

Het Nederlandse agrocomplex 1998

Drs. M.G.A. van Leeuwen
Drs.ing. A.D. Verhoog

December 1998

Rapport 6.98.99

Landbouw-Economisch Instituut (LEI), Den Haag

Het Landbouw-Economisch Instituut (LEI) beweegt zich op een breed terrein van onderzoek dat in diverse domeinen kan worden opgedeeld. Dit rapport valt binnen het domein:

- Bedrijfsontwikkeling en omgevingsfactoren
- Emissie- en milieuproblematiek
- Concurrentiepositie en de Nederlandse agribusiness; Industrie en handel
- Economie van het landelijk gebied
- Nationale en internationale beleidsvraagstukken
- Bedrijven-Informatienet; Statistische documentatie; Periodieke rapportages

Het Nederlandse agrocomplex 1998
Leeuwen, M.G.A. van en A.D. Verhoog
Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut (LEI), 1998
Rapport 6.98.99; ISSN 1385-1276; Prijs f 27 (inclusief 6% BTW)
53 p., fig., tab.

Dit rapport geeft inzicht in de economische ontwikkeling van het Nederlandse agrocomplex. Dit omvat de land- en tuinbouw en de daarmee samenhangende handel en industrie. Voor de jaren 1990, 1994 en 1996 is de betekenis van het agrocomplex gekwantificeerd in termen van toegevoegde waarde, werkgelegenheid, handelssaldo en energieverbruik. Daarnaast zijn deelcomplexen onderscheiden voor akkerbouw, veehouderij en tuinbouw.

Bestellingen:

Telefoon: 070-3308330

Telefax: 070-3615624

E-mail: publicatie@lei.dlo.nl

Informatie:

Telefoon: 070-3308330

Telefax: 070-3615624

E-mail: informatie@lei.dlo.nl

Vermenigvuldiging of overname van gegevens:

- toegestaan mits met duidelijke bronvermelding
- niet toegestaan
- slechts toegestaan na schriftelijke toestemming van het LEI



Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van toepassing. De Algemene Voorwaarden van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO-NL) zijn gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Gelderland te Arnhem.

Inhoud

	Blz.
Woord vooraf	7
Samenvatting	9
1. Inleiding	13
1.1 Doel	13
1.2 Methode	13
1.3 Opbouw van rapport	14
2. Het totale agrocomplex	16
2.1 Inleiding	16
2.2 Bruto toegevoegde waarde	16
2.3 Werkgelegenheid	18
2.4 Export en handelssaldo	20
2.5 Energieverbruik	21
3. Akkerbouwcomplex	24
3.1 Inleiding	24
3.2 Toegevoegde waarde	24
3.3 Werkgelegenheid	25
3.4 Energieverbruik	26
4. Veehouderijcomplex	28
4.1 Inleiding	28
4.2 Melk- en mestveecomplex	28
4.2.1 Toegevoegde waarde	28
4.2.2 Werkgelegenheid	29
4.2.3 Energieverbruik	31
4.3 Intensieve-veehouderijcomplex	32
4.3.1 Toegevoegde waarde	32
4.3.2 Werkgelegenheid	33
4.3.3 Energieverbruik	34
5. Tuinbouwcomplex	36
5.1 Inleiding	36
5.2 Voedingstuinbouwcomplex	36

5.2.1 Toegevoegde waarde	36
5.2.2 Werkgelegenheid	37
5.2.3 Energieverbruik	38
5.3 Niet-voedingstuinbouwcomplex	40
5.3.1 Toegevoegde waarde	40
5.3.2 Werkgelegenheid	41
5.3.3 Energieverbruik	42
Literatuur	44
Bijlagen	45
Bijlage 1 Algemene en agrarische input-outputtabel	47
Bijlage 2 Specificatie agrarische input-outputtabel	51

Woord vooraf

Bij overheid, bedrijfsleven en onderzoek bestaat behoefte aan een systematisch en actueel overzicht van de betekenis van de land- en tuinbouw en de daaraan direct en indirect gerelateerde sectoren. Met de publicatie van deze periodieke rapportage beoogt het LEI in deze behoefte te voorzien.

Op basis van de input-outputtabellen van 1990, 1994 en 1996 wordt de betekenis van de gehele agrarische keten aangegeven in termen van toegevoegde waarde, werkgelegenheid, handelssaldo en energieverbruik. Daarbij zijn verschillende deelcomplexen onderscheiden, zoals de akkerbouw, de veehouderij en de tuinbouw.

De rapportage is samengesteld op de afdeling Algemeen Economisch Onderzoek en Statistiek, en verzorgd door drs. M.G.A. van Leeuwen en drs.ing. A.D. Verhoog.

De directeur,



L.C. Zachariasse

Den Haag, december 1998

Samenvatting

Het Nederlandse agrocomplex behelst de economische activiteiten binnen onze landsgrenzen, die samenhangen met agrarische producten van binnen- en buitenlandse oorsprong. Het gaat hierbij om de primaire agrarische sector, de verwerkende industrie, de aan deze beide sectoren toeleverende bedrijven, en de bedrijven die de handel en het transport verzorgen van agrarische eindproducten. Dit rapport geeft inzicht in de betekenis van het agrocomplex voor de Nederlandse economie, en wel in termen van bruto toegevoegde waarde, werkgelegenheid en handelssaldo. Ook wordt aandacht geschonken aan het energieverbruik van het agrocomplex. Deze samenvatting geeft de belangrijkste cijfers van het totale agrocomplex en van de belangrijkste deelcomplexen.

Totale agrocomplex

De bruto toegevoegde waarde van het agrocomplex nam toe van 62 miljard gulden in 1990 tot 70 miljard gulden in 1996. Het aandeel van het Nederlandse agrocomplex in de nationale toegevoegde waarde is gedaald van 12,8% in 1990 tot 11,3% in 1996; haar betekenis voor de nationale werkgelegenheid bleef ongeveer stabiel op zo'n 12,5% (tabel 1).

Tabel 1 Bruto toegevoegde waarde (factorkosten) en werkgelegenheid van het totale agrocomplex, 1990 en 1996

Sector	Toegevoegde waarde miljarden guldens		Werkgelegenheid x 1.000 arbeidsjaren	
	1990	1996	1990	1996
Agrocomplex a)	61,6	70,2	671	686
<i>Aandeel in nationale waarde</i>	<i>12,8%</i>	<i>11,3%</i>	<i>12,8%</i>	<i>12,5%</i>
Hoveniers, agrarische dienstverlening, bosbouw	1,9	2,1	35	32
Verwerking, toelevering, distributie van buitenlandse agrarische grondstoffen	17,9	22,3	168	182
Agrocomplex b)	41,8	45,8	468	472
<i>Aandeel in nationale waarde</i>	<i>8,7%</i>	<i>7,7%</i>	<i>8,9%</i>	<i>8,7%</i>
w.v.: land- en tuinbouw	17,7	16,8	192	209
verwerkende industrie b)	5,5	6,7	62	62
toeleverende industrie	13,3	16,1	145	136
distributie	5,3	6,1	70	66

a) Gebaseerd op binnen- en buitenlandse agrarische grondstoffen; inclusief hovenierssector, agrarische dienstverlening, bosbouw, cacao, drank, tabak; b) Gebaseerd op binnenlandse agrarische grondstoffen.

Bron: Algemene en agrarische input-outputtabel, bewerking LEI.

Het totale agrocomplex bestaat grofweg uit een deel dat is gebaseerd op binnenlandse agrarische grondstoffen, en uit een deel dat afhankelijk is van buitenlandse agrarische inputs (inclusief cacao, drank en tabak). Het aandeel in de toegevoegde waarde van de activiteiten met geïmporteerde agrarische grondstoffen nam toe van 29,1% in 1990 tot 31,7% in 1996; het belang van de binnenlandse agrarische grondstoffen daalde in de betreffende periode van 67,9% tot 65,2%. Binnen dit laatste deel zijn ook verschuivingen opgetreden in de relatieve posities van de verschillende schakels. Het aandeel van de primaire sector bedroeg in 1990 nog ruim 42%, en daalde tot iets minder dan 37% in 1996.

Het Nederlandse agrocomplex is in sterke mate afhankelijk van de export. Tussen 1990 en 1996 is deze afhankelijkheid verder toegenomen. In 1990 bedroeg het aandeel van de export in de bruto toegevoegde waarde en de werkgelegenheid nog respectievelijk 70 en 68%; in 1996 gold voor beide variabelen een percentage van zo'n 75%. Het (nominale) handelssaldo nam in dezelfde periode met ongeveer 16% toe van 19,6 miljard gulden in 1990 tot bijna 23 miljard gulden in 1996.

In de onderzochte periode werd het agrocomplex energie-intensiever. Tegenover de daling van het aandeel in toegevoegde waarde en werkgelegenheid stond een stijging van het aandeel in het energieverbruik. In 1990 verbruikte het complex 14% van de nationale energie-inputs; in 1994 was dit opgelopen tot 16,2% en dit percentage bleef stabiel in 1996. Ongeveer 77% van het energieverbruik kwam in de onderzochte periode voor rekening van het op binnenlandse agrarische grondstoffen gebaseerde agrocomplex. Hierbinnen groeide het aandeel van de primaire sector van 53% in 1990 tot 60% in 1996.

Deelcomplexen

Het op binnenlandse agrarische grondstoffen gebaseerde agrocomplex kan worden opgedeeld in vijf deelcomplexen. Tabel 2 geeft een overzicht van hun relatieve posities binnen het totale agrocomplex in termen van toegevoegde waarde, werkgelegenheid en energieverbruik.

Tabel 2 Aandelen van deelcomplexen in het op binnenlandse grondstoffen gebaseerde agrocomplex (in procenten), 1994 en 1996

Deelcomplex	Toegevoegde waarde		Werkgelegenheid		Energieverbruik	
	1994	1996	1994	1996	1994	1996
Akkerbouw	14,2	13,6	13,7	14,0	9,3	8,7
Melk- en mestvee	31,7	30,3	34,9	34,2	17,9	16,8
Intensieve veehouderij	21,7	24,4	22,6	22,8	15,7	15,1
Voedingstuinbouw	15,9	15,9	15,5	15,5	28,8	27,7
Niet-voedingstuinbouw	16,4	15,8	13,4	13,5	28,4	31,7
Totale agrocomplex	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

Eenderde deel van de toegevoegde waarde van het agrocomplex werd gegenereerd door activiteiten die met de melk- en mestveesector samenhangen. Daarnaast speelde het melk- en mestveecomplex ook voor de totale werkgelegenheid de belangrijkste rol. De tuinbouwcomplexen waren in de onderzochte periode voor ongeveer 60% verantwoordelijk voor het totale energieverbruik van het agrocomplex.

Akkerbouwcomplex

In 1996 bedroeg de bruto toegevoegde waarde van het akkerbouwcomplex (op basis van binnenlandse agrarische grondstoffen) 6,2 miljard gulden, tegen 6,4 miljard gulden in 1994. In de onderzochte periode verminderde zijn aandeel in de toegevoegde waarde van het agrocomplex hierdoor van 14,2% tot 13,6%. Deze afname kwam volledig voor rekening van de primaire sector. Onder invloed van lagere opbrengstprijzen nam de bruto-toegevoegde waarde met 400 miljoen gulden (-18,5%) af. Het totale energieverbruik daalde met 1%, terwijl de totale werkgelegenheid nagenoeg gelijk bleef. Het energieverbruik per arbeidsjaar en per gulden toegevoegde waarde lag in de verwerkende en toeleverende industrieën beduidend hoger dan in de primaire sector. Met name de suikerindustrie is energie-intensief. Binnen het akkerbouwcomplex verbruikte de primaire sector gemiddeld ongeveer 18% van het totale energieverbruik.

Veehouderijcomplex

In het rapport worden binnen het veehouderijcomplex twee deelcomplexen onderscheiden, namelijk het melk- en mestveecomplex en het intensieve-veehouderijcomplex. De bijdrage van het melk- en mestveecomplex aan de bruto toegevoegde waarde en aan de werkgelegenheid van het totale agrocomplex bedroeg in 1996 respectievelijk 30% en 34% en bleef daarmee het grootste van alle onderscheiden deelcomplexen. Binnen het melk- en mestveecomplex nam de primaire sector in 1996 slechts 16% van het totale energieverbruik voor zijn rekening, terwijl de bijdrage aan bruto toegevoegde waarde en werkgelegenheid respectievelijk 33% en 47% bedroeg. Ook voor het totale melk- en mestveecomplex geldt dat het energieverbruik per arbeidsjaar en per gulden toegevoegde waarde zich ruim onder het gemiddelde van het totale agrocomplex bevond.

De bruto toegevoegde waarde en de werkgelegenheid die samenhangen met het intensieve-veehouderijcomplex lagen in 1996 op respectievelijk ruim 24% en bijna 23% van die van het totale agrocomplex. Met betrekking tot de bruto toegevoegde waarde hebben zich binnen het intensieve-veehouderijcomplex tussen 1994 en 1996 grote verschuivingen voorgedaan. Door met name hogere prijzen in de varkenshouderij nam de bruto toegevoegde waarde in de primaire sector met ruim 1 miljard gulden toe. De totale bruto toegevoegde waarde van de overige schakels in de keten bleef nagenoeg gelijk. De verdeling van de werkgelegenheid over de schakels van het intensieve-veehouderijcomplex veranderde tussen 1994 en 1996 niet. Het energieverbruik van het intensieve-veehouderijcomplex bedroeg in 1996 ongeveer 15% van dat van het totale agrocomplex. Dit percentage was lager dan de vergelijkbare percentages voor werkgelegenheid en bruto toegevoegde waarde.

