



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Katholieke Universiteit Leuven
Faculteit Landbouwkundige en Toegepaste Biologische Wetenschappen



Working Paper
2003/ 78

STRUCTUUR VAN DE BELGISCHE MELKVEEHOUDERIJ

Mieke VANDERMERSCH, Lieve MESKENS en Erik MATHIJS

Februari 2003

Project 'Structuur en toekomstperspectieven van de Belgische melkveehouderij'.

Deze paper (pdf) kan gedownload worden op de volgende link:
<http://www.agr.kuleuven.ac.be/aee/clo/Vandermersch2003b.pdf>

Deze studie werd gefinancierd door het Belgisch Ministerie voor Middenstand en Landbouw
– Bestuur voor Onderzoek en Ontwikkeling (DGVI) (S-6018).

Met dank aan de Boerenbond en in het bijzonder Eddy Leloup, Hugo Lismont en Lutgarde
Liekens voor hun ondersteuning.

Afdeling Landbouw- en Milieueconomie
K.U.Leuven
Willem de Croylaan 42, B-3001 Leuven – België
Tel. +32-16-321614, Fax +32-16-321996

Vandermersch M., L. Meskens en E. Mathijs. "Structuur van de Belgische melkveehouderij" Working Paper, n° 78, Afdeling Landbouw- en Milieueconomie, Katholieke Universiteit Leuven, 2003.

Mieke Vandermersch,
Afdeling Landbouw –en milieueconomie,
W. De Croylaan 42
3001 Heverlee,
Tel.: +32 16 32 23 99, Fax: +32 16 32 19 96
Email: mieke.vandermersch@agr.kuleuven.ac.be

Lieve Meskens,
Afdeling Landbouw –en milieueconomie,
W. De Croylaan 42
3001 Heverlee,
Tel.: +32 16 32 23 99, Fax: +32 16 32 19 96

Erik Mathijs,
Afdeling Landbouw –en milieueconomie,
W. De Croylaan 42
3001 Heverlee,
Tel.: +32 16 32 14 50, Fax: +32 16 32 19 96
Email: erik.mathijs@agr.kuleuven.ac.be

Copyright 2003 by Mieke Vandermersch, Lieve Meskens and Erik Mathijs. All rights reserved. Readers may make verbatim copies of this document for non-commercial purposes by any means, provided that this copyright notice appears on all such copies.

INHOUDSTABEL

1	HISTORIEK	7
2	STRUCTUUR VAN HET BELGISCHE MELKVEEBEDRIJF	8
2.1	EVOLUTIE VAN HET AANTAL MELKVEEBEDRIJVEN	8
2.2	AANTAL MELKKOEIEN IN BELGIË	9
2.3	QUOTUM	9
2.4	SITUERING VAN DE MELKVEEHOUDERIJ IN BELGIË	10
2.5	DE BEDRIJFSTYPES IN DE MELKVEEHOUDERIJ	10
2.6	AANTAL MELKKOEIEN PER BEDRIJF	11
2.7	BEDRIJFSOPPERVLAKTE	12
2.8	AANTAL ZOOGKOEIEN	12
2.9	MELKPRODUCTIE PER BEDRIJF EN PER KOE	13
2.10	AANTAL VAK PER BEDRIJF	14
2.11	ECONOMISCHE BEDRIJFSOMVANG	14
2.12	FINANCIËLE RESULTATEN	15
2.13	INGEBRACHT KAPITAAL VOOR DE STERK GESPECIALISEERDE MELKVEEBEDRIJVEN	20
2.14	HOEVEVERKOOP, DIVERSIFICATIE	21
3	MELK	22
3.1	MELKPRIJS	22
3.2	VET- EN EIWITGEHALTE IN DE MELK	22
3.3	MELKKWALITEIT	23
4	DE BELGISCHE ZUIVELINDUSTRIE	25
4.1	EVOLUTIE VAN DE MELKLEVERINGEN (TOTAAL) (TABEL 12)	25
4.2	EVOLUTIE VAN DE MELKAANVOER PER MELKPRODUCENT	25
4.3	BELGISCHE ZUIVELBEDRIJVEN	26
4.4	AFGELEIDE MELKPRODUCTEN	27

5	ZUIVEL IN DE WERELD.....	32
5.1	PRODUCTIE VAN KOEMELK IN DE WERELD	32
5.2	PRODUCTIE VAN KOEMELK BINNEN DE EUROPESE UNIE.....	33
6	TOEKOMST VOOR DE BELGISCHE MELKVEESECTOR.....	34
6.1	TOEKOMST VOOR HET MELKVEEBEDRIJF.....	34
6.2	TOEKOMST VOOR DE ZUIVELINDUSTRIE	35
7	REFERENTIES	36
8	TABELLEN	37
9	LIST OF AVAILABLE WORKING PAPERS	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

LIJST MET TABELLEN

Tabel 1	Overzicht van het aantal koeien en melkveehouders per landsgedeelte in België (gegevens van de 15 mei-telling) (BCZ, 2000)	37
Tabel 2	Verdeling van de melkveehouders en de melkkoeien volgens technisch-economische oriëntatie (professionele bedrijven) in België (Bouquiaux & Hellemans, 1998)	38
Tabel 3	Evolutie van de verdeling van de Belgische melkveebedrijven volgens de grootte van de veestapel (tussen 1983 en 1993) (Bouquiaux & Hellemans, 1998).....	39
Tabel 4	Structuur van de Vlaamse melkveehouderij in 1998 (Land- en Tuinbouw in Vlaanderen. Feiten en cijfers, VILT 2000)	39
Tabel 5	Structurele gegevens per bedrijfstype in de Belgische melkveehouderij (De Rendabiliteit van het Landbouwbedrijf)	40
Tabel 6	Evolutie van de melkproductie volgens bedrijfstype (Bouquiaux & Hellemans, 1998)	42
Tabel 7	Financiële en economische gegevens per bedrijfstype in de Belgische melkveehouderij (De Rendabiliteit van het Landbouwbedrijf)	43
Tabel 8	Financiële en economische gegevens per bedrijfstype in de Belgische melkveehouderij (Bouquiaux & Hellemans, 1998)	46
Tabel 9	Evolutie van de melkprijs (in bef/liter), nabetaling inbegrepen, exclusief BTW en zonder de aftrek van de medeverantwoordelijkheidheffing (BCZ, 2000).....	49
Tabel 10	Overzicht en evolutie van het vet en eiwitgehalte in de melk (uit BCZ, 2000) ...	50
Tabel 11	Overzicht en evolutie van de verschillende kwaliteitsparameters van melk (BCZ, 2000)	50
Tabel 12	Evolutie van de globale melkleveringen in België (uit BCZ, 2000).....	51
Tabel 13	De Vlaamse en Waalse zuivelbedrijven, hun omzet en melkophaling in 1998 (Melkveebedrijf 2000b).....	52

Tabel 14	Evolutie van de melkaanvoer per producent in België (uit BCZ, 2000).....	53
Tabel 15	Omzet en investeringen van de Belgische zuivelindustrie en aandeel in de totale voedingsindustrie (uit BCZ, 2000)	54
Tabel 16	Zuivelproductie in België (BCZ, 2000)	54
Tabel 17	Melkbestemming in 1996	56
Tabel 18	Consumptie (in kg per inwoner per jaar) en productie (in ton en in % geleverde melk) van de belangrijkste melkproducten.....	56
Tabel 19	Melkaanvoer per lidstaat (uit BCZ)	57
Tabel 20	Zuivel in de EU.....	58
Tabel 21	Productie van koemelk in de wereld (uit BCZ)	60

1 Historiek

Tot kort na de tweede oorlog had haast elke boerderij wel een paar melkkoeien in de stal. Zowat elk dorp had ook zijn eigen melkerij. Meestal was dit een coöperatie, opgericht door de boeren of hun organisaties om de afzet van hun melk te verzekeren.

Vanaf 1963 werd, met de oprichting van het groene Europa, de melksector een Europees geleide sector. Zoals voor een aantal andere sectoren garandeerde Europa minimumprijzen om de productie op te drijven en zo zelfvoorzienend te worden. Dit lukte zo goed dat we met overschotten te maken kregen die slechts mits exportsteun op de wereldmarkt konden worden afgezet.

Om de productie opnieuw te beperken werden in 1984 de quota ingevoerd. Die hebben in de Belgische melkproductie voor een versnelde concentratiebeweging gezorgd. Daarnaast maakten de GATT en de WTO-onderhandelingen dat de concurrentie in de zuivelsector wordt opgedreven. In het afgelopen decennium gaf dit aanleiding tot een grondige herstructurering van de Belgische zuivelbedrijven. Op die manier proberen zij hun positie in de wereld te behouden.

2 Structuur van het Belgische melkveebedrijf

2.1 Evolutie van het aantal melkveebedrijven

Van 1981 tot 1996 is het aantal bedrijven met melkvee gedaald met 5.9 % per jaar. In absolute waarde betekent dit dat het aantal melkveehouders in die periode met ongeveer 28,000 is verminderd. Oorzaken voor de sterke daling vanaf 1984 worden gezocht bij de invoering van de quotumregeling en de maatregelen voor quotummobiliteit (de beëindigingspremies) ten voordele van de gemengde rundveebedrijven en bedrijven met mestrunderen (Bouquiaux & Hellemans, 1998; De rendabiliteit van het landbouwbedrijf).

In 1996 en 1997 is de terugval afgezwakt tot 3 en 3.5 % (Melkveebedrijf 2000a). De afname viel in 1998 nagenoeg stil, maar kwam weer op gang met 2.9 % in de loop van het jaar 1999. In dat jaar was voor het eerst de procentuele afvloei het grootst in het Waalse landsgedeelte. De cijfers van 2000 voor Vlaanderen tonen een verdere afname met 3.2 % in West-Vlaanderen en 3.5 % in Antwerpen, Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant (Melkveebedrijf 2001e). De gegevens in tabel 1 geven aan dat er in 1999 nog 18,477 bedrijven waren waarop de aanwezigheid van melkkoeien wordt geregistreerd (BCZ, 2000).

Er zijn verschillen in de terugloopsnelheid naargelang het bedrijfstype: voor respectievelijk de matig en de sterk gespecialiseerde melkveebedrijven bedroeg de afname tussen 1989(90) en 1998(99) 44.5 % en 39.7 % (De rendabiliteit van het landbouwbedrijf). De afname is nog sneller gebeurd voor de bedrijven met veeteeltcombinaties met het accent op graasdieren, de bedrijven met combinaties van akkerbouw en melkvee en de bedrijven met combinaties van akkerbouw met graasdieren en andere dan melkvee, met andere woorden voor de minder in melk gespecialiseerde bedrijven (Bouquiaux & Hellemans, 1998).

2.2 Aantal melkkoeien in België

Een overzicht van de evolutie van het aantal melk- en zoogkoeien wordt in tabel 1 weergegeven. Tussen 1981 en 1984 is het aantal melkkoeien met 30,000 toegenomen, dit waarschijnlijk grotendeels ten gevolge van het gevoerde Europees landbouwbeleid (onder meer de op handen zijnde quotumregeling). Daarna is er een gevoelige en continue daling opgetreden van de Belgische melkveestapel. Dit is te wijten aan de melkproductiestijging per koe die in een quotumstelsel tot een daling van het aantal koeien moet leiden (Bouquiaux & Hellemans, 1998). Tussen 1984 en 1997 is het aantal melkkoeien met 30 % gedaald. Na een stagnatie in 1998 is het aantal in 1999 verder afgenomen met 1.8 % tot op 607,652 stuks. Daarvan situeert zich 55 % in Vlaanderen (BCZ, 2000).

2.3 Quotum

Het melkquotum, dat in 1984 per bedrijf werd vastgesteld, is een verhandelbaar productierecht. De overdracht van quotum was van in het begin gereguleerd, maar tot 1996 was er toch een min of meer vrije quotummarkt, waarop vaak hoge bedragen werden betaald per liter. In 1996 werd het stelsel herzien: er kwamen meer beperkingen op de overdraagbaarheid van het recht, de overdracht in familieverband werd duidelijker geregeld en er werd een nationaal quotumfonds opgericht. Aan dat fonds kan quotum worden verkocht en van dat fonds kan quotum worden gekocht tegen vastgestelde prijzen (Vilt, 2001).

In 1984 zijn we in België gestart met een gemiddeld quotum van 70,000 liter. In 1998 waren we reeds gegroeid naar 159,668 liter (173,035 liter in Vlaanderen, 141,900 liter in Wallonië). België staat daarmee op de zesde plaats in Europa. Aan de top staan de Britten (358,000 liter) en de Denen (322,000 liter), gevolgd door Nederland (268,000 liter). Procentueel gezien is België er wel relatief sneller op vooruitgegaan dan deze zuivelgrootheden, maar aangezien

deze landen reeds in de jaren '70 mijlen ver voorop lagen qua bedrijfsgrootte, is de achterstand onmogelijk in te halen (Melkveebedrijf, 2000a). Het gemiddelde Vlaamse quotum ligt wel hoger dan in Frankrijk en Ierland, toch ook notoire zuivellanden. Het quotum is het hoogste in de provincies Antwerpen en Limburg (respectievelijk 265,380 en 243,578 liter gemiddeld), waar zich de grootste en veelal ook de meest gespecialiseerde bedrijven situeren (Melkveebedrijf 2000b; Vilt, 2001).

Tabel 4 geeft een beeld van de structuur van de Belgische melkveehouderij aan de hand van de verdeling van het quotum.

2.4 Situering van de melkveehouderij in België

Meer dan 70 % van de sterk gespecialiseerde melkveebedrijven bevindt zich in de Kempen, de Luikse Weidestreek, de Zandstreek en de Hoge Ardennen. Vooral in de Luikse Weidestreek en de Hoge Ardennen maakt dit bedrijfstype deze het hoofdaandeel van de landbouwbedrijven uit, respectievelijk 61 en 80 % (Bouquiaux & Hellemans, 1998).

