

Zuivelbeleid zonder melkquotering?

Mogelijke gevolgen voor Nederland en de EU

Ir. P. Berkhout
Ir. J.F.M. Helming
Dr. F.W. van Tongeren
A.J. de Kleijn
Ir. C. van Bruchem

Projectcode 62529

Mei 2002

Rapport 6.02.03

LEI, Den Haag

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

- Wettelijke en dienstverlenende taken
- Bedrijfsontwikkeling en concurrentiepositie
- Natuurlijke hulpbronnen en milieu
- Ruimte en Economie
- Ketens
- Beleid
- Gamma, instituties, mens en beleving
- Modellen en Data

Zuivelbeleid zonder melkquotering? Mogelijke gevolgen voor Nederland en de EU
Berkhout, P., J.F.M. Helming, F.W. van Tongeren, A.J. de Kleijn en C. van Bruchem
Den Haag, LEI, 2002
Rapport 6.02.03; ISBN 90-5242-719; Prijs € 17,70 (inclusief 6% BTW)
84 p., fig., tab., bijl.

De zuivelsector is een belangrijk onderdeel van de Nederlandse agribusiness. In het kader van Agenda 2000 zijn voor het EU-zuivelbeleid hervormingen afgesproken die met ingang van het jaar 2005 worden ingevoerd. Er gaan stemmen op om de hervorming van het EU-zuivelbeleid te vervroegen naar 2003. Dit rapport verkent de gevolgen van een aantal mogelijke hervormingen van het EU-zuivelbeleid zoals prijsverlagingen die eerder dan 2005 worden doorgevoerd en verdergaan dan de 15% prijsdaling die is voorzien in Agenda 2000. Ook het afschaffen van de quota komt aan de orde. Voor het doorrekenen van de gevolgen van de beschreven wijzigingen in het EU-zuivelbeleid is gebruikgemaakt van een aantal modellen waarover het LEI beschikt. De studie is met name gericht op ontwikkelingen op sector- en macroniveau in Nederland en de EU en niet op het individuele bedrijfsniveau. Voor de EU komen de gevolgen voor het EU-budget, de ontwikkeling van vraag en aanbod op EU-niveau en de implicaties hiervan voor de WTO-verplichtingen van de EU aan bod. Voor Nederland worden de gevolgen beschreven voor de structurele ontwikkeling binnen de Nederlandse melkveehouderij, de concurrentiekracht van de Nederlandse zuivelsector en het milieu.

Bestellingen:

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: publicatie@lei.wag-ur.nl

Informatie:

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: informatie@lei.wag-ur.nl

© LEI, 2002

Vermenigvuldiging of overname van gegevens:

- toegestaan mits met duidelijke bronvermelding
- niet toegestaan



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

Inhoud

	Blz.
Woord vooraf	7
Samenvatting	9
Summary	13
1. Inleiding	19
1.1 Achtergrond en doel van de studie	19
1.2 Methode van onderzoek	20
1.3 Opbouw van het rapport	20
2. Gevolgen van beleidsvarianten op EU-niveau	21
2.1 Beleidsvarianten	21
2.2 Resultaten	21
2.2.1 De basisruns	21
2.2.2 De uitkomsten van de verschillende scenario's	25
2.3 Budgettaire effecten van de verschillende scenario's	31
2.4 Conclusies	32
3. Gevolgen van beleidsvarianten voor de Nederlandse melkveehouderij	33
3.1 Inleiding	33
3.2 Resultaten	34
3.2.1 Effecten veestapel	34
3.2.2 Effecten grondgebruik	36
3.2.3 Melkproductie	37
3.2.4 Bruto toegevoegde waarde	37
3.2.5 Mestproductie en mineralenbalans	39
3.3 Gevoeligheidsanalyse	42
3.3.1 Inleiding	42
3.3.2 Omvang en samenstelling veestapel	43
3.3.3 Grondgebruik	43
3.3.4 Regionale effecten	44
3.3.5 Effecten per techniek/bedrijfstype	46
3.3.6 Bruto toegevoegde waarde	47
3.3.7 Mestproductie en mineralenbalans	48
3.4 Opmerkingen bij de uitkomsten	48
3.5 Conclusies	49

	Blz.
4. De resultaten in historisch perspectief	50
4.1 Inleiding	50
4.2 Resultaten van vroegere studies	50
5. Conclusies en discussie	53
5.1 Conclusies	53
5.2 Discussie	55
Literatuur	57
Bijlagen	
1 Vroegere studies over het EU-zuivelbeleid	61
2 Beschrijving GTAP-model	69
3 Beschrijving van het rekenmodel voor de budgettaire effecten	74
4 Beschrijving van het Dutch Regionalised Agricultural Model (DRAM)	76

Woord vooraf

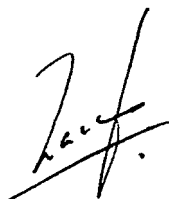
Het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) is voortdurend in beweging. Externe en interne factoren spelen een belangrijke rol in de veranderingen die van tijd tot tijd worden aangebracht in de instrumenten van het GLB. Te denken valt aan de afspraken in het kader van de WTO, de uitbreiding van de EU en de grenzen die worden gesteld aan het Europese budget voor het landbouwbeleid.

Dit rapport verkent de gevolgen van een aantal mogelijke hervormingen van het EU-zuivelbeleid. Bij de meest recente hervorming van het GLB in het kader van Agenda 2000 is het quotastelsel verlengd en zijn institutionele prijsverlagingen en gedeeltelijke inkomenscompensaties vanaf 2005 afgesproken. Er gaan echter stemmen op om de hervormingen van het zuivelbeleid te vervroegen naar 2003. Gegeven het belang van de zuivelsector voor de Nederlandse agribusines is het belangrijk vroegtijdig inzicht te hebben in de gevolgen van een aantal mogelijke hervormingen van het EU-zuivelbeleid. Hierbij valt te denken aan prijsverlagingen die eerder dan 2005 worden doorgevoerd, verdergaande prijsverlagingen en zelfs het afschaffen van het melkquotasysteem. De studie is vooral gericht op de ontwikkelingen op sector- en macroniveau, niet op het individuele bedrijfsniveau. Daarbij komen zowel veranderingen op EU-niveau als op Nederlands niveau aan bod. Voor het onderzoek is gebruikgemaakt van een drietal modellen die bij het LEI in gebruik zijn.

De opdracht voor dit onderzoek is verstrekt door het ministerie van LNV en gefinancierd in het kader van het DLO-programma Nationaal en internationaal beleid (programma 354). De begeleidingscommissie was als volgt samengesteld: Prof. dr. ir. G. Meester (voorzitter), directie Internationale Zaken; Ir. M.Y. Brouwer (secretaris), directie Internationale Zaken; Ir. C.M. Spek, directie Landbouw; Ir. O.T.J. Stiekema, directie Industrie en Handel; Ing. J. Reinders, EC-LNV; Ir. C. Wierda, directie Landbouw; Ing. W.J. Bruins, EC-LNV.