Tuinbouwcomplex

Binnen het tuinbouwcomplex worden het voedingstuinbouwcomplex (groenten- en fruitteelt) en het niet-voedingstuinbouwcomplex (snijbloemen-, potplanten- en bollenteelt en boomkwekerij) onderscheiden.

Het voedingstuinbouwcomplex heeft voor zowel de bruto toegevoegde waarde als voor de werkgelegenheid een aandeel van ongeveer 15 à 16% in het totale agrocomplex. In de onderzochte periode nam in de primaire sector de werkgelegenheid minder sterk af dan de toegevoegde waarde. In 1996 verslechterde de toegevoegde waarde per arbeidsjaar hierdoor met zo'n 2,5% ten opzichte van 1994. In de andere schakels, met uitzondering van de distributieschakel, werd de verhouding tussen inkomen en werkgelegenheid beter. Het voedingstuinbouwcomplex behoort binnen het totale agrocomplex tot de twee grootste verbruikers van energie (28%). Binnen het voedingstuinbouwcomplex bedroeg het aandeel van de primaire sector meer dan 80%, waardoor het gemiddelde energieverbruik per arbeidsjaar ongeveer drie- tot vijfmaal hoger uitkwam dan in de andere schakels van het complex.

Het aandeel van het niet-voedingstuinbouwcomplex in de toegevoegde waarde van het agrocomplex verminderde van 16,4% in 1994 tot 15,8% in 1996, terwijl haar belang voor de werkgelegenheid stabiel bleef op 13,5%. Het niet-voedingstuinbouwcomplex verbruikte van alle deelcomplexen de meeste energie (in 1996 bijna 32%). Hiervan kwam ongeveer 90% voor rekening van de primaire sector (snijbloemen en potplanten). In alle onderdelen van de primaire sector werd in 1996 een lagere toegevoegde waarde gerealiseerd dan in 1994, terwijl ook de werkgelegenheid iets terugliep. Het energieverbruik per arbeidsjaar was in de primaire sector ongeveer driemaal hoger dan in de toeleverende bedrijven en zelfs achtmaal hoger dan in de distributiebedrijven. Het energieverbruik per arbeidsjaar van het totale niet-voedingstuinbouwcomplex was in 1996 tweemaal zo hoog als het gemiddelde van het totale agrocomplex.

1. Inleiding

1.1 Doel

De land- en tuinbouw is nauw verweven met andere delen van de volkshuishouding. Enerzijds is agrarische productie nauwelijks mogelijk zonder de toelevering van goederen en diensten, en anderzijds is de relatie van de primaire sector met de voedingsmiddelenindustrie van belang. Zonder de activiteiten van de verwerkende industrieën zijn vele agrarische producten immers niet geschikt voor consumptie. Het hele scala aan directe en indirecte activiteiten in verband met de Nederlandse land- en tuinbouw kan als een samenhangende keten worden beschouwd, met andere woorden als een *agrocomplex* (Post et al., 1987). Dit complex kan worden gesplitst naar productiekolommen, die alle zijn verbonden met een bepaalde agrarische productierichting.

Dit rapport wil inzicht bieden in het belang van het Nederlandse agrocomplex in termen van inkomen, werkgelegenheid, handelssaldo en energieverbruik. Ingegaan wordt op de economische betekenis van de verschillende complexonderdelen; tevens komen oorzaken van verschuivingen *binnen* en *tussen* de verschillende kolommen van het complex aan de orde. In feite geeft deze publicatie een uitgebreide aanvulling op de informatie over het agrocomplex die in het Landbouw-Economisch Bericht (Silvis en Van Bruchem, 1998) werd opgenomen.

1.2 Methode

De publicatie is gebaseerd op input-outputtabellen van 1990, 1994 en 1996. Een input-outputtabel geeft een overzicht van de herkomst van de inputs en van de bestemming van de outputs voor sectoren van een economie. Op basis van de input-outputtabel kunnen analyses worden uitgevoerd om samenhangen tussen sectoren te kwantificeren (Van Leeuwen en Verhoog, 1995). De resultaten van zulke analyses komen in dit rapport aan de orde, waarbij twee verschillende input-outputtabellen het uitgangspunt vormen. Enerzijds ligt de algemene input-outputtabel van het CBS aan de basis van de berekeningen; anderzijds is dat de agrarische input-outputtabel van het LEI.

De algemene input-outputtabel is opgebouwd uit 61 bedrijfsklassen of bedrijfspgroepen. De land-, tuin- en bosbouw is hierin als één sector weergegeven met een bepaalde opbrengsten- en kostenstructuur. Hieronder vallen activiteiten van zowel veehouderij, akkerbouw, tuinbouw en bosbouw, als van hoveniers- en agrarische dienstverlenende bedrijven. Input-outputanalyses over beleidsvraagstukken in de agrarische sector die zijn gebaseerd op de algemene input-outputtabel leveren dus niet altijd de gewenste informatie op. Vaak is inzicht gewenst in de effecten voor de afzonderlijke subsectoren van de land- en tuinbouw. Het LEI heeft de specifieke kosten- en opbrengstenstructuren van deze pri-

maire activiteiten tot uiting gebracht in een agrarische input-outputtabel (Van Leeuwen en Verhoog, 1995). De primaire sector wordt uiteengehaald in achttien activiteiten, waarbij ook voor de hoveniers, agrarische dienstverleners en bosbouwers aparte resultatenrekeningen zijn opgenomen.

Naast de agrarische sector vormt de voedingsmiddelenindustrie een belangrijk onderdeel van het agrocomplex. De algemene input-outputtabel onderscheidt achtereenvolgens de slachterijen en vleesverwerkende industrie, de zuivel- en melkproductenindustrie, de vis-, groente- en fruitverwerkende industrie, de graanverwerkende industrie, de suikerindustrie, de bloemverwerkende industrie, de cacao-, chocolade- en suikerverwerkende industrie, en de margarine-, zetmeel- en overige-voedingsmiddelenindustrie (CBS, Nationale rekeningen). Voor een nauwkeurige beschrijving van de primaire productieprocessen is echter een verdere desaggregatie van deze verwerkende activiteiten noodzakelijk. In de agrarische tabel is de visverwerkende industrie daarom afgezonderd van de vis-, groente- en fruitverwerkende industrie. Verder zijn de slachterijen en vleeswarenindustrie zodanig over vijf aparte sectoren verdeeld dat ze aansluiten bij de onderscheiden diercategorieën van de primaire sector. Ten slotte is de graanverwerkende industrie opgedeeld in een bedrijfstak die akkerbouwgrondstoffen verwerkt tot producten voor menselijke consumptie en een bedrijfstak waarin de veevoederproductie centraal staat.

Niet altijd mag de totale voedingsmiddelenindustrie tot het Nederlandse agrocomplex worden gerekend. In sommige situaties behoort alleen rekening te worden gehouden met de voedingsmiddelenindustrie die is gebaseerd op de *binnenlandse* land- en tuinbouw; in andere gevallen moet ook gekeken worden naar het gedeelte van de voedingsmiddelenindustrie dat afhankelijk is van buitenlandse agrarische grondstoffen. Op basis van de algemene input-outputtabel is dit onderscheid niet mogelijk; in de agrarische input-outputtabel wordt deze opsplitsing wel gemaakt.

Door de desaggregaties van de primaire en verwerkende sectoren zijn bepaalde activiteiten eenvoudig binnen of buiten de definitie van het Nederlandse agrocomplex te houden. Bijlage 1 gaat nader in op de overeenkomsten en verschillen tussen de algemene en agrarische input-outputtabel.

1.3 Opbouw van rapport

Op basis van de agrarische input-outputtabel is het mogelijk om een Nederlands agrocomplex in respectievelijk enge zin (gebaseerd op binnenlandse landbouwgrondstoffen, exclusief activiteiten van hoveniers, agrarische dienstverleners en bosbouwers) en in brede zin (gebaseerd op binnen- en buitenlandse agrarische grondstoffen, inclusief activiteiten van hoveniers, agrarische dienstverleners en bosbouwers) te definiëren. In dit rapport blijft het agrocomplex hoofdzakelijk beperkt tot de primaire land- en tuinbouw (exclusief activiteiten van hoveniers, agrarische dienstverleners en bosbouwers), de op binnenlandse agrarische grondstoffen gebaseerde voedingsmiddelenindustrie, en de hieraan direct of indirect toeleverende en dienstverlenende bedrijven. In hoofdstuk 2 wordt de betekenis van het agrocomplex voor de nationale volkshuishouding weergegeven in termen van inkomen, werkgelegenheid, handelssaldo en energieverbruik voor de jaren 1990, 1994 en 1996. Het

jaar 1996 betreft een raming, die is gebaseerd op de meest recente gegevens van de Nationale rekeningen van het CBS en het Bedrijven-Informatienet van het LEI. De analyses voor het totale agrocomplex zijn enerzijds gebaseerd op de algemene input-outputtabel, en anderzijds op de agrarische input-outputtabel.

Met behulp van de agrarische input-outputtabel is het agrocomplex onderscheiden in een aantal deelcomplexen. De hoofdstukken 3, 4 en 5 besteden aandacht aan de economische ontwikkeling van respectievelijk het akkerbouw-, veehouderij- en tuinbouwcomplex. Binnen deze deelcomplexen zijn weer nieuwe ketens onderscheiden, waarvan het economische belang eveneens wordt gekwantificeerd. Hierbij ligt de nadruk op een vergelijking van de resultaten van 1994 (definitief) en van 1996 (raming).

2. Het totale agrocomplex

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de betekenis van het agrocomplex als geheel geanalyseerd voor de jaren 1990, 1994 en 1996¹. Daarbij wordt onder meer ingegaan op overeenkomsten en verschillen van de resultaten die enerzijds zijn gebaseerd op de agrarische input-outputtabel en anderzijds op de algemene input-outputtabel. De verschillen vloeien voort uit het verschil in definitie van de agrarische sector en de voedingsmiddelenindustrie (zie hoofdstuk 1). Vergeleken met de uitkomsten van de algemene input-outputtabel, leidt de agrarische input-outputtabel tot lagere uitkomsten voor het primaire en het verwerkende onderdeel van het agrocomplex. Het verschil in betekenis van het toeleverende en distributieonderdeel voor de agrarische productiekolom op basis van de twee tabelvarianten is eveneens een direct gevolg van de definitiekwestie.

Achtereenvolgens wordt ingegaan op de toegevoegde waarde (paragraaf 2.2), de werkgelegenheid (paragraaf 2.3) en het handelssaldo (paragraaf 2.4) van het agrocomplex. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van het energieverbruik (paragraaf 2.5). In bijlage 2 is een gedetailleerd overzicht opgenomen van de analyses op basis van de agrarische input-outputtabel.

2.2 Bruto toegevoegde waarde

De eerste drie kolommen van tabel 2.1 geven de bruto toegevoegde waarde² van het agrocomplex weer zoals dat is berekend met de algemene input-outputtabel. De ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de periode 1990-1996 die is gebaseerd op de agrarische input-outputtabel, is zichtbaar in de laatste drie kolommen. De berekeningen met de agrarische input-outputtabel vormen in het algemeen het uitgangspunt van de beschrijvingen. Door de desaggregatie van de primaire en verwerkende sectoren kan met deze tabel het nauwkeurigst worden voldaan aan de gehanteerde definitie van het agrocomplex.

De ontwikkeling van de toegevoegde waarde volgt voor beide input-outputtabellen hetzelfde patroon. De tabel laat zien dat de ontwikkeling van de toegevoegde waarde in de periode 1990-1996 positief was voor het totaal van het agrocomplex. In relatie tot de nationale toegevoegde waarde nam de betekenis van de agrarische kolom echter verder af. Het inkomen van het totale agrocomplex is op basis van de algemene tabel ruim een derde deel hoger dan op basis van de agrarische tabel. De activiteiten van hoveniers, agrarische

¹ De input-outputtabellen van 1996 betreffen ramingen.

² Met de termen 'toegevoegde waarde' en 'inkomen' wordt in dit rapport hetzelfde bedoeld, namelijk het totaal van lonen, salarissen, sociale lasten, overige inkomsten en afschrijvingen.

dienstverleners en bosbouwers behoren in de eerste situatie namelijk ook tot de land- en tuinbouw, waardoor hun toegevoegde waarde ook is meegenomen. Hetzelfde is het geval voor de op buitenlandse agrarische grondstoffen gebaseerde verwerkende industrie (inclusief cacao, drank en tabak).

Tabel 2.1 Bruto toegevoegde waarde (factorkosten) van het agrocomplex op basis van de algemene en de agrarische input-outputtabel (miljarden gulden), 1990-1996

Sector	Algemene tabel			Agrarische tabel		
	1990	1994	1996	1990	1994	1996
Land- en tuinbouw	19,6	19,5	18,9	17,7	17,4	16,8
- akkerbouw				1,5	2,4	2,0
- veehouderij				8,3	6,6	6,9
- tuinbouw				7,8	8,5	7,9
Verwerkende industrie	14,0	16,2	17,1	5,5	5,9	6,7
Toeleverende industrie	17,1	19,6	21,1	13,3	15,3	16,1
Subtotaal	50,7	55,3	57,1	36,5	38,6	39,6
Distributie	10,9	13,5	13,1	5,3	6,7	6,1
Agrocomplex a)	61,6	68,8	70,2	41,8	45,3	45,8
In % van de nationale toegevoegde waarde	12,8	12,0	11,3		8,7	7,974

a) Algemene input-outputtabel is inclusief hovenierssector, agrarische dienstverlening, bosbouw en de op buitenlandse agrarische grondstoffen gebaseerde voedingsmiddelenindustrie (inclusief cacao, drank, tabak).

