

Agrarische structuur, trends en beleid

Ontwikkelingen in Nederland vanaf 1950

Cees van Bruchem en Huib Silvis (red.)

m.m.v.

Petra Berkhout

Karel van Bommel

Kees de Bont

Walter van Everdingen

Ton de Kleijn

Bram Pronk







Oktober 2008

Rapport 2008-060

Project 21028

LEI Wageningen UR, Den Haag

Het LEI kent de werkvelden:

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

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

Foto: Nationale Beeldbank

Agrarische structuur, trends en beleid: Ontwikkelingen in Nederland vanaf 1950

Bruchem, C. van, H.J. Silvis, P. Berkhout, K. van Bommel, K. de Bont, W. van Everdingen, T. de Kleijn en B. Pronk

Rapport 2008-060

ISBN/EAN 978-90-8615-264-3; Prijs € 19 (inclusief 6% btw)

113 p., fig., tab.

In en rond de agrarische sector in Nederland hebben zich de afgelopen decennia ingrijpende veranderingen voorgedaan. Zo is het aandeel van de agrarische sector in de nationale economie stelselmatig teruggelopen. Dit rapport brengt de structurele veranderingen in kaart en analyseert de invloed van beleidsmaatregelen. Geconcludeerd wordt dat de processen van bedrijfsbeëindiging en schaalvergroting die zich in de land- en tuinbouw voordoen, vooral bepaald zijn door het duurder worden van arbeid, in combinatie met het beschikbaar komen van arbeidsbesparende technische mogelijkheden.

Fundamental changes have taken place in and around the Dutch agricultural sector during the past decades, and the agriculture sector's share in the national economy has exhibited a consistent decline. This report maps the structural changes in the sector and analyses the influence of policy measures. The report concludes that the processes resulting in the closure of farms and increases in scale are primarily determined by the increasing cost of labour in combination with the availability of labour-saving technology.

Bestellingen

070-3358330

publicatie.lei@wur.nl

© LEI, 2008

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



Het LEI is ISO 9000 gecertificeerd.

Inhoud

	Woord vooraf	6
	Samenvatting	7
	Summary	10
1	Inleiding	13
	1.1 Doel en afbakening	13
	1.2 Analytisch raamwerk	14
	1.3 Opbouw van het rapport	15
2	Het agrocomplex in de Nederlandse economie	17
	2.1 Economische betekenis	17
	2.2 Volume- en prijsontwikkelingen	22
	2.3 Conclusies	26
3	Agrarische bedrijfskolom	28
	3.1 Algemene trends	28
	3.2 Consumptie	29
	3.3 Handel en distributie	33
	3.4 Verwerkende industrie	35
	3.5 Conclusies	39
4	Productie en productiviteit van de land- en tuinbouw	41
	4.1 Productie	41
	4.2 Productiemiddelen en productiefactoren	50
	4.3 Productiviteit	59
	4.4 Conclusies	65
5	Bedrijfsstructuur van de land- en tuinbouw	67
	5.1 Aantal bedrijven	67
	5.2 Grond, kapitaal en arbeid per bedrijf	69
	5.3 Schaalvergroting, structuurverandering en diversificatie	72
	5.4 Conclusies	84

6	Inkomensontwikkelingen in de land- en tuinbouw	87
	6.1 Bedrijfsinkomen	87
	6.2 Neveninkomsten	92
	6.3 Conclusies	93
7	Trends en beleid	95
	Literatuur	107

Woord vooraf

In opdracht van het ministerie van LNV, voert LEI Wageningen UR een synthese-studie uit naar de perspectieven van de agrarische sector in Nederland. De gekozen horizon is 2020. Volgens de planning zal de studie voor het einde van het jaar (2008) verschijnen. Om vooruit te kunnen kijken, is kennis van het recente verleden onmisbaar. Dit rapport biedt een analyse van de veranderende agrarische structuur in de afgelopen decennia. Het rapport sluit aan op het internationale onderzoek van professor David Blandford (Pennsylvania State University) naar structurele veranderingen ('structural adjustments') in de land- en tuinbouwsector. Dat onderzoek was bedoeld om meer zicht te krijgen op de veranderingen in de agrarische sector en de factoren daarachter. Als de veranderingen beter begrepen kunnen worden, is er ook meer zicht op de effecten die beleidswijzigingen met zich mee kunnen brengen.

Het onderzoek is gefinancierd door het ministerie van LNV via het BO-thema Macrotrends. Een eerdere versie van het rapport is in het begin van dit jaar besproken met enkele externe deskundigen en medewerkers van het ministerie van LNV onder leiding van prof.dr.ir. Gerrit Meester. Graag bedanken we hem en zijn collega's voor de begeleiding. De redacteuren zijn ook prof.dr.ir. Arie Oskam bijzonder erkentelijk voor zijn schriftelijke commentaar.

Aan het rapport is meegewerkt door Petra Berkhout, Karel van Bommel, Kees de Bont, Walter van Everdingen, Ton de Kleijn en Bram Pronk. Krijn Poppe en Nico de Groot hebben commentaar geleverd. De eindredactie is verzorgd door Cees van Bruchem en Huib Silvis.



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

Samenvatting

Dit rapport beschrijft de structurele ontwikkelingen in en rond de Nederlandse land- en tuinbouw in de afgelopen decennia en analyseert de factoren die daarop van invloed zijn geweest. Een belangrijk doel van het rapport is om na te gaan in hoeverre het (landbouw)beleid een aanwijsbare invloed op deze ontwikkelingen heeft gehad.

De belangrijkste veranderingen in de agrarische sector zijn: afname van het aandeel van de sector in de nationale economie, daling van de reële prijzen, vermindering van de aantallen bedrijven en arbeidskrachten, vergroting van de blijvende bedrijven, (sterke) groei van de arbeidsproductiviteit en verschuiving naar minder grondgebonden productierichtingen. Bij deze verschijnselen is sprake van een wisselwerking tussen de ontwikkelingen in de primaire sector en die in omringende bedrijfstakken. In een aantal gevallen is de invloed van beleidsmaatregelen direct zichtbaar. De inkomensontwikkeling in de beschouwde periode was, althans vanaf het begin van de jaren negentig, minder gunstig. Dat was een van de redenen waarom agrariërs op zoek zijn gegaan naar andere inkomensbronnen, binnen of buiten het bedrijf.

Achter de gesignaleerde ontwikkelingen zit een complex van factoren. Een van de belangrijkste daarvan is de groei van de welvaart. Daardoor gaan mensen een steeds groter deel van hun inkomen besteden aan andere dingen dan voedsel, waardoor in beginsel het aandeel van de sector in de economie afneemt. In Nederland bleef dit effect beperkt vanwege de sterke groei van de export. De teruggang van het agrarisch aandeel moet voornamelijk worden toegeschreven aan achterblijvende prijzen.

Door de stijging van de arbeidskosten die met de welvaarts groei gepaard ging, zijn agrariërs gestimuleerd om hun arbeidsproductiviteit te vergroten. Mede doordat tegelijk technische vernieuwingen plaatsvonden, leidde dit meestal tot intensivering en/of bedrijfsvergroting. De technische ontwikkeling is op haar beurt weer beïnvloed door veranderingen in prijsverhoudingen. De verhoging van de productiviteit ging gepaard met een tendens tot vergroting van de productie, mede omdat de hoeveelheid grond in de landbouw slechts weinig verminderde. Doordat de productie door deze processen de neiging had om sterker te groeien dan de vraag, ontstond een druk op prijzen en inkomens.

Vaak is de invloed van een beleidsmaatregel niet te isoleren van andere factoren en spelen veranderingen in de omgeving een rol. Van sommige beleidsmaatregelen is het effect eenvoudig zichtbaar; dat geldt bijvoorbeeld voor de

saneringsregelingen en de rentesubsidieregeling in het verleden en, meer recent, voor de opkoopregeling voor varkens- en pluimveerechten. Aan de andere kant is de forse verlaging van de graanprijzen in het begin van de jaren negentig niet gevolgd door een daling of stagnatie van de stijging van de opbrengsten per hectare. Doordat de compenserende toeslagen gekoppeld waren aan het graanareaal is dat laatste evenmin ingekrompen.

De melkquotering die in 1984 van kracht werd heeft een halt toegeroepen aan de stijging van de melkproductie. De daling van het aantal melkveebedrijven is door de quotering niet vertraagd, maar de toename van het aantal koeien per bedrijf wel. Door de quotering kwam er in verschillende opzichten ruimte op de melkveebedrijven, die onder meer werd benut om het aantal vleesrunderen, zoogkoeien, schapen en geiten uit te breiden. Vanwege de rundvleesoverschotten werd het rundvleesbeleid in het begin van de jaren negentig ingrijpend hervormd: prijsverlaging en compenserende toeslagen. Vooral door de limieten aan de toeslagen - per bedrijf en per hectare - is de vleesveehouderij daarna sterk ingekrompen. Hetzelfde geldt min of meer voor de schapenhouderij, die in 1992 werd geconfronteerd met een 'premiequotering'.

Volumemaatregelen (quotering, opkoopregelingen) hebben over het algemeen duidelijker gevolgen voor de structurele ontwikkelingen dan prijsmaatregelen. In principe kan prijssteun de afvloeiing van arbeid uit de sector vertragen, doordat (kleine) bedrijven dankzij deze steun het 'hoofd boven water' kunnen houden. De sterke stijging van de melkprijs in de jaren zestig en zeventig in het kader van het EU-prijsbeleid heeft waarschijnlijk bijgedragen aan de forse groei van de melkproductie en de combinatie van relatief hoge prijzen voor granen en lage voor graanvervangers, heeft de uitbreiding van de intensieve veehouderij in Nederland gestimuleerd. Er moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat een prijsverhoging leidt tot een uitbreiding van de productie, maar dat een gelijkwaardige prijsverlaging niet een vergelijkbare inkrimping tot gevolg heeft, de reden hiervan is dat een groot deel van de kosten vastligt als er eenmaal geïnvesteerd is.

De groei van de melkproductie in de jaren zestig en zeventig staat niet los van de schaalvergroting. Deze werd ingegeven door de sterke stijging van de arbeidskosten, maar ze werd ook mogelijk gemaakt door nieuwe stalsystemen en gestimuleerd door de rentesubsidies. Zonder prijs- en interventiebeleid zou dit proces, dat niet beperkt bleef tot Nederland, geleid hebben tot een daling van de melkprijs in plaats van een groei van de voorraden. Agrariërs hebben meer baat bij prijssteun naarmate het bedrijf groter is, zodat de bedrijfsvergroting erdoor kan zijn bevorderd. Voor toeslagen geldt dit veel minder, althans wanneer ze ontkoppeld zijn van productie of productiemiddelen.

De algemene conclusie van deze studie is dat de processen van bedrijfsbeëindiging en schaalvergroting die zich in de land- en tuinbouw voordoen, vooral bepaald zijn door het duurder worden van arbeid, in combinatie met het beschikbaar komen van arbeidsbesparende technische mogelijkheden. De richting van deze processen is nauwelijks beïnvloed door het landbouwbeleid. Beleidsmaatregelen die aangrijpen bij productiefactoren (vermindering arbeid, stimuleren investeringen) hebben de processen wel versneld. De effecten van prijsondersteuning op de structurele ontwikkelingen zijn minder duidelijk, maar waarschijnlijk beperkt. De verschillen in schaalvergroting tussen de diverse onderdelen van de land- en tuinbouw hebben vooral te maken met de uiteenlopende mate van grondgebondenheid.

Summary

Agricultural structure, trends and policy Developments in the Netherlands from 1950

This report reviews the structural developments in and around the Dutch agriculture and horticulture sectors during the past decades, and it analyses the factors that have influenced those developments. One of the major objectives of the report is to determine the extent to which policy, in particular agricultural policy, has exerted a demonstrable influence on these developments.

The major changes in the agriculture sector are the decline in the sector's share in the national economy, decline in the real prices, reduction of the number of farms and employees, increases in scale of the remaining farms, substantial growth in labour productivity, and a shift towards less land-based forms of production. These changes are accompanied by interactions between the developments in the primary sector and surrounding sectors. In some instances, the effect of policy measures is immediately apparent. During the period under review, farm income development was - at least from the beginning of the 1990s - less favourable, and this is one of the reasons why farmers began to seek other sources of income on the farm or elsewhere.

A complex of factors plays a role in these developments, one of which is increased prosperity. As prosperity increases, consumers allocate an increasingly larger proportion of their disposable income to products other than food, and this in turn results in a decline in the sector's share in the economy. However, in the Netherlands this effect was limited due to the substantial increase in exports, and the decline in the agriculture sector's share in the economy should primarily be attributed to lagging prices.

The rising labour costs accompanying the country's increasing level of prosperity encouraged farmers to improve labour productivity. This usually resulted in the intensification of the operations and/or increases in scale that were further promoted by the simultaneous introduction of technological innovations. These technological developments are in turn influenced by the changes in price ratios. The increases in productivity were accompanied by a tendency to increase production, in part due to the very limited decline in the area of agricultural land. These processes resulted in production tending to grow more rapidly than demand, and consequently prices and incomes came under pressure.

It is often impossible to isolate the influence of a policy measure from other factors, and changes in the surroundings also play a role. The effect of some policy measures is readily evident, such as the effects of the restructuring schemes and the interest subsidising scheme in the past and, more recently, the effects of the buy-up scheme for pig and poultry rights. Conversely, the substantial decline in grain prices at the beginning of the 1990s did not result in a decrease or standstill of the increases of yields per hectare. Moreover, since the compensatory farm payments were linked to the acreage of grain, there was no decline in the area of land allocated to the cultivation of grain.

The milk quotas that came into force in 1984 brought the increase in milk production to a halt. These quotas did not delay the decline in the number of dairy farms, but did retard the increase in the average number of cows on the farms. The quotas created space from a number of perspectives at dairy farms, which was then allocated to purposes such as the expansion of the number of the farms' beef cattle, nursing cows, sheep, and goats. The beef surpluses of the time resulted in a fundamental reform of beef policy at the beginning of the 1990s to introduce price reductions and compensatory farm payments. In subsequent years, the limits imposed on the farm payments - both per farm and per hectare - were largely responsible for the substantial decline of the number of livestock farms. In general terms, this is also applicable to sheep farms, which were confronted with a 'premium quota' in 1992.

In general, volume measures (quotas, buy-up schemes) have a more pronounced effect on structural developments than price measures. In principle, price support can retard redundancies in the sector, since this support enables (smaller) farms to 'keep their head above water'. The marked increase in milk prices at the beginning of the 1960s and 1970s resulting from the EU price policy probably contributed to the substantial growth in milk production, and the combination of the relatively high prices of grain and low prices of grain substitutes encouraged the expansion of the Dutch intensive livestock farming sector. Account needs to be taken of the possibility that price increases result in expanded production, but that price decreases of the same order of magnitude do not result in comparable contraction since a large part of the costs are tied up once the investments have been made.

The growth in milk production during the 1960s and 1970s is not unrelated to increases in scale. Although these were prompted by the major increase in labour costs, they were also rendered feasible by new cowshed systems and encouraged by interest subsidies. Without price and intervention policies this process, which was not restricted to the Netherlands, would have resulted in a decrease in the price of milk rather the growth of milk stocks. Farmers benefit

more from price support when their farms are large, and this may have encouraged increases in scale. However, this is much less pronounced with direct payments, at least when they are decoupled from production or means of production.

The general conclusion from this study is that the processes resulting in the closure of farms and increases in scale are primarily determined by the increasing cost of labour in combination with the availability of labour-saving technology. Agricultural policy has virtually no influence on the direction of these processes. Policy measures which have an effect on production factors (the reduction of labour, investment incentives) have accelerated the processes. The effects price support has had on structural developments are less clear, but are probably limited. The differences in the increases in scale between the various segments of the agriculture and horticulture sectors are primarily due to the varying degree to which they are land-based.

1 Inleiding

1.1 Doel en afbakening

Dit rapport heeft een meervoudig doel. Het eerste doel is om de structurele ontwikkelingen in de landbouw in kaart te brengen. De daarmee verkregen inzichten zijn van belang voor de beoordeling van de positie en de perspectieven van de Nederlandse agrosector.¹ Het tweede doel is om na te gaan of en in hoeverre een invloed van het (landbouw)beleid op de structurele veranderingen in de sector aanwijsbaar is. Het aanpassingsvermogen van de sector dat daarbij naar voren kan komen, vormt een interessant thema met het oog op mogelijke verdere wijzigingen van het landbouwbeleid.

De analyserende beschrijving van de structurele of trendmatige ontwikkelingen in en rond de Nederlandse landbouw vormt de hoofdmoot van dit rapport. Verschillende factoren zijn daarbij van belang geweest, die elkaar vaak ook onderling hebben beïnvloed: algemeen-economische en demografische ontwikkelingen, wijzigingen in maatschappelijke behoeften, veranderingen in consumptiepatronen of in het afnemende of toeleverende bedrijfsleven, technische ontwikkelingen en het voor de sector gevoerde beleid in de breedste zin van het woord.

De studie blijft beperkt tot een aantal aspecten van structurele veranderingen, waarvoor voldoende data beschikbaar zijn, ook voor een langere periode. Daarbij gaat het om verschijnselen als veranderingen in aantallen arbeidskrachten en bedrijven, schaalvergroting en verschuivingen tussen sectoren. De beschikbare data laten op verschillende niveaus veranderingen zien in de structuur van de landbouw en de rol die de sector speelt in de economie.

Een belangrijke beperking in deze benadering is dat de data vooral betrekking hebben op de inzet van productiefactoren (grond, arbeid en kapitaal), op de bedrijfsstructuur en op economische variabelen zoals het aandeel in het nationaal inkomen. Andere veranderingen in de structuur van de landbouw zoals andere organisatievormen op de bedrijven of in de keten, komen niet of slechts zijdelings aan bod.

¹ Onder agrosector wordt verstaan de primaire land- en tuinbouw en de bedrijfstakken die zich met toelevering of verwerking van agrarische producten en voedingsmiddelen bezighouden. Een deel van de toelevering of verwerking heeft betrekking op producten die uit het buitenland worden aangevoerd.

Het rapport blijft in hoofdzaak beperkt tot ontwikkelingen van de landbouw in Nederland, hoewel hier en daar een vergelijking wordt gemaakt met ontwikkelingen in andere landen. Het komt erop neer dat vooral wordt ingegaan op ontwikkelingen inzake de economische positie van de primaire sector, van de productiefactoren (arbeid, grond en kapitaal) en van de bedrijfsstructuur. Beschrijving en verklaring van de ontwikkelingen worden daarbij zoveel mogelijk geïntegreerd. In principe wordt gekeken naar de ontwikkelingen vanaf 1950, maar voor een deel van de gegevens zijn dergelijke lange reeksen niet beschikbaar, zodat moet worden volstaan met een kortere periode.

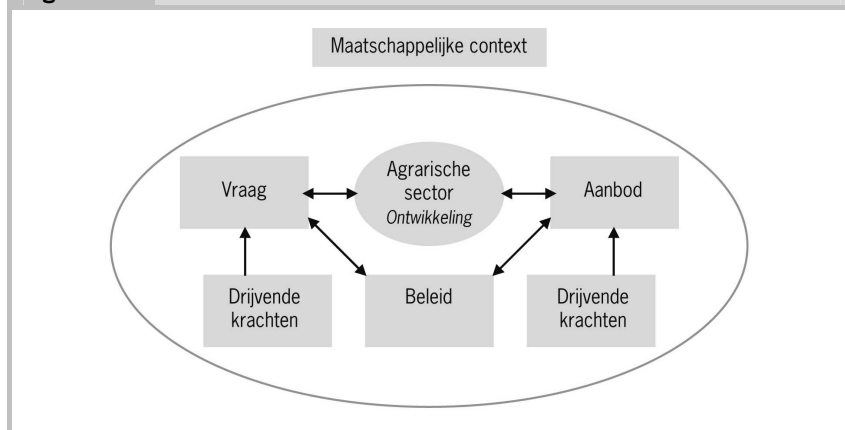
1.2 Analytisch raamwerk

Het gaat in dit rapport om tamelijk complexe vraagstukken, waarbij 'alles met alles samenhangt'. In de studie is uitgegaan van een algemeen denkkader (figuur 1.1). Dit kader geeft aan dat veranderingen in de sector, binnen de maatschappelijke context, voortvloeien uit een samenspel van vraag- en aanbodontwikkelingen ('markt') en overheidsmaatregelen. Het overheidsbeleid is veelal gericht op maatschappelijk gewenste ontwikkelingen, maar wordt mede bepaald door de regulering van deelbelangen. Vraag en aanbod zijn onderhevig aan exogene factoren, zoals bevolkingsgroei, consumentenvoorkeuren, beschikbaarheid en kwaliteit van productiefactoren, maar ook endogene factoren (dus binnen de agrosector) spelen een rol, vooral aan de aanbodkant. Deze factoren bepalen als drijvende krachten de vraag naar en het aanbod van agrarische goederen en diensten.

De analyse van de invloed van beleidsmaatregelen is lastig omdat deze niet geïsoleerd kunnen worden beschouwd. Vaak is het beleid bepaald door algemeen-economische en institutionele factoren, die ook rechtstreeks op de structuur van de agrarische sector inwerken (Jongeneel en Silvis, 2007).

In aanvulling op het algemene raamwerk is het van belang om onderscheid te maken tussen ontwikkelingen met betrekking tot de sector als zodanig en ontwikkelingen met betrekking tot de interne structuur van de sector. Bij het eerste gaat het om grootheden als productievolume en -waarde, toegevoegde waarde en aandeel in de economie. Bij het tweede gaat het onder andere om het aantal bedrijven en de omvang daarvan. Het maken van onderscheid wil niet zeggen dat beide aspecten te scheiden zijn; zo heeft bedrijfsvergroting gevolgen voor de structuur van de sector, maar vaak ook voor de omvang van de productie.

Figuur 1.1 Theoretisch raamwerk



Bij het eerste aspect zijn onder andere algemeen-economische ontwikkelingen en de ontwikkeling van de vraag van belang. Bij het tweede spelen (veranderingen in) prijsverhoudingen van productiefactoren een grotere rol, zoals de prijs van arbeid. Technische mogelijkheden zijn zowel voor de omvang als voor de structuur van de sector van grote betekenis.

Sommige factoren die van invloed zijn op de structurele ontwikkelingen zijn (grotendeels) exogeen bepaald, zoals de loonontwikkeling of de energieprijis. Andere zijn op bedrijfsniveau exogeen bepaald, maar op sectorniveau althans voor een deel endogeen, zoals de prijs van producten of van grond.

1.3 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 wordt de positie en ontwikkeling van de agrarische sector geschetst als onderdeel van het agrocomplex en daarmee van zijn plaats in de Nederlandse economie. Omdat de ontwikkelingen in de agrarische sector mede bepaald worden door de gang van zaken in de rest van de agroketen - toelevering, verwerking en afzet - wordt in hoofdstuk 3 een aantal aspecten daarvan besproken. In het daarop volgende hoofdstuk wordt ingegaan op de ontwikkeling van prijzen, productie, productiemiddelen en -factoren en productiviteit. Bij de beschrijving van de ontwikkelingen wordt tevens getracht aan te geven in hoeverre ze beïnvloed zijn door wijzigingen van het (landbouw)beleid. Hoofdstuk 5 geeft een beeld van de ontwikkeling van de bedrijfsstructuur, dus onder meer

van de aantallen bedrijven, en van de hoeveelheid grond en arbeid per bedrijf, evenals van strategieën die bedrijven volgen om aan de ontwikkelingen het hoofd te bieden, zoals verbreding. In hoofdstuk 6 wordt aan de hand van enkele kengetallen ingegaan op de inkomensontwikkeling in de sector, waarbij ook aandacht wordt besteed aan het verwerven van inkomen buiten het bedrijf. Het rapport wordt afgesloten met een concluderende beschouwing.

2 Het agrocomplex in de Nederlandse economie

2.1 Economische betekenis

De land- en tuinbouw staat niet op zichzelf, maar is aan de ene kant sterk afhankelijk van de toelevering van productiemiddelen en aan de andere kant van de verwerking van producten. Het geheel van met de landbouw samenhangende en onderling afhankelijke activiteiten wordt aangeduid als het agrocomplex.¹ De betekenis van dit complex voor de Nederlandse economie is in de loop der jaren geleidelijk afgenomen (tabel 2.1). Rond 1950 was het aandeel van het agrocomplex - voorzover gebaseerd op binnenlandse grondstoffen - in het nationaal inkomen, afhankelijk van het al dan niet meetellen van de distributiefase, bijna of ruim 20%. Tegenwoordig is dat slechts circa 5%. Vooral in de jaren zestig en zeventig ging het agrarisch aandeel in de nationale toegevoegde waarde snel omlaag. Het deel van het agrocomplex dat gebaseerd is op buitenlandse grondstoffen, zoals koffie, cacao en zuidvruchten, maar ook bijvoorbeeld Franse aardappelen voor de fritesindustrie, schommelt de laatste jaren rond 3,5% van het nationaal inkomen en wordt binnen het totale agrocomplex relatief belangrijker. Dit deel van het agrocomplex krijgt in het vervolg slechts hier en daar aandacht, omdat het minder relevant is voor de veranderingen in de structuur van de primaire land- en tuinbouw. Overigens worden de bedoelde percentages beïnvloed door incidentele factoren - zo was 1980 een slecht en 1990 een gunstig jaar voor de primaire sector - en door herziening van definities en berekeningswijzen. Dat laatste heeft onder andere in 1987 plaatsgevonden. Het beeld wordt daardoor echter niet wezenlijk beïnvloed.

Binnen het agrocomplex is het aandeel van de land- en tuinbouw het sterkst teruggelopen. Rond 1950 had de primaire sector een aandeel van circa 60% in de toegevoegde waarde van het agrocomplex (inclusief distributiefase, maar exclusief buitenlandse grondstoffen), maar de laatste jaren is dat nog maar ongeveer een derde. Het aandeel van de land- en tuinbouw in het nationaal product is sinds 1950 afgenomen van meer dan 10% tot 1,5 à 2%.

¹ Het agrocomplex omvat meer dan de agrosector, namelijk ook activiteiten in niet-agrarische sectoren die producten of diensten aan de agrosector leveren.

Tabel 2.1 Aandeel (%) van het agrocomplex in het nationaal inkomen, per onderdeel, 1948-2005

	1948	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005
Land- en tuinbouw a)	13,1	10,2	5,8	3,2	3,7	3,1	2,4	1,7
Verwerking b)	2,0	2,0	2,0	1,3	1,2	1,1	1,0	0,9
Toelevering	2,9	3,2	2,4	2,3	2,8	2,4	2,0	1,9
Distributiefase c)	3,6	3,3	2,4	1,3	1,1	0,9	0,8	0,6
<i>Totaal binnenlandse grondstoffen</i>	<i>21,6</i>	<i>18,7</i>	<i>12,6</i>	<i>8,2</i>	<i>8,7</i>	<i>7,5</i>	<i>6,2</i>	<i>5,1</i>
Totaal buitenlandse grondstoffen d)	2,3	2,5	2,7	2,2	3,7	4,0	3,9	3,5
Hoveniersbedrijven e.a. e)	-	-	-	-	0,4	0,5	0,5	0,8
<i>Totaal generaal</i>	<i>23,9</i>	<i>21,2</i>	<i>15,3</i>	<i>10,4</i>	<i>12,8</i>	<i>12,0</i>	<i>10,6</i>	<i>9,4</i>

a) Exclusief hoveniersbedrijven en agrarische dienstverlening; b) Exclusief verwerking buitenlandse grondstoffen; c) Handel, transport enzovoort tussen voedingsmiddelenindustrie en consument; tot en met 1990 schatting; d) Alle activiteiten die samenhangen met de verwerking van buitenlandse agrarische grondstoffen, bijvoorbeeld de margarine-industrie. Cijfers van vóór 1990 ruwe schatting; e) Hoveniersbedrijven, agrarische dienstverlening, bosbouw; vóór 1990 geen gegevens.

Bron: CBS-Input/outputtabellen, bewerking LEI.

Het aandeel van de verwerking in de toegevoegde waarde van het agrocomplex is in de loop van de tijd enigszins toegenomen en bedraagt de laatste jaren 15-20%. Het aandeel van de toelevering groeit sterker en ligt nu op ongeveer 40%. Bij deze verschuivingen spelen verschillende factoren een rol. De opkomst van de intensieve veehouderij leidt als zodanig tot extra toeleveringen in de vorm van veevoer. Veel producten ondergaan meer bewerkingen voordat ze de consument bereiken. Dit laatste effect wordt weer afgezwakt door de opkomst van de sierteelt, waarvan de producten niet of nauwelijks bewerkt worden.

De totale werkgelegenheid die samenhangt met agrarische activiteiten (exclusief buitenlandse grondstoffen) is sinds 1950 ruimschoots gehalveerd (tabel 2.2). Vooral in de jaren zestig trad een sterke daling op. De zuigkracht van andere, sterk groeiende sectoren, speelt daarbij een rol. Verreweg het grootste deel van de daling komt voor rekening van de primaire sector. Het aandeel daarvan in de totale werkgelegenheid van het agrocomplex is dan ook verminderd van meer dan 70% rond 1950 tot minder dan 50% tegenwoordig. Het aandeel van het agrocomplex (basis binnenlandse grondstoffen) in de totale nationale werkgelegenheid bedraagt tegenwoordig ruim 5% (inclusief

Tabel 2.2	Werkgelegenheid (1.000 arbeidsjaren) van het agrocomplex, per onderdeel, 1948-2005							
	1948	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005v
Land- en tuinbouw	536	438	299	256	224	189	182	174
Verwerking a)	62	82	85	61	62	54	50	43
Toelevering	125	152	100	118	142 b)	135	133	126
Subtotaal	739	672	484	435	428	378	365	343
<i>Idem, in % totale werkgelegenheid</i>	<i>18,9</i>	<i>15,5</i>	<i>10,3</i>	<i>8,6</i>	<i>8,1</i>	<i>6,7</i>	<i>5,7</i>	<i>5,3</i>
Distributiefase	n.b.	150	120	80	63	53	56	44
Totaal binnenlandse grondstoffen c)	n.b.	822	604	515	491	430	421	387
Totaal buitenlandse grondstoffen c,d)	n.b.	134	136	126	177	197	215	199
Hoveniersbedrijven e.a. e)	n.b.	-	-	-	32	32	39	62
<i>Totaal generaal</i>	<i>n.b.</i>	<i>956</i>	<i>740</i>	<i>642</i>	<i>700</i>	<i>659</i>	<i>675</i>	<i>648</i>
<i>Idem, in % totale werkgelegenheid</i>	<i>-</i>	<i>22,8</i>	<i>16,4</i>	<i>13,4</i>	<i>13,2</i>	<i>11,6</i>	<i>10,5</i>	<i>10,0</i>

a) Exclusief verwerking buitenlandse grondstoffen; b) de weergegeven stijging van de werkgelegenheid in de toelevering tussen 1980 en 1990 is vooral een kwestie van revisie van de Nationale Rekeningen; c) Cijfers van vóór 1990 ruwe schatting; d) alle activiteiten die samenhangen met de verwerking van buitenlandse agrarische grondstoffen, bijvoorbeeld de margarine-industrie; e) Hoveniersbedrijven, agrarische dienstverlening, bosbouw; vóór 1990 geen gegevens.
Bron: CBS-Input/outputtabellen, bewerking LEI.

distributiefase circa 6%), terwijl dat rond 1950 nog ongeveer 20% was. Het aandeel van de primaire land- en tuinbouw in de nationale werkgelegenheid is in de aangegeven periode verminderd van een kleine 14 tot circa 2,5%.

Wanneer men de verwerking van buitenlandse grondstoffen in de berekening betreft, is het aandeel van het agrocomplex in de nationale werkgelegenheid ongeveer 10%. De werkgelegenheid die samenhangt met de verwerking van buitenlandse grondstoffen gaf tot rond 2000 een stijgende lijn te zien, maar is inmiddels ook over haar hoogtepunt heen. De werkgelegenheid bij de hoveniersbedrijven, de agrarische loonwerkbedrijven en in de bosbouw groeit.

Aandelen in toegevoegde waarde en in werkgelegenheid ongeveer gelijk

Bij een vergelijking van de bijdragen van het agrocomplex (exclusief distributie en buitenlandse grondstoffen) aan het nationaal inkomen enerzijds en aan de landelijke werkgelegenheid anderzijds, blijkt dat de aandelen in vrijwel alle weergegeven jaren weinig verschillen. Dit wijst erop dat de toegevoegde waarde per arbeidskracht in het agrocomplex niet veel afwijkt van die in de rest van de economie. Voor de primaire sector was dat tot en met de jaren zeventig ook het geval, maar sindsdien is een kentering opgetreden en blijft het aandeel in het inkomen duidelijk achter bij dat in de werkgelegenheid (zie paragraaf 6.1).

Aandelen van de deelcomplexen

Momenteel nemen de glastuinbouw, de akkerbouw en de intensieve veehouderij ieder ongeveer 20% van de toegevoegde waarde van het agrocomplex voor hun rekening (tabel 2.3). Het aandeel van de grondgebonden veehouderij (voornamelijk melkveehouderij) geeft een daling te zien en bedraagt momenteel een kleine 30%. De opengrondstuinbouw heeft een aandeel van bijna 9% en dat vertoont een stijgende lijn. Het aandeel in de toegevoegde waarde van een deelcomplex kan onder meer veranderen door een wijziging in de prijsverhoudingen, door een achterblijvende ontwikkeling of juist een relatieve groei van het productievolume, of door een grotere mate van verwerking.

Deelcomplex	Toegevoegde waarde				Werkgelegenheid			
	1996	1999	2002	2005	1996	1999	2002	2005
Akkerbouw	16,1	16,9	20,8	18,9	16,4	17,0	18,9	17,6
Glastuinbouw	20,5	21,6	21,4	21,8	15,0	15,2	16,7	16,7
Opengronds- tuinbouw	7,7	7,5	8,3	8,6	10,1	10,1	9,6	10,9
Grondgebonden veehouderij	34,2	33,3	27,9	29,3	36,9	35,4	33,3	34,3
Intens. veehou- derij	21,4	20,6	21,5	21,4	21,7	22,3	21,5	20,5

a) Driejaarlijkse gemiddelden; 1996 = gemiddelde 1995, 1996 en 1997, enzovoort.
Bron: CBS-Input-outputtabellen, bewerking LEI.

Bij het grondgebonden veehouderijcomplex en voor het opengrondstui-
bouwcomplex is het aandeel in de toegevoegde waarde kleiner dan dat in de
werkgelegenheid. De toegevoegde waarde per arbeidskracht blijft in deze deel-
complexen dus achter bij het gemiddelde. Voor het glastuinbouwcomplex geldt
het tegenovergestelde.

Wanneer we kijken naar de toegevoegde waarde van de primaire sector, zijn
de verhoudingen anders (tabel 2.4, bovenaan). De glastuinbouw en de overige
tuinbouw, twee sectoren waarvan de producten vaak weinig bewerkingen on-
dergaan, hadden daarin in 2005 een aandeel van respectievelijk ruim 40% en
bijna 15%, de grondgebonden veehouderij van ruim 23%, de intensieve veehou-
derij van circa 11% en de akkerbouw van bijna 10% (Van Leeuwen, 2006).
Daarbij moet worden aangetekend dat vooral de toegevoegde waarde van de in-
tensieve veehouderij en de akkerbouw grote schommelingen vertoont.