Behalve aan deze personen zijn we ook dank verschuldigd aan drs. H.J. Riphagen, de initiatiefnemer en eerste voorzitter van de begeleidingscommissie. Het onderzoek is onder leiding van mevr. ir. P. Berkhout uitgevoerd door ir. J.F.M. Helming, dr. F.W. van Tongeren, A.J. de Kleijn en ir. C. van Bruchem.

De directeur,



Prof.dr.ir. L.C. Zachariasse

Samenvatting

Doel en opzet van het onderzoek

In de komende maanden is op EU-niveau een evaluatie van het in Agenda 2000 afgesproken beleid voorzien. Hierbij worden de dan geldende marktomstandigheden, de WTO-onderhandelingen en de op handen zijnde uitbreiding van de EU in ogenschouw genomen. Bij de evaluatie van het zuivelbeleid is de voortzetting dan wel afschaffing van het quotastelsel een discussiepunt. Tevens gaan er stemmen op om de hervormingen van het zuivelbeleid te vervroegen naar 2003.

Dit onderzoek analyseert de gevolgen van een aantal mogelijke hervormingen van het EU-zuivelbeleid en richt zich met name op ontwikkelingen op sector- en macroniveau en niet op het individuele bedrijfsniveau. Het gaat ten eerste om de effecten van vervroegde en verdergaande prijsdalingen ten opzichte van de afspraken in Agenda 2000. Zo worden de effecten nagegaan van een prijsdaling van 15% vanaf 2003 en eenzelfde extra prijsverlaging vanaf 2006. Deze prijsdalingen worden voor ongeveer 60% gecompenseerd, terwijl de melkquota op EU-niveau met 2,4% worden verhoogd. Het gaat ten tweede om de gevolgen van het afschaffen van de melkquota in 2008.

Voor het doorrekenen van de gevolgen van de veronderstelde wijzigingen in het beleid is gebruikgemaakt van een drietal modellen: GTAP (Global Trade Analysis Project) voor de effecten op EU-niveau, DRAM (Dutch Regionalised Agricultural Model) voor de gevolgen voor de Nederlandse melkveehouderij en een budgetrekenmodel om de financiële consequenties van de beleidsvarianten op EU-niveau door te rekenen. De uitkomsten van dit onderzoek zijn tot slot vergeleken met de resultaten van eerdere studies naar hervormingen van het zuivelbeleid. De opbouw van het rapport volgt de reikwijdte van de gebruikte modellen: EU-niveau en Nederland.

EU-niveau

Volgens berekeningen met het GTAP-model is op EU-niveau een interventieprijsdaling van 15%, ondanks de compensatie, voldoende om de productie in toom te houden. De productie groeit weliswaar met 2,4%, maar onder deze randvoorwaarden draagt het quotum vrijwel niet meer bij aan de beheersing van de productie. De prijsdaling is voldoende om de productie binnen de perken te houden. Een prijsdaling van 30% met compensatie beperkt de groei van de melkproductie tot 0,4%; ook dan speelt het quotum geen rol meer. Het scenario waarin aanvullend de melkquotering wordt afgeschaft, leidt niet tot extra effecten.

De extra export die het gevolg is van de groei van de productie met 2,4% volgens de GTAP-berekeningen, stuit op de beperkingen die de WTO oplegt aan het volume van de exportsubsidies. Een interventieprijsdaling van meer dan 15% is dan nodig.

De toevoeging van het element 'uitbreiding van de EU' leidt niet tot wezenlijk andere uitkomsten van de modelberekeningen. Mogelijk maakt een hogere productiviteitsgroei in de kandidaat-lidstaten dan in deze studie is verondersteld uiteindelijk toch de inzet van het quoteringsinstrument noodzakelijk, om de productiegroei in te dammen.

De simulatie van een nieuw handelsakkoord per 2006 met bijbehorende verplichtingen, geeft aan dat een reductie van de interventieprijs met 17% toereikend is om aan de nieuwe WTO-verplichtingen te kunnen voldoen. De productiegroei beperkt zich dan tot zo'n 1,5%.

Uit de berekeningen met het budgetrekenmodel blijkt dat de directe steun de grootste kostenpost vormt bij de verschillende beleidsvarianten. De uitgaven hiervoor kunnen oplopen tot 3 miljard euro bij een prijsdaling van 15% en ruim 6 miljard euro bij een prijsdaling van 30%. De kosten voor restitutie en interventie nemen af, wat gegeven de interne prijsdaling ook niet verwonderlijk is.

De beperkingen die de WTO oplegt aan de exportsubsidies matigen de negatieve effecten die uitbreiding van de EU-export zou kunnen hebben op de wereldmarktprijs. De EU is enkel in staat om haar exportvolume te verhogen - gegeven een zeker budget aan exportsubsidies - indien de interne prijzen worden verlaagd. Het effect hiervan op de wereldmarktprijs is beperkt.

De simulatie van een nieuwe ronde WTO-verplichtingen met ingang van 2006 laat zien dat voor wat betreft de EU-15 zowel de waarde van de importen als de waarde van de exporten stijgt, terwijl geen sprake is van een dramatische trendbeuk in de omvang van de exporten. Wel verandert de herkomst van de invoer. Een steeds groter deel wordt ingevoerd uit Oost-Europese landen. Deze handelsstroom wordt overigens een intra-EU-handel als gevolg van de EU-uitbreiding. De EU-uitbreiding verschaft de Oost-Europese landen een duidelijk handelsvoordeel ten opzichte van derde landen, waaronder de CAIRNS-groep.

Nederland

De berekeningen met DRAM naar de effecten voor de Nederlandse melkveehouderij tonen aan dat prijsverlagingen met 15 tot 30%, met compensatie, op korte termijn weinig effect hebben op de omvang van de veestapel en het grondgebruik. De inkomenseffecten die gepaard gaan met deze prijsdalingen zijn wel groot. De melkproductie groeit desondanks mee met de verhoging van het nationale quotum.

Het afschaffen van het quotum kan leiden tot een groei met 40% van de productie van melk in ons land. Daarbij is ervan uitgegaan dat de compensatie per eenheid melk meegroeit met de groei van de productie én de door Nederland voorgestane derogatie van de Nitraatrichtlijn voor grasland door de Europese Commissie wordt toegestaan. De groei van de productie wordt in dit scenario vooral beperkt door de Nederlandse mestwetgeving. De desondanks forse groei van de melkproductie wijst op de sterke concurrentiepositie van de Nederlandse melkveehouderij ten opzichte van de andere veehouderijsectoren. De stikstof- en fosfaatverliezen kunnen toenemen als het melkquotum wordt afgeschaft. Dankzij het stelsel van mestafzetovereenkomsten is deze toename echter relatief beperkt. In de berekeningen wordt uitgegaan van Minas-heffingen en verliesnormen van 2003. Na

afschaffing van de melkquotering in 2008, zal Minas verder moeten worden aangescherpt om het prohibitieve karakter te behouden.

