



Planbureau-werk in uitvoering

# **Stuwende schaarste**

Over de drijvende krachten achter de ontwikkeling van de agrarische sector

C. van Bruchem

**Werkdocument 2001/06**

Landbouw-Economisch Instituut

Den Haag, 2001



# **Stuwende schaarste**

Over de drijvende krachten achter de  
ontwikkeling van de agrarische sector

C. van Bruchem

**Werkdocument 2001/06**

Landbouw-Economisch Instituut

Den Haag, 2001

*De reeks 'Planbureau - werk in uitvoering' bevat tussenresultaten van het onderzoek van de uitvoerende instellingen\* voor het Natuurplanbureau. De reeks is een intern communicatiemedium en wordt niet buiten de context van het Natuurplanbureau verspreid. De inhoud heeft een voorlopig karakter en is vooral bedoeld ter informatie van collega-onderzoekers die aan planbureauproducten werken. Citeren uit deze reeks is dan ook niet mogelijk. Zodra eindresultaten zijn bereikt, worden deze ook buiten deze reeks gepubliceerd. De reeks omvat zowel inhoudelijke documenten als beheersdocumenten.*

\* Uitvoerende instellingen: Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ), Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Rijksinstituut voor integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA) en Wageningen Universiteit en Researchcentrum (WUR)

**Werkdocument 2001/06 is gekwalificeerd als status B. De inhoudelijke kwaliteit is beoordeeld door drs. Gert Eggink (RIVM), ir. Carel van der Hamsvoort (LEI), dr. Joke Luttk (Alterra) en dr. Jaap Wiertz (RIVM).**

**Betekenis Kwaliteitsstatus**

**Status A:** inhoudelijke kwaliteit beoordeeld door een adviseur uit een zogenoemde referentenpool. Deze pool bestaat uit onafhankelijke adviseurs die werkzaam zijn binnen het consortium RIKZ, RIVM, RIZA en WUR

**Status B:** inhoudelijke kwaliteit beoordeeld door een collega die niet heeft meegewerkt in het desbetreffende projectteam

**Status C:** inhoudelijke kwaliteitsbeoordeling heeft (nog) niet plaatsgevonden

©2001 Landbouw-Economisch Instituut  
Postbus 29703, 2502 LS Den Haag  
Tel.: (070) 3358330; fax: (070) 3615624; e-mail: [informatie@lei.wag-ur.nl](mailto:informatie@lei.wag-ur.nl)

Programma 325- LEI-project 62596

[NPB Werkdocument 2001/06 – november 2001]

*Werkdocumenten in de Reeks 'Planbureau - werk in uitvoering' worden uitgegeven door het Natuurplanbureau, vestiging Wageningen. Informatie: 0317 - 47 78 45; e-mail: [b.tencate@alterra.wag-ur.nl](mailto:b.tencate@alterra.wag-ur.nl)*

# Inhoud

<b>Woord vooraf</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>2 De ontwikkeling van de land- en tuinbouw in de afgelopen vijftig jaar</b>	<b>8</b>
<b>3 Drijvende krachten in het verleden – een illustratie</b>	<b>11</b>
<b>4 Verschuivingen in schaarste en maatschappelijke oriëntatie</b>	<b>12</b>
<b>5 Drijvende krachten in de toekomst</b>	<b>15</b>
5.1 Grondschaarste werkt intensivering in de hand	15
5.2 Verdere schaalvergroting en sanering	17
5.3 Liberalisering bevordert schaalvergroting	18
5.4 Voedsel en ‘groen’ te combineren?	20
5.5 Snellere sanering	21
<b>6 Conclusies</b>	<b>22</b>
<b>Literatuur</b>	<b>23</b>



## Woord vooraf

Voor u ligt een essay dat geschreven is voor de Tweede Natuurverkenning (NVK2), die begin 2002 uitkomt. De NVK2 verkent de toekomst van natuur en landschap voor de periode 2000-2030 langs enkele contrasterende sporen ('scenario's'), gebaseerd op aannames over bevolkingsontwikkeling, economische groei, sociaal-culturele veranderingen en de rol van de overheid. Deze leveren de contouren van mogelijke toekomst(en) op (de NVK is derhalve geen voorspelling!).

Een belangrijk onderdeel van het boek zal bestaan uit het verkennen van maatschappelijke trends, inclusief het identificeren van de kansen en bedreigingen voor natuur en landschap. Daarbij is gekozen voor een drietal perspectieven: landbouw, wonen en besturen. Voor deze trendverkenningen zijn per onderwerp experts benaderd om vanuit hun deskundigheid hun visie te geven op de mogelijke ontwikkelingsrichtingen voor de komende 30 jaar en die weer te geven in de vorm van een essay. De essays hoeven niet alle meningen en visies afgewogen weer te geven.

Deze essays vormen naast de berekeningsresultaten belangrijke bouwstenen voor de schrijvers van de paragrafen uit de Natuurverkenning.

Dit essay vormt een bouwsteen voor de paragraaf:

### Landbouw in beweging.

Een analyse van de brede heroriëntatie op productiemethoden binnen de context van een verstedelijkte, technologische samenleving, de consequenties voor natuur- en landschap en de verbreding van landbouwpolitiek naar rurale ontwikkelingspolitiek in Europa.

Wij wensen u veel leesplezier.

**Gert Eggink en Jaap Wiertz,**  
*Projectleiders Natuurverkenning 2*





# 1 Inleiding

Het aardige van een verkenning van de toekomst over een periode van 30 jaar is, dat bij de realisatie vrijwel niemand meer weet wat er destijds is voorgezegd. En dat is maar goed ook, want de huidige werkelijkheid biedt voor een zo lange periode nauwelijks aanknopingspunten voor goed onderbouwde toekomstscenario's. Immers, de problemen van vandaag zijn in 2030 allang opgelost of niet relevant gebleken en voor de huidige tendensen zijn andere, nu nog onbekende trends in de plaats gekomen.

In de 'Landbouwverkenningen' van 1977, die een vooruitblik bevatten tot 1990, werd bijvoorbeeld nauwelijks aandacht besteed aan de milieu-aspecten van de agrarische productie (LNV, 1977). Die werden blijkbaar niet relevant geacht. De verwachte productie-omvang van de onderscheiden sectoren werd dan ook voornamelijk afhankelijk gesteld van het EU-markt- en prijsbeleid en van de groei van de vraag. Bij de eerstgenoemde 'drijvende kracht' - het EU-landbouwbeleid - werden slechts beperkte aanpassingen voorzien en kwam een ingrijpende wijziging, zoals de in 1984 van kracht geworden quotering van de melkproductie, niet in beeld. Toch was deze optie in het midden van de jaren zeventig al in discussie gebracht door dissidente groeperingen, maar binnen het georganiseerde "Groene Front" was ze niet bespreekbaar en dus niet relevant bij het opstellen van prognoses. In wezen werd daarmee het al jaren manifeste probleem van de overschotten op de EU-zuivelmarkt genegeerd, terwijl al geruime tijd duidelijk was dat dit een ingrijpende beleidsverandering noodzakelijk maakte. De verwachte melkproductie en de omvang van de rundveestapel werden dan ook aanzienlijk overschat in vergelijking met de realisatie.

Een vergelijkbare situatie deed zich voor bij de milieuproblemen en dan met name het mestprobleem. In het midden van de jaren zeventig verkeerde deze problematiek, ondanks waarschuwingen van wetenschappers en van de milieubeweging, nog in het stadium van ontkenning, c.q. negatie, en werd er dus geen rekening mee gehouden. Desondanks is de omvang van de intensieve veehouderij destijds onderschat: voor 1990 werd een aantal van 5,15 mln. vleesvarkens en 1 mln. fokzeugen verwacht. In werkelijkheid waren het er 7 mln., respectievelijk 1,5 mln. Er was blijkbaar onvoldoende rekening gehouden met het effect van drijvende krachten in de bedrijfseconomische en structurele sfeer.

Daarmee komen we bij een zwak punt van vele toekomstverkenningen: ze zijn te conservatief en houden te weinig rekening met nieuwe ontwikkelingen die op het moment van het opstellen van de verkenning nog maar amper zichtbaar zijn. De kans bestaat dat ook dit essay niet aan dat gevaar ontkomt; de lezer is gewaarschuwd.

## 2 De ontwikkeling van de land- en tuinbouw in de afgelopen vijftig jaar

Hoewel het dus riskant is om actuele trends te hanteren als drijvende krachten voor de toekomstige ontwikkeling van de agrarische sector, lijkt het toch zinvol even terug te blikken op de gang van zaken in de afgelopen decennia. Geconstateerd kan worden dat de ontwikkeling van de Nederlandse land- en tuinbouw sinds het begin van de jaren vijftig kan worden getypeerd met de woorden: expansie, intensivering, exportafhankelijkheid, bedrijfsvergroting, factorsubstitutie en productiviteitsstijging.