Agrosector genereert veel toegevoegde waarden in andere sectoren

Tabel 2.4 laat zien in welke sectoren de toegevoegde waarde die samenhangt
met de agrarische productie wordt gegenereerd. Het blijkt dat in de niet tot de
agrosector behorende bedrijfstakken (industrie, dienstverlening enzovoort) meer
toegevoegde waarde wordt gegenereerd dan in de bedrijfstakken die wel tot
deze sector worden gerekend (voedingsmiddelen- en veevoerindustrie). Voor
een deel heeft dit te maken met verschillen in marge; zo heeft de veevoerindu-
strie wel een forse omzet, maar in vergelijking met bijvoorbeeld de zakelijke
dienstverlening een betrekkelijk beperkte toegevoegde waarde. De zakelijke
dienstverlening geeft tussen 1995 en 2005 de sterkste groei van de agrosec-
tor-gerelateerde toegevoegde waarde te zien. De 'overige toeleverende bedrij-
ven' omvatten ook een deel van het transport, namelijk voorzover dit niet is
begrepen in de distributie van eindproducten.

Tabel 2.4 Specificatie bruto toegevoegde waarde (factorkosten) van het binnenlandse agrocomplex op basis van de agrarische input-outputtabel (miljard euro), 1995, 2001 en 2005

Sector	1995	2001	2005 (r)
<i>Land- en tuinbouw</i>	8,40	7,63	7,23
- glastuinbouw	2,41	2,69	2,98
- opengrondstuinbouw	1,23	1,13	1,03
- akkerbouw	0,95	1,01	0,70
- grondgebonden veehouderij	3,05	1,62	1,70
- intensieve veehouderij	0,84	1,17	0,77
<i>Verwerkende industrie</i>	3,04	3,21	3,94
- slachterijen	1,13	1,21	1,53
- zuivelindustrie	0,95	0,92	1,29
- groente- en fruitverwerking	0,36	0,31	0,31
- graanverwerking, suikerindustrie en bloemverwerking	0,41	0,53	0,58
- margarine, zetmeel en overige industrie	0,14	0,26	0,24
<i>Toelevering door voedingsmiddelenindustrie</i>	0,54	0,40	0,44
- veevoerindustrie	0,41	0,26	0,31
<i>Toelevering door overige industrie en diensten</i>	5,90	7,74	8,36
- agrarische dienstverlening	0,54	0,57	0,72
- industrie, bouwnijverheid en installatiebedrijven	0,50	0,60	0,60
- gas- en elektriciteitsbedrijven	0,41	0,40	0,48
- groothandel	1,23	1,37	1,48
- banken, verzekeringen en zakelijke diensten	1,27	2,31	2,46
- gezondheids- en veterinaire diensten	0,14	0,23	0,25
- overige toeleverende bedrijven	1,82	2,24	2,37
<i>Distributie</i>	2,27	2,56	2,61
<i>Agrocomplex totaal</i>	<i>20,24</i>	<i>21,54</i>	<i>22,58</i>

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

2.2 Volume- en prijsontwikkelingen

Als verklaring voor de vermindering van het aandeel van het agrocomplex, en in het bijzonder van de primaire sector, kan aan twee factoren worden gedacht: een achterblijvende volumeontwikkeling en/of achterblijvende prijzen. Voor land-

bouwproducten die bestemd zijn voor menselijke voeding - en dat is het merendeel¹ - kan in het algemeen worden gesteld dat de inkomenselasticiteit van de vraag laag is: mensen gaan niet meer, althans niet evenredig meer, eten wanneer het inkomen toeneemt. Om die redenen ligt het voor de hand eerst naar de volumekant te kijken als verklaring voor het afnemend aandeel van het agrocomplex in het nationaal product. Het probleem is echter dat er geen gegevens beschikbaar zijn over de volumeontwikkeling van het agrocomplex, zodat geen vergelijking kan worden gemaakt tussen de volumegroei van de bruto toegevoegde waarde van het agrocomplex en die van het Bruto Nationaal Product (BNP).

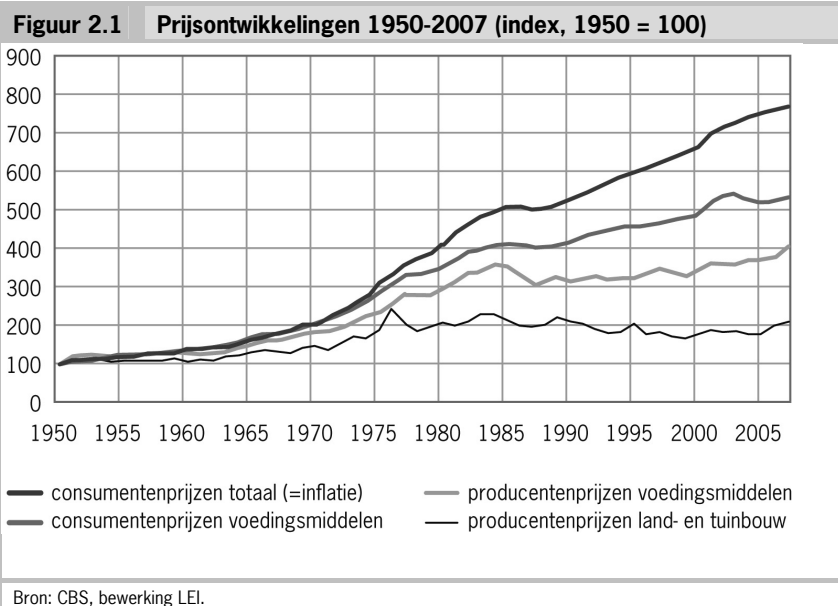
Tragere groei consumptie opgevangen door toename export

Er is wel wat bekend over de binnenlandse consumptie van voedings- en genotmiddelen. Deze blijft achter bij de totale consumptie (zie kader in paragraaf 3.2) maar het effect hiervan is voor Nederland althans voor een deel gecompenseerd door een relatief sterke groei van de export. Zo groeide de export van bewerkte en onbewerkte agrarische producten van Nederlandse oorsprong tussen 1950 en 1990 gemiddeld met circa 5,5% per jaar, terwijl de brutoproductie 'slechts' met ongeveer 3,5% per jaar toenam (Stolwijk, 1992, blz. 19). Voor de periode 1990-2005 geldt iets dergelijks: het volume van de export groeide met ongeveer 3% per jaar (persoonlijke mededeling R. van de Wal, CBS) en dat van de productie met circa 1% per jaar.

De relatief sterke groei van de export ging gepaard met een toenemende exportafhankelijkheid: rond 1970 was 55-60% van samenhangende toegevoegde waarde en werkgelegenheid van het agrocomplex afhankelijk van export en rond 1985 was dit zo'n 65%. Rond 1995 werd een hoogtepunt bereikt met een exportafhankelijkheid van ongeveer 75%. De laatste jaren schommelt dit percentage rond 73 (Van Leeuwen, 2006).

De groei van het volume van de toegevoegde waarde van de primaire land- en tuinbouw blijkt vanaf 1950 nauwelijks minder te zijn geweest dan de volumegroei van het BNP (zie hoofdstuk 4, tabel 4.1). Het feit dat de werkgelegenheid in toelevering en verwerking duidelijk minder is gedaald dan in de primaire sector (tabel 2.2), wijst erop dat de volumegroei in deze onderdelen van het agrocomplex sterker is geweest dan in de primaire sector. En dat doet vermoeden

¹ Bij de overige producten gaat het vooral om sierteeltproducten - ongeveer een kwart van de totale productiewaarde - en om grondstoffen voor bio-energie. De laatste hebben nog een beperkte betekenis.



dat de volumegroei van de toegevoegde waarde van het hele agrocomplex, zeker niet is achtergebleven bij de groei van het BNP.

Agrarische prijzen blijven achter

Dat betekent dat de belangrijkste oorzaak van de daling van het aandeel van het agrocomplex gelegen moet zijn in een ongunstige prijsontwikkeling. Figuur 2.1 geeft een beeld van enkele voor het agrocomplex relevante prijsontwikkelingen. In totaal zijn de consumentenprijzen in de periode 1950-2007 met ongeveer 670% gestegen, ofwel met gemiddeld ruim 3,5% per jaar over de hele periode. De consumentenprijzen van voedingsmiddelen gingen nominaal ongeveer 430% omhoog, ofwel zo'n 3% per jaar. De prijzen van landbouwproducten zijn ook gestegen, maar veel minder: in totaal ongeveer 100%, wat overeenkomt met 1,3% per jaar. Anders gezegd: land- en tuinbouwproducten zijn sinds 1950 in reële termen ruim 70% goedkoper geworden. Het achterblijven van de landbouwproducten, wat niet los kan worden gezien van de vrij sterke productiviteitsgroei in de primaire sector (zie paragraaf 4.3), heeft uiteraard een neerwaarts effect op de voedselprijzen. De prijzen van de aangekochte productiemiddelen (energie, veevoer, diensten) van de landbouw zijn sinds 1950 naar schatting gemiddeld met 2-2,5% per jaar gestegen. Dat was duidelijk minder dan de algemene prijsstij-

ging, dus ook deze middelen zijn reëel gezien goedkoper geworden. Dat is niet verwonderlijk, aangezien een groot deel van deze inputs van agrarische oorsprong is (veevoer, zaaizaad enzovoort). Omdat de stijging van de opbrengstprijzen achterbleef bij die van de productiemiddelen, kan men stellen dat de ruilvoet van de land- en tuinbouwproductie is verslechterd.

Verschillen in prijsontwikkeling per productgroep

Er zijn duidelijke verschillen in de prijsontwikkeling van de verschillende groepen agrarische producten. Zo zijn akkerbouwproducten tussen het eind van de jaren vijftig en 2005 ongeveer 60% duurder geworden. Voor tuinbouwproducten lag de prijsstijging in de orde van 100%, terwijl veehouderijproducten een middenpositie innamen. Tussen de afzonderlijke producten zijn de verschillen in prijsontwikkeling nog groter. Zo bracht een paar jaar geleden een kilo bloemkool ongeveer zes keer zoveel op als in de jaren vijftig, en een kilo witlof ongeveer vijf keer zoveel. Deze producten zijn dus, rekening houdend met de geldontwaarding, niet veel goedkoper geworden. Daarentegen bracht een kilo eieren in de jaren vijftig ongeveer 1 euro op, en de laatste jaren slechts zo'n 60 eurocent. Dat betekent dat eieren reëel gezien meer dan 90% in prijs zijn gedaald. De tarweprijs was in 2005 nominaal ongeveer hetzelfde als in de jaren vijftig, toen er een nationaal prijsbeleid van toepassing was. Melk is in die tijd nominaal bijna drie keer zo duur geworden. Een liter melk was destijds goedkoper dan een kg tarwe, maar in 2005 bijna drie keer zo duur.

Voor deze verschillen zijn diverse oorzaken aan te wijzen:

- de ontwikkeling van de vraag; naarmate deze sterker groeit zal de prijsvorming beter verlopen. Dit speelt waarschijnlijk een rol bij het relatief gunstige verloop van de prijzen in de tuinbouwsector;
- de mate van (internationale) concurrentie, die bijvoorbeeld voor eieren heel wat sterker is dan voor bloemkool;
- de prijsondersteuning in het kader van het EU-landbouwbeleid; hier ligt waarschijnlijk een gedeeltelijke verklaring van het verschil in prijsontwikkeling tussen melk en tarwe; zo is de interventieprijs van tarwe tussen 1965 en 1983 - de jaren van de sterke prijsverhogingen - verhoogd met ruim 50%, maar die van boter met meer dan 100%;
- de aard van het product en de lengte van de productiecyclus: bij bederfelijke producten is de kans op langdurige overproductie kleiner dan bij andere;
- de ontwikkeling van de productiviteit, die medebepalend is voor de groei van het aanbod. Zo nam door technische mogelijkheden (vooral het batterijsysteem) de arbeidsproductiviteit in de legpluimveehouderij veel sterker toe dan in de grondgebonden groenteteelt. Dit voorbeeld geeft aan dat een uiteenlopende prijsontwikkeling ook een gevolg van structurele veranderingen kan zijn.

Het verschil in prijsontwikkeling van voedingsmiddelen en landbouwprijzen wijst erop dat de afstand tussen boerderij en consument aanzienlijk is toegenomen. Dat heeft voor een deel te maken met de toename van de in de voedingsmiddelen 'ingebouwde diensten', zoals bewerking en verpakking, waarvan loonkosten een belangrijke component vormen. Ter illustratie: in de jaren vijftig werd een krop andijvie in een krant gestopt, tegenwoordig is hij verwerkt in een diepgevroren kant-en-klaarmaaltijd. Daarnaast kunnen de voedingsmiddelenindustrie en de distributiesector kostenstijgingen gemakkelijker doorberekenen in de verkoopprijs dan agrariërs. Dit is een van de oorzaken van het verschijnsel dat de rendementen in de primaire sector in het algemeen lager zijn dan in de andere schakels van de keten (Backus et al., 2007).

Dalingstempo wisselt in de loop van de tijd

De daling van de reële prijzen van agrarische producten verliep niet altijd even snel. In de jaren zestig, tachtig en negentig bedroeg ze circa 15% per tien jaar. In de jaren vijftig en zeventig ging het sneller: ongeveer 25%. Voor de eerstgenoemde periode komt dat vermoedelijk vooral doordat in het begin van de jaren vijftig de landbouwprijzen tijdelijk relatief hoog waren als gevolg van krapte op de diverse markten. Dat was deels een nasleep van de Tweede Wereldoorlog en deels een gevolg van de Korea-crisis. In de jaren zeventig was de inflatie erg hoog - meer dan 100% in tien jaar - en het is voor de land- en tuinbouw moeilijk om dat tempo bij te houden. De laatste tien jaar bleef de reële prijsdaling beperkt tot een kleine tien procent.

Tot het midden van de jaren zeventig vertoonden de prijzen van agrarische producten dooreen genomen een stijgende tendens, daarna trad een daling op (figuur 2.1). Vanaf het begin van deze eeuw is weer een stijging te onderkennen. De vraag of dit laatste een ombuiging van de aangegeven trends inluidt, is nog niet te beantwoorden. De figuur laat zien dat zich ook in het verleden perioden met stijgende nominale prijzen hebben voorgedaan.

2.3 Conclusies

Rond 1950 bedroeg het aandeel van het zogenoemde agrocomplex, exclusief het gedeelte dat gebaseerd is op de verwerking van buitenlandse grondstoffen, in het nationaal inkomen ongeveer 20%. Tegenwoordig is dat nog 5%. Daarnaast omvatten de activiteiten die samenhangen met de verwerking van buitenlandse grondstoffen ongeveer 4% van het nationaal inkomen.

Het aandeel van de primaire sector is relatief sterk gedaald, namelijk van 10% tot ruim 1,5%. Vooral de betekenis van de toeleverende sectoren binnen het agrocomplex is in de loop van de tijd toegenomen. De totale werkgelegenheid van het agrocomplex (exclusief buitenlandse grondstoffen en distributie) is sinds 1950 ruimschoots gehalveerd, van meer dan 700.000 arbeidsplaatsen tot circa 340.000 tegenwoordig. De distributie van agrarische producten en de verwerking van buitenlandse grondstoffen leveren samen nog zo'n 300.000 arbeidsplaatsen op. Het grootste deel van de daling komt voor rekening van de primaire sector.

Hoe is de afnemende betekenis van het Nederlandse agrocomplex te verklaren? Bij een toenemende welvaart blijft de binnenlandse consumptie van voedingsmiddelen achter bij de algemene consumptie. Dat is ook in Nederland het geval geweest. Door de groeiende export is het volume van de toegevoegde waarde van de agrarische productie toch bijna even sterk toegenomen als de totale economie.

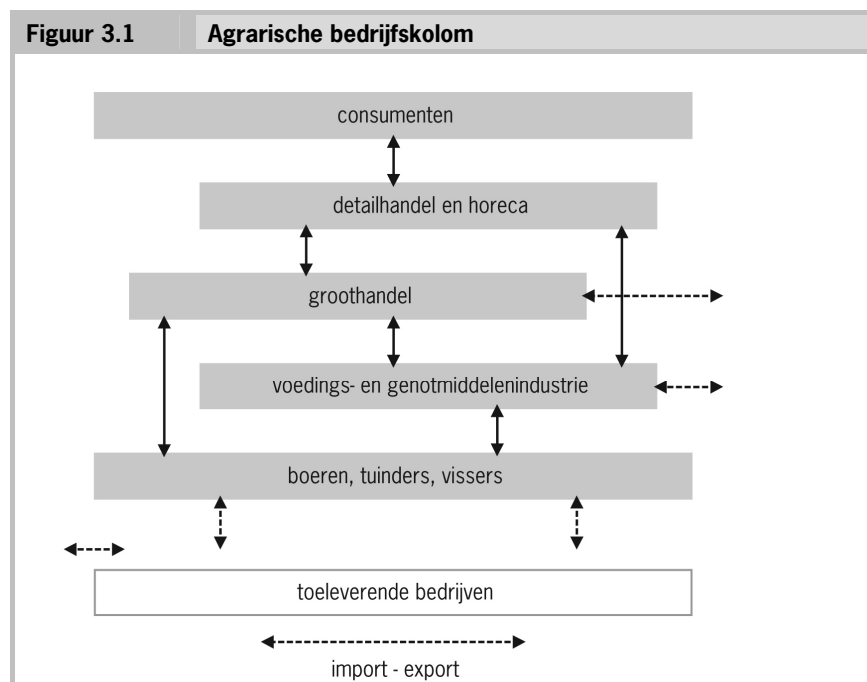
De vermindering van de economische betekenis van het agrocomplex is voor het grootste deel toe te schrijven aan achterblijvende prijzen. De consumentenprijzen in het algemeen gingen tussen 1950 en 2005 met ruim 3,5% per jaar omhoog, de prijzen van voedingsmiddelen met ongeveer 3% en de prijzen van land- en tuinbouwproducten met minder dan 1,5%. Landbouwproducten zijn daardoor sinds 1950 reëel gezien ongeveer 70% goedkoper geworden. De 'prijsmarge' tussen boerderij en consument is aanzienlijk toegenomen.

3 Agrarische bedrijfskolom

3.1 Algemene trends

Consumenten en producenten van agrarische producten zijn met elkaar verbonden door ketens bestaande uit meerdere schakels. Al deze ketens samen vormen de agrarische bedrijfskolom (zie figuur 3.1). De verschillende ketens en de kolom als geheel zijn voortdurend in beweging, onder meer door verschuivende behoeften van consumenten, veranderende schaarsteverhoudingen tussen productiefactoren, technologische ontwikkelingen, maar ook door wijzigingen in het (landbouw-)beleid.

De ontwikkeling van de ketens wordt gekenmerkt door het voortdurend verbeteren van productieprocessen en producten (innovatie) en door het streven van ondernemingen naar een optimale schaal van productie en dienstverlening (concentratie). Taken die in het wat verdere verleden door primaire producenten zelf werden verricht, worden nu uitgevoerd door de toeleverende en verwerken-



de handel en industrie (differentiatie). Voorbeelden hiervan zijn de industriële productie en toelevering van mengvoeders aan de ene kant en de melkverwerking en afzet van zuivel aan de andere kant. Schaalvoordelen en marketing speelden hierbij een belangrijke rol. In sommige gevallen heeft de toeleverende of verwerkende industrie een belangrijke zeggenschap over de productie op het primaire bedrijf. Dit is bijvoorbeeld het geval in de kalverhouderij, waar de overgrote meerderheid van de dieren geen eigendom is van de kalverhouders. Opmerkelijk is dat de laatste jaren ook sprake is van een, overigens bescheiden, beweging de andere kant op: boeren gaan bijvoorbeeld weer meer (eigen) producten verkopen op het bedrijf (zie paragraaf 5.3.3). Dit laatste proces wordt integratie genoemd, waarbij dus taken van voorgaande of volgende schakels worden overgenomen. Een ander voorbeeld daarvan is de overname van handelsfuncties door de groente- en fruitveilingen.

Niet alleen in verticale, maar ook in horizontale richting vinden binnen de bedrijfskolom veranderingen plaats. Zo heeft zich in de primaire sector specialisatie (ontmenging) voorgedaan (paragraaf 5.1), maar vindt ook wel 'parallelisatie' plaats, bijvoorbeeld doordat zuivelondernemingen frisdranken gingen produceren, deels op basis van melk. Als reactie op de concentratie in verwerking en toelevering gaan agrarische producenten de laatste jaren meer collectief onderhandelen, vooral over de prijs van zowel de aankopen als de afleveringen.

3.2 Consumptie

Op langere termijn bezien hebben zich binnen het geheel van de consumptie van voedings- en genotmiddelen ingrijpende verschuivingen voorgedaan (tabel 3.1). Dat is een van de factoren die bepalend zijn voor de ontwikkeling van de land- en tuinbouw. In het algemeen gaat een stijging van de welvaart gepaard met een toenemende consumptie van producten die vroeger als 'luxe' werden aangeduid, zoals vlees, groenten en fruit. Op een gegeven moment wordt echter een verzadigingsniveau bereikt. Het lijkt erop dat dit voor Nederland in de loop van de jaren negentig is bereikt. Het verbruik van 'smeervetten' vertoont al geruime tijd een dalende lijn. De afgelopen decennia is ook het verbruik van melk aanzienlijk gedaald, waarbij volle melk grotendeels is verdrongen door halfvolle en magere melk. De kaasconsumptie lijkt nog steeds in de lift te zitten. De totale vleesconsumptie is tot het midden van de jaren negentig toegenomen, maar de laatste jaren tekent zich een dalende tendens af (figuur 3.2). Alleen het verbruik van pluimveevlees vertoont een stijgende lijn (tabel 3.1). De vraag of er

	1950	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005
Boter	2,7	4,8	3,0	3,6	3,4	3,5	3,3	3,2
Margarine	17,0	19,9	17,7	12,6	9,8	8,1	6,6	5,2
Halvarine	-	-	0,6	2,5	2,9	3,0	3,0	3,2
Spijvetten en oliën	5,5	5,3	8,1	10,6	13,0	21,8	22,6	24,0
Volle melk	-	-	76,7	38,8	20,3	13,0	10,1	4,8
Halfvolle en magere melk	-	-	5,5	29,1	42,3	44,2	42,8	46,0
Kaas	5,2	7,9	8,3	12,2	13,6	14,2	15,8	16,7
Rund- en kalfsvlees	14,1	18,4	19,7	22,2	19,3	20,3	19,2	19,2
Varkensvlees	19,2	23,8	26,5	39,5	45,2	44,2	43,3	41,9
Pluimveevlees	-	2,1	6,0	8,9	17,2	20,4	21,6	22,1
Eieren (stuks)	79	200	202	190	176	175	178	183
Brood	-	-	-	57	60	59	60	61 a)
Aardappelen	130	100	85	83	87	83	77	87 a)
Groenten, vers a)	66	67	81	53	63	60	-	74
Frisdranken (liter)	-	-	55	64	86	97	97	93
Bier (liter)	11	24	57	86	91	86	83	78

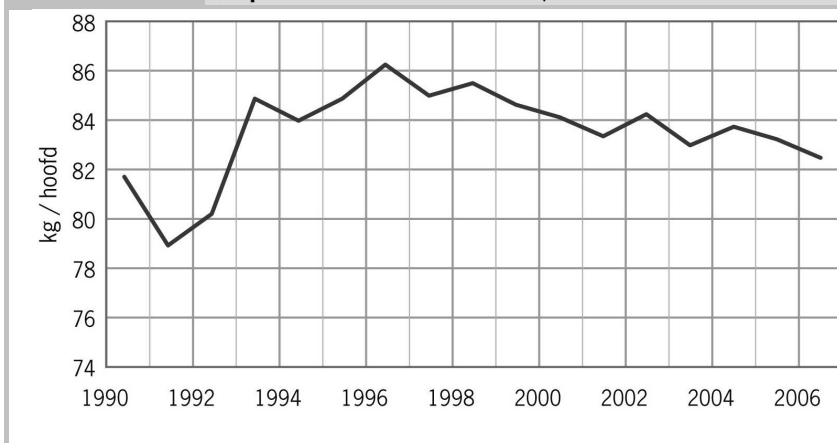
a) 2002 of 2003; b) 1950, 1960 en 1970 niet vergelijkbaar met latere jaren.
Bron: CBS.

voor het totale vleesverbruik echt sprake is van een trendbreuk, is moeilijk te beantwoorden. Mogelijk hebben de verschillende ziekte-uitbraken (varkenspest, MKZ, vogelpest en BSE) tijdelijk een nadelig effect op de vleesconsumptie; daarnaast spelen prijs- en koopkrachtontwikkelingen een rol.

De consumptie van brood is de laatste decennia tamelijk stabiel. Hetzelfde geldt voor het verbruik van het volksvoedsel aardappelen, dat vooral in de jaren vijftig en zestig sterk is gedaald. De vorm waarin de aardappelen worden genuttigd, is wel veranderd: vroeger voornamelijk gekookt en soms gebakken bij de warme maaltijd, tegenwoordig voor een belangrijk deel als frites, aardappelkroketten, chips en andere snacks. Deze verschuiving werd bevorderd door de aardappelverwerkende industrie, die daardoor mogelijkheden had tot pakketverbreiding en waardetoevoeging.

Op deze tendensen zijn, naast de genoemde inkomensstijging, verschillende factoren van invloed. Een ervan is dat het uit gezondheidsoverwegingen wenselijk is minder vet en minder calorierijk te eten. Daarnaast speelt de factor gemak een rol, bijvoorbeeld bij de groei van de consumptie van pluimveevlees. Dat is gemakkelijker en sneller te bereiden dan rundvlees. Technische mogelijkheden in de sfeer van het huishouden, zoals in het verleden de koelkast en meer recent de magnetron, dragen bij aan de trend naar gemaksvlees zoals kant- en klaarmaaltijden en panklare (diepvries)producten. Ten slotte heeft ook het toegenomen toerisme en de groei van het aantal allochtone inwoners invloed op het consumptiepatroon.

Figuur 3.2 **Ontwikkeling van het totale verbruik van rund-, varkens- en pluimveevlees in Nederland, 1990-2006**



Bron: CBS, bewerking LEI.

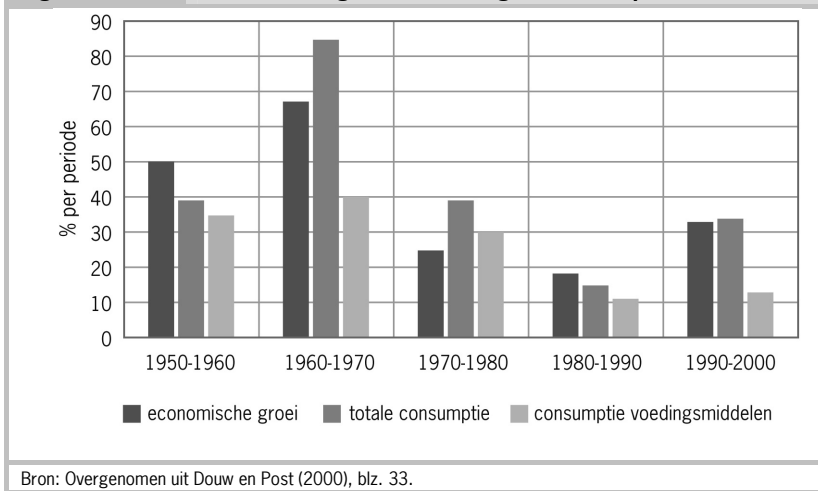
Consumptiepatroon van invloed op groeimogelijkheden sectoren

De veranderingen in het consumptiepatroon zijn voor een deel bepalend voor de groeimogelijkheden van de verschillende subsectoren, hoewel voedingsmiddelenindustrie en detailhandel wel enige invloed kunnen uitoefenen op de consumptiepatronen, bijvoorbeeld door nieuwe producten te ontwikkelen en door reclameacties. Via detailhandel en voedingsmiddelenindustrie worden veranderende wensen van de consument doorgegeven aan de primaire producent, onder andere ten aanzien van kwaliteit of verpakking. Dat vergt vaak aanpassingen op het primaire bedrijf, bijvoorbeeld in de vorm van nieuwe apparatuur.

Afnemend aandeel consumptie voedings- en genotmiddelen

De totale consumptie per hoofd van alle goederen samen is tegenwoordig ongeveer 3,5-maal zo groot als rond 1950. De volumegroei van de consumptie van voedings- en genotmiddelen bleef in alle decennia achter bij die van de totale consumptie (figuur 3.3). In het laatste decennium van de twintigste eeuw was het verschil opvallend groot: de totale consumptie groeide toen meer dan twee keer zo snel als die van voedings- en genotmiddelen. De laatste jaren (2000-2005) groeide de consumptie van voedingsmiddelen (exclusief genotmiddelen) overigens wel ongeveer even snel als de totale consumptie. Opgemerkt wordt dat een steeds groter deel van het verbruik van voedingsmiddelen bestaat uit 'ingebouwde diensten', zoals verpakking, voorbereiding, conservering enzovoort. Bloemen en planten zitten niet in de consumptie van voedings- en genotmiddelen. Het verbruik van bloemen en planten is sterk toegenomen; zij maken de laatste jaren circa 0,5% uit van de totale consumptie (van alle goederen en diensten) tegen ruim 0,6% medio jaren tachtig.

Figuur 3.3 Economische groei en volumegroei consumptie in Nederland



Door de relatief trage volumegroei en de achterblijvende prijsontwikkeling (zie paragraaf 2.2), is het aandeel van voedings- en genotmiddelen in de totale consumptie geleidelijk gedaald: in het begin van de vorige eeuw gaf het gemiddelde gezin hieraan nog ongeveer de helft van het inkomen uit, rond 1970 was het gedaald tot circa 30% en momenteel is het minder dan 15%. Het aandeel van de 'duurzame' consumptiegoederen (apparaten, vervoermiddelen enzovoort) bedroeg voor de Tweede Wereldoorlog ongeveer 20%, liep op tot bijna 30% rond 1970, en daalde weer geleidelijk tot beneden 20%. De 'overige goederen en diensten' hadden voor de oorlog een aandeel van circa 40% en in de jaren vijftig slechts van 30

tot 35%. Nadien is het aandeel van deze groep geleidelijk opgelopen tot meer dan 65%. Door de daling van het aandeel van voedings- en genotmiddelen in de totale consumptie en van het aandeel van de primaire sector in de toegevoegde waarde van het agrocomplex, komt een steeds kleiner deel van iedere euro die door de consumenten wordt uitgegeven, terecht bij boeren en tuinders.

Toch is er ook wel sprake van een omgekeerd verband en is de ontwikkeling in de primaire sector van invloed op de consumptie. Voorbeelden daarvan zijn de opkomst van nieuwe groentes, zoals paprika, en van de kalfsvleesproductie. Hoewel ook andere factoren een rol spelen, kan de gesignaleerde verschuiving van rundvlees naar varkensvlees en vooral pluimveevlees, niet los worden gezien van de verandering in de onderlinge prijsverhoudingen. Rond 1960 was rundvlees van de beste kwaliteit af boerderij minder dan twee keer zo duur als pluimveevlees, maar de laatste jaren meer dan vier keer. Hoewel mag worden aangenomen dat de verandering in prijsverhouding op consumentenniveau minder sterk is geweest, zal de consumptie van pluimveevlees hierdoor ongetwijfeld zijn gestimuleerd. Het relatief (veel) goedkoper worden van pluimveevlees heeft waarschijnlijk vooral te maken met de snelle schaalvergroting in de pluimveehouderij en de daarbij behorende relatieve daling van de kostprijs (zie paragraaf 5.3.1).

3.3 Handel en distributie

Handel, transport en distributie zijn belangrijke schakels in de agroketen. De producten moeten immers van een groot aantal land- en tuinbouwbedrijven uiteindelijk terechtkomen bij een nog groter aantal consumenten, al dan niet na een bewerking te hebben ondergaan. Bij het transport en de handel in agrarische producten zijn veel bedrijven en organisaties betrokken. De specifieke organisatie van de weg van producent naar consument is afhankelijk van de aard van het product.

Een belangrijke verandering in de agroketen is de verschuiving in dominantie naar de kant van de distributie. Het grootwinkelbedrijf en de inkooporganisaties zijn machtige partijen geworden, die grote invloed hebben op de toelevering van verse en verwerkte land- en tuinbouwproducten. Die invloed strekt zich steeds meer uit tot de wijze van produceren op de land- en tuinbouwbedrijven. Daarbij is van belang dat met name supermarktketens, mede onder invloed van wensen uit de samenleving, in toenemende mate eisen stellen met betrekking tot een

verantwoorde manier van produceren. De aankondiging dat de supermarkten binnenkort geen vlees van zonder verdooving gecastreerde varkens meer zullen accepteren, vormt daarvan een actueel voorbeeld.

Van eenmanszaak naar supermarktketen

Voor de Tweede Wereldoorlog bestond de detailhandel in voedingsmiddelen voor het grootste deel uit zogenaamde eenmanszaken. Na de oorlog is een indrukwekkend concentratie- en schaalvergrotingsproces begonnen, wat startte met de zelfbedieningswinkel en gevolgd werd door de supermarkt. In 1965 waren er daarvan al zo'n 4.700. Consumenten waardeerden de supermarkt om de zelfbediening (minder sociale controle door bakker of kruidenier), het brede assortiment (inspelend op hogere lonen), de mogelijkheid om alle boodschappen in een winkel te halen (tijdsbesparing), en lagere prijzen. Vanaf de jaren zestig vond een verdere schaalvergroting in de detailhandel plaats. Kleinere kruideniers sloten zich aan bij het snel groeiende filiaalbedrijf of grootwinkelbedrijf of moesten het veld ruimen. Ook de detailhandel in groente, fruit en vlees ondergrond veel concurrentie van steeds groter wordende supermarkten, die inmiddels ongeveer driekwart van alle winkerverkopen van voedings- en genotmiddelen voor hun rekening nemen.

In de jaren tachtig en negentig werd het concentratieproces voortgezet door fusies en overnames van supermarktketens. Ook werd de detailhandel steeds internationaler. Ondernemingen als Ahold (NL), Aldi (D), Tesco (UK), Carrefour (F) en Wal-Mart (USA) zijn wereldspelers die hun inkoopmacht gebruiken. Andere supermarktketens hebben zich verenigd in inkooporganisaties, zoals de Superunie, die inkoop voor 15 regionale supermarktketens. Daarnaast werken de supermarktketens op Europees niveau steeds meer samen, waardoor hun onderhandelingspositie met leveranciers sterker wordt. Aan het begin van de 21e eeuw zijn de supermarktondernemingen machtige partijen in de afzet van voedingsmiddelen geworden. Twee ondernemingen - Ahold (Albert Heijn) en Schuitema (C1000) - hebben samen meer dan 40% van de Nederlandse markt in handen. De concentratie in de detailhandel bevordert in andere schakels van de keten de tendens tot schaalvergroting en concentratie, om voldoende tegenwicht te kunnen bieden tegenover de inkoopmacht van het grootwinkelbedrijf.