Ook als de compenserende betalingen worden beperkt tot het historische melkquotum, groeit de melkproductie bij afschaffing van het quotum nog met ongeveer 30%. Enkel in de situatie dat ook de derogatie niet wordt toegestaan blijft de productie mogelijk stabiel op het niveau van het historische quotum. De milieuwetgeving is dan de beperkende factor. Ook de overige veehouderij ontkomt dan niet aan verdere inkrimping van het aantal dieren. Een grotere export van mest, mestverwerking, aanpassingen in het mineralengehalte van het veevoer en andere aanpassingen kunnen mogelijk verlichting bieden.

In het 2008 scenario waarin de melkquotering wordt afgeschaft, de melkprijs met 30% wordt verlaagd en de melkproductie stijgt met 40%, daalt het saldo (opbrengst minus variabele kosten) in de sector melkveehouderij met ongeveer 13%. In het geval de compenserende bedragen worden beperkt tot het historische melkquotum, daalt het saldo in de sector melkveehouderij met ongeveer 20%. Deze saldo-effecten zijn ten opzichte van een scenario in 2003 waarin al rekening is gehouden met aanscherping Minas. De saldo-effecten zijn exclusief veranderingen in betaalde Minas-heffingen en quotumkosten.

Resultaten eerdere onderzoeken

De berekeningen in dit onderzoek met het GTAP-model geven aan dat de effecten van het afschaffen van het quotum op de EU-productie minder groot zijn dan in oudere onderzoeken wel werd ingeschat. De verwachte stijgingen in de productie, soms in de orde van 20%, worden niet door dit onderzoek gestaafd. De berekende stijging in de EU-productie schommelt tussen de 0,4 en 2,4% afhankelijk van de uitgangspunten. Het resultaat op basis van DRAM voor Nederland - een groei in de melkproductie met mogelijk 40% - strookt meer met de bevindingen uit ouder onderzoek. De beperkende factor is met name gelegen in het milieubeleid.

De effecten op de wereldmarkt van wijzigingen in het EU-zuivelbeleid zijn volgens de GTAP-berekeningen vergelijkbaar met eerder onderzoek. Een groei van het exportvolume met 1% leidt tot een daling van de wereldmarktprijzen met rond de 1%. Overigens zij daarbij benadrukt dat in het huidige onderzoek vooral de restricties die de WTO oplegt de negatieve effecten beperken.

Summary

Introduction

This report aims to assess the effects of different EU dairy policy options on farming in the Netherlands. The research has been carried out by the Agricultural Economics Research Institute (LEI) on behalf of the Netherlands Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries. Two time scopes are distinguished: mid term (2003-2008) and long term (2008 and beyond). The objectives of the study are to provide insight into the effects of different policy options on the level of the EU and on the Netherlands. As far as the EU is concerned, the supply and demand of dairy products is assessed and its implications for the WTO commitments. Special attention is paid to the budgetary costs of the dairy reform. For the Netherlands the effects of the dairy policy reform are treated in greater detail. Important aspects in this respect are the number of farms, the volume of production and sectoral income. Also the effects on the competitiveness of the dairy sector are taken into account as well as the main environmental effects.

Approach

The questions in this project are addressed with different models that are available at LEI. To answer the questions at EU level, a modified version of the GTAP model was used. GTAP stands for Global Trade Analysis Project. For the budgetary effects, a budget model developed at LEI was used. The Dutch Regionalised Agricultural Model (DRAM) was used for the questions concerning the development of the dairy sector in the Netherlands.

The policy options under review are two successive 15% intervention price cuts in 2003 and 2006, compensated by a premium of 24.8 euro per tonne for each step. This adds up to 49.6 euro per tonne of milk in total. The increase in milk quotas in the same period follows the Agenda 2000 reform resulting in a 2.4% increase at EU level by the year 2008 and a 1.5% increase for the Netherlands.

It is assumed that no changes will occur in the WTO commitments until 2006. This is in line with the assumptions of the European Commission. For the period 2005/6 - 2010/11 it is assumed that the export volume and the budget for export subsidies need to be decreased with another 21 and 36% respectively. No additional assumptions are made for internal support and market access.

Candidate countries are expected to join the EU in 2003. In the simulation the Common Agricultural Policy is not applied in the candidate countries. Though this is a questionable assumption, implementation of the CAP in the candidate countries would require a number of assumptions that are no less questionable.

Description of the GTAP model

The GTAP model is a general and flexible framework, which does not attempt to capture all sectoral detail but is flexible enough to allow elaborations in the face of specific dairy policy questions. This model has a global coverage, i.e. it is a picture of the world economy, and is economy-wide, i.e. it represents all activities, incomes and expenditures in each of the countries/regions that are distinguished.

The standard GTAP model is a multi-region, computable general equilibrium model, with perfect competition and constant returns to scale. Firms combine intermediate inputs and primary factors land, labour (skilled and unskilled) and capital. Intermediate inputs are composites of domestic and foreign components, and the foreign component is differentiated by region of origin (Armington assumption). This permits the modelling of bilateral (intra-industry) trade flows, depending on the ease of substitution between products from different regions. Regional endowments of land, labour and capital are fixed. Labour and capital are perfectly mobile across domestic sectors. Land, on the other hand, is imperfectly mobile across alternative agricultural uses, hence sustaining rent differentials.

Each region is equipped with one regional household which distributes income across savings and consumption expenditures. Furthermore, there is an explicit treatment of international trade and transport margins, and a global banking sector, which intermediates between global savings and consumption.

The GTAP database contains detailed bilateral trade, transport and protection data characterising economic linkages among regions, linked together with individual country input-output databases which account for intersectoral linkages among the 57 sectors in each of the 65 regions. All monetary values of the data are in USD million and the base year for the version used in this study (version 5, public release) is 1997. The bilateral trade data are derived from United Nations Trade Statistics, and support and protection data from various sources (e.g. UNCTAD TRAINS database for tariff information, OECD's PSE database for agricultural support).

For the purposes of this study, the original 67 GTAP regions are aggregated into just 5 regions: EU15, CEEC, CAIRNS, USA and Rest of World (ROW). The 7 sectors are aggregated from the original 57 GTAP sectors into crops, raw milk, livestock, dairy, other food products, manufacturing and extraction industries, and services.

We make a number of specific additions to the standard GTAP model in order to tailor it to the analysis of the EU's dairy policy. In particular we introduce a quota system in the milk sector, technically implemented as a complementary problem that allows for endogenous regime switches and endogenous quota rents. We also introduce explicit intervention prices and endogenous export subsidies in the dairy sector. Since the model is a global general equilibrium model with economy-wide coverage, our database does not distinguish between different dairy products, such as butter and SMP.