2.5 De bedrijfstypes in de melkveehouderij

Tabel 2 geeft een overzicht van de bedrijfstypes waarop melkkoeien werden teruggevonden voor de jaren 1981 en 1996. Waar in 1981 61 % van de professionele landbouwbedrijven melkkoeien hadden, was dit in 1996 nog slechts 40 % (Bouquiaux & Hellemans, 1998). Het aantal bedrijven dat er maar enkele koeien op nahoudt is dus drastisch gedaald, de bedrijven met melkvee worden steeds meer gespecialiseerd. Onder gespecialiseerd in melk worden door Bouquiaux & Hellemans de volgende bedrijfstypes gerekend:

- gespecialiseerde melkveebedrijven (melkvee, sterk gespecialiseerd)
- gespecialiseerde melkveebedrijven met jongvee (melkvee, matig gespecialiseerd)

- gespecialiseerde rundveebedrijven: melk, jong- en mestvee gecombineerd (gemengd rundvee).

Waar deze drie types in 1981 tezamen 56 % van de bedrijven met melkvee uitmaakten, was dit in 1996 gestegen tot 69 %. In 1996 was reeds meer dan 1/3 van de bedrijven met melkvee sterk gespecialiseerd in melk.

De gespecialiseerde bedrijven palmen ook een toenemend aandeel van de veestapel in: van 67 % in 1981 naar 77 % in 1996. Nog eens 14 % van de Belgische melkkoeien is (in 1996) terug te vinden op bedrijven met een combinatie van varkens en rundvee en bedrijven met combinaties van akkerbouw en melkvee. De belangrijkste structurele kenmerken van deze vijf bedrijfstypes zijn terug te vinden in tabel 5.

2.6 Aantal melkkoeien per bedrijf

Er is een continue groei merkbaar van het gemiddeld aantal koeien per melkveebedrijf (van 20 in 1981 naar 34 in 1996). Dit is voornamelijk het gevolg van de sterke vermindering van het aantal kleine kuddes. Tabel 3 toont in welke mate de kleine bedrijfjes plaats hebben geruimd voor de grotere. In 1983 bestond nog 59 % van de kuddes uit minder dan 20 koeien (in totaal 31 % van de veestapel), in 1993 was dit nog slechts 28 % (of 10% van de veestapel). Het aantal kuddes met meer dan 50 koeien is in dezelfde periode toegenomen van 4 % (14% van de veestapel) naar 18 % (37 % van de veestapel).

Het aantal koeien in de sterk en de matig gespecialiseerde melkveehouderijen is tussen 1981(82) en 1995(96) gestegen van 38 naar 47 en van 28 naar 44 respectievelijk. Voor de gemengde rundveebedrijven ging het aantal melkkoeien van 23 naar 31 in dezelfde periode. De stijging was dus het hoogst voor de matig gespecialiseerde melkveebedrijven (+17

koeien), in vergelijking met sterk gespecialiseerde en gemengd rundvee bedrijven (resp. +9 en +8) (Bouquiaux & Hellemans, 1998). Tabel 5 toont de evolutie in het aantal melkkoeien per bedrijf tussen 1989 en 1998.

2.7 *Bedrijfsoppervlakte*

Voor alle bedrijfstypes in tabel 5 steeg de gemiddelde bedrijfsoppervlakte tussen 1989(90) en 1998(99). Bij de *sterk* gespecialiseerde melkveebedrijven was de toename kleiner dan het rijksgemiddelde van 9,4 ha, bij de *matig* gespecialiseerde melkveebedrijven en de gemengde rundveebedrijven was ze groter.

Het procentuele aandeel van de grond met gewassen vertoont in dezelfde periode voor alle bedrijfstypes een opwaartse trend. Het zijn vooral de groenvoeders en de overige gewassen die in aandeel winnen. Het procentuele aandeel van grasland en kunstweiden en dat van granen daalt. Het belang van hakvruchten neemt overal af, behalve op de gemengde akkerbouw-melkvee bedrijven (De rendabiliteit van het landbouwbedrijf). De verhouding ha grasland/ha maïs is gemiddeld 60/40 (Melkveebedrijf, 2001b).

Tabel 3 toont een overzicht van de bedrijfsoppervlakte en de onderverdeling ervan. Er is een toename in bedrijfsoppervlakte met dalende specialisatiegraad: van sterk gespecialiseerd in melk naar gemengd rundvee.

2.8 *Aantal zoogkoeien*

(Zie tabel 5)

Na de invoering van de quotumregeling is het gemiddeld aantal zoogkoeien per bedrijf gestegen van 6.8 in 1989 naar 15.2 in 1998(99). Op de sterk gespecialiseerde bedrijven zijn de aantallen verwaarloosbaar. Zoogkoeien vormen vooral een belangrijk aandeel op de

gemengde rundveebedrijven, waar het percentage gestegen is van 13 % in 1981 naar 36 % in 1995(96). (De rendabiliteit van het landbouwbedrijf; Bouquiaux & Hellemans, 1998).

De verhouding melkkoeien versus zoogkoeien is afgenomen van 1.25 tijdens 1998 tot 1.19 tijdens 1999. Het relatief belang van de zoogkoeienhouderij blijft er dus op vooruitgaan. De daling van de melkveestapel (door de quota-beperkingen) wordt door de rundveehouders blijkbaar gecompenseerd met een uitbreiding van de zoogkoeienstapel. Daardoor stagneert de totale Belgische koeienstapel op ongeveer 1.1 miljard stuks. Deze aanhoudende trend bevestigt de vrij grote volharding van de melkveehouders. Waar de sterk beperkte mobiliteitsmogelijkheden voor melkquota ten dele de verdere bedrijfsindividuele specialisatie naar uitsluitend melkvee verhinderen, willen de veehouders toch alle dierplaatsen blijven benutten en hun veestapel op peil houden. Het verwachtingspatroon van verscherpte milieu- en uitbatingsnormen speelt hierbij zeker een rol.

De beleidsmaatregelen in het kader van Agenda 2000 en de voorgehouden hoger wordende premies en inkomenstoeslagen zetten de rundvleesproducenten er eveneens toe aan om hun bedrijfsmogelijkheden te maximaliseren. Ook de afschaffing van het 120.000 kg melkquotumplafond binnen de premiereregeling voor zoogkoeien is een potentiële aanzet tot zoogkoeienhouderij op melkveebedrijven die beschikken over voldoende oppervlakte. (BCZ, 2000).

2.9 Melkproductie per bedrijf en per koe

(Zie tabel 6)

Tussen 1981 en 1996 was er een toename van de gemiddelde melkproductie per bedrijf: van 70 naar 190 ton per jaar (voor standaard 36 % vet). Dit duidt andermaal op de toenemende

specialisatiegraad. Het verschil in melkproductie tussen de sterk gespecialiseerde melkveebedrijven en de bedrijven met gemengd rundvee wordt groter (Bouquiaux & Hellemans, 1998).

De gemiddelde melkproductie per koe is sinds 1984 met gemiddeld 35 % gestegen (Melkveebedrijf 2000b). Zelfs in de gemengde bedrijven is er een sterke toename. Waar die vroeger vaak 1 kudde dubbeldoelvee hadden, hebben de meeste nu 2 apart kuddes lopen, 1 voor melk en 1 voor vlees. De toename in melkproductie per koe tussen 1981 en 1996 is voor de sterk gespecialiseerde, de matig gespecialiseerde en de bedrijven met gemengd rundvee respectievelijk 1,100, 1,400 en 1,000 liter. De grootste toename in melkproductie (zowel per bedrijf als per koe) is opgetreden bij de matig gespecialiseerde bedrijven (Bouquiaux & Hellemans, 1998).

2.10 Aantal VAK per bedrijf

Tabel 5 toont de evolutie in VAK per bedrijfstype tussen 1989 en 1998. Het aantal arbeidskrachten vertoont slechts lichte schommelingen, behalve voor het gemengd melkvee-akkerbouwbedrijf waar een significante stijging werd waargenomen (De rendabiliteit van het landbouwbedrijf).

2.11 Economische bedrijfsomvang

De economische bedrijfsomvang van een landbouwbedrijf wordt berekend door de bruto standaardsaldi (BSS) per ha of per dier van de plantaardige en de dierlijke producties te vermenigvuldigen met de in een bedrijf geteelde oppervlakten en aantallen dieren. De resultaten hiervan worden dan opgeteld om de bedrijfsomvang te bekomen. Deze wordt uitgedrukt in standaardgrootte-eenheden (SGE). De berekeningen houden geen rekening met streekeigen kenmerken. De berekende waarde wordt nochtans beïnvloed door het soort

landbouwstreek en moet dus als een gemiddelde worden beschouwd (De rendabiliteit van het landbouwbedrijf).

Tussen 1989 en 1998 steeg de gemiddelde economische bedrijfsomvang in het hele rijk met 26.9 %, namelijk met 36.7 % in Vlaanderen en met 15.1 % in Wallonië. Hoewel de economische omvang in Wallonië doorgaans groter is dan in Vlaanderen, stelt men vast dat het stijgingspercentage van de omvang per jaar in Wallonië is gedaald vanaf 1993, het jaar van de hervorming van het Gemeenschappelijk landbouwbeleid. Specifiek, wordt de stijgende trend ook bij de melkveehouderij genoteerd: de stijging van de gemiddelde economische bedrijfsomvang was er 43 %. De evolutie per bedrijfstype is terug te vinden in tabel 7.

2.12 *Financiële resultaten*

(Zie tabel 7 en 8)

2.12.1 Totale opbrengsten/ha:

Voor de matig en de sterk gespecialiseerde melkveebedrijven (1998) zijn de totale opbrengsten per ha gestegen tussen 1981(82) en 1986(87). De daaropvolgende tien jaar is de totale opbrengst redelijk stabiel gebleven. De waarde van de verschillende producties schommelt wel aanzienlijk van het ene boekjaar tot het andere.

Het gemengde rundveebedrijf kende eveneens een toename tot 1986(87), maar omwille van het groter belang van vleesproducten was de opbrengst tussen 1986(97) en 1995(96) erg variabel.

Het relatief belang van de verschillende producties in de totale opbrengsten verschilt ook zeer sterk naargelang van de productierichting. Dit is onder meer af te leiden uit het verschillend belang van de opbrengst van rundvee en voedergewassen voor de aparte bedrijfstypes.

Het aandeel melk in de totale opbrengsten is voor alledrie de richtingen toegenomen, vooral voor de matig gespecialiseerde bedrijven. De sterk gespecialiseerde melkveebedrijven halen 95 % van hun opbrengst uit vee, voor de matig gespecialiseerde en de gemengde is dit ongeveer 80 %. De melkopbrengst vertegenwoordigt respectievelijk 75 à 80 %, 60 à 65 % en 40 à 45 % van de opbrengst uit vee. (Bouquiaux & Hellemans, 1998).

2.12.2 Totale kosten:

De kosten **per ha** zijn tussen 1981(82) en 1986(87) sterk gestegen als gevolg van een belangrijke toename van alle kosten inclusief de voederkosten. De daaropvolgende vijf jaren is de stijging van de kosten verzwakt voor de matig gespecialiseerde en gemengde rundveebedrijven. Er was geen echte stijging meer voor de sterk gespecialiseerde bedrijven. Eind de jaren '80 is er een gevoelige reductie opgetreden van de voederkosten, enerzijds door een daling van de voederprijzen en anderzijds door een betere benutting van de ruwvoervoorraden. Dat deze niet geleid heeft tot een sterke kostendaling komt door het toenemend belang van het gebouwenkapitaal en de grondlasten. Een deel hiervan is toe te schrijven aan de kosten veroorzaakt door de quotumregeling, namelijk het huren van quotum en de berekende interesten op aangekocht quotum, die vanaf 1987(88) bij de grondlasten worden geteld.

Na 1991 trad er meestal een licht gevarieerde toename op in de totale kosten per ha. Een sterke sprong werd gemaakt voor de sterk gespecialiseerde bedrijven van 1994-95 naar 1995-96 (Bouquiaux & Hellemans, 1998). Net als bij de opbrengsten verschilt ook het relatieve belang van de kosten van de verschillende posten sterk naargelang van de productierichting van de bedrijven.

De gemiddelde kostprijs **per liter melk** is tussen 1981(82) en 1995(96) geëvolueerd van 5.22 naar 8.14 fr. De structuur van de kosten per liter melk was wel enigszins anders in 1981(82) in vergelijking met 1995(96). De kosten voor bijkomende voeding telden in 1981(82) voor 24%, in 1995(96) was dit reeds 40%. Het aandeel veekosten is toegenomen van 4 naar 7 %, het aandeel quotumkosten van 0 naar 6 % en het aandeel grondlasten van 16 naar 20 %. Het aandeel van de materiaalkosten is gestegen met 4 %, van 20 naar 24% (Bouquiaux & Hellemans, 1998).

Er is een zeer grote variatie gevonden qua kostprijs per liter melk tussen verschillende melkveebedrijven. Volgens Bouquiaux & Hellemans (1998) had het laagste deciel van de bedrijven in 1996 een gemiddelde kostprijs van 4.65fr per liter melk, het hoogste deciel een gemiddelde kostprijs per liter van 12.22fr. De grote verscheidenheid is vooral het gevolg van verschillen in vaste kosten (zie 2.12.2.1). Toch kan ook een verschil in voederkost een niet te verwaarlozen rol spelen (zie 2.12.2.2).

2.12.2.1 Vaste kosten

Onder de vaste kosten worden de machinekosten, de grondlasten en de gebouwenkosten gerekend. Op een gemiddeld melkveebedrijf wordt de vaste kost voor 68 % door de grond- en gebouwenkosten en voor 32 % door de machinekosten bepaald. (Melkveebedrijf 2001b).

De vaste kosten vertonen een jaarlijks stijgende trend (Melkveebedrijf 2001a). Dit blijkt ook uit de boekhoudcijfers van LIBA: in 2000 was er opnieuw een toename van de vaste kosten met 0.20 fr. per liter melk. De verwachting naar de toekomst toe is dat de vaste kosten zullen blijven stijgen als gevolg van de stijgende grondprijzen, de hogere gezinsbestedingen, de duurdere mechanisatie, de investeringen in het milieu en de introductie van nieuwe technieken. (Melkveebedrijf 2001c). De evolutie hangt mee af van het gevoerde beleid rond de quotummobiliteit (Melkveebedrijf 2001d).