3.4 Verwerkende industrie

Een groot deel van de door de Nederlandse land- en tuinbouw voortgebrachte producten ondergaat een bewerking in de voedings- en genotmiddelenindustrie (V&G-industrie), alvorens zij de consument bereiken, maar dit deel neemt wel af. In 1975 werd 64% (gemeten in waarde) van de Nederlandse landbouwproductie door de Nederlandse V&G-industrie verwerkt en in 2001 nog maar 36% (CBS). Die daling wordt vooral veroorzaakt door de sterke groei van de sierteeltproductie; deze producten vinden in onbewerkte vorm hun weg naar de consument in binnen- en buitenland. Daarnaast dragen de inkrimping van de dierlijke productie, die voor het overgrote deel wordt verwerkt, en de toename van de levende export van vooral varkens, bij aan de relatieve daling van het verbruik van binnenlandse grondstoffen door de verwerkende industrie. Daar staat tegenover dat de Nederlandse V&G-industrie steeds meer buitenlandse grondstoffen verwerkt. Tegenwoordig halen de ondernemingen hun grondstoffen uit alle delen van de wereld, afhankelijk van de prijs-kwaliteitverhouding. In 2005 was bijna 40% van de toegevoegde waarde van het Nederlandse agrocomplex - inclusief toelevering en distributie - gebaseerd op buitenlandse grondstoffen (vergelijk tabel 2.1). Hierdoor is de relatie van de V&G-industrie met de land- en tuinbouw minder hecht geworden. De coöperatieve verwerkende ondernemingen vormen hierop een uitzondering; die werken voor hun leden, Nederlandse boeren en tuinders, en zullen dus grondstoffen van binnenlandse oorsprong blijven verwerken (Bijman et al., 2003). Van de zuivelindustrie is zo'n 85% coöperatief georganiseerd en van de suikerindustrie zelfs 100%. In de laatstgenoemde industrie is nog maar een onderneming actief. De aardappelzetmeelproductie is eveneens in handen van één coöperatieve onderneming.

De voedings- en genotmiddelenindustrie bestaat uit een groot aantal bedrijfsgroepen en -subgroepen met ieder haar eigen specifieke kenmerken. De slachterijen en vleesverwerkende industrie, en de zuivelindustrie zijn samen het belangrijkste onderdeel, met een gezamenlijk aandeel in de totale werkgelegenheid van ruim een derde en in de omzet van ruim een kwart.

Veevoerproductie omlaag

De veevoederindustrie - die ook tot de V&G-industrie wordt gerekend - zet circa drie miljard euro per jaar om en is na de zuivel- en vleesindustrie het belangrijkste onderdeel van deze bedrijfstak. De twintig veevoerbedrijven met 100 en meer werknemers genereren bijna 6% van de totale omzet in de V&G-industrie, terwijl het aandeel in de werkgelegenheid ruim 5% bedraagt. De veevoederindu-

strie is sterk gericht op de Nederlandse veehouderij; nog geen 10% van de mengvoederproductie wordt geëxporteerd. De productie van mengvoeders bereikte in 1988 met bijna 17 miljoen ton haar hoogtepunt. Vervolgens bleef de productie tot 1997 vrijwel stabiel en daarna vertoont ze een onafgebroken dalende tendens. Sinds 1988 is de mengvoederproductie met bijna een kwart gedaald. Er is hier een duidelijk verband met het verloop van de dierlijke productie (zie paragraaf 4.1). De productie van rundveevoeder is zelfs gedaald van circa 5 mln. ton in het midden van de jaren tachtig tot ruim 3 mln. ton tegenwoordig. Deze daling is voornamelijk toe te schrijven aan de melkquotering. De geleidelijke inkrimping heeft de sanering en schaalvergroting in de veevoersector versneld.

V&G-industrie belangrijk onderdeel nationale industrie

In de totale V&G-industrie, voorzover het gaat om bedrijven met ten minste 100 werknemers, waren in 2005 ruim 85.000 personen werkzaam en werd een omzet van circa 42 mrd. euro gerealiseerd (tabel 3.2). Dat komt overeen met respectievelijk 20% van het aantal werkers en 25% van de omzet van de totale Nederlandse industrie. De bedrijven in de V&G-industrie met minder dan 100 werknemers realiseerden in 2005 een omzet van ongeveer 13 mrd. euro; op deze bedrijven waren ruim 65.000 personen werkzaam (Berkhout en Van Bruchem, 2008, blz. 71).

Het aandeel van de V&G-industrie in de totale industriële omzet bleef tot het midden van de jaren tachtig ongeveer gelijk, maar vertoont sindsdien een duidelijke daling. De oorzaken daarvan zijn: de vertraging in de groei van de landbouwproductie (zie hoofdstuk 4) onder meer als gevolg van de zuivelquotering, het relatief sterk achterblijven van de consumptie van voedingsmiddelen bij de totale consumptie in het laatste decennium van de vorige eeuw (zie kader paragraaf 3.2) en de versnelling in de reële daling van de prijzen van de V&G-industrie (vergelijk figuur 2.1). Het aandeel van de V&G-industrie in de toegevoegde waarde van de hele industrie schommelt rond 25% en geeft geen daling te zien. Dat wijst erop dat de winstgevendheid van deze bedrijfstak relatief gunstig is. Voor een deel hangt dat samen met het arbeidsextensieve karakter van de V&G-industrie. In de jaren 2000-2004 bedroeg in deze bedrijfstak het aandeel van de arbeidskosten in de toegevoegde waarde ongeveer 55%, terwijl dit voor de hele industrie bijna 75% was.

Tabel 3.2		Aantallen bedrijven, werknemers en omzet in de V&G-industrie, 1950-2005 a)			
Jaar	Aantal bedrijven	Aantal werknemers	Omzet (mln. euro)	Omzet buitenland (mln. euro)	Aandeel buitenland in %
1950	24.618	240.101	2.309	585	25,3
1963	2.901	177.630	5.768	1.261	21,9
1970	1.741	156.900	10.628	2.886	27,2
1978	987	138.880	21.830	5.370	24,6
1980	937	137.475	24.090	7.004	29,1
1985	890	123.225	30.970	11.230	36,3
1990	875	125.450	32.315	12.190	37,7
1995	899	114.420	34.685	15.150	43,7
2001	240	99.000	42.715	20.277	47,5
2002	255	94.500	42.411	19.835	46,8
2003	245	94.900	42.324	19.478	46,0
2004	220	89.700	41.860	19.990	47,8
2005	215	86.200	41.720	18.600	44,6

a) 1950 alle bedrijven; 1963 en 1970 bedrijven met 10 en meer werknemers; 1978-1995 bedrijven met 20 en meer werknemers en 2001-2005 bedrijven met 100 en meer werknemers.
Bron: CBS, bewerking LEI.

V&G-industrie sterk in beweging

De V&G-industrie is vooral de laatste twee decennia sterk in beweging. Fusies en overnames zijn bijna aan de orde van de dag. In Nederland, maar ook in de andere lidstaten van de Europese Unie, was sprake van een versnelde herstructurering in de voedings- en genotmiddelenindustrie. De voltooiing van de interne EU-markt in het begin van de jaren negentig en de daaruit voortvloeiende concurrentie waren daarvan belangrijke oorzaken. Een andere belangrijke reden is de genoemde toenemende macht van de detailhandel, waartegen de V&G-industrie zich te weer moet stellen.

Doordat in de loop van de tijd de registratie regelmatig is gewijzigd, zijn geen consistente reeksen voor een lange periode beschikbaar (zie noot bij tabel 3.2). In alle perioden waarvoor vergelijkbare cijfers beschikbaar zijn, geeft zowel

Ontwikkelingen in de zuivelindustrie

De ontwikkelingen in de zuivelindustrie vormen een goed voorbeeld van het proces van schaalvergroting en concentratie in de V&G-industrie, ook wat betreft de wisselwerking met de veranderingen in de primaire sector. In 1955 waren er in ons land 543 zuivelbedrijven, die werden geëxploiteerd door 468 ondernemingen, in overgrote meerderheid coöperaties. Bij wijze van spreken had ieder dorp zijn eigen zuivelfabriek, waar de melk in bussen naar toe werd gebracht. In de jaren zeventig vond de door de zuivelindustrie min of meer verplichte omschakeling naar het tankmelken plaats. In 1971 had slechts een procent of vier van de bedrijven met melkvee een melkkoeltank, terwijl dit in 1981 al ruim 75% was. De overgang op tankmelken vergde aanzienlijke investeringen, die ondanks een subsidieregeling van de overheid vooral voor kleine bedrijven moeilijk waren op te brengen (Bruurs en Wijnen, 1981). Mede daarom zijn er in die tijd vrij veel melkveehouders gestopt (zie paragraaf 5.1). Een verandering in de verwerkende industrie had dus hier directe en tamelijk ingrijpende gevolgen voor de structuur van de primaire sector.

Het tankmelken was niet alleen kwaliteitsverhogend en kostenbesparend voor de zuivelindustrie, maar maakte ook gekoeld transport over langere afstanden mogelijk. Mede daardoor daalde het aantal zuivelfabrieken relatief snel: van 290 in 1970 tot 150 in 1980. Het aantal ondernemingen bedroeg toen nog maar 57.

Voor de komst van de melkquotering in 1984 was in beperkte mate schaalvergroting door autonome groei mogelijk, maar daarna konden zuivelondernemingen in de praktijk alleen nog groeien door overname van andere bedrijven. Dit heeft het concentratieproces in de zuivelindustrie versterkt. Dat valt af te leiden uit de ontwikkeling van de werkgelegenheid: tussen 1970 en 1985 verminderde deze van 25.500 tot 21.800 arbeidsplaatsen, dus met 15%. In 2002 waren er nog maar 11.300 arbeidsplaatsen, dus bijna 50% minder dan in 1985. In 1990 waren er nog 95 zuivelfabrieken en in 2002 nog 59, waarvan 41 coöperatieve en 18 particuliere. Er waren toen nog slechts 12 ondernemingen in de zuivel actief.

Aan het begin van de 21e eeuw hadden twee grote coöperatieve ondernemingen driekwart van de Nederlandse zuivelproductie in handen: Campina en Friesland Foods. Beide ondernemingen zijn het resultaat van een lange rij fusies van coöperaties en overnames van particuliere ondernemingen. Friesland Foods heeft globaal gesproken zijn werkgebied in het oosten en noorden van het land, en is het resultaat van de fusie (in 1998) van Friesland Dairy Foods (in het noorden) en Coberco (in het oosten). Campina - eerst Campina MelkUnie geheten - ontstond in 1989 door de fusie van Melkunie Holland en DMV Campina. Melkunie Holland, vooral actief in het westen van het land, was gespecialiseerd in consumptiemelk en desserts; DMV Campina opereerde in het zuiden van het land, en had specialisaties in onder andere melkeiwitten voor industriële toepassingen. Inmiddels is besloten dat Campina en Friesland Foods gaan fuseren. Als dat definitief doorgaat, wordt driekwart van de Nederlandse melk verwerkt door één concern.

het aantal bedrijven als het personeelsbestand in de V&G-industrie een daling te zien (tabel 3.2).

Ook blijkt het aandeel van de omzet die in het buitenland wordt gerealiseerd, geleidelijk toe te nemen. De ongeveer 215 bedrijven met 100 en meer werknemers (tabel 3.2), die veelal deel uitmaken van een multinational, hebben in de totale omzet van de V&G-industrie een aandeel van meer dan 80%. De productie is dus inmiddels sterk geconcentreerd. Toch waren er begin 2006 nog bijna 600 middelgrote bedrijven - met 20 tot 100 werknemers - actief in de V&G-industrie. Deze bedrijven brengen vaak exclusieve producten op de markt of produceren voor een regionale markt.

Groei voedingsmiddelenindustrie in de pas met hele economie

Op basis van macro-economische statistieken kan met de nodige voorzichtigheid worden geconcludeerd dat het volume van de bruto toegevoegde waarde van de V&G-industrie in de jaren tachtig met circa 2% per jaar is toegenomen en in de jaren negentig met ongeveer 2,5% per jaar (CPB, 1994 en 2002). Daarmee realiseerde deze bedrijfstak een vergelijkbaar groeipercentage als de totale economie (vergelijk tabel 4.1). In de jaren tachtig groeide de toegevoegde waarde van de primaire sector duidelijk sneller dan die van de V&G-industrie (vergelijk tabel 4.1). De relatief sterke groei van de sierteeltsector speelde hierbij een rol. In de jaren negentig lagen de groeipercentages van de primaire sector en van de V&G-industrie in dezelfde orde van grootte.

De daling van de werkgelegenheid verliep in de V&G-industrie iets sneller dan in de land- en tuinbouw: in de periode 1980-2000 met circa 1%, respectievelijk 0,5% per jaar. De arbeidsproductiviteit in de V&G-industrie nam over de hele periode 1970-2000 toe met 3 tot 3,5% per jaar toe (berekend uit LEI/CBS, 1984, en CPB, 1994 en 2002). In de jaren zeventig en negentig lag de groei van de arbeidsproductiviteit in de V&G-industrie en in de primaire sector in dezelfde orde van grootte, maar in de jaren tachtig groeide de arbeidsproductiviteit in de primaire sector sneller (vergelijk paragraaf 4.3).

3.5 Conclusies

In de afgelopen vijftig jaar hebben zich belangrijke verschuivingen in de consumptie van agrarische producten voorgedaan. Eerst was er een toenemend verbruik van wat destijds 'luxe' producten werden genoemd, zoals vlees, groenten en fruit. Inmiddels lijkt de hoofdelijke consumptie daarvan over haar hoogtepunt heen te zijn. Het verbruik van vet vertoont een dalende lijn. Bij de

agrarische producten die niet voor voeding bestemd zijn, voornamelijk de sier-
teeltproducten, is in het algemeen sprake van een groeiende vraag.

De ketens die consumenten en producenten van agrarische producten met
elkaar verbinden bestaan uit meerdere schakels. Ontwikkelingen in de ene
schakel zijn van invloed op de structuur van de andere. Zowel in de distributie
als in de voedingsmiddelenindustrie heeft zich de afgelopen decennia een sterke
concentratie en schaalvergroting voorgedaan. Zo is tegenwoordig meer dan
40% van de distributie van voedingsmiddelen in Nederland in handen van twee
concerns. De betreffende supermarktketens oefenen in toenemende mate in-
vloed uit op de gang van zaken in de bedrijfskolom, inclusief het primaire bedrijf.
Het aantal bedrijven in de voedingsmiddelenindustrie vertoont een dalende lijn.
Een toenemend deel van de omzet van deze bedrijfstak wordt gerealiseerd in
het buitenland.

4 Productie en productiviteit van de land- en tuinbouw

4.1 Productie

Het productievolume van de Nederlandse land- en tuinbouw is sinds het midden van de vorige eeuw meer dan verviervoudigd (figuur 4.1). Gemiddeld groeide de productie met 2,5 - 3% per jaar (tabel 4.1). Het volume van de toegevoegde waarde van de agrarische sector groeide met 3-3,5% per jaar en bleef daarmee slechts weinig achter bij de volumegroei van het nationaal inkomen. In de jaren zeventig en tachtig groeide de toegevoegde waarde van de land- en tuinbouw zelfs sneller dan de rest van de economie, in de andere decennia minder snel.

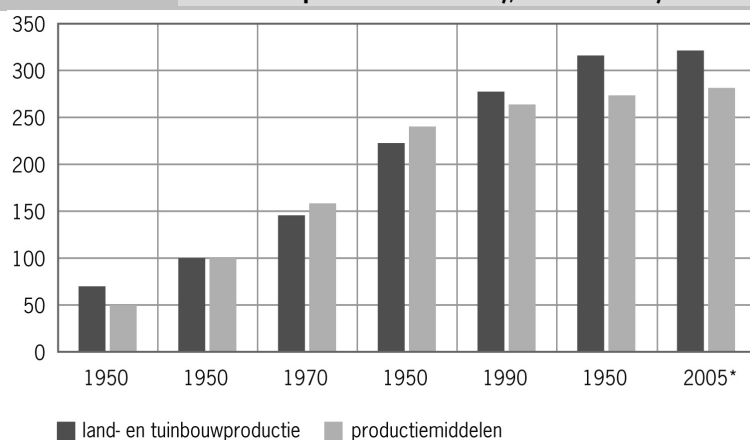
Het volume van de toegevoegde waarde hoeft niet gelijk op te gaan met dat van de brutoproductie. Een vergelijking van de perioden 1970-1980 en 1980-1990 laat zien dat een duidelijke vertraging in de groei van de brutoproductie gepaard kan gaan met een gelijkblijvende of zelfs iets versnellende volumegroei van de toegevoegde waarde (tabel 4.1). Dat kan als het gebruik van aangekochte productiemiddelen sterk achterblijft. In de jaren tachtig was dat het geval, vooral als gevolg de melkquotering en het op gang komen van de landbouwmilieuwetgeving.¹ Beide ontwikkelingen stimuleerden de agrariërs om de inzet van inputs te beperken.

Opmerkelijk is dat de volumegroei van de toegevoegde waarde van de agrarische sector van de jaren vijftig tot en met de jaren tachtig steeds sneller verloopt, maar dat rond 1990 een drastische ombuiging optreedt. De snelste groei deed zich voor in de jaren zeventig en tachtig, maar de sterke expansie was al in de jaren zestig op gang gekomen. Factoren die daarbij een rol hebben gespeeld en die elkaar voor een deel ook versterkten, waren onder meer:

- de relatief sterke stijging van de welvaart, zoals tot uiting komt in de groei van het BNP (tabel 4.1), niet alleen in Nederland, maar ook in de omliggende landen. Daardoor nam de vraag naar wat 'luxere' agrarische producten (vlees, groenten, bloemen en planten) vrij sterk toe. Het ging hier voor een vrij groot deel om producten waarvoor de Nederlandse agrarische sector qua structuur en kennis duidelijke concurrentievoordelen had. Ook de vondst

¹ Voor een toelichting op inhoud en gevolgen van het landbouwmilieu beleid wordt verwezen naar Berkhout en Van Bruchem (2008) en naar Relaes en Van Bruchem (2008).

Figuur 4.1 Volumeontwikkeling (index, 1960 = 100) land- en tuinbouwproductie en aangekochte productiemiddelen (exclusief duurzame productiemiddelen), 1950-2005 a)



a) Driejaarlijkse gemiddelden; 2005 voorlopig.
Bron: Eurostat/CBS, bewerking LEI.

Tabel 4.1 Volumeontwikkeling land- en tuinbouw en BNP, 1950-2005 (% per jaar)

Periode	Land en tuinbouw			BNP
	Brutoproductie	Aangekochte productiemiddelen	Bruto toegevoegde waarde	
1950-1960	3,3	4,1	2,4	5,0
1960-1970	3,4	3,3	3,5	5,3
1970-1980	4,1	3,8	4,4	3,1
1980-1990	2,8	1,1	4,7	1,9
1990-2005 a)	0,9	0,4	1,7	2,4
1950-2005 a)	2,7	2,3	3,2	3,5

a) Voorlopig.
Bron: cijfers 1950-1990: overgenomen uit Stolwijk (1992); cijfers na 1990: Eurostat, CBS en CPB, bewerking LEI.

van grote hoeveelheden aardgas, waardoor de glastuinbouw over relatief goedkope brandstof kon beschikken, heeft hieraan bijgedragen;

- het opengaan van de grenzen onder invloed van de Europese integratie stimuleerde de export binnen Europa. Daar kwam bij dat export van agrarische producten naar derde landen door de EU werd ondersteund met exportrestituties. Dat kwam goed uit, want de groeiende productie moest in toenemende mate worden afgezet in het buitenland (zie paragraaf 2.2). Meer in het algemeen heeft het EU-landbouwbeleid de Nederlandse agrarische sector flink wat 'rugwind' bezorgd: afscherming van concurrenten van buiten de EU, zeker in het begin een vrij hoge prijsondersteuning en een heffingsvrije invoer van veevoergrondstoffen waarbij vooral de intensieve veehouderij baat heeft gehad;
- de deels nationale, deels communautaire maatregelen gericht op verbetering van de landbouwstructuur, leidden in de jaren zeventig tot 'een vloedgolf van investeringen' (Van den Brink, 1990, blz. 193). Dit betreft met name de rentesubsidieregeling waarvan melkveehouderij en glastuinbouw relatief sterk van hebben weten te profiteren (Silvis et al., 2002, paragraaf 4.4.2 e.v.; Hiddink en Wijnen, 1987). Daarnaast hebben diverse subsidieregelingen voor verbetering van de agrarische infrastructuur, onder meer voor ruilverkavelingen, de investeringen in die periode bevorderd (Van den Brink, 1990) en daarmee waarschijnlijk bijgedragen aan vergroting van de productiecapaciteit. Tegen het eind van de jaren tachtig kwam daar de WIR (Wet Investeringsrekening) bij, die van 1978 tot 1988 van kracht was, en waarmee investeringen in met name gebouwen fiscaal werden gestimuleerd. Al deze maatregelen hebben de productie gestimuleerd, al is moeilijk aan te geven in welke mate;
- ten slotte dient nog gewezen te worden op het 'klassieke' Nederlandse beleid inzake onderzoek, onderwijs en voorlichting - het zgn. OVO-drieluik - dat door de jaren heen niet alleen de efficiency, maar ook de productieomvang positief heeft beïnvloed (zie bijvoorbeeld Maris, 1977, en LNV, 1990, blz. 153).

De groei nader bezien

Over de hele periode gezien groeide de tuinbouwproductie duidelijk sneller dan die van akkerbouw en veehouderij (tabel 4.2). De verklaring hiervoor ligt vooral in de relatief sterke groei van de vraag - eerst naar groenten, later naar bloemen en planten - en de sterke positie van dit onderdeel van de agrarische sector. Daarnaast is voor de tuinbouw, anders dan voor de akkerbouw, grond nauwelijks een beperkende factor. Overigens tekent zich ook bij de tuinbouw een duidelijke groeivertraging af vanaf het begin van de jaren negentig. Hierbij past de kanttekening dat volume- en prijsmutaties voor de tuinbouw lastig zijn te

onderscheiden vanwege het zeer heterogene en ook snel wisselende productiepakket.

De akkerbouwproductie, die het sterkst aan de grond is gebonden, is op termijn gezien het traagst toegenomen, maar groeit, ondanks de eerdergenoemde beleidswijzigingen, nog steeds door. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat de akkerbouw in dit geval ook de productie van voedergewassen zoals snijmaïs omvat. In de veehouderij is duidelijk een omslag van sterke groei naar stagnatie zichtbaar, al moet men rekening houden met het feit dat rond 2000 de omvang van de dierlijke productie negatief werd beïnvloed door uitbraken van besmettelijke ziekten (varkenspest, MKZ, vogelgriep).

De ombuiging van de productiegroei

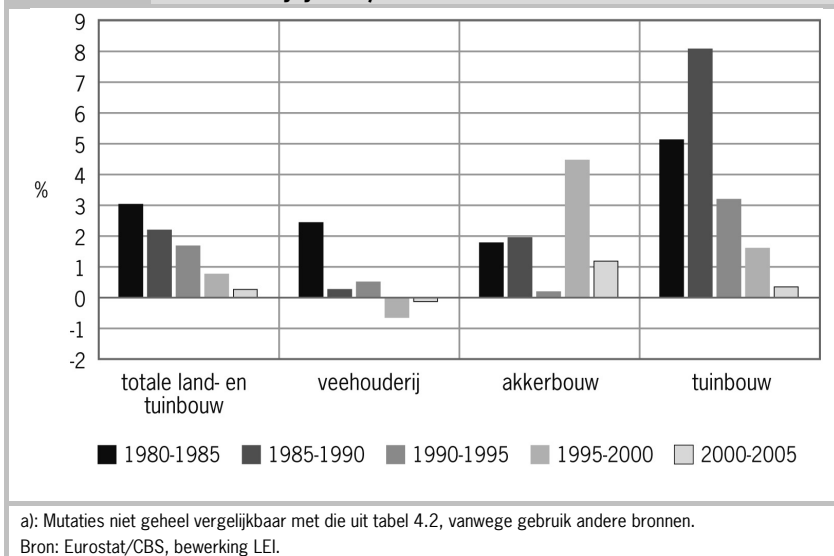
Het lijkt de moeite waard om de gesignaleerde ombuiging in de productiegroei wat nader te bezien. Daartoe is een uitsplitsing gemaakt van de ontwikkeling van het productievolume naar productierichting per periode van vijf jaar (figuur 4.2). Daaruit blijkt dat het groeitempo van de hele land- en tuinbouwproductie sinds het begin van de jaren tachtig geleidelijk is teruggelopen. Een sterke terugval deed zich voor bij de ontwikkeling van de dierlijke productie, die na het midden van de jaren tachtig min of meer stabiel blijft.

De terugval van de groei in de akkerbouw in de eerste helft van de jaren negentig, werd gevolgd door een relatief sterke groei in de tweede helft. Deze tempowisseling lijkt vooral verband te houden met veranderende productieomstandigheden. Zo was er in 1990 een recordbietenooft, wat in beginsel de groei in de jaren daarna negatief beïnvloedt. Daarnaast is in de eerste helft van de jaren negentig het akkerbouwareaal iets ingekrompen, mede onder invloed

Tabel 4.2		Volumeontwikkeling brutoproductie land- en tuinbouw, naar sector; 1950-2005 (% per jaar)		
Periode	Akkerbouw	Veehouderij	Tuinbouw	Totaal
1950-1960	1,5	3,9	3,9	3,3
1960-1970	0,9	3,4	5,2	3,4
1970-1980	2,1	3,9	5,6	4,1
1980-1990	2,6	0,2	4,6	2,8
1990-2005 a)	1,9	-0,1	1,7	0,9
1950-2005 a)	1,8	2,0	4,0	2,7

a) Voorlopig.
Bron: gegevens 1950-1990: overgenomen uit Stolwijk (1992); 1990-2005: Eurostat/CBS, bewerking LEI.

Figuur 4.2 Ontwikkeling productievolume 1980-2005 (% per jaar) per periode van vijf jaar a)



van de braaklegregeling. In 1999 en 2000 werden zeer hoge opbrengsten in de aardappelteelt behaald, waarmee het hoge groeipercentage voor een deel kan worden verklaard. Hiermee rekening houdend lijkt er in de akkerbouw niet of nauwelijks sprake van een vertraging in de volumegroei.

De tuinbouwproductie groeide vooral in de tweede helft van de jaren tachtig erg snel. Dit hing onder meer samen met de sterke uitbreiding van het glasareaal (bijna 9% in de laatstgenoemde periode) en met de introductie van opbrengstverhogende technische mogelijkheden, zoals assimilatieverlichting. In dit verband valt in het bijzonder de substraatteelt te noemen, die aanzienlijk hogere opbrengsten oplevert. In de glasgroenteteelt kwam deze teeltvorm op gang in de tweede helft van de jaren zeventig en in de sierteelt in de loop van de jaren tachtig (Mulder, 1991; Kijne et al., 1992). Aan het eind van de jaren tachtig werd al meer dan 90% van de grote glasgroenten op substraat geteeld (Mulder, 1991). Dat betekent dat het opbrengstverhogend effect van deze omschakeling in de loop van de jaren negentig voorbij is en dat kan een van de oorzaken zijn achter de groeivertraging in die periode. Voor de champignonteelt geldt iets dergelijks: het gebruik van doorgroeide compost kwam in de loop van de jaren tachtig op gang en maakte eveneens een aanzienlijke productieverhoging moge-

lijk (Alleblas et al.,1986). Daarnaast heeft de opkomst van de studieclubs in de jaren zeventig een rol gespeeld, waarin tuinders leerden van elkaars ervaringen. Dat heeft de productie positief beïnvloed. In de fruitteelt heeft de omschakeling van hoogstam- naar laagstambomen de productiegroei gestimuleerd.

Niet alleen in de tuinbouw, maar ook in de veehouderij hebben ingrijpende technische mogelijkheden het tempo van de productiegroei beïnvloed. Daarbij valt onder meer te denken aan de legbatterij die rond 1970 werd ingevoerd en een sterke toename van de eierproductie mogelijk maakte.

Groeivertraging en beleid voor de landbouw

Behalve de hierboven genoemde 'technische' oorzaken spelen bij de duidelijke groeivertraging in de jaren tachtig ook meer beleidsmatige factoren een rol. Zo is het eerdergenoemde positieve effect van de stijging van de welvaart afgezwakt en zijn de positieve stimulansen vanuit het beleid, zowel van de EU als nationaal, in elk geval zwakker geworden of zelfs omgeslagen in het tegendeel. De nabijgelegen markten raakten voor steeds meer agrarische producten min of meer verzadigd en de directe of indirecte stimulering van de productie(capaciteit) door zowel de EU als de nationale overheid werd geleidelijk afgebouwd. Daarnaast werd het EU-landbouwbeleid noodgedwongen steeds verder hervormd, voornamelijk om de productie in de hand te houden. Voorbeelden hiervan zijn de rooiregeling voor fruitbomen, de slacht- en omschakelings(SLOM)-regeling van het eind van de jaren zeventig, gericht op verkleining van de melkveestapel, de melkquotering (1984), de areaalbeperkingen (set-aside, eerst vrijwillig, later verplicht), verlaging van steunprijzen in combinatie met directe toeslagen en een verschuiving van landbouwstructuurbeleid naar plattelandsbeleid. Zo is de rentesubsidiering, die vooral werd benut voor investeringen in gebouwen, vanaf het eind van de jaren zeventig geleidelijk versoberd en uiteindelijk in de loop van de jaren tachtig gestopt. Al deze beleidswijzigingen hebben als gemeenschappelijk effect dat ze de groei van de productie beperken, althans minder bevorderen dan het oude beleid. Hier komt bij dat vooral door de Mac Sharry-hervorming uit het begin van de jaren negentig de prijsverhouding tussen granen en graansubstituten aanzienlijk is gewijzigd, waardoor de Nederlandse (intensieve) veehouderij een deel van zijn concurrentievoordeel kwijtraakte (Van Berkum et al., 2002).

Ook in andere landen tragere productiegroei

Tot het midden van de jaren negentig groeide de productie in ons land sneller dan elders (Boone et al., 1996). Nadien bleef de productiegroei in Nederland achter bij het EU-gemiddelde (De Bont en Van Berkum, 2004). Op langere termijn bezien zijn vooral de tuinbouw en de intensieve veehouderij in Nederland relatief sterk gegroeid. De vertraging van de groei van de landbouwproductie deed zich ook voor in de omringende landen (tabel 4.3). Dat is niet onlogisch: alle EU-landen hebben te maken met wijzigingen in het landbouwbeleid en met aanscherping van milieuregels. Globaal gesproken viel in Nederland het groeitempo van de jaren zeventig tot de jaren negentig relatief snel terug. De laatste jaren vertoont de Nederlandse productie nog een beperkte groei, maar doet zich in andere landen een inkrimping voor. Nederland viel met de hoge groeipercentages uit de jaren zeventig (en de jaren zestig) eigenlijk meer uit de toon dan met de beperkte groei van de laatste tijd (zie ook LEI, 1981).

Tabel 4.3 Productiegroei in enkele EU-landen, 1974-2005 (% per jaar)

	Frankrijk	Duitsland a)	België	Denemarken	Nederland
1974-1980	2,3	1,4	0,3	2,4	4,1
1980-1990	1,7	0,6	1,7	2,3	2,6
1990-2000	1,1	1,2	1,4	0,7	1,3
2000-2005	-0,1	-3,1	-2,0	0,3 ^b	0,3

1974 = gemiddelde 1973, 1974, 1975 enzovoort,

a) Tot 1990 alleen West-Duitsland; 1990-2000 = 1992-2000; b) 2000-2004.

Bron: Berekend uit gegevens Eurostat, Agricultural accounts.

Afgezien van incidentele oorzaken, zoals de uitbraken van veeziekten, kunnen voor Nederland nog enkele specifieke factoren een rol spelen bij de groeivertraging:

- de veranderingen in het EU-landbouwbeleid¹; het vooral voor de veehouderij gunstige effect van hoge prijzen op de voornaamste afzetmarkten, de import van relatief goedkoop veevoer en van een ruime ondersteuning van de export naar de wereldmarkt is na de hervormingen van het EU-beleid kleiner geworden;
- het milieubeleid, waarbij in Nederland tot voor kort de neiging bestond 'voorop te lopen'. Maar ook bij een 'gelijk speelveld'-benadering zou dit beleid voor de Nederlandse landbouw meer gevolgen hebben gehad dan in veel andere EU-landen, vanwege de intensieve productiewijze en de daarmee gepaard gaande relatief sterke milieubelasting;
- de relatief sterke toename van niet-agrarische claims op de open ruimte in het dichtbevolkte Nederland, wat voor de landbouw vaak beperkingen met zich meebrengt en daarnaast een opwaarts effect heeft op de grondprijzen.

¹ Voor een overzicht van het EU-beleid wordt verwezen naar Silvis, Oskam en Meester (2008).

Een belangrijk nieuw element is het Nederlandse milieubeleid, dat vanaf het midden van de jaren tachtig geleidelijk gestalte heeft gekregen en in de loop der jaren is aangescherpt. Dit leidde in de jaren negentig onder meer tot een directe beperking van de omvang van de intensieve veehouderij en mede door opkoopregelingen zelfs tot een inkrimping van deze sector. Daarnaast hebben mest-, ammoniak- en gewasbeschermingsbeleid veelal geleid tot hogere kosten (zie bijvoorbeeld Berkhout en van Bruchem, 2005, blz. 85/86) en daarmee indirect bijgedragen aan een vertraging van de productiegroei. Als algemene conclusie kan worden gesteld dat vanaf het begin van de jaren tachtig het Europese en het nationale beleid voor de landbouw geleidelijk is omgebogen van groeibevorderend naar groeiontmoedigend.

Tuinbouw en beleid

De ontwikkeling van de tuinbouw wordt vooral beïnvloed door marktontwikkelingen en concurrentiepositie. Voor de ontwikkeling van de glastuinbouw is de energieprijs van belang (Van der Velden, 2008). Daarnaast heeft het overheidsbeleid enige invloed. Zo is het ruimtelijk beleid van belang voor de oppervlakte en de locatie van de glastuinbouw. In de jaren vijftig en een deel van de jaren zestig was voor een groot aantal sierteeltgewassen een systeem van teeltvergunningen van kracht, wat de groei van deze sector ongetwijfeld heeft afgeremd (LEI, 1965, blz. 95 e.v.). Ook was bijvoorbeeld in de jaren zeventig een EU-rooiregeling voor fruitbomen van toepassing. De investeringen in kassen, en daarmee de omvang van de glastuinbouw, is vooral in de jaren zeventig gestimuleerd door de eerdergenoemde rentesubsidieregeling. Daarnaast biedt de overheid van tijd tot tijd de helpende hand wanneer de glastuinbouw in problemen komt, vooral bij hoge energieprijzen. Verder heeft het EU-invoerbeleid invloed op de mate waarin onder andere appel- en tomatentelers concurrentie ondervinden vanuit niet EU-landen. Ten slotte werkt het milieubeleid, onder meer ten aanzien van de gewasbescherming, en de daaruit voortvloeiende beperkingen, in principe kostenverhogend. Dat zal de groei van de tuinbouw negatief kunnen beïnvloeden.