*Tabel 1: Kengetallen structurele ontwikkelingen Nederlandse land- en tuinbouw, 1950-2000*

	Eenheid	1950	1960	1970	1980	1990	2000(r)
Aantal bedrijven	x 1000	315	284	185	145	125	97
Arbeidsvolume *)	1000 AJE **)	550	437	290	235	215	198
Oppervlakte cultuurgrond	x 1000 ha	2.328	2.317	2.143	2.020	2.006	1.956
Volume kapitaal *)	index	97	100	125	173	190	200
Volume aangek. prod.middelen	index	53	100	160	240	260	263
Volume bruto-productie	index	71	100	146	225	290	314
Arbeidsbezetting*)	AJE/bedrijf	1,75	1,54	1,57	1,62	1,72	2,04
Bedrijfsoppervlakte	ha/bedrijf	7,4	8,2	11,6	13,9	16,0	20,2
Productievolume per bedrijf	index	64	100	224	440	660	920
Volume kapitaal per bedrijf *)	index	84	100	190	339	430	520
Productievolume per ha	index	71	100	158	258	335	372
Volume aangek.prod. midd per ha	index	53	100	174	276	301	313

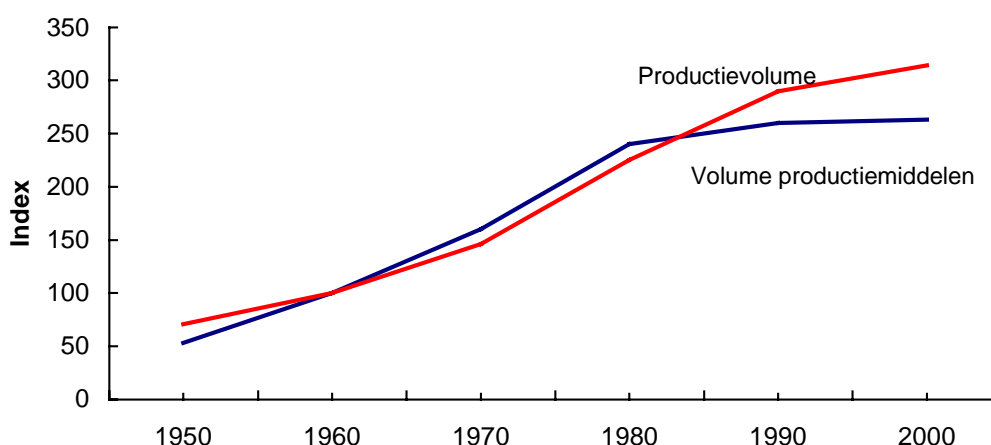
\*) schatting; \*\*) ArbeidsJaarEenheid

Bron: LEI, grotendeels op basis van CBS-gegevens

De expansie blijkt uit de groei van het productievolume, dat tussen 1950 en 2000 bijna 4,5 keer zo groot is geworden (tabel 1). Sinds het midden van de jaren tachtig is het groeitempo aanmerkelijk vertraagd; in de jaren vijftig tot zeventig nam het productievolume toe met 40 tot 50% per tien jaar. In de jaren tachtig was dat nog ongeveer 30% en in de jaren negentig nog maar een procent of acht (vgl. figuur 1). Globaal gesproken was de productiegroei sterker naarmate de grondgebondenheid geringer was. Zo is de productie van varkensvlees sinds het begin van de jaren zestig van de vorige eeuw ruim vier keer zo groot geworden, die van eieren ruim twee keer en van pluimveevlees zelfs negen keer. Het volume van de tuinbouwproductie is naar schatting bijna zeven keer zo groot geworden. In dezelfde periode nam de akkerbouwproductie slechts toe met 60 tot 70% en de productie van rundvlees met ongeveer 50%. Tussen 1960 en de komst van de quotering in 1984 was de melkproductie met 90%

toegenomen, maar sindsdien is ze met ruim 10% verminderd. De melkquotering heeft ook een grote invloed gehad op de rundvleesproductie. De akkerbouw is 'naar zijn aard' het sterkst grondgebonden en heeft daardoor de minste mogelijkheden om de productie te vergroten. Al moet dit effect niet onderschat worden: zo werd rond 1950 ongeveer 4 ton tarwe van een hectare gehaald en tegenwoordig ongeveer 8,5 ton. Toen had men met 25 ton aardappelen een redelijke hectareopbrengst, tegenwoordig wordt bijna het dubbele gerealiseerd. De melkveehouderij begint geleidelijk minder grondgebonden te worden. Wanneer de melkquotering niet was geïntroduceerd, zou dit verschijnsel zich waarschijnlijk al eerder hebben voorgedaan om de eenvoudige reden dat er minder ruwvoer per koe beschikbaar zou zijn geweest.

Bij een enigszins afnemend landbouwareaal gaat uitbreiding van de productie in principe gepaard met **intensivering**, waarvan overigens in het algemeen pas wordt gesproken als de input van aangekochte productiemiddelen per hectare toeneemt. De cijfers geven aan dat dit verschijnsel zich in ruime mate heeft voorgedaan, althans tot het midden van de jaren tachtig. Nadien neemt het verbruik van aangekochte productiemiddelen slechts weinig meer toe, in elk geval minder dan het productievolume (figuur 1). Het gaat hier vooral om (fossiele) energie, van mineralen in de vorm van kunstmest en van krachtvoeder, maar ook om allerlei vormen van dienstverlening. Het toenemend verbruik van krachtvoeder betekent in feite dat de Nederlandse veehouderij meer grond overzee is gaan gebruiken.



Figuur 1. Volume-ontwikkelingen land- en tuinbouw (1960 = 100)

Als de eigen productie sterker toeneemt dan de eigen consumptie, moet een groter deel van de productie in het buitenland worden afgezet en neemt de **exportafhankelijkheid** dus toe. Dit is met de Nederlandse agrarische sector zeker het geval: momenteel wordt een kleine 75% van de toegevoegde waarde behaald met export (Koole en Van Leeuwen, 2000), terwijl dit dertig jaar geleden nog minder dan 60% was. Dit is vooral van belang wanneer door toenemende maatschappelijke eisen de kostprijs in Nederland sterker zou stijgen dan elders. Voor binnenlandse consumenten is enige correlatie tussen de maatschappelijke eisen en de bereidheid om voor verantwoord geproduceerde producten meer te betalen, niet uit te sluiten – hoewel niet erg manifest – maar voor de meeste consumenten in het buitenland zal dat verband er zeker niet zijn. Een grote mate van exportafhankelijkheid maakt de

'vermaatschappelijking' van de agrarische productie er daarom niet gemakkelijker op. Verderop zal hier nader op worden ingegaan.

De **bedrijfs-** of **schaalvergroting** valt af te leiden uit de toename van de productie enerzijds en de vermindering van het aantal bedrijven anderzijds. Het gemiddelde productievolume per bedrijf is sinds 1950 ongeveer 14 keer zo groot geworden. Dit proces ging gepaard met een fysieke vergroting van machines en gebouwen, waardoor het aanzien van de bedrijven is veranderd. Ze werden groter, 'rationeler' opgezet en uniformer. Over de hele periode bezien is het productievolume per arbeidskracht ongeveer even sterk toegenomen als per bedrijf. In de jaren vijftig zijn de boerenknechts uit de landbouw vertrokken en daalde het aantal arbeidskrachten per bedrijf drastisch. Daarna is dit aantal tot aan het eind van de jaren tachtig zeer geleidelijk toegenomen. In de jaren negentig treedt op dit punt een versnelling op, vooral door de groei en de schaalvergroting van de glastuinbouw. De hoeveelheid grond per bedrijf nam toe van gemiddeld ruim 7 ha in 1950 tot 20 ha in 2000. De hoeveelheid kapitaal per bedrijf (exclusief de waarde van de grond) is veel sterker toegenomen; naar schatting is deze in 50 jaar ongeveer zes keer zo groot geworden (tabel 1). Er is dus duidelijk sprake van **substitutie van arbeid, en in mindere mate grond, door kapitaal en aangekochte productiemiddelen.**

### 3 Drijvende krachten in het verleden – een illustratie

De vraag is nu welke factoren er achter deze ontwikkelingen zaten. Het navolgende voorbeeld van de intensieve veehouderij geeft aan dat het hierbij om een complex vraagstuk gaat. De groei van de intensieve veehouderij in Nederland vond voornamelijk plaats op de zandgronden in de zuidoostelijke helft van het land. Vanwege de beperkte hoeveelheid grond per arbeidskracht en de beperkte natuurlijke vruchtbaarheid van de grond (**drijvende kracht: structurele, demografische en fysieke factoren/uitgangssituatie**) hadden vooral de bedrijven op deze gronden, buiten de intensieve veehouderij, weinig andere mogelijkheden voor uitbreiding van de productie. Het alternatief was: de landbouw verlaten. Vergroting van de productie per arbeidskracht was noodzakelijk om de stijging van de welvaart en in het bijzonder van de loonkosten (**drijvende kracht: welvaartsgroei en loonkostenstijging**) enigszins te kunnen volgen. De lonen in de agrarische sector zijn tegenwoordig ongeveer 20 keer zo hoog als vijftig jaar geleden. Wanneer rekening wordt gehouden met de inflatie, zijn ze ongeveer drie keer zo hoog.

Omdat in deze sector voor productievergroting geen extra grond nodig is, en omdat een sterke technologische vernieuwing vooral in de sfeer van de huisvesting (**drijvende kracht: technologische vernieuwing**) een snelle groei van de productiviteit mogelijk maakte, kon de kostprijs althans in relatieve zin vrij sterk worden verlaagd. De opbrengstprijis hield daarmee gelijke tred; het meest frappante voorbeeld zijn de eieren, die nu goedkoper zijn dan in de jaren vijftig. Rekening houdend met de inflatie is de reële eierprijs gedecimeerd. Dit was alleen mogelijk dankzij de introductie van de legbatterij, die binnen afzienbare tijd om welzijnsredenen wordt verboden.