De variatie van de vaste kosten per liter melk tussen verschillende bedrijven is groot. Hubrecht splitste 91 bedrijven op in 4 gelijke groepen op basis van toenemende vaste kosten en vond een verschil tussen de uiterste groepen van 4.03 fr. per liter (Melkveebedrijf 2001b). Uit het onderzoek bleek bovendien dat de vaste kost per liter melk een maatstaf is voor het soort bedrijf waarmee men te maken heeft. De gemiddelde leeftijd van de bedrijfsleider van de groep bedrijven met de laagste vaste kosten was bijna 50 jaar. Op deze bedrijven waren de belangrijkste investeringen vroeger al gebeurd. Daardoor lagen de materiaalkosten en de grondlasten relatief laag. De bedrijven van deze groep hadden ook quasi geen quotum aangekocht. Ze hadden gemiddeld minder koeien, 2à3 ha minder ruwvoerteelten maar ook lagere kosten voor bijkomend voer.

Er was een duidelijk verschil in aantal liters melk per ha tussen de uiterste groepen: de laagste en de hoogste vaste kosten groep hadden gemiddeld respectievelijk 9,706 l/ha en 11,182 l/ha. Dit wijst erop dat de bedrijven van de eerste groep minder intensief worden uitgebaat. De groepen hadden wel ongeveer een gelijk aantal GVE en een gelijk aantal koeien/ha voederteelt. De verschillen in intensiviteitsgraad zijn dus vooral het gevolg van verschillen in melkproducties per koe.

De bedrijven in de groep met de hoogste vaste kosten zijn voornamelijk jonge bedrijven. De gemiddelde leeftijd van de bedrijfsleider is ruim 37 jaar. De hoge vaste kosten zijn te wijten aan zware investeringen in grond en gebouwen, alsook in materiaal en quotum (Melkveebedrijf 2001b).

2.12.2.2 Variabele kosten

Tussen 1996 en 1999 heeft de combinatie van 3 effecten tot een verdergaande daling van de voerkosten geleid. Enerzijds was er een verminderd verbruik van bijproducten als gevolg van

betere ruwvoeropbrengsten, anderzijds daalden de prijzen van krachtvoer en bijproducten en tenslotte was er ook een daling in de kosten van het ruwvoer.

In 2000 is aan de dalende evolutie van de voerkosten een einde gekomen. Er was wel een stijging van de veekosten, een evolutie waarvan wordt verwacht dat ze zich in de toekomst zal doorzetten. Dit betekent dat de variabele kosten wellicht weer lichtjes gaan stijgen naar de toekomst toe. De LIBA-boekhoudingen voor het jaar 2000 tonen reeds aan dat de variabele kosten, na de dalende trend van de voorgaande jaren, hun bodem hebben bereikt (Melkveebedrijf 2001d).

Het onderzoek van Hubrecht toont dat het bruto saldo weinig verschilt tussen groepen met verschillende vaste kosten. (Melkveebedrijf 2001b). Indien er verschillen optreden in variabele kosten tussen bedrijven zijn deze vaak terug te brengen tot verschillen in de voerkosten. Het opvolgen van de voerkosten is daarom een belangrijke managementstaak (Melkveebedrijf 2001d).

2.12.3 Arbeidsinkomen per ha en per liter

Het arbeidsinkomen per ha daalt met verminderende specialisatiegraad. Dit is deels te verklaren door de grotere bedrijfsoppervlakte van de minder gespecialiseerde bedrijven. Het maximale verschil tussen sterk gespecialiseerde melkveebedrijven en gemengde rundveebedrijven was 21,000fr/ha in 1995(96) (Bouquiaux & Hellemans, 1998).

Het arbeidsinkomen per liter melk verschilt sterk tussen de groepen met verschillende vaste kosten. De groep met de laagste vaste kosten zit ongeveer 30 % boven het gemiddelde, terwijl de groep met de hoogste vaste kosten slechts 62 % van het gemiddelde arbeidsinkomen per liter verwerft. (Melkveebedrijf 2001b).

2.12.4 Arbeidsinkomen/vak

Een betere referentie dan het arbeidsinkomen per ha of per liter is het arbeidsinkomen per arbeidskracht. Dit ligt een stuk hoger voor de sterk gespecialiseerde bedrijven, in vergelijking met de matig gespecialiseerde en gemengde rundveebedrijven. Voor laatstgenoemde bedrijfstypes ligt het arbeidsinkomen/vak dicht bijeen, uitgezonderd voor 1994(95) en 1995(96) waar het voor de gemengde rundveebedrijven een duik naar beneden maakte ten gevolge van de moeilijkheden in de rundvleessector.

Vergeleken met het standaardinkomen ligt het inkomen van de sterk gespecialiseerde melkveehouder tussen 1984(85) en 1992(93) boven de 100 %. De daaropvolgende jaren lag het telkens lager. Het inkomen van de andere twee bedrijfsgroepen in tabel 5 en 6 schommelde in dezelfde periode meestal rond de 70 à 80% van het standaardinkomen.

Het melkquotum berekend om in een sterk gespecialiseerd bedrijf een standaardinkomen te bereiken was (gemiddeld voor 1993 tot 1996) gelijk aan 271,000 liter of 181,000 liter per vak (Bouquiaux & Hellemans, 1998).

2.13 Ingebracht kapitaal voor de sterk gespecialiseerde melkveebedrijven

De inbreng van kapitaal in de sterk gespecialiseerde melkveehouderij is fors toegenomen tussen 1980 en 1995: van 12 miljoen naar 21.6 miljoen fr. wat betekent een toename met 80 %. Zevenenvijftig procent van dit kapitaal is aangebracht door de melkveehouder zelf, de rest is grondkapitaal ingebracht door verpachters.

De grond in eigendom is in 15 jaar tijd meer dan verdubbeld (+159 %), het dood kapitaal (materiaal) is gestegen met 87 %, het levend kapitaal met 53 % en het circulerend kapitaal met 121%. Het relatief belang van de veestapel is dus afgenomen door een daling van de waarde van de dieren, een sterkere stijging van de waarde van de andere kapitaalsposten en de

stijging van de melkproductie in een quotumcontext. De kapitaalstructuur zag er in 1995 als volgt uit: 80 % bestond uit grondkapitaal, 13 % uit levend kapitaal, 6 % uit dood kapitaal en 1 % uit circulerend kapitaal (Bouquiaux & Hellemans, 1998).

Tussen 1980 en 1995 is de solvabiliteit van de gespecialiseerde melkveebedrijven gedaald van 81 % en 66.6 %. Daarmee is de schuldenlast (het totaal van de leningen) gestegen met 270 % in 15 jaar (van 1.1 miljoen naar 4.2 miljoen gemiddeld per bedrijf) (Bouquiaux & Hellemans, 1998). Toch is volgens de 2000-boekhouding van LIBA de eigen vermogenspositie van de meeste bedrijven zeer goed te noemen (Melkveebedrijf 2001d).

2.14 Hoeveverkoop, diversificatie

Volgens Johan Achten (Melkveebedrijf 2001d) haalt de gemiddelde melkveehouder ongeveer 1 fr. extra saldo per liter uit neventakken. De belangrijkste neventakken zijn de akkerbouw, waarbij vooral korrelmaïs toeneemt, en het vleesvee. Zuivelverwerking, biologisch boeren of andere vormen van verbreding blijven marginaal. Johan Achten concludeert hieruit dat er weinig animo is om echt door te gaan in een neventak, maar dat de gespecialiseerde melkveehouders het overschot aan land of nutriëntengehalte in een klein neventakje stoppen totdat er ruimte komt in de melkquotumreglementering om de hoofdactiviteit uit te breiden.

3 Melk

3.1 Melkprijs

Van 1980 tot 1987 is de standaardmelkprijs gestegen met ongeveer 5% per jaar. In 1988-89 was er een sterk verhoging ten gevolge van een tijdelijk tekort, gevolgd door een dalende trend vanaf 1990 (Bouquiaux & Hellemans, 1998). Vandaag ontvangen de melkveehouders voor hun melk gemiddeld 11.5 à 12 fr. per liter (Melkveebedrijf 2000b).

Tabel 9 toont een overzicht van de effectief uitbetaalde melkprijzen, exclusief de vergoedingen die de melkveehouders ontvangen. Deze cijfers zijn gerealiseerd door een jaarlijkse melkprijzenquête binnen de bedrijven aangesloten bij het Algemeen Verbond der Coöperatieve Zuivelfabrieken (AVCZ). Er moet in rekening worden gebracht dat de melkprijs tijdens 1999 grondig is beïnvloed door de impact van de dioxinecrisis. Vooral tijdens de maanden mei, juni en juli kon de melkprijs geen realistische reflectie meer zijn voor de normale marktsituatie. Het is dan ook quasi onmogelijk om een absolute vergelijking te maken tussen 1998 en 1999. Het is zelfs niet uitgesloten dat de melkprijs van 2000 negatief beïnvloed wordt door de opgelopen schade in de dioxinecrisis. Zelfs met de door de overheid wettelijke voorziene schadevergoedingen ten gunste van de melkproducenten blijft de zuivelindustrie zelf geconfronteerd met de invloed van de dioxineschade binnen haar bedrijfseconomische resultaten en mogelijkheden (BCZ, 2000).

3.2 Vet- en eiwitgehalte in de melk

Tabel 10 geeft de evolutie van het vet- en eiwitgehalte in de melk weer. De cijfers tonen een duidelijk opwaartse trend aan voor het vetgehalte. Dat ligt momenteel op 41.76 g/l gemiddeld, terwijl dat in 1984 slechts 36.88 g/l was (BCZ, 2000). De toename was het meest

uitgesproken voor de gemengde rundveebedrijven (tabel 6, Bouquiaux & Hellemans, 1998). In 1999 is voor het eerst in enkele jaren tijd het vetgehalte opnieuw gedaald, met bijna 0.5 g/l, waardoor het lager komt te liggen dan het niveau van 1996.

Het eiwitgehalte kende een zelfde maar minder uitgesproken trend. In 1984 werd een waarde van 32.63 g/l genoteerd, in 1999 bedroeg het gemiddelde eiwitgehalte 34.18 g/l. De daling van het eiwitgehalte tijdens de voorbije twee jaar, 0.07 g/l in 1999 en 0.16 g/l in 1998, doet de stijgingen die gerealiseerd werden tijdens 1996 en 1997 nagenoeg volledig teniet (BCZ, 2000).

3.3 Melkkwaliteit

In 1999 leverde 91 % van alle Belgische melkproducenten melk zonder strafpunten. In tegenstelling tot de tendens van de afgelopen jaren is er geen vooruitgang meer geboekt waardoor de kwaliteitssituatie stagneert. Er is vooral een gebrek aan verbetering op het vlak van het kiemgetal. Tijdens 1999 liepen opnieuw iets meer dan 5 % van de leveraars strafpunten op voor kiemgetal. De kiemgetalnorm is daarmee de meest cruciale beperkende factor binnen het algemeen kwaliteitsbeeld.

De eerder geboekte vooruitgang op het vlak van celgetal blijft verworven. De celgetalsituatie voor de Belgische melkleveringen bevindt zich op een sterk structureel verbeterd en hoogstaand niveau. Alle overige kwaliteitscriteria handhaven zich op een gemaximaliseerd niveau. Dit betekent echter niet dat hiervan berusting mag uitgaan. Zo blijkt de zichtbare zuiverheid van de melk er tijdens 1999 er iets te zijn op achteruit gegaan.

Het feit dat toch nog 0.6 % van de leveraars strafpunten opliepen voor antibiotica verdient bijzondere waakzaamheid. Binnen de actuele en toekomstige tijdsgeest inzake

voedselveiligheid moet ernaar gestreefd worden om dit cijfer nog naar beneden te krijgen!
(BCZ, 2000)

4 De Belgische zuivelindustrie

4.1 *Evolutie van de melkleveringen (totaal)* (tabel 12)

De totale melkproductie is tussen 1983 en 1996 met 496,000 ton verminderd, de melklevering aan de melkerijen met 24.9000 ton. Dit betekent dat het percentage geleverde melk is toegenomen van 82 % naar 88 %.

In 1998 werd in heel België 2,942 miljard liter melk opgehaald. Hiermee zitten we een kleine 60,000 ton onder de hoeveelheid van 1994. Ongeveer twee derde, 1.88 miljard liter, werd in Vlaanderen opgehaald (Melkveebedrijf 2000b). Tijdens 1999 bedroeg de omvang van de melkleveringen 2,911.7 miljoen liter. Dit lag 31.1 miljoen liter of 1.1 % lager dan de leveringsomvang van 1998.

4.2 *Evolutie van de melkaanvoer per melkproducent*

De evolutie van de melkaanvoer per leveraar in België wordt weergegeven in tabel 14.

Uit deze cijfers blijkt dat de ontstane herstructurering door het dalend aantal melkleveraaars aanleiding gaf tot een belangrijke en continue toename van de bedrijfsindividuele leveringsomvang.

Gedurende 1999 is de gemiddelde melkaanvoer per producent opgelopen tot 171,679 liter. Dit is een netto-voortgang met 2.7 % ten opzichte van de gemiddelde situatie in 1998. Voor dit bedrijfsstructureel kenmerk situeert de Belgische melkveehouderij zich op een vergelijkbaar niveau met Frankrijk. Reeds jarenlang handhaaft ons land dit niveau en blijft de gebruikelijke plaats binnen de EU behouden. Het Verenigd Koninkrijk, Nederland, Denemarken, en

Zweden blijven de koplopers op het vlak van de gemiddelde bedrijfsmelkproductie (BCZ, 2000).