Bron: Algemene en agrarische input-outputtabel, bewerking LEI.

In het jaar 1993 had de primaire sector met lage opbrengstprijzen te maken; de economische situatie was in 1994 en 1996 duidelijk beter. Desondanks was de toegevoegde waarde in 1996 zo'n 5% lager dan in 1990. Het inkomen in de akkerbouw groeide eerst tot 2,4 miljard gulden in 1994, om vervolgens weer te dalen tot 2,0 miljard gulden in 1996. In de veehouderij werd in 1996 bijna 5% meer verdiend dan in 1994, maar de toegevoegde waarde lag desondanks bijna een vijfde deel onder het niveau van 1990. De veehouderij (melkveehouderij en intensieve veehouderij) had in 1985 nog een aandeel van 56% in het totale agrarische inkomen, terwijl de tuinbouw- en akkerbouwsectoren respectievelijk 33% en 11% genereerden. In 1996 werd bijna de helft van het agrarische inkomen verdiend in de tuinbouwsector, en bedroeg het aandeel van de veehouderij nog maar 41%.

In de land- en tuinbouw kunnen prijzen en hoeveelheden van producten van jaar op jaar sterk fluctueren, wat leidt tot wisselvallige resultaten voor de toegevoegde waarde van subsectoren. Wel is duidelijk dat het aandeel van de primaire sector in het totale complex in de loop der tijd steeds verder afneemt. In het eerste deel van de jaren negentig heeft zich deze ontwikkeling voortgezet; de betekenis van de land- en tuinbouw nam af van 42% in 1990 tot 37% in 1996. De gezamenlijke bijdrage van voedingsmiddelenindustrie en toeleveranciers aan het inkomen van de agrarische productiekolom steeg in dezelfde periode van 45% tot bijna 50%. Het aandeel van de distributiebedrijven in de kolom bleef ten slotte in

de periode 1990-1996 stabiel op 15%. De gezamenlijke inkomensgroei van verwerking, toeleveringen en distributie was desondanks onvoldoende om de groei van het agrocomplex gelijke tred te laten houden met de gemiddelde ontwikkeling van de nationale economie. De betekenis van het op binnenlandse agrarische grondstoffen gebaseerde agrocomplex voor de nationale toegevoegde waarde daalde daardoor van 8,7% in 1990 tot 7,4% in 1996.

Tabel 2.2 *Inkomens- en prijsindices van de onderdelen binnen het agrocomplex, 1985-1996 (1985=100)*

Sector	1990		1994		1996	
	inkomen	prijs	inkomen	prijs	inkomen	prijs
Land-, tuin- en bosbouw	126	94	124	88	119	87
Voedingsmiddelenindustrie	116	100	125	107	142	107
Toeleverende bedrijven	105	104	122	116	129	121

Bron: eigen berekeningen op basis van agrarische input-outputtabellen; Rutten (1992); Landbouwcijfers 1997.

Uit tabel 2.2 blijkt dat de opbrengstprijzen van agrarische producten met bijna 2% per jaar zijn afgenomen van 1990 tot 1996; over de hele periode betekent dit een daling van 13%. De prijzen van de producten in de toeleverende industrie werden daarentegen zo'n 20% hoger (3% per jaar). Ook de prijzen van verwerkte agrarische producten namen toe (1% per jaar). De voedingsmiddelenindustrie profiteerde overigens vooral van de lagere prijzen van primaire producten. Deze sector hoefde minder aan agrarische grondstoffen uit te geven, waardoor de inkomensgroei van deze schakel positief werd beïnvloed. Het inkomen van de voedingsmiddelenindustrie is daarnaast toegenomen omdat deze sector een duidelijke volumegroei kende.

2.3 Werkgelegenheid

Tabel 2.3 geeft de totale werkgelegenheid in het agrocomplex die is berekend met de algemene en de agrarische input-outputtabel. De cijfers volgens de algemene tabel komen ruim 40% hoger uit dan de cijfers volgens de agrarische variant. Dit heeft opnieuw te maken met het verschil in definiëring van het agrocomplex, waarbij vooral de op buitenlandse agrarische grondstoffen gebaseerde voedingsmiddelenindustrie veel arbeidsplaatsen oplevert. De werkgelegenheid in deze sector bedroeg in de onderzochte periode gemiddeld 75.000 arbeidsjaren, terwijl de op binnenlandse agrarische grondstoffen gebaseerde voedingsmiddelenindustrie zo'n 62.000 arbeidsjaren nodig had. De laatste drie kolommen laten zien dat het aandeel van de land- en tuinbouw in de werkgelegenheid van de gehele agrarische productiekolom met twee procentpunten afnam in de periode 1990-1996; dit betekende een daling van 1,1% per jaar. Binnen de primaire sector groeide in die periode de werkgelegen-

heid van de tuinbouw in relatieve termen, terwijl de aandelen van veehouderij en akkerbouw iets daalden. In alle jaren zorgde de veehouderij overigens voor ongeveer de helft van de agrarische arbeidsplaatsen.

In de toeleverende sectoren van het agrocomplex daalde de werkgelegenheid met bijna 1% per jaar. Het aantal arbeidsjaren in de verwerkende industrie bleef daarentegen stabiel, en dat in de distributiebedrijven groeide jaarlijks met 0,7%. In tegenstelling tot de afname van de werkgelegenheid in de primaire sector, was in de overige delen van het agrocomplex een lichte groei te zien. Deze kwam grotendeels voor rekening voor de verwerkende industrie. In de onderzochte periode groeide de werkgelegenheid hier met 1,3 % per jaar.

Tabel 2.3 *Werkgelegenheid van het agrocomplex op basis van de algemene en de agrarische input-outputtabel (duizend arbeidsjaren), 1990-1996*

Sector	Algemene tabel			Agrarische tabel		
	1990	1994	1996	1990	1994	1996
Land- en tuinbouw	256	248	241	224	216	209
- akkerbouw				27	26	25
- veehouderij				110	106	100
- tuinbouw				87	84	83
Verwerkende industrie	137	139	136	62	63	62
Toeleverende industrie	181	169	173	142	135	135
Subtotaal	574	556	549	428	414	405
Distributie	126	140	134	63	70	64
Agrocomplex a)	700	696	683	491	484	469
In % van de nationale werkgelegenheid	13,2	13,1	12,5	9,3	9,1	8,6

a) Algemene input-outputtabel is inclusief hovenierssector, agrarische dienstverlening, bosbouw en de op buitenlandse agrarische grondstoffen gebaseerde voedingsmiddelenindustrie (inclusief cacao, drank, tabak).
Bron: Algemene en agrarische input-outputtabel, bewerking LEI.

De absolute werkgelegenheid van de gehele agroketen daalde in de eerste helft van de jaren negentig van 491 duizend naar 470 duizend arbeidsjaren. De nationale werkgelegenheid nam in deze periode met bijna 5,5% toe (van 5,29 tot 5,58 miljoen arbeidsjaren). Het belang van de werkgelegenheid in het agrocomplex voor de Nederlandse beroepsbevolking liep hierdoor terug van 9,3% in 1990 tot 8,6% in 1996.

De procentuele afname van de werkgelegenheid in de primaire schakel was tussen 1990 en 1996 hoger dan de procentuele afname van de toegevoegde waarde (respectievelijk -7% en -5%). In dit segment werd in 1996 per arbeidsjaar dus zo'n 1% meer toegevoegde waarde gegenereerd; een jaarlijkse groei van 0,2%. De groei van deze ratio was in de verwerkende en toeleverende bedrijven met respectievelijk 3,8% en 4,3% per jaar duidelijk veel hoger. Door deze ontwikkelingen steeg het inkomen per arbeidsjaar voor het agrocomplex als geheel met 2,2% per jaar.

2.4 Export en handelssaldo

De bruto toegevoegde waarde en de werkgelegenheid binnen het agrocomplex hing tot nu toe samen met de totale finale afzet. Die totale afzet is opgebouwd uit een aantal componenten, waarvan de export, de gezinsconsumptie en de overheidsconsumptie de belangrijkste zijn. Hierbinnen heeft een substantieel deel van de activiteiten van de agrarische productiekolom te maken met de export. De betekenis van die export voor de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid van het agrocomplex (exclusief distributiefase) is in tabel 2.4 aangegeven.

Tabel 2.4 Bijdrage van export aan bruto toegevoegde waarde en werkgelegenheid van het agrocomplex (in procenten), 1990-1996

Sector	Algemene tabel			Agrarische tabel		
	1990	1994	1996	1990	1994	1996
Bruto toegevoegde waarde	63,1	64,9	67,1	69,7	73,0	75,3
Werkgelegenheid	61,6	65,2	67,0	67,6	72,4	74,6

Bron: Algemene en agrarische input-outputtabel, bewerking LEI.

De exportafhankelijkheid van het agrocomplex nam in de periode 1990-1996 verder toe. In 1990 werd bijna 70% van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid in het agrocomplex tot stand gebracht door exportactiviteiten; in 1996 hing ongeveer driekwart deel van inkomen en werk met die activiteiten samen. De werkzaamheden van hoveniers, agrarische dienstverleners, bosbouwers en de op buitenlandse grondstoffen gebaseerde voedingsmiddelenindustrie zijn voornamelijk op het binnenland gericht, zodat de exportafhankelijkheid van het agrocomplex op basis van de algemene input-outputtabel per saldo telkens lager uitkomt (zie eerste drie kolommen).

Traditioneel leveren de agrarische sector en de bijbehorende voedingsmiddelenindustrie een belangrijke bijdrage aan het positieve handelssaldo. In 1996 exporteerde de totale agribusiness (op basis van binnen- en buitenlandse agrarische grondstoffen) voor 56,5 miljard gulden aan producten; dit is bijna een kwart van de nationale goederenexport. De op binnenlandse agrarische grondstoffen gebaseerde agribusiness had een aandeel van ruim 15% in deze nationale exportwaarde. Het gaat hier overigens wel steeds om een bruto bijdrage van de agribusiness. Enerzijds heeft deze sector namelijk importen nodig om de finale afzet (export en consumptie) te kunnen realiseren. Anderzijds hebben bedrijfstakken in het toeleverende onderdeel van de productiekolom eveneens goederen moeten importeren om hun afzet mogelijk te maken (tabel 2.5). In de periode 1990-1996 steeg de exportwaarde van de agribusiness met 21%, en werd 31% meer aan importen uitgegeven; het handelssaldo steeg hierdoor per saldo met ongeveer 15%.

Tabel 2.5 Handelssaldo van het agrocomplex op basis van de algemene en de agrarische input-outputtabel (miljarden gulden), 1990-1996

Sector	Algemene tabel			Agrarische tabel		
	1990	1994	1996	1990	1994	1996
Exportwaarde	46,1	52,1	56,4	31,6	35,4	38,2
Importwaarde	27,4	30,3	32,6	13,3	14,6	15,7
Handelssaldo agrocomplex a)	18,7	21,8	23,8	18,4	20,8	22,5
Handelssaldo nationaal	89,3	106,9	117,7	89,3	106,9	117,7

a) Algemene input-outputtabel is inclusief hovenierssector, agrarische dienstverlening, bosbouw en de op buitenlandse agrarische grondstoffen gebaseerde voedingsmiddelenindustrie (inclusief cacao, drank, tabak).

Bron: Algemene en agrarische input-outputtabel, bewerking LEI.

Het handelssaldo van het agrocomplex vertoont in beide input-outputtabellen een zelfde ontwikkeling. Op basis van de agrarische input-outputtabel groeide het saldo in de periode 1990 en 1996 met 3,4% per jaar. Dit ligt ruim een procentpunt beneden de gemiddelde groei van het nationale handelssaldo. De agribusiness spendeerde jaarlijks zo'n extra 2,8% aan importen; de jaarlijkse exportwaarde van de agribusiness steeg met 3,2%. Binnen die agribusiness groeide de omzet van de export in de primaire sector minder hard dan die in de voedingsmiddelenindustrie (respectievelijk 2,6% en 3,7%).

2.5 Energieverbruik

Het directe en indirecte energieverbruik¹ van het agrocomplex is opgenomen in tabel 2.6. Volgens de berekeningen met de agrarische input-outputtabel verbruikte de land-, tuin- en bosbouw meer dan de helft van alle energie in het agrocomplex.

Het energieverbruik van de primaire sector is in de periode 1990-1996 met een kwart toegenomen (3,8% per jaar). Binnen de primaire sector werd zo'n 80 à 86% van alle energie opgeslokt door tuinbouwactiviteiten, terwijl slechts 2 à 4% voor rekening kwam van de akkerbouwsector. Ook het absolute verbruik van gas, elektriciteit en olie door de verwerkende industrie en de distributiebedrijven steeg met respectievelijk 5% en 20%. De toeleverende industrie ten slotte verbruikte tussen 1990 en 1996 ruim 10% minder inputs. De relatieve bijdrage van het agrocomplex aan het nationale energieverbruik nam toe tot van 10,7% in 1990 tot 12,9% in 1996. Desondanks liggen deze aandelen nog beneden het percentage van 1985; toen werd namelijk ruim 15% van alle energie-inputs geabsorbeerd door het agrocomplex.