Naast de bevolkingstoename werkte de relatieve verlaging van de kost- en opbrengstprijzen de groei van de consumptie in de hand. Daar kwam bij dat de consument door de stijging van de welvaart, zowel in Nederland als in de omringende landen, toch al geleidelijk meer vlees en andere dierlijke producten ging eten (**drijvende kracht: consumptiegroei**). De totstandkoming van de gemeenschappelijke Europese markt heeft dat proces positief beïnvloed. De ontwikkeling van de intensieve veehouderij geeft aan dat factoren aan de aanbodkant en aan de vraagkant elkaar kunnen versterken.

Bij de groei van de Nederlandse intensieve veehouderij speelt indirect **het EU-markt- en prijsbeleid** een belangrijke rol, doordat de graanprijs via bescherming hoog werd gehouden, maar graansubstituten goedkoop konden worden ingevoerd. Vooral gebieden in de buurt van zeehavens konden daardoor relatief goedkoop veevoer krijgen (het "Rotterdam"-effect). Inmiddels is dat veranderd, doordat binnen de EU de graanprijzen drastisch zijn verlaagd. Andere onderdelen van het beleid waren eveneens van invloed. Anders dan de melkveehouderij en de glastuinbouw heeft de intensieve veehouderij betrekkelijk weinig geprofiteerd van het EU-structuurbeleid, omdat daarvoor alleen bedrijven in aanmerking kwamen die voor een belangrijk deel konden voorzien in de eigen voederbehoefte. Wel heeft deze sector geprofiteerd van bepaalde onderdelen van het nationale beleid. Met name de Wet Investerings-Rekening (WIR) heeft rond 1980 de investeringen in veestallen sterk gestimuleerd (**drijvende kracht: nationaal beleid**). Tot in het midden van de jaren tachtig was het beleid van de Nederlandse overheid voornamelijk gericht op versterking van de economische positie van de agrarische sector. Concurrentiepositie en efficiency waren daarbij de leidende motieven. Deze 'economistische' oriëntatie sloot aan bij de heersende opvattingen in de samenleving. De maatschappelijke aspecten van de productie, zoals de milieu-belasting en het welzijn van de dieren, kwamen pas in een veel later stadium in beeld (**drijvende kracht: maatschappelijke oriëntatie**).

## **4 Verschuivingen in schaarste en maatschappelijke oriëntatie**

In het verleden werden de ontwikkelingen van de agrarische sector vooral bepaald door (interne) economische factoren, die samenvielen met externe ontwikkelingen – groei en verandering van de vraag - en die versterkt werden door het voor de sector gevoerde beleid. Met betrekking tot de maatschappelijke benadering van de agrarische sector lijkt zich echter een kentering voor te doen, die niet los kan worden gezien van een verandering in schaarsteverhoudingen. De vraag moet daarom onder ogen worden gezien of ook de komende decennia nog steeds economische factoren – in de klassieke zin van het woord - in hoofdzaak bepalend zullen zijn voor de ontwikkeling van de sector. Vanwege het wellicht ingrijpende karakter van deze wijziging, is het zinvol aan deze drijvende kracht als eerste aandacht te besteden.

Het Nederlandse beleid voor de agrarische sector was altijd nogal eenzijdig technisch-economisch georiënteerd. Aanvankelijk werd expliciet aangegeven dat het beleid gericht was op een goedkoop voedselpakket. Daarachter zat de gedachte dat daarmee de lonen laag en de concurrentiepositie sterk konden worden gehouden, wat dan weer bevorderlijk was voor de economische groei. Daarnaast werd de bijdrage van de sector aan de betalingsbalans van grote betekenis geacht.

Een relatieve daling van de voedselprijzen verruimt de mogelijkheden om andere dingen te kopen. Het aandeel van voeding in de uitgaven van de consument is dan ook verminderd van zo'n 40% rond 1950 tot een kleine 12% tegenwoordig. Het aandeel van de primaire agrarische producten in de uitgaven voor voeding is inmiddels gedaald tot ruim 20%. De laatste twee cijfers maken duidelijk dat een verdere verlaging van de landbouwprijzen – en dus ook een verdere kostprijsverlaging bijvoorbeeld door schaalvergroting - als zodanig nauwelijks meer bijdraagt aan een hogere welvaart van de Nederlandse consument. Sinds 1950 is die welvaart, in de zin van nationaal inkomen per hoofd in constante prijzen, ongeveer 3,5 keer zo groot geworden. Schaarste is omgeslagen in overvloed.

Voor de laatste jaren lijkt het besef te groeien dat tegelijk andere dingen juist schaarser zijn geworden: rust, ruimte, de menselijke maat, een schoon milieu, de afwisseling in het landschap en de variatie aan planten- en diersoorten. Eertijds overvloedig aanwezige dingen zijn schaars geworden. Voor een deel wordt deze verandering vertaald in een andere maatschappelijke oriëntatie, ook voor wat betreft de agrarische sector. Het recente rapport van de Commissie Wijffels (Commissie Wijffels, 2001) vormt daarvan een exponent, maar de geleidelijke aanscherping van het mestbeleid in de afgelopen jaren is in dit opzicht minstens zo kenmerkend. Anders dan voorheen is daarbij een (forse) inkrimping van de veestapel niet meer taboe.

Toch is de verandering in maatschappelijke oriëntatie in de richting van het 'post-materialisme' allesbehalve eenduidig. De toename van het auto- en het vliegverkeer, de moeite die het kost om binnen Nederland de doelstellingen van het klimaatbeleid te halen, en de weerstand tegen ingrijpende maatregelen op dit gebied en, kijkend naar de internationale omgeving, de problemen om het Kyoto-accord overeind te houden, vormen even zovele aanwijzingen dat de 'oude' materialistische oriëntatie nog bepaald geen verleden tijd is.

### *Box 1: De Nederlandse en de Deense landbouw*

In Denemarken is voor een andere richting gekozen dan in Nederland. De (intensieve) veehouderij is daar in een veel eerder stadium gebonden aan de grond en heeft zich mede daardoor veel meer ontwikkeld overeenkomstig de huidige maatschappelijke eisen dan de Nederlandse. Dat geldt voor de inpassing van de bedrijven in het landschap, de mestproblematiek en voor het welzijn van dieren. Ter illustratie: het gemiddelde nitraatoverschot per hectare bedroeg rond 1995 in Denemarken een kleine 120 kg en in Nederland ruim 260 kg (OECD, 2001).

Kenmerkend voor het verschil in ontwikkeling is de groei van het aantal varkens tussen het midden van de jaren zestig en het eind van de jaren negentig van de vorige eeuw: in Denemarken nam het toe van 8,4 tot 12 mln. (+43%), in Nederland van 3,5 tot 13,4 mln. (+280%). Omdat Denemarken veel minder kippen en koeien telt, is de totale Deense veestapel ongeveer 45% kleiner dan de Nederlandse.

Toch is Denemarken in vele opzichten (economisch, technologisch) vergelijkbaar met Nederland, maar er zijn enkele saillante verschillen, die de uiteenlopende benadering van de veehouderij kunnen verklaren. Zo werd Denemarken pas in 1973 lid van de EU en kreeg het pas vanaf dat moment te maken met het Europese landbouwbeleid en de daarbij behorende hoge prijzen. Tot dat moment was Denemarken zijn eertijds sterke positie op de Duitse markt van voor de totstandkoming van de EU voor een belangrijk deel kwijtgeraakt en was de Deense dierlijke productie sterk gericht op het evenmin tot de EU behorende Verenigd Koninkrijk. Door een en ander groeiden de afzetmogelijkheden, vooral voor zuivelproducten, minder dan die van Nederland. Daarnaast had de Deense veehouderij niet het voordeel van het 'gat van Rotterdam', waardoor deze sector voor een veel groter deel aangewezen was op binnenslands verbouwd veevoeder. Ook dat heeft de expansie beperkt.

De keerzijde is dat de Deense landbouw sneller is gesaneerd dan de Nederlandse. Sinds het midden van de jaren zestig is het aantal bedrijven gedaald van 175.000 tot ruim 60.000 (-65%) aan het eind van de jaren negentig. In Nederland verminderde het aantal bedrijven in die periode van 210.000 tot 108.000 (-48%). De Deense bedrijven zijn qua oppervlakte meer dan tweemaal zo groot dan de Nederlandse. Daarbij moet in het oog worden gehouden dat er in Denemarken, anders dan in Nederland, betrekkelijk weinig glastuinbouwbedrijven zijn, die door hun relatief kleine oppervlakte het Nederlandse gemiddelde drukken.

Van belang is dat Denemarken aanzienlijk minder dicht bevolkt is dan Nederland, zodat de landbouw meer ruimte heeft. Qua totale oppervlakte zijn Nederland en Denemarken vergelijkbaar, maar het Deense landbouwareaal is 50% groter. De Nederlandse bevolking is ongeveer drie keer zo groot. De grotere mate van 'vermaatschappelijking' van de Deense veehouderij in vergelijking met de Nederlandse is dus enerzijds te danken aan het gevoerde beleid, gericht op een grotere grondgebondenheid, maar kan ook zeker niet los worden gezien van verschillen in uitgangssituatie en omstandigheden.