Samenstelling productiepakket veranderd

Mede door de relatief sterke volumegroei is het aandeel van de tuinbouwproducten in de totale waarde van de agrarische productie geleidelijk gestegen: rond 1950 bedroeg het 13%, rond 1990 ruim 30% en tegenwoordig meer dan 40%. Binnen de tuinbouw deed zich een verschuiving voor ten gunste van de sierteelt (bloemen, planten, bloembollen en bomen): rond 1960 had deze een aandeel van ruim 30% in de waarde van de tuinbouwproductie, rond 1980 was

dit ruim 50% en tegenwoordig circa 60%. Bij de toenemende betekenis van de tuinbouw speelt niet alleen een verschil in volumegroei, maar ook in prijsontwikkeling een rol, zeker de laatste decennia. Zo zijn de nominale prijzen van tuinbouwproducten de afgelopen twintig jaar slechts enkele procenten gedaald, terwijl de prijzen van akkerbouw- en veehouderijproducten een achteruitgang in de orde van 20% te zien gaven. De verlaging van de EU-steunprijzen, die in de tuinbouw nauwelijks van belang zijn, was hierbij een factor van betekenis. Daarnaast speelt mogelijk een rol dat de vraag naar tuinbouwproducten, althans naar sierteeltproducten, nog steeds groeit, de laatste jaren vooral in landen buiten de EU. Bij een groeiende vraag wordt gemakkelijker marktevenwicht bereikt dan in verzadigde markten. Voorts is denkbaar dat de relatieve bederfelijkheid van veel tuinbouwproducten van invloed is, waardoor voorraden niet lang 'boven de markt blijven hangen' (vergelijk kader paragraaf 2.2).

Wijzigingen landbouwbeleid en productieomvang

De effecten van wijzigingen van het landbouwbeleid op de omvang van de land- en tuinbouwproductie zijn vaak divers. Zo had de melkquotering uiteraard een daling van de melkproductie tot gevolg. Daar stond tegenover dat het aantal schapen, geiten, zoogkoeien en vleesrunderen werd uitgebreid, omdat er ruimte kwam op de bedrijven door de inkrimping van de melkveestapel. Het aantal stuks mestrunderen en schapen is in de tweede helft van de jaren tachtig bijna verdubbeld en het aantal zoogkoeien, mede dankzij een specifieke premieregeling, bijna verdrievoudigd. In de loop van de jaren negentig zijn de mestveestapel en de schapenstapel weer ingekrompen, doordat de betreffende EU-steunregelingen zodanig werden aangepast dat ze zeker in Nederland minder aantrekkelijk werden. Voor rundvlees werden de prijzen verlaagd en de compenserende premies waren gebonden aan een maximum van 90 dieren per bedrijf en aan een plafond voor het aantal dieren per hectare. De grote intensieve vleesstierenbedrijven in Nederland kregen daardoor slechts weinig premies. Voor de schapenhouderij is van belang dat in 1992 een plafond werd ingesteld voor het totale aantal ooipremies. Mede daardoor is de schapenstapel sinds het begin van de jaren negentig geleidelijk ingekrompen. Pas de laatste jaren doet zich een stabilisatie voor.

De gevolgen van prijsverlagingen en vermindering van andere vormen van steun op de totale productieomvang zijn vaak niet of nauwelijks zichtbaar. Zo is de graanprijs in de EU tussen 1985 en 2005 ongeveer gehalveerd, maar tekent zich toch geen daling van de productie per hectare af, hooguit vlakkt de stijging enigszins af (zie ook Silvis, 2004). Tussen het begin van de jaren negentig en 2000 vertoonde het graanareaal een stijgende lijn. Het verloop van het graanareaal lijkt, althans in Nederland, meer beïnvloed te zijn door teeltkundige eisen en veranderingen in de braakplicht dan door prijsveranderingen. Het ontbreken van andere lonende gewassen speelt eveneens een rol.

4.2 Productiemiddelen en productiefactoren

4.2.1 Aangekochte productiemiddelen

De groei van de productie is gepaard gegaan met een toenemend gebruik van inputs, zoals veevoer, gewasbeschermingsmiddelen, energie en verschillende diensten. Figuur 4.1 en tabel 4.1 laten zien dat het volume van de aangekochte productiemiddelen (exclusief kapitaalgoederen) in de jaren vijftig sterker toenam dan het productievolume en in de jaren zestig en zeventig ongeveer even sterk, maar dat het sindsdien duidelijk achterblijft bij de productie. Tegenwoordig springt de landbouw dus zuiniger om met grondstoffen dan in het verleden.

Bij deze ontwikkelingen spelen verschillende factoren een rol. In het algemeen gaat een relatief sterke uitbreiding van de minder grondgebonden sectoren onvermijdelijk gepaard met een relatief toenemend gebruik van externe inputs. Ook voor een vergroting van de grondgebonden productie zijn vaak extra inputs nodig; zo is tussen 1965 en 1983 - het jaar vóór de quotering - de melkproductie per hectare gras en voedergewassen bijna verdubbeld. Dit ging gepaard met een stijging van het landelijke verbruik van rundveemengvoer van 1,6 tot 5,4 mln. ton per jaar. Het verloop van de prijsverhoudingen heeft de groei van de dierlijke productie en daarmee van het verbruik van veevoeder, eveneens bevorderd: rond 1990 waren de prijzen van dierlijke producten (nominaal) gemiddeld ongeveer 2,5-maal zo hoog als in het begin van de jaren vijftig, terwijl veevoer in die periode slechts anderhalf tot twee keer zo duur werd. Daarnaast is arbeid vervangen door aangekochte productiemiddelen; zo kwam chemische onkruidbestrijding in de plaats van schoffelen en wieden. Dit proces houdt verband met technische mogelijkheden, maar ook met een verandering in prijsverhoudingen: arbeid is in de loop der jaren veel duurder geworden (zie paragraaf 4.2.2), terwijl gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest gemiddeld 'slechts' drie tot vier keer zo duur werden (zie Van der Weijden et al., 1991).

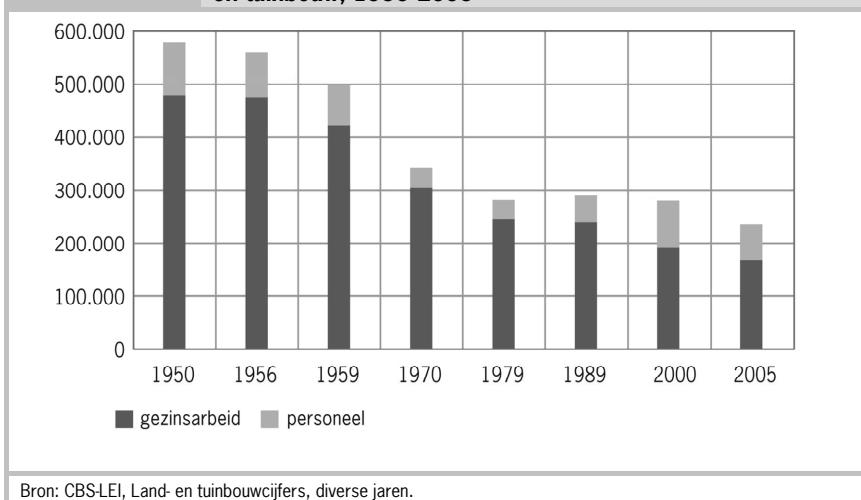
De laatste 15 jaar zijn vooral de verschillende onderdelen van het milieubeleid voor de agrarische sector van invloed geweest op geringe groei van het verbruik van aangekochte productiemiddelen. Daarnaast hebben sommige prijsverhoudingen zich ongunstig ontwikkeld. Zo zijn de prijzen van dierlijke producten tussen 1990 en 2003 ongeveer 10% gedaald, terwijl veevoeder slechts een paar procent goedkoper werd. Ten slotte heeft de stagnatie van de dierlijke productie (zie tabel 4.2) als zodanig een negatief effect op het verbruik van aangekochte productiemiddelen.

4.2.2 Arbeid

Rond 1950 werkten er nog meer dan een half miljoen mensen in de Nederlandse land- en tuinbouw. In 2005 was dat, afgezien van het losse personeel, gedaald tot ongeveer 200.000 (figuur 4.3). In de jaren vijftig en zestig zijn vooral de 'boerenknechts' uit de landbouw vertrokken, later ook de meewerkende kinderen en de bedrijfshoofden (Maris, 1971, blz. 105). In de figuur is te zien dat vooral in de jaren zestig het aantal arbeidskrachten sterk verminderde. De gunstige economische ontwikkeling (vergelijk tabel 4.1) speelde daarbij een rol; in de jaren vijftig en zestig was de werkloosheid meestal minder dan 2%. Vooral de groeiende werkgelegenheid en de betere arbeidsvoorwaarden in andere sectoren oefenden zuigkracht uit op het landbouwpersoneel. Zo verdienden de arbeiders in akkerbouw en veehouderij in 1960/61 gemiddeld 1,77 gulden per uur (bij een gemiddelde werkweek van ruim 53 uur), terwijl de metaalarbeiders toen een uurloon behaalden van 2,12 gulden, bij een werkweek van 48 uur.

Daarnaast waren in die periode relatief gunstige, nationale bedrijfsbeëindigingsregelingen van kracht, die naar schatting zorgden voor ongeveer een half procent extra afvloeiing per jaar (Maris, 1971, blz. 106). Van 1964 tot 1972, het jaar waarin de veel minder gunstige EU-regeling werd ingevoerd, werden meer dan 20.000 aanvragen voor steun bij bedrijfsbeëindiging ingediend (O- & S-fonds, 1979). Deze regelingen waren niet alleen bedoeld om de efficiency in

Figuur 4.3 Aantal (x 1.000 personen) vaste arbeidskrachten in de land- en tuinbouw, 1950-2005



Agrarische bevolking vermindert wereldwijd

Vrijwel overal ter wereld loopt de omvang van de agrarische bevolking terug. Tabel 4.4 geeft hiervan enkele cijfers. In de geïndustrialiseerde landen in hun totaliteit is de agrarische bevolking sinds 1950 met ruim driekwart verminderd. In de EU-15 verliep de daling nog sneller. In de voormalige USSR, met een wezenlijk ander economisch systeem, is de landbouwbevolking minder ingekrompen dan in de 'westerse' landen. In Zwitserland, dat zijn landbouw altijd stevig beschermd heeft, is de agrarische bevolking net zo sterk verminderd als in Nederland. Opmerkelijk is de geringe daling in Australië en vooral Nieuw-Zeeland, die de landbouw altijd minder ondersteunden dan de meeste andere OECD-landen. Waarschijnlijk heeft de landbouw in deze landen 'van nature' (klimaat, ruimte) zo'n sterke concurrentiepositie, ook ten opzichte van andere sectoren, dat bescherming minder noodzakelijk is.

Tabel 4.4 **Omvang agrarische bevolking a) in enkele (groepen van) landen (x mln.)**

	1950	1960	1970	1980	1990	2000	Daling t.o.v. 1950 (%)
Totaal geïnd. landen	159,5	124,9	90,3	67,0	51,1	36,8	77
<i>In % actieve bevolking</i>	<i>62</i>	<i>44</i>	<i>29</i>	<i>18</i>	<i>13</i>	<i>8</i>	-
EU-15	85,4	67,1	46,9	34,7	24,1	16,4	81
(voormalige) USSR	90,2	84,1	64,0	60,6	57,2	44,9	50
Verenigde Staten	20,6	13,1	9,59	8,55	7,68	6,30	69
Australië	1,27	1,16	1,01	0,95	0,93	0,87	31
Nieuw-Zeeland	0,35	0,34	0,33	0,34	0,34	0,33	5
Nederland	1,79	1,24	0,89	0,79	0,68	0,54	70
Zwitserland	1,49	0,90	0,73	0,60	0,58	0,47	69

a) Werkzame personen plus hun gezinsleden.

Bron: FAOSTAT.

In Nederland was de inkrimping iets kleiner dan gemiddeld, wat te maken zal hebben met de relatief sterke groei van de productie (zie kader blz. 47). Voor de periode 1974-1987 vermeldt Terluin (1991) voor Nederland een vermindering van de hoeveelheid arbeid - gemeten in arbeidseenheden - met 1,2% per jaar. In de EU-12 bedroeg de daling gemiddeld ongeveer 3% en in, bijvoorbeeld, België en West-Duitsland rond 2,6%. Tussen 1990 en 2000 verminderde de hoeveelheid arbeid volgens Eurostat-rekeningen in Nederland met minder dan een half procent per jaar. In Frankrijk en Denemarken bedroeg de daling toen zo'n 3% per jaar, in Duitsland ruim 5% en in België ongeveer 2,5%. Het is denkbaar dat de sterkste vermindering van de hoeveelheid arbeid in de Nederlandse landbouw zich al eerder heeft voltrokken dan in de genoemde andere landen, dus in de jaren vijftig of zestig.

de landbouw te verbeteren, maar ook om de betrokken agrariërs een alternatief te bieden en om arbeid vrij te maken voor andere sectoren. Opmerkelijk is de geringe vermindering van het aantal arbeidskrachten in de jaren tachtig. De ongunstige algemeen-economische situatie en de daarmee gepaard gaande relatief grote werkloosheid - gemiddeld 10% van de beroepsbevolking - zijn daarop waarschijnlijk van invloed geweest. Ten slotte speelde een rol dat in die periode de inkomensontwikkeling in de land- en tuinbouw niet ongunstig was (vergelijk figuur 6.2).

Het gevolg van een en ander was een belangrijke verschuiving in de samenstelling van de agrarische beroepsbevolking. In de jaren vijftig werd meer dan drie vierde van de arbeid - uitgedrukt in arbeidsjaareenheden - geleverd door gezinsarbeidskrachten; rond 1980 was dat opgelopen tot 85%, maar sindsdien is dit aandeel met wat schommelingen gedaald tot ruim 70%. Deze stijging heeft vooral te maken met de uitbreiding en de schaalvergroting van de glastuinbouw, waarvoor meer 'vreemde arbeid' nodig is. Ook de schaalvergroting in andere onderdelen van de agrarische sector (zie paragraaf 5.3.1) heeft een opwaarts effect op het aandeel van de niet-gezinsarbeid. Zo werd in 2003 op grote akkerbouwbedrijven (meer dan 300 nge, ongeveer 200 ha) een derde van alle arbeid geleverd door niet-gezinsarbeidskrachten tegen minder dan 10% op modale akkerbouwbedrijven. Op grote intensieve-veehouderijbedrijven (boven 325 nge) kwam een kwart van de arbeid van niet-gezinsleden tegen 10% voor 'modale' bedrijven (100 nge) (Van Bruchem en Van Everdingen, 2005). De 'vreemde' arbeid heeft trouwens vaak een ander karakter dan in het verleden. Bij de boerenknechts uit de jaren vijftig ging het meestal om voltijdwerkers. Tegenwoordig gaat het vaak om parttimers en om 'los' personeel.

Aannemelijk is dat de vermindering van het volume van de arbeid gepaard is gegaan met een verbetering van de kwaliteit. De op de agrarische bedrijven werkzame arbeidskrachten werden althans in de loop der jaren wel hoger opgeleid. Zo had in 1962 slechts ongeveer 6,5% van de bedrijfshoofden een middelbare of hogere agrarische opleiding. In 1979 was dit opgelopen tot bijna 18%, in 1996 tot 38% en in 2005 tot 66%. Daarnaast heeft een toenemend aantal agrarische bedrijfshoofden een hogere of middelbare niet-agrarische opleiding genoten.

Aantal uren per arbeidskracht gedaald, maar loonkosten sterk gestegen

Het aantal werkzame personen vormt slechts een ruwe maatstaf voor de ontwikkeling van de arbeidsinzet. Zo moet rekening worden gehouden met verschuivingen tussen voltijd- en deeltijdwerkers en met veranderingen in het aantal gewerkte uren per arbeidskracht. Dan blijkt het totale aantal gewerkte uren in

de agrarische sector sinds 1950 met bijna 75% te zijn verminderd (zie ook Rutten, 1992). De snelste daling deed zich voor in de jaren zestig, ongeveer 40% in tien jaar. Tussen 1980 en 2000 verliep de vermindering van de hoeveelheid arbeid relatief traag, met circa 10% per tien jaar. Na 2000 treedt weer een sterke versnelling op: in 2006 was het aantal arbeidsjaareenheden (AJE, dat wil zeggen 2.000 uur arbeid) bijna 25% lager dan in 2000.

Een belangrijke oorzaak van de forse vermindering van de hoeveelheid arbeid in de landbouw is de sterke stijging van de loonkosten. Per gewerkt uur zijn deze tegenwoordig naar schatting meer dan 40 keer zo hoog als rond 1950. Overigens is dit voor het grootste deel een kwestie van inflatie; wanneer men daarvoor corrigeert, zijn de loonkosten per uur in de genoemde periode 4,5 à 5 keer zo hoog geworden. Vooral in de jaren zestig en zeventig zijn deze kosten sterk gestegen (nominaal ongeveer een factor drie per decennium); toen was ook de vermindering van de hoeveelheid arbeid in de land- en tuinbouw relatief sterk.

4.2.3 Grond

De oppervlakte landbouwgrond in Nederland is sinds 1950 verminderd van 2,3 mln. ha tot 1,9 mln. ha, dus met 17 à 18% (zie tabel 4.5). Hoewel internationale vergelijkingen op dit punt vrij riskant zijn vanwege definitieverschillen, is de indruk dat de vermindering van de oppervlakte cultuurgrond in Nederland zeker niet langzamer is verlopen dan in andere ontwikkelde landen. Zo nam tussen 1960 en 2000 het Nederlandse landbouwareaal af met ongeveer 15%, terwijl de daling in de gezamenlijke geïndustrialiseerde landen minder dan 6% bedroeg (bron: FAOSTAT). In Duitsland bijvoorbeeld was de vermindering kleiner dan in Nederland (ongeveer 12%), maar in België iets sneller. Verschillen in de toename van de grondbehoefte van andere sectoren en verschillen in bevolkingsgroei, maar ook wellicht een uiteenlopend ruimtelijke-orderingsbeleid, zullen hiervoor de verklaring vormen.

Het dalingstempo liep in Nederland uiteen van minder dan 1% per tien jaar in de jaren vijftig en de jaren tachtig, tot 6 à 8% per tien jaar in de jaren zestig en zeventig. De ontwikkeling van de oppervlakte landbouwgrond wordt in Nederland vrijwel geheel bepaald door min of meer exogene factoren. Aan de ene kant uitbreiding door ontginningen, waarbij 'woeste gronden' werden omgezet in landbouwgrond - een proces dat doorging tot in de jaren vijftig -, en door het in gebruik nemen van de Flevopolders in de jaren zestig en zeventig. Aan de andere kant de toenemende behoefte aan grond voor doeleinden als woningbouw,

Tabel 4.5		Ontwikkeling van de oppervlakte cultuurgrond, 1950-2005 (x 1.000 ha)		
Jaar	Bouwland a)	Gras	Tuinbouw	Totale oppervlakte
1950	930	1.317	90	2.337
1955	923	1.296	88	2.308
1960	891	1.327	98	2.317
1965	808	1.337	109	2.256
1970	686	1.334	114	2.143
1975	675	1.286	115	2.082
1980	705	1.198	113	2.020
1985	726	1.164	124	2.019
1990	799	1.096	104	2.006
1995	796	1.048	109	1.965
2000	806	1.012	111	1.956
2005	824	980	111	1.921
2007 (v)	802	1.016	96	1.914

a) Inclusief snijmais.
Bron: CBS Landbouwellingen, bewerking LEI.

bedrijventerreinen en infrastructuur en sinds de jaren tachtig ook recreatie en natuur. Vanzelfsprekend is het beleid hierop van invloed. In het algemeen vermindert de oppervlakte landbouwgrond trager in perioden van geringe economische groei.

Verschuivingen in het bouwplan

Binnen de totale oppervlakte cultuurgrond hebben zich belangrijke verschuivingen voorgedaan. Zo is de oppervlakte akkerbouwgewassen tussen 1950 en 1975 afgenomen, maar lijkt ze nadien weer toe te nemen (tabel 4.5). Wanneer men echter de groenvoedergewassen (vooral snijmais) buiten beschouwing laat, is het akkerbouwareaal de laatste decennia redelijk stabiel; het schommelt tussen 550.000 en 600.000 ha. Binnen de akkerbouw is de graanteelt sterk teruggelopen, namelijk van 490.000 ha in 1950 tot minder dan 180.000 ha in de eerste helft van de jaren negentig. Tussen 2000 en 2005 schommelde de oppervlakte graan rond 200.000 ha. Bij het verloop van het graanareaal speelt het EU-beleid een rol, en dan vooral de braaklegregeling, die eerst vrijwillig was, maar sinds de Mac Sharry-hervorming van het begin van de jaren negentig deels een verplicht karakter heeft. De regeling is in de loop der jaren verschillende ke-

ren veranderd, waardoor het braakgelegde areaal vrij sterke schommelingen vertoonde: ruim 6.200 ha in 1992 (vóór 'Mac Sharry'), 14.400 ha in 1994 en bijna 27.000 ha in 2001. Aannemelijk is dat de omvang van het graanareaal wordt beïnvloed door de ontwikkeling van het braakgelegde areaal. Tot voor kort waren de premies voor akkerbouwgewassen gekoppeld aan de oppervlakte van granen, oliezaden en eiwithoudende gewassen. Nu deze koppeling is losgelaten kan dat in beginsel de ontwikkeling van de oppervlakte van deze gewassen neerwaarts beïnvloeden. In 2007 was dit effect echter niet zichtbaar, maar trad onder invloed van hogere prijzen juist een uitbreiding op tot 222.000 ha. In dit verband is interessant dat op langere termijn gezien de graanprijzen zijn achtergebleven ten opzichte van die van andere gewassen. Rond 1960 was de prijsverhouding tussen consumptieaardappelen, tarwe en suikerbieten ongeveer 1:2:4 en ruim 40 jaar later was dat 1:1:4. Ook die verandering kan van invloed zijn geweest op de teruggang van graanareaal.

De teelt van zetmeelaardappelen en van suikerbieten vertoont al enkele decennia een licht dalende tendens, als gevolg van stijgende opbrengsten per hectare enerzijds en de kwantitatieve beperkingen van de ondersteuning in het kader van het EU-prijsbeleid anderzijds. De geleidelijke inkrimping van de oppervlakte consumptieaardappelen en de groei van het areaal pootaardappelen hangen samen met de ontwikkeling van de vraag en de concurrentiepositie.

De oppervlakte grasland is sinds 1980 gekrompen van 1,2 mln. ha tot minder dan 1 mln. ha. Hier doet zich echter in zekere zin een vertekening voor vanwege de opkomst van de snijmaïsteelt. De totale oppervlakte voedergewassen (inclusief grasland) is tussen 1980 en 2005 verminderd van 1,3 mln. ha tot 1,2 mln. ha. Deze inkrimping kan worden toegeschreven aan de melkquotering, waardoor de rundveestapel kleiner wordt en er minder ruwvoer nodig is (zie paragraaf 4.1).

Oppervlakte tuinbouw al geruime tijd stabiel

De oppervlakte tuinbouw is vanaf de jaren vijftig tot het midden van de jaren tachtig geleidelijk toegenomen. De daling tussen 1985 en 1990 houdt vooral verband met het 'overhevelen' in de telling van enkele tuinbouwgewassen naar de akkerbouw. Sindsdien is de totale oppervlakte tuinbouw min of meer stabiel. Daar binnen doen zich wel verschuivingen voor: zo vertoont het fruitareaal al verschillende decennia een teruggang, terwijl de bloemteelt in de open grond en vooral de boomteelt een uitbreiding te zien geven. Tot voor enkele jaren was dat ook het geval bij de bloembollenteelt, maar die is de laatste jaren stabiel. Het areaal glastuinbouw is tot het begin van de jaren negentig vrij sterk gegroeid, zij het met van tijd tot tijd een pas op de plaats onder invloed van on-

gunstige bedrijfsresultaten. Sinds 1990 is de groei van het glasareaal beperkt gebleven tot ongeveer 5%. Planologische beperkingen spelen in sommige gebieden daarbij een rol.

De ontwikkeling van de grondprijzen

De prijs van landbouwgrond wordt bepaald door factoren buiten de landbouw - zoals de vraag naar grond voor bebouwing, infrastructuur, en natuurgebieden, en de rentevoet - en door factoren binnen de landbouw, zoals rentabiliteit, melkquotering en mestwetgeving (Veerman, 1983, en Luijt et al., 2003). Op langere termijn stijgt de grondprijs meer dan de inflatie: de reële prijs van bijvoorbeeld onverpacht los bouwland is sinds het begin van de jaren zestig, toen de prijsbeheersing van landbouwgrond werd afgeschaft, meer dan verdubbeld. Dankzij het pachtbeleid zijn de pachtprijzen veel minder gestegen: de gemiddelde pachtprijs van los grasland is tussen 1960 en 2001, na correctie voor inflatie, slechts met zo'n 15% omhoog gegaan.

De sterk stijgende grondprijzen werken intensivering in de hand; sinds het begin van de jaren vijftig is het productievolume per hectare ongeveer vijf keer zo groot geworden (vergelijk paragraaf 4.1). Dit is zowel het gevolg van hogere opbrengsten per hectare binnen een bepaalde teelt en als van verschuivingen in de productie naar (glas)tuinbouw en intensieve veehouderij (paragraaf 4.1). Dit laatste heeft op zijn beurt een opwaarts effect op de grondprijzen; hier is dus sprake van een wisselwerking.

De grondprijs is de afgelopen decennia niet alleen sterker gestegen dan de inflatie, maar ook duidelijk meer dan de (netto-)opbrengsten in de grondgebonden sectoren. In de eerste helft van de jaren zeventig kwam de grondprijs voor de akkerbouw overeen met bijna 6 keer de netto toegevoegde waarde per hectare en in de melkveehouderij 5 keer. In de tweede helft van de jaren negentig was dat in de akkerbouw ongeveer 20 keer en in de melkveehouderij 15 keer.

Landbouwgrond lijkt dus verhoudingsgewijs erg duur geworden. Een groot deel van de stijging kan echter worden toegeschreven aan de halvering van de nominale rentevoet sinds het eind van de jaren tachtig. Daarnaast wijst de verandering in de verhouding tussen toegevoegde waarde en grondprijs erop dat de laatste steeds sterker wordt bepaald door andere factoren dan de rentabiliteit van de grondgebonden landbouw. Behalve op het verloop van de vraag van buiten de landbouw, die weliswaar permanent, maar niet constant is, kan worden gewezen op het mestbeleid. In het algemeen kunnen veehouders gemakkelijker aan de daaruit voortvloeiende eisen voldoen, naarmate ze meer grond hebben. Dat geeft een prijsopdrijvend effect.

Vooral de combinatie van marktontwikkelingen en concurrentiepositie is van invloed op de ontwikkeling van het tuinbouwareaal. Sommige tuinbouwteelten, waarin arbeidsbesparing moeilijk was te realiseren, zijn ingekrompen of zelfs min of meer verdwenen onder invloed van de stijgende arbeidskosten; dit geldt onder meer voor de hoogstamboomgaarden en voor de teelt van kleinfruit. De vervanging van de hoogstam- door laagstamboomgaarden is een duidelijk voorbeeld van technische vernieuwing onder invloed van wijzigende prijsverhoudingen. Daarnaast spelen natuurlijke factoren een rol, zoals grote vorstschade in de boomteelt in het midden van de jaren tachtig.

4.2.4 Kapitaal

De ontwikkeling van de hoeveelheid kapitaal in de land- en tuinbouw is niet eenvoudig te schatten. Rutten (1992) komt (voornamelijk op basis van gegevens van Oskam) voor de periode 1950-1990 op ongeveer een verdubbeling van het volume van de kapitaalgoederen (exclusief grond). Van den Brink (1990, blz. 30) komt voor het tijdvak 1949-1985 op een toename met een factor 2,5.

Uit de genoemde publicaties valt af te leiden dat vooral in de jaren zestig en zeventig de hoeveelheid kapitaal in de landbouw sterk toenam, in samenhang met de snelle modernisering en expansie. De eerdergenoemde stimulerende maatregelen, die zich voornamelijk richtten op de factor kapitaal (rentesubsidie; fiscale faciliteiten) hebben daarbij ongetwijfeld een rol gespeeld. In de jaren tachtig groeide de hoeveelheid kapitaal veel minder snel; Rutten (1992) komt voor de periode 1980-1988 op een groei van 1% per jaar tegen 2,5-3% in de 20 jaar daarvoor. De indruk is dat zich sinds 1990 nog slechts een beperkte toename heeft voorgedaan.

Een en ander wijst erop dat het volume van de brutolandbouwproductie per eenheid kapitaal in vijftig jaar ruwweg is verdubbeld en dat de gemiddelde hoeveelheid kapitaal per hectare grond ongeveer 2,5 keer zo groot is geworden. De mechanisatie in de grondgebonden sectoren en de opkomst van de minder grondgebonden sectoren, vormen voor dat laatste een belangrijke verklaring.

Waarschijnlijk zijn de investeringen in de jaren tachtig negatief beïnvloed door de afbouw van met name de rentesubsidiereregeling, maar ook door de ontwikkeling van de rentetarieven. Rond 1980 bedroeg de nominale rente voor hypothecaire leningen meer dan 10% en de reële rente - de nominale rentevoet verminderd met het inflatiepercentage - was ongeveer 5,5%. Rond 1991 kwam de reële rente in de buurt van 7%, wat historisch gezien zeer hoog is. Daarna heeft zich een geleidelijke daling van de rentetarieven ingezet, die tegen de eeuwwisseling overging in een stabilisatie. De vertraging van de volumegroei

van de factor kapitaal past in het eerder geschetste beeld van een duidelijke terugloop van het groeitempo van de Nederlandse land- en tuinbouw in de afgelopen 20-25 jaar (zie paragraaf 4.1).

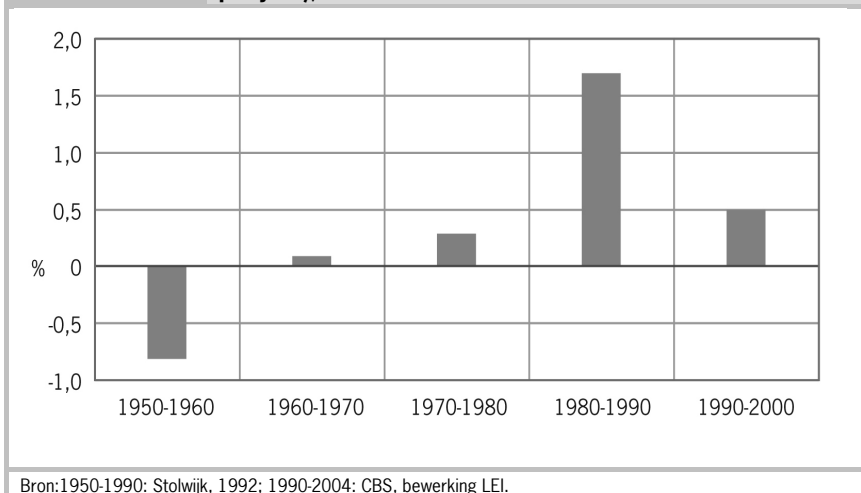
Omvang kapitaalgoederenvoorraad afhankelijk van veel factoren

Bij de ontwikkeling van de kapitaalgoederenvoorraad gaat het om de resultante van investeringen enerzijds en afschrijvingen en onttrekkingen anderzijds. Wanneer bijvoorbeeld een bedrijfsgebouw een niet-agrarische bestemming krijgt, vermindert daardoor de hoeveelheid kapitaal in de landbouw. Het afgelopen decennium heeft de inkrimping van de veestapel een negatief effect gehad op het kapitaalvolume. Iets dergelijks geldt voor de schaalvergroting: weliswaar neemt daardoor de kapitaalgoederenvoorraad op de blijvende bedrijven toe, maar minder dan evenredig. Als het bedrijf twee keer zo groot wordt, zijn niet twee keer zoveel machines nodig. Zo vertoont het aantal trekkers en maaidorsers al vanaf de tweede helft van de jaren tachtig een dalende lijn, waarbij wel opgemerkt moet worden dat deze machines een steeds grotere capaciteit krijgen. Hierbij speelt ook de opkomst van loonwerkbedrijven een rol, waardoor agrarische bedrijven kapitaal vervangen door diensten. Een snelle vermindering van het aantal bedrijven, zoals die zich voordeed in de tweede helft van de jaren negentig, heeft een remmend effect op de groei van de hoeveelheid kapitaal van de totale sector. Iets dergelijks geldt voor de opkomst van loonwerkbedrijven. Door gebruik te maken van diensten van deze bedrijven, kan het machinepark van de agrarische bedrijven kleiner zijn. De teelt van snijmaïs wordt vrijwel geheel verzorgd door loonwerkers.

4.3 Productiviteit

Voor het meten van de ontwikkeling van de productiviteit - de verandering in de verhouding van productie en de daarvoor ingezette productiemiddelen - worden verschillende maatstaven gehanteerd, afhankelijk van het beschikbare materiaal en het beoogde doel (zie bijvoorbeeld Van den Noort, 1970; Rutten, 1992). Bij een ervan wordt de volumeontwikkeling van de totale productie vergeleken met die van alle inputs. Rutten (1992) komt voor deze 'bruto totale productiviteit' voor de periode 1950-1988 op een groei van gemiddeld 3% per jaar. In het eerste decennium, 1950-1960, nam deze productiviteit toe met 2,2% per jaar en in de twee decennia daarna met 3,7% en 3,3% per jaar. In de jaren tachtig zakt de groei naar 2,9%. Van den Brink komt voor de periode 1949-1985 op

Figuur 4.4 **Ontwikkeling brutoproductie per eenheid non-factorinput (% per jaar), 1950-2005**



een gemiddelde toename van bruto totale productiviteit van 2,3% per jaar, waarbij het tijdvak 1963-1973 met een toename van 3,6% per jaar zich duidelijk onderscheidt van de periode ervoor en erna, die een groei van 1,9 en 1,8% per jaar lieten zien (Van den Brink, 1990, blz. 30). Ook deze cijfers wijzen op een relatief grote dynamiek van de land- en tuinbouw in de jaren zestig en zeventig.