¹ Het energieverbruik wordt in dit rapport weergegeven door het omrekenen van het verbruik aan gas, elektriciteit, dieselolie, stookolie en kolen naar energie-inhoud (joules).

Tabel 2.6 *Energieverbruik van het agrocomplex op basis van de algemene en de agrarische input-outputtabel (petajoules), 1990-1996*

Sector	Algemene tabel			Agrarische tabel		
	1990	1994	1996	1990	1994	1996
Land- en tuinbouw	162	184	201	154	174	193
- akkerbouw				4	5	5
- veehouderij				26	21	21
- tuinbouw				124	148	167
Verwerkende industrie	77	77	78	31	33	33
Toeleverende industrie	96	87	89	80	72	73
Subtotaal	336	349	368	273	279	298
Distributie	35	44	42	18	22	21
Agrocomplex a)	371	392	410	284	301	319
In % van het nationale energieverbruik	14,0	16,2	16,6	10,7	12,5	12,9

a) Algemene input-outputtabel is inclusief hovenierssector, agrarische dienstverlening, bosbouw en de op buitenlandse agrarische grondstoffen gebaseerde voedingsmiddelenindustrie (inclusief cacao, drank, tabak).
Bron: Algemene en agrarische input-outputtabel, bewerking LEI.

Een vergelijking tussen de tabellen 2.1 en 2.3 maakt zichtbaar dat het agrocomplex betrekkelijk energie-intensief is. Het beslag op nationale energiebronnen is hoger dan de bijdrage aan de nationale toegevoegde waarde of de nationale werkgelegenheid. In de beschreven periode nam de energie-intensiteit van het complex toe. Het energieverbruik per arbeidsjaar lag in de onderzochte periode duidelijk boven het landelijk gemiddelde. De waarde van deze ratio groeide voor het agrocomplex namelijk met 2,7% per jaar, terwijl voor Nederland als geheel jaarlijks ongeveer 1% minder energie per arbeidsjaar werd verbruikt. Binnen het agrocomplex lag dit kengetal voor de primaire sector weer boven het gemiddelde van alle segmenten tezamen. De veehouderij en de akkerbouw verbruikten in 1996 per arbeidsjaar gezamenlijk ongeveer een vijfde van de gemiddelde energie-input van de primaire sector; in 1990 was dit nog een derde deel. De tuinbouw had daarentegen in 1990 al ruim tweemaal zoveel energie per arbeidsjaar nodig als de gemiddelde primaire sector; dit verschil is in de jaren tot 1996 alleen nog maar toegenomen. De zojuist geschetste ontwikkeling blijkt ook duidelijk uit het verschil in groei van het energieverbruik per arbeidsjaar voor de primaire subsectoren. De akkerbouw en veehouderij verbruikten jaarlijks 1,3% minder energie, terwijl de tuinbouw per jaar zo'n 6% extra energie verbruikte. Ook de energie-input per eenheid arbeid in de verwerkende en distribuerende bedrijven groeide tussen 1990 en 1996 (respectievelijk 1% en 2% per jaar). In het algemeen vereisen transportwerkzaamheden die te maken hebben met de distributie van onbewerkte en bewerkte agrarische producten veel energie. Vergeleken met de economische bijdrage van handel en distributie blijken de energie-inputs van de distributiebedrijven echter betrekkelijk laag te zijn. Zij leverden in 1996 een bijdrage van zo'n 14% aan de toe-

gevoegde waarde en de werkgelegenheid van het agrocomplex, terwijl zij slechts 6,5% van alle energie verbruikten. Ook de toeleverende sectoren van het agrocomplex vertoonden in de onderzochte periode een dergelijke gunstige ontwikkeling. Enerzijds nam hun economische betekenis toe (20% meer toegevoegde waarde), anderzijds werd duidelijk minder beslag gelegd op energie (-10%). De sector werd uiteindelijk duidelijk minder energie-intensief door een afname in het verbruik van 1,7% per jaar.

3. Akkerbouwcomplex

3.1 Inleiding

Het akkerbouwcomplex is opgebouwd uit de akkerbouw, de graanverwerking, de suikerindustrie, de bloemverwerking, de margarine-, zetmeel- en overige-voedingsmiddelenindustrie, en de hieraan toeleverende bedrijven. Tot het toeleverende onderdeel van het akkerbouwcomplex behoren zowel de loonwerkbedrijven, de kunstmestindustrie of de producenten van gewasbeschermingsmiddelen, als de transportbedrijven en de zakelijke dienstverlening. Ook de inzet van distributiebedrijven ten behoeve van export en consumptie van bewerkte en onbewerkte akkerbouwproducten wordt als onderdeel van het akkerbouwcomplex meegenomen.

3.2 Toegevoegde waarde

De toegevoegde waarde van het akkerbouwcomplex nam tussen 1994 en 1996 met ongeveer 200 miljoen gulden af tot zo'n 6,2 miljard gulden. In 1993 was in de primaire akkerbouwsector sprake van een zeer lage productiewaarde. Voor 1994 was onder invloed van hogere prijzen een sterk herstel van de productiewaarde te zien. Met name aardappelen en uien werden in dat jaar fors duurder. De toename van de productiewaarde komt ook direct tot uitdrukking in een hogere toegevoegde waarde. Tussen 1994 en 1996 nam de toegevoegde waarde van de primaire sector echter weer met ruim 400 miljoen gulden af. De gemiddelde opbrengstprijis van akkerbouwproducten daalde in 1995 en 1996 met respectievelijk 17% en 18%, terwijl de totale productie in die jaren met 2,5% en 8,5% steeg. Vooral de prijs van aardappelen ging, na het herstel in 1994, weer naar beneden. Wel was ook hier sprake van hogere opbrengsten.

Het aandeel van de primaire sector in het totale akkerbouwcomplex was in 1996 ongeveer 6 procentpunten lager dan in 1994. De relatieve betekenis van de verwerkende industrie en de toeleverende bedrijven nam met 2% en 4% toe. Ook de absolute toegevoegde waarde van deze bedrijven nam in de periode 1994-1996 met 300 miljoen gulden toe tot 3,4 miljard gulden. De inkomsten van de distributiebedrijven die het gevolg zijn van de afzet van bewerkte en onbewerkte akkerbouwproducten bleef nagenoeg gelijk. Wel steeg haar betekenis voor de toegevoegde waarde van het akkerbouwcomplex van 14% naar 15%. Het aandeel van het akkerbouwcomplex in het totale agrocomplex daalde van net boven de 14% in 1994 tot iets eronder in 1996.

In hoofdstuk 2 werd al melding gemaakt van het belang van de export voor het agrocomplex. In de periode 1994-1996 had gemiddeld zo'n 73% van de activiteiten in de keten hiermee te maken. De exportafhankelijkheid van het akkerbouwcomplex is ongeveer 65% en ligt dus beneden het gemiddelde van het agrocomplex.

Tabel 3.1 Toegevoegde waarde (bruto, factorkosten) van het akkerbouwcomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996

Sector	1994		1996	
	mld. gld.	%	mld. gld.	%
Primair, akkerbouw	2,4	37	2,0	31
Verwerking	1,2	19	1,3	21
- graanverwerking	0,0		0,0	
- suikerindustrie	0,2		0,3	
- bloemverwerking	0,6		0,5	
- margarine, zetmeel en overige industrie	0,4		0,4	
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	0,0	0	0,0	0
ii. door overige industrie en dienstensector	1,9	29	2,1	33
- agrarische dienstverlening	0,4		0,4	
- groothandel	0,3		0,3	
- banken, verzekeringen en diensten	0,5		0,6	
Subtotaal	5,5		5,3	
Distributie	0,9	14	0,9	15
Totale akkerbouwcomplex	6,4	100	6,2	100
In % van totale agrocomplex	14,2		13,6	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

3.3 Werkgelegenheid

De werkgelegenheid die samenhangt met het totale akkerbouwcomplex bleef tussen 1994 en 1996 stabiel op ruim 66.000 arbeidsjaren (tabel 3.2). Ook de verdeling van de arbeidsinzet over de onderdelen van het complex bleef nagenoeg gelijk. Wel vond er een lichte verschuiving plaats van de primaire bedrijven en de verwerkende industrie naar de toeleverende en de distributiebedrijven. De verdeling van de werkgelegenheid over de afzonderlijke onderdelen van de keten was in 1994 ongeveer gelijk aan de verdeling van de toegevoegde waarde. De toegevoegde waarde per arbeidskracht ligt in de primaire sector beneden het gemiddelde van het totale akkerbouwcomplex. In 1996 daalt de toegevoegde waarde per arbeidskracht in de primaire sector met bijna 20%. In de overige schakels van het akkerbouwcomplex is sprake van een toename van de toegevoegde waarde per arbeidskracht. Gemiddeld genomen lag de toegevoegde waarde per arbeidskracht van het gehele akkerbouwcomplex in 1994 ongeveer 4% boven het gemiddelde van het totale agrocomplex, terwijl dit zelfde kengetal in 1996 weer 3% onder het gemiddelde van het totale agrocomplex uit komt.

De werkgelegenheid van de akkerbouwketen als percentage van het totale agrocomplex nam tussen 1994 en 1996 toe van 13,7% naar 14%.

Tabel 3.2 *Werkgelegenheid van het akkerbouwcomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996*

Sector	1994		1996	
	1.000 arb.j.	%	1.000 arb.j.	%
Primair, akkerbouw	26,1	39	25,6	39
Verwerking	12,4	19	12,1	18
- graanverwerking	0,6		0,5	
- suikerindustrie	2,4		2,3	
- bloemverwerking	6,2		6,1	
- margarine, zetmeel en overige industrie	3,3		3,2	
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	0,0	0	0,0	0
ii. door overige industrie en dienstensector	17,9	27	18,8	28
- agrarische dienstverlening	5,1		5,3	
- groothandel	3,3		3,4	
- banken, verzekeringen en diensten	3,5		4,2	
Subtotaal	56,4		56,5	
Distributie	9,7	15	9,6	15
Totale akkerbouwcomplex	66,2	100	66,1	100
In % van totale agrocomplex	13,7		14,0	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

3.4 Energieverbruik

Het energieverbruik van het totale akkerbouwcomplex daalde tussen 1994 en 1996 licht met 1% (tabel 3.3). Binnen de kolom nam het energieverbruik van de primaire sector in die periode met zo'n 8% af. Deze afname was in overeenstemming met de afname van het productievolume. Over dezelfde periode daalde het energieverbruik van de verwerkende- en distributiebedrijven enigszins. Het energieverbruik van de toeleverende bedrijven nam, als enige onderdeel van het akkerbouwcomplex, tussen 1994 en 1996 met iets meer dan 2% toe. Ondanks het nagenoeg gelijk gebleven verbruik, nam de bijdrage van het akkerbouwcomplex aan het energieverbruik van het totale agrocomplex af van 9,3% in 1994 tot 8,7% in 1996.

Tabel 3.3 *Energieverbruik van het akkerbouwcomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996*

Sector	1994		1996	
	PJ	%	PJ	%
Primair, akkerbouw	5,2	19	4,8	17
Verwerking	9,4	34	9,4	34
- graanverwerking	0,3		0,3	
- suikerindustrie	2,9		2,9	
- bloemverwerking	1,3		1,3	
- margarine, zetmeel en overige industrie	4,8		4,8	
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	0,0	0	0,0	0
ii. door overige industrie en dienstensector	10,8	38	11,0	40
- agrarische dienstverlening	2,0		2,1	
- metaal- en machine-industrie	0,4		0,4	
- gas- en elektriciteitsbedrijven	2,3		2,2	
- kunstmestindustrie	0,9		1,0	
Subtotaal	25,3		25,2	
Distributie	2,6	9	2,6	9
Totale akkerbouwcomplex	28,0	100	27,8	100
In % van totale agrocomplex	9,3		8,7	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

Uit een vergelijking van de tabellen 3.1 en 3.3 blijkt dat het energieverbruik per verdiende gulden en per arbeidsjaar in de akkerbouwkolom ruim 30% lager was dan dat in het totale agrocomplex. Deze kengetallen komen met name voor de primaire sector zeer laag uit. De verwerkers van akkerbouwproducten zijn echter gemiddeld genomen een stuk energie-intensiever dan de overige verwerkers van agrarische producten. De verwerkende en toeleverende industrieën waren samen verantwoordelijk voor 72 tot 74% van het energieverbruik in het totale akkerbouwcomplex. De energie-inputs per arbeidsjaar waren in het toeleverende en verwerkende industrie ruim driemaal hoger dan in de primaire sector. Het hoge cijfer voor de verwerkende industrie kwam bijna volledig voor rekening van de suikerindustrie. Hier was het energieverbruik per arbeidsjaar in zowel 1994 en 1996 meer dan zesmaal zo hoog als in de primaire land- en tuinbouw.