De maatschappelijke benadering van de agrarische sector is bepaald niet eenduidig. Mensen die het weten kunnen, beweren regelmatig dat de consument in de winkel, anders dan in enquêtes, op zoek is naar goedkoop voedsel, dat overigens wel veilig moet zijn (zie bijvoorbeeld De Boon, 2001). Enerzijds worden er steeds hogere eisen gesteld ten aanzien

van de maatschappelijke aspecten van het productieproces, zoals welzijn dieren, inpassing in landschap en milieuvriendelijkheid. Dat zijn signalen die passen in een post-materialistische oriëntatie. Anderzijds is juist sprake van een versterking van de economische oriëntatie, in die zin dat de prijsondersteuning en daarmee de bescherming van de agrarische inkomens door het markt- en prijsbeleid en de daarbij behorende vormen van productiebeheersing, in het kader van de liberalisering geleidelijk worden losgelaten. De agrarische sector wordt meer en meer behandeld als een gewone economische productiesector. Dit streven is ingegeven door de globaliseringstendensen en de uitbreiding van de EU in oostelijke richting. Op dit moment tekent zich nog geen kentering in deze globaliserings- en liberaliseringstendens af, hoewel de tegenstemmen aan kracht lijken te winnen. Hoe dit zich gaat ontwikkelen, is moeilijk aan te geven. De technische ontwikkeling lijkt per saldo te wijzen in de richting van een verdere globalisering, hoewel bepaalde onderdelen van met name de Informatie- en Communicatie-Technologie (ICT) evenzeer inpasbaar zijn in een eventueel regionaliseringsproces. Vanuit het 'grote' bedrijfsleven, dat steeds meer geconcentreerd wordt, is er een sterke druk om zo min mogelijk belemmeringen op te werpen voor de globalisering. De gang van zaken rond de moderne biotechnologische vindingen is daarvoor illustratief.

Daarbij komt dat inmiddels allerlei principe-afspraken zijn gemaakt over verdere stappen op dit gebied. Het is in elk geval onwaarschijnlijk dat de liberalisering van de afgelopen jaren zal worden teruggedraaid, zelfs wanneer de nadelen ervan duidelijker worden. Wel mag worden aangenomen dat een verdere liberalisering minder kritiekloos zal worden aanvaard dan in het verleden en gepaard zal gaan met globale afspraken om ongewenste (maatschappelijke) effecten tegen te gaan. In dat opzicht is het Kyoto-accoord, ondanks zijn beperkingen, een hoopvol teken.

Een gevolg van de liberalisering is dat de concurrentie scherper wordt, dat de invloed van de (multinationale) bedrijven toeneemt (zie bijvoorbeeld: Smit, 2000) en dat de mogelijkheden voor de nationale of regionale overheden om de sector in de maatschappelijk gewenste richting (bij) te sturen, kleiner worden. Zo ziet het ernaar uit dat het op grond van handelsafspraken moeilijk wordt om 'hormoonvlees' of BST-zuivel van de EU-markt te weren. Dit wordt nog versterkt door de Europese integratie, die de nationale beleidsruimte verder inperkt. Dat laatste betekent dat in vele gevallen maatschappelijke doeleinden met betrekking tot de agrarische productie alleen kunnen worden gerealiseerd wanneer daartegen bij de EU-partners geen bezwaren leven.

Alleen fiscale instrumenten zijn nog min of meer vrij toepasbaar - al worden ook op dat gebied in EU-verband geleidelijk meer afspraken gemaakt -, maar die bieden slechts beperkte sturingsmogelijkheden. Ter illustratie: de Duurzame OndernemersAftrek, die in Nederland van kracht wordt, levert een maximaal voordeel op van zo'n 10.000 gulden per ondernemer. Dat komt overeen met 2,5% van de gemiddelde bedrijfsomzet. Het effect van dit middel zal daarom beperkt zijn.



## 5 Drijvende krachten in de toekomst

Het voorgaande leidt tot de conclusie dat ook in de komende decennia economische factoren in belangrijke mate bepalend zullen zijn voor de ontwikkeling van de agrarische sector. Daarom is het zinvol na te gaan, hoe de economische factoren, die in het verleden het beeld van de sector voor een groot deel hebben bepaald, zich de komende jaren zullen ontwikkelen en hoe zij de gang van zaken in de land- en tuinbouw zullen beïnvloeden. In het kader van deze publicatie zijn trouwens niet alle factoren even belangrijk; sommige komen daarom enigszins impliciet aan de orde. De nadruk ligt op factoren aan de aanbodkant, omdat die vooralsnog een grotere invloed zullen hebben dan veranderingen aan de vraagkant (zie box 2).

Over het tempo van de economische groei in de komende decennia zijn nauwelijks verantwoorde voorspellingen te doen. In de afgelopen tien jaar groeide de economie van de gezamenlijke EU-landen gemiddeld met 2% per jaar en de Nederlandse economie met 3%. De economische groei wordt door allerlei onzekere factoren beïnvloed. Een paar jaar geleden was er nog sprake van een 'nieuwe economie', die dankzij de ICT nagenoeg gevrijwaard zou zijn van inflatie en van conjuncturele inzinkingen. Inmiddels is wel duidelijk dat in elk geval dat laatste een wensdroom is gebleken. Een blik op de Japanse economie, die al 10 jaar min of meer stagneert, had al eerder tot dit inzicht kunnen leiden. Een factor die de economische groei de komende jaren kan beïnvloeden is de vergrijzing. Deze kan althans in West-Europa de groei drukken, omdat de arbeidsproductiviteit minder sterk groeit, het arbeidsaanbod krappert wordt, een groter deel van de beroepsbevolking in de zorgsector moet werken, de groei van de consumptie afneemt en zich in verschillende landen, onder meer in Duitsland, een substantieel pensioenprobleem aftekent. Andere onevenwichtigheden in de wereldeconomie zijn te vinden in het grote tekort op de betalingsbalans van de Verenigde Staten, de stagnatie van de Japanse economie en de ernstige economische problemen in Argentinië. Deze onevenwichtigheden kunnen tijdelijk een belangrijk negatief effect hebben op de wereldeconomie, maar zullen waarschijnlijk niet leiden tot een ander lange-termijn beeld.

Een drastische herverdeling van het gebruik van natuurlijke hulpbronnen in de wereld - momenteel gebruikt 20% van de mensheid ruim 80% daarvan - tekent zich niet af. In dat geval zou een economische krimp in de rijke landen voor de hand liggen. Dat zou eveneens het geval kunnen zijn, zij het in mindere mate, als in de rijke landen het 'post-materialisme' dominant zou worden, maar dat is, zoals aangegeven, niet waarschijnlijk. Wel is denkbaar dat bepaalde duurzaamheidsproblemen, zoals de klimaatsverandering of het krappert worden van bepaalde grondstoffen, de economische groei afremmen. Daar staat tegenover dat nieuwe technologieën, zoals de biotechnologie, een positief effect kunnen hebben.

### 5.1 Grondschaarste werkt intensivering in de hand

Als zich de komende decennia een trendmatige economische groei zou voordoen van 2,5% per jaar, betekent dit dat in 25 tot 30 jaar productie en consumptie opnieuw zullen verdubbelen. Dit zal ongetwijfeld gepaard gaan met een toenemend ruimtebeslag, zelfs wanneer nieuwe ruimtebesparende mogelijkheden worden ontwikkeld. Niet alleen voor productie en transportinfrastructuur is grond nodig, maar ook voor wonen. Enerzijds omdat de bevolking nog steeds toeneemt - in Nederland sterker dan elders in West-Europa - maar ook omdat mensen bij een stijgende welvaart ruimer willen wonen (VROM, 2000). Alleen voor

## *Box 2: Afzetkant en aanbodkant*

Hiervoor is aangegeven dat de ontwikkeling van de afzet, in Nederland en daarbuiten, een belangrijke invloed heeft gehad op de agrarische sector. Bij een (wereldwijde) groei van de koopkracht zal de vraag naar luxere producten, zoals sierteeltproducten, verder toenemen. De Nederlandse (glas)tuinbouw zou zich, mede gezien de sterke concurrentiepositie, dan ook verder kunnen uitbreiden, tenzij een forse stijging van de energieprijzen roet in het eten gooit. Daarnaast is waarschijnlijk het ruimtelijk beleid in belangrijke mate bepalend voor de omvang van de glastuinbouw in Nederland, die een steeds grootschaliger en meer industrieel karakter krijgt.

Behalve de glastuinbouw heeft ook de Nederlandse veehouderij geprofiteerd van de groei van de koopkracht, vooral in West-Europa. Verwacht wordt dat de vraag naar dierlijke producten wereldwijd zal toenemen door de welvaartsstijging, het sterkst in (Zuidoost-)Azië. De concurrentiepositie van de Nederlandse veehouderij op die markten is minder gunstig dan op de (stagnerende) West-Europese markt. Dus is het de vraag of dit veel extra afzetmogelijkheden oplevert. De te verwachten stagnatie van de afzet in West-Europa heeft onder meer te maken met de geringe groei van de bevolking: voor de komende twintig jaar wordt voor de EU een toename van slechts 3% verwacht, minder dan de helft van de afgelopen twintig jaar (Eurostat, 2000). Verder speelt het reeds hoge consumptieniveau een rol, evenals de vergrijzing, omdat oudere mensen minder eten. Te verwachten is, dat een groter deel van de voeding zal worden betrokken van cateringbedrijven, via maaltijdvoorziening etc. Eveneens te verwachten is dat er meer stoffen, die geacht worden positieve effecten te hebben op de gezondheid, aan voedingsmiddelen zullen worden toegevoegd (Dagevos et al., 2000). Door deze ontwikkelingen zal het aandeel van de primaire sector in de consumentengulden verder afnemen en de relatieve betekenis van verwerkende en afnemende bedrijven toenemen. De tendensen van de afgelopen jaren zouden daarmee dus worden versterkt.