Minder inputs per eenheid product

Zoals al viel af te leiden uit tabel 4.1, hing de productiviteitsgroei na 1990 vooral samen met een geringe groei van de hoeveelheid inputs. Figuur 4.4 laat zien dat de 'productiviteit van de non-factor inputs' - de ontwikkeling van het volume van de brutoproductie per eenheid van de aangekochte productiemiddelen - in de loop der jaren gunstiger is geworden. In de jaren vijftig nam het volume van de brutoproductie minder sterk toe dan de hoeveelheid aangekochte productiemiddelen. Dat heeft althans voor een deel te maken met de opkomst van vooral de varkens- en pluimveehouderij, die verhoudingsgewijs meer aangekochte productiemiddelen (veevoeder) gebruiken dan de klassieke grondgebonden sectoren. De verbetering die nadien optrad, kan worden toegeschreven aan onder andere het gebruik van meer productieve rassen en aan een verbetering van de voederconversie van de dieren. Vooral in de jaren tachtig en negentig zijn agrariërs onder invloed van het landbouwmilieubeleid en/of veranderde prijsver-

houdingen, gericht gaan zoeken naar mogelijkheden om zuiniger om te gaan met inputs als mineralen, energie en chemische gewasbeschermingsmiddelen. Zo is het verbruik van laatstbedoelde middelen per volume-eenheid van de plantaardige productie sinds het eind van de jaren tachtig met ongeveer twee derde verminderd (Berkhout en Van Bruchem, 2006, blz. 85). Het verbruik van kunstmest is sinds het midden van de jaren tachtig met ruim 40% gedaald (Berkhout en Van Bruchem, 2008, blz. 133). Ook het verbruik van fossiele energie per eenheid product in de glastuinbouw is de afgelopen decennia aanzienlijk verminderd.

Milieudruk land- en tuinbouw omlaag

De milieudruk van de Nederlandse land- en tuinbouw is de afgelopen decennia duidelijk verminderd. Zo daalde het verbruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen van ruim 21 mln. kg (actieve stof) tot minder dan 10 mln. kg in 2002. Daarna is het weer opgelopen tot 10,5 mln. kg in 2006. De milieubelasting vanwege deze middelen is (veel) sterker gedaald, onder andere doordat de meest milieubelastende middelen verboden zijn. De emissie van broeikasgassen door de agrarische sector, die voor het grootste deel afkomstig is van de veehouderij, verminderde van bijna 32 mln. kg CO₂-equivalenten in 1990 tot minder dan 27 mln. in 2006. De emissie van stikstof naar de cultuurgrond is sinds het midden van de jaren tachtig gedaald met bijna 50% die van fosfaat zelfs met ongeveer 60%. De uitstoot van ammoniak vanuit de veehouderij is sinds 1985 meer dan gehalveerd.

Over de periode 1990-2005 nam de 'productiviteit van de non-factor inputs' duidelijk minder toe dan daarvoor (figuur 4.4). Bij nadere beschouwing blijkt er een groot verschil te zijn tussen de eerste en de laatste vijf jaar van die periode: van 1990 tot 1995 een toename van zo'n 2% per jaar, maar van 2000-2005 een daling van ongeveer 1% per jaar. In de tussentijd was sprake van een stagnatie. Bij deze omslag zullen de eerdergenoemde uitbraken van besmettelijke dierziekten ongetwijfeld een belangrijke rol hebben gespeeld. Daarnaast tekent zich na 2000 weer een toename van het verbruik van chemische middelen af, terwijl ook de daling van het kunstmestverbruik afvlakt (Berkhout en Van Bruchem, 2008). Ook dat heeft een neerwaarts effect op de stijging van de non-factor productiviteit.

Arbeidsproductiviteit sterk gestegen

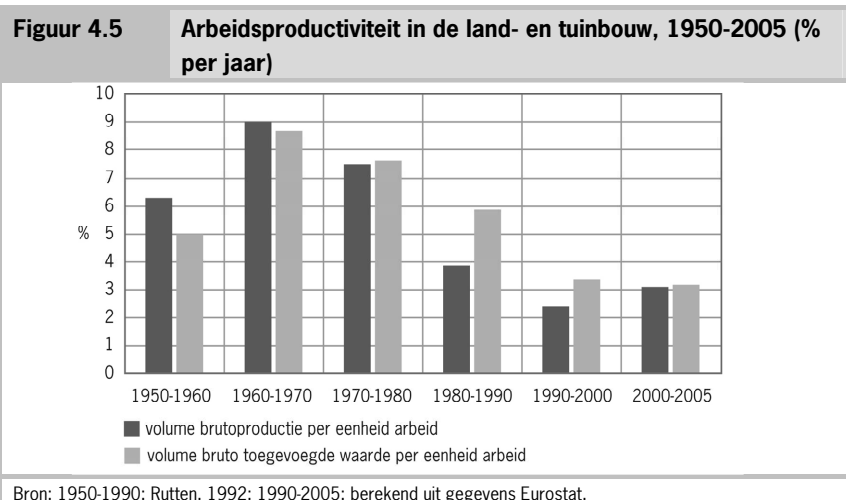
Andere productiviteitsmaatstaven meten de groei van de output ten opzichte van een van de productiefactoren arbeid, kapitaal of grond. Figuur 4.5 geeft een beeld van de groei van de arbeidsproductiviteit, in de zin van brutoproductie per

eenheid arbeid (dus per uur) en in de zin van bruto toegevoegde waarde per eenheid arbeid. Het verschil tussen deze twee betreft de aangekochte productiemiddelen. In de jaren vijftig en zestig groeide het volume daarvan sterker of vrijwel even sterk als de productie (zie hiervoor) en in die perioden neemt de productie per arbeidsuur dan ook sterker toe dan het volume van de toegevoegde waarde per uur. In de jaren zeventig gaan beide ongeveer gelijk op en in de laatste twee decennia van de vorige eeuw nam de toegevoegde waarde per arbeidsuur sterker toe dan de brutoproductie, dankzij de eerdergenoemde besparing op aangekochte productiemiddelen. In de eerste jaren van deze eeuw gaan beide weer gelijk op.

Over de hele periode vanaf 1950 nam de brutoproductie per arbeidsuur met ruim 5,5% per jaar toe en het volume van de toegevoegde waarde per uur met 6%. Dit betekent dat de productie per arbeidsuur in de land- en tuinbouw tegenwoordig meer dan 15 keer zo groot is als ruim 50 jaar geleden.

Groei arbeidsproductiviteit vertraagt

De sterkste stijging van de arbeidsproductiviteit deed zich voor in de jaren zestig en zeventig, toen een sterke productiegroei gepaard ging met een vrij snelle daling van het aantal arbeidskrachten. Dit komt overeen met de bevindingen van Van den Brink (1990) en Maris (1977). In de jaren tachtig vertraagt de groei van de productie, maar ook de terugloop van het arbeidsvolume. De arbeidsproductiviteit neemt daardoor duidelijk minder toe. Dat geldt nog sterker voor de



periode vanaf 1990, hoewel het arbeidsvolume de laatste jaren weer wat sneller vermindert.

Eerder is al aangegeven dat ook in de omliggende landen de productie na 1990 aanzienlijk minder sterk groeit of zelfs krimpt (zie kader blz. 47). Doordat in die landen de daling van het arbeidsvolume echter niet of nauwelijks vertraagde, of zelfs versnelde zoals in het herenigde Duitsland, liep de groei van de arbeidsproductiviteit minder terug dan in Nederland.

De vertraging in de productiviteitsontwikkeling geldt overigens niet alleen voor de land- en tuinbouw, maar ook voor de industrie. Tot het midden van de jaren zeventig nam het volume van de toegevoegde waarde per eenheid arbeid in beide sectoren ongeveer even sterk toe, maar daarna groeide deze, althans tot 1990, in de agrarische sector sterker dan in de industrie (Stolwijk, 1992, blz. 14). Een ruwe schatting leidt tot de conclusie dat dit ook voor de periode 1990-2005 waarschijnlijk nog opgaat: de arbeidsproductiviteit in de agrarische sector groeide toen met 3-3,5% per jaar en in de industrie met 2,5-3%.

Mogelijke oorzaken verschillen groeitempo arbeidsproductiviteit

Er zijn dus aanzienlijke verschillen te zien in het tempo van de stijging van de arbeidsproductiviteit tussen de verschillende perioden, vooral tussen de jaren zestig en zeventig enerzijds en de jaren tachtig en negentig anderzijds. Hoe kunnen deze tempoverschillen worden verklaard? Bij wijze van aanzet voor een verklaring het volgende. Verschillen in prijsontwikkeling lijken geen belangrijke rol te spelen: in de jaren zestig en negentig daalden de reële prijzen van agrarische producten ongeveer even snel en in de jaren zeventig daalden ze aanzienlijk sneller (zie paragraaf 2.2). Lage of sterk dalende prijzen zouden aan de ene kant een positief effect kunnen hebben op de arbeidsproductiviteit doordat het aantal arbeidskrachten dan sneller afneemt, maar aan de andere kant hebben ze een nadelig effect op de investeringen en daarmee op de technische vernieuwing. Dat werkt negatief uit op de arbeidsproductiviteit.

Eerder is al gewezen op de gunstige bedrijfsbeëindigingsregeling uit de jaren zestig en op de EU-rentesubsidieregeling die in het begin van de jaren zeventig van kracht werd. Beide zullen een positief effect hebben gehad op de stijging van de arbeidsproductiviteit. Dat geldt eveneens voor het zogenaamde 'OVO-drieluik', een systeem met een grote mate van coherentie en coördinatie tussen Onderwijs, Voorlichting en Onderzoek, gericht op het verbeteren van de efficiency van de primaire sector door het ontwikkelen, overdragen en toepassen van kennis (Silvis et al., 2002). Dit systeem, dat grotendeels door de overheid werd gecoördineerd en gefinancierd, wordt vaak gezien als een belangrijke factor achter de expansie van de Nederlandse land- en tuinbouw (zie bijvoor-

beeld LNV, 1990, blz. 153) en heeft ongetwijfeld de groei van de arbeidsproductiviteit bevorderd. Vanaf het eind van de jaren tachtig is dit systeem geleidelijk op de helling gezet, onder meer omdat efficiencyverbetering van de primaire sector niet langer de enige c.q. de belangrijkste doelstelling van het agrarisch kennis- en innovatiesysteem was (zie Diederik, in Douw en Post, 2000). Het min of meer verdwijnen van dit OVO-drieluik kan bijgedragen hebben aan de vertraging van de groei van de arbeidsproductiviteit.

Omgeving veranderd

Belangrijk is ook de wijziging van de context: in de jaren zestig en zeventig was er volop ruimte voor een vrijwel onbelemmerde groei van agrarische bedrijven, waarbij althans een deel van de nadelen werden afgewenteld op de EU (overschotten) of op het milieu. Zoals eerder (paragraaf 4.1) beschreven, is daar in de loop van de jaren tachtig een eind aan gekomen en zijn allerlei regelingen doorgevoerd die de productiegroei beperken. In die situatie is verhoging van de productie per arbeidskracht lastiger dan voorheen.

Tenslotte kan worden gewezen op bepaalde technische ontwikkelingen die een 'productiviteitsprong' mogelijk maken, maar waarvan de effecten na verloop van tijd zijn uitgewerkt. Te denken valt aan de legbatterij (jaren zestig) in de pluimveesector, waardoor het aantal kippen per arbeidskracht zeker tienmaal zo groot kon worden of aan de melkmachine (jaren vijftig en zestig) en de ligboxenstal (jaren zeventig) in de melkveehouderij, die er samen voor zorgden dat het aantal koeien per man ook met een factor tien kon toenemen. Ook de opkomst van de substraatteelt in de glastuinbouw in de loop van de jaren zeventig moet in dit verband worden genoemd. Overigens komen dergelijke technische doorbraken meestal niet uit de lucht vallen: er is door overheid en/of bedrijfsleven bewust naar gezocht, opdat de duurder wordende productiefactor (in de meeste gevallen arbeid, maar het kan ook grond of energie zijn) kan worden vervangen door een productiefactor (kapitaal) die relatief goedkoop is. Technische ontwikkelingen worden vaak beïnvloed door (veranderingen in) prijsverhoudingen. Een duidelijk voorbeeld daarvan was ook de wijziging in de samenstelling van het mengvoeder toen in de jaren zestig en zeventig graanvervangers goedkoop ter beschikking kwamen, mede door de totstandkoming van het EU-landbouwbeleid.

4.4 Conclusies

Het productievolume van de Nederlandse land- en tuinbouw is sinds het midden van de vorige eeuw gegroeid met 2,5-3% per jaar. Vooral in de jaren zestig en zeventig groeide de productie snel, onder invloed van de stijgende welvaart, de totstandkoming van de Europese markt, de ondersteuning vanuit het EU-landbouwbeleid en een stimulerend nationaal beleid. Vanaf het midden van de jaren tachtig treedt, net als in andere landen, een duidelijke groeivertraging op als gevolg van marktverzadiging, hervorming van het EU-landbouwbeleid om de productie en de kosten van het beleid in de hand te houden en het steeds scherper wordende milieubeleid. De veehouderijproductie geeft dan ook vanaf circa 1990 een stagnatie te zien. Op langere termijn bezien is de tuinbouwproductie - en daarbinnen vooral de sierteelt - het sterkst gegroeid. Een groei van de vraag en een relatief sterke concurrentiepositie speelden hierbij een rol. Dankzij de groei van de vraag was ook de prijsvorming van tuinbouwproducten op langere termijn gezien gunstiger dan die van andere groepen agrarische producten.

Tot rond 1985 hield het verbruik van aangekochte productiemiddelen (zoals veevoer, kunstmest en chemicaliën) min of meer gelijke tred met het volume van de productie, maar nadien blijft dit verbruik daarbij duidelijk achter. De landbouw springt dus zuiniger om met grondstoffen. Een belangrijk aspect in dit verband is dat technische ontwikkelingen het mogelijk maakten de snel duurder wordende arbeid - de loonkosten per uur zijn tegenwoordig meer dan 40 keer zo hoog als in 1950 - te vervangen door aangekochte productiemiddelen. De mechanisatie en de chemische onkruidbestrijding vormen daarvan voorbeelden.

Rond 1950 waren er nog meer dan een half miljoen mensen werkzaam in de Nederlandse land- en tuinbouw. In 2005 was dat gedaald tot ongeveer 200.000. In de andere rijke landen verliep de daling gemiddeld ongeveer even snel als in Nederland en soms zelfs sneller. Eerst vertrokken de 'boerenknechts', later de meewerkende kinderen en de bedrijfshoofden. De groeiende werkgelegenheid in andere sectoren en de betere arbeidsvoorwaarden, waaronder een hogere beloning, oefenden zuigkracht uit op het personeel in de landbouw. Daarnaast speelden bijvoorbeeld in de jaren zestig relatief gunstige bedrijfsbeëindigingsregelingen een rol. Wanneer men rekening houdt met het aantal gewerkte uren, is de hoeveelheid arbeid in de agrarische sector sinds 1950 verminderd met ongeveer 75%.

De oppervlakte cultuurgrond is onder invloed van een toenemende vraag voor andere doeleinden eveneens verminderd, sinds 1950 met 17 à 18%. De

prijs van grond is op langere termijn bezien meer gestegen dan de inflatie. Dit werkt intensivering van de productie in de hand. Overigens is ook het omgekeerde verband relevant, in die zin dat bij een hogere financiële opbrengst meer voor een hectare betaald kan worden. De hoge prijs van grond waarop glastuinbouw mogelijk is, vormt daarvan een illustratie.

De hoeveelheid kapitaal in de landbouw is moeilijk nauwkeurig te schatten. Een ruwe schatting komt neer op een ruime verdubbeling van de hoeveelheid kapitaalgoederen, zoals machines en gebouwen, sinds 1950.

In de jaren vijftig nam het volume van de zogenaamde non-factorinputs, zoals veevoer, diensten en kunstmest, sterker toe dan de productie, onder meer door de opkomst van de intensieve veehouderij. In de jaren tachtig en iets minder de jaren negentig, daalde de hoeveelheid van deze productiemiddelen per eenheid product met 1-1,5% per jaar, doordat agrariërs, deels gedwongen, zuiniger omgingen met mineralen, energie en chemische gewasbeschermingsmiddelen. Dit ging gepaard met een vermindering van de milieubelasting vanuit de land- en tuinbouw.

Over de hele periode vanaf 1950 is de brutoproductie per arbeidsuur - de arbeidsproductiviteit - van de land- en tuinbouw gemiddeld met 5,5% per jaar toegenomen; de snelste stijging deed zich voor in de jaren zestig en zeventig. In de jaren tachtig en vooral de jaren negentig was de groei van de arbeidsproductiviteit kleiner, doordat de productie minder snel groeide en het aantal arbeidskrachten trager terugliep. Er lijkt enige invloed zichtbaar van de beëindigingsregelingen uit de jaren zestig en de rentesubsidieregeling uit de jaren zeventig. Ook het afbrokkelen van het bekende drieluik 'onderwijs, voorlichting en onderzoek' in de loop van de jaren tachtig kan invloed hebben gehad.

Belangrijk zijn de verschillende milieumaatregelen die vanaf het midden van de jaren tachtig de bedrijfsvergroting en daarmee een toename van de arbeidsproductiviteit afremmen. Tenslotte spelen technische doorbraken een rol, zoals de legbatterij voor kippen, de ligboxenstal voor koeien en de substraatteelt in de glastuinbouw, waardoor een 'sprong' van de arbeidsproductiviteit mogelijk werd. Het zichtbare effect van dergelijke sprongen ebt geleidelijk weg.

5 Bedrijfsstructuur van de land- en tuinbouw

5.1 Aantal bedrijven

Min of meer parallel aan de daling van het aantal bedrijfshoofden, is ook het aantal bedrijven in de agrarische sector de afgelopen decennia aanzienlijk verminderd. In 1950 waren er bijna 410.000 agrarische bedrijven in Nederland, in 2005 nog ruim 80.000. Dat is dus een daling met circa 80%. In de periode 1950-1975 daalde het totale aantal bedrijven met bijna 250.000 (ruim 3,5% per jaar) en in de periode 1975-2005 met ongeveer 80.000 (circa 2,3% per jaar). In de jaren negentig verminderde het aantal bedrijven gemiddeld met circa 2,5% per jaar. Na 2000 neemt het aantal bedrijven sneller af, met ongeveer 3,5% per jaar. Het beeld is vergelijkbaar met dat in andere landen. Tussen 1960 en 1970 en tussen 1980 en 1995 week de vermindering van het aantal bedrijven in Nederland niet veel af van het gemiddelde in de EU, maar in de jaren zeventig en in de periode 1995-2000 verliep de daling hier iets sneller.

Een vergelijking van de ontwikkeling op lange termijn van het aantal gespecialiseerde bedrijven naar type is niet eenvoudig vanwege definitieveranderingen en typeovergangen. Bijvoorbeeld: een bedrijf met melkkoeien en snijmaïs, dat de koeien afstoot, gaat vaak over van 'melkveebedrijf' of 'gemengd bedrijf' naar 'akkerbouwbedrijf'. Wanneer een dergelijke overgang vaak voorkomt, vertraagt de waargenomen daling van het aantal akkerbouwbedrijven. Zo nam het aantal gespecialiseerde akkerbouwbedrijven tussen mei 2000 en mei 2001 per saldo af met 680. Dit kwam enerzijds doordat er ruim 1000 meer akkerbouwbedrijven werden beëindigd dan gestart, terwijl er anderzijds 850 'uitstroomden' naar een ander type en er meer dan 1200 'instroomden' vanuit een ander type (Van Everdingen, 2002).

Aantal gemengde bedrijven relatief sterk gedaald

Wel is duidelijk dat het aantal bedrijven met varkens of pluimvee sterker is afgenomen dan het totale aantal bedrijven, namelijk met meer dan 90%. Dat komt doordat deze dieren in het verleden veel voorkwamen in kleine eenheden op gemengde bedrijven en tegenwoordig voornamelijk op gespecialiseerde bedrijven. Zo was in het midden van de jaren zeventig minder dan 40% van de vleesvarkens - toen nog 'mestvarkens' geheten - te vinden op gespecialiseerde

varkensbedrijven; tegenwoordig is dat bijna 70%. Deze ontwikkeling gaat gepaard met het verdwijnen van de gemengde bedrijven: in het begin van de jaren zeventig, toen de bedrijven voor het eerst werden getypeerd op een manier die vergelijkbaar is met de huidige indeling, had ongeveer 18% een gemengd karakter, maar in 2005 was dat nog maar 9%.

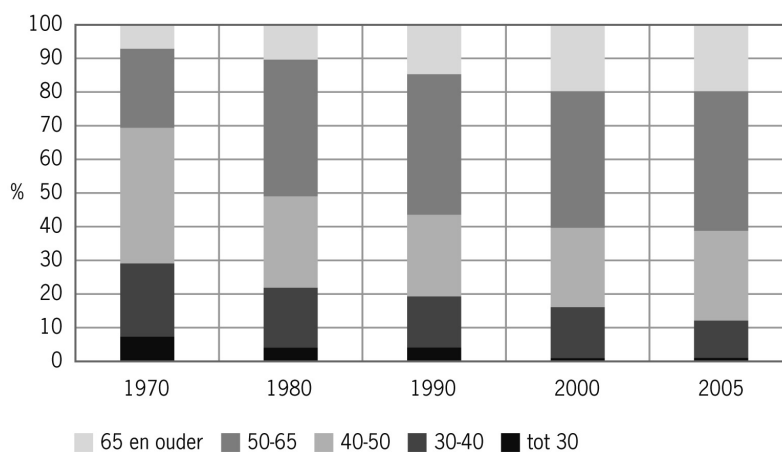
Verhoudingsgewijs daalde het aantal bedrijven met schapen het minst (ongeveer 50%): veel agrariërs houden een aantal schapen. Ook in de (glas)tuinbouw daalde het aantal bedrijven minder dan gemiddeld. Dat kan niet los worden gezien van de eerdergenoemde groei van deze sector. In een groeiende sector gaat schaalvergroting minder gepaard met bedrijfsbeëindiging dan in een min of meer stagnerende sector. De laatste jaren daalt het aantal glastuinbouwbedrijven trouwens relatief snel. Een mogelijke oorzaak daarvan is de ontwikkeling op het gebied van automatisering, die gepaard gaat met een aanzienlijke schaalvergroting. Daarnaast zijn er nogal wat schaalvoordelen te behalen bij investeringen in energiebesparing en energieopwekking, zoals warmtekrachtkoppeling. De daling van het aantal bedrijven met akkerbouw is afgeremd door de opkomst van de snijmaïsteelt, die tot de akkerbouw wordt gerekend, maar wijkt desondanks niet veel af van het algemene gemiddelde.

Achter de relatief sterke daling van het aantal bedrijven, die het sterkst was in de periode 1950-1975, zit een tamelijk complex mechanisme. In hoofdlijnen komt het neer op het volgende: arbeid wordt duurder, technische ontwikkelingen maken een sterke vergroting van de productie per arbeidskracht mogelijk en die kan vanwege de beperkte beschikbaarheid van grond en tegenwoordig productierechten of quota, vaak alleen worden gerealiseerd wanneer andere bedrijven stoppen. Daarnaast zijn er altijd ondernemers die de stap naar een groter bedrijf om andere redenen niet kunnen of willen maken, of die geen opvolger hebben. Dit complex van factoren vormt de belangrijkste kracht achter de vermindering van het aantal bedrijven.

Grijze bedrijfshoofden

De populatie van agrarische bedrijfshoofden is in de loop der jaren vrij sterk vergrijsd (figuur 5.1). Zo was in 1970 7,5% van de bedrijfshoofden jonger dan 30 jaar, in 1990 was dat 4% en in 2005 minder dan 1%. Aan de andere kant is het aandeel 65-plussers onder de bedrijfshoofden toegenomen van bijna 8% in 1970 tot ruim 20% in 2000.

Figuur 5.1 Leeftijdsopbouw agrarische bedrijfshoofden, 1970-2005 (%)



Bron: CBS, Landbouwstelling, bewerking LEI.

Het percentage bedrijfshoofden met een leeftijd tussen 50 en 65 jaar is tussen 1970 en 1980 snel gestegen, namelijk van 23 tot 40, maar blijft sindsdien min of meer stabiel. Het aandeel van de groep van 40 tot 50 jaar is tussen 1970 en 2000 gedaald, maar de laatste jaren weer wat gestegen. Daarentegen neemt het percentage tussen 30 en 40 jaar nog steeds af. Het lijkt er dus op dat het vergrijzingsproces van de populatie van agrarische bedrijfshoofden nog niet tot stilstand is gekomen. Wel moet er rekening mee worden gehouden dat het aantal bedrijven met meerdere bedrijfshoofden de laatste decennia is toegenomen. Omdat bij de leeftijdsindeling, zoals in de figuur gepresenteerd, de leeftijd van het oudste bedrijfshoofd is aangehouden, kan de mate van vergrijzing zijn overschat.

5.2 Grond, kapitaal en arbeid per bedrijf

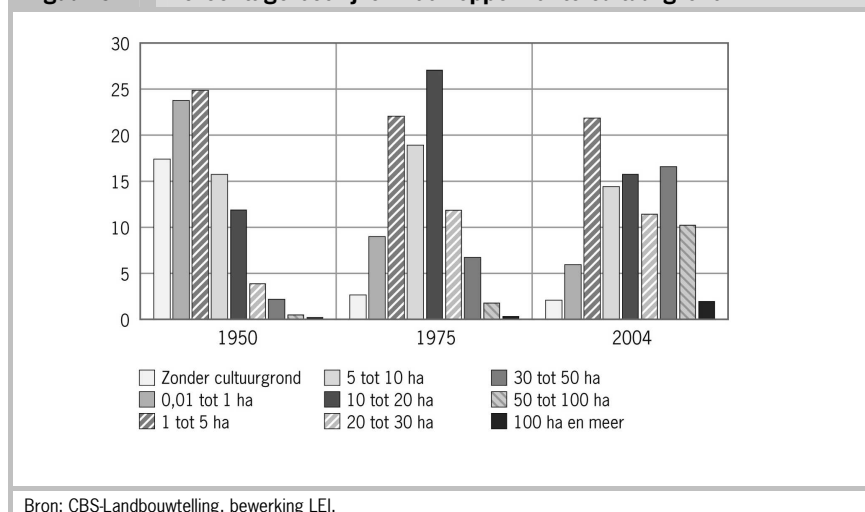
Het aantal bedrijven verminderde sterker dan de oppervlakte landbouwgrond en de gemiddelde bedrijfsoppervlakte is zodoende toegenomen, en wel van minder

dan 6 ha in 1950 tot ruim 23 ha in 2005. Het proces van oppervlaktevergroting blijkt ook uit de verdeling van de bedrijven naar oppervlakteklasse (figuur 5.2). Zo had in 1950 slechts 0,5% van de bedrijven een oppervlakte van meer dan 50 ha; in 2004 was dit gestegen tot 12%. Het aandeel van de bedrijven met 5 tot 20 ha lag in 1950 rond 27% en in 2004 rond 30%. Overigens geeft de groei van de bedrijfsoppervlakte een onderschatting van de schaalvergroting, omdat het productievolume per hectare van de hele land- en tuinbouw tegenwoordig meer dan vijf keer zo groot is als in 1950 (vergelijk paragraaf 4.1). Een indicatie voor de 'echte' bedrijfsvergroting vormt het productievolume per bedrijf, dat tegenwoordig gemiddeld 15-20 keer zo groot is als vijftig jaar geleden, terwijl het volume van de toegevoegde waarde 25-30 keer zo groot is. Een andere indicatie is de hoeveelheid kapitaal(goederen) per bedrijf: die is, volgens een ruwe schatting, ongeveer 10 keer zo groot als rond 1950.

Arbeid per bedrijf geleidelijk toegenomen

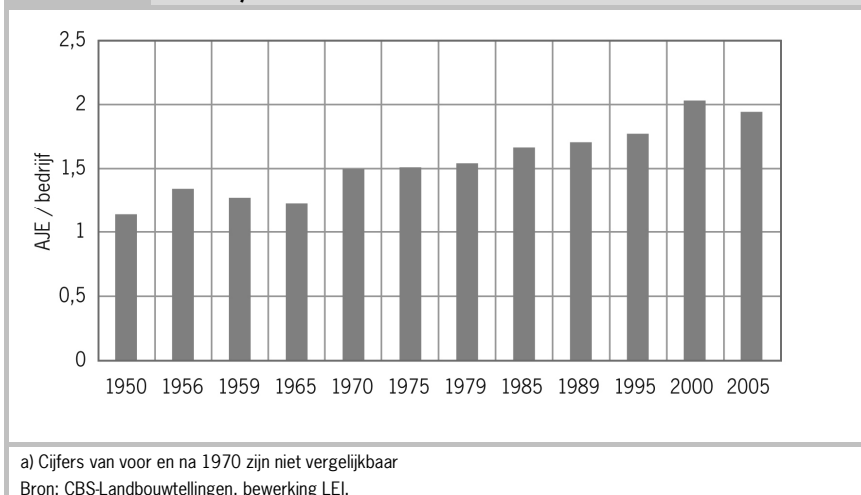
Gezien de eerder aangegeven vermindering van het arbeidsvolume (zie paragraaf 4.2.2) is het logisch dat de hoeveelheid arbeid per bedrijf veel minder is toegenomen dan de oppervlakte grond of het volume van de kapitaalgoederen. Sinds 1970 is de hoeveelheid arbeid per bedrijf, exclusief de tijdelijke arbeidskrachten, toegenomen van ongeveer 1,5 AJE (arbeidsjaareenheden) tot circa 2

Figuur 5.2 Percentage bedrijven naar oppervlakte cultuurgrond



AJE (figuur 5.3). De cijfers van voor en na 1970 zijn vanwege wijzigingen in de registratie onvoldoende vergelijkbaar om conclusies te trekken. Figuur 5.3 wijst erop dat tussen het midden van de jaren vijftig en het midden van de jaren zestig het gemiddelde aantal AJE per bedrijf is gedaald. Dat spoort met het eerder vermelde vertrek van de boerenknechts in die periode. In de jaren zeventig is het aantal AJE per bedrijf slechts langzaam gestegen, maar in de jaren tachtig en vooral de jaren negentig verliep de toename duidelijk sneller. Dit kwam vooral door de groei van het aantal meermansbedrijven in de glastuinbouw. Vanaf 2000 is het gemiddelde aantal AJE per bedrijf min of meer stabiel, wat erop wijst dat arbeidsbesparing als gevolg van nieuwe technieken enerzijds, en verhoging van het aantal arbeidskrachten op groeiende bedrijven anderzijds, elkaar op sectorniveau min of meer in evenwicht houden. Het is trouwens ook denkbaar dat tegenwoordig meer tijdelijk personeel wordt ingeschakeld, dat niet in de berekening van het totale aantal AJE is opgenomen. Een aanwijzing van de juistheid van deze veronderstelling is dat het aantal tewerkstellingsvergunningen in het kader van het project seizoenarbeid van 2002 tot 2005 is gestegen van minder dan 4.500 tot bijna 23.000. In totaal werd in 2004/2005 naar schatting door circa 110.000 personen seizoensarbeid verricht (Berkhout en Van Bruchem, 2006, blz. 104).

Figuur 5.3 Gemiddelde aantal AJE (arbeidsjaareenheden) per bedrijf, 1950-2005 a)



5.3 Schaalvergroting, structuurverandering en diversificatie

5.3.1 Verschillen in schaalvergroting en verschillen in beleid

De richting is overal hetzelfde, maar er bestaan grote verschillen in het tempo van de schaalvergroting tussen de diverse onderdelen van de agrarische sector. Globaal gesproken verliep dit proces in de niet-grondgebonden veehouderij het snelst. Zo bedroeg het gemiddelde aantal varkens op alle bedrijven met varkens in het midden van de jaren zestig ongeveer 35; inmiddels is dit gestegen tot ongeveer 1.200. In de pluimveehouderij ging het nog sneller: het gemiddelde aantal legkippen nam toe van 170 tot 20.000 stuks. Wijzigingen in de telling spelen hierbij een rol, maar zijn voor het totale beeld van ondergeschikt belang. Vooral het beschikbaar komen van nieuwe, arbeidsbesparende (huisvestings-) systemen, zoals de legbatterij in de legpluimveesector, heeft deze spectaculaire ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Zoals eerder aangegeven zijn de prijzen in deze sectoren relatief sterk gedaald, maar dat lijkt eerder een gevolg dan een oorzaak van de snelle schaalvergroting.

Tragere schaalvergroting in grondgebonden productierichtingen

In de grondgebonden veehouderij verliep het schaalvergrotingsproces veel trager. In het midden van de jaren zestig waren er gemiddeld ongeveer 24 runderen op de bedrijven met rundvee en circa 20 schapen op de bedrijven met schapen. In 2004 ging het om gemiddeld 98 runderen en 86 schapen. Globaal dus een toename met een factor 4. Voor de plantaardige sectoren geldt ongeveer hetzelfde: het gemiddelde aantal hectares akkerbouw op bedrijven met akkerbouw nam in de aangegeven periode toe van ongeveer 5,5 tot bijna 18, dus ruim een verdrievoudiging, het gemiddelde areaal opengrondstuinbouw nam toe van 1,4 tot 6,5 ha per bedrijf, en de oppervlakte glastuinbouwgewassen op de desbetreffende bedrijven van gemiddeld 0,3 tot 1,16 ha. Deze uitkomsten vormen het resultaat van het stoppen van kleine bedrijven, het afstoten van kleinere eenheden van een diersoort of van een productietak door gemengde bedrijven, en van vergroting van voortgezette bedrijven. De opkomst van 'hobbyboeren', voorzover ze geregistreerd worden in de Landbouwtelling, heeft een schaalverkleinend effect.

Ook als men rekening houdt met 'statistische effecten', zoals het verdwijnen van kleine eenheden varkens of kippen van gemengde bedrijven, is duidelijk

Melkquotering en structuur melkveehouderij

Een voorbeeld van een ingrijpende verandering in het beleid is de superheffing op melk door de EU in 1984. Voor Nederland betekende dit dat de melkproductie met meer dan 5% moest worden verlaagd. Bij de introductie van de quotering werd door sommigen verwacht dat de bedrijfsstructuur daardoor voor langere tijd bevroren zou worden. Vastgesteld kan worden dat deze vrees, in elk geval in letterlijke zin, niet is bewaarheid. Het aantal bedrijven met melkvee is in 25 jaar (1980-2005) zelfs meer dan gehalveerd. De quotering lijkt daarop niet veel invloed te hebben gehad, althans niet over een langere reeks van jaren; direct na de invoering vertraagde de vermindering van het aantal bedrijven wel enigszins. In de periode 1984-2006 daalde het aantal bedrijven met melkvee slechts een fractie trager dan in de tien jaar daarvoor, namelijk met 4,4%, respectievelijk 4,8% (Jongeneel en Tonini, 2008). Voor een juiste interpretatie van deze cijfers moet er rekening mee worden gehouden dat in de tweede helft van de jaren tachtig de omschakeling naar de ligboxenstal en naar het tankmelken al voor een groot deel was afgerond, zodat waarschijnlijk ook zonder quotering vertraging zou zijn opgetreden.

Het aantal melkkoeien per bedrijf is in dezelfde periode met ruim 50% toegenomen. De eerste jaren na de invoering van de quotering in 1984 werd de gemiddelde melkveestapel per bedrijf kleiner, doordat bedrijven minder melk konden leveren dan in het laatste jaar voor de quotering. Door overdracht van quota nam in de jaren 1985-1995 de gemiddelde melkproductie per bedrijf toe. Pas vanaf ongeveer 1995 was het aantal koeien per bedrijf gemiddeld weer hoger dan bij de start van de superheffing. De toename van de melkveestapel per bedrijf kwam doordat het aantal bedrijven met melkvee in de periode 1990-2005 sterker afnam (gemiddeld ongeveer 4% per jaar) dan de totale melkveestapel (ruim 1,5% per jaar). Dit laatste is het gevolg van de (trendmatige) toename van de gemiddelde melkgift per koe door fokkerij, selectie van betere dieren, verbeterde voeding enzovoort.