Simulations with the GTAP model

The simulation results with the amended GTAP model show that the proposed reduction in dairy intervention prices by 30%, with compensation, is more than sufficient to constrain milk output for the EU15 as a whole until 2008. The growth of milk production is limited to 0.4% at EU level. The quota system would not be effective then, as it does not constrain production once the intervention prices and market prices have come down. The price reductions are of such a substantial magnitude that they erode the rents associated with milk quotas. Already the less drastic 15% reduction under Agenda 2000, combined with a quota expansion of 2.4% and autonomous productivity changes, is sufficient to lead to a significant price slump for milk. In this simulation the quota system becomes not-binding as well. However, without further adjustments, export volumes are expected to grow while export subsidies are not able to decline sufficiently to stay clear of the constraints imposed by current WTO commitments. This presents a challenge for further reforms and calls for a larger price decrease than 15%; the proposed reductions of intervention prices, to total a 30% reduction by 2008, seem to be too high, however.

Enlargement of the EU might render the quota system more effective than suggested above, as possible growth in productivity in the acceding countries could make the use of the quota system necessary to curtail production growth.

The adjustment costs to dairy farmers are substantial. If the costs are cushioned by compensatory payments this would represent a significant budgetary burden. The budget costs could rise to 6 billion euro if prices are lowered by 30% and farmers are compensated for this price decrease.

Simulation of a new WTO agreement in 2006 shows that a reduction of the intervention price with 17% is sufficient to conform to the new WTO commitments; the production growth within the EU in this simulation is limited to 1.5%. The WTO constraints also limit the negative effect that growth of EU exports might have on the world market, as the increase in export volume is only possible if internal prices are lowered. The effect on the world market price is limited.

The simulation of a new WTO agreement does not lead to dramatic changes in the export volume, but imports into the EU15 will rise due to improved market access. Taking EU enlargement into account, the new WTO agreement does lead to a shift in the composition of the import volume: an increasing amount is imported from the candidate countries (which is intra-EU trade of course by 2006 due to the accession), demonstrating the trade advantages that the candidate countries have compared to other exporters to the EU15, like the CAIRNS group.

Description of DRAM

DRAM is a regionalised comparative static partial equilibrium model of the Dutch agricultural sector; the model describes the allocation of agricultural production in the Netherlands over the regions. This allocation is based on agricultural activities (dairy cattle, pigs, cereals et cetera), not on type of farm. DRAM generates a potential milk supply effect based on an optimal allocation of agricultural production within the limits of a number of technical restrictions. Producers are assumed to maximise net revenue (revenues

minus variable costs). Institutional milk prices are assumed to be decreased by 30% in two steps (nominal); price changes for other agricultural products included in the model are derived from other studies.

Two important and related restraints in the Netherlands for an increase in milk production are the area of agricultural land and the environmental policy, especially with regard to manure. For the period to 2008 it is assumed that the agricultural area will decrease by 5%. The minerals policy to tackle the manure surplus will be tightened, in the sense that the mineral losses allowed (the difference between input and output of minerals in kilograms per hectare of agricultural land) will be lowered progressively until 2003. A levy is charged for losses that exceed the loss standards. The minerals policy is complemented by the introduction in 2002 of a 'manure disposal contracts system'. Together the two systems should ensure that the volume of manure deposited on the land is always equal to what the land can take. Under the contracts system farmers must plan manure disposal before it is produced, either on their own land (provided the mineral loss standards are not exceeded) or by 'selling' it to farmers with a manure shortage, mostly arable farmers. Arable farmers receive a fairly high price for the manure they 'buy' from farmers with a surplus.

Simulations with DRAM

Besides the base line, five different scenarios have been run with DRAM to assess the effects over the years (2003, 2006, 2008). The scenarios refer to the cut in milk prices on the one hand and to the tightened manure policy on the other hand. The 2008 scenario includes the abolition of the milk quota system in 2008. The results of the different scenarios show that price decreases of 15 to 30%, with compensation, hardly affect the number of cows or the use of the land. The national milk quota is still fully used. The abolition of the milk quota regime in 2008 would result in a substantial increase in the number of cows and in milk production, resulting in turn in a production level of 16 million tons of milk in 2008 compared to 11.4 million tons in 2003. This production increase is only possible if manure production - i.e. the number of animals in other livestock sectors - diminishes significantly, due to the limiting factor of the manure contracts on production growth. The possible negative effects of the increase in milk production on the environment are relatively small, as these effects are limited by the manure policy.

The runs with DRAM also show the strong competitive position of the Dutch dairy sector vis-à-vis the other livestock sectors. In the above runs, the assumption was made that compensation for the milk price decrease is not limited to the original milk quotas. Furthermore it was assumed that the derogation of the Nitrate directive as proposed by the Netherlands is granted by the European Commission. If compensation is limited to the historical milk quotas, milk production could increase with about 30%. If the derogation is not granted, milk production might remain stable at the historical level of 11.4 million tons. A change in land use is also shown by the simulations: cereals would be replaced by grassland and maize.

The simulations with DRAM do not provide information about the income development on individual farms or farm types. However, they give insight into the short to medium term income development in the agricultural sectors included in the model (dairy, arable sector et cetera). Abolition of the milk quota system in 2008 would result in a decrease in the gross margins (revenue minus variable costs) in the dairy sector of about 13% compared to 2003. This decrease is mainly caused by the decrease in the milk price which is only partly compensated by income payments and higher milk production.

1. Inleiding

1.1 Achtergrond en doel van de studie

De instrumenten van het huidige zuivelbeleid van de EU zijn invoertarieven, interventie, particuliere opslag, afzet- en exportsubsidies en het quotastelsel. Het quotastelsel is in 1984 ingevoerd om het groeiende overaanbod van melk (en de daaruit vloeiende budgettaire kosten) het hoofd te bieden. Het quotastelsel werd aanvankelijk ingevoerd voor een periode van vijf jaar. In 1989 werd het met drie jaren verlengd en in 1992 met nogmaals acht jaren.

In 1999 heeft de Europese Raad besluiten genomen over nieuwe hervormingen. Voor de zuivelsector betekent dit dat het quotastelsel opnieuw wordt verlengd. In tegenstelling tot de graan- en rundvleessectoren, waar al vanaf het jaar 2000-2001 prijsverlagingen worden doorgevoerd, zullen de institutionele prijzen (in casu de interventieprijzen voor boter en mageremelkpoeder) pas voor het eerst vanaf 2005 omlaaggaan. Voor de zuivelsector betekent de hervorming een prijsverlaging van 15%, in drie jaarlijkse stappen van 5%. Voor deze prijsverlaging zullen melkveehouders gedeeltelijk gecompenseerd (60%) worden met een directe inkomenstoeslag.