Een interessante vraag is of zich trendbreuken in de voedselconsumptie zullen voordoen, met als concrete mogelijkheid een (forse) daling van de vleesconsumptie. Bij ieder 'incident' (varkenspest, BSE) loopt deze terug, om zich daarna weer geleidelijk te herstellen. Pas als er concrete aanwijzingen zouden komen dat (veel) vlees eten ongezond is, zou zich hier een structurele ombuiging kunnen voordoen. Er zijn af en toe signalen in die richting (zie bijvoorbeeld Sesink, 2000), maar deze zijn vooralsnog te fragmentarisch om veel effect te hebben. Mede vanwege technologische ontwikkelingen is denkbaar dat er meer vleesvervangende producten op de markt komen. Als kwaliteit en smaak daarvan een acceptabel niveau bereiken, zou een deel van de consumenten ze van tijd tot tijd kunnen gaan gebruiken. In het algemeen zijn deze producten minder milieubelastend dan de (intensieve vormen van) dierlijke productie en ze leveren wellicht minder gezondheidsrisico's op. Een gevolg kan zijn dat de afzet van vlees op langere termijn minder groeit dan nu wordt verwacht.

De vraag is echter of dit voor Nederland veel uitmaakt. De laatste 5 tot 10 jaar wordt de ontwikkeling van de (intensieve) veehouderij immers vooral bepaald door ontwikkelingen aan de aanbodkant, met name de milieuproblemen. Het recent verschenen vierde Nationaal MilieuBeleidsPlan (NMP-4) wekt de indruk dat dit ook de komende jaren het geval zal zijn. Daarin wordt althans gesteld dat in 2030 de veestapel ruim 50% kleiner zal zijn dan nu (NMP-4, 2001, blz. 138). Het is niet aannemelijk dat de vraag naar Nederlandse veehouderijproducten ook met 50% zal verminderen. Alleen als voor de milieuproblemen financieel verantwoorde technische oplossingen zouden worden gevonden, komen de zaken anders te liggen en is zelfs een groei van de dierlijke productie niet op voorhand uit te sluiten.

recreëren zou de komende jaren wel eens minder grond nodig kunnen zijn dan tot voor kort werd gedacht. De tendens naar korter werken en meer vrije tijd is immers aan het omslaan naar langer werken en dus minder vrije tijd.

Meer en meer wordt duidelijk dat er de komende jaren extra ruimte nodig is voor waterberging en andere vormen van waterbeheer, vanwege verdroging, verzilting en klimaatsverandering. Dit zal in ieder geval kwalitatieve, en wellicht ook kwantitatieve, beperkingen van het gebruik van landbouwgrond met zich meebrengen. Op grond die voor waterberging wordt bestemd, zullen bijvoorbeeld slechts beperkte mogelijkheden voor agrarische productie mogelijk zijn, en dan vooral voor de extensieve vormen ervan.

Hetzelfde geldt voor de voorgenomen uitbreiding van het areaal waarop het accent ligt op natuur- en landschapsbescherming.

***Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de komende decennia grond, waarop 'zonder beperkingen' agrarische productie mogelijk is, in Nederland schaarser en dus duurder zal worden. Dat heeft tot gevolg dat extensieve vormen van grondgebruik, zoals de akkerbouw, het moeilijker krijgen en dat de tendens tot intensivering zich in elk geval zal voortzetten en mogelijk zelfs versnellen.***

## 5.2 Verdere schaalvergroting en sanering

De krapte op de arbeidsmarkt, die deels samenhangt met de vergrijzing en wellicht voor een deel kan worden opgevangen door immigratie, zal een opwaarts effect op de arbeidskosten hebben en daardoor binnen de agrarische sector een verdere schaalvergroting stimuleren. In sommige sectoren gaat dat proces toch al vrij snel. Zo is het gemiddelde aantal dieren op gespecialiseerde varkens- en pluimveebedrijven in de afgelopen tien jaar bijna verdubbeld. Een niet onbelangrijk element is dat door de 'computerisering' het management van grote bedrijven eenvoudiger is geworden en dat allerlei processen beter beheerst kunnen worden. De kwaliteit van het productieproces en daarmee van de af te leveren producten, is op grote bedrijven zeker niet slechter dan op kleinere. In dit verband dient gewezen te worden op de toenemende betekenis van de zogenaamde ketenbenadering: het productieproces - zowel met betrekking tot de kwaliteit als de kwantiteit - op de agrarische bedrijven wordt in het kader van allerlei afspraken meer afgestemd op de wensen, c.q. eisen van de afnemers. Voor afnemende bedrijven is het in het algemeen aantrekkelijker om zaken te doen met een groot bedrijf dan met een klein, hetgeen een volgende factor is die de schaalvergroting bevordert. Overigens zullen de agrarische bedrijven altijd klein blijven in vergelijking met andere bedrijven in de keten. Ter illustratie: de omzet van het Ahold-concern was in 1999 bijna drie maal zo groot als de totale productiewaarde van de Nederlandse land- en tuinbouw.

Ook het milieubeleid voor de agrarische sector bevat nieuwe impulsen tot een verdere schaalvergroting. Zo komt er door het aanscherpen van het mestbeleid meer belangstelling voor mestverwerking op het bedrijf (VROM, 2001) en kunnen de glastuinders de noodzakelijke energiebesparingen voor een belangrijk deel realiseren door investeringen, bijvoorbeeld in condensoren, schermen en warmte-opslag (Bakker et al., 2000). Meestal doen zich bij dergelijke investeringen aanzienlijke schaalvoordelen voor. Mede door het verdwijnen van de financieringstekorten van de overheid en het vrij strakke anti-inflatiebeleid, ziet het er voorshands naar uit dat het benodigde kapitaal tegen een vrij lage rente kan worden aangetrokken.

Op dit moment kan een veehouderijbedrijf in de meeste gevallen pas uitbreiden, als het productiecapaciteit in de vorm van dier- of mestrechten of melkquota overneemt van een ander bedrijf. Dit betekent in de praktijk waarschijnlijk een rem op het proces van schaalvergroting en sanering. Inmiddels is besloten dat de dier- en mestrechten met ingang van 2005 zullen vervallen en komen de melkquota op EU-niveau in het kader van de liberalisering sterker in discussie. Het afschaffen van deze 'remmen' zal ongetwijfeld de structuurontwikkeling in de veehouderij versnellen. Wanneer het transport van levende dieren in de EU verder aan banden wordt gelegd, zal dat negatieve gevolgen hebben voor de sectoren die relatief sterk van dergelijke transporten afhankelijk zijn, vooral de varkenshouderij en de kalvermesterij. In de varkenshouderij, die voor een belangrijk deel afhankelijk is van de export van biggen en (levende) slachtvarkens, kan een deel van deze nadelen worden opgevangen door een grotere waardetoevoeging (mesten, slachten, etc.) in Nederland. De kalvermesterij zal inkrimpen omdat er te weinig kalveren beschikbaar zijn om de huidige omvang te handhaven. Een en ander zal gepaard gaan met een herstructurering van deze sectoren.

### **5.3 Liberalisering bevordert schaalvergroting**

Daarmee komen we bij de liberalisering, die althans voor de sectoren die tot dusver ondersteuning genieten vanuit het EU-landbouwbeleid, belangrijke gevolgen heeft. Het gaat hier om een gehele of gedeeltelijke afbraak van de prijsondersteuning, die slechts voor een deel wordt gecompenseerd door directe toeslagen. Deze worden in elk geval aan allerlei voorwaarden gebonden en de vraag is hoe lang ze in de oorspronkelijke omvang zullen blijven voortbestaan. Tot voor kort werden de inkomens van een deel van de boeren op peil gehouden via door de consument betaalde 'kunstmatig' hoge prijzen. Het is niet aannemelijk dat dit deel van de productiewaarde op termijn voor een belangrijk deel gecompenseerd zal worden door directe toeslagen, gelet op de budgettaire gevolgen.

Ter illustratie: een verlaging van de melkprijs met 20% - waarmee nog lang niet het wereldmarktpeil zou worden bereikt – kost de Nederlandse veehouders 1,5 tot 2 miljard gulden aan productiewaarde. Een structurele verlaging van de opbrengsten per eenheid product zal hoe dan ook op enige termijn gevolgd (moeten) worden door een daling van de kostprijs. Schaalvergroting is daarvoor een vrij belangrijk middel, zij het niet het enige (zie bijvoorbeeld: Jager en Van Everdingen, 2001).

Met name voor de melkveehouderij, die beeldbepalend is voor grote delen van het Nederlandse landschap, is de kans groot dat de geschetste constellatie van drijvende krachten zal leiden tot een combinatie van schaalvergroting en intensivering, die zal resulteren in een mate van 'industrialisering', vergelijkbaar met de varkens- en pluimveehouderij. De megabedrijven die enkele jaren geleden als mogelijk scenario werden beschreven in "Koeien en Koersen" kunnen wel eens eerder werkelijkheid worden dan destijds werd gedacht (Van Eck et al., 1996). Weidegang van melkvee wordt dan eerder uitzondering dan regel. Een dergelijke ontwikkeling lijkt niet in overeenstemming te zijn met de wensen van de samenleving op dit gebied. Wanneer 'de samenleving' deze ongewenste ontwikkeling wil voorkomen zullen er dus tegenkrachten moeten worden gemobiliseerd.

