestigingen te openen of door fusies te vormen. Er zal een trend zijn naar internationale coalitievorming. Voor Nederland ligt het wel voor de hand om 'schaalvergroting' toe te passen door middel van kapitaalintensivering. Hierdoor zijn er ook veel mogelijkheden voor de export van kennis. Marktverschillen tussen ontwikkelde landen zal verder wegvallen, terwijl nieuwe markten zich aandienen; met name Zuidoost-Azië lijkt veel potentieel te hebben. Het effect op de consument is dat deze ten alle tijde producten wil kopen uit alle windstreken, tegen lage prijzen. Er is een trend naar exclusieve producten.

Er zal een toenemende liberalisering van de wereldmarkt plaatsvinden, waarmee door het marktmechanisme de prijsconcurrentie toeneemt.

De mondiale koopkracht neemt toe en daardoor zullen er meer internationale handelsafspraken gemaakt worden niet zozeer op kwantitatief gebied, maar op kwalitatief gebied. Maatschappelijk verantwoord ondernemen stelt verdere eisen aan het productieproces en de ondernemersstijl. De Nederlandse landbouw zal mee kunnen groeien met de vraagontwikkeling, maar het aanbod zal dan verder geconcentreerd worden en er moet continu waarde aan producten toegevoegd worden.

Het EU-coördinatieperspectief zal verdwijnen en de EU zal zich meer faciliterend en stimulerend opstellen. De productie zal verder kwaliteitsgeïndiceerd worden. Wat betreft de glastuinbouw liggen er binnen de EU goede kansen in Zuid-Europa, vanwege het goede klimaat en voorlopig ook vanwege de subsidies die er naar toe gaan. Een uitbreiding naar Oost-Europa ligt minder voor de hand omdat het klimaat daar niet geschikt is. Aan de andere kant zijn daar wel aantrekkelijke randvoorwaarden wat betreft de loonkosten en grondprijzen.

3.3.2 Economie

In het algemeen zal de groei met name plaatsvinden in de tertiaire en quataire sector. Een toenemende sectordruk zal de prijzen doen dalen. De toenemende beschikbaarheid van 'rood'-geld bij een deel van de sector leidt tot onevenredige verschillen in kapitaalcracht, extra ruimtevraag, stijgende grondprijzen en onderlinge verdringing.

In de champignonenteelt zal de productie en teeltoppervlakte stabiel blijven, terwijl het aantal bedrijven zal afnemen. Het is bekend dat champignon een erg inkomensgevoelig product is. Het valt te verwachten dat de EU importquota zullen wegvallen en daarmee zal met name voor de conservenchampignons de concurrentie van buiten Europa toenemen. Marktvergroting zal met name gezocht moeten worden in de export van verse champignons. Men zal zich ook moeten richten op marktsegmentatie.

Voor de glastuinbouw zullen de AMvB verplichten tot verdere investeringen. Dit heeft schaalvergroting tot gevolg. Er zal ook geherstructureerd moeten worden, met multifunctionaliteit als belangrijke randvoorwaarde. Door een toenemende concurrentie zullen nieuwe markten aangeboord moeten worden. Daarbij zal men zich moeten richten op meer hoogwaardige producten. Er zal meer interactie plaatsvinden met de consument. ICT kan hierbij mogelijk een belangrijke rol spelen.

3.3.3 Productie

De totale Nederlandse productie zal waarschijnlijk licht teruglopen. Gangbare teelt zal steeds meer geïntegreerd worden, terwijl biologische teelt wel zal groeien maar in totaal een klein aandeel houden. De productie zal ook steeds meer 'hightech' worden, wat mogelijk strijdig kan zijn met het imago.

3.3.4 Productkwaliteit

Wat betreft productkwaliteit kan er een onderscheid gemaakt worden tussen fysieke kwaliteit (producteigenschappen) en marktkwaliteit (consumentenervaring).