In 2002 is voor verschillende sectoren, waaronder de zuivelsector, een evaluatie van het in Agenda 2000 afgesproken beleid voorzien. Hierbij worden de dan geldende marktomstandigheden, de WTO (World Trade Organisation)-onderhandelingen en de uitbreiding van de EU in ogenschouw genomen. Er gaan stemmen op om in verband met deze ontwikkelingen de hervorming van het zuivelbeleid te vervroegen naar 2003. Naast een vervroeging van de hervorming is bij de evaluatie van het zuivelbeleid ook de voortzetting dan wel afschaffing van het quotastelsel een discussiepunt.

Dit onderzoek analyseert de gevolgen van een aantal mogelijke hervormingen van het EU-zuivelbeleid. Het onderzoek draait om twee hoofdvragen. De eerste vraag richt zich op de middellange termijn van het zuivelbeleid en beslaat de periode 2003-2008. Voor deze periode wordt in dit onderzoek nagegaan wat de gevolgen zijn van een vervroegde en een verdergaande verlaging van de institutionele zuivelprijzen in de EU ten opzichte van de afspraken die hierover zijn gemaakt in Agenda 2000. De tweede vraag richt zich meer op de lange termijn en gaat in op de vraag wat de gevolgen zijn van het afschaffen van de zuivelquota in 2008.

Het onderzoek richt zich met name op ontwikkelingen op sector- en macroniveau en niet op het individuele bedrijfsniveau. Het gaat om de gevolgen van de wijzigingen voor de (budgettaire) kosten van het EU-zuivelbeleid, de ontwikkeling van vraag en aanbod op EU-niveau en de implicaties daarvan voor de WTO-verplichtingen van de EU (enkel voor de periode 2003-2008). Voor Nederland komen de structurele ontwikkelingen binnen de melkveehouderij (sectorinkomen, omvang en samenstelling (regionale) landbouwproductie en ontwikkeling van bedrijfskenmerken), de concurrentiekracht van de Nederlandse zuivelsector en de gevolgen voor het milieu aan bod.

1.2 Methode van onderzoek

Voor het doorrekenen van de gevolgen van de beschreven wijzigingen in het beleid is gebruikgemaakt van een drietal modellen: GTAP, DRAM en een budgetrekenmodel om de financiële consequenties van de beleidsvarianten door te rekenen.

Met behulp van het GTAP-model is het mogelijk de gevolgen van de beleidswijzigingen door te rekenen op EU-niveau en wordt inzicht geboden in de ontwikkeling van vraag en aanbod op EU-niveau van zuivelproducten, en de gevolgen voor de WTO-verplichtingen die de EU is aangegaan. Het GTAP-model (Global Trade Analysis Project) is een werelddekkend algemeen evenwichtsmodel. Voor het doel van deze studie is de wereld ingedeeld in 5 regio's namelijk de Europese Unie, de landen van Midden- en Oost-Europa, de CAIRNS-groep, de Verenigde Staten en 'de rest van de wereld'. Er worden 7 sectoren van de economie onderscheiden, waaronder de zuivelsector. Een gedetailleerde beschrijving van het model is opgenomen in bijlage 2.

Voor de berekening van de gevolgen voor het EU-zuivelbudget zijn de uitkomsten van 'GTAP' als input gebruikt voor het budgetrekenmodel. In dit rekenmodel wordt met behulp van spreadsheets becijferd wat de consequenties zijn van de verschillende beleidsopties voor de uitgaven voor directe steun, interventie en exportrestituties. De cijfers kunnen worden gegenereerd op EU-niveau en op lidstaatniveau, per jaar en per productgroep. Een gedetailleerde beschrijving van het model is in bijlage 3 te vinden.

De gevolgen voor de Nederlandse melkveehouderij - op sectorniveau - zijn met behulp van DRAM, het Dutch Regionalised Agricultural Model, geanalyseerd. In DRAM draait het niet om het individuele landbouwbedrijf maar om landbouwactiviteiten als de productie van melk, varkensvlees of graan per regio. De productie van melk is verdeeld over verschillende productietechnieken. In DRAM wordt de landbouwproductie optimaal over Nederland verdeeld op basis van de relatieve prijzen van de inputs en outputs die zijn opgenomen. De veronderstelling daarbij is dat producenten streven naar een zo hoog mogelijke toegevoegde waarde binnen een aantal technische restricties. Het milieu is zo'n technische restrictie. Gegeven het belang van het milieubeleid in Nederland is dit expliciet meegenomen in DRAM, zowel de bestaande Minas-normen als de aanscherping per 2003. Ook de per januari 2002 in te voeren mestafzetovereenkomsten zijn in het model meegenomen. Een gedetailleerde beschrijving van het model is opgenomen in bijlage 4.

1.3 Opbouw van het rapport

De gevolgen van de verschillende beleidsopties voor de variabelen op EU-niveau worden gepresenteerd in hoofdstuk 2. Aansluitend worden in hoofdstuk 3 de gevolgen van de beleidsvarianten voor de Nederlandse melkveehouderij in kaart gebracht. In hoofdstuk 4 worden de uitkomsten vergeleken met de resultaten van eerder onderzoek naar wijzigingen in het EU-beleid voor de melkveehouderij. Het rapport wordt in hoofdstuk 5 afgerond met de conclusies.

2. Gevolgen van beleidsvarianten op EU-niveau

2.1 Beleidsvarianten

In Agenda 2000 is overeengekomen met ingang van het melkprijsjaar 2005 de interventieprijzen voor boter en magere melkpoeder in drie fasen met 15% te verlagen. Ter compensatie van deze prijsdaling is een financiële vergoeding afgesproken in de vorm van een premie per ton melk. In het eerste jaar dat de premie wordt gegeven - 2005 - is de hoogte 5,75 euro per ton melk, oplopend tot 17,24 euro per ton in 2007. In aanvulling op deze premie kunnen Lidstaten de zogenaamde nationale enveloppen gebruiken voor een additionele compensatie aan melkveehouders voor de prijsdaling. Deze extra compensatie bedraagt maximaal 7,6 euro per ton in 2007 uitgaande van een gelijke verdeling van de nationale envelop over het nationale melkquotum. Een lidstaat kan ervoor kiezen bepaalde groepen melkveehouders een hogere uitkering te geven uit de nationale envelop. In dat geval mag de totale premie (de melkpremie plus de extra toeslag) niet meer bedragen dan 41,7 euro per ton in 2007.

De eerste beleidsvariant die in dit rapport aan de orde komt gaat uit van een vroegde en een verdergaande prijsdaling ten opzichte van de in Agenda 2000 overeengekomen afspraken. Het gaat om een verlaging van de interventieprijs voor boter en magere melkpoeder met 15% vanaf 2003 en een tweede prijsverlaging met 15% vanaf 2006. De hoogte van de compensatie voor deze prijsdaling sluit aan bij de afspraken in Agenda 2000 en bedraagt 24,8 euro per ton melk voor de eerste prijsdaling van 15% en 24,8 euro per ton voor de tweede prijsdaling van 15%. Bij de compensatie is dus uitgegaan van een gelijke verdeling van de nationale envelop over het nationale quotum. In totaal bedraagt de compensatie dan 49,6 euro per ton melk voor 30% prijsdaling. Deze compensatie dekt de prijsdaling voor ongeveer 60%.