4.3 Belgische zuivelbedrijven

4.3.1 Belgische zuivelbedrijven en structuur

De grootste zuivelgroep in België, de C.V. Belgomilk met hoofdzetel in Kallo, kwam begin de jaren negentig tot stand tussen de C.V. Inco en een aantal andere coöperatieve melkerijen. De tweede grootste groep, Campina met hoofdzetel in Aalter (voorheen Comelco N.V.) is in Nederlandse handen (Campina-Melkunie). Op de derde plaats staat de Belgische Zuivelunie C.V. (BZU) met hoofdzetel in Gierle. Dan volgen Inex N.V. in Bavegem, Olympia N.V. in Herfelingen en verder enkele andere kleine melkerijen. Het belang van deze groepen in omzet en melkophaling wordt weergegeven in tabel 15.

De meeste zuivelbedrijven zijn coöperaties, d.w.z. dat de melkveehouders in feite de verwerking in handen hebben. Van de drie grootste zijn Belgomilk en BZU Belgische coöperaties. Campina N.V. is eigendom van een Nederlandse coöperatie (Campina-Melkunie). De melkveehouders kunnen er zelf mee over waken dat een leefbare melkprijs wordt uitbetaald. Dit hoeft niet te beletten dat het verwerkingsbedrijf de nodige investeringen doet en produceert in functie van de markt. Dat wordt niet alleen bewezen door de Vlaamse bedrijven maar vooral door de Nederlandse (vb. Campina-Melkunie) en Duitse coöperatieve groepen, die tot de grootste Europese zuivelgroepen behoren (Melkveebedrijf 2000b).

4.3.2 Melkophaling

Belgomilk haalt vooral melk op in Oost- en West-Vlaanderen, Brabant en Limburg maar ook in Wallonië, vooral in Henegouwen, en zelfs in Frankrijk. BZU haalt vooral op in de provincie Antwerpen. Campina beperkt zich niet tot Vlaanderen, evenmin als Inex en

Olympia. De import van buitenlandse melk door de melkerijen is van 1983 tot 1996 gestegen van 3 % naar 28 %. Anderzijds wordt er in Vlaanderen ook heel wat melk opgehaald door de Eupener Genossenschaftsmolkerei (Walhorn), die ook in Duitsland melk ophaalt, en door Nestlé en Chéoux (Melkveebedrijf 2000b).

4.3.3 Omzet en investeringen van de zuivelindustrie

Tabel 15 geeft een weergave van de omzet, investeringen en tewerkstelling in de zuivelindustrie en algemeen in de voedingsindustrie. De waarde van de melkproductie in België bedroeg in 1996 ongeveer 37 miljard frank, wat neerkomt op 15 % van de waarde van de gehele land- en tuinbouwsector (Bouquiaux & Hellemans, 1998). In 1998 realiseerde de zuivelindustrie een omzet van ruim 117 miljard FR. of ongeveer 13 % van de Belgische voedingsindustrie. De omzet is tijdens 1999 met 5.4 % gedaald tot een totale waarde van 111.4 miljard fr. Desalniettemin kon de zuivelsector toch zijn aandeel van 13 % in de omzet van de totale voedingsmiddelenindustrie handhaven (BCZ, 2000).

De omzet van de Vlaamse zuivelindustrie is goed voor zo'n 9 % van de omzet van de Belgische voedingsindustrie. Met 5,900 eenheden zorgt de zuivelindustrie in Vlaanderen voor 6.8 % van de tewerkstelling in de voedingsindustrie. (Melkveebedrijf 2000b).

De investeringen door de zuivelbedrijven zijn in het jaar 1999 met 21.1 % gedaald tot een vergelijkbaar niveau als tijdens 1997. Met een totaal investeringsbedrag van 2.5 miljard BF heeft de zuivel een aandeel van 7.1 % in de globale investeringsomvang van de voedingsindustrie. Ook hier doet zich een veralgemeende afname van de investeringen voor (BCZ, 2000)

4.4 Afgeleide melkproducten

In tabel 16 wordt een overzicht gegeven van de productie van de afgeleide zuivelproducten.

De totale consumptie van melkproducten is tussen 1980 en 1996 gestegen met 4.1%. Er was een achteruitgang in melk, verse producten, melkdranken, boter en geconcentreerde melk. Vooruitgang is geboekt in yoghurt, slagroom, kazen en poedermelk (Bouquiaux & Hellemans, 1998). De zuivelsector reageert op de ontwikkelingen in de markt via verschuivingen in de melkverwerking.

De prijsnoteringen voor zowat alle zuivelproducten waren in 1999 de laagste van alle voorbije jaren. De algemeen ongunstiger geworden marktsituatie die zich reeds inzette tijdens 1998 werd verder verzwakt door de dioxinecrisis. Na een zwaar dieptepunt in de prijsnoteringen tijdens de zomermaanden kon toch een relatief snelle prijsverbetering geregistreerd worden voor kaas en vooral melkpoeders. Ook de internationale prijsnoteringen trokken aan tijdens het najaar van 1999. Dit kon ertoe leiden dat de prijsniveaus bij het begin van 2000 – met uitzondering voor boter – een vergelijkbaar tot zelfs hoger peil bereikten dan in het begin van 1999 (BCZ, 2000).

4.4.1 Consumptiemelk

De productie van consumptiemelk (volle melk, halfvolle melk, magere melk, karnemelk...) slorpt één vierde van de aangevoerde melkplas op. In 1999 werd 730 miljoen liter consumptiemelk geproduceerd, waarvan 600 miljoen liter in Vlaanderen. In 1998 was dit nog 770 miljoen liter voor België. De globale productie is er tijdens 1999 dus sterk op achteruitgegaan. Deze daling versterkt in belangrijke mate de neerwaartse trend die reeds enkele jaren bezig was. Sinds 1990 produceert de Belgische zuivelindustrie reeds 164 miljoen liter consumptiemelk minder. Dit is een daling van maar liefst 20 %! Vooral de segmenten volle en magere melk gaan er sterk op achteruit. De terugval in de productie van halfvolle melk verloopt gematigder terwijl alleen het aandeel karnemelk standhoudt (BCZ, 2000)

De belangrijkste producenten van consumptiemelk zijn Campina, BZU, INEX, Olympia en Vitalac (Melkveebedrijf 2000b).

4.4.2 Boter

Van de 30 à 35,000 ton Belgische boter wordt 50 % in Vlaanderen geproduceerd (Melkveebedrijf 2000b). De boterproductie is in de loop van 1999 sterk opgelopen en bereikte een omvang van 37.7 miljoen kg. Nochtans waren de prijsnoteringen niet van die aard dat deze hiervoor de verklarende factor kunnen zijn. De oorzaak van de productieverhoging ligt in hoofdzaak bij de dioxinecrisis. Die had tot gevolg dat gedurende een aantal weken de productie van de normale zuivelproducten zoals kaas, consumptiemelk, room, drinks werd stilgelegd. De melk werd dan tijdelijk verwerkt in boter en mager melkpoeder (BCZ, 2000).

4.4.3 Poeder (mager, vol)

Melkpoeder is een belangrijke Vlaamse productie. Er wordt zo'n 150,000 ton geproduceerd, vooral door Belgomilk. Melkpoeder wordt over de hele wereld afgezet. Toch blijft een groot deel in Europa, waar het een grondstof is voor de voedingsindustrie, o.m. voor de chocoladeproductie (Melkveebedrijf 2000b).

In België nam de totale poederproductie in 1999 toe met 12 miljoen kg en bereikte hiermee een recordomvang van bijna 156,000 ton. Meer dan de helft hiervan betreft magere melkpoeder. Deze productierichting kende een uitbreiding van 48.3 %. De toename hierin werd wel voor 2/3 gecompenseerd door een gevoelige afname van de productie aan volle melkpoeder. De karnemelk- en weipoederproducties liepen verder op tot een omvang van 13.7 miljoen kg (BCZ, 2000).

4.4.4 Kaas

De productie van kaas nam tot in 1997 voortdurend toe met Belgomilk, Campina en BZU als belangrijkste producenten. In de kaasproductie is de toegevoegde waarde voor de grondstof

melk het grootst. (Melkveebedrijf 2000b). De cijfers van het BCZ tonen dat 1999 het tweede opeenvolgende jaar was met een sterk afnemende omvang van de kaasproductie. In dat jaar is de Belgische kaasproductie gedaald met 11,437 ton (14.7 %) tot nog 111.7 miljoen kg. De grootste achteruitgang manifesteert zich in de verse kaas en in de harde en halfharde kazen, andere dan Gouda en Cheddar (BCZ, 2000).

4.4.5 Roomijs

Er gaat relatief weinig rauwe melk naar de ijsbereiding. Belgomilk is samen met YSCO wel de grootste Belgische roomijsproducent (Melkveebedrijf 2000b). De totale productieomvang is tijdens 1999 teruggelopen tot op slechts 86.2 miljoen liter. Dit is de laagste productiehoeveelheid van de voorbije jaren. (BCZ, 2000).

4.4.6 Yoghurt, room en desserts

Derivaten zoals yoghurt, room en desserts zijn goed voor ruim 460 miljoen liter melk, waarvan 400 miljoen in Vlaanderen wordt verwerkt (Melkveebedrijf 2000b). Van de 90 miljoen liter room die in België wordt geproduceerd, is het merendeel van Vlaamse afkomst. Madibic is de belangrijkste producent (Melkveebedrijf 2000b).

In 1999 is een einde gekomen aan de aanhoudende productiestijgingen die de totale productie binnen de groep derivaten+room de voorgaande jaren kenmerkten. De productieomvang stagneert op 467 miljoen liter. De volumes room en andere dessertproducten bleven de laatste drie jaar al nagenoeg gelijk. Yoghurt en gefermenteerde melkdranken, die met 202 miljoen liter het hoofdaandeel uitmaken, kenden een terugval met bijna 14 miljoen liter. Deze daling wordt nagenoeg gecompenseerd door de toename voor chocolademelk. (BCZ, 2000).

4.4.7 Condens

De producties van geëvaporeerde en gecondenseerde melk zijn tijdens 1999 teruggelopen naar een volume dat vergelijkbaar is met dat van 1996. Het gaat om een productiedaling met 22.3 miljoen kg tot op ongeveer 50 miljoen liter (BCZ, 2000).

5 Zuivel in de wereld

5.1 Productie van koemelk in de wereld

De jaarlijkse wereldmarktproductie kent geen sterke jaarlijkse schommelingen. Dit is niet echt te verwonderen, aangezien de productie in veel landen (EU, Japan, Canada, Noorwegen, Zwitserland) aan banden is gelegd door quota.

In de gebieden met ongelimiteerde productiemogelijkheden zorgen twee tegengestelde ontwikkelingen voor een globale stabiele situatie op wereldvlak. Enerzijds is er de duidelijke toename in Zuid-Amerika, Azië en Oceanië. De melkproductie in Brazilië is op 3 jaar tijd met 3.9 miljoen of met 23 % toegenomen. Oorzaken van deze stijging zijn de genetische vooruitgang, het goede weer in 1997, de goede opbrengsten voor de melkveehouders en de toegenomen melkproductie in niet-traditionele gebieden. Argentinië kent sedert 1994 een groei van 18 % of 1.4 miljoen ton. In Azië neemt de melkproductie vooral toe in China en India. In dit laatste land is de helft van de totale productie afkomstig van buffels en niet meegerekend in bovenstaande tabel. Nieuw-Zeeland kende in het productiejaar 1996(97) een recordstijging met 10.5 % tot 11.5 miljoen ton. Ook in Noord-Amerika, vooral in de USA, in Australië en in Mexico steeg de melkproductie.

Anderzijds was er een aanzienlijke daling van de productie in de voormalige Sovjetunie en de rest van Oost-Europa. De voornaamste achterliggende factor hiervoor ligt in de belangrijke economische hervormingen van de landbouwsector in dit gebied. Sedert 1993 kennen Rusland en Oekraïne een terugval van maar liefst 17 miljoen ton! Indien de productie in deze landen stabiel zou zijn gebleven dan zou de wereldmelkproductie sedert 1993 met 5.3 % gestegen

zijn i.p.v. met 1 %. In Polen kwam in 1996 een einde aan de productiedalingen. In Roemenië werd de groei van de vorige jaren, zij het afgezwakt, verdergezet (uit BCZ-verslagen)

5.2 Productie van koemelk binnen de Europese Unie

Binnen Europa staat België op nummer 7 wat de melkproductie betreft. (Melkveebedrijf 2000a). Op 1 januari 1995 werden drie nieuwe lidstaten aan de EU toegevoegd, namelijk Oostenrijk, Finland en Zweden. Hierdoor werden de melkleveringen bijna 8 miljoen ton groter. De daaropvolgende drie jaar bleef de melkaanvoer ongeveer status-quo op 113.4 miljoen ton. In 1999 was er terug een stijging met 1.1 % tot bijna 115 miljoen ton, wat neerkomt op de helft van de melkaanvoer van België. De melkleveringen namen toe in alle EU-lidstaten, behalve in België, Denemarken en Griekenland. De meest uitgesproken stijgingen waren er in Spanje, Polen, Oostenrijk, het Verenigd Koninkrijk en Ierland.

Algemeen blijkt uit deze cijfers dat de melkleveringen in de EU geen sterke fluctuaties vertonen, wat niet meer dan logisch is in een quotumlandschap (BCZ-verslagen).

6 Toekomst voor de Belgische melkveesector

6.1 Toekomst voor het melkveebedrijf

De verdere liberalisering van de wereldmarkt zorgt ervoor dat boeren hun inkomen steeds minder uit steun en steeds meer uit de markt moeten gaan halen. Daarbovenop wordt als gevolg van de toenemende concurrentie op wereldvlak een daling van de melkprijs verwacht.

De overlevingsstrategie voor het melkveebedrijf is volgens de experts een kwestie van kostprijsverlaging via schaalvergroting. Vooral de stijgende tendens van de vaste kosten toont aan dat het beheersen van deze een belangrijke opdracht is voor iedere ondernemer. Door een hoge productie per ha na te streven (meer dieren en/of meer melk per dier) kunnen de kosten worden uitgesmeerd over zoveel mogelijk liters melk (Boerderij/Veehouderij 2001-22). Bovendien zijn specialisatie en schaalvergroting niet enkel gunstig voor het inkomensbehoud van de producenten, maar ook voor de economie van de melkophalingen (Bouquiaux & Hellemans, 1998).