In de champignonenteelt zullen kwaliteitssystemen belangrijker worden al dan niet gepaard gaand met de introductie van keurmerken.

Op dit moment is er in de glastuinbouw nog te weinig aandacht voor kwaliteit en vindt er nog teveel 'gesjoemel' plaats, wat de markt gemakkelijk kan bederven. De sector moet zich meer bewust worden van haar kwetsbaarheid. Ook hier zullen zorgsystemen steeds meer hun

intrede doen. Over het algemeen worden deze tot nu toe door tuinders als erg bureaucratisch ervaren.

3.3.5 Informatie- en communicatietechnologie

Hoewel de hype voorbij is, zal internet en de mogelijkheden voor e-commerce wel een belangrijkere rol gaan spelen. Het kan bijdragen aan de transparantie van de markt. De nieuwste ontwikkeling is dat ICT steeds mobieler wordt (UMTS-toepassingen). Dit open wellicht weer nieuwe perspectieven. Er zal echter nog veel aan de infrastructuur verbeterd moeten worden.

3.3.6 Management

Wat betreft management liggen er nog vele hiaten. Er is een verschil tussen het management van groten en kleine bedrijven. Het management zal veelzijdiger worden. Het is productie en Een aantal dimensies die er bij komen liggen op het gebied van marketing, samenwerking en personeelsbeleid.

4 Logistiek

De algemene trend is dat de mobiliteit van personen en goederen nog verder toe zal nemen. De leversnelheid zal ook omhoog moeten. Dit heeft tot gevolg dat productielocaties het liefst zo dicht mogelijk bij vervoersaders gesitueerd zullen worden. Het wegtransport zal verder toenemen, maar ook het vervoer over water en spoor.

Problemen die ontstaan zijn congestie en milieuvervuiling. Een milieudoel is om in 2020 lange vervoersafstanden met 80% te reduceren. Dit zou wel eens op gespannen voet kunnen staan met andere ontwikkelingen (vb. globalisering).

Nederland 'distributieland' kent op zich al een goed infrastructuur, maar toch blijven verbeteringen nodig. Dit is ook nodig in relatie met arbeid in verband met woon-werk situatie.

5 Procestechniek

5.1.1 Technologie

Wat betreft technologie, is er al een lange tijd ontwikkeling in de biotechnologie, maar hier zitten waarschijnlijk nog veel meer mogelijkheden in. Wat nieuwer is de nanotechnologie, waar veel van verwacht wordt. Ook precisietechnologie in combinatie met GPS is de laatste jaren sterk in de belangstelling. Het valt te verwachten dat ook het proces van robotisering zich verder doorzet. Dit alles verachte een groot technologisch innovatievermogen. De vraag is wel of deze ontwikkelingen passen in het kader van duurzaamheid. De meeste technologische ontwikkelingen zullen in de lijn liggen van schaalvergroting.

5.1.2 Gewasbescherming

In het algemeen zal er nog een verdere afname plaats moeten vinden van de structurele afhankelijkheid van gewasbeschermingsmiddelen en zullen ook ongewenste neveneffecten verder gereduceerd moeten worden.

In de huidige champignonteelt zijn een aantal bestrijdingmiddelen nog noodzakelijk. Toch zal de toelating steeds minder worden. Daarom zal er meer aandacht moeten komen voor bedrijfshygiëne en om het gebruik van ontsmettingsmiddelen te reduceren. De introductie van biologische methoden verloopt traag. Er moet meer aandacht voor ziektepreventie komen.

Ook in de glastuinbouw moet het gebruik van bestrijdingsmiddelen verder omlaag. Biologische methoden zijn al aardig ver geïntroduceerd in met name de glasgroentesector. De bloemisterij blijft wat dit betreft nog achter. Er moet meer aandacht komen voor ziektepreventie en pleksgewijze bestrijding. Hiervoor zijn nieuwe technieken nodig. Kwaliteitszorg is hierin ook nog maar mondjesmaat toegepast in de operationele bedrijfsvoering. Certificering zoals MPS en Certerra kan hier een belangrijke bijdrage leveren.