Door de quotering van de melkproductie en de inkrimping van de melkveestapel kwam er op de melkveebedrijven ruimte vrij voor andere activiteiten. Het gaat dan om de aanwending van arbeid, grond en eventueel stalruimte. Zo zijn melkveehouders meer vleesvee, zoogkoeien, schapen en geiten gaan houden en zijn ze althans na 1990 duidelijk meer aan natuurbeheer gaan doen. Interessant is dat in de loop der jaren het gemiddelde aantal arbeidsuren van melkveehouders significant is gedaald, van ruim 2.700 naar circa 2.350 in de periode 1982-1992. Dit kan behalve met de quotering, ook samenhangen met de verdere mechanisatie en automatisering. Het sluit in elk geval aan bij de verkorting van de arbeidsduur in de rest van de samenleving.

dat de schaalvergroting in de grondgebonden sectoren (veel) trager verloopt dan in sectoren die tot op zekere hoogte los van de grond zijn geraakt en een meer industriematisch karakter hebben gekregen. Dit verschil is logisch: bedrijfsvergroting waarvoor extra grond noodzakelijk is, is alleen mogelijk 'als de buurman stopt'.

Invloed beleid op schaalvergroting vaak moeilijk aanwijsbaar

De invloed van het beleid op het tempo van de schaalvergroting lijkt beperkt, al is moeilijk aan te geven hoe de ontwikkelingen zouden zijn verlopen wanneer een ander beleid zou zijn gevoerd. Sommige onderdelen van het beleid, vooral maatregelen gericht op de structuur, bevorderen wel de schaalvergroting, maar maken daarbij in beginsel geen onderscheid tussen sectoren. Te denken valt aan de eerdergenoemde bedrijfsbeëindigingsregelingen, aan het ruilverkavelingsbeleid en aan de WIR (zie paragraaf 4.1). Wel is denkbaar dat dergelijke regelingen in de ene sector meer aanslaan dan in de andere. Zo zijn er rond 1980 relatief veel varkensstallen gebouwd met WIR-premie. Van de EU-rentesubsidieregeling uit het begin van de jaren zeventig, waarvan de pluimveehouderij geheel en de varkenshouderij voor een belangrijk deel was uitgesloten, is het meest gebruik gemaakt in melkveehouderij en de glastuinbouw. Voor de eerstgenoemde sector speelt daarbij een rol dat de omschakeling naar ligboxenstal en melktank, die grote investeringen vergde, toen net op gang kwam. De rentesubsidieregeling, die overigens niet gebruikt mocht worden voor grondaankoop, sloot daarbij goed aan.

In sectoren die niet direct te maken hebben met het EU-markt- en prijsbeleid zoals de intensieve veehouderij en de glastuinbouw, met een sterk uiteenlopende ontwikkeling van de prijzen (zie kader in paragraaf 2.2), is de schaalvergroting zeker niet trager verlopen dan in een sector als de melkveehouderij, die altijd te maken heeft gehad met prijsondersteuning door het EU-landbouwbeleid. Hoewel in het algemeen wordt aangenomen dat door prijsondersteuning de vermindering van het aantal bedrijven vertraagt (bijvoorbeeld Jongeneel en Langworth, 2005), ontstaat uit het voorgaande de indruk dat de ontwikkeling van de opbrengstprijzen, en dus het prijsbeleid, slechts een beperkte invloed heeft op het tempo van de schaalvergroting. De 'natuurlijke traagheid' die inherent is aan de grondgebondenheid enerzijds, en de beschikbaarheid van technische vernieuwingen die een grote toename van de productie per arbeidskracht mogelijk maken anderzijds, lijken belangrijker. Daarnaast hebben volumemaatregelen, zoals de melkquotering, waarschijnlijk meer invloed op het proces van structuurverandering en schaalvergroting, al lijkt ook dat effect op langere termijn beperkt (zie kader vorige bladzijde).

5.3.2 Toenemende verschillen in bedrijfsomvang

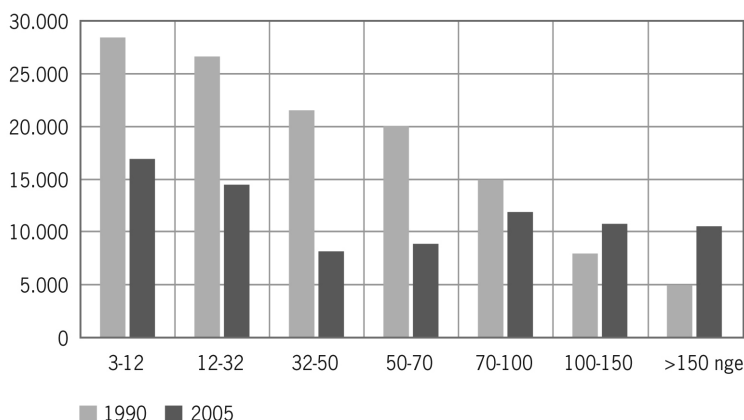
Er zijn aanwijzingen dat de verschillen in bedrijfsomvang binnen de Nederlandse land- en tuinbouw groter worden. Dat is overigens geen nieuwe constatering: 25 jaar geleden werd het ook al vastgesteld in een analyse over de ontwikkeling van de bedrijfsomvang tussen 1971 en 1979. Toen was de conclusie dat de expansie tamelijk gelijkmatig was verdeeld over de bovenste helft van de bedrijven, maar dat de 30% kleinste bedrijven achterbleef (LEI, 1980).

Het aandeel van de 'grootschalige bedrijven' (boven 150 nge¹) in het totale aantal bedrijven is in een periode van tien jaar toegenomen van 9% tot 13% (Berkhout en Van Bruchem, 2005, blz.106). Hun aandeel in de economische omvang, uitgedrukt in nge, van de totale land- en tuinbouw nam toe van een derde tot bijna de helft.

In een situatie waarin de expansiemogelijkheden voor de hele sector beperkt zijn, is het niet verwonderlijk dat slechts een klein deel van de bedrijven een substantiële groei weet te realiseren. Anders dan in de jaren zeventig, moet men nu bijvoorbeeld melkquotum of mestrechten verwerven, voordat het bedrijf kan worden uitgebreid en dat vormt voor de minder draagkrachtige bedrijven een extra belemmering. Op de bedrijven boven 100 nge is het inkomen in doorsnee aanzienlijk hoger dan op kleinere bedrijven waardoor er meer ruimte is voor investeringen, die een nieuwe sprong voorwaarts mogelijk maken. Daar komt bij dat fiscale faciliteiten, zoals vervroegde afschrijving, vanwege de progressie in de belastingtarieven in het algemeen meer voordeel bieden naarmate het inkomen hoger is. Grote bedrijven hebben er daardoor meestal meer baat bij dan kleinere.

¹ *Nederlandse grootte-eenheid (nge)* De nge is een maatstaf voor de economische omvang van agrarische bedrijven. De nge is gebaseerd op de bruto standaardsaldi (bss) per diersoort en per hectare gewas. De bss worden berekend door de opbrengsten met bepaalde bijbehorende specifieke kosten te verminderen. De bss wordt in het kader van de EU-typologie elke twee jaar herzien en is uitgedrukt in euro (lopende prijzen). Om praktische redenen wordt de bedrijfsomvang niet in bss uitgedrukt maar in nge. De nge wordt bij een herziening zodanig aangepast dat de gemiddelde reële ontwikkeling van het saldo van Nederlandse landbouwbedrijven wordt weergegeven. Een nge is bij het prijspeil van 2004 gelijk aan een bss van 1.420 euro. Enkele voorbeelden van nge-normen: 1 ha wintertarwe = 0,81 nge, 1 ha suikerbieten = 1,85 nge, 1 melkkoe = 1,20 nge, 1 fokzeug = 0,261 nge, 1 ha cherrytomaten = 231 nge, 1 ha rozen = 258 nge. Meer informatie op www.lei.wur.nl.

Figuur 5.4 Aantal landbouwbedrijven naar omvang (nge), 1990 en 2005



Bron: CBS-Landbouwstellingen, bewerking LEI.

Alleen grote bedrijven nemen in aantal toe

Figuur 5.4 geeft een beeld van de ontwikkeling van het aantal bedrijven tussen 1990 en 2005. Het totale aantal daalde van bijna 125.000 tot minder dan 82.000, dus met circa 35%. De gemiddelde bedrijfsomvang nam toe van ruim 50 nge tot circa 88 nge.

Alleen de bedrijven met meer dan 100 nge namen in aantal toe, die met meer dan 150 nge het meest. Het aantal bedrijven tussen 70 en 100 nge daalde beperkt, namelijk met ongeveer 20%. Dat is niet alleen een kwestie van bedrijfsbeëindiging, maar deels ook van groei naar een grotere omvangsklasse. De kleinere bedrijven laten een veel sterkere teruggang zien. Daarbij is het opmerkelijk dat het dalingspercentage van de middengroep (32-70 nge) het hoogst was, namelijk ruim 60. Bij de bedrijven beneden 24 nge bleef de vermindering beperkt tot ongeveer 40%. Dit doet vermoeden dat een deel van de zeer kleine bedrijven tamelijk 'hardnekkig' blijft voortbestaan (vergelijk De Bont en Van Everdingen, 2007). Het betreft hier bijna een derde van het totale aantal geregistreerde bedrijven, die samen echter minder dan 5% van het totale aantal nge omvatten. Ze gebruiken waarschijnlijk wel een groter deel van de cultuurgrond. Deels gaat het hier om hobbybedrijven ('lifestylers' met een inkomen uit andere bronnen), deels om bedrijven van 65-plussers of om bedrijven met

Definitie landbouwbedrijf beïnvloedt conclusies

Het afbakenen van de populatie van landbouwbedrijven is tamelijk arbitrair. Er bestaat een breed spectrum met aan de ene kant fulltime boeren en aan het andere uiterste de hobbyboeren (Blandford en Hill, 2005). Daartussen zitten de diverse varianten van deeltijdboeren ('pluri-activiteit'). Verschuivingen tussen deze categorieën komen mogelijk niet altijd goed tot uitdrukking in de statistieken. Wanneer men (voormalige) agrariërs die het overgrote deel van hun inkomen uit niet-agrarische bronnen halen, toch als boer blijft beschouwen, overschat men de hoeveelheid arbeid in de landbouw. Als deze groep uitdijt, kan de stijging van de (arbeids)productiviteit onderschat worden.

Een duidelijk voorbeeld vormen de VS, waar het aantal bedrijven officieel zo'n 2 mln. draagt. De gemiddelde omzet per landbouwbedrijf is daar circa 100.000 dollar; in Nederland ongeveer 250.000 euro. De verklaring van dit opmerkelijke verschil is dat in de VS veel mini-bedrijven worden meegeteld. In 1997 had ongeveer 50% van de bedrijven in de VS een omzet van minder dan 10.000 dollar en bijna een kwart tussen 10.000 en 50.000 dollar (USDA, 2002). Als de bedrijven met een omzet van minder dan 10.000 dollar, die vrijwel geen inkomen uit hun landbouwactiviteiten halen, buiten beschouwing blijven, komt de gemiddelde omzet in de VS bijna twee keer zo hoog uit. Het officiële aantal bedrijven in de VS nam tussen 1987 en 1997 af met 8,5%, maar met meer dan 20% als men de kleinste bedrijven buiten beschouwing laat. In dat geval wordt de verdeling van de productie over de bedrijven veel minder scheef dan wanneer ze wel worden meegeteld.

Het beeld van sanering en schaalvergroting wordt dus beïnvloed door de afbakening van het landbouwbedrijf. Het is merkwaardig om huishoudens met een minimaal of zelfs negatief inkomen uit landbouwactiviteiten tot de agrarische sector te rekenen, tenzij het gaat om een incidenteel laag inkomen. Het betreft hier in de regel plattelanders, die het 'boeren' kennelijk niet als een gewone economische activiteit zien en voor wie zelfs een negatieve beloning niet leidt tot algeheel staken van de landbouwactiviteiten. 'Boer blijven' kan ook aantrekkelijk zijn vanwege in veel landen bestaande fiscale faciliteiten voor agrariërs.

Ook conclusies over de gevolgen van beleidsveranderingen worden beïnvloed door de definitie van 'landbouwbedrijf'. Als 90% van het inkomen uit niet-agrarische activiteiten komt, hebben veranderingen in het landbouwbeleid slechts een beperkt effect op het gedrag van deze hobbyboeren en heeft bijvoorbeeld een prijsverlaging weinig gevolgen voor hun financiële positie. Maar die uitspraak is dan niet relevant voor mensen die wel voor het grootste deel van hun inkomen van de landbouw afhankelijk zijn. Als huishoudens die op een boerderij wonen, maar hun inkomen grotendeels buiten de landbouw behalen, tot de landbouw worden gerekend, kan de conclusie zijn dat boeren zich gemakkelijk aanpassen aan beleidsveranderingen. Worden deze huishoudens niet tot de landbouw gerekend, dan is de conclusie dat 'de boerenstand verdwijnt'. Ook bij een vergelijking van de landbouwuitgaven per boer is het aantal mensen dat als boer wordt beschouwd doorslaggevend.

andere, veelal niet-agrarische activiteiten. Dat laatste hangt samen met de geringe ruimte voor expansie van de agrarische productie. De niet-agrarische activiteiten tellen in de regel niet mee voor de bepaling van de omvang van de bedrijven.

Megabedrijven in de lift

Binnen het algemene proces van schaalvergroting in de land- en tuinbouw, groeit een klein deel van de bedrijven door naar een omvang die veel groter is dan het normale gezinsbedrijf (zie RLG, 2006). Als - arbitraire - ondergrens van deze zogenaamde megabedrijven wordt hier een omvang van 500 nge aangehouden. Dat was in 2004 bijna 6-maal zo groot als het gemiddelde van alle land- en tuinbouwbedrijven; 500 nge komt ongeveer overeen met 320 melkkoeien, 12.500 vleesvarkens, 160.000 legkippen, 340 ha akkerbouw of 3,5 ha glastuinbouw. Het laatste cijfer geeft aan dat de gekozen ondergrens voor de glastuinbouwsector wellicht aan de lage kant is.

In 2007 waren er ruim 1.600 megabedrijven, ongeveer 2% van het totale aantal. Het leeuwendeel van de megabedrijven behoort tot de glastuinbouw (61%) of de overige tuinbouw (21%). Bij de andere bedrijfstypen blijft het aantal megabedrijven beperkt tot hoogstens enkele tientallen.

In 2004 hadden de megabedrijven - toen ruim 1.350 - samen bijna 17% van de totale productiecapaciteit in handen. Tien jaar eerder ging het om bijna 470 bedrijven (0,4%) en 5% van de productiecapaciteit. In tien jaar is het aandeel van de megabedrijven in de productiecapaciteit dus ruim drie keer zo groot geworden, terwijl dat van de kleine (tot 70 nge) en de modale bedrijven (70-200 nge) duidelijk is verminderd. Het aandeel van de megabedrijven in het totale landbouwareaal was in 2004 circa 3,5% en is ook minder sterk gestegen dan het aandeel in de productiecapaciteit. Dit komt vooral doordat de schaalvergroting in de glastuinbouw verder is voortgeschreden en sneller is verlopen dan in de grondgebonden sectoren. Op de megabedrijven is meer dan 10% van de agrarische werkgelegenheid te vinden. Het gemiddelde megabedrijf telde in 2004 ruim 13 arbeidsplaatsen.

In akkerbouw en veehouderij blijft het aandeel van de megabedrijven in de productiecapaciteit beperkt tot maximaal enkele procenten. Het is wel ongeveer verdubbeld ten opzichte van 1994. Het laagst is het aandeel van de megabedrijven in de melkveehouderij. Dit is tot dusver de sector met de geringste spreiding in de bedrijfsstructuur: bijna twee derde van de bedrijven met bijna drie vierde van de productiecapaciteit en van de grond, valt in de modale groep.

Het meest grootschalig is de glastuinbouw: bij de aangehouden ondergrens behoorde in 2004 ruim 12% van de bedrijven tot de megabedrijven en daarop

zat meer dan 40% van de productiecapaciteit. Tien jaar tevoren ging het om respectievelijk 2,5% en 15%. In de overige tuinbouw (fruitteelt, bloembollen, boomkwekerij en vollegrondsgroenteteelt) is de schaalvergroting ook vrij ver voortgeschreden: ruim 4% behoort tot de megabedrijven en die hebben samen ruim 30% van de productie.

Arbeidsproductiviteit en rentabiliteit beter op grotere bedrijven

Op alle bedrijfstypen is het aantal nge per AJE, wat een indicatie vormt van de arbeidsproductiviteit, hoger naarmate de bedrijven groter zijn. Op de megabedrijven is dit aantal meestal ongeveer twee keer zo groot als op de modale bedrijven. Bij de meeste typen heeft het aantal nge per AJE zich tussen 1994 en 2004 op de megabedrijven gunstiger ontwikkeld dan op de modale bedrijven. Dat wijst erop dat de voorsprong van de megabedrijven op het punt van arbeidsproductiviteit is toegenomen en dat hun positie sterker is geworden. Technische ontwikkelingen, en dan vooral de automatisering, zullen daarbij een belangrijke rol hebben gespeeld.

Uit het Bedrijven-Informatienet (Informatienet) van het LEI kan worden geconcludeerd dat rentabiliteit en inkomen in het algemeen beter zijn, naarmate de bedrijven groter zijn. Zo werden op de grootste akkerbouwbedrijven (meer dan 295 nge) in 2003 de kosten voor 101% gedekt door de opbrengsten, tegen 91% gemiddeld. Het verschil met akkerbouwbedrijven tussen 150 en 295 nge was overigens gering. Op de melkveebedrijven van meer dan 300 nge werd toen bijna 33 euro per gewerkt uur verdiend, tweemaal zoveel als op de bedrijven tussen 150 en 300 nge en bijna 3,5-maal zoveel als op het modale melkveebedrijf. Op de megabedrijven in de glastuinbouw werd per gewerkt uur een bedrijfsinkomen gerealiseerd van 43,50 euro, tegen minder dan 30 euro voor de bedrijven tussen 200 en 500 nge en slechts 11 euro voor die tussen 70 en 200 nge.

De relatief gunstige rentabiliteit van de grootste bedrijven vloeit niet voort uit hogere opbrengsten. De grote voordelen van schaalgrootte zitten aan de kostenkant en dan vooral bij de factor arbeid. Op de grootste akkerbouw- en glastuinbouwbedrijven liggen de arbeidskosten (berekende en betaalde kosten samen) per nge circa een derde lager dan op de modale bedrijven en op de melkvee-, de intensieve-veehouderij-, en de opengrondstuinbouwbedrijven ongeveer de helft. Dit wijst er nogmaals op dat het schaalvergrotingsproces wordt gestimuleerd door stijgende arbeidskosten. Daarnaast nemen grote bedrijven een sterkere positie in tegenover aanbieders en afnemers, zodat ze gunstiger condities (prijzen, kortingen, toeslagen) kunnen bedingen.

5.3.3 Diversificatie en verbreding

Hiervoor is er al op gewezen dat agrariërs op hun bedrijven niet-agrarische activiteiten ontwikkelen. Gegeven de beperkte mogelijkheden voor uitbreiding van de landbouwproductie als zodanig, en de, althans tot voor kort bestaande, druk op de bedrijfsinkomens (zie hoofdstuk 6), is dat niet onlogisch (zie ook Jongeneel en Slangen, 2004). Als de prijzen van agrarische producten structureel op een hoger niveau komen, bestaat de kans dat de belangstelling voor deze activiteiten terugloopt (Leneman en Schrijver, 2008).

Bij deze zogenaamde diversificatie van bedrijven (en van inkomensbronnen) kunnen de volgende vormen worden onderscheiden:

- a. verbreding, dat wil zeggen niet-agrarische activiteiten op of vanuit het bedrijf; daarbij gaat het met name om natuurbeheer, recreatie, stalling, zorg en energieproductie (windmolens);
- b. verdieping: binnen de keten tracht de primaire producent een groter deel van de toegevoegde waarde te verkrijgen; hierbij valt vooral te denken aan be- of verwerking van op het bedrijf voortgebrachte producten (bijvoorbeeld kaasmaken) en boerderijverkoop;
- c. betaalde arbeid verrichten buiten het eigen bedrijf;
- d. het beschikbaar stellen van kapitaal, grond of quotum aan anderen.

Op de ad c bedoelde vorm van diversificatie wordt in het volgende hoofdstuk nader ingegaan. Gegevens over de ad a en ad b bedoelde vormen zijn alleen beschikbaar voor recente jaren. Er kan dus geen ontwikkeling voor de langere termijn worden geschetst. Volgens de landbouw telling van het CBS houden rond 16.000 land- en tuinbouwbedrijven zich bezig met een of meer verbredings- of verdiepingsactiviteiten (tabel 5.1). Dat komt overeen met rond 20% van het totale aantal bedrijven. Daarbij is het beschermen van nesten van weidevogels buiten beschouwing gelaten; deze activiteit komt naar schatting voor op 15.000 bedrijven, maar draagt slechts weinig bij aan de inkomens. Het verrichten van loonwerk, wat in 2005 op ongeveer 3.600 bedrijven aan de orde was, is eveneens buiten beschouwing gelaten.

Meer verbreding in grondgebonden sectoren

Het percentage bedrijven met verbredings- of verdiepingsactiviteiten neemt de laatste jaren niet (meer) toe (tabel 5.1) en is het laagst in de glastuinbouw en het hoogst bij de overige-graasdierbedrijven en in de melkveehouderij. Het is in het algemeen voor de grondgebonden bedrijfstypen hoger dan voor de niet-

Tabel 5.1 Aantal bedrijven met verbreding en verdieping a), 2003-2007			
	2003	2005	2007
<i>Verbredingsactiviteiten</i>			
Recreatie	2.460	2.860	2.430
Zorg	370	340	600
Stalling	3.830	2.930	2.320
Natuurbeheer b)	9.580	9.310	10.350
Energieproductie (voornamelijk windmolens)	430	460	460
<i>Verdiepingsactiviteiten</i>			
Verwerking van producten	1.100	1.060	690
Huisverkoop van producten	5.380	4.530	2.850
<i>Totaal aantal bedrijven met een of meer verbredings- of verdiepingsactiviteiten c)</i>	<i>18.650</i>	<i>16.480</i>	<i>15.880</i>
<i>idem, in procenten alle bedrijven</i>	<i>21,8</i>	<i>20,1</i>	<i>20,7</i>
a) Aantal bedrijven waarop de activiteit voorkomt; op een deel van de bedrijven komen meerdere activiteiten voor; exclusief loonwerk, wat in 2005 op ruim 3600 bedrijven voorkwam; b) Exclusief nestbescherming; c) Na correctie voor dubbelstellingen. Bron: Landbouwtelling CBS, bewerking LEI.			

grondgebonden typen. Dit ligt voor de hand, aangezien een groot deel van de verbredingsactiviteiten gekoppeld is aan grond, terwijl bijvoorbeeld grote kascomplexen en intensieve-veehouderijbedrijven niet de meest uitnodigende omgeving vormen voor recreatie en in de regel ook minder mogelijkheden bieden voor natuurbeheer. Bij intensieve veehouderijbedrijven kan een rol spelen dat veehouders bang zijn voor de insleep van ziekten, als er (veel) bezoekers op het bedrijf komen (Jongeneel et al., 2007).

De mate van deelname aan verbredingsactiviteiten loopt voor de diverse bedrijfsomvangsklassen niet veel uiteen. Op de kleinste bedrijven (van 3 tot 16 nge) wordt duidelijk minder vaak aan verbreding gedaan, maar ook op de grootste bedrijven (boven 150 nge) komt het iets minder vaak voor dan op de middengroepen. Typeverschillen spelen hierbij een rol: bij de kleinste bedrijven zijn de overige graasdierbedrijven oververtegenwoordigd en onder de grootste bedrijven zijn relatief veel glastuinbouwbedrijven te vinden. Bij de overige graasdierbedrijven is het percentage met verbredingsactiviteiten relatief laag. Hierbij gaat het vaak om voormalige melkveebedrijven met een ouder bedrijfshoofd, dat het bedrijf in een afgeslankte vorm voortzet en kennelijk geen behoefte heeft aan de extra beslommeringen die verbredingsactiviteiten met zich meebrengen.

Melkquotering en beheerslandbouw

In 1975 startte de overheid met het agrarisch natuurbeheer. Een belangrijk onderdeel daarvan waren de beheersovereenkomsten met boeren. In de landbouw, die destijds sterk was gericht op intensivering en vergroting van de (melk)productie, was toen voor dergelijke overeenkomsten weinig animo. Alleen in gebieden met zeer nadelige omstandigheden (vooral vaargebieden) was er belangstelling. In 1990 waren pas voor 16.000 ha beheersovereenkomsten afgesloten. In 1995 was dat opgelopen tot bijna 40.000 ha en in 2005 tot ongeveer 80.000 ha.

Waardoor zou de belangstelling van boeren voor de overeenkomsten het meest zijn beïnvloed: door de melkquotering of door het beleid inzake de overeenkomsten zelf? Zoals vermeld was er in 1990, dus na ruim 5 jaar superheffing, nog niet veel belangstelling voor natuurbeheer, terwijl de melkproductie toen al zo'n 15% was gedaald. Dit leidde dus niet direct tot een duidelijke toename van het areaal beheerslandbouw. Mogelijk vormden de gunstige melkprijzen en de daarmee samenhangende relatief hoge inkomens een remmende factor. De noodzaak voor verbreding was nog niet groot en bedrijven kozen eerder voor een andere veehouderijtak als alternatief voor of als aanvulling op de melkveehouderij. De sterke groei van de oppervlakte beheerslandbouw in de jaren 1990-2000 heeft daarom wellicht voor een deel te maken met de druk op de inkomens in de melkveehouderij. Daarnaast heeft de overheid een veel actiever beleid ontwikkeld, mede in het kader van de EHS-afspraken, om het agrarisch natuurbeheer te bevorderen. Ook zijn er vanaf het begin van de jaren negentig agrarische natuurverenigingen ontstaan. Van een deel daarvan kunnen niet alleen agrariërs maar ook belangstellende particulieren lid worden. In 2007 waren er ruim ANV's, waarbij zo'n 10% van alle agrariërs is aangesloten (Oerlemans et al., 2007). De verenigingen zijn vooral te vinden in veehouderijgebieden. Door deze verenigingen zijn mogelijke drempels - in administratieve en sociale zin - voor het aangaan van een beheersovereenkomst door veehouders verlaagd.

In de eerste jaren van deze eeuw is de animo onder agrariërs voor het afsluiten van beheersovereenkomsten verder toegenomen. Denkbaar is dat bijvoorbeeld hoge quotumprijzen en het mestbeleid voor melkveehouders aanleiding vormden om andere activiteiten, i.c. natuurbeheer, uit te breiden. De grotere animo wijst er verder op dat de vergoedingen voldoende waren om bij de (melk)veehouders in de betrokken gebieden een redelijk deel van het areaal (circa 40%) onder een overeenkomst te brengen (zie Schrijver et al., 2005). Overigens is denkbaar dat agrariërs steeds meer beseffen dat hun rol bij het beheer van natuur en landschap door de samenleving breed wordt gewaardeerd. De melkquotering zal ongetwijfeld een rol hebben gespeeld in dit geheel, maar is zeker niet de enige factor.

Jongere ondernemers doen vaker mee aan verbredingsactiviteiten dan oudere, iets wat ook door anderen werd geconstateerd (zie Jongeneel et al., 2007).

Natuurbeheer meest voorkomende vorm van verbreding

De meeste (circa 75%) bedrijven die aan verbreding doen, beperken zich tot een zo'n activiteit; de rest heeft er twee of meer. Gemiddeld komen de bedrijven die aan verbreding doen aan 1,3 verbredingsactiviteit. De meest voorkomende activiteit is natuurbeheer; dat komt - nestbescherming niet meegerekend - voor op ruim 10.000 bedrijven (tabel 5.1). Deze activiteit komt relatief vaak voor op zowel grotere (melkvee)bedrijven als op vrij kleine extensieve bedrijven. Voor een deel ging het hierbij tot voor kort om bedrijven die hun melkquotum permanent verhuurden. Een vergelijking van de cijfers voor 2003 en 2007 wekt de indruk dat de belangstelling voor natuurbeheer en voor recreatie min of meer stabiel blijft, terwijl bij bewerking van producten, huisverkoop en stalling sprake lijkt van een duidelijke vermindering van de deelname. Daarentegen vertoont de belangstelling voor zorg en energieproductie onmiskenbaar een stijgende lijn. Mogelijk hebben deze verschillen te maken met een uiteenlopende mate van beloning.

Huisverkoop en stalling van goederen komen eveneens op veel bedrijven voor; de eerstgenoemde activiteit vooral op akkerbouw- en tuinbouwbedrijven. Daarbij gaat het om de verkoop van aardappelen, groenten, fruit, bloemen, planten en bomen.

De omzet van alle verbredings- en verdiepingsactiviteiten, zoals hier besproken, ligt naar schatting ergens tussen 300 en 350 mln. euro liggen (vergelijk Berkhout en Van Bruchem, 2008, blz. 116/117). Dat komt overeen met zo'n 1,5% van de totale productiewaarde. Voor bedrijven die zich bezighouden met verbredings- of verdiepingsactiviteiten, is de betekenis ervan voor het inkomen uiteraard veel groter. In een recent onderzoek bleek op de betreffende bedrijven 20-25% van het inkomen uit zulke activiteiten te komen (Jongeneel et al., 2007).

5.3.4 Boeren als nevenberoep

Het verwerven van inkomen uit andere bronnen neemt weliswaar toe (zie paragraaf 6.2), maar heeft nog niet een zodanige omvang aangenomen dat steeds meer agrarische bedrijven op deeltijdbasis worden uitgeoefend. Vanaf het begin van de jaren zeventig tot het midden van de jaren tachtig nam het aantal van

deze zogenaamde nevenberoepsbedrijven¹) nauwelijks af en gaf hun aandeel in het totale aantal bedrijven dus een stijging te zien: van circa 15% in 1971 tot ruim 19% in 1985. Destijds werden echter de zogenoemde rustende agrariërs - 65-plussers, die een beperkt aantal uren op het bedrijf werkzaam zijn - tot de 'nevenberoepers' gerekend. Daardoor kan het beeld vertekend worden. De laatste jaren schommelt het aandeel van de nevenberoepsbedrijven (exclusief de 65-plussers) rond 12%. De betekenis van de nevenbedrijven loopt tussen de verschillende bedrijfstypen sterk uiteen. Het laagst is het bij de gespecialiseerde melkveebedrijven, waarvan in 2004 slechts 2% in deeltijd werd uitgeoefend. Gezien de grote en permanente arbeidsbehoefte van deze bedrijven is dat niet verwonderlijk. Ook in de glastuinbouw behoren de nevenbedrijven tot de uitzonderingen. Waarschijnlijk is de omvang van deze bedrijven te groot om ze in deeltijd te beheren. Bij de overige graasdierbedrijven is het verschijnsel nevenbedrijf het meest algemeen. In 2004 ging het om ongeveer een kwart van het totale aantal. Dit betreft bedrijven met schapen, jongvee, zoogkoeien enzovoort, waaronder bedrijven die het melkquotum permanent hebben of hadden verleasd.

De relatieve daling van het aantal nevenbedrijven deed zich voor bij alle typen, zij het dat de teruggang bij de overige graasdierbedrijven en de akkerbouwbedrijven beperkt was. Op de laatstbedoelde bedrijven is er, mede door inschakeling van loonwerkers, in bepaalde perioden van het jaar ruimte voor nevenactiviteiten, terwijl door de inkomensontwikkeling de laatste jaren, althans tot voor kort, de behoefte aan extra inkomsten is toegenomen. Bij de daling van het aantal nevenberoepsbedrijven kan onder meer de toegenomen regelgeving, zoals de mestwetgeving, een rol spelen, waar deze bedrijven wellicht minder goed aan kunnen voldoen. Daarnaast kan de nadruk op verbreding ertoe hebben geleid dat meer agrariërs nieuwe inkomstenbronnen binnen het bedrijf ontwikkelen, waarbij het bedrijf als hoofdberoepsbedrijf blijft geregistreerd. Dit heeft een neerwaarts effect op het aantal nevenbedrijven (zie Jongeneel et al., 2007).

5.4 Conclusies

Sinds 1950 is het aantal land- en tuinbouwbedrijven in Nederland met ongeveer 80% verminderd. Tussen 1950 en 1975 bedroeg de daling ongeveer 3,5% per jaar, in de periode daarna bijna 2,5%. In het begin van deze eeuw was het dalingstempo duidelijk sterker. De daling van het aantal bedrijven ging gepaard

¹ Dat wil zeggen een bedrijf van een bedrijfshoofd dat ook een ander beroep heeft en minder dan de helft van zijn werktijd aan het agrarisch bedrijf besteedt.

met een toenemende specialisatie; de keerzijde daarvan is dat de gemengde bedrijven voor het grootste deel zijn verdwenen. De gemiddelde bedrijfsoppervlakte nam toe van 6 ha in 1950 tot ruim 23 ha in 2005. Het productievolume per bedrijf is veel sterker gestegen en is nu 15 tot 20 keer zo groot als rond 1950. De hoeveelheid kapitaalgoederen per bedrijf is naar schatting met ongeveer een factor 10 toegenomen. Tot het begin van de jaren zeventig is het aantal arbeidskrachten per bedrijf (omgerekend naar arbeidsjaareenheden, AJE) gedaald. Nadien gaf het een stijging te zien, althans tot 2000, als gevolg van de uitbreiding van en schaalvergroting in de glastuinbouw. De laatste jaren blijft het gemiddelde aantal AJE per bedrijf min of meer stabiel.

In de grondgebonden sectoren verliep de schaalvergroting in het algemeen trager dan in de niet-grondgebonden sectoren. Mede door de ontmenging nam het aantal varkens op alle bedrijven met deze diersoort toe van gemiddeld 35 in het begin van de jaren zestig tot circa 1.200 tegenwoordig. In dezelfde periode is het aantal runderen per bedrijf 'slechts' gestegen van 24 tot ongeveer 100, terwijl het gemiddelde aantal hectares op de bedrijven met akkerbouw groeide van 5,5 tot bijna 18. Dit verschil is verklaarbaar: vergroting van een grondgebonden bedrijf kan vaak alleen als er grond beschikbaar is. De indruk is dat de ontwikkeling van de opbrengstprijzen slechts een beperkte invloed heeft gehad op het tempo van de schaalvergroting. Gerichte maatregelen zoals fiscale faciliteiten en andere steun voor investeringen hebben waarschijnlijk meer invloed. Ook technische mogelijkheden zijn van grote betekenis voor de schaalvergroting, in samenhang met de druk om de stijgende arbeidskosten op te vangen.