### *Box 3: Technologische ontwikkelingen*

Er tekenen zich twee technologische ontwikkelingen af die van betekenis zijn voor de ontwikkeling van de agrarische sector. Dat is in de eerste plaats de ICT, die inmiddels al breed wordt toegepast. Maar er zullen op dit gebied nog veel meer mogelijkheden komen. Daarbij kan onder meer worden gedacht aan zelfsturende werktuigen, met als gevolg een geringere arbeidsbehoefte. Een al eerder genoemd gevolg is dat knelpunten in de sfeer van het management worden opgelost, bijvoorbeeld doordat er allerlei sensoren komen, waardoor de productieprocessen beter beheerst kunnen worden en de efficiency toeneemt. Daarnaast is denkbaar dat door de automatisering het gebruik van grondstoffen wordt beperkt en dat de milieubelasting vermindert. Een voorbeeld van dat laatste zou de vervanging van chemische onkruidbestrijding door geavanceerde schoffelapparatuur kunnen zijn. De externe relaties van de agrarische bedrijven zullen meer worden 'gedigitaliseerd'. Al met al lijkt de automatisering vooral de bestaande trends van schaalvergroting en efficiencyverbetering te zullen versterken, maar niet echt nieuwe tendensen te zullen opleveren.

De tweede technologische vernieuwing is de biotechnologie. Deze zal onder meer kunnen leiden tot hogere opbrengsten en een efficiëntere aanwending van hulpmiddelen. In sommige sectoren kunnen met behulp van de moderne biotechnologie nieuwe producten worden gemaakt, zoals bloemen met een andere kleur, die dan weer extra afzetmogelijkheden opleveren. Daarnaast kan worden gedacht aan totaal nieuwe markten, zoals de farmaceutische industrie, maar het is niet te verwachten dat dit verschijnsel voor de agrarische bedrijven een grote betekenis zal krijgen. Wel zouden er meer mogelijkheden kunnen komen voor nieuwe toepassingen van akkerbouwproducten. Daarbij is het zeer de vraag of dit in Nederland een grote vlucht zal nemen, gelet op de hoge grondprijzen. De biotechnologie zal meer mogelijkheden opleveren voor toevoegingen aan voedingsmiddelen ('functionele voedingsmiddelen') en wellicht komen er betere vleesvervangers op de markt.

Als zich een verdere 'biotechnologisering' van de dierlijke voortplanting (klonen e.d.) voordoet, zal deze behalve een sterkere groei van de productie per dier, ook een grotere uniformiteit tot gevolg hebben. Dit zou een stimulans voor een verdere 'industrialisering' kunnen zijn. De agrarische bedrijven zullen, mede doordat het 'grote bedrijfsleven' de biotechnologische vindingen beschermt via octrooien, in een afhankelijker positie komen. Voor de biotechnologie geldt dus hetzelfde als voor de ICT: de bestaande trends worden erdoor versterkt. Overigens wijst de gang van zaken rond de biotechnologie, waarvoor heel wat meer geld wordt uitgetrokken dan voor de bevordering van de ecologische landbouw, erop dat ontwikkelingen aan de aanbodkant een grotere invloed op de agrarische sector hebben dan ontwikkelingen aan de vraagkant. De consument staat zeer kritisch tegenover genetisch gemodificeerde voedingsmiddelen, maar door middel van allerlei campagnes van bedrijfsleven en overheid wordt getracht hem van de onjuistheid van die opvatting te overtuigen.

Voorwaarde voor deze ontwikkeling is dat er nieuwe financieringsvormen worden gevonden en dat door technische vernieuwing betaalbare vormen van mestverwerking beschikbaar komen. Een concentratie van 'megabedrijven' op 'agro-industriële complexen' kan daaraan waarschijnlijk een positieve bijdrage leveren en heeft ook andere voordelen. Zo kunnen ze leiden tot een vermindering van het transport van levende dieren, dat steeds meer onder kritiek komt. Mede met het oog op de beperking van de transportkosten van mestproducten,

ligt een spreiding van deze complexen over het land in de rede. Er vanuit gaande dat op dergelijke complexen min of meer 'schoon' wordt geproduceerd, valt moeilijk in te zien waarom hun aanwezigheid beperkt zou moeten blijven tot de huidige concentratiegebieden van de intensieve veehouderij, temeer daar juist in de laatstgenoemde gebieden veel kwetsbare natuur is te vinden.

#### **5.4 Voedsel en 'groen' te combineren?**

In het algemeen is aannemelijk dat de 'megabedrijven' schoon zullen produceren. Daar zorgt de milieuwetgeving wel voor. Een combinatie met landschaps- en natuurbeheer, en met andere nevenactiviteiten zoals recreatie, lijkt veel moeilijker. Daar lenen grootschalige, geïndustrialiseerde bedrijven zich niet voor. Een relevante conclusie uit 'Koeien en koersen' was destijds dan ook dat het betreffende scenario een relatief slechte ruimtelijke kwaliteit zou opleveren. Omgekeerd lijkt het voortbrengen van producten die moeten concurreren op de wereldmarkt, op kleinschalige bedrijven op termijn niet rendabel. Daarvoor wordt het verschil in kostprijs met de 'echte' productiebedrijven waarschijnlijk te groot. Backus (2001) verwacht dat de optimale bedrijfsomvang voor de productie van vlees en eieren 10 keer zo hoog ligt als de omvang die uit landschappelijk oogpunt wenselijk is. Dit verschil in bedrijfsomvang zou gepaard kunnen gaan met een uiteenlopen van de kostprijs van bijvoorbeeld varkensvlees van 15 tot 30% (Backus, pers. meded.). Voor melkveebedrijven zou iets dergelijks kunnen gelden.

In dat geval moeten de producten van de 'landschappelijk verantwoorde' bedrijven heel wat meer opbrengen, inclusief eventuele toeslagen etc., dan die van de zuivere productiebedrijven, willen de eersten op termijn economisch duurzaam zijn. Een en ander betekent dat de gelijktijdige productie van 'voedsel' en 'groen' op bedrijven, die voor wat betreft het 'voedsel' moeten concurreren met megabedrijven elders in de wereld, wel eens een illusie zou kunnen blijken te zijn. Alleen voor zover de 'landschapsbedrijven' hun voedingsproducten kunnen afzetten op speciale, afgeschermden markten, waar een substantieel hogere prijs te maken is, kan dit onderdeel van het bedrijf rendabel zijn. Op dit punt lijken ecologische bedrijven en dergelijke, relatief kansrijk. Zelfs bij een - niet waarschijnlijke - massale overschakeling van de Nederlandse consument op 'natuurlijk' geproduceerde voeding, blijft deze redenering overeind, vanwege de eerder aangegeven grote mate van exportafhankelijkheid. Het is althans niet aannemelijk dat Japanse of Russische consumenten bereid zullen zijn extra te betalen voor een landschappelijk verantwoorde productie in Nederland.

Het ligt evenmin voor de hand dat een 'normale' ondernemer een deel van het geld, dat hij aan landschapsonderhoud of recreatie overhoudt, zal willen bijleggen bij de productie van varkens of melk. Als er naar landschap, natuur of recreatiemogelijkheden koopkrachtige vraag is, al dan niet collectief gefinancierd, ligt in de rede dat op termijn bedrijven zullen ontstaan die zich op deze producten specialiseren. Dat zal de kwaliteit van deze 'producten' bevorderen en de kosten verminderen. Zeker wanneer op dit gebied meer marktwerking wordt geïntroduceerd (bijvoorbeeld door inschrijvingen) wordt dat laatste belangrijker. Dan kunnen ook op het platteland wonende burgers een graantje meepikken. Op de 'landschapsbedrijven' kan de voedselproductie wel een bijproduct vormen, waarbij vooral aan extensieve vormen van veehouderij of aan ruwvoerproductie moet worden gedacht.

In deze benadering vormt de zich aftekenende gecombineerde productie van voedsel en groen met behulp van vergoedingen, die voor een belangrijk deel uit EU-fondsen worden

bekostigd, slechts een overgangsfase. Liberalisering en de daarbij behorende verscherping van de concurrentie laten zich moeilijk verenigen met suboptimale productiestructuren.

## **5.5 Snellere sanering**

Hiervoor zijn enkele factoren genoemd waardoor de relatieve positie van grote bedrijven sterker zal worden; de keerzijde van de medaille is dat de positie van kleinere, minder efficiënte bedrijven zwakker wordt. Daarom is aannemelijk dat in de nabije toekomst niet alleen de schaalvergroting, maar ook de sanering, in de zin van het verdwijnen van bedrijven, sneller gaat verlopen. De laatste paar jaar tekent zich dit al af. In 1999/2000 verminderde het aantal bedrijven met 4%, wat de sterkste daling was sinds het begin van de jaren zestig van de vorige eeuw (Silvis en Van Bruchem, 2001).