5.1.3 Kapitaalintensivering

Door een verdere kapitaalintensivering zal de kostprijs omlaag moeten, waardoor er meer geautomatiseerd en gemechaniseerd moet worden.

5.1.4 Energie

Energie zal een belangrijker issue worden en er zal behoefte zijn aan nieuwe technieken om efficiënter met energie om te gaan. De verwachting is dat de energievraag ongeveer gelijk zal blijven, maar er zal een betere inzet plaats moeten vinden in tijd en plaats. Besparing zal moeten komen van de nieuwe technieken, maar over het algemeen zijn de verwachtingen daarvan niet erg hoog gespannen. Toch is het voor de lange termijn belangrijk om hierin te investeren. Wat betreft de energievoorziening zal meer gekeken moeten worden naar duurzame energievormen. Ook moet meer warmte van derden gebruikt worden. Er moet meer clustering van energie komen.

5.1.5 Milieu

Er zijn al veel technieken ontwikkeld, gericht op verbetering van het milieu, maar dit zal blijvende aandacht moeten houden.

5.1.6 Kassystemen

De kassystemen zullen gericht moeten zijn op een verdere gesloten kringloop van water, energie en mineralen. Ook zal gekeken moeten worden naar nog lichtere kassen om zonne-energie zo optimaal mogelijk te benutten.

6 Politiek en bestuur

Er zal erkend moeten worden dat de successtijd van de boerenlobby voorbij is en dat het algemeen maatschappelijk belang zal prevaleren boven het boerenbelang.

De EU-wet- en regelgeving zal in belangrijkheid toenemen. Op dit moment is er een trend naar meer een inkomensbeleid, maar de verwachting is dat dit op langere termijn ook weer zal afnemen. Het zal gestimuleerd worden dat boeren steeds meer plattelandbeheerders worden met als doel een multifunctioneel landgebruik. De kansen liggen hier om op deze ontwikkelingen een voorsprong te nemen.

Wat betreft een aantal aspecten zal de invloed van de regionale overheid toenemen. Daarnaast zal de internationale overheidsinvloed ook steeds groter worden. De overheid blijft wel op een aantal gebieden regisseur, maar in een andere rol. Het karakter van het overheidsbeleid zal minder kaderstellend zijn en meer randvoorwaardelijk. Marktsturing zal steeds meer het mechanisme zijn.

7 Planologie

7.1.1 Algemeen

Landschap zal steeds meer worden gezien als uitgangsmateriaal. Door een toenemende individualisering zal de vraag naar ruimte toenemen. Herstructurering verloopt op dit moment moeizaam en traag. De vraag is of dit ligt aan het beleid of dat bepaalde dingen moeilijk of niet beïnvloedbaar zijn. Over het algemeen liggen nieuwe gebieden ver weg van bestaande wat de wil om te verplaatsen niet ten goede komt. Op dit moment is er nog geen goed instrumentarium ontwikkeld en ontbreekt een lange termijnvisie. De organisatievorm is niet erg modern.

7.1.2 Ruimtelijke ordening

Ruimtelijke ordening zal steeds meer gericht zijn op multifunctioneel landgebruik. Per regio zijn verschillen mogelijk om ruimte te geven aan eigen identiteit. Herinrichting van gebieden heeft gedwongen verplaatsingen naar nieuwe locaties tot gevolg. Dit biedt echter ook nieuwe kansen om volgens de nieuwste technieken en inzichten het nieuwe bedrijf op te zetten. De planologie zal minder sturend worden en meer volgend aan de gevraagde ontwikkelingen. Er zullen wel meer stimuleringsregelingen komen.