Er zijn aanwijzingen dat de verschillen in bedrijfsomvang binnen de Nederlandse land- en tuinbouw groter worden. Grote bedrijven groeien dooreen genomen het snelst. Sommige bedrijven hebben inmiddels een zodanige omvang bereikt dat ze als 'megabedrijf' worden aangeduid. Wanneer daarvoor de - arbitraire - ondergrens wordt gehanteerd van 500 Nederlandse grootte-eenheden (zie noot op blz. 75), kan ruim 1,5% van de bedrijven tot deze categorie worden gerekend. Ze hebben samen een aandeel van 17% in de totale productiecapaciteit en komen het meest voor in de glastuinbouw. De glastuinbouwbedrijven zijn (gemeten in nge) gemiddeld ongeveer twee keer zo groot als het doorsnee land- en tuinbouwbedrijf. Gemengde bedrijven en overige graasdierbedrijven hebben dooreen genomen de kleinste omvang.

Op alle bedrijfstypen is het aantal nge per arbeidskracht, wat een maatstaf vormt voor de arbeidsproductiviteit, hoger naarmate de bedrijfsomvang groter is. Op de megabedrijven is dit kengetal meestal ongeveer tweemaal zo groot als op modale bedrijven. Dit verband geldt echter hoofdzakelijk binnen een bepaald bedrijfstype. Zo is het aantal nge per arbeidskracht in de glastuinbouw relatief

laag, vanwege het grote aandeel van de handmatige werkzaamheden. De belangrijkste oorzaak van de betere rentabiliteit van grotere bedrijven is gelegen in een hogere arbeidsproductiviteit.

Naast vermindering van het aantal bedrijven en schaalvergroting is de laatste decennia ook een tendens tot diversificatie zichtbaar. Daarbij gaat het om verbreding (het verrichten van niet-agrarische activiteiten op of vanuit het bedrijf, zoals natuurbeheer of recreatie), verdieping (zoals zelfkazen of boerderijverkoop), het verrichten van betaalde arbeid buiten het bedrijf en het beschikbaar stellen van kapitaal, grond of quotum aan anderen. De laatste jaren houden 15.000 tot 20.000 agrarische bedrijven zich bezig met een of meer verbredings- of verdiepingsactiviteiten (exclusief bescherming van vogelnesten). Dat kwam overeen ruim 20% van het totale aantal. Jongere ondernemers doen vaker mee aan verbredingsactiviteiten dan oudere. De meest voorkomende verbredingsactiviteit is natuurbeheer. De groeiende belangstelling voor verbredingsactiviteiten heeft enerzijds te maken met de druk op de rentabiliteit en de beperking van de expansiemogelijkheden van de agrarische productie als zodanig, en anderzijds met de toenemende maatschappelijke behoefte aan deze diensten. Tussen 1990 en 2005 is de oppervlakte waarvoor beheersovereenkomsten zijn afgesloten, toegenomen van 16.000 tot 80.000 ha.

Van alle agrarische bedrijven wordt circa 12% uitgeoefend door personen voor wie het agrarisch bedrijf niet hun hoofdactiviteit is. Dit percentage is de laatste jaren min of meer stabiel.

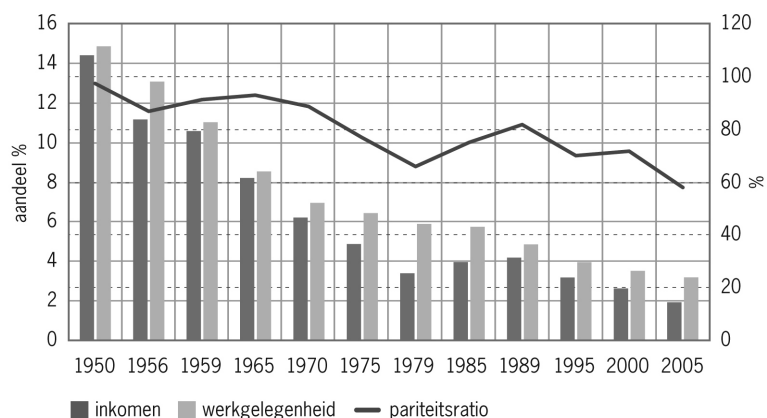
6 Inkomensontwikkeling in de land- en tuinbouw

6.1 Bedrijfsinkomen

Er bestaat een relatie tussen de ontwikkeling van de bedrijfsstructuur en van agrarische inkomens. Wanneer de inkomens onder druk staan zullen er meer bedrijven worden beëindigd en zullen meer boeren de neiging hebben om andere inkomensbronnen te gaan zoeken. Omgekeerd: als de structuurontwikkeling stagneert en bedrijven zich onvoldoende aanpassen aan veranderende economische verhoudingen, zal dat nadelig zijn voor de inkomensontwikkeling. In hoofdstuk 2 (paragraaf 2.1) is er al op gewezen dat het aandeel van de land- en tuinbouw in het nationaal inkomen achterblijft bij het aandeel in de nationale werkgelegenheid. In de jaren vijftig en zestig lag de verhouding tussen deze twee aandelen - de 'pariteitstratio' - rond 90%, in de jaren zeventig en tachtig gemiddeld tussen 70 en 80%, maar de laatste vijf jaar tendeeft dit percentage in de richting van 60 (zie figuur 6.1). Hoewel de onderliggende cijferreeksen niet helemaal consistent zijn, onder andere vanwege herzieningen van de Nationale Rekeningen door het CBS, bevestigen deze cijfers dat de beloning van de productiefactoren in de land- en tuinbouw achtergebleven is bij die in de rest van de economie. Wel moet erkend worden dat de gebruikte maatstaf nogal grof is. Zo gaan agrariërs steeds vaker andere activiteiten oppakken, zowel binnen als buiten het bedrijf (zie paragraaf 5.3.3 en 5.3.4). Daardoor is denkbaar dat de werkelijk voor de land- en tuinbouwproductie ingezette arbeid in toenemende mate wordt overschat.

Het CBS vermeldt dat de groei van het agrarisch inkomen per arbeidsjaar tussen 1987 en 2007 is achtergebleven bij die in de gehele economie (CBS, 2007, blz. 79). Ook ontwikkelen de inkomens in de agrarische sector zich de laatste jaren - afgezien van 2006 - ongunstiger dan die in het midden- en kleinbedrijf (De Bont en Van der Knijff, diverse jaren). Ten slotte: volgens het CBS was in de jaren 2002-2005 de agrarische sector de enige bedrijfstak waarin de arbeidsinkomensquote hoger was dan 100% (CBS, 2006, blz. 101). Dat wil zeggen dat de gerealiseerde toegevoegde waarde onvoldoende was om de arbeid in de sector een redelijk geachte beloning te geven.

Figuur 6.1 Aandeel (%) land- en tuinbouw in nationaal inkomen en nationale werkgelegenheid, 1950-2005 a) b)



a) De pariteitsratio - de verhouding tussen het aandeel in het nationaal inkomen en dat in de werkgelegenheid is berekend als vijfjaarlijks gemiddelde; dus 1980 = gemiddelde 1978 t/m 1982; b) Deze figuur is gebaseerd op andere CBS-gegevens dan de tabellen 2.1 en 2.2. De cijfers zijn daardoor niet geheel vergelijkbaar.
Bron: CBS, Nationale Rekeningen, bewerking LEI.

De lage rendementen van het kapitaal in de landbouw geven hetzelfde aan. Backus et al. (2007) komen voor de periode 2001-2005 voor varkensbedrijven op een rendement van het totale vermogen van 0,1%. Daarbij is de eigen arbeid gewaardeerd tegen het cao-loon. Voor de melkveebedrijven kwam het aldus berekende rendement (exclusief de waardeverhoging van de grond) op 1,5%, voor glasgroentebedrijven op 2,7% en voor opengrondsgroentebedrijven en fruitteeltbedrijven op -1,2%. Bij dergelijke lage rendementen is een groot aandeel eigen vermogen noodzakelijk om het bedrijf draaiend te kunnen houden. Bij veel vreemd vermogen moeten immers te grote bedragen aan rente en aflossing worden opgebracht.

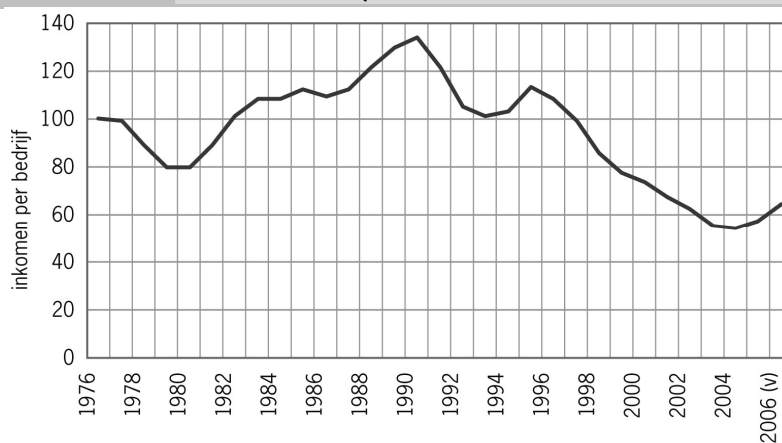
Reëel agrarisch inkomen vertoont neerwaartse tendens

Figuur 6.2 geeft een beeld van de ontwikkeling van het zogenaamde resterend inkomen per bedrijf, gecorrigeerd voor de inflatie. Het resterend inkomen wordt berekend op sectorniveau door van de toegevoegde waarde de door de agrarische zelfstandigen te betalen factorkosten (rente, pacht en lonen) af te trekken. Het bedrag dat overblijft, geeft aan wat de agrariërs en hun gezinsleden op het

bedrijf verdienen. De diverse toeslagen en subsidies zijn hierin opgenomen. Dat geldt eveneens voor een deel van het inkomen dat wordt behaald uit verbreding en verdieping, namelijk voorzover het betrekking heeft op zelfkazen, huisverkoop, loonwerk en natuurbeheer. Inkomen behaald met het verlenen van zorg of met de exploitatie van windmolens zit niet in deze cijfers en inkomen uit vermogen of uit werkzaamheden buiten het bedrijf evenmin.

Vanaf het midden van de jaren zeventig tot het eind van de jaren tachtig gaven de reële agrarische bedrijfsinkomens een stijgende lijn te zien, maar daarna ging het, althans tot voor kort, bergafwaarts. Gemiddeld ligt het bedrijfsinkomen per bedrijf, gecorrigeerd voor inflatie, de laatste jaren 40-50% beneden het niveau van het eind van de jaren tachtig van de vorige eeuw. De tijd zal leren of het herstel van de inkomens in de laatste paar jaar een ombuiging van deze trend inhoudt.

Figuur 6.2 **Ontwikkeling van het resterend inkomen per bedrijf, 1975-2006 (reëel, driejarig voortschrijdend gemiddelde; index 1975-1977=100)**

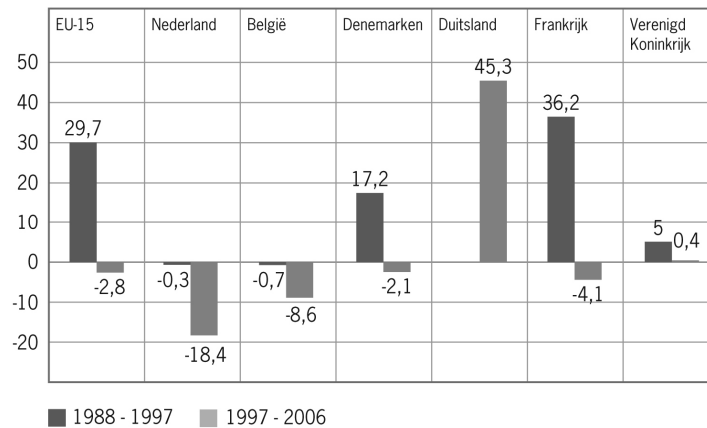


Bron: CBS, bewerking LEI.

Toegevoegde waarde in Nederland meer omlaag dan in omliggende landen

Uit een vergelijking met omliggende landen blijkt dat de agrarische inkomens in Nederland zich de afgelopen decennia relatief ongunstig hebben ontwikkeld. Voor de periode 1991-1999 werd dit al geconstateerd door De Bont en Van Berkum (2004). In de periode 1988-1997 verbeterde de toegevoegde waarde per arbeidskracht in de landbouw in de EU-15, na correctie voor de inflatie, met bijna 30%, terwijl ze in Nederland, net als in België, amper gelijk bleef (figuur 6.3).

Figuur 6.3 Ontwikkeling reële toegevoegde waarde per arbeidskracht in de agrarische sector, % verandering 1988-1997 en 1997-2006 (driejaarlijkse gemiddelden)



Bron: berekend uit gegevens Eurostat.

In de periode 1997-2006 daalde de toegevoegde waarde per arbeidskracht in de agrarische sector in de EU-15 met bijna 3%. In Nederland deed zich een daling voor van ruim 18%. Ook in België trad een substantiële daling op. In Frankrijk en Denemarken bleef de teruggang beperkt tot enkele procenten, terwijl in het VK sprake was van een stabilisatie. Opmerkelijk is de forse stijging in Duitsland in deze periode. Dat is althans voor een deel toe te schrijven aan de sterke vermindering van het aantal arbeidskrachten in de landbouw in het voormalige Oost-Duitsland. Ondanks de relatieve teruggang behoren de inkomens van de Nederlandse agrariërs nog steeds tot de hoogste in de EU.

Behalve aan eerdergenoemde factoren (zie kader blz. 47) valt de relatieve verslechtering van de agrarische inkomens in Nederland vooral toe te schrijven aan de ongunstige ontwikkeling van de verhouding tussen inputprijzen en opbrengstprijzen (de 'ruilvoet') (zie ook De Bont en Van Berkum, 2004). Verder heeft Nederland althans tot voor kort minder dan evenredig geprofiteerd van de toeslagen die als compensatie voor de prijsverlagingen in het kader van de hervorming van het EU-landbouwbeleid worden verstrekt (Boone et al., 1996, blz. 9). Nu ook voor melk en suiker toeslagen worden verstrekt, kan het beeld anders worden.

Uiteenlopende inkomensontwikkeling bedrijfstypen

Het zojuist aan de hand van nationale gegevens geschetste beeld wordt bevestigd door informatie over bedrijfsuitkomsten. In de tweede helft van de jaren negentig behaalden zowel de akkerbouwbedrijven, als de gespecialiseerde melkveebedrijven en de varkens- en pluimveebedrijven uit het Informatienet van het LEI gemiddeld een gezinsinkomen uit bedrijf (dus exclusief neveninkomsten) van 22.000 tot 24.000 euro per ondernemer. Dat was voor deze drie groepen, na correctie voor inflatie, 40-45% minder dan in de eerste helft van de jaren tachtig. De glastuinbouw gaf een ander beeld te zien: het gemiddelde inkomen in de tweede helft van de jaren negentig bedroeg daar zo'n 54.000 euro per ondernemer. Dat was, na correctie voor inflatie, ruim 60% hoger dan in de eerste helft van de jaren tachtig, toen deze sector te kampen had met sterk gestegen energieprijzen.

In de tweede helft van de jaren tachtig, na de invoering van de quotering, liepen de inkomens in de melkveehouderij sterk op dankzij het gunstige verloop van de prijsverhouding tussen producten en productiemiddelen (de ruilvoet). In het algemeen is deze meer bepalend voor de inkomens dan de structuurontwikkeling. Na het eind van de jaren tachtig trad een verslechtering op. De doorgaande verbetering van de productiviteit kon de inkomenssteruggang niet voorkomen (Jager en Van Everdingen, 2005; Silvis et al., 2002, blz. 86/87). Pas de laatste paar jaar is sprake van een herstel van de inkomens in de melkveehouderij.

Verschillen in inkomen tussen bedrijven

Er bestaan grote verschillen in de inkomens tussen de diverse groepen bedrijven. In het algemeen heeft het inkomen uit bedrijf een duidelijke relatie met de omvang van het bedrijf. Alleen in jaren met zeer lage inkomens komt het voor dat grote bedrijven juist lagere inkomens behalen. Dat komt doordat deze bedrijven te maken hebben met relatief hoge betaalde kosten, of, anders gezegd, met smalle marges. Het verband tussen bedrijfsinkomen en bedrijfsomvang is het duidelijkst in de melkveehouderij; onder de huidige omstandigheden is schaalvergroting daar dus relatief aantrekkelijk. Overigens zijn er ook tussen bedrijven van ongeveer dezelfde omvang aanzienlijke inkomensverschillen. Dat wijst erop dat verfijning van het management een belangrijke mogelijkheid is om het bedrijfsresultaat te verbeteren. Een niet onbelangrijk aspect hierbij is dat verbetering van de efficiency binnen de bestaande bedrijfsomvang in het algemeen minder negatieve externe effecten (bijvoorbeeld voor het landschap) heeft en dat vaak geen extra grond, quota of dierrechten nodig zijn.

In de periode 1992-2003 waren de inkomens in de intensieve veehouderij gemiddeld lager dan in de andere sectoren. Dat wijst op een relatief zwakke (concurrentie)positie van deze sector. De veranderingen in het EU-beleid in het begin van de jaren negentig, toen de prijsverhouding van graan en graansubstituten wijzigde ten nadele van de Nederlandse intensieve veehouderij, spelen daarbij een rol (zie Van Berkum et al., 2002). Daarnaast had vooral deze sector te maken met stijgende kosten vanwege het mest- en ammoniakbeleid (Berkhout en Van Bruchem, 2007).

Het inkomen van buiten het bedrijf is dooreen genomen hoger naarmate de bedrijven kleiner zijn. Gezien de relatief lage bedrijfsinkomens op kleinere bedrijven, ligt een dergelijk verband voor de hand. Echter, ook de omgekeerde relatie is denkbaar: doordat de ondernemer een deel van de tijd elders werkt, kan hij niet veel aandacht kan besteden aan de ontwikkeling van het bedrijf.

6.2 Neveninkomsten

De betekenis van inkomen dat buiten het bedrijf wordt behaald door agrariërs en hun partners, neemt toe. In 2006 ging het voor alle land- en tuinbouwbedrijven om gemiddeld ruim 18.000 euro, wat overeenkwam met ongeveer een kwart van het totale inkomen. Ongeveer 7.500 euro betrof inkomen uit eigen arbeid en de rest voornamelijk sociale uitkeringen en inkomsten uit vermogen.

Inkomen uit arbeid buiten het bedrijf neemt toe

In het kader van dit rapport is vooral de post 'inkomen uit arbeid buiten het bedrijf' van belang. Daarbij gaat het voornamelijk om inkomsten uit nevenfuncties (alleen van bedrijfshoofd en zijn of haar partner). De neveninkomsten uit arbeid vertonen een duidelijke stijging. Op de bedrijven uit het Informatienet zijn deze inkomsten tegenwoordig naar schatting - vanwege wijzigingen in de registratie kan deze niet anders dan globaal zijn - een keer of zes zo hoog als in het midden van de jaren tachtig. Wanneer we deze nominale stijging corrigeren voor de intussen opgetreden stijging van de brutolonen, kan worden geconcludeerd dat het aantal uren dat agrarische zelfstandigen en hun partners buiten het bedrijf werken, in een kleine 20 jaar meer dan verdrievoudigd is. Daarvoor zijn ten minste twee oorzaken aan te geven: de eerdergenoemde druk op de bedrijfsinkomens in verschillende sectoren (zie paragraaf 6.1) en het verschijnsel dat partners van bedrijfshoofden meer dan voorheen het beroep (blijven) uitoefenen, waarvoor ze zijn opgeleid.

Er bestaan tussen de diverse bedrijfstypen aanzienlijke verschillen in de omvang en betekenis van het inkomen uit arbeid buiten het bedrijf. In de tuinbouw zijn de buiten het bedrijf verdiende bedragen in het algemeen lager dan op landbouwbedrijven, met als uitzondering de fruitteeltbedrijven. Op glastuinbouwbedrijven bedragen deze inkomsten de laatste jaren 2.500 tot 3.000 euro, wat overeenkomt met circa 4% van het totale inkomen. Op zowel de melkveebedrijven, de akkerbouwbedrijven als de varkensbedrijven lagen de gemiddelde inkomsten uit arbeid buiten het bedrijf in de jaren 2004-2006 tussen 6.000 en 6.500 euro, wat respectievelijk overeenkwam met ongeveer 11, 9 en 7% van het totale inkomen. Factoren als bedrijfsomvang, arbeidsbehoefte (en de fluctuaties daarin in de loop van het jaar) en hoogte van het bedrijfsinkomen, spelen een rol bij deze verschillen. Verder is denkbaar dat op sommige bedrijfstypen meer eigen arbeid wordt besteed aan bouwactiviteiten, zoals het bouwen van schuren, dan op andere. De berekende kosten van die arbeid worden namelijk tot het inkomen van buiten het bedrijf gerekend. De grootste bedragen aan inkomsten uit arbeid buiten het bedrijf worden behaald op de kleinere bedrijven (tot 70 nge) waar in het algemeen de behoefte aan extra inkomen het grootst is. Een bepaalde groep agrariërs op kleine bedrijven wordt wel aangeduid als 'lifestylers'. Het gaat hier om ondernemers op bedrijven van maximaal 75 nge met een inkomen van buiten het bedrijf van minstens 25.000 euro. In het begin van de jaren negentig omvatte deze groep bijna 2,5% van het totale aantal bedrijven en in de jaren 2001-2003 ruim 6%. Het gaat dus om een beperkte, maar wel snel groeiende groep.

6.3 Conclusies

Tot het midden van de jaren zeventig liep het aandeel van de land- en tuinbouw in het nationaal inkomen min of meer in de pas met het aandeel in de nationale werkgelegenheid. Voor de jaren daarna gold dat het aandeel in het inkomen achterbleef. Dat wijst erop dat de beloning voor de arbeid in de landbouw achterloopt op die in de rest van de economie. Andere bronnen wijzen in dezelfde richting. Uit berekeningen op sectorniveau valt af te leiden dat het gemiddelde bedrijfsinkomen van de agrarische gezinnen, na correctie voor de inflatie, vanaf het midden van de jaren zeventig tot het begin van de jaren negentig een stijgende lijn te zien gaf. Daarna is sprake van een dalende tendens, die in Nederland sterker was dan in omringende landen. De verslechtering in de prijsverhoudingen en de vertraging van de groei van de arbeidsproductiviteit zijn hieraan debet. Overigens lijkt zich de laatste jaren een kentering ten goede voor

te doen. Een verslechtering van de inkomens kan een aanzet vormen voor structurele veranderingen: als het inkomen te ver achterop raakt kan dat een reden zijn om andere inkomensbronnen aan te boren of het bedrijf te beëindigen, dan wel dit aan te passen.

Er bestaan grote verschillen in de inkomens tussen de diverse groepen bedrijven. In het algemeen zijn de bedrijfsinkomens hoger naarmate de bedrijven groter zijn. Het duidelijkst is dit verband in de melkveehouderij. Overigens zijn er ook tussen bedrijven van ongeveer dezelfde omvang aanzienlijke verschillen in inkomen. Dat wijst erop dat, naast schaalvergroting, verbetering van het management een belangrijke mogelijkheid is om het bedrijfsresultaat te verhogen. Voor de meeste groepen bedrijven is een positief verband zichtbaar tussen inkomen en (netto-)investeringen: in jaren met hoge inkomens wordt veel geïnvesteerd, en omgekeerd.

Een toenemend deel van degenen voor wie het agrarisch bedrijf de hoofdactiviteit is, heeft daarnaast een inkomensbron buiten het bedrijf. De neveninkomsten uit arbeid buiten het bedrijf vertonen dan ook een stijgende lijn. De laatste jaren gaat het hierbij gemiddeld om ruim 6.000 euro per bedrijf, wat meer dan zes keer zoveel is als in het midden van de jaren tachtig. Dat houdt in dat het aantal door de agrariër en zijn of haar partner buiten het bedrijf gewerkte aantal uren meer dan verdrievoudigd is. Als achtergrond van deze stijging kan worden gewezen op de druk op de bedrijfsinkomens (zie hiervoor) en op het verschijnsel dat partners van bedrijfshoofden meer dan voorheen een eigen beroep (blijven) uitoefenen. Het inkomen van buiten het bedrijf is in de regel hoger naarmate de bedrijven kleiner zijn. In de glastuinbouw wordt weinig inkomen uit arbeid buiten het bedrijf gerealiseerd.

7 Trends en beleid

In de voorgaande hoofdstukken zijn verschillende tendensen besproken die zich hebben voorgedaan of nog voordoen, in en rond de agrarische sector. Deze tendensen blijven niet beperkt tot Nederland of West-Europa, maar de meeste zijn vrijwel overal ter wereld in meer of mindere mate zichtbaar. De belangrijkste verschijnselen zijn: een vermindering van de aantallen bedrijven en arbeidskrachten, een vergroting van de blijvende bedrijven, een (sterke) groei van de arbeidsproductiviteit, een verschuiving naar minder grondgebonden productierichtingen, een daling van de reële prijzen en een afname van het aandeel van de sector in de nationale economie. Verder werd vastgesteld dat er sprake is van een wisselwerking tussen de ontwikkelingen in de primaire sector en die in omringende bedrijfstakken. In een aantal gevallen was de invloed van beleidsmaatregelen zichtbaar. De inkomensontwikkeling in de Nederlandse landbouw was althans vanaf het begin van de jaren negentig minder gunstig. Dat was een van de redenen waarom agrariërs op zoek gingen naar andere inkomensbronnen, binnen of buiten het bedrijf. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de achtergronden van deze processen, waarbij hier en daar ook de theoretische kant aan de orde komt.

Is er één bepaalde drijvende kracht aan te wijzen, waarmee de gesignaleerde verschijnselen verklaard kunnen worden? Het antwoord is in principe: 'nee'; het gaat veeleer om een complex van factoren, die elkaar over en weer beïnvloeden en soms versterken. Alleen al de gesignaleerde verschillen in ontwikkeling in de onderscheiden perioden en tussen de diverse sectoren doen vermoeden dat meerdere factoren een rol spelen.

Welvaartsgroei

Toch is er een factor waaraan een hoofdrol moet worden toegekend en die ook eerdere publicaties als zodanig wordt aangemerkt, namelijk de groei van de welvaart in de samenleving (zie bijvoorbeeld: Maris, 1971; Maris en Post, 1980; De Hoogh, 1985 en Douw, 1990). Deze heeft zowel aan de kant van de afzet, als aan de kant van het aanbod van agrarische producten ingrijpende consequenties.

Met betrekking tot de afzetkant gaat het er vooral om dat mensen, als ze eenmaal een bepaald welvaartspeil hebben bereikt, een steeds groter deel van hun inkomen gaan besteden aan andere dingen dan voedsel. In samenhang daarmee neemt de productie van andere goederen en diensten sneller toe dan

die van agrarische producten, zodat het aandeel van de land- en tuinbouw in de totale economie afneemt (zie bijvoorbeeld Van Meijl, 2005). Toch is daarmee niet alles gezegd, want in Nederland bleef de volumegroei van de toegevoegde waarde van de agrarische sector nauwelijks achter bij die van de rest van de economie, maar komt de teruggang van het agrarisch aandeel in de economie voornamelijk voor rekening van het achterblijven van de prijzen. Maar wellicht vormt Nederland hier een uitzondering; in ieder geval groeide de landbouwproductie in Nederland verschillende decennia achtereenvolgender sterker dan in andere landen. Dit ging gepaard met een meer dan evenredige groei van de export, wat uiteraard slechts voor een beperkt aantal landen mogelijk is.

Arbeidskosten en geringe marktmacht

De macro-economische wetmatigheden die samenhangen met de groei van de welvaart, verklaren wel de afnemende betekenis van de agrarische sector in de totale economie, maar niet zonder meer ook het proces van beëindiging en schaalvergroting van bedrijven. Daarbij geeft een andere kant van de welvaartsstijging de doorslag. Maris en Post (1980) zien de economische groei na 1950 als belangrijkste drijvende kracht achter de ontwikkelingen van de landbouw, vooral omdat deze leidde tot 'een sterke verhoging van de beloningsaanspraken voor arbeid' (idem, p.2). Daardoor worden boeren gestimuleerd of zelfs genoodzaakt om hun arbeidsproductiviteit te vergroten en daarmee komt het proces van structuurverandering op gang.

Impliciet uitgangspunt van deze redenering, die in overeenstemming is met de bevindingen in dit rapport, is dat boeren, uitzonderingen daargelaten, kostenstijgingen niet kunnen 'doorberekenen' in de prijzen die zij voor hun producten ontvangen en dat zij daarom gedwongen zijn hun bedrijf(svoering) aan te passen om kostenstijgingen op te vangen. Beleidsmatige ondersteuning van de prijsvorming kan deze druk wel enigszins verminderen, maar niet wegnemen. De beperkte mogelijkheid om kosten door te berekenen hangt samen met de geringe 'marktmacht' van de vele relatief kleine agrarische bedrijven die hun reacties niet onderling (kunnen) afstemmen en veelal opereren op min of meer verzadigde markten waarop internationale concurrentie heerst. Bij alle verklaringen over de drijvende krachten achter de structuurverandering in de agrarische sector kan het aspect van de zwakke marktpositie niet worden gemist.

Arbeidsproductiviteit en productiegroei

De noodzakelijke groei van de arbeidsproductiviteit gaat vaak gepaard met een toename van de productie, mede omdat er onvoldoende grond beschikbaar komt om alle ambities op het gebied van oppervlaktevergroting te kunnen reali-

seren. Agrariërs zoeken dan naar mogelijkheden om binnen de bestaande bedrijfsoppervlakte de productie te vergroten. Naarmate in een productierichting de factor grond minder belangrijk is, speelt deze beperking een kleinere rol. In de niet-grondgebonden sectoren is de schaalvergroting dan ook sneller voortgeschreden dan in de grondgebonden onderdelen van de land- en tuinbouw. Meer dan een gunstige bijkomstigheid was dat de vraag naar de producten van de minder-grondgebonden sectoren (tuinbouwproducten, vlees) relatief sterk groeide door de stijgende welvaart van grote groepen consumenten in het binnenland en het nabije buitenland.

Technische vernieuwingen

Met het signaleren van de wens, c.q. de noodzaak van verhoging van de arbeidsproductiviteit is het beeld niet compleet. Er zijn immers vrijwel altijd technische vernieuwingen nodig om deze ambities daadwerkelijk te realiseren. Alleen dankzij technische ontwikkeling - het toepassen van nieuwe technische kennis in het productieproces - kon de afgelopen decennia met minder arbeid en minder grond meer worden geproduceerd. De technische vernieuwingen komen vaak tot stand in de toeleverende bedrijfstakken.

De technische ontwikkeling wordt in belangrijke mate gedreven door de (ontwikkeling van de) prijsverhoudingen tussen de verschillende productiefactoren en richt zich op het verminderen van de inzet van een relatief duurder wordende productiefactor (zie bijvoorbeeld Chavas, 2001). Zoals we gezien hebben, geldt dat in ieder geval voor de factor arbeid, waarvan de prijs een stijgende lijn vertoont onder invloed van de welvaartsgroei. Een belangrijk deel van de technische ontwikkeling in de agrarische sector is dan ook gericht op arbeidsbesparing. Dat krijgt vaak gestalte in de aanschaf van machines met een grotere capaciteit, die pas goed benut kan worden als het bedrijf wordt vergroot. Dit heeft een opdrijvend effect op de omvang van de productie en op de grondprijs. Deze vorm van de technische ontwikkeling gaat dus vaak gepaard met investeringen en wordt daarom beïnvloed door prijzen en inkomens. Naarmate de inkomens beter zijn wordt er meer geïnvesteerd en zal er dus waarschijnlijk ook meer geïnnooveerd worden (zie Van Galen, 2006).

Daarnaast zijn opbrengstverhogende - men zou ook kunnen spreken van 'grondbesparende'- technische ontwikkelingen van belang. Voor individuele agrariërs is het vrijwel altijd aantrekkelijk om opbrengstverhogende technische mogelijkheden toe te passen, ook bij lage opbrengstprijzen. Als een van de vele aanbieders heeft hij - uitzonderingen daargelaten - geen invloed op de opbrengstprijzen en is het verhogen van de productie een effectieve manier om

zijn inkomen te vergroten of op peil te houden, te meer omdat productievergroting vaak gepaard gaat met een verlaging van de kostprijs.

Voor het collectief van de boeren draagt het toepassen van zowel de eerste als de tweede vorm van technische ontwikkeling ertoe bij dat de productie de neiging heeft om sterker te groeien dan de vraag, waardoor de opbrengstprijzen onder druk komen te staan. Theoretisch geformuleerd: de aanbodscurve schuift sneller naar rechts dan de vraagcurve (De Hoogh, 1967). Omdat de kosten van non-factor inputs in de regel niet mee dalen met de prijzen voor landbouwproducten, wordt de beloning voor de boeren krappere. Er is hier sprake van een spanning tussen individueel en collectief belang (Cochrane, 1959). Die kan verminderen als de vraag naar agrarische producten sneller gaat groeien.

Vertragende factoren

De lagere beloning moet, evenals in andere sectoren van de economie, in principe leiden tot een vermindering van de inzet van de productiefactoren, vooral van arbeid. Daardoor zou de beloning van de blijvers relatief op peil kunnen blijven. Volgens de klassieke landbouweconomische inzichten (zie bijvoorbeeld Schultz, 1945; De Hoogh, 1998) verloopt dit correctieproces in de agrarische sector trager en moeizamer dan in de meeste andere sectoren. De productiefactoren zitten er relatief vast, waardoor er vrijwel altijd sprake blijft van een zekere mate van onderbeloning. In paragraaf 6.1 is gebleken dat dit laatste nog steeds aan de orde is.

Een belangrijke oorzaak van de traagheid is de relatief grote betekenis van de factor grond, althans in de grondgebonden onderdelen van de agrarische sector. Voor grond is vaak geen alternatieve aanwendingsmogelijkheid voorhanden, zodat hij ook bij een dalende beloning nog lang in productie blijft. In het dichtbevolkte Nederland speelt dit minder en is vaak wel een andere bestemming voor de vrijkomende grond te vinden.

Een tweede oorzaak van de bedoelde traagheid is gelegen in de wijze waarop de primaire productie veelal is georganiseerd, namelijk in de vorm van gezinsbedrijven of persoonlijke ondernemingen. Dat is vooral van belang voor de factor arbeid. Anders dan een werknemer, moet een boer 'zichzelf ontslaan' en dat kost vaak moeite vanwege gehechtheid aan beroep en woonomgeving en/of vanwege het ontbreken van aantrekkelijke alternatieven. Voor toetreders ligt dit laatste meestal anders. De meeste bedrijven worden dan ook beëindigd doordat opvolging niet aantrekkelijk is. Men zou kunnen veronderstellen dat door een meer 'zakelijke opstelling' en een betere opleiding de nieuwe lichter agrariërs wat eerder dan oudere generaties het bedrijf zouden beëindigen wanneer dat geen perspectief meer biedt. De inkomensontwikkeling in het afgelopen decen-

nium wijst erop dat de mobiliteit van arbeid niet zodanig is toegenomen dat de verslechtering van de ruilvoet kon worden opgevangen. Misschien speelt een rol dat jongere, goed opgeleide ondernemers vaak relatief goede inkomens binnen de sector behalen, zodat voor hen de noodzaak tot bedrijfsbeëindiging minder aan de orde is dan voor ouderen.