4. Veehouderijcomplex

4.1 Inleiding

Met behulp van de agrarische input-outputtabel kan binnen het veehouderijcomplex een vijftal deelcomplexen worden onderscheiden. Deze hebben betrekking op de melk- en mestveehouderij, de kalvermesterij, de varkenshouderij, de legpluimveehouderij en de vleeskuikenhouderij. Vanwege het belang voor het totale agrocomplex, wordt het melk- en mestveecomplex apart behandeld in paragraaf 4.2. Dit complex is opgebouwd uit de rundveehouderij en de overige veehouderij (schapen, paarden en geiten), de bijbehorende slachterijen en de zuivelindustrie. Hiernaast behoren ook de aan deze agribusiness toeleverende bedrijven tot het melk- en mestveecomplex, waarbij zowel de toeleveranciers van de primaire veehouderij zoals de veevoerindustrie worden bedoeld, als ook de niet direct met de veehouderij in verband staande toeleverende bedrijven zoals de papierindustrie of de bouwnijverheid.

De overige vier deelcomplexen zijn samengevoegd tot een intensieveveehouderijcomplex, dat aan bod komt in paragraaf 4.3. Het complex is opgebouwd uit de kalvermesterij, de varkenshouderij, de legpluimveehouderij en de vleeskuikenhouderij, en de bij deze sectoren behorende slachterijen. Naast de bedrijfstakken uit de agribusiness, behoren ook de hieraan toeleverende bedrijven tot het intensieveveehouderijcomplex. Hierbinnen neemt de veevoerindustrie een zeer belangrijke plaats in. Ten slotte wordt ook de inzet van distributiebedrijven ten behoeve van export en consumptie van veehouderijproducten meegenomen.

4.2 Melk- en mestveecomplex

4.2.1 Toegevoegde waarde

De toegevoegde waarde van het totale melk- en mestveecomplex nam tussen 1994 en 1996 af van 14,4 miljard gulden tot 13,9 miljard gulden. Uit tabel 4.1 blijkt dat deze vermindering vooral voor rekening kwam van de primaire sector. De productiewaarde van melk en rundvlees daalde tussen 1994 en 1996 met respectievelijk 4,5% en 23%. De opbrengstprijis voor rundvlees ging, onder invloed van een moeizame afzet en de BSE-crisis, zowel in 1995 als in 1996 met zo'n 12% omlaag. De totale productie van melk en rundvlees bleef in beide jaren stabiel op het niveau van 1994. Naast de negatieve ontwikkeling van de productiewaarde steeg, bij een nagenoeg gelijkblijvend verbruik, de prijs van veevoer. De toegevoegde waarde nam door deze zich elkaar versterkende ontwikkelingen met bijna 15% af. De bijdrage van de afzonderlijke componenten in de keten aan de totale toegevoegde waarde van het melk- en mestveecomplex veranderde tussen 1994 en 1996

sterk. In de primaire sector en de distributiebedrijven was sprake van een teruggang. Daarentegen nam het aandeel van de toeleveranciers en de verwerkers met 3 respectievelijk 2 procentpunten toe. Het aandeel van het gehele melk- en mestveecomplex in het totale agrocomplex daalde van 31,7% in 1994 tot 30,3% in 1996. Desondanks blijft het melk- en mestveecomplex gemeten in toegevoegde waarde de belangrijkste betekenis in het totale agrocomplex innemen.

Tabel 4.1 Toegevoegde waarde (bruto, factorkosten) van het melk- en mestveecomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996

Sector	1994		1996	
	mld. gld.	%	mld. gld.	%
Primair	5,4	37	4,7	33
- rundveehouderij	5,2		4,6	
- overige veehouderij	0,1		0,1	
Verwerking	2,4	17	2,7	19
- rundveeslachterij	0,4		0,4	
- overige veeslachterij	0,0		0,0	
- zuivelindustrie	2,0		2,3	
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	0,4	2	0,3	2
- veevoerindustrie	0,3		0,2	
ii. door overige industrie en dienstensector	4,2	29	4,4	32
- agrarische dienstverlening	0,5		0,5	
- groothandel	0,7		0,7	
- banken, verzekeringen en diensten	1,1		1,2	
Subtotaal	12,3		12,0	
Distributie	2,1	14	1,9	13
Totale melk- en mestveecomplex	14,4	100	13,9	100
In % van totale agrocomplex	31,7		30,3	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

Evenals voor het akkerbouwcomplex bleven de verdiensten van het melk- en mestveecomplex die te maken hebben met exportactiviteiten beneden het gemiddelde van het agrocomplex. Bijna 66% van de toegevoegde waarde is gegenereerd door de uitvoer van rundvlees- en zuivelproducten, terwijl het algemene gemiddelde ruim 75% bedroeg.

4.2.2 Werkgelegenheid

De werkgelegenheid van het totale melk- en mestveecomplex daalde tussen 1994 en 1996 met bijna 5% tot ruim 161.000 arbeidsjaren (tabel 4.2). De werkgelegenheid in de primaire sector nam met 5,5% (ruim 4.000 arbeidsjaren) het sterkst af. Ook in de andere schakels

van de kolom waren in deze periode nog eens ruim 3.000 arbeidsjaren minder nodig. Deze laatste ontwikkeling had zich in de periode 1990-1993 overigens ook al geopenbaard; de afname van de werkgelegenheid hing toen vooral samen met een lagere werkgelegenheid in de verwerkende industrie. Door een en ander verminderde de betekenis van het melk- en mestveecomplex in de werkgelegenheid van het totale agrocomplex licht van 34,9% in 1994 tot 34,2% in 1996.

Tabel 4.2 Werkgelegenheid van het melk- en mestveecomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996

Sector	1994		1996	
	1.000 arb.j.	%	1.000 arb.j.	%
Primair	80,1	47	75,8	47
- rundveehouderij	73,0		68,6	
- overige veehouderij	7,0		7,2	
Verwerking	24,8	15	24,5	15
- rundveeslachterij	4,5		4,4	
- overige veeslachterij	0,1		0,1	
- zuivelindustrie	20,2		20,0	
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	2,7	2	2,5	2
- veevoerindustrie	2,0		1,9	
ii. door overige industrie en dienstensector	39,2	23	38,7	24
- agrarische dienstverlening	6,1		5,8	
- groothandel	8,6		8,6	
- banken, verzekeringen en diensten	7,8		8,5	
Subtotaal	146,8		141,5	
Distributie	22,0	13	19,7	12
Totale melk- en mestveecomplex	168,8	100	161,2	100
In % van totale agrocomplex	34,9		34,2	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

Tussen de onderdelen van de keten bestaan grote verschillen ten aanzien van de toegevoegde waarde per arbeidsjaar. Alleen in de primaire sector lag in 1994 de toegevoegde waarde per arbeidsjaar onder het gemiddelde van het totale melk- en mestveecomplex. Door de afname van de toegevoegde waarde in de primaire sector tussen 1994 en 1996, werd de waarde van dit kengetal hierna nog iets slechter. Ondanks het grote aandeel (47%) van de primaire sector in de werkgelegenheid van het melk- en mestveecomplex, nam in 1996 de gemiddelde toegevoegde waarde per arbeidskracht ten opzichte van 1994 nog iets toe. Wel komt de toegevoegde waarde per arbeidskracht van het melk- en mestveecomplex onder het gemiddelde van het totale agrocomplex uit. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de primaire sector en de toeleverende bedrijven.

4.2.3 Energieverbruik

Het energieverbruik van het totale melk- en mestveecomplex nam tussen 1994 en 1996 met bijna 1% af (0,3 petajoules). In de primaire sector was echter sprake van een daling met ongeveer 4%. In alle overige onderdelen van de keten, met uitzondering van de distributiesector, steeg het energieverbruik. Deze toename bedroeg zo'n 1 à 2%. De daling van 11% in de distributiesector haalde het totale verbruik van het melk- en mestveecomplex echter toch naar beneden.

Tabel 4.3 *Energieverbruik van het melk- en mestveecomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996*

Sector	1994		1996	
	PJ	%	PJ	%
Primair	8,9	17	8,6	16
- rundveehouderij	8,6		8,4	
- overige veehouderij	0,4		0,2	
Verwerking	15,6	29	15,8	29
- rundveeslachterij	1,4		1,4	
- overige veeslachterij	0,1		0,1	
- zuivelindustrie	14,1		14,3	
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	2,1	4	2,0	4
- veevoerindustrie	1,5		1,4	
ii. door overige industrie en dienstensector	20,7	38	21,4	40
- agrarische dienstverlening	2,4		2,3	
- metaal- en machine-industrie	1,2		1,1	
- gas- en elektriciteitsbedrijven	7,1		7,3	
- kunstmestindustrie	2,0		2,6	
Subtotaal	47,4		47,8	
Distributie	6,5	12	5,8	11
Totale melk- en mestveecomplex	53,9	100	53,6	100
In % van totale agrocomplex	17,9		16,8	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

De verdeling van het energieverbruik over de onderdelen van de kolom verschilt sterk met de verdeling van de toegevoegde waarde en de werkgelegenheid. In 1996 nam de primaire sector 16% van het totale energieverbruik in het melk- en mestveecomplex voor zijn rekening; de bijdrage aan toegevoegde waarde en werkgelegenheid was respectievelijk 33% en 47%. Tussen 1994 en 1996 nam de werkgelegenheid sterker af dan het energieverbruik van de primaire bedrijven. Het energieverbruik per arbeidsjaar nam hierdoor met bijna 1,5% toe. Desondanks lag dit kengetal in 1996 ver onder het gemiddelde van het to-

tale melk- en mestveecomplex. De energie-input per eenheid arbeid was in de verwerkende industrie namelijk bijna zesmaal hoger dan in de primaire sector; in de toeleverende en distribuerende sectoren was dit kengetal respectievelijk ruim vijf- en tweemaal hoger.

Het aandeel van het totale melk- en mestveecomplex in het energieverbruik van het totale agrocomplex, bedroeg in 1994 en 1996 ongeveer de helft van het aandeel in de totale werkgelegenheid en de totale toegevoegde waarde. Dit betekent dat het energieverbruik per arbeidsjaar van het totale melk- en mestveecomplex ruim beneden het gemiddelde energieverbruik per arbeidsjaar van het totale agrocomplex lag. Dit geldt met name voor de primaire sector, de verwerkers van melk zijn daarentegen gemiddeld genomen een stuk energie-intensiever dan de overige verwerkers van agrarische producten.

Vergeleken met het totale pakket van agrarische producten, is de energie die wordt gebruikt bij de export van veehouderijproductie (vlees en zuivel) minder groot. In 1996 verdween ongeveer 65% van de energie-inputs in het melk- en mestveecomplex weer over de grens; voor het agrocomplex als geheel was dit bijna 85%.

4.3 Intensieve-veehouderijcomplex

4.3.1 Toegevoegde waarde

De toegevoegde waarde van het totale intensieve-veehouderijcomplex bedroeg in 1994 zo'n 9,8 miljard gulden. Uit tabel 4.4 blijkt dat de verdiensten in 1996 zijn toegenomen tot 11,2 miljard gulden. Binnen de keten hebben zich grote verschuivingen voorgedaan. Zo werd de toegevoegde waarde in de primaire sector bijna tweemaal zo groot, waardoor het aandeel van deze bedrijven in het totale complex met 8 procentpunten toenam. Deze ontwikkeling had voornamelijk te maken met de verbeterde omstandigheden in de varkenshouderij na de forse prijsdaling van 1993. Met name de prijs heeft zich in de periode tussen 1994 en 1996 sterk hersteld, terwijl het volume iets terug viel. De toegevoegde waarde van de varkenshouderij sector steeg van 0,7 miljard gulden in 1994 tot 1,8 miljard gulden in 1996.

Ook de legpluimveehouderij herstelde zich in 1996 na twee jaren met zeer lage eierprijzen. De opbrengstprijz van eieren steeg in 1996 met 28%. In de vleeskuikenhouderij wist de productiewaarde zich tussen 1994 en 1996 te stabiliseren. Omdat de veevoerkosten echter stegen, nam de toegevoegde waarde toch nog af. Ondanks de gestegen uitgaven aan veevoer, daalde het aandeel van de veevoerindustrie in de toegevoegde waarde van het intensieve-veehouderijcomplex. Dit kan er op duiden dat de marges in de veevoerindustrie onder druk staan.

Tussen 1994 en 1996 liep het aandeel van het gehele intensieve-veehouderijcomplex in het totale agrocomplex op van 21,7% tot 24,4%. De verdiensten in het intensieve-veehouderijcomplex die te maken hebben met exportactiviteiten lagen op het gemiddelde niveau van het gehele agrocomplex.

Tabel 4.4 Toegevoegde waarde (bruto, factorkosten) van het intensieve-veehouderijcomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996

Sector	1994		1996	
	mld. gld.	%	mld. gld.	%
Primair	1,2	12	2,3	20
- kalvermesterij	0,3		0,1	
- varkenshouderij	0,7		1,8	
- legpluimveehouderij	0,0		0,2	
- vleeskuikenhouderij	0,3		0,2	
Verwerking	1,6	17	1,9	17
- kalverenslachterij	0,3		0,3	
- varkensslachterij	0,9		1,1	
- pluimveeslachterij	0,4		0,5	
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	1,1	11	0,8	7
- veevoerindustrie	0,9		0,6	
ii. door overige industrie en dienstensector	4,4	45	4,7	42
- groothandel	1,5		1,5	
- banken, verzekeringen en diensten	1,1		1,2	
Subtotaal	8,3		9,6	
Distributie	1,5	15	1,6	14
Totale intensieve-veehouderijcomplex	9,8	100	11,2	100
In % van totale agrocomplex	21,7		24,4	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

4.3.2 Werkgelegenheid

De werkgelegenheid van het totale intensieve-veehouderijcomplex nam tussen 1994 en 1996 met ruim 1% af (tabel 4.5). De werkgelegenheid in het primaire onderdeel van het complex daalde het sterkst (-4%). Daarnaast werd ruim 2% minder arbeid ingezet in de verwerkende industrie. De betekenis van het totale intensieve-veehouderijcomplex voor de werkgelegenheid van het totale agrocomplex veranderde nauwelijks tussen 1994 en 1996.