Dit kan ingrijpende consequenties hebben. Bij een voortgaande vermindering van het aantal bedrijven met 4% per jaar, zullen er in 2030 nog ongeveer 30.000 van de huidige 97.000 land- en tuinbouwbedrijven over zijn. Bij een gelijkblijvend totaal productievolume zal het gemiddelde bedrijf dan 3 tot 3,5 maal zo groot zijn als nu. Om de gedachten te bepalen: nog afgezien van een versnelde schaalvergroting, zal het modale melkveebedrijf in plaats van de huidige 50 koeien er in 2030 150 tot 175 tellen. Dit lijkt spectaculair, maar in de afgelopen 20 jaar is het gemiddelde aantal kippen per bedrijf ook met meer dan een factor 3 toegenomen en het aantal varkens zelfs met een factor 4.

Een verdrievoudiging van het aantal dieren per bedrijf betekent dat ook de gebouwen drie keer zo groot zullen zijn en dat werktuigen, trekkers etc. eveneens (verder) in omvang zullen toenemen. Daarnaast hebben grote bedrijven behoefte aan een grootschaliger verkavelingsstructuur, die niet eenvoudig is in te passen in kleinschalige landschappen. De aangegeven ontwikkeling zal belangrijke gevolgen hebben voor het aanzien van het landschap, maar ook bijvoorbeeld voor het verkeer op het platteland. Het is de vraag of het huidige beleidsinstrumentarium, in het bijzonder op het gebied van de ruimtelijke ordening, voldoende mogelijkheden biedt om dit proces in goede banen te leiden.

De tegenpool van de wellicht sterke vergroting van de uitbreidende bedrijven is het vrijkomen van gebouwen van stoppende bedrijven. Dat zal gepaard gaan met een groeiende wens om deze gebouwen te gebruiken voor andere doeleinden dan waarvoor ze gebouwd zijn. Een complicatie is dat bij vrijkomende agrarische gebouwen in de toekomst, anders dan bij veel boerderijtjes uit het recente verleden, niet volstaan kan worden met burgerbewoning. Daarvoor zijn de gebouwen veelal te omvangrijk en te kostbaar. Ook hier tekent zich dus een uitdaging voor het (ruimtelijke ordenings)beleid af.

## 6 Conclusies

Het bovenstaande laat zich als volgt samenvatten:

- ondanks gewijzigde schaarsteverhoudingen en een veranderende maatschappelijke oriëntatie blijven economische factoren dominant voor de ontwikkeling van de agrarische sector;
- factoren aan de aanbodkant zijn daarbij belangrijker dan aan de vraagkant;
- de te verwachten schaarste aan optimaal benutbare landbouwgrond werkt een verdere intensivering in de hand;
- vanwege de te verwachten prijsverhoudingen van de productiefactoren (arbeid duur en kapitaal goedkoop) gaan schaalvergroting en sanering onverminderd door, versterkt door liberalisering en technologische ontwikkelingen;
- in de glastuinbouw en de veehouderij (inclusief de melkveehouderij) kan een en ander leiden tot een (verdere) industrialisering met ingrijpende gevolgen voor het beeld van de bedrijven en voor het landschap;
- sectoren met een lage toegevoegde waarde per hectare zoals de akkerbouw komen verder onder druk te staan;
- omdat de gecombineerde productie (voor de 'wereldmarkt') van voedsel en groen op bedrijfsniveau op termijn niet rendabel is, zullen de bedrijven zich meer en meer op een van beide specialiseren;
- het is twijfelachtig of het huidige beleid, zowel voor wat betreft het bevorderen van een maatschappelijk verantwoorde agrarische productie als ten aanzien van de ruimtelijke ordening, voldoende mogelijkheden bezit om de hier boven geschetste ontwikkelingen in goede banen te leiden.



## Literatuur

- Backus, G.B.C. (2001). *Parels in de Peel. Intensieve veehouderij en natuur in Nederland Plattelandsstad*. Essay t.b.v. de Natuurverkenning 2. Reeks 'Planbureau - werk in uitvoering', Werkdocument 2001/08. Natuurplanbureau, Steunpunt Wageningen.
- Bakker, R., A. van der Knijff, N.J.A. van der Velden en A.P.Verhaegh (2000). *Energie in de glastuinbouw van Nederland; Ontwikkelingen in de sector en op de bedrijven t/m 1999*. LEI. Den Haag.
- Boon, H. de (2001). Weinig nieuws. *Boerderij*. 19 juni.
- Commissie Wijffels (2001). *Toekomst voor de Veehouderij; agenda voor een herontwerp van de sector*.
- Dagevos, J.C., D.A.J.M. Stijnen, A.A.M. Poelman en F.H.J.Bunte (2000). De wereld van functional foods; Op het raakvlak van twee ketens? *ATO/LEI*.
- Eck, W. van, B. van der Ploeg, K.R. de Poel en B.W. Zaalmink, m.m.v. S. van Berkum, J.F. Coeterier, C.M.L. Hermans en I.J. Terluin (1996). *Koeien en koersen: ruimtelijke kwaliteit van melkveehouderijsystemen in 2025*. DLO-Staring Centrum/DLO-Landbouw-Economisch Instituut. Wageningen/Den Haag.
- Eurostat, Yearbook 2000 (2000). Office for Official Publications of the European Communities. Luxemburg.
- Jager, J., en W. van Everdingen (2001). Kosten- en opbrengstvoordeel melkveebedrijven doorschaaleffecten. *Agri-Monitor*. Februari. LEI. Den Haag.
- Koole, B., en M.G.A. van Leeuwen (2000). *Het Nederlandse agrocomplex 2000*. LEI.
- Ministerie van Landbouw en Visserij (1977). *Landbouwverkenningen*.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (2000). *Mensen, wensen, wonen. Wonen in de 21e eeuw*. Den Haag.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (2001). *NMP-4 (Vierde Nationaal MilieubeleidsPlan). Een wereld en een wil*.
- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (2001). *Brief aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal dd 12 juni 2001*. Tweede Kamer vergaderjaar 2000-2001. 27276. nr. 24.
- OECD (2001). *Environmental Indicators for Agriculture. Volume 3. Methods and results*. Parijs.
- Sesink, A.L.A. (2000). *Red meat and colon cancer: a possible role for heme*. Proefschrift. Groningen.

Silvis, H.J. en C. van Bruchem (red.) (2001). *Landbouw-Economisch Bericht 2001*. LEI. Den Haag.

Smit, J.P. (2000). *Duistere Machten. Cargill en andere agro-concerns bedreigen de boeren, de wereld, ons eten*. Amsterdam.

# Natuurplanbureau-onderzoek



## Verschenen werkdocumenten in de reeks 'Planbureau - werk in uitvoering (per 15 november 2001)

### 1998

- 98/01 *Querner, E.P., Th.G.C. v.d. Heijden & J.W.J. v.d. Gaast.* Beschikbaarheid grond- en oppervlaktewater voor natuur. Nadere uitwerking en toepassing in Oost-Gelderland.
- 98/02 *Reijnen, R.* (samenstelling) Graadmeters biodiversiteit terrestrisch. Graadmeters bijzondere natuurkwaliteit terrestrisch t.b.v. de Natuurplanbureau functie en graadmeter ruimtelijke kwaliteit natuur voor Monitoring Kwaliteit Groene Ruimte (MKGR).
- 98/03 *Higler, L.W.G.* Graadmeters biodiversiteit aquatisch.
- 98/04 *Dijkstra, H.* Graadmeters voor landschapskwaliteit. Raamwerk en bouwstenen voor een kwaliteitsindex 2000+.
- 98/05 *Sprangers, J.T.C.M.* (red.) Graadmeters voor algemene natuurkwaliteit: een eerste verkenning.
- 98/06 *Nabuurs, G.J. & M.N. van Wijk.* Graadmeters voor de fysieke producten van bos.
- 98/07 *Buijs, A.E., J.F. Coeterier, P. Filius & M.B. Schöne.* Graadmeters sociaal draagvlak en beleving
- 98/08 *Neven, M.G.G. & E.E.M. Verbij.* Laten we wel zijn! Studie naar conceptualisering van natuurgerelateerd welzijn.
- 98/09 *Kuindersma, W.* (red.), *P Kersten & M. Pleijte.* Bestuurlijke graadmeters. Een inventarisatie van bestuurlijke graadmeters voor de Natuurverkenning 2001.
- 98/10 *Mulder, M., M. Klaassen & J. Vreke.* Economische graadmeters voor Natuur. Ontwikkeling raamwerk en aanzet tot invulling verdelingsgraadmeters.
- 98/11 *Smaalen, J.W.M., C. Schuiling, G.J. Carlier, J.D. Bulens & A.K. Bregt.* Handboek Generalisatie. Generaliseren ten behoeve van graadmeteronderzoek in het kader van Natuurplanbureau functie.
- 98/12 *Dammers, E. & H. Farjon.* Naar een nieuwe benadering voor de scenario's van de Natuurverkenningen 2001.
- 98/13 vervallen
- 98/14 *Hinssen, P.J.W.* Activiteiten in 1999 in toeleverende onderzoeksprogramma's. Inventarisatie van projecten en de betekenis van de resultaten daaruit voor producten van het Natuurplanbureau.
- 98/15 *Hinssen, P.J.W.* (samenstelling). Voorstudies Natuurbalans 99. Een inventarisatie van de haalbaarheid van een aantal onderwerpen.