De 'natuurlijke' traagheid van het aanpassingsproces heeft tot gevolg dat althans een deel van de agrariërs onderbetaald is in vergelijking met andere beroepsgroepen. Er wordt echter ook wel gesproken van 'psychisch inkomen': de aantrekkelijke kanten van het boerenberoep zouden deze onderbetaling ten minste voor een deel compenseren (zie Chavas, 2001). Voorts is er vaak sprake van vermogensgroei, vooral door stijgende grondprijzen. Om deze redenen kan het economisch gezien best rationeel zijn om boer te blijven, ondanks een relatieve of zelfs toenemende beloningsachterstand.

In de praktijk zijn er trouwens ook andere mogelijkheden dan beëindiging of vergroting van het bedrijf. Zo kan een boer een deel van zijn productiefactoren inzetten buiten het bedrijf (bijvoorbeeld een deeltijdbaan zoeken of machines verhuren) of met andere, deels niet-agrarische activiteiten op zijn bedrijf beginnen. In dit rapport is aangegeven dat deze mogelijkheden de laatste jaren meer aandacht krijgen. De toenemende maatschappelijke behoefte aan 'groene' en andere plattelandsdiensten speelt daarbij een rol.

De invloed van 'het beleid'

Wat is de invloed van het beleid op de besproken ontwikkelingen? Zoals al in de inleiding is opgemerkt, staat het gevoerde beleid niet los van economische en institutionele krachten. Maatschappelijke realiteiten kunnen in het beleid niet (lang) worden genegeerd (zie ook Jongeneel en Silvis, 2007). Als de melkproductie bij een bepaald prijsniveau sterker toeneemt dan de consumptie, moet vroeg of laat het zuivelbeleid worden bijgesteld. En als de milieubelasting door bijvoorbeeld de varkenshouderij onaanvaardbare proporties aanneemt, komt er mestwetgeving. Tot op zekere hoogte is beleid meer 'volgend' dan 'sturend'.

De invloed van beleidsonderdelen die aangrijpen bij de productiefactoren, zoals de saneringsregelingen, de ruilverkaveling, de rentesubsidieregeling en investeringsbevorderende fiscale maatregelen, is tamelijk duidelijk zichtbaar. Wel moet men hier altijd bedacht zijn op 'meeneemeffecten'. De effecten van maatregelen die direct aangrijpen bij het productievolume, zoals de melkquotering en het mestbeleid, zijn zeer duidelijk.

Het verband tussen prijsbeleid en structurele ontwikkelingen is minder duidelijk. Voorzover de prijssteun daadwerkelijk leidt tot hogere opbrengstprijzen,

Ervaringen met hervormingen in enkele andere landen

In het midden van de jaren tachtig werd de bescherming van de landbouw in *Nieuw-Zeeland* vrijwel geheel afgeschaft. Omdat de schapenhouderij in Nieuw-Zeeland veruit het sterkst werd gesteund, door middel van premies, deden zich daar de grootste effecten voor. Er trad een forse en langdurige inkrimping - uiteindelijk meer dan 40% - van de schapenstapel op. In andere sectoren gingen de prijzen niet of nauwelijks omlaag, mede dankzij gunstige ontwikkelingen op de wereldmarkt, vooral voor rundvlees en zuivel. De melkveehouderij, de hertenhouderij en de tuinbouw (kiwi's) zijn na de liberalisering sterk uitgebreid en het totale productievolume groeide sneller voorheen (Van Bruchem en De Kleijn, 2008). De hervorming was voor een deel van de Nieuw-Zeelandse agrariërs aanleiding om nieuwe, niet-agrarische activiteiten te starten, binnen of buiten het bedrijf.

Zweden heeft in 1990 de ondersteuning van de landbouw grotendeels afgeschaft (Rabinowicz, 2003). Het Zweedse landbouwbeleid leek vrij veel op dat van de EU en ook de mate van ondersteuning lag destijds ongeveer even hoog. De hervorming bleef beperkt tot de afschaffing van alle interne marktondersteuning en van de exportsubsidies. De bescherming aan de buitengrens bleef bestaan in afwachting van de uitkomsten van de Uruguay-ronde. De landbouwprijzen daalden tussen 1989 en 1993 gemiddeld met 10%, bij een inflatie van ongeveer 20% (Rabinowicz, 2003). De omvang van de landbouwproductie verminderde niet of nauwelijks en nam na 1992 weer toe, vooruitlopend op de toetreding tot de EU. Daarmee kwam de bescherming in een andere vorm weer terug.

Rond 2000 zijn in *Australië* enkele marktreguleringen voor agrarische producten afgeschaft, onder andere voor melk. Dit leidde tot een daling van de producentenprijs van melk voor verse consumptie met ruim een kwart. Omdat het hierbij slechts gaat om een beperkt deel van de totale Australische melkproductie, was het effect op de gemiddelde melkprijs veel kleiner. Daarnaast trokken de zuivelnoteringen op de wereldmarkt in 2000/01 sterk aan, waardoor de Australische melkprijs zich snel herstelde. De melkproductie, die in de drie jaar voor de deregulering met 15% was toegenomen, ging in het eerste jaar daarna met bijna 3% omlaag. Ongunstige productieomstandigheden speelden daarbij een rol (Harris, 2003). In het tweede jaar nam de productie met 7% toe. Per saldo heeft de deregulering, samen met de begeleidende maatregelen, dus waarschijnlijk weinig effect gehad op de omvang van de melkproductie.

Tot 2002 werd de teelt van pinda's in de *VS* ondersteund door prijsondersteuning in combinatie met import- en productiequota voor de directe consumptie. Dit systeem werd in 2002 vervangen door een loan-rate stelsel, met per saldo een aanzienlijk lagere prijs (Dohman et al., 2003). In 2003 was de prijs van pinda's ongeveer een kwart lager dan in 2001 en de productie 30%. Daarna trad een herstel op. Tussen 1995 en 2002 schommelde de Amerikaanse pindaproductie tussen 3,5 en 4 mln. pounds per jaar, in 2003 bedroeg hij 3,3 mln. pounds, om daarna snel op te lopen tot bijna 5 mln. pounds in 2005.

vertraagt dat in principe de afvloeiing van arbeid en de vermindering van het aantal bedrijven en bevordert het de investeringen. Of die effecten 'duurzaam' zijn, is onduidelijk. Wel heeft de tamelijk forse verhoging van de melkprijs in de jaren zestig en zeventig waarschijnlijk bijgedragen aan de sterke groei van de melkproductie. Illustratief is in dit verband de prijsverhouding tussen melk en rundveebrokken; in de jaren vijftig was een kilo rundveebrokken meer dan anderhalf keer zo duur als een liter melk, terwijl in de eerste jaren van deze eeuw een liter melk 2-2,5-maal zo duur was als een kilo brokken. Een dergelijke ingrijpende verandering in de verhouding in de prijzen van opbrengsten en productiemiddelen, heeft gevolgen voor de productieomvang, in dit geval stimulerend. Daarnaast heeft de combinatie van hoge prijzen voor graan en lage prijzen voor graanvervangers de groei van de intensieve veehouderij in Nederland bevorderd. Aan de andere kant heeft de verlaging van de graanprijzen in het begin van de jaren negentig niet veel effect gehad op de productie en op de structuurontwikkeling.

Ontwikkelingen niet gemakkelijk omkeerbaar

Hierbij moet er rekening mee worden gehouden dat sommige processen niet eenvoudig omkeerbaar zijn. Een prijsverhoging kan leiden tot een uitbreiding van de productie(capaciteit), maar een gelijkwaardige prijsverlaging leidt minder gemakkelijk tot een vergelijkbare inkrimping. Als een koeienstal er eenmaal staat, ligt een aanzienlijk deel van de kosten vast en heeft de ondernemer weinig alternatieven meer (Chavas, 2001). Hij heeft dan - economisch gezien terecht - de neiging om ook bij dalende prijzen de productie voort te zetten om nog een deel van de vaste kosten vergoed te krijgen. Uit modelmatig onderzoek, met name inzake de melkproductie, valt dan ook af te leiden dat zelfs substantiële prijsverlagingen althans op korte termijn nauwelijks leiden tot verlaging van de productie (zie bijvoorbeeld Oskam, 1988; Boots, 1999).

Een complicatie is dat institutionele prijsverlagingen vaak vergezeld gaan van compenserende maatregelen, waardoor mogelijke effecten kunnen worden versluierd. Zo ging de verlaging van de rundvleesprijzen in het begin van de jaren negentig gepaard met de invoering van dierpremies. Deze waren gekoppeld aan voorwaarden, die rechtstreeks invloed hadden op het aantal dieren. Daardoor is niet eenvoudig aan te geven in hoeverre de inkrimping van de vleesvee-sector te wijten is aan de prijsverlaging als zodanig.

Ervaringen in andere landen geven niet veel steun aan de gedachte dat het totale aanbod van agrarische producten noemenswaard neerwaarts wordt beïnvloed door prijsverlagingen (zie kader). Bij afzonderlijke producten - het voorbeeld van de schapehouderij in Nieuw-Zeeland - kan dat wel het geval zijn. Ook

kunnen prijsveranderingen vrij snel leiden tot een wijziging in het bouwplan, bijvoorbeeld van aardappelen naar bieten, als voor zo'n substitutie geen technische of beleidsmatige beperkingen gelden. Vermindering van steun lijkt te leiden tot uitbreiding van het aanbod van andere, niet gesteunde producten.

De meeste ervaringen met hervormingen van het landbouwbeleid in andere landen laten trouwens nauwelijks algemene conclusies toe. Ze hadden slechts betrekking op een of enkele producten en ze gingen soms gepaard met algemene economische hervormingen, dan wel met ingrijpende wijzigingen in de omstandigheden (stijging wereldmarktprijzen, toetreding tot EU), waardoor mogelijke negatieve gevolgen tenminste voor een deel werden opgevangen.

Vorm van beleid niet onbelangrijk

Per saldo lijken algemene economische ontwikkelingen en dan vooral de algemene welvaarts-groei, de stijging van de arbeidskosten of veranderingen in de prijsverhoudingen van productiemiddelen, in combinatie met de specifieke (markt)positie van de agrarische bedrijven, en de technische ontwikkelingen meer van invloed op het proces van sanering en schaalvergroting, dan het prijsbeleid. De algemene economische ontwikkeling gaat gepaard met een minder dan evenredige toename van de vraag naar agrarische producten en de stijging van de arbeidskosten stimuleert de productiviteitsgroei. De combinatie van die twee is de belangrijkste factor achter de aanpassingsdruk waar de sector mee te maken heeft (Grings, 2007). Alleen al het feit dat de aangegeven ontwikkelingen zich in grote lijnen in alle onderdelen van de agrarische sector voordoen, ongeacht de mate van prijsondersteuning, wijst daarop.

Eerder is er al op gewezen dat prijsondersteuning een matigend effect heeft op de druk om de landbouw te verlaten, al is dit effect op langere termijn waarschijnlijk beperkt. Anders gezegd: bij prijsondersteuning is de sanering warmer dan zonder zo'n beleid. Als de actuele hoge prijsniveaus voor agrarische producten een structureel karakter zouden blijken te hebben, geldt iets dergelijks. De druk om de landbouw te verlaten of om andere activiteiten te starten wordt dan minder, de landbouw in zwakkere gebieden blijft langer overeind, er wordt meer geïnvesteerd en de grondprijzen stijgen. Enkele van deze verschijnselen zijn momenteel al zichtbaar.

Prijsondersteuning versterkt trends

Op de andere component van de structuurontwikkeling, de schaalvergroting, heeft een beleid dat voornamelijk gericht is op het ondersteunen van opbrengstprijzen, waarschijnlijk in (veel) mindere mate een vertragend effect. Eerder geldt het tegenovergestelde. Hoe groter het bedrijf, des te meer baat heeft

het bij de prijsondersteuning. Door prijsondersteuning worden tendensen die voortvloeien uit algemene economische ontwikkelingen, namelijk om de productie per hectare en per arbeidskracht te verhogen, eerder versterkt dan afgeremd, zeker als de prijsondersteuning niet gekoppeld is aan productiebeperking. Dat geldt nog sterker voor het gevoerde 'structuurbeleid' in ruime zin, dat er immers, grosso modo, in hoofdzaak op gericht was om arbeid te vervangen door kapitaal.

Denkbaar is dat een beleid dat vooral bestaat uit toeslagen die niet zijn gekoppeld aan de productie, meer tegenwicht biedt aan de genoemde trendmatige factoren dan een beleid dat gericht is op ondersteuning van prijzen. Wanneer in de EU van meet af aan gekozen was voor het huidige systeem van ontkoppelde bedrijfstoeslagen was de productie - afgezien van de productiebeperkende maatregelen - waarschijnlijk minder gegroeid. Productiegroei was dan immers minder aantrekkelijk geweest vanwege de lagere prijzen. Omdat een deel van het inkomen 'gegarandeerd' zou zijn geweest, leveren bedrijfsvergroting en efficiencyverbetering minder inkomenswinst op dan bij prijsondersteuning. Om dezelfde reden zou bedrijfsverkleining - bijvoorbeeld door het afstoten van melkkoeien - waarschijnlijk gestimuleerd zijn, maar algehele beëindiging van het bedrijf juist niet. 'Boer blijven' is immers een voorwaarde voor het ontvangen van de toeslagen, al zijn deze wel overdraagbaar.

Met toeslagen kunnen in principe de ontwikkelingen die voortvloeien uit de algemene economische tendensen - desgewenst - worden tegengegaan, c.q. afgezwakt of bijgestuurd, althans meer dan met prijsbeleid. Maar dan moet het toeslagenbeleid daar wel op gericht zijn. Dat houdt bijvoorbeeld in dat gebieden of groepen bedrijven die door de genoemde tendensen tegen de wens van de samenleving c.q. de overheid, in problemen (dreigen) te komen, extra steun krijgen of dat andere bedrijven juist minder steun krijgen. Iets dergelijks geldt voor het structuurbeleid in ruime zin. Het beleid ten aanzien van de (her)verdeling van melkquota in Frankrijk vormt hiervan een voorbeeld.

Verschillen tussen sectoren

De verschillen in tempo van de structurele ontwikkeling tussen de diverse sectoren binnen de land- en tuinbouw hangen vooral samen met een uiteenlopende mate van gebondenheid aan de grond, wat als zodanig een vertragende factor vormt voor het schaalvergrotingsproces. Daarnaast zijn verschillen in technische mogelijkheden, die deels samenhangen met de aard van het productieproces, hier van grote betekenis. Het prijsbeleid, voorzover van toepassing, lijkt voor deze verschillen minder belangrijk.

Paradoxe ontwikkelingen?

Interessant is de observatie van Stolwijk (1992, blz. 18) dat de ontwikkelingen in de Nederlandse landbouw vanuit het oogpunt van de economische theorie paradoxale trekken vertonen. Volgens deze theorie zou de hoge mate van bescherming die de agrarische sector kenmerkte, gepaard moeten gaan met 'stagnatie, verval en kunstmatig hoge inkomens'. In de praktijk heeft zich juist een snelle technische ontwikkeling en een grote dynamiek voorgedaan, waarvan de vruchten vooral ten goede zijn gekomen aan de afnemers.

Afgezien van de mogelijkheid dat de economische theorie op dit punt onvoldoende rekening houdt met de specifieke kenmerken van de agrarische sector (zie bijvoorbeeld Silvis, 2004), valt deze paradox voor een deel te verklaren uit de manier waarop de bescherming vorm werd gegeven. Dat was zodanig dat de dynamiek van de agrarische sector eerder werd versterkt dan vertraagd: prijsondersteuning bevordert in principe de tendens tot productiegroei en bedrijfsvergroting. Verder suggereren diverse studies/auteurs dat slechts een beperkt deel van de steun ten goede komt aan de inkomens van de primaire producenten (bijvoorbeeld Winters, 1990).

Uit een artikel van Van der Meer (1989) valt op te maken dat er vanuit het oogpunt van productiviteitsgroei zoiets is als een 'optimaal prijsniveau'. Bij te lage prijzen zijn er te weinig mogelijkheden voor toepassing van innovaties, die immers voor een belangrijk deel gekoppeld zijn aan investeringen. Maar bij een te hoog prijsniveau gaat de sector 'op zijn lauweren rusten' en is er te weinig dynamiek. Daarnaast kan de paradox deels worden verklaard doordat een aanzienlijk deel van groei en schaalvergroting in de Nederlandse agrarische sector voor rekening komt van sectoren die niet of nauwelijks bescherming ondervonden.

Er is eerder sprake van een omgekeerd verband: namelijk dat structurele veranderingen medebepalend zijn voor de prijsontwikkelingen. Zo nam in de periode 1970-1980, met de omschakeling naar ligboxenstallen en tankmelken, begunstigd door de rentesubsidie, de Nederlandse melkveestapel toe met bijna een half miljoen dieren (ongeveer 25%). Dat is een van de oorzaken van de stijging van de grondprijs in die tijd. Als er toen een vrije prijsvorming was geweest, zou de melkprijs stevig onder druk hebben gestaan (Oskam, 1988). Nu namen vooral de zuivelvoorraden toe. Het voorbeeld van de snelle technische ontwikkeling in de eierproductie is al eerder genoemd (zie paragraaf 4.1).

Enigszins gechargeerd gesteld: de legbatterij kwam er niet omdat eieren goedkoop waren, maar eieren zijn goedkoop omdat de legbatterij er kwam. De voordelen kwamen grotendeels terecht bij de consument. In het algemeen geldt dat de relatief snelle productiviteitsstijging in de agrarische sector enerzijds, en

het doorgeven daarvan via relatief dalende voedselprijzen anderzijds, duidelijk heeft bijgedragen aan de stijging van de algemene welvaart.

Andere positie bij verbreding

In het verleden was het beleid voor de Nederlandse landbouw sterk gericht op economische waarden als efficiëntie, concurrentiepositie en marktaandeel. Het Europese landbouwbeleid sloot daar goed bij aan. De maatschappelijke aspecten van de landbouwproductie kregen weinig aandacht. Daar is de laatste twee decennia duidelijk verandering in gekomen. Voor een deel valt die verandering te verklaren uit een wijziging in schaarsteverhoudingen: agrarische producten zijn (waren?) er (meer dan) genoeg, maar waarden als rust, openheid en variatie van het landschap, waaraan althans delen van de landbouw een positieve bijdrage kunnen leveren, worden schaarser. Daarom ligt het voor de hand dat het beleid meer gericht wordt op het borgen van dergelijke belangen. Dat leidt tot een grotere diversiteit in de landbouwstructuur.

Een interessant aspect is dat de agrariër althans bij sommige 'plattelandsdiensten' opereert binnen totaal andere marktverhoudingen dan bij het voortbrengen van voedsel. Er is minder sprake van marktverzadiging en omdat de productie hoofdzakelijk is gericht op lokale markten is internationale concurrentie nauwelijks aan de orde. Mede daardoor er zijn meer mogelijkheden om stijgende kosten door te berekenen. Een voorbeeld van dat laatste is de zorgverlening op boerderijen. Soms is er zelfs min of meer sprake van een monopoliepositie, bijvoorbeeld als een deel van de grond van een bepaalde boer nodig is voor het realiseren van doelstellingen op het gebied van natuur en/of landschap. Waarschijnlijk spelen bij sommige verbredingsactiviteiten (recreatie, zorg) schaalinvloeden, hoewel niet geheel afwezig, een geringere rol dan bij de voortbrenging van de 'gewone' agrarische producten. Voor verbredingsactiviteiten gelden dus tot op zekere hoogte andere wetmatigheden dan voor de agrarische productie als zodanig. Dat zal wellicht tot uiting komen in een tragere daling van het aantal bedrijven. Daarbij rijst dan wel de vraag hoe lang plattelandsondernemingen met veel verbreding tot de landbouw moeten worden gerekend.

Algemene conclusie

Als algemene conclusie uit het voorgaande kan worden gesteld dat vooral wijzigingen in de prijsverhoudingen van productiemiddelen en dan met name het duurder worden van arbeid, in combinatie met het beschikbaar komen van arbeidsbesparende technische mogelijkheden, van invloed zijn op de processen van bedrijfsbeëindiging en schaalvergroting die zich in de land- en tuinbouw

voordoen. De richting van deze processen is nauwelijks beïnvloed door het beleid, maar het tempo ervan wel.

Beleidsmaatregelen die aangrijpen bij productiefactoren (vermindering arbeid, stimuleren investeringen) hebben deze processen versneld. De effecten van prijsondersteuning zijn minder duidelijk, maar waarschijnlijk beperkt. Prijsondersteuning kan de bedrijfsbeëindiging vertragen, maar ook de bedrijfsvergroting stimuleren, tenzij ze gekoppeld wordt aan productiebeperking.

Productiebeperking in de vorm van quotering en dergelijke kan een vertragend effect hebben op de structuurverandering, maar ook daarvan is het effect begrensd doordat productiequota worden overgedragen. De verschillen in schaalvergroting tussen de diverse onderdelen van de land- en tuinbouw hebben vooral te maken met de uiteenlopende mate van grondgebondenheid.

Literatuur

Alleblas, J.T.W., A.E.F. Bergshoeff en N.S.P. de Groot, *De champignonteelt 1974-1983; Analyse van bedrijfseconomische ontwikkelingen*. Periodieke Rapportage 46-86. LEI, Den Haag, 1986.

Backus, G.B.C., J.A. Boone, E. ten Pierick, F.H.J. Bunte en K.J. van Calker, *Ke-tenrendementen in de Nederlandse agribusiness; Varkensvlees, zuivel, groente en fruit*. Rapport 5.07.05. LEI, Den Haag, 2007.

Berkhout, P., en C. van Bruchem, *Landbouw-Economisch Bericht*. LEI, Den Haag, 2005.

Berkhout, P. en C. van Bruchem, *Landbouw-Economisch Bericht*. LEI, Den Haag, 2006.

Berkhout, P. en C. van Bruchem, *Landbouw-Economisch Bericht*. LEI, Den Haag, 2007.

Berkhout, P. en C. van Bruchem, *Landbouw-Economisch Bericht*. LEI, Den Haag, 2008.

Berkum, S. van, G.B.C. Backus en F.W. van Tongeren, *Gevolgen van beleidsontwikkelingen voor de locatie van de intensieve veehouderij*. Rapport 6.02.08. LEI, Den Haag, 2002.

Bijman, J., B. Pronk en R. de Graaf. *Wie voedt Nederland? Consumenten en aanbieders van voedingsmiddelen 2003*. Periodiek rapport 03-02. LEI, Den Haag, 2003.

Blandford, D. en B. Hill (eds.). *Policy Reform and Adjustment in the Agricultural Sectors of Developed Countries*. CABI, 2006.

Bont, C.J.A.M. de en A. van der Knijff, *Actuele ontwikkeling van bedrijfsresultaten en inkomens in....*, Periodiek Rapport. Den Haag, LEI, div. jaren.

Bont, C.J.A.M. de, en S. van Berkum (red.), *De Nederlandse landbouw op het Europese scorebord*. Rapport 2.04.03, Den Haag, LEI, 2004.

Bont, K. de, en W. van Everdingen, 'Kleine bedrijven, ze zijn niet weg te denken'. In: *LEI-Agrimonitor*, maart 2007.

Boone, J.A., C.J.A.M. de Bont en K.J. Poppe (red.), *De Nederlandse landbouw op het Europese scorebord*. Mededeling 572. LEI, Den Haag, 1996.

Boots, M. *Micro-economic analysis of alternative policies for Dutch dairy farming*; proefschrift Wageningen, 1999.

Brink, A. van den, *Structuur in beweging; Het landbouwstructuurbeleid in Nederland 1945-1985*. Proefschrift Wageningen, 1990.

Bruchem, C. van, *Diversificatie in landbouwstructuur*; Interne notitie ten behoeve van Landbouwvisie LNV, LEI, Den Haag, maart 2005.

Bruchem, C. van en W. van Everdingen, *Kenmerken megabedrijven*; notitie LEI ten behoeve van de RLG, 2005 (niet gepubliceerd).

Bruchem, C. van en A.J. de Kleijn, *Gevolgen van de liberalisatie van het landbouwbeleid in Nieuw-Zeeland*. Notitie. LEI, Den Haag, 2008

Bruurs, J.J.A.M. en C.J.M. Wijnen, *De ontwikkeling van het tankmelken in Nederland*; Publicatie 2.151. LEI, Den Haag, 1981.

Bunte, F.H.J. en M.A. van Galen, *HORTUS; Modelling HORTicultural Use and Supply*, Rapport 8.05.05. LEI, Den Haag, 2005.

CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek), *De Nederlandse economie in 2005*, Voorburg, 2006.

CBS, *De Nederlandse economie 2006*, Voorburg, 2007.

Chavas, J.P. Structural Change in Agricultural Production: Economics, Technology and Policy; in: Bruce L. Gardner en C. Gordon. Rausser, *Handbook of Agricultural Economics; Volume 1a, Agricultural Production*; Amsterdam/London/NewYork, 2001.

Cochrane, W.W., *Farm Prices: Myth and Reality*; Minneapolis, 1959.

CPB (Centraal PlanBureau), *Centraal Economisch Plan*, edities 1994 en 2002.

Dohlman, E., L. Hoffman en E. Young (2003), *U.S. Peanut Markets Adjust to Policy Reform*, Paper Policy Reform and Adjustment Workshop, Londen, oktober 2003.

Douw, L., Meer door minder; Ontwikkelingen in de structuur van de landbouw na 1950. In: A.L.G.M. Bauwens, M.N. de Groot en K.J. Poppe, *Agrarisch Bestaan*; Assen-Maastricht, 1990.

Douw, L. en J.H.Post, *Kracht door verandering; de ontwikkeling van de Nederlandse agrosector; achtergronden en perspectief*; LEI, Den Haag, 2000.

Everdingen, W. van, Grote dynamiek bij land- en tuinbouwbedrijven, in: *Agrimonitor* LEI, Den Haag, oktober 2002,

Galen, M. van, Innovatie: ontbreken financiering belangrijkste belemmering; in: *Agrimonitor* LEI, Den Haag, juni 2006,

Grings, M. en E. Engels Entdeckung vor 150 Jahren; In: *Agrarwirtschaft* 56 (2007) 7.

Groot, N.S.P. en M.N.A. Ruijs, *Quick Scan; Toekomstvisie glastuinbouw in Nederland en effecten voor de CO₂-emissie*, LEI, Den Haag, 2004.

Harris, D., *Agricultural policy reform an industry adjustment; Some experiences in Australia*; Paper Policy Reform and Adjustment Workshop, Londen, oktober 2003.

Hiddink, G.S. en C.J.M. Wijnen, *De rentesubsidieregeling; Uitvoering en effect voor land- en tuinbouwbedrijven*; Publicatie 2.180. LEI, Den Haag, 1987.

Hoogh, J. de, Ontwikkelingsperspectieven van de landbouw; in: *Cultuurtechnisch Tijdschrift*, jaargang 25, nr 4 (dec. 1985/jan. 1986), 1985

Hoogh, J. de, Waarom eigenlijk landbouwpolitiek? In: J.de Hoogh en H.J. Silvis, *Landbouwpolitiek van binnen en van buiten*, Wageningen, 1998.

Jager, J. en W. van Everdingen, Schaalvergroting leidt niet tot evenredige inkomensstijging. In: *LEI-Agrimonitor*, juli 2005.

Jongeneel, R.A., N.B.P. Polman en L.H.G. Slangen, Why are Dutch farmers going multifunctional; In: *Land Use Policy* (2007).

Jongeneel, R., en L. Slangen, Multifunctionality in agriculture and the contestable public domain: theory and evidence about on-farm and off-farm activities in the Netherlands; In: Brouwer, F. (ed.), *Sustaining Agriculture and the Rural economy: Governance, Policy and Multifunctionality*, Cheltenham, 2004

Jongeneel, R. en H.J. Silvis, 2007. *Explaining agricultural policies in the EU and the US: public choice approaches and lessons*. Paper presented at Twelfth World Congress of Social Economics 'Social Values and Economic Life', June 7-9, 2007, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.

Jongeneel, R. en A. Tonini, *Dairy quota and Farm Structural Change: a Case study on the Netherlands*; Paper 107th EAAE Seminar, Spain, Sevilla, 2008.

Jongeneel, R. en N. Longworth, *Dairy farm size distribution in East and west: Evolution and sensitivity to structural and policy variables: case-studies of the Netherlands, Germany, Poland and Hungary*; Paper XIth International Congress of the EAAE, Denmark, Copenhagen, 2008.

Knijff, A. van der, J. Benninga en C. Reijnders, *Energie in de glastuinbouw van Nederland; Ontwikkelingen in de sector en op de bedrijven*, Rapport 3.04.13, 2004. LEI, Den Haag.

Kijne, A.G., M. Mulder en V.C. Bouwman, *De snijbloementeel onder glas 1975-1995; Beschouwingen over economische ontwikkelingen*. Periodieke rapportage 41-92. LEI, Den Haag.

Leeuwen, M.G.A. van, *Het Nederlandse agrocomplex 2006*; rapport 5.06.01, LEI, Den Haag, 2006.

LEI, *De Nederlandse landbouw in een groeiende economie*; LEI, Den Haag, 1965.

Landbouw-Economisch Bericht 1980, LEI, Den Haag, 1980.

Landbouw-Economisch Bericht 1981, LEI, Den Haag, 1981.

LEI/CBS, *Landbouwcijfers 1984 (tabel 14c)*, Den Haag/Voorburg, 1984.

Leneman, H. en R. Schrijver, *Gevolgen van stijgende prijzen in de landbouw voor de deelnamebereidheid aan agrarisch natuurbeheer*; Rapport 2008-021, LEI, Den Haag.

LNV (Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij), *Structuurnota Landbouw*, Den Haag, 1990.

Luijt, J., J.W. Kuhlman en J. Pilkes, *Agrarische grondprijzen onder stedelijke druk; stedelijke optiewaarde en agrarische gebruikswaarde afhankelijk van ligging*; Den Haag, LEI, 2003.

MNP (Milieu- en NatuurPlanbureau), *Natuurbalans 2005*, Bilthoven, 2005.

Maris, A., *Wijkende grenzen; gebundelde opstellen over landbouweconomie en landbouwpolitiek*. LEI, Den Haag, 1971.

Maris, A., Agrarische ontwikkelingen in een veranderende maatschappij. In: *LEI Jaarverslag 1976*, LEI, Den Haag, 1976.

Maris, A. en J.H.Post, *Ontwikkelingsschets van de Nederlandse landbouw na 1950*, LEI, Den Haag, 1980.

Meer, C.L.J. van der, Price level and agricultural growth performance: the EC and other major OECD-countries; In: *TSL 4(1989) nr.4*.

Meijl, H. van, Macro-economische wetmatigheden bepalen hoe de landbouw van morgen eruit ziet. In: *H.J.Silvis en M.H.C. Komen (red.), Kijk op ondernemen in de agrarische sector*. Periodiek Rapport 05.07. LEI, Den Haag, 2005.

Mulder, M., *De glasgroenteteelt 1975-1995; beschouwingen over economische ontwikkelingen*; Periodieke Rapportage 40-91. LEI, Den Haag.

Noort, P.C. van den, *Productivity measurement in agriculture*, Parijs, OECD, 1970.

O & S-fonds (Stichting Ontwikkelings- en Saneringsfonds voor de Landbouw), *Nota over de werking van de beëindigingvergoedingsregeling*, 1979 (niet gepubliceerd).

Oerlemans, N., J.A. Guldemond en A. Visser, *Meerwaarde agrarische natuurverenigingen voor de ecologische effectiviteit van Programma Beheer; Ecologische effectiviteit regelingen natuurbeheer; Achtergrondrapport 3*, WOT rapport 52, Wageningen, 2007

Oskam, A.J., *Modelvorming voor het zuivelbeleid van de Europese Gemeenschap*, Proefschrift Amsterdam, 1988.

Rabinowicz, Ewa, *Swedish agricultural policy reforms*, Paper Policy Reform and Adjustment Workshop, Londen, oktober 2003.

Relaes, J. en C. van Bruchem, 2008. Naar ecologische duurzaamheid. In: H.J. Silvis, A.J. Oskam en G. Meester (red.). *EU-beleid voor landbouw, voedsel en groen: van politiek naar praktijk*. Wageningen Academic Publishers, 2^e druk.

RLG (Raad voor het Landelijk Gebied), *Buitenbeentjes en boegbeelden; advies over megabedrijven in de Nederlandse land- en tuinbouw*. Publicatie RLG 06/1, Amersfoort, 2006.

Rutten, H. *Productivity growth of Dutch agriculture, 1949-1989*; Den Haag, LEI, Mededeling 470, 1992

Schrijver, R.A.M., P.B. Berentsen, R.A. Groeneveld, en T.J. de Koeijer, Agrarisch natuurbeheer: deelnamebereidheid melkveehouders; *In: LEI-Agrimonitor*, oktober 2005.

Schultz, T.W., *Agriculture in an Unstable Economy*, New York, 1945.

Silvis, H.J. (red.), *Landbouwbeleid, waarom eigenlijk?* Den Haag, LEI, 2004.

Silvis, H.J. (red.), L.H.G. Slangen, H.J. Bremmers, W.J.M. Heijman en R.A. Jongeneel, *Handboek agrarische economie en beleid: bedrijven, ketens en groene ruimte*; Groningen, 2002.

Silvis, H.J., A.J. Oskam en G. Meester, 2008. *EU-beleid voor landbouw, voedsel en groen; Van politiek naar praktijk*. Wageningen Academic Publishers, Wageningen.

Stolwijk, H.J.J., *De Nederlandse landbouw op de drempel van de 21^e eeuw*, CPB-memorandum no 95, 1992. Den Haag.

Terluin, I.J. *Production, prices and income in EC agriculture; an analysis of the economic accounts for agriculture 1973-1988*, Eurostat, Luxemburg, 1991.

Veerman, C.P., *Grond en grondprijs*; Proefschrift Wageningen, 1983.

Velden, N. van der, J. Nienhuis, R. van der Meer en O. Hietbrink, *Beleidsmatige analyse liberalisering aardgasmarkt en extensieve glastuinbouwbedrijven*; Intern Rapport, LEI, Den Haag, 1993.

Velden, N.J.A. van der, en anderen, *Energie in de glastuinbouw van Nederland; Ontwikkelingen in de sector en op de bedrijven t/m...* Periodieke Rapportage. LEI, Den Haag, div. jaren.

Velden, N. van der, *Effecten stijgende energieprijzen voor de Nederlandse glastuinbouw*; Nota LEI, Den Haag, 2008.

Weijden, W.J. van der, H. Lof en J. Warner, *EG-Landbouwbeleid en milieu; een verkenning van kansen*; Centrum Landbouw en Milieu 83, 1991.

Winters, L.A. (1990), The so-called 'non-economic' objectives of agricultural support. In: OECD, *Economic Studies*, no 13, winter 1989-1990, Parijs.

USDA (2002), *Agricultural Outlook*; oktober 2002.