Johan Achten noemt de kleinschaligheid het economisch probleem bij uitstek voor de Belgische melkveebedrijven. Om de kosten beter te dragen moeten we naar grotere, meer gespecialiseerde bedrijven (Melkveebedrijf 2001a). Een beweging in die richting is al enkele decennia bezig en is nog versneld ten gevolge van de invoering van de quotumregeling. Momenteel is er slechts een kleine kopgroep van Belgische zuivelbedrijven die al op een goed kostprijsniveau zitten. Deze groep heeft de mogelijkheid te investeren in grond en in arbeidsbesparing. Het peloton van de bedrijven en zeker de staartgroep, bij wie de vaste kost boven het saldo ligt, moeten puur in inkomensverbetering investeren om op het niveau van de kopgroep te komen. Indien een quotumuitbreiding niet genoeg oplevert, moeten ze op zoek naar alternatieven zoals deeltijds melken (Melkveebedrijf 2001- 24).

Schaalvergroting geeft echter ook dilemma's, niet alleen voor wat betreft arbeid, grond en kapitaal, maar ook voor zaken als imago, locatie, sociale omstandigheden, afzet en de ontwikkelingen in de techniek van het houden en het melken van koeien (Boerderij/Veehouderij 2001-22). Deze externaliteiten van de schaalvergroting van de melkproductie zijn mogelijk ongewenst voor de maatschappij, maar er zijn weinig alternatieven om de rendabiliteit voor de melkproducenten te blijven garanderen (Bouquiaux & Hellemans, 1998).

6.2 Toekomst voor de zuivelindustrie

België sprong slechts laattijdig op de trein van de concentratiebeweging in de Europese zuivelsector, werden Vooral in Wallonië vielen daardoor een aantal zuivelbedrijven, die onleefbaar waren geworden, in buitenlandse handen. In Vlaanderen is sinds het vorige decennium werk gemaakt van de herstructurering van de zuivelindustrie. Toch blijft deze kleinschalig, vergeleken met de ons omringende landen. Voor de overleving zijn bereidheid tot verdere samenwerking en concentratie noodzakelijk (Melkveebedrijf 2000b). Bovendien moeten de melkveehouders via hun zuivelcoöperaties in toenemende mate investeren in de keten, om zich te kunnen differentiëren in de ruimer wordende markt. De consument wordt steeds veeleisender, vraagt verschillende niveaus van kwaliteit, service, normen en waarden. Door in te spelen op een bepaalde groep consumenten kan het rendement op de grondstof melk worden verhoogd. In de toekomst wordt een sterke differentiatie van de melkstromen en de melkprijzen verwacht (Boerderij/Veehouderij 2001, 22).

7 Referenties

Bouquiaux J.M. & Hellemans R.. 1998. Analyse Economique de la Production Laitière en Belgique. Ministère des classes moyennes et de l'agriculture. Centre d'Economie Agricole (C.E.A.). Publications du C.E.A.n° 596. Etudes n° 80.

Jaarverslagen van de Belgische Confederatie van de Zuivelindustrie (**BCZ**): 1992 tot 2000.

Bouquiaux J.M. & Hellemans R. **De Rendabiliteit van het Landbouwbedrijf** van 1989(90) tot 1998(99) (Actualisatie van de gewogen resultaten).

Melkveebedrijf 2000a: Reynders Clem, Melkveebedrijf nr. 0, november 2000, blz. 13-15. Interview met zuivelspecialist Eddy Leloup.

Melkveebedrijf 2000b: Verhaeren Jef, Melkveebedrijf nr. 0, november 2000, blz. 16-17. Overzicht van de melkverwerking in België en Vlaanderen.

Vilt, 2001: <http://www.vilt.be/informatie/feiten/melkvee/index.html>. Vlaamse melkveehouder bij Europese top.

Melkveebedrijf 2001a: Achten Johan, Melkveebedrijf nr. 1, januari 2001, blz. 18-19. Beperkte bedrijfsgrootte handicap voor Belgische zuivel.

Melkveebedrijf 2001b: Hubrecht L., Anthonissen A. & Winters J., Melkveebedrijf nr. 1, januari 2001, blz. 26-29. Helft kostprijs melk vaste kost.

Melkveebedrijf 2001c: Achten Johan, Melkveebedrijf nr. 3, maart 2001, blz. 36-37. Drukken vaste kosten vraagt bedrijfsspecifieke aanpak.

Melkveebedrijf 2001d: Achten Johan, Melkveebedrijf nr. 5, mei 2001, blz. 28-29. Inkomen terug op niveau.

Boerderij/Veehouderij 2001a: Kingmans Rochus, Boerderij/Veehouderij, nr. 4, jaargang 86, 13 febr. 2001, blz. 4-7. Kostprijs moet naar 70 cent per kilo.

8 Tabellen

Tabel 1 Overzicht van het aantal koeien en melkveehouders per landsgedeelte in België (gegevens van de 15 mei-telling) (BCZ, 2000)

	1984	1996	1997	1998	1999	% 99/98
a) BELGIE						
Melkkoeien	993.871	637.111	617.002	618.725	607.652	- 1.8
Zoogkoeien	<u>160.566</u>	<u>459.128</u>	<u>483.340</u>	<u>493.132</u>	<u>510.343</u>	<u>3.5</u>
TOTAAL	1.154.437	1.096.239	1.100.342	1.111.857	1.117.995	0.6
Melkveehouders	47.053	19.768	19.186	19.028	18.477	- 2.9
Bedrijven met zoogkoeien	14.729	24.196	23.699	23.761	23.394	- 1.5
b) VLAANDEREN						
Melkkoeien	533.875	346.797	338.244	337.864	333.395	- 1,3
Zoogkoeien	<u>43.438</u>	<u>163.836</u>	<u>173.530</u>	<u>180.052</u>	<u>185.003</u>	<u>2,7</u>
TOTAAL	577.313	510.633	511.774	517.916	518.398	0,1
Melkveehouders	27.663	11.156	10.858	10.729	10.453	- 2,6
Bedrijven met zoogkoeien	7.004	12.713	12.464	12.564	12.394	- 1,4
c) WALLONIE						
Melkkoeien	459.831	290.249	278.686	280.785	274.192	- 2.3
Zoogkoeien	<u>117.106</u>	<u>295.189</u>	<u>309.779</u>	<u>313.012</u>	<u>325.274</u>	<u>3.9</u>
TOTAAL	576.937	585.438	588.465	593.797	599.466	1.0
Melkveehouders	19.382	8.610	8.326	8.296	8.022	- 3.3
Bedrijven met zoogkoeien	7.722	11.479	11.232	11.194	10.996	- 1.8

d) BRUSSELS GEWEST						
Melkkoeien	165	65	72	76	67	-
Zoogkoeien	<u>22</u>	<u>103</u>	<u>31</u>	<u>68</u>	=	-
TOTAAL	187	168	103	144	67	-
Melkveehouders	10	2	2	3	2	-
Bedrijven met zoogkoeien	3	4	3	3	-	-

Tabel 2 Verdeling van de melkveehouders en de melkkoeien volgens technisch-economische oriëntatie (professionele bedrijven) in België (Bouquiaux & Hellemans, 1998)

	Aantal melkveehouders				Aantal melkkoeien (totaal)			
	1981		1996		1981		1996	
	aantal	%	aantal	%	aantal	%	aantal	%
Melkvee, sterk gespec.	10849	23.0	6161	32.3	307053	32.6	277737	43.2
Melkvee, matig gespec.	8376	17.7	3149	16.5	193245	20.5	117130	18.2
Gemengd rundvee	7327	15.5	3766	19.8	127157	13.5	97031	15.1
Combinaties van veeteelt-rundvee	4369	9.2	854	4.5	66991	7.1	22327	3.5
Varkens-rundvee	2790	5.9	1652	8.7	43591	4.6	47640	7.4
Akkerbouw en melkvee	5543	11.7	1516	7.9	106617	11.3	45967	7.1
Akkerbouw en andere dan melkvee	3972	8.4	1070	5.6	60386	6.4	19916	3.1
andere	4016	8.6	892	4.7	36871	4.0	15372	2.4
totaal	47242	100	19060	100	941911	100.0	643120	100

Tabel 3 Evolutie van de verdeling van de Belgische melkveebedrijven volgens de grootte van de veestapel (tussen 1983 en 1993) (Bouquiaux & Hellemans, 1998)

% van het # bedrijven	1983	1993	Procentuele afname tussen 1983 en 1993
Minder dan 20 melkkoeien	58.1	39.4	-65.5
Tussen 20 en 49 melkkoeien	36.0	46.2	-35.3
Meer dan 50 melkkoeien	5.9	14.4	+33.3

Tabel 4 Structuur van de Vlaamse melkveehouderij in 1998 (Land- en Tuinbouw in Vlaanderen. Feiten en cijfers, VILT 2000)

Omvang melkquotum in liter	Aantal bedrijven	Totaal melkquotum	%
Minder dan 50.000	1.898	56.395.542	3.0
50.000-100.000	2.465	184.225.408	9.8
100.000-200.000	2.913	413.567.218	22.0
200.000-300.000	1.692	419.206.670	22.3
300.000-400.000	985	336.493.331	17.9
400.000-500.000	514	225.582.130	12.0
Meer dan 500.000	397	244.380.638	13.0
Totaal	10.864	1.879.850.937	100

Tabel 5 Structurele gegevens per bedrijfstype in de Belgische melkveehouderij (De Rendabiliteit van het Landbouwbedrijf)

Aantal melkkoeien per bedrijf

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sterk gespec.	42.1	42.1	41.9	42.7	43.8	44.6	45.9	47.9	47.8	48.6
Matig gespec.	31.7	34.0	32.9	34.5	34.1	36.8	37.4	39.2	39.2	39.7
Gemengd rundvee	23.3	24.0	25.3	25.9	23.3	24.8	25.6	25.4	26.0	26.0
Varkens-rundvee	17.9	18.3	17.8	18.7	20.0	19.9	19.9	21.0	20.0	21.8
Akkerbouw-melk	25.8	27.6	27.0	27.6	28.4	30.1	31.3	34.4	34.1	33.6

Beteelde oppervlakte (ha per bedrijf)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sterk gespec.	28.74	29.22	30.18	31.16	32.30	33.30	33.97	35.88	37.20	37.40
Matig gespec.	28.40	30.32	29.98	32.08	33.24	33.92	34.90	37.09	38.24	38.72
Gemengd rundvee	31.86	32.29	35.26	36.05	33.11	36.56	36.55	40.16	43.34	43.61
Varkens-rundvee	15.66	15.95	16.63	17.22	19.30	19.82	19.32	20.74	19.81	22.06
Akkerbouw-melk	36.54	38.46	40.04	40.36	43.40	46.68	45.84	50.04	53.12	53.11

Teeltgronden (in % van BO)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sterk gespec.	22.4	22.3	23.5	23.2	24.8	24.6	25.8	25.5	26.6	26.3
Matig gespec.	39.5	40.2	43.6	44.0	42.8	44.3	44.9	46.8	47.1	46.1
Gemengd rundvee	38.7	40.7	39.9	41.2	43.4	44.8	44.2	43.9	41.7	42.9
Varkens-rundvee	47.5	47.7	48.1	48.2	51.2	52.2	53.1	56.2	55.5	53.7
Akkerbouw-melk	68.1	68.7	70.4	70.9	72.1	71.4	73.5	71.7	72.3	71.7

Grasland en kunstweiden (in % van BO)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sterk gespec.	77.6	77.7	76.5	76.8	75.2	75.4	74.3	74.5	73.5	73.7
Matig gespec.	60.5	59.8	56.5	56.0	57.2	55.7	55.1	53.2	52.9	53.9
Gemengd rundvee	61.3	59.3	60.1	58.8	56.6	55.2	55.8	56.1	58.3	57.0
Varkens-rundvee	52.5	52.3	51.9	51.7	48.8	47.7	46.9	43.8	44.5	46.3
Akkerbouw-melk	31.9	31.3	29.6	29.1	28.0	28.6	26.5	28.3	27.8	28.3

Aantal arbeidskrachten omgerekend tot VAK

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sterk gespec.	154	153	151	152	151	150	147	149	151	149
Matig gespec.	163	164	160	158	162	163	165	167	164	160
Gemengd rundvee	166	159	169	168	159	160	161	168	164	163
Varkens-rundvee	162	164	161	161	161	157	163	164	157	158
Akkerbouw-melk	170	171	176	175	174	183	181	182	187	185

Onderverdeling van de teeltgronden (in % van de betaalde oppervlakte): gemiddelde waarde tussen 1989 en 1998

Gemiddeld aantal zoogkoeien tussen 1989 en 1998

	granen	hakvruchten	groenvoeders	overige	zoogkoeien
Sterk gespec.	14.89	5.86	77.56	1.68	0.98
Matig gespec.	34.16	15.53	46.13	4.15	4.16
Gemengd rundvee	38.54	17.83	41	2.63	18.64
Varkens-rundvee	23.13	24.13	43.67	9.12	4.77
Akkerbouw-melk	45.47	30.83	15.1	8.63	2.41

Tabel 6 Evolutie van de melkproductie volgens bedrijfstype (Bouquiaux & Hellemans, 1998)

Melkvolume (in 1000l) per bedrijf

	1981-82	1986-87	1991-92	1993-94	1994-95	1995-96
Sterk gespec.	159	198	224	237	247	251
Matig gespec.	106	134	171	196	203	235
Gemengd rundvee	77	93	118	129	130	136

Productie per koe (in l)

	1981-82	1986-87	1991-92	1993-94	1994-95	1995-96
Sterk gespec.	4190	4686	5153	5252	5324	5337
Matig gespec.	3819	4137	4437	5012	5029	5294
Gemengd rundvee	3352	3595	3976	4310	4421	4411

Vetgehalte (g/l)

	1981-82	1986-87	1991-92	1993-94	1994-95	1995-96
Sterk gespec.	37.4	39.5	42.1	42.8	42.7	43.4
Matig gespec.	36.2	38.0	40.5	41.8	41.7	42.3
Gemengd rundvee	34.7	36.7	39.2	40.5	40.0	40.5

Tabel 7 Financiële en economische gegevens per bedrijfstype in de Belgische melkveehouderij (De Rendabiliteit van het Landbouwbedrijf)

Gemiddelde economische omvang (in SGE) van de bedrijven van 4 tot minder dan 75 SGE. NIS-tellingen van 15 mei.