In deze periode worden de zuivelquota verruimd conform de afspraken in Agenda 2000: de quota worden in drie jaarlijkse stappen lineair met in totaal 1,5% verhoogd ingaande in het melkjaar 2005. Daarnaast zijn er voor Griekenland, Spanje, Italië en Noord-Ierland specifieke verhogingen die al in april 2000 zijn ingegaan. Al met al betekent dit een verhoging van het EU-quotum in de periode tussen 2000 en 2008 met 2,4%.

2.2 Resultaten

2.2.1 De basisruns

Met behulp van het GTAP-model zijn zes scenario's doorgerekend. In het basisscenario A2008 worden de afspraken over de hervorming van de marktordeningen zuivel, akkerbouw en veehouderij ingevoerd zoals overeengekomen in Agenda 2000. De interventieprijzen voor magere melkpoeder en boter worden met 15% verlaagd, de zuivel-

quota worden verruimd met 2,4%. Voor wat betreft de handelskant is uitgegaan van de veronderstelling dat de afspraken over de afbouw van de invoerbescherming en de export-subsidies multilateraal worden uitgevoerd (tot 2001) conform de afspraken in de Uruguay ronde. Daarna worden geen wijzigingen doorgevoerd; de veronderstelling is, in navolging van het uitgangspunt van de Europese Commissie, dat de WTO-verplichtingen op het gebied van de exportsteun zowel wat betreft het volume als het budget onveranderd blijven indien geen nieuw WTO-akkoord wordt gesloten. Hetzelfde geldt voor de interne steun en de markttoegang.

De overige veronderstellingen zijn als volgt: er is sprake van een autonome productiviteitsgroei in de landbouwsectoren. In de akkerbouw en de veehouderij groeit de productiviteit jaarlijks met 1%, in de melk en zuivel bedraagt de jaarlijkse productiviteitsgroei 2%. Voor het zuivelcomplex betekenen deze aannames het doortrekken van een historische trend, ontleend aan de Europese Commissie (1997). Naast de implementatie van de GATT Uruguay Ronde-afspraken voor agrarische sectoren en de implementatie van de Agenda 2000 worden geen beleidswijzigingen in de EU en daarbuiten verondersteld.

In scenario A2008b worden dezelfde veronderstellingen gehanteerd als in het basis-scenario, maar wordt de EU uitgebreid met de kandidaat-lidstaten.¹ Verondersteld is dat het gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) niet wordt toegepast in de kandidaat-lidstaten. In het bijzonder wordt geen productiequotum voor melk toegepast en is geen sprake van directe inkomenstoelagen. De gesimuleerde uitbreiding behelst het afschaffen van handelsbelemmeringen tussen de EU15 en de nieuwe lidstaten. Daarnaast is verondersteld dat de uitbreiding tot een productiviteitsstijging in de kandidaat-lidstaten leidt. De jaarlijkse productiviteitsgroei bedraagt de helft van de stijging in de EU15. De veronderstelling dat het GLB voorsnog niet wordt toegepast in de kandidaat-lidstaten is zeker discutabel, maar ingegeven door het 'kiezen uit twee kwaden'. Uitgaan van toepassing van het GLB in de kandidaat-lidstaten impliceert een groot aantal veronderstellingen omtrent implementatie, zoals bijvoorbeeld de hoogte van het quotum dat aan de landen zou worden toegekend. Deze keuzes zijn minstens zo discutabel als de keuze voor het niet toepassen van het GLB. Omwille van de eenvoud is dus gekozen voor 'geen GLB'.

Uitgebreidere studies naar de effecten van toetreding, met inbegrip van toepassing van verschillende varianten van het GLB, laten overigens zien dat de directe productie-effecten in de Oost-Europese landen waarschijnlijk niet dusdanig groot zijn dat een groot deel van de EU-productie 'verhuist' naar Oost-Europa.² De in deze studie gehanteerde veronderstelling 'geen GLB in het Oosten' is dus te zien als een vereenvoudiging; waarschijnlijk worden de effecten van de uitbreiding van de EU hierdoor onderschat, maar leidt het niet tot dramatisch andere conclusies. Veel belangrijker dan het becijferen van de directe productie-effecten en budgettaire effecten, is het inschatten van de institutionele en structurele veranderingen in de productiewijze in de kandidaat-lidstaten. Een analyse van dergelijke ontwikkelingen valt echter buiten het bestek van deze studie. Scenario A2008c

¹ In dit scenario wordt toetreding gesimuleerd van Polen, Hongarije, Bulgarije, Tsjechië, Slowakije, Roemenie en Slovenië. Voor de Baltische staten Estland, Letland en Litouwen en voor Cyprus en Malta zijn geen aparte landen gegevens voorhanden in het GTAP-databestand. Aangezien de zuivelproductie in deze landen zeer klein is, is de benaderingsfout te verwaarlozen.

² Zie bijvoorbeeld Van Tongeren, Van Meijl en De Kleijn (2001) en Van Tongeren en Herok (2001).

is het 'prijsscenario' waarin de interventieprijzen in de periode 2003-2008 met 30% worden verlaagd. De compenserende betalingen worden in deze variant volledig ontkoppeld en dus productieneutraal verondersteld. De exportrestituties per eenheid zijn neerwaarts variabel en vangen het verschil tussen exportprijs en binnenlandse EU15 prijs op.

Scenario A2008d is identiek aan A2008c met het verschil dat nu wordt verondersteld dat van de compenserende betalingen een positief effect uitgaat op de productie. In de melksector wordt de compenserende betaling beschouwd als een subsidie per eenheid productie. In de veehouderij worden de dierpremies als subsidie op kapitaal gemodelleerd, terwijl de slachtpremies als productiesubsidie worden meegenomen. In de akkerbouw worden de hectarepremies als subsidie op de productiefactor land gemodelleerd. De subsidies op productiefactoren kapitaal en arbeid werken indirect door op de productie doordat zij de voor de ondernemer relevante prijs van een of meerdere inputs in het productieproces verlagen. Scenario A2008e is de variant waarin de quota worden afgeschaft per 2008.