### 1999

- 99/01 *Kuindersma, W.* (red). Realisatie EHS. Intern achtergronddocument bij de Natuurbalans 1999 voor de onderdelen Begrenzing en realisatie EHS, Strategische Groenprojecten, Landinrichting, Compensatiebeginsel en Bufferbeleid.
- 99/02 *Prins, A.H., T. van der Sluis en R.M.A. Wegman.* Begrenzing van beekdalen in de Ecologische hoofdstructuur.; De relatie met biodiversiteit van planten.
- 99/03 *Dijkstra, H.* Landschap in de natuurbalans 1999.
- 99/04 *Ligthart, S.* Bescherming van natuurgebieden, nationale en internationale instrumenten.; Intern achtergronddocument bij de Natuurbalans 1999.
- 99/05 *Higler, B & S. Semmekrot.* Verkennende studie graadmeter natuurwaarde laagveenwateren
- 99/06 *Neven, I. K. Volker & B. van de Ploeg.* Tussenrapportage van een exploratief onderzoek naar de indicering van het concept maatschappelijk draagvlak voor de natuur.
- 99/07 *Wijk, H. van & H. van Blitterswijk.* Achtergronddocument bij de Natuurbalans 1999.
- 99/08 *Kuindersma, W.* Beleidsevaluatie voor de Natuurbalans; Een handleiding voor medewerkers aan de Natuurbalans.

- 99/09 *Hinssen, P. J. Luijt & L. de Savornin Lohman.* Het meten van effectiviteit door het Natuurplanbureau; Enkele overwegingen.
- 99/10 *Koolstra, B.J.H., G.W.W. Wameling & V. Joosten.* Modelkoppeling en –aanpassing SMART/SUMO – LARCH; Modelkoppeling en aanpassing ten behoeve van integratie in de natuurplanner in het kader van het project Graadmeters Natuurwaarde Terrestrisch.
- 99/11 *Koolstra, B.J.H., R.J.F. Bugter, J.P. Chardon, C.J. Grashof, J.D. van Kuijk, R.M.G. Kwak, A.A. Mabelis, R. Pouwels & P.A.Slim.* Graadmeter natuurwaarde terrestrisch; Verslaglegging van de uitgevoerde werkzaamheden.
- 99/12 *Wijk, M.N. van, J.G.de Molenaar & J.J. de Jong.* Beheer als strategie; Een eerste aanzet tot ontwikkelen van een graadmeter beheer (tussenrapportage).
- 99/13 *Kuindersma, W. & M.Pleijte.* Naar nieuwe vormen van beleidsevaluatie voor het Natuurplanbureau?; Een overzicht van evaluatiemethoden en de toepasbaarheid daarvan.
- 99/14 *Kuindersma, W, M. Pleijte & M.L.A. Prüst.* Leemtes in de beleidsevaluatie natuurbalansen ingevuld?; Een verkenning van de mogelijkheden om enkele leemtes in het evaluatiedeel van de Natuurbalans op te vullen.
- 99/15 *Hinssen, P.J.W. & H. Dijkstra.* Onderbouwende programma's; de resultaten van 1999 en de plannen voor 2000. Inventarisatie van projecten en de betekenis van de resultaten daaruit voor producten van het Natuurplanbureau
- 99/16 *Mulder, M. Wijnen & E.Bos.* Uitgaven, kosten en baten van natuur; Inventarisatie van de rijksuitgave aan natuur, bos en landschap en toepassing van maatschappelijke kosten-batenanalyses bij natuurbeleidsverkenning.
- 99/17 *Kalkhoven, J.T.R., H.A.M. Meeuwssen & S.A.M. van Rooij.* Omzetting typologie Basiskaart Natuur 2020 naar typologie Begroeiingstypenkaart
- 99/18 *Schmidt, A.M., M. van Heusden & C.J. de Zeeuw.* Tussenresultaten project Informatielogistiek Natuurplanbureau
- 99/19 *Buijs, A.E., M.H. Jacobs, P.J.F.M. Verweij & S. de Vries.* Graadmeters beleving; theoretische uitwerking en validatie van het begrip 'afwisseling'
- 99/20 *Farjon, H. J.D. Bulens, M. van Eupen, K.Schotten & C. de Zeeuw.* Plangenerator voor natuur-scenario's; ontwerp en verkenning van de technische mogelijkheden van de Ruimtescanner
- 99/21 *Berg, A.E. van den.* Graadmeters beleving: Horizonvervuiling (in bewerking)

## 2000

- 00/01 *Sluis, Th. van der.* Natuur over de grens; functionele relaties tussen natuur in Nederland en natuurgebieden in grensregio's
- 00/02 *Goossen, C.M., F. Langers & S. de Vries.* Recreatie en geluidbelasting in 1995 en 2030; onderzoek voor Milieuverkenning 5
- 00/03 *Kelholt, H.J & B. Koole.* N-footprint 1980 – 1997, doorkijk 2030
- 00/04 *Broekmeyer, M.E.A., R.P.B. Foppen, L.W.G. Higler, F.J.J. Niewold, A.T.C. Bosveld, R.P.H. Snep, R.J.F. Bugter & C.C. Vos.* Semi-kwantitatieve beoordeling van effecten van milieu op natuur
- 00/05 *Broekmeyer, M.E.A. (samenstelling).* Stroom- en rekenschema's 1<sup>e</sup> fase VijNo thema natuur. Bijlagerapport voor de bouwsteen natuur en de indicatoren natuurkwaliteit, landschapskwaliteit en confrontatie recreatievraag en -aanbod
- 00/06 *Vegte, J.W. van de & E. Turnhout.* De maat van de natuur; een onderzoek naar waarderingsgrondslagen in graadmeters voor natuur
- 00/07 *Kuindersma, W., M.A. Hoogstra & E.E.M. Verbij.* Realisatie Ecologische Hoofdstructuur 2000. Achtergronddocument bij hoofdstuk 4 van de Natuurbalans 2000
- 00/08 *Kuindersma, W. & E.E.M. Verbij.* Realisatie van groen in de Randstad. Achtergronddocument bij hoofdstuk 9 van de Natuurbalans 2000
- 00/09 *Van Wijk, M.N, M.A. Hoogstra & E.E.M. Verbij.* Signalen over natuur en landschap. Achtergronddocument bij hoofdstuk 2 van de Natuurbalans 2000

- 00/10 *Van Wijk, M.N. & H. van Blitterswijk.* Evaluatie van het bosbeleid. Achtergronddocument bij hoofdstuk 5 van de Natuurbalans 2000
- 00/11 *Veeneklaas, F.R. & B.van der Ploeg.* Trendbreuken in de landbouw. Achtergrondrapport project VIJNO-toets van het Milieu- en Natuurplanbureau voor de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening
- 00/12 *Schaminée, J.H.J. & N.A.C. Smits.* Kwantitatieve veranderingen in de vegetatie van drie biotopen (laagveenwateren, heide en schraalgraslanden) voor zeldzaamheid en voedselrijkdom over de periodes 1930-1950 (referentie), 1980-1990 en 1990-2000. Achtergronddocument bij de Natuurbalans 2000
- 00/13 *Willemen, J.P.M. & A.M. Schmidt.* Datacatalogus. Eerste inventarisatie van geo-data beschikbaar voor het Natuurplanbureau
- 00/14 *Klijn, J.A.* Landbouw, natuur en landschap in Nederland; een voorverkenning voor de Natuurverkenning 2
- 00/15 *Klijn, J.A.* Landschap in Natuurplanbureau-producten: een mental map en onderzoeksaanbevelingen
- 00/16 *Elbersen, B., R. Jongman, S. Múcher, B. Pedrolí & P.Smeets.* Internationale ruimtelijke strategie (in herdruk)
- 00/17 *Berends, H, E den Belder, N. Dankers & M.J. Schelhaas.* Een multidisciplinaire benadering van de gebruikswaarde van natuur; verkenning van een methode om ontwikkelingsopties voor (stukken) natuur te beoordelen

## **2001**

- 01/01 *Jansen, S. m.m.v. R. P.H. Snep, Y.R. Hoogeveen & C. M. Goossen.* Natuur in en om de stad
- 01/02 *Baveco, H., J.C.A.M. Bervaes & J.Vreke.* Advies over de ontwikkeling van modellen voor het Natuurplanbureau
- 01/03 *Zouwen, M. van der & J. van Tatenhove.* Implementatie van Europees natuurbeleid in Nederland
- 01/04 *Sanders, M.E. & A.H. Prins.* Provinciaal natuurbeleid: kwaliteitsdoelen voor de Ecologische Hoofdstructuur
- 01/05 *Reijnen, M.J.S.M.. & R. van Oostenbrugge.* Wetenschappelijke review van SMART-MOVE. Onderdeel van het kern-instrumentarium van het Natuurplanbureau
- 01/06 *Bruchem, C. van.* Stuwende schaarste. Over de drijvende kracht achter de ontwikkeling van de agrarische sector
- 01/07 *Berkhout, P., G. Migchels & A.K. van der Werf.* Te hooi en te gras. Verkenning naar ontwikkelingen in de grondgebonden veehouderij en gevolgen hiervan voor natuur en landschap
- 01/08 *Backus, G.B.C.* Parels in de Peel. Intensieve veehouderij en natuur in Nederland Plattelandstad
- 01/09 *Salz, P.* Requiem voor de visserij in Vis Mineur
- 01/10 *Smit, A.B.* Ruimte voor akkers en tuinen, bomen en bollen. Verkenning naar ontwikkelingen in de akkerbouw en opengrondstuintbouw en effecten hiervan op natuur en landschap