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sterk gespec.	11.43	11.70	12.25	12.41	12.95	13.25	13.93	14.37	14.48	14.77
Matig gespec.	12.31	12.81	13.66	14.06	13.91	14.82	15.32	15.65	15.93	16.36
Gemengd rundvee	12.63	13.42	14.23	14.98	13.81	14.42	15.58	15.85	15.90	16.26
Varkens-rundvee	14.37	15.24	15.85	16.38	17.66	18.76	19.43	19.78	20.09	21.18
Akkerbouw-melk	15.25	15.99	16.16	16.77	16.57	17.20	18.11	18.81	19.40	19.43

Totale opbrengsten in bef per ha BO: opbrengsten marktbaar gewassen + rundveehouderij en voedergrassen + varkenshouderij + overige

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sterk gespec.	139211	121162	118769	125153	126833	119075	117661	116034	123037	120374
Matig gespec.	138240	125542	124030	123219	117419	122852	117093	119575	127022	123520
Gemengd rundvee	127401	112644	114619	120674	123206	114794	110943	109938	109407	114035
Varkens-rundvee	466309	418958	456861	390815	342575	349909	393187	489093	418694	317633
Akkerbouw-melk	117827	106199	104690	102777	108210	109556	106058	101861	104420	109921

Opbrengsten in bef per ha BO: rundveehouderij en voeder gewassen

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sterk gespec.	131323	113906	111058	118738	118948	110815	108556	106936	114220	112203
Matig gespec.	107202	92906	88863	94617	90085	92929	84820	85879	93579	92524
Gemengd rundvee	100484	89598	79219	91327	89598	75889	74893	72734	78139	82183
Varkens-rundvee	124870	110996	108638	117288	113971	110186	100861	97752	112958	109176
Akkerbouw-melk	65156	56101	53729	56346	56201	52233	48961	50631	50573	50734

Totale kosten per ha BO: lonen + werk door derden + werktuigkosten + eigen en aangekocht veevoeder + aangekochte meststoffen + zaad- en pootgoed +bestrijdingsmiddelen + grond- en gebouwkapitaal + overige

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sterk gespec.	142732	141651	142116	142116	142840	138794	142157	142488	139802	140670
Matig gespec.	157545	155406	159167	156185	148732	150384	152549	155312	155747	152523
Gemengd rundvee	144161	146415	149964	149565	152092	146391	148705	148920	136874	140663
Varkens-rundvee	437492	436292	438117	446708	391419	377554	419220	456817	451397	397172
Akkerbouw-melk	128909	130440	130065	131376	126554	122748	130796	125746	122616	124572

Nettoresultaat (in BEF per ha BO)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sterk gespec.	-3522	-20489	-23349	-16963	-16006	-19718	-24496	-26452	-16765	-20296
Matig gespec.	-19305	-29864	-35137	-32965	-31314	-27532	-35456	-35736	-28724	-29003
Gemengd rundvee	-16760	-33771	-35346	-28889	-28887	-31596	-37763	-38981	-27470	-26628
Varkens-rundvee	28816	-17332	18744	-55893	-48843	-27645	-26033	32276	-32703	-79539
Akkerbouw-melk	-11081	-24239	-25375	-28599	-18344	-13193	-24738	-23884	-18197	-14651

Totaal arbeidsinkomen (in BEF per ha BO)r

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sterk gespec.	59218	43277	40062	47872	48270	39468	33944	30189	37672	35410
Matig gespec.	50150	36976	33521	32727	35578	35592	28216	25630	29882	28624
Gemengd rundvee	44196	27968	23853	33009	35788	27214	22083	19838	26324	27974
Varkens-rundvee	149825	110015	138931	67940	65712	76535	86536	140704	76288	23104
Akkerbouw-melk	42080	29179	28684	27739	34828	37171	27806	24591	27771	32474

Totaal arbeidsinkomen (in BEF per VAK)

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sterk gespec.	1105263	828851	799423	979878	1032489	875686	782527	727890	928708	889513
Matig gespec.	871186	683671	629842	662508	727948	741868	596351	570209	697565	693630
Gemengd rundvee	849148	567062	497506	709632	746525	622827	501590	473028	696304	747593
Varkens-rundvee	1446107	1068113	1436014	726954	789716	963545	1025360	1784306	965551	323475
Akkerbouw-melk	906307	657668	651449	640151	8967123	946818	704694	676451	789928	933873

Opbrengsten per 1000 bef kosten

	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Sterk gespec.	975	855	836	881	888	858	828	814	880	856
Matig gespec.	878	808	779	789	790	817	768	770	816	810
Gemengd rundvee	884	769	764	807	810	784	746	738	799	811
Varkens-rundvee	1066	960	1043	875	875	927	938	1071	928	800
Akkerbouw-melk	914	814	805	782	855	893	811	810	852	852

Tabel 8 Financiële en economische gegevens per bedrijfstype in de Belgische melkveehouderij (Bouquiaux & Hellemans, 1998)

Totale opbrengst (in 1000 bef/ha)

	1981-82	1986-87	1991-92	1993-94	1994-95	1995-96
Sterk gespec.	93.6	124.8	122.0	128.0	122.3	124.2
Matig gespec.	97.5	120.9	123.0	126.8	126.4	123.7
Gemengd rundvee	78.0	106.5	111.7	123.5	112.9	104.3

Aandeel van de melkopbrengst in de totale opbrengst (in 1000 bef/ha)

	1981-82	1986-87	1991-92	1993-94	1994-95	1995-96
Sterk gespec.	63.2	91.5	92.5	95.6	93.3	97.9
Matig gespec.	42.7	58.4	64.9	72.9	70.8	78.7
Gemengd rundvee	25.1	35.1	38.4	44.0	40.3	39.7

Totale kosten (zonder arbeid) (in 1000 bef/ha)

	1981-82	1986-87	1991-92	1993-94	1994-95	1995-96
Sterk gespec.	62.5	78.0	78.3	77.6	78.3	84.5
Matig gespec.	68.7	82.9	88.1	86.1	89.1	89.7
Gemengd rundvee	55.8	75.0	86.6	85.2	84.6	85.5

Aandeel voederkosten (in 1000 bef/ha)

	1981-82	1986-87	1991-92	1993-94	1994-95	1995-96
Sterk gespec.	25.4	29.0	21.5	19.8	20.7	21.7
Matig gespec.	29.8	32.6	27.6	25.1	26.4	24.9
Gemengd rundvee	21.0	28.2	29.8	26.6	26.7	26.3

Aandeel grondlasten (in 1000 bef/ha)

	1981-82	1986-87	1991-92	1993-94	1994-95	1995-96
Sterk gespec.	9.6	12.2	17.3	18.5	18.4	20.8
Matig gespec.	9.5	11.4	15.4	18.2	18.9	20.3
Gemengd rundvee	9.0	11.0	14.3	16.0	15.8	16.4

Arbeidsinkomsten (in 1000 bef/ha)

	1981-82	1986-87	1991-92	1993-94	1994-95	1995-96
Sterk gespec.	31.1	46.8	43.7	50.4	44.0	39.7
Matig gespec.	28.8	38.0	34.9	40.7	37.3	34.1
Gemengd rundvee	22.2	31.5	25.1	38.3	28.3	18.7

Arbeidsinkomen (in 1000 bef/vak)

	1981-82	1986-87	1991-92	1993-94	1994-95	1995-96
Sterk gespec.	479.4	809.5	858.4	1069.8	950.8	855.3
Matig gespec.	402.2	629.0	697.8	851.8	809.7	783.7
Gemengd rundvee	384.1	558.8	526.2	828.4	640.0	429.8

Arbeidsinkomen/vak in % van het standaardinkomen

	1981-82	1986-87	1991-92	1993-94	1994-95	1995-96
Sterk gespec.	85.1	112.3	93.6	103.9	88.0	77.4
Matig gespec.	71.4	87.3	76.1	82.7	75.0	70.9
Gemengd rundvee	68.2	77.5	57.4	80.4	59.3	38.9

Tabel 9 Evolutie van de melkprijs (in bef/liter), nabetaling inbegrepen, exclusief BTW en zonder de aftrek van de medeverantwoordelijkheidheffing (BCZ, 2000)

Jaar	Afgeleide richtprijs	Effectief betaald	%
1982 – 36 g vet	10,52	10,24	97,34
1983 – 36 g vet	11,72	11,09	94,62
1984 – 36 g vet	12,31	11,34	92,12
1985 – 36 g vet	12,52	11,54	92,17
1986 – 36 g vet	12,75	11,76	92,24
1987 – 36 g vet	12,94	11,87	91,73
1988 – 36 g vet	13,04	12,55	96,24
1989 – 36 g vet	13,12	13,40	102,13
1990 – 36 g vet	12,81	12,03	93,91

1990 – 38 g vet	13,13	12,35	94,06
1991 – 38 g vet	13,01	11,86	91,16
1992 – 38 g vet	13,01	12,14	93,31
1993 – 38 g vet	12,86	11,98	93,16
1994 – 38 g vet	12,72	11,52	90,57
1995 – 38 g vet	12,60	11,60	92,06
1996 – 38 g vet	12,46	11,47	92,05
1997 – 38 g vet	12,53	11,77	93,93
1998 – 38 g vet	12,60	12,02	95,40
1999 – 38 g vet	12,41	11,08	89,69

Tabel 10 Overzicht en evolutie van het vet en eiwitgehalte in de melk (uit BCZ, 2000)

	Vetgehalte (g/l)	Verschil	Eiwitgehalte (g/l)	Verschil
1984	36.88	0.1	32.63	+ 0.04
1985	37.38	0.46	33.1	+ 0.47
1986	38.19	0.81	33.19	+ 0.09
1987	38.41	0.22	33.14	- 0.05
1988	38.54	0.13	33.15	+ 0.01
1989	39.32	0.78	33.48	+ 0.33
1990	39.96	0.64	33.77	+ 0.29
1991	40.75	0.79	34.06	+ 0.29
1992	40.8	0.05	34.05	+ 0.01
1993	41.47	0.67	34.26	+ 0.21
1994	41.46	- 0.01	34.15	- 0.11
1995	41.37	- 0.09	34.15	+ 0.00
1996	41.92	0.55	34.35	+ 0.2
1997	41.97	0.05	34.41	+ 0.06
1998	42.25	0.28	34.25	- 0.16
1999	41.76	- 0.49	34.18	- 0.07

Tabel 11 Overzicht en evolutie van de verschillende kwaliteitsparameters van melk (BCZ, 2000)

Kwaliteitsparameter	1993	1996	1997	1998	1999	99-98
Kiemgetal (1)	88.2	95.2	95.7	95.7	94.9	- 0.8
Celgetal (2)	82.2	91.8	94.8	96.9	97.1	0.2
Remstoffen	99.5	99.4	99.4	99.3	99.4	0.1
Vriespunt	98.9	99.0	99.1	99.0	99.1	0.1
Oxyd. Ontsmettingsmiddelen	99.9	100.0	100.0	100	100.0	-
Filtratie	99.7	99.9	99.9	99.8	99.6	- 0.2
TOTAAL	73.6	86.9	90.0	91.4	91.0	0.4

(1) minder dan 100.000 kiemen

(2) minder dan 400.000 cellen

Tabel 12 Evolutie van de globale melkleveringen in België (uit BCZ, 2000)

	(1.000 l)	%
1984	2.999.419	-
1985	3.054.893	+ 1.8
1986	3.171.685	+ 3.8
1987	3.040.941	- 4.1
1988	2.958.442	- 2.7
1989	2.995.901	+ 1.3
1990	2.905.869	- 3.0
1991	2.877.111	- 1.0
1992	2.870.287	- 0.2
1993	2.863.430	- 0.2
1994	2.902.363	+ 1.4
1995	2.958.169	+ 1.9
1996	2.929.074	- 1.3
1997	2.883.155	- 1.2
1998	2.942.835	+ 2.1
1999	2.911.669	- 1.1

Tabel 13 De Vlaamse en Waalse zuivelbedrijven, hun omzet en melkophaling in 1998 (Melkveebedrijf 2000b)

		Miljoen BEF	Miljoen liter	Aandeel in België %
VLAANDEREN				
Belgomilk C.V.	Kallo	14.718	687	23,3
Campina N.V.	Aalter	14.326	414	14,0
Belgische Zuivelunie C.V.	Gierle	6.143	248	8,4
Friesland Madibic Food Ser.	Lummen	5.585	70	2,4
Inex N.V. (+ St Clemens)	Bavegem	5.263	160	5,4
Olympia N.V.	Herfelingen	2.645	160	5,4
Refrifood "Jacky"	Baasrode	2.147	49	1,7
Vermeersch N.V.	St. Pieters Leeuw	759	37	1,3
Stoommelkerij St.-Marie C.V.	Wuustwezel	713	44	1,5
Vitalac N.V.	Herent	695	26	0,9
De Verbroedering C.V.	Weelde	361	27	0,9
St. Jozef C.V.	Neeroeteren	-	11	0,4
WALLONIE				
Lac+	Dison	5.086	360	12,2
Eupener Genossensch. Molk.	Walhorn	4.924	268	9,1
Laiterie Coopérat. Chéoux	Chéoux	2.807	187	6,3
Büllinger St-Vith Gen.	Saint Vith	1.106	78	2,6
Coferme S.C.	Bailleux	597	55	1,9
Socabel S.C.	Marche-en Fam	456	45	1,5
Nestlé Hamoir	Hamoir	-	24	0,8

Tabel 14 Evolutie van de melkaanvoer per producent in België (uit BCZ, 2000)