Het WTO-scenario tot slot is de variant waarbij een mogelijk nieuw WTO-akkoord na 2006 wordt gesimuleerd. Hierbij is uitgegaan van eenzelfde soort reducties als onder de Uruguay Ronde (UR). Zowel de exportsubsidies als de invoerbescherming zijn multilateraal met 36% verlaagd, dat wil zeggen dat alle landen dezelfde effectieve reductiepercentages toepassen. De reductie vindt plaats ten opzichte van de situatie na implementatie van de UR. In dit scenario is de interventieprijzen voor zuivel in de EU variabel en zijn de verlagingen in exportrestituties van buiten opgelegd. Deze variant geeft daarom ook informatie over de vraag hoe ver de interventieprijzen zou moeten zakken, gegeven het melkquotum, om aan eventuele toekomstige WTO-verplichtingen ten aanzien van de exportsubsidieuitgaven te voldoen. Om zicht te krijgen op de effecten van verschillende beleidsopties zijn - alvorens de bovengenoemde scenario's door te rekenen - drie illustratieve basisruns doorgerekend. In de eerste run (E1) is uitgegaan van een verhoging van de melkquota met 10%; in de tweede run (E2) worden de interventieprijzen met 15% verlaagd. In de derde run (E3) worden de importtarieven voor zuivelproducten met 36% verlaagd. In tabel 2.1 zijn de uitkomsten gegeven van deze exercitie. Uit de gegevens blijkt dat de verhoging van het quotum met 10% leidt tot een toename van de melkproductie met 10%; bijgevolg daalt de hoogte van de quotumrente per kilo melk¹ met 4 procentpunten van 20 naar 16%.

Dit laatste betekent dat de rentecomponent in het inkomen van de melkproducenten daalt, omdat deze variabele de meerprijs aangeeft die producenten ontvangen voor de melk in de situatie met quotering ten opzichte van een situatie zonder quotering. In de uitgangssituatie 2000 is verondersteld dat de prijs die de producenten ontvangen gegeven het quotum 20% hoger is dan in een situatie zonder quotum. Dit verschil wordt toegerekend aan het inkomen van de melkveesector. De hoogte van de quotumrente is ontleend aan

¹ De 'quotumrente' is het verschil tussen de marginale productiekosten (inclusief vergoeding voor de productiefactoren kapitaal, arbeid en grond) en de prijs die de afnemers betalen. Een dergelijke 'rente' ontstaat altijd in het geval van aanbodbeperkingen. In dit rapport wordt de 'quotumrente' weergegeven als het procentuele verschil tussen marginale productiekosten en de marktprijs. Dit getal staat bekend als het 'belastingequivalent van de quotumrente'. De quotumrente heeft een relatie met de prijs per kilo melkquotum, maar is daar niet gelijk aan. Bij volledige verhandelbaarheid van het quotum kan men ervan uitgaan dat de quotumprijs de verdisconteerde waarde van de toekomstige 'quotumrente' weergeeft. Zie ook bijlage 2 voor de technische uitleg van dit begrip.

Kleinhanss et al. (2001), die met een gespecialiseerd EU-zuivelmodel met een quotumrente van 23,5% voor de EU als geheel rekenen.

Het quotum is ook 'beperkend': de vraag naar melk is groter dan het aanbod. In een situatie waarin een quotum beperkend is, leidt een toename (afname) van de vraag naar melk tot een verhoging (verlaging) van de quotumrente en een verhoging (verlaging) van de marktprijzen.

De melkprijzen dalen met 3%, wat gegeven de geringe prijselasticiteit van de vraag naar melk in de EU slechts resulteert in een toename van de consumptieve vraag in de EU met 0,4%. De zuivelindustrie breidt eveneens haar productie uit en wel met 14%. Dat dit meer is dan 10% is te wijten aan het gebruik van andere grondstoffen dan melk voor de productie van zuivelproducten. Voor de afzet dienen vooral buitenlandse markten gezocht te worden, resulterend in een toename met 160% van het exportvolume (daarbij niet inbegrepen intra-EU-handel) en een grote toename van de exportsubsidie per ton melkequivalent. ¹ De 'wereldmarktprijs' ² daalt daardoor met zo'n 13%.

De gevolgen van een verlaging van de interventieprijs met 15% zijn geheel anders. De productie neemt licht af, met 2%. Het quotum wordt niet meer vol gemolken en bijgevolg neemt de waarde van het quotum af tot nul. De marktprijzen voor zuivel dalen met 7% minder sterk dan de interventieprijs, als gevolg van het gegeven dat in het model de marktprijs mede afhankelijk is van het exportoverschot. De exporten naar landen buiten de EU dalen met 80%.

In de derde variant wordt de invoer van zuivel verder geliberaliseerd door de invoertarieven met 36% te verminderen. De marktprijzen voor melk en zuivelproducten dalen als gevolg hiervan met respectievelijk 2,5 en 1,1%. Omdat de interventieprijs en de melkquota niet wijzigen, ontstaat een overschot op de Europese markt; dankzij een verhoging van de exportsubsidies met 8% wordt dit op de wereldmarkt afgezet. De waarde van de 'quotumrente' neemt met 3%-punten af, waardoor ook het producenteninkomen negatief wordt beïnvloed.

¹ Bij de interpretatie van de forse toename van het exportvolume (scenario E1 verruiming quota) naar landen buiten de EU15 moet rekening worden gehouden met het feit dat het huidige exportvolume relatief laag is ten opzichte van de intra-EU-handel in zuivelproducten. Slechts zo'n 25% van de totale export wordt gerealiseerd naar landen buiten de EU15. De grote groei wordt in deze illustratieve simulatie mogelijk gemaakt door een sterke stijging van de subsidies op de EU-exporten, die in deze simulatie niet worden beperkt door WTO-afspraken.

² Het gaat hier om een geaggregeerde prijsindex van de mondiale importen. Deze geeft weer hoe de prijzen voor zuivelimporten gemiddeld over alle importeurs veranderen en is een goede indicator voor veranderingen in de 'wereldmarktprijs'. In het model wordt ervan uitgegaan dat het product 'zuivel' niet homogeen is vanwege kwaliteitsverschillen en dat er transportkosten voor handel tussen regio's bestaan. Daardoor bestaan er prijsverschillen tussen landen en is geen sprake van een uniforme 'wereldmarktprijs'.

Tabel 2.1 Gevolgen van de beleidsvarianten voor de zuivelsector a)

EU15	Melk			Zuivel		
	verruimen quota-	verlagen prijzen	verlagen import- tarieven	verruimen quota-	verlagen prijzen	verlagen import- tarieven
	(+10%)	(-15%)	(-36%)	(+10%)	(-15%)	(-36%)
	E1	E2	E3	E1	E2	E3
Productievolume	10	-2,1	0	13,6	-3,4	-0,1
Niveau van het belastingequivalent van de quotumrente b)	16	0	17	-	-	-
Marktprijs van de binnenlandse productie	-3,1	-17,3	-2,5	-1,3	-7,2	-1,1
Prijs particuliere consumptie	-3,1	-17,3	-2,5	-1,3	-7,0	-1,5
Exportsubsidie ad valorem	-	-	-	61,9	-38,2	8,0
Totale exportvolume (f.o.b)	n.b. c)	n.b.	n.b.	159,8	-79,4	25,8
Volume particuliere vraag naar binnenlands geproduceerd goed	0,4	2,6	0,3	0,12	1,2	-0,7
Prijs index mondiale importen (incl. intra-regionale handel)	n.b.	n.b.	n.b.	-12,7	1,7	-2,3

a) Gevolgen zijn aangegeven als procentuele veranderingen ten opzichte van de uitgangssituatie, tenzij anders aangegeven; b) Het uitgangsniveau van de 'quotumrente' = 20%. Dit is de % wig tussen de producentenprijs en de marginale kosten bij een gegeven omvang van de quota; c) Het handelsvolume is verwaarloosbaar

Bron: GTAP-modelberekeningen.