De verhouding tussen toegevoegde waarde en werkgelegenheid was in 1994 per kolomonderdeel duidelijk verschillend. In het primaire onderdeel werd per arbeidsjaar slechts iets meer dan de helft verdiend van het gemiddelde inkomen in het totale intensieve-veehouderijcomplex. De toegevoegde waarde per arbeidsjaar in de toeleverende en distribuerende bedrijven lag daarentegen boven het gemiddelde van de gehele kolom. In 1996 was de verhouding tussen toegevoegde waarde en werkgelegenheid binnen het intensieve-veehouderijcomplex veel beter in balans. Zo werd in de primaire schakel per arbeidsjaar nog steeds het minste verdiend, maar wel tweemaal zoveel als in 1994. In 1994 lag de toegevoegde waarde per arbeidskracht in de primaire sector van het intensieve-

veehouderijcomplex nog op ongeveer 60% van de gemiddelde toegevoegde waarde per arbeidskracht van het gehele agrocomplex. Voor 1996 komt dit zelfde kengetal uit op 116%.

Tabel 4.5 Werkgelegenheid van het intensieve-veehouderijcomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996

Sector	1994		1996	
	1.000 arb.j.	%	1.000 arb.j.	%
Primair	25,6	23	24,6	23
- kalvermesterij	2,1		2,2	
- varkenshouderij	18,5		17,4	
- legpluimveehouderij	3,6		3,5	
- vleeskuikenhouderij	1,4		1,5	
Verwerking	18,7	17	18,3	17
- kalverenslachterij	2,6		2,5	
- varkensslachterij	10,8		10,6	
- pluimveeslachterij	5,3		5,2	
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	7,9	7	7,8	7
- veevoerindustrie	6,4		6,5	
ii. door overige industrie en dienstensector	41,8	38	42,3	39
- groothandel	18,5		18,7	
- banken, verzekeringen en zakelijk	7,1		7,6	
Subtotaal	93,9		93,0	
Distributie	15,3	14	14,8	14
Totale intensieve-veehouderijcomplex	109,2	100	107,8	100
In % van totale agrocomplex	22,6		22,8	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

4.3.3 Energieverbruik

Het energieverbruik van het totale intensieve-veehouderijcomplex is tussen 1994 en 1996 nagenoeg gelijk gebleven op ruim 47 petajoules. Ook tussen de schakels deden zich geen verschuivingen voor.

In 1994 lag het energieverbruik per arbeidsjaar in de primaire sector op hetzelfde niveau als het gemiddelde van het totale intensieve-veehouderijcomplex. Het energieverbruik van het totale intensieve-veehouderijcomplex daalde tussen 1994 en 1996 van 15,7% tot 15,1% van het totale agrocomplex. Deze percentages liggen lager dan de vergelijkbare getallen voor toegevoegde waarde en werkgelegenheid. Dit betekent dat het energieverbruik per arbeidsjaar van het totale intensieve-veehouderijcomplex zich ook weer onder het gemiddelde energieverbruik per arbeidsjaar van het totale agrocomplex bevond. Voor zowel de primaire sector als de verwerkende industrie komt het gemiddelde energiever-

bruik per arbeidsjaar op ongeveer 50% uit van het vergelijkbare getal voor het totale agrocomplex. De slachterijen zijn per arbeidsjaar dus relatief energie-extensief.

Tabel 4.6 Energieverbruik van het intensieve-veehouderijcomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996

Sector	1994		1996	
	PJ	%	PJ	%
Primair	11,8	25	12,7	26
- kalvermesterij	0,4		1,0	
- varkenshouderij	8,8		8,9	
- legpluimveehouderij	2,2		2,2	
- vleeskuikenhouderij	0,3		0,6	
Verwerking	5,2	11	5,2	11
- kalverenslachterij	1,0		1,0	
- varkenslachterij	2,3		2,3	
- pluimveeslachterij	1,8		1,8	
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	6,1	13	6,1	13
- veevoerindustrie	4,7		4,8	
ii. door overige industrie en dienstensector	16,9	36	17,2	36
- groot- en detailhandel	0,8		1,0	
- gas- en elektriciteitsbedrijven	7,5		7,5	
Subtotaal	39,9		41,2	
Distributie	7,1	15	7,0	15
Totale intensieve-veehouderijcomplex	47,1	100	48,2	100
In % van totale agrocomplex	15,7		15,1	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

Vergeleken met het totale pakket aan agrarische producten, is de input van energiebronnen voor de export van veehouderijproducten relatief laag. Driekwart van alle directe en indirecte energie-inputs van het intensieve-veehouderijcomplex verdween in 1996 als onderdeel van producten weer over de grens. Voor het agrocomplex als geheel lag dit aandeel in dat jaar op ongeveer 85%.

5. Tuinbouwcomplex

5.1 Inleiding

Met behulp van de agrarische input-outputtabel zijn binnen het tuinbouwcomplex in principe acht deelcomplexen te onderscheiden. Deze deelcomplexen hebben betrekking op de groenteteelt onder glas en in de open grond, de fruitteelt, de champignonteelt, de snijbloemeteelt, de potplantenteelt, de bloembollenteelt en de boomkwekerij. In dit hoofdstuk worden de eerste vier complexen in paragraaf 5.2 samengenomen onder de naam voedingstuinbouwcomplex. De overige vier complexen behoren tot het niet-voedingstuinbouwcomplex, en daarover wordt in paragraaf 5.3 gerapporteerd.

Naast primaire activiteiten bevat het voedingstuinbouwcomplex nog de groente- en fruitverwerkende industrie, evenals de aan het complex toeleverende bedrijven zoals de zakelijke dienstverlening (waaronder de veilingen). Het niet-voedingstuinbouwcomplex heeft geen aanverwante verwerkende industrie, zodat deze keten naast primaire activiteiten alleen de daaraan toeleverende bedrijfstakken en de distributiebedrijven voor de export en binnenlandse consumptie van tuinbouwproducten kent.

5.2 Voedingstuinbouwcomplex

5.2.1 Toegevoegde waarde

Uit tabel 5.1 blijkt dat de toegevoegde waarde van het totale voedingstuinbouwcomplex tussen 1994 en 1996 nagenoeg gelijk bleef op 7,2 miljard gulden. In de primaire sectoren werd ruim 3% minder verdiend. Deze negatieve ontwikkeling kwam voor rekening van alle voedingstuinbouwteelten. Alleen in de champignonteelt werden betere resultaten behaald. Ten opzichte van 1993 zijn de prijzen van opengronds- en glasgroenten, fruit en champignons in 1994 sterk gestegen. Deze toename varieerde van meer dan 30% bij tomaten en appels tot 5% bij champignons. Tussen 1994 en 1996 namen de prijzen verder toe, gemiddeld zo'n 7% per jaar. Het productievolume daalde in dezelfde periode echter met een gelijk percentage. Gestegen kosten zorgden uiteindelijk voor de teruggang van de toegevoegde waarde. Met name de energiekosten namen in 1996 fors toe.

De bijdrage van de primaire sector aan de totale toegevoegde waarde van het voedingstuinbouwcomplex verminderde tussen 1994 en 1996 met 3 procentpunten. Deze afname kwam vrijwel geheel ten goede aan de verwerkende industrie. Het aandeel van het voedingstuinbouwcomplex in het totale agrocomplex bleef in de onderzochte periode stabiel op 15,9%.

De relatieve verdiensten van het voedingstuinbouwcomplex uit exportactiviteiten liggen duidelijk boven het niveau van het gehele agrocomplex. In de periode 1994-1996

was ruim 82% van de toegevoegde waarde die te maken heeft met de groente- en fruitteelt het resultaat van buitenlandse afzet.

Tabel 5.1 Toegevoegde waarde (bruto, factorkosten) van het voedingstuinbouwcomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996

Sector	1994		1996	
	mld. gld.	%	mld. gld.	%
Primair	3,1	44	3,0	41
- glasgroenteteelt	1,6		1,5	
- champignonteelt	0,4		0,5	
- opengrondsgroenteteelt	0,8		0,7	
- fruitteelt	0,3		0,3	
Verwerking	0,7	10	0,9	13
- groente- en fruitverwerking	0,7		0,9	
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	0,0	0	0,0	0
ii. door overige industrie en dienstensector	1,9	27	2,0	28
- gas- en elektriciteitsbedrijven	0,2		0,2	
- groothandel	0,2		0,2	
- banken, verzekeringen en diensten	0,6		0,7	
Subtotaal	5,8		5,9	
Distributie	1,5	20	1,4	19
Totale voedingstuinbouwcomplex	7,2	100	7,3	100
In % van totale agrocomplex	15,9		15,9	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

5.2.2 Werkgelegenheid

De werkgelegenheid van het totale voedingstuinbouwcomplex bedroeg in 1994 ruim 75.000 arbeidsjaren. Uit tabel 5.2 valt af te leiden dat het aantal arbeidsjaren tussen 1994 en 1996 met ongeveer 2,5% verminderde tot ruim 73.000 arbeidsjaren. Deze ontwikkeling was zichtbaar in alle schakels van het complex en het sterkst bij de distributie. De relatieve afname van de werkgelegenheid in de primaire voedingstuinbouw was veel geringer (-1%) dan de gemiddelde afname, terwijl deze bij de distributiebedrijven zo'n 7,5% bedroeg. De werkgelegenheid in de groente- en fruitverwerkende sector daalde tussen 1994 en 1996 met bijna 3%. Het aandeel van de werkgelegenheid die samenhangt met het totale voedingstuinbouwcomplex in het totale agrocomplex bleef gelijk op 15,5%.

De spreiding in de toegevoegde waarde per arbeidsjaar was voor de onderdelen van het voedingstuinbouwcomplex minder groot dan voor het veehouderij- en akkerbouwcomplex. In 1994 lagen de verdiensten per arbeidsjaar in het voedingstuinbouwcomplex zo'n 2% boven de gemiddelde verdiensten van het totale agrocomplex. Tussen 1994 en 1996

was de afname van de toegevoegde waarde in de primaire sector groter dan de daling van de werkgelegenheid. Het resultaat hiervan was dat de verdiensten per arbeidsjaar daalden van 2% boven het gemiddelde niveau van de totale primaire sector in 1994 tot 1% er onder in 1996. In de verwerkende industrie was er over dezelfde jaren echter sprake van een sterke toename van de toegevoegde waarde per arbeidskracht. Het gemiddelde van het totale voedingstuinbouwcomplex kwam daardoor opnieuw ongeveer 2% hoger uit dan het gemiddelde van het totale agrocomplex.

Tabel 5.2 Werkgelegenheid van het voedingstuinbouwcomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996

Sector	1994		1996	
	1.000 arb.j.	%	1.000 arb.j.	%
Primair	37,9	50	37,6	51
- glasgroenteteelt	19,7		20,3	
- champignonteelt	3,7		3,3	
- opengrondsgroenteteelt	8,4		7,9	
- fruitteelt	6,1		6,1	
Verwerking	6,9	9	6,7	9
- groente- en fruitverwerking	6,9		6,7	
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	0,0	0	0,0	0
ii. door overige industrie en dienstensector	15,1	20	14,9	20
- agrarische dienstverlening	2,0		1,4	
- gas- en elektriciteitsbedrijven	0,9		0,7	
- groothandel	3,0		3,1	
- banken, verzekeringen en diensten	4,1		4,7	
Subtotaal	59,9		59,2	
Distributie	15,3	20	14,2	19
Totale voedingstuinbouwcomplex	75,1	100	73,4	100
In % van totale agrocomplex	15,5		15,5	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

5.2.3 Energieverbruik

Het energieverbruik van het voedingstuinbouwcomplex nam tussen 1994 en 1996 met 2,5% toe tot ruim 88 petajoules. Binnen het complex wordt meer dan viervijfde deel van het totale verbruik tot stand gebracht door de primaire sector (tabel 5.3). In absolute cijfers groeide het energieverbruik van deze schakel in 1996 het sterkst, zodat haar aandeel in het totaal weer iets verder toenam. Binnen de primaire sector absorbeerde de glasgroenteteelt vervolgens weer 95% van alle energie. Tussen 1994 en 1996 verbruikte deze sector door de strenge winter zo'n 3,3 petajoule meer energie-inputs (+5%). De toename in het verbruik

van gas, elektriciteit, en olie van het totale complex werd dus voornamelijk gerealiseerd door de glastuinbouw. Dit laatste ging overigens wel gepaard met een afname van het productievolume, zodat het energieverbruik per eenheid product steeg.

Het energieverbruik in de toeleverende bedrijven en distributiesector nam in de onderzochte periode met respectievelijk 3,5% en 5,5% af.

Het gemiddelde energieverbruik per arbeidsjaar van de primaire sector kwam ongeveer vier- tot vijfmaal hoger uit dan in de toeleverende en verwerkende schakels van het complex, en bijna zevenmaal hoger dan in de distributieschakel. In de glasgroenteteelt lag het energieverbruik per arbeidsjaar weer bijna tweemaal boven het gemiddelde van alle primaire sectoren binnen het voedingstuinbouwcomplex.