	Leveraars		Gemiddelde levering	
	Aantal	% verschil t.o.v. vorig jaar	Liter/jaar	% verschil t.o.v. vorig jaar
1980	45.392		64.855	
1984	39.554	-3,2 %	75.831	+ 4.2 %
1985	36.939	- 6.6 %	82.701	+ 9.1 %
1986	33.637	- 8.9 %	94.292	+ 14 %
1987	32.351	- 3.8 %	93.998	- 0.3 %
1988	30.625	- 5.3 %	96.602	+ 2.8 %
1989	29.504	- 3.7 %	101.542	+ 5.1 %
1990	27.702	-6.1 %	104.897	+ 3.3 %
1991	25.996	- 6.2 %	110.675	+ 5.5 %
1992	24.380	- 6.2 %	117.735	+ 6.4 %
1993	22.406	- 8.1 %	127.797	+ 8.5 %
1994	20.838	- 7.0 %	139.282	+ 9.0 %
1995	19.410	- 6.9 %	152.404	+ 9.4 %
1996	18.375	- 5.3 %	158.844	+ 4.2 %
1997	18.194	- 1.0 %	158.467	- 0.2 %
1998	17.604	- 3.2 %	167.169	+ 5.5 %
1999	16.960	- 3.7 %	171.679	+ 2.7 %

Tabel 15 Omzet en investeringen van de Belgische zuivelindustrie en aandeel in de totale voedingsindustrie (uit BCZ, 2000)

	1990	1995	1997	1998	1999	% 99/98
OMZET (miljoen BF)						
a. zuivelindustrie	122.012	121.965	110.344	117.765	111.439	- 5,4
b. voedingsindustrie	762.948	820.907	880.982	916.377	856.000	- 6,6
c. aandeel zuivel (%)	16,0	14,9	12,5	12,9	13,0	
TEWERKSTELLING						
a. zuivelindustrie	7.595	6.075	6.114	5.897	-	-
b. voedingsindustrie	90.572	86.997	86.762	86.797	-	-
c. aandeel zuivel (%)	8,4	7,0	7,0	6,8	-	
INVESTERINGEN (miljoen bef)						
a. zuivelindustrie	2.529	2.059	2.535	3.216	2.536	- 21,
b. voedingsindustrie	40.371	33.438	37.031	38.580	35.847	- 7,1
c. aandeel zuivel (%)	6,3	6,2	6,8	8,3	7,1	

Tabel 16 Zuivelproductie in België (BCZ, 2000)

	1990	1996	1997	1998	1999	99/98
CONSUMPTIEMELK (1000 l)						
- volle melk	366.695	275.156	258.744	245.232	215.312	-12.2
° AA	62.499	33.402	35.351	30.585	29.352	-4.0
° gewone	304.196	241.754	223.393	214.647	185.960	- 13.4
- Halfvolle melk	329.114	402.162	366.800	346.864	335.739	- 3.2
- magere melk	91.769	74.542	74.299	77.041	64.500	- 16.3
- Karnemelk	18.590	22.274	25.121	25.189	26.345	4.6
TOTAAL	806.168	774.134	724.964	694.326	641.896	- 7.6

DERIVATEN+ROOM (1000 l)						
- Chocolademelk	59.169	64.718	77.819	76.998	96.962	25.9
- Yoghurt+geferm. Melk	86.273	184.122	198.424	215.897	202.165	- 6.4
- Consumptieroom	48.938	63.974	82.970	90.218	89.019	- 1.3
- Andere (pap, vla...)	52.321	85.825	73.990	81.383	79.173	- 2.7
TOTAAL	246.701	398.639	433.203	464.496	467.319	0.6
MELKERIJBOTER (ton)	55.050	26.130	29.837	35.249	37.692	6.9
MELKPOEDER (ton)						
-niet-magere	34.625	67.810	72.466	77.939	60.365	- 22.6
- magere	84.893	51.965	55.670	55.408	82.160	48.3
Andere (karnemelk+wei)	5.446	2.505	12.157	11.605	13.735	18.4
TOTAAL	124.964	122.280	140.293	144.952	156.260	7.8
KAAS (ton)						
- Verse kaas	23.480	16.817	22.756	19.413	13.674	- 29.6
- Natuurkaas	39.539	52.584	50.734	50.796	46.180	- 9.1
° Gouda	8.399	6.114	5.824	4.994	4.075	- 18.4
° Cheddar	8.565	15.269	13.408	12.004	12.243	2.0
° Andere harde en halfharde	19.677	29.430	30.174	32.516	25.641	- 21.1
° Zachte	993	597	595	286	418	46.2
° Verscheidene	1.905	1.174	733	996	3.803	281.0
- Smeltkaas	42.797	53.608	54.454	52.906	51.824	- 2.1
TOTAAL	105.816	123.009	128.454	123.115	111.678	- 9.3
TOTAAL (excl. smeltkaas)	63.019	69.401	73.490	70.209	59.854	-14.7
EVAP+CONDENS (1000 l)	27.906	46.670	66.252	72.362	50.147	- 30.7
ROOM- EN MELKIJS (1000 l)	111.732	85890	98.657	99.262	86.233	- 13.1

Tabel 17 Melkbestemming in 1996

	ton	% van de geleverde melk
Verse producten	530470	12.69
Boter	1798171	43.02
Room	539286	12.90
Kaas	371710	8.89
Poedermelk	462345	11.06
Import-Export	391100	9.36
Andere	86945	2.08

Tabel 18 Consumptie (in kg per inwoner per jaar) en productie (in ton en in % geleverde melk) van de belangrijkste melkproducten

	consumptie		
	1980	1996	1996/1980
	Kg/inwoner/jaar	Kg/inwoner/jaar	%
Verse producten	82.25	76.12	92.5
Boter	8.55	6.10	71.3
Geconcentreerde melk	3.18	2.12	66.7
Yoghurt	4.88	11.54	236.5
(Slag)room	1.95	3.71	190.3
Kaas	11.65	17.41	149.4
Poedermelk	2.87	3.04	106.3
Totaal	115.33	120.05	104.1

Tabel 19 Melkaanvoer per lidstaat (uit BCZ)

	1983	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999(1)
België	3.264	2.907	2.948	2.994	3.053	2.944	3.287	3.264
Denemarken	5.228	4.460	4.442	4.476	4.495	4.432	4.478	4.455
Duitsland	25.176*	26.013	26.047	26.966	27.180	27.171	26.938	26.980
Griekenland	434	569	584	612	522	549	550	536
Spanje	3.850	5.352	4.926	5.475	5.418	5.397	5.378	5.666
Frankrijk	26.081	22.773	23.216	23.413	23.109	23.046	22.969	23.064
Ierland	5.341	5.202	5.278	5.304	5.297	5.258	5.093	5.122
Italië	8.223	9.501	9.480	9.708	9.905	9.877	10.171	10.366
Luxemburg	281	258	251	260	256	255	255	257
Nederland	12.881	10.559	10.468	10.811	10.582	10.497	10.609	10.688
Verenigd Koninkrijk	16.803	14.151	1.476	14.042	14.087	14.255	14.057	14.433
Portugal	998	1.477	14.323	1.550	1.577	1.673	1.689	1.786
Oostenrijk		2.200	2.206	2.290	2.341	2.421	2.435	2.535
Finland		2.332	2.386	2.365	2.329	2.369	2.363	2.390
Zweden		3.287	3.357	3.243	3.258	3.276	3.278	3.299
EU-15	108.560(2)	111.041	111.388	113.543	113.409	113.420	113.550	114.841

*: Duitsland 1983: excl. DDR

(1): voorlopig

(2): EU-12, excl. DDR

Tabel 20 Zuivel in de EU

	1995	1997	1998	1999
BOTER				
Productie	1.857	1.842	1.826	1.823
- in melkerijen	1.839	1.828	1.812	1.810
- op hoeves	18	14	14	13
Invoer	72	92	88	105
Uitvoer	228	226	170	166
Voorraad wijziging	- 32	- 40	+10	+60
Aanwending	1.733	1.747	1.734	1.702
- verbruik zonder steun	1.249	1.266	1.256	1.218
- gesubsidieerd verbruik	484	481	478	484
KAAS				
Productie	6.568	6.778	6.620	6.687
Invoer	84	111	127	146
Uitvoer	528	511	448	395
Voorraadverandering	+ 10	- 10	+20	-6
Verbruik	6.114	6.388	6.488	6.654
CONDENS				
Productie	1.248	1.264	1.207	1.185
Invoer	0	0	0	0
Uitvoer	338	347	322	316
Voorraadverandering	+ 5	+ 10	0	0
Aanwending	905	907	940	n.b.
NIET-MAGER MELKPOEDER				
Productie	946	906	935	895
Invoer	8	5	6	5
Uitvoer	596	571	588	571
Voorraadverandering	- 5	- 5	0	0
Aanwending	352	345	336	n.b.

MAGERE MELKPOEDER				
Productie	1.270	1.194	1.139	1.170
Invoer	43	74	66	73
Uitvoer	376	282	174	271
Voorraadverandering	- 100	+ 32	+91	-8
Aanwending	1.037	947	940	980
- verbruik zonder steun	443	452	468	480
- kalvervoeder	594	495	472	500
CONSUMPTIEMELK				
Productie	29.763	29.322	29.278	29.600

Tabel 21 Productie van koemelk in de wereld (uit BCZ)

in 1.000 ton	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999 (2)	2000 (3)
Noord-Amerika	84.310	85.338	86.773	86.523	88.461	85.819	85.480	86.983	87.981	90.790	92.400
Zuid-Amerika	24.547	24.240	25.785	26.685	28.344	30.745	32.292	33.772	35.459	36.672	37.160
EU-15	118.020*	113.890*	112.198*	110.980*	120.530	121.703	121.468	121.186	119.887	119.715	119.088
Zwitserland	13.430**	13.002**	12.794**	12.891**	3.887	3.936	3.856	3.867	3.850	3.840	3.840
Rusland en Oekraïne	80.075	74.380	66.315	65.176	60.938	56.481	51.700	47.750	46.800	44.000	42.300
Polen en Roemenië	20.576	18.604	16.820	16.170	17.037	17.305	17.178	17.370	17.660	17.025	17.635
Australië	6.435	6.578	6.918	7.530	8.300	8.433	8.957	9.274	9.722	10.483	10.797
Nieuw-Zeeland	7.746	8.122	8.603	8.735	9.719	9.684	10.405	11.500	11.640	11.070	12.020
India	27.500	28.200	29.400	30.600	31.000	32.500	33.500	34.500	35.500	36.000	36.500
China en Japan	12.347	12.906	13.612	13.615	13.676	14.146	14.953	15.316	15.186	15.340	15.500
TOTAAL	394.986	385.260	379.254	379.150	381.892	380.752	379.789	381.518	383.685	384.935	387.240

*: EU-12

**: Finland, Zweden, Oostenrijk en Zwitserland

(2): voorlopig

(3): raming

9 List of Available Working Papers

- nr. 1 BEERLANDT, H. en L. DRIESEN, *Criteria ter evaluatie van 'duurzame landbouw'*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, januari 1994, 35 p.
- nr. 2 BEERLANDT, H. en L. DRIESEN, *Evaluatie van herbicide-resistente planten aan criteria voor duurzame landbouw*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, januari 1994, 39 p.
- nr. 3 BEERLANDT, H. en L. DRIESEN, *Evaluatie van bovine somatotropine aan criteria voor duurzame landbouw*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, januari 1994, 63 p.
- nr. 4 BEERLANDT, H. en L. DRIESEN, *Evaluatie van gemanipuleerde planten met biopesticide eigenschappen afkomstig van Bacillus thuringiensis aan criteria voor duurzame landbouw*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, januari 1994, 32 p.
- nr. 5 BEERLANDT, H. en L. DRIESEN, *Evaluatie van haploide planten aan criteria voor duurzame landbouw*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, januari 1994, 17 p.
- nr. 6 BEERLANDT, H. en L. DRIESEN, *Evaluatie van genetische technieken voor diagnosebepaling, immunologische technieken ter verbetering van de landbouwproductie en transgene dieren en planten als bioreactor aan criteria voor duurzame landbouw*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, januari 1994, 28 p.
- nr. 7 BEERLANDT, H. en L. DRIESEN, *Evaluatie van verbetering van de stikstoffixatie bij planten aan criteria voor duurzame landbouw*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, januari 1994, 17 p.
- nr. 8 BEERLANDT, H. en L. DRIESEN, *Evaluatie van porcine somatotropine aan criteria voor duurzamelandbouw*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, januari 1994, 29 p.
- nr. 9 BEERLANDT, H. en L. DRIESEN, *Evaluatie van tomaten met een langere houdbaarheid aan criteria voor duurzame landbouw*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, februari 1994, 30 p.
- nr. 10 CHRISTIAENSEN, L., *Voedselzekerheid: van concept tot actie: een status questionis*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, april 1994, 106 p.
- nr. 11 CHRISTIAENSEN, L. and J. SWINNEN, *Economic, Institutional and Political Determinants of Agricultural Production Structures in Western Europe*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, May 1994, 40 p.