2.2.2 De uitkomsten van de verschillende scenario's

In tabel 2.2 staan de uitkomsten van de diverse scenario's weergegeven voor 2008. Uit het basisscenario komt naar voren dat de productie de verhoging van het quotum volgt; de quotumrente daalt. Dit betekent dat het inkomen van de melkproducenten daalt.

De marktprijs voor melk daalt met rond de 30%; deze prijsdaling is niet alleen het gevolg van de lagere interventieprijzen voor zuivelproducten, maar ook van de groei van de productiviteit. De prijsdaling voor zuivelproducten is aanzienlijk minder, wat erop duidt dat de zuivelindustrie in staat is een deel van de prijsdaling op de melkproducenten af te wentelen, zolang overigens de extra productie kan worden afgezet op derde markten. Deze extra afzet op markten buiten de EU leidt, ondanks de lagere subsidies die daarvoor nodig zijn, tot een gelijk blijvend budget voor de exportsubsidies.

In het scenario A2008b komt het effect van de uitbreiding van de Europese Unie met de landen van Midden- en Oost-Europa (MOE-landen) tot uiting. Daarbij is verondersteld dat de landen per 1 januari 2003 zijn toetreden. Vanaf dat moment treedt ook de interne markt in werking en zijn er geen handelsbelemmeringen meer van kracht; subsidies voor export van de EU naar de MOE-landen zijn komen te vervallen. Voor de MOE-landen is

zoals aangegeven verondersteld dat de groei in productiviteit de helft bedraagt van de groei in de EU.

Tabel 2.2 Samenvatting van de resultaten van de scenarioberekeningen

	Jaar 2008, relatieve veranderingen ten opzichte van 2000					
	A2008	A2008b EU-uitbrei- ding	A2008c ontkoppel- de directe betalingen	A2008d gekoppelde directe be- talingen	A2008e quota-af- schaffing	WTO Nieuwe WTO-ron- de
<i>Melk</i>						
Productievolume	2,4	2,4	-2,5	0,4	0,4	1,5
Verandering van het belastinge- quivalent van de quotumrente	-80	-95	-100	-100	-100	-100
Niveau van het belastingequiva- lent van de quotumrente	4%	1%	0%	0%	0%	0%
Producentenprijs	-19,0	-19,3	-19,6	-19,7	-19,7	-20,9
Prijs particuliere consumptie	-29,7	-32,1	-33,0	-41,8	-41,8	-42,6
Export subsidie ad valorem	-	-	-	-	-	-
Totale exportvolume (f.o.b)	-	-	-	-	-	-
Volume particuliere vraag naar binnenlands goed	5,3	5,7	5,9	7,9	7,9	7,9
Prijsindex mondiale importen	-	-	-	-	-	-
Opbrengsten (excl. directe beta- lingen)	-27,4	-29,7	-35,5	-41,5	-41,5	-41,2
<i>Zuivel</i>						
Productievolume	3,6	3,8	-3,0	0,5	0,5	2,3
Verandering van het belastinge- quivalent van de quotum rente	-	-	-	-	-	-
Niveau van het belastingequiva- lent van de quotumrente	-	-	-	-	-	-
Interventieprijs	-15,0	-15,0	-30,0	-30,0	-30,0	-17,1
Producentenprijs	-12,4	-13,6	-13,9	-17,6	-17,6	-18,6
Prijs particuliere consumptie	-12,2	-13,6	-14,0	-17,6	-17,6	-18,6
Exportsubsidie per eenheid (1+ ad valorem tarief)	-8,7	-0,3	-37,5	-23,9	-23,9	-0,7
Exportsubsidie (waarde)	-17,0	-18,1	-42,5	-38,1	-38,1	-36
Totale exportvolume (f.o.b)	22,0	38,9	-70,0	-24,2	-24,2	12,3
Volume particuliere vraag naar binnenlands goed	2,4	2,1	2,2	3,0	3,0	2,8
Prijsindex mondiale importen	-6,9	-9,2	-2,6	-7,4	-7,4	-10,3
Opbrengsten (exclusief directe betalingen)	-8,8	-9,8	-17,0	-17,2	-17,2	-16,3

Bron: GTAP-modelberekeningen.

De uitbreiding van de Unie leidt voor de melkveehouderij en de zuivelsector tot een daling van de prijzen en de opbrengsten, ondanks de toename in de export die ontstaat vanuit de Unie naar de MOE-landen. De daling van de marktprijzen voor melk is voor twee derde te wijten aan de verlaging van de interventieprijzen, zoals blijkt uit tabel 2.3

waarin de daling van de marktprijs is ontleed naar de verschillende oorzaken. Het effect van de verlaging van de invoertarieven als gevolg van de implementatie van de WTO-afspraken en de uitbreiding van de Unie draagt minder dan 10% bij aan de daling van de marktprijs.

Opvallend is verder dat de uitbreiding van de EU slechts een beperkt effect heeft in vergelijking met het basisscenario, uitgezonderd het feit dat de exportsubsidies wat minder hard teruglopen dan in de situatie zonder uitbreiding van de Unie.

Scenario A2008c verschilt van het voorgaande op twee punten: de interventieprijsverlaging loopt op tot 30%; de compensatie loopt op tot 49,6 euro per ton. Deze compensatie is productieneutraal verondersteld, dat wil zeggen dat er geen positief effect uitgaat van deze compenserende betalingen op de productie. De resultaten van het scenario geven aan dat de tweede verlaging van de interventieprijzen met 15% leidt tot een daling van de productie van melk met 2,5%. De zuivelproductie daalt met 3%. Het quotastelsel wordt daardoor overbodig. De scherpe daling van de marktprijzen holt de quotumrente volledig uit, de quotering verliest zijn waarde. De export van zuivelproducten daalt fors, met zo'n 70%.

In scenario A2008d wordt er in tegenstelling tot het vorige scenario van uitgegaan dat de compenserende betalingen wel een positief effect hebben op de productie van melk. Dit is een betere benadering van de werkelijkheid. Immers, de betalingen zijn gekoppeld aan het recht van levering van melk; met de compensaties wordt de drempel om de sector te verlaten groter dan in de situatie zonder compenserende betalingen.

Het gevolg is dat in plaats van een productieafname, sprake is van een toename van de productie met zo'n 3% ten opzichte van het vorige scenario. Ten opzichte van de situatie in 2000 zijn de veranderingen in het productievolume echter gering. De marktprijzen dalen fors; gegeven de geringe prijselasticiteit van de vraag naar zuivel leidt dit slechts in beperkte mate tot een groei van de interne