Tabel 5.3 Energieverbruik van het voedingstuinbouwcomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996

Sector	1994		1996	
	PJ	%	PJ	%
Primair	71,5	83	74,2	8
- glasgroenteteelt	66,8		70,3	
- champignonteelt	1,9		1,8	
- opengrondsgroenteteelt	1,2		1,4	
- fruitteelt	1,6		0,7	
Verwerking	2,3	3	2,3	3
- groente- en fruitverwerking	2,3		2,3	
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	0,0	0	0,0	0
ii. door overige industrie en dienstensector	8,4	10	8,1	9
- agrarische dienstverlening	0,8		0,5	
- gas- en elektriciteitsbedrijven	3,2		3,2	
- metaal- en machine-industrie	0,3		0,2	
- banken, verzekeringen en diensten	0,1		0,1	
- kunstmestindustrie	0,6		0,5	
Subtotaal	82,2		84,7	
Distributie	4,2	6	4,0	5
Totale voedingstuinbouwcomplex	86,4	100	88,6	100
In % van totale agrocomplex	28,8		27,7	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

Het aandeel van het energieverbruik dat samenhangt met het voedingstuinbouwcomplex in het totale agrocomplex nam, ondanks de toename, af van 28,8% in 1994 tot 27,7% in 1996. Dit percentage komt bijna tweemaal hoger uit dan de vergelijkbare percentages voor werkgelegenheid en toegevoegde waarde. Dit geeft aan dat de keten binnen het totale agrocomplex tot de energie-intensievere onderdelen behoort. Dit kan eveneens worden ge-

concludeerd uit het verschil in exportafhankelijkheid van inkomen en energieverbruik die te maken heeft met de groente- en fruitteelt. In paragraaf 5.2.1 bleek bijna 82% van de toegevoegde waarde in de keten uiteindelijk verband te houden met de uitvoer, terwijl in 1996 maar liefst 90% van alle energie is ingezet ten behoeve van exportactiviteiten. Beide percentages liggen vanzelfsprekend boven de corresponderende gemiddelden van het totale agrocomplex.

5.3 Niet-voedingstuinbouwcomplex

5.3.1 Toegevoegde waarde

In 1994 bedroeg de toegevoegde waarde van het totale niet-voedingstuinbouwcomplex 7,4 miljard gulden. In de periode tot 1996 namen de verdiensten met 0,2 miljard gulden af tot zo'n 7,2 miljard gulden (tabel 5.4). In de primaire tuinbouw, die met een aandeel van ongeveer 70% de belangrijkste schakel is, werd 300 miljoen gulden minder aan inkomen gegenereerd. Daarbinnen behaalden alle teelten tussen 1994 en 1996 een slechter resultaat. De productiewaarde van de snijbloemteelt, de boomkwekerij en de bollenteelt stabiliseerde zich tussen 1994 en 1996. Dat er toch een lagere toegevoegde waarde werd gerealiseerd is geheel het gevolg van hogere kosten. Met name de energiekosten namen onder invloed van de zeer koude winter fors toe.

Tabel 5.4 Toegevoegde waarde (bruto, factorkosten) van het niet-voedingstuinbouwcomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996

Sector	1994		1996	
	mld. gld.	%	mld. gld.	%
Primair	5,3	72	5,0	68
- snijbloemteelt	2,8		2,7	
- potplantenteelt	1,2		1,1	
- bloembollenteelt	0,6		0,5	
- boomkwekerij	0,8		0,7	
Verwerking	0,0	0	0,0	0
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	0,0	0	0,0	0
ii. door overige industrie en dienstensector	1,4	19	1,6	22
- groothandel	0,1		0,1	
- gas- en elektriciteitsbedrijven	0,2		0,2	
- banken, verzekeringen en diensten	0,5		0,5	
Subtotaal	6,7		6,6	
Distributie	0,7	9	0,7	9
Totale niet-voedingstuinbouwcomplex	7,4	100	7,2	100
In % van totale agrocomplex	16,4		15,8	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

Het aandeel van het gehele niet-voedingstuinbouwcomplex in het totale agrocomplex bedroeg in 1994 zo'n 16,4% en daalde in 1996 tot 15,8%. De relatieve verdiensten van de keten die te maken hebben met exportactiviteiten liggen ver boven het niveau van het gemiddelde agrocomplex. In de onderzochte periode is gemiddeld 95% van de toegevoegde waarde die samenhangt met de bloemen-, planten-, bloembollen- en bomenteelt verbonden met de buitenlandse afzet, terwijl de exportafhankelijkheid van het gemiddelde agrarische product ongeveer 75% bedroeg. Binnen deze tuinbouwketen zijn de verdiensten van de bloemen- en plantensector en de bloembollensector relatief afhankelijker van het buitenland (respectievelijk 98% en 96%), terwijl de inkomsten van de boomkwekerij *slechts* voor 76% met de exporten samenhangen.

5.3.2 Werkgelegenheid

De werkgelegenheid van het totale niet-voedingstuinbouwcomplex nam tussen 1994 en 1996 bijna 2% af (tabel 5.5). Dit was minder dan de gemiddelde daling van het totale agrocomplex, die 2,5% bedroeg. Het belang van de verschillende schakels voor de werkgelegenheid van het complex veranderde in de onderzochte periode niet.

Tabel 5.5 Werkgelegenheid van het niet-voedingstuinbouwcomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996

Sector	1994		1996	
	1.000 arb.j.	%	1.000 arb.j.	%
Primair	46,4	72	45,5	72
- snijbloementeelt	16,8		16,2	
- potplantenteelt	11,5		10,7	
- bloembollenteelt	6,5		7,0	
- boomkwekerij	11,6		11,5	
Verwerking	0,0	0	0,0	0
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	0,0	0	0,0	0
ii. door overige industrie en dienstensector	10,6	16	10,7	17
- groothandel	0,7		0,7	
- agrarische dienstverlening	2,1		2,0	
- banken, verzekeringen en diensten	3,9		4,0	
Subtotaal	57,0		56,2	
Distributie	7,8	12	7,4	12
Totale niet-voedingstuinbouwcomplex	64,8	100	63,6	100
In % van totale agrocomplex	13,4		13,5	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

De betekenis van de werkgelegenheid van het niet-voedingstuinbouwcomplex voor het totale agrocomplex bleef tussen de beide jaren nagenoeg gelijk op 13,5%. Dit percentage ligt onder het vergelijkbare percentage voor de toegevoegde waarde. Hieruit valt af te leiden dat in het niet-voedingstuinbouwcomplex meer toegevoegde waarde per arbeidsjaar wordt gerealiseerd dan in het gehele agrocomplex. In de onderzochte periode is de toegevoegde waarde per arbeidsjaar bij de primaire tuinbouwactiviteiten met 4,5% afgenomen. De toegevoegde waarde per arbeidskracht nam in de toeleverende bedrijven sterk toe (+12%) en bleef in de distributie nagenoeg gelijk.

5.3.3 Energieverbruik

De energie-inputs van het totale niet-voedingstuinbouwcomplex stegen tussen 1994 en 1996 met bijna 19% tot zo'n 101 petajoules (zie tabel 5.6). De primaire sector legt beslag op 90% tot 92% van het totale energieverbruik in de keten. Een verandering in het gebruik van energiebronnen door deze schakel heeft daardoor een belangrijke invloed op het verbruik van de keten. In 1996 absorbeerde de primaire sectoren gezamenlijk ruim 23% meer energie dan in 1994; in absolute cijfers kwam dit overeen met een toename van 16 petajoules. In deze periode nam ook het productievolume van de niet-voedingstuinbouw toe, per saldo steeg de energie-intensiteit per eenheid product toch nog sterk.

Tabel 5.6 *Energieverbruik van het niet-voedingstuinbouwcomplex en de verdeling hiervan over de verschillende onderdelen, 1994 en 1996*

Sector	1994		1996	
	PJ	%	PJ	%
Primair	76,9	90	93,0	92
- snijbloementeel	53,4		63,8	
- potplantenteelt	20,7		24,9	
- bloembollenteelt	2,3		2,9	
- boomkwekerij	0,5		1,4	
Verwerking	0,0	0	0,0	0
Toelevering				
i. door voedingsmiddelenindustrie	0,0	0	0,0	0
ii. door overige industrie en dienstensector	6,5	8	6,7	7
- agrarische dienstverlening	0,8		0,8	
- gas- en elektriciteitsbedrijven	2,9		2,8	
- kunstmestindustrie	0,3		0,4	
Subtotaal	83,5		99,7	
Distributie	1,7	2	1,6	2
Totale niet-voedingstuinbouwcomplex	85,2	100	101,3	100
In % van totale agrocomplex	28,4		31,7	

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

Het energieverbruik per arbeidsjaar was in de primaire sector gemiddeld meer dan een kwart hoger dan het gemiddelde verbruik van het gehele niet-voedingstuinbouwcomplex. Ten opzichte van de toeleverende en distributiebedrijven werd in 1996 respectievelijk drie- en negenmaal zoveel energie verbruikt. Binnen de primaire sector van het niet-voedingstuinbouwcomplex zijn echter grote verschillen zichtbaar. In 1996 verbruikten de snijbloementeelt en de potplantenteelt per arbeidskracht ruim 2,5 maal respectievelijk 1,5 maal meer energie dan de gemiddelde primaire sector. De bloembollenteelt en de boomkwekerij hadden daarentegen een relatief laag energieverbruik per arbeidsjaar.

Het aandeel van het energieverbruik in het totale niet-voedingstuinbouwcomplex in het totale agrocomplex nam toe van 28,4% in 1994 en 31,7% in 1996. Deze percentages liggen veel hoger dan de vergelijkbare getallen voor toegevoegde waarde en werkgelegenheid. Het energieverbruik per arbeidsjaar van dit tuinbouwcomplex moet in 1996 zelfs als het hoogste van alle onderscheiden complexen worden beschouwd.

De exportafhankelijkheid van de bloemen-, planten-, bloembollen- en bomenteelt in termen van energieverbruik is hoger dan het gemiddelde voor het totale agrocomplex. Met name de bloemen- en plantenketen is hier - gezien het grote gewicht voor het totale agrocomplex - debet aan.

Literatuur

- Silvis, H.J., en C. van Bruchem (red.),
Landbouw-Economisch Bericht 1998; Den Haag, LEI-DLO;
Periodieke Rapportage 1, 1998
- CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek) (1997)
Nationale Rekeningen 1996; Voorburg
- CBS en LEI-DLO (1997)
Landbouwcijfers 1997; Voorburg
- Leeuwen, M.G.A. van, en A.D. Verhoog (1995)
Het agrocomplex in 1990 en 1993; een input-outputanalyse; Den Haag, Landbouw-
Economisch Instituut (LEI-DLO); Onderzoekverslag 138
- Post, J.H., J. Breedveld, B. van der Ploeg, D. Strijker en J.J. de Vlieger (1987)
Agribusinesscomplexen in Nederland; Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut,
Onderzoekverslag 32
- Rutten H. (1992)
Productivity growth of Dutch agriculture 1949-1989; Den Haag, Landbouw-
Economisch Instituut (LEI-DLO); Mededeling 470

Bijlagen

Bijlage 1 Algemene en agrarische input-outputtabel

De algemene input-outputtabel

De algemene input-outputtabel is opgebouwd uit 61 bedrijfsklassen of bedrijfsgroepen. De land-, tuin- en bosbouw is hierin als één sector weergegeven met een bepaalde opbrengsten- en kostenstructuur. Hieronder vallen activiteiten van zowel veehouderij, akkerbouw, tuinbouw en bosbouw, als van hoveniers- en agrarische dienstverlenende bedrijven.

Naast de agrarische sector vormt de *voedingsmiddelenindustrie* een belangrijk onderdeel van het agrocomplex. De algemene input-outputtabel onderscheidt achtereenvolgens de slachterijen en vleesverwerkende industrie, de zuivel- en melkproductenindustrie, de vis-, groente- en fruitverwerkende industrie, de graanverwerkende industrie, de suikerindustrie, de bloemverwerkende industrie, de cacao-, chocolade- en suikerverwerkende industrie, en de margarine- zetmeel- en overige-voedingsmiddelenindustrie (CBS, Nationale rekeningen). De gehanteerde definitie van het Nederlandse agrocomplex is tamelijk strikt, in de zin dat deze is gebaseerd op de *binnenlandse* land- en tuinbouw. Een gedeelte van de voedingsmiddelenindustrie is afhankelijk van buitenlandse landbouwgrondstoffen. De algemene input-outputtabel geeft de grootte van die component niet weer. Voor bijvoorbeeld de cacao-industrie is echter bij voorbaat duidelijk dat deze haar grondstoffen volledig uit het buitenland betreft, zodat deze dan ook buiten de berekeningen over de betekenis van het agrocomplex blijft. De overige sectoren zijn geheel (zoals slachterijen, zuivel- en suikerindustrie), of gedeeltelijk afhankelijk van de binnenlandse primaire sector (zoals bloemverwerkende en graanverwerkende industrie, en de margarine- zetmeel- en overige-voedingsmiddelenindustrie).

De *toeleverende en dienstverlenende bedrijfstakken* - voorzover zij direct en indirect leveren aan de primaire land- en tuinbouw en aan de voedingsmiddelenindustrie - vormen een ander onderdeel van de agrarische productiekolom. Hiertoe behoren bijvoorbeeld niet alleen de veevoerfabrikanten, kassenbouwers en dierenartsen, maar ook de verpakkingsindustrie of de zakelijke en dienstverlenende bedrijven.