7.1.3 Natuur, bos, landschap en cultuurhistorie

Hieraan zal steeds meer behoefte komen en de aandacht voor de ontwikkelingen worden kritisch gevolgd. De grondprijs en de ruimtevraag zijn hierin bepalend. Er liggen mogelijkheden in het inzetten van bepaalde dieren om de landschapswaarde te vergroten. Het agrarisch cultuurlandschap zal meer gekenmerkt worden door een groen-blauwe dooradering.

Particulier natuurbeheer zal een grotere vlucht nemen, wat het aanbod van bos en natuur zal doen toenemen. Doordat eerst de ‘ongunstige’ stukken aangeboden zullen worden is echter de vraag of de prijs/kwaliteitsverhouding wel zo goed zal komen te liggen.

Wat betreft de champignonteelt is het de vraag of deze bedrijven wel passen in het landelijk gebied en is de vraag of ze niet beter verplaatst moeten worden naar industrieterreinen, mede gezien de discussie over grootschaligheid.

7.1.4 Recreatie

Recreatie bij de boer zal een steeds groter vlucht nemen waardoor het contact tussen de boer en consument zal toenemen. Wat betreft dagrecreatie, zouden boeren kunnen kiezen om dichterbij stedelijke gebieden te gaan zitten. Dit geldt ook voor boeren die zich meer willen richten op verkoop aan huis.

7.1.5 Natuur en omgevingskwaliteit

Wat betreft de planologie van natuur en omgevingskwaliteit zijn er nog weinig instrumenten ontwikkeld. Certificering zoals EurepGap en Nature’s choice proberen hier wel enige aandacht aan te geven.

8 Arbeid

8.1.1 Algemeen

In het algemeen zal arbeid steeds minder gezien moeten worden als kostenpost en meer als strategische input. Wat betreft arbeidsparticipatie zullen steeds meer vrouwen hun intrede doen, wat bijvoorbeeld tot gevolg heeft dat er meer naar mogelijkheden voor kinderopvang gekeken moet worden. Er zal ook een grotere flexibiliteit gevraagd worden en deeltijdwerk zal meer regel dan uitzondering worden. Vanuit het oogpunt van de producenten zullen de lage loonkosten in andere landen een belangrijkere concurrentie veroorzaken. Het agrarisch beroep zal zakelijker worden en ook het opleidingsniveau zal steeds hoger komen te liggen.

8.1.2 Werkgelegenheid

De werkgelegenheid in de landbouw zal over het algemeen nog verder afnemen. Toch zal er in de tijd gezien een krapte zijn op de arbeidsmarkt. Dit komt door het vele seizoenswerk, met name in de tuinbouw. Nederland kent wel een immigratie-overschot, mede ook door het aantal vluchtelingen. In de praktijk blijkt het echter moeilijk te zijn om die aan het werk te krijgen binnen de landbouw.

8.1.3 Personeelsmanagement

Vanwege de bovengenoemde redenen is aandacht voor personeelsmanagement een harde noodzaak. Er kan gekeken worden naar aantrekkelijkere secundaire arbeidsvoorwaarden. Het

welzijn van de arbeidskracht moet meer centraal komen te staan, waardoor de betrokkenheid bij de productie kan toenemen. Dit betekent minder monotoon werk. Er zal meer geïnvesteerd moeten worden in het personeel. Er zal actievere werving plaats moeten vinden.

8.1.4 Champignonteelt

In de champignonteelt is met name het oogsten een erg arbeidsintensief proces.

8.1.5 Glastuinbouw

Met name in de glastuinbouw is veiligheid een belangrijk aandachtspunt. Vooral als er gewerkt wordt met mobiele middelen. Ook RSI lijkt een toenemend probleem te zijn. De Arbowet verplicht elk bedrijf om een risico-inventarisatie uit te voeren. Wat betreft de uitvoering van de wet, krijgt de arbeidsinspectie meer eigen bevoegdheid.

Wat betreft personeel en arbeid bieden zorgsystemen zoals MPS en Certerra, maar ook EurepGap, mogelijke aanknopingspunten.