- nr. 12 GOOSSENS, F., *Efficiency and Performance of an Informal Food Marketing System, The case of Kinshasa, Zaire*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, July 1995, 41 p.
- nr. 13 GOOSSENS, F., *Failing Innovation in the Zairian Cassava Production System, A comparative historical analysis*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, July 1995, 18 p.
- nr. 14 TOLLENS, E., *Cadre conceptuel concernant l'analyse de la performance économique des marchés*, Projet-FAO "Approvisionnement et Distribution Alimentaires des Villes de l'Afrique Francophone", Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, août 1995, 35 p.
(Deuxieme version, avril 1996)
- nr. 15 TOLLENS, E., *Les marchés de gros dans les grandes villes Africaines, diagnostic, avantages et éléments d'étude et de développement*, Projet-FAO "Approvisionnement et Distribution Alimentaires des Villes de l'Afrique Francophone", Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, août 1995, 23 p.
(Deuxieme version, septembre 1996, 32 p.)
- nr. 16 ENGELEN, G., *Inleiding tot de landbouwvoorlichting* (heruitgave), Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, augustus 1995, 17 p.
- nr. 17 TOLLENS, E., *Agricultural Research and Development towards Sustainable Production Systems: I. Information Sources, Surveys; II. Conceptualisation of the Change Process*, NATURA-NECTAR course: "Agricultural Economics and Rural Development", module 1, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, August 1995
- nr. 18 TOLLENS, E., *Planning and Appraising Agricultural Development programmes and Projects: I. Farm Planning; II. Aggregation, Sensitivity Analyses and Farm Investment Analysis; III. Guidelines on Informal Surveys and Data Collection*, NATURA-NECTAR course: "Agricultural Economics and Rural Development", module 2, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, September 1995
- nr. 19 TOLLENS, E., *Structural Adjustment and Agricultural Policies: I. Market Theory: the State and the Private Sector; II. Output Markets and Marketing Institutions; III. Input Markets; IV. Case Study: Cameroon*, NATURA-NECTAR course: "Agricultural Economics and Policy Reforms", module 1, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, September 1995
- nr. 20 TOLLENS, E., *Theory and Macro-Economic Measures of Structural Adjustment – Methods of Evaluation and Linkages to the Agricultural Sector: I. Development Models and the Role of Agriculture*, NATURA-NECTAR course: "Agricultural Economics and Policy Reforms", module 2, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, September 1995

- nr. 21 TOLLENS, E., *Theory and Macro-Economic Measures of Structural Adjustment – Methods of Evaluation and Linkages to the Agricultural Sector: II. Implementation of Policy Reforms: Case Study of Market Liberalisation in Cameroon for Cocoa and Coffee*, NATURA-NECTAR course: "Agricultural Economics and Policy Reforms", module 2, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, September 1995
- nr. 22 TOLLENS, E., *Supply Response within the Farming Systems Context: I. Input Supply and Product Markets; II. Agricultural Supply Response Assessment*, NATURA-NECTAR course: "Agricultural Economics and Policy Reforms", module 3, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, September 1995
- nr. 23 GOOSSENS, F., *Agricultural Marketing and Marketing Analysis: I. Agricultural Marketing Research Frameworks. II. Agricultural Market Performance Criteria and The Role of Government Intervention*, NATURA-NECTAR course: "Agricultural Economics and Rural Development", module 3, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, September 1995
- nr. 24 GOOSSENS, F., *Agricultural Marketing and Marketing Analysis: Demand Analysis*, NATURA-NECTAR course: "Agricultural Economics and Rural Development", module 3, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, September 1995
- nr. 25 CHRISTIAENSEN, L. en H. BEERLANDT, *Belgische voedselhulp geanalyseerd met betrekking tot voedselzekerheid*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, november 1994, 15 p.
- nr. 26 CHRISTIAENSEN, L. en H. BEERLANDT, *De Belgische ontwikkelingssamenwerking met Rwanda geanalyseerd met betrekking tot voedselzekerheid*, Afdeling Landbouweconomie, KU.Leuven, november 1995, 36 p.
- nr. 27 BEERLANDT, H., *Identificatie van de meest kwetsbaren in Monduli distrikt, Arusha regio, Tanzania*, A.C.T.- Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, april 1995, 40 p.
- nr. 28 BEERLANDT, H., TOLLENS, E. and DERCON, S., *Methodology for Addressing Food Security in Development Projects, Identification of the Food Insecure and the Causes of Food Insecurity based on Experiences from the Region of Kigoma, Tanzania*, Department of Agncultural Economics and Centre for Economic Research, K.U.Leuven, Leuven, December 1995, 19 p.
- nr. 29 BEERLANDT, H., *Koppelen van noodhulp en structurele ontwikkelingssamenwerking: opties voor een Belgisch beleid*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, december 1995, 23 p.

- nr.30 TOLLENS, E., *La crise agraire au Zaïre: pour quelle politique de développement dans la phase de transition?*, Une contribution au colloque "Le Zaïre en Chantier: Quels Projets de Société", Anvers, 18 février 1993, December 1995, 14 p.
- nr.31 GOOSSENS, F., *Rôle des systemes d'alimentation dans la securité alimentaire de Kinshasa*, Une contribution au projet GCP/RAF/309, AGSM, FAO, mai 1996, 78 p.
- nr.32 BEERLANDT, H., DERCON, S., and SERNEELS, I., (Project co-ordinator: E. TOLLENS), *Tanzania, a Food Insecure Country?*, Department of Agricultural Economics, Center for Economic Research, K.U.Leuven, September 1996, 68 p.
- nr. 33 TOLLENS, E., *Food security and nutrition 2. Case study from Tanzania*, Nectar Programme, Agricultural Economics and Policy Reforms, module 4, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, Septembre 1996, 47 p.
- nr. 34 BEERLANDT, H., en SERNEELS, J., *Voedselzekerheid in de regio Kigoma, Tanzania*, Afdeling Landbouweconomie en Centrum voor Economische Studiën, K.U.Leuven, september 1996, 45 p.
- nr. 35 BEERLANDT, H., *Identificatie van verifieerbare indicatoren ter toetsing van de voedselzekerheidssituatie in de regio Arusha, Tanzania*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, november 1996, 60 p.
- nr. 36 GOOSSENS, F., *Commercialisation des vivres locaux en Afrique Subsaharienne, le secteur informel dans un perspectif dynamique*, Une contribution au projet GCP/RAF/309, AGSM, FAO, novembre 1996, 58 p.
- nr. 37 GOOSSENS, F., *The Economics of Livestock Systems: I. Marketing Problems and Channels of Livestock in Subsahara Africa*, NATURA-NECTAR course: "Agricultural Economics and Rural Development", module 4, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, November 1996.
- nr. 38 GOOSSENS, F., *The Economics of Livestock Systems: II. Price Stabilization in the Livestock Sector*, NATURA-NECTAR course: "Agricultural Economics and Rural Development", module 4, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, November 1996.
- nr.39 GOOSSENS, F., *The Economics of Livestock Systems: III. Consumer Demand for Livestock Products*, NATURA-NECTAR course: "Agricultural Economics and Rural Development", module 4, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, November 1996.
- nr. 40 JASPERS, N., I. *La Seguridad Alimenticia en el departamento de Quiché: Identificación e Impacto del Programa de Créditos*, II. *Informe Sobre Estudio Seguridad Alimenticia*, ACT - Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, November 1996, 39 p.

- nr. 41 TOLLENS, E., *Social indicators with an illustration from Thailand*, NATURA-NECTAR course: "Agricultural Economics and Policy Reforms", module 4, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, January 1997, 38 p.
- nr. 42 BEERLANDT, H., en SERNEELS, J., *Handleiding voor een voedselzekerheidsdiagnose*, Afdeling Landbouweconomie en Centrum voor Economische Studiën, K.U.Leuven, februari 1997, 131 p.
- nr. 43 BEERLANDT, H., and SERNEELS, J., *Manual for a Food Security Diagnosis*, Department of Agricultural Economics and Center for Economic Research, K.U.Leuven, March 1997, 125 p.
- nr. 44 GOOSSENS, F., *Aangepaste vormen van samenwerking als hefboom voor de sociaal-economische promotie van boeren in het zuiden - algemene conclusies*, Seminarie georganiseerd door Ieder Voor Allen, Brussel, 17-18 maart 1997, 8 p.
- nr. 45 GOOSSENS, F., *Commercialisation des vivres locaux en Afrique Subsaharienne - neuf études de cas*, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, Mai 1997, 50 p.
- nr. 46 BEERLANDT, H., en SERNEELS, J., *Food Security in the Kigoma Region of Tanzania*, Department of Agricultural Economics and Center for Economic Research, K.U.Leuven, May 1997, 42 p.
- nr. 47 BEERLANDT, H., and SERNEELS, J., *Manuel Pour un Diagnostic de Sécurité Alimentaire*, Département d'Economie Agricole et le Centre d'Etudes Economiques, K.U.Leuven, Juillet 1997, 134 p.
- nr. 48 GOOSSENS, F., *Rural Services and Infrastructure - Marketing Institutions*, NATURA-NECTAR course: "Agricultural Economics and Policy Reforms", module 4, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, June 1997, 20 p.
- nr. 49 TOLLENS, E., *International Trade and Trade Policy in Livestock and Livestock Products*, NATURA-NECTAR COURSE: "Agricultural Economics and Rural Development", module 4, Afdeling Landbouweconomie, K.U.Leuven, October 1997, 43 p.
- nr. 50 DESMET, A., *Working towards autonomous development of local farmer organisations: which role for development agencies?*, Department of Agricultural Economics and Center for Economic Research, March 1998, 49 p.
- nr. 51 TOLLENS, E., *Catalogue de titres dans la bibliotheque ALEO sur le Zaïre - Congo*, Département d'Economie Agricole, Mars 1998, 96 p.

- nr. 52 DEMONT, M., JOUVE, P., STESENS, J., et TOLLENS, E., *Evolution des systèmes agraires dans le Nord de la Côte d'Ivoire: les débats « Boserup versus Malthus » et « compétition versus complémentarité » révisités*, Département d'Economie Agricole et de l'Environnement, K.U.Leuven, Avril 1999, 43 p.
- nr. 53 DEMONT, M., and TOLLENS, E., *The Economics of Agricultural Biotechnology: Historical and Analytical Framework*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, October 1999, 47 p.
- nr. 54 DEMONT, M., en TOLLENS, E., *Biologische, biotechnologische en gangbare landbouw: een vergelijkende economische studie*, Afdeling Landbouw- en Milieueconomie, K.U.Leuven, Maart 2000, 53 p.
- nr. 55 DEMONT, M., JOUVE, P., STESENS, J., and TOLLENS, E., *The Evolution of Farming Systems in Northern Côte d'Ivoire: Boserup versus Malthus and Competition versus Complementarity*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, August 2000, 25 p.
- nr. 56 DEMONT, M., and TOLLENS, E., *Economic Impact of Agricultural Biotechnology in the EU: The EUWAB-project*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, January 2001, 16 p.
- nr. 57 DEMONT, M., and TOLLENS, E., *Reshaping the Conventional Welfare Economics Framework for Estimating the Economic Impact of Agricultural Biotechnology in the European Union*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, March 2001, 32 p.
- nr. 58 DEMONT, M., and TOLLENS, E., *Uncertainties of Estimating the Welfare Effects of Agricultural Biotechnology in the European Union*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, April 2001, 81 p.
- nr. 59 DEMONT, M., and TOLLENS, E., *Welfare Effects of Transgenic Sugarbeets in the European Union: A Theoretical Ex-Ante Framework*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, May 2001, 39 p.
- nr. 60 DE VENTER, K., DEMONT, M., and TOLLENS, E., *Bedrijfseconomische impact van biotechnologie in de Belgische suikerbietenteelt*, Afdeling Landbouw- en Milieueconomie, K.U.Leuven, Juni 2002, 66 p.
- nr. 61 DEMONT, M., and TOLLENS, E., *Impact of Agricultural Biotechnology in the European Union's Sugar Industry*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, June 2002, 55 p.
- nr. 62 DEMONT, M., and TOLLENS, E., *The EUWAB-Project: Discussion*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, August 2002, 20 p.

- nr. 63 DEMONT, M., DELOOF, F. en TOLLENS, E., *Impact van biotechnologie in Europa: de eerste vier jaar Bt maïs adoptie in Spanje*, Afdeling Landbouw- en Milieueconomie, K.U.Leuven, Augustus 2002, 41 p.
- nr. 64 TOLLENS, E., *Food Security: Incidence and Causes of Food Insecurity among Vulnerable Groups and Coping Strategies*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, September 2002, 30 p.
- nr. 65 TOLLENS, E., *La sécurité alimentaire: Incidence et causes de l'insécurité alimentaire parmi les groupes vulnérables et les stratégies de lutte*, Département d'Economie Agricole et de l'Environnement, K.U.Leuven, Septembre 2002, 33 p.
- nr. 66 TOLLENS, E., *Food Security in Kinshasa, Coping with Adversity*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, September 2002, 35 p.
- nr. 67 TOLLENS, E., *The Challenges of Poverty Reduction with Particular Reference to Rural Poverty and Agriculture in sub-Saharan Africa*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, September 2002, 31 p.
- nr. 68 TOLLENS, E., *Het voedselvraagstuk*, Afdeling Landbouw- en Milieueconomie, K.U.Leuven, December 2002, 59 p.
- nr. 69 DEMONT, M., WESSELER, J., and TOLLENS, E., *Biodiversity versus Transgenic Sugar Beet: The One Euro Question*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, November 2002, 33 p.
- nr. 70 TOLLENS, E., and DEMONT, M., *Biotech in Developing Countries: From a Gene Revolution to a Doubly Green Revolution?*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, November 2002, 8 p.
- nr. 71 TOLLENS, E., *Market Information Systems in Liberalized African Export Markets: The Case of Cocoa in Côte d'Ivoire, Nigeria and Cameroon*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, November 2002, 19 p.
- nr. 72 TOLLENS, E., *Estimation of Production of Cassava in Bandundu (1987-1988) and Bas Congo (1988-1989) Regions, as Compared to Official R.D. Congo statistics*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, December 2002, 29 p.
- nr. 73 TOLLENS, E., *Biotechnology in the South: Absolute Necessity or Illusion?*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, December 2002, 29 p.
- nr. 74 DEMONT, M., BONNY, S., and TOLLENS, E., *Prospects for GMO's in Europe*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, January 2003.

- nr. 75 FRANCHOIS, L., and MATHIJS, E., *Economic and Energetic Valuation of Farming Systems: A Review*, Department of Agricultural and Environmental Economics, K.U.Leuven, February 2003, 36 p.
- nr. 76 VANDERMERSCH, M. en MATHIJS, E., *Performantie en bedrijfsprofiel in de melkveehouderij*, Afdeling Landbouw- en Milieueconomie, K.U.Leuven, Februari 2003, 33 p.
- nr. 77 TOLLENS, E., *L'état actuel de la sécurité alimentaire en R.D. Congo : Diagnostic et perspectives*, Département d'Economie Agricole et de l'Environnement, Katholieke Universiteit Leuven, Février 2003, 40p.
- nr. 78 VANDERMERSCH, M., MESKENS, L. en MATHIJS, E., *Structuur van de Belgische melkveehouderij*, Afdeling Landbouw- en Milieueconomie, Katholieke Universiteit Leuven, Februari 2003, 60 p.