De agrarische input-outputtabel

Input-outputanalyses over beleidsvraagstukken in de agrarische sector die zijn gebaseerd op de algemene input-outputtabel, leveren meestal niet de gewenste informatie op. Vaak is namelijk inzicht gewenst in de effecten voor de afzonderlijke subsectoren van de land- en tuinbouw. Door de jaren heen is het aantal productierichtingen binnen de primaire sector niet alleen toegenomen (vooral het aantal tuinbouwsectoren), maar is ook een onderlinge verschuiving in het belang van de subsectoren waarneembaar. Het LEI heeft de specifieke kosten- en opbrengstenstructuren van deze primaire activiteiten tot uitdrukking gebracht in de zogenaamde agrarische input-outputtabel (Van Leeuwen en Verhoog, 1995). Het uit-

sluiten van de bosbouw als onderdeel van de primaire sector is eigenlijk arbitrair, omdat deze sector steeds vaker een alternatief oplevert voor het agrarische grondgebruik. Aan het eind van deze paragraaf wordt nader ingegaan op het thema van de dynamiek in de functies van het grondgebruik.

Figuur 1.1 bevat een overzicht van de agrarische subsectoren die zijn onderscheiden in de agrarische input-outputtabel.

1.	Rundveehouderij	10.	Potplantenteelt
2.	Overige veehouderij	11.	Champignonteelt
3.	Vleeskalverenmesterij	12.	Opengrondsgroenteteelt
4.	Varkenshouderij	13.	Fruitteelt
5.	Legpluimveehouderij	14.	Bloembollen
6.	Vleeskuikenhouderij	15.	Bomenkwekerij
7.	Akkerbouw	16.	Hoveniersbedrijven
8.	Glasgroenteteelt	17.	Agrarische dienstverlening
9.	Snijbloemeteelt	18.	Bosbouw

Figuur B.1.1 Subsectoren van de land- en tuinbouw in de agrarische input-outputtabel

De agrarische subsectoren staan in nauw verband met andere bedrijfstakken binnen de volkshuishouding. Voor een nauwkeurige beschrijving van de primaire productieprocessen is een verdere desaggregatie van activiteiten binnen de voedingsmiddelenindustrie noodzakelijk. De visverwerkende industrie¹ is daarom afgezonderd van de vis-, groente- en fruitverwerkende industrie, en de slachterijen en vleeswarenindustrie zijn zodanig over vijf aparte sectoren verdeeld dat ze aansluiten bij de onderscheiden diercategorieën van de primaire sector. Daarnaast is de graanverwerkende industrie opgedeeld in een bedrijfstak die akkerbouwgrondstoffen verwerkt tot producten voor menselijke consumptie en een bedrijfstak waarin de veevoederproductie centraal staat.

Een volgende desaggregatie heeft te maken met de herkomst van agrarische grondstoffen voor de verwerkende sectoren. In het begin van de jaren negentig werd ongeveer 47% van de totale agrarische productiewaarde gebruikt als input voor de voedingsmiddelenindustrie. Niet elke verwerkende sector is overigens even sterk afhankelijk van de Nederlandse agrarische sector. De zuivel- en suikerindustrie en de slachterijen zijn dat bijvoorbeeld bijna volledig, maar de veevoeder- of bloemverwerkende industrie betrekken in 1990 maar liefst 92% en 80% van hun landbouwgrondstoffen uit het buitenland. Figuur B.1.2 geeft een overzicht van de verwerkende activiteiten die zijn opgenomen in de agrarische input-outputtabel.

¹ Volgens de gehanteerde definitie heeft deze geen relatie met de agribusiness.

1. Varkensslachterij	11. Graanverwerking, menselijke consumptie (binnenlands)
2. Rundveeslachterij	12. Graanverwerking, menselijke consumptie (buitenlands)
3. Pluimveeslachterij	13. Graanverwerking, veevoeders (binnenlands)
4. Kalverenslachterij	14. Graanverwerking, veevoeders (buitenlands)
5. Overige veeslachterij	15. Suikerindustrie
6. Zuivel- en melkproductenindustrie	16. Bloemverwerking (binnenlands)
7. Visverwerking (binnenlands)	17. Bloemverwerking (buitenlands)
8. Visverwerking (buitenlands)	18. Cacao, chocolade- en suikerverwerking (buitenlands)
9. Groente- en fruitverwerking (binnenlands)	19. Margarine-, zetmeel- en overige- voedingsmiddelenindustrie (binnenlands)
10. Groente- en fruitverwerking (binnenlands)	20. Margarine-, zetmeel- en overige- voedingsmiddelenindustrie (buitenlands)

Figuur B.1.2 Activiteiten in de voedingsmiddelenindustrie in de agrarische input-outputtabel

Met uitzondering van enerzijds hoveniers, agrarische dienstverleners, bosbouwers, en anderzijds visverwerkende industrie, en de van buitenlandse landbouwgrondstoffen afhankelijke voedingsmiddelenindustrie, behoren alle activiteiten van de figuren B.1.1 en B.1.2 tot het agrocomplex in enge zin. In dit rapport zijn vijf deelcomplexen onderscheiden, die elk een bepaalde productierichting vertegenwoordigen, namelijk:

1. **Akkerbouw:**
akkerbouw, graanverwerking (binnenlandse grondstoffenbasis), suikerindustrie, margarine-, zetmeel- en overige-voedingsmiddelenindustrie (binnenlandse grondstoffenbasis), bloemverwerking (binnenlandse grondstoffenbasis);
2. **Melk- en mestvee:**
rundveehouderij, overige veehouderij, zuivelindustrie, slachterij (rundvlees en overig vlees);
3. **Intensieve-veehouderij:**
vleeskalverenmesterij, varkenshouderij, vleeskuiken- en legpluimveehouderij, slachterij (kalfs-, varkens- en pluimveevlees);
4. **Voedingstuinbouw:**
glasgroente, champignons, opengrondsgroente, fruit, groente- en fruitverwerking (binnenlandse grondstoffenbasis);
5. **Niet-voedingstuinbouw:**
snijbloemen en potplanten, bloembollen en boomkwekerij.

Vanzelfsprekend zijn ook de toeleverende en dienstverlenende bedrijfstakken - voor zover zij leveren aan de agribusiness - weer een onderdeel van de complexen. Bovenstaande indeling kan overigens gemakkelijk worden aangepast; afhankelijk van de onderzoeksvraag kan het gewenst zijn om bepaalde complexen samen te voegen of ze juist verder te splitsen. Op die manier kan bijvoorbeeld een agrocomplex in brede zin worden gedefinieerd, dus inclusief de voedingsmiddelenindustrie die is gebaseerd op buitenlandse agrarische grondstoffen.

De structuur van het agrocomplex omvat ten slotte nog het handels- en transporttraject. Het vervoer van agrarische eindproducten naar binnenlandse consument en buitenland genereert werkgelegenheid. Overigens mogen niet alle arbeidsplaatsen die met deze activiteit te maken hebben zonder meer als uitstralingseffect van het agrocomplex worden beschouwd. De binnenlandse afzet van voedingsmiddelen zou immers ook zonder de Nederlandse land- en tuinbouw blijven bestaan door invoer uit het buitenland. En de distributie van die activiteiten creëert ook werkgelegenheid. Het arbeidsvolume dat verband houdt met het transport van agrarische producten naar het buitenland behoort daarentegen wel volledig tot de agrarische productiekolom. De export bedraagt in het algemeen meer dan 70% van de totale afzet van het complex. Per saldo levert de distributiefase dus een belangrijke bijdrage aan de agrarische productiekolom.

Bijlage 2 Specificatie agrarische input-outputtabel

Tabel B.2.1 *Bruto toegevoegde waarde (factorkosten) van het totale agrocomplex op basis van de agrarische input-outputtabel (miljarden guldens), 1985-1996*

Sector	1985	1990	1994	1996 (r)
<i>Land- en tuinbouw</i>	14,0	17,7	17,4	16,8
- veehouderij	7,9	8,3	6,6	6,9
- akkerbouw	1,5	1,5	2,4	2,0
- voedingstuinbouw	2,0	3,0	3,1	3,0
- niet-voedingstuinbouw	2,6	4,8	5,3	5,0
<i>Verwerkende industrie</i>	4,7	5,5	5,9	6,7
- slachterijen	1,4	1,7	2,0	2,3
- zuivelindustrie	1,8	2,1	2,0	2,3
- groente- en fruitverwerking	0,5	0,6	0,7	0,9
- graanverwerking	0,1	0,1	0,0	0,1
- suikerindustrie	0,5	0,4	0,2	0,3
- bloemverwerking	0,3	0,4	0,6	0,5
- margarine, zetmeel en overige industrie	0,2	0,3	0,4	0,4
<i>Toelevering door voedingsmiddelenindustrie</i>	1,2	1,5	1,5	1,3
- veevoerindustrie	0,8	1,2	1,3	1,1
<i>Toelevering door overige industrie en diensten</i>	11,3	11,8	13,8	13,0
- agrarische dienstverlening	1,1	1,2	1,2	1,2
- papier- en grafische industrie	0,4	0,4	0,5	0,5
- metaal- en machine-industrie	0,5	0,6	0,6	0,6
- bouwnijverheid- en installatiebedrijven	0,2	0,3	0,3	0,4
- gas- en elektriciteitsbedrijven	0,6	0,7	0,7	0,8
- groothandel	2,1	2,6	2,7	2,8
- banken, verzekeringen en zakelijk	2,2	2,9	3,7	4,2
- gezondheids- en veterinaire diensten	0,2	0,3	0,4	0,5
- overige toeleverende bedrijven	3,7	2,9	3,5	3,8
<i>Distributie</i>	4,9	5,3	6,7	6,1
<i>Agrocomplex</i>	36,2	41,8	45,3	45,8
<i>In % van nationale inkomen</i>	9,1	8,7	7,9	7,4

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

Tabel B.2.2 *Werkgelegenheid van het totale agrocomplex op basis van de agrarische input-outputtabel (duizend arbeidsjaren), 1985-1996*

Sector	1985	1990	1994	1996 (r)
<i>Land- en tuinbouw</i>	209	224 a)	216	209
- veehouderij	120	110	106	100
- akkerbouw	21	27	26	25
- voedingstuinbouw	32	39	38	38
- niet-voedingstuinbouw	36	48	46	46
<i>Verwerkende industrie</i>	61	62	63	62
- slachterijen	23	20	23	23
- zuivelindustrie	18	24	20	20
- groente- en fruitverwerking	6	6	7	7
- graanverwerking	0	1	6	6
- suikerindustrie	3	4	2	2
- bloemverwerking	8	5	6	6
- margarine, zetmeel en overige industrie	2	3	3	3
<i>Toelevering door voedingsmiddelenindustrie</i>	14	13	11	10
- veevoerindustrie	10	11	8	8
<i>Toelevering door overige industrie en diensten</i>	118	129	124	125
- agrarische dienstverlening	18	17	16	15
- papier- en grafische industrie	5	5	5	4
- metaal- en machine-industrie	8	7	7	7
- bouwnijverheid- en installatiebedrijven	4	4	4	5
- gas- en elektriciteitsbedrijven	4	1	1	1
- groothandel	33	33	34	34
- banken, verzekeringen en zakelijk	19	28	27	29
- gezondheids- en veterinaire diensten	4	4	4	5
- overige toeleverende bedrijven	23	30	27	25
<i>Distributie</i>	77	63	70	66
<i>Agrocomplex</i>	479	491	484	472
<i>In % van nationale werkgelegenheid</i>	10,6	9,3	9,1	8,6

a) Trendbreuk door revisie CBS vanaf 1994.

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.

Tabel B.2.3 *Energieverbruik van het totale agrocomplex op basis van de agrarische input-outputtabel (petajoules), 1985-1996*

Sector	1985	1990	1994	1996 (r)
<i>Land- en tuinbouw</i>	146	154	174	193
- veehouderij	25	26	21	21
- akkerbouw	6	4	5	5
- voedingstuinbouw	59	52	72	74
- niet-voedingstuinbouw	56	71	77	93
<i>Verwerkende industrie</i>	42	31	33	33
- slachterijen	5	6	7	7
- zuivelindustrie	17	15	14	14
- groente- en fruitverwerking	2	2	2	2
- graanverwerking	0	0	0	0
- suikerindustrie	15	2	3	3
- bloemverwerking	1	1	1	1
- margarine, zetmeel en overige industrie	1	4	5	5
<i>Toelevering door voedingsmiddelenindustrie</i>	11	7	8	8
- veevoerindustrie	7	5	6	6
<i>Toelevering door overige industrie en diensten</i>	74	73	63	64
- agrarische dienstverlening	7	7	6	6
- papier- en grafische industrie	2	1	1	1
- metaal- en machine-industrie	3	3	2	2
- bouwnijverheid- en installatiebedrijven	0	0	0	0
- gas- en elektriciteitsbedrijven	29	26	23	23
- groot- en detailhandel	2	2	2	3
- banken, verzekeringen en zakelijk	1	1	1	1
- kunstmest	0	13	4	5
- overige toeleverende bedrijven	30	21	23	23
<i>Distributie</i>	20	26	22	21
<i>Agrocomplex</i>	293	292	301	319
<i>In % van nationaal energieverbruik</i>	15,2	11,0	12,5	12,9

Bron: Agrarische input-outputtabel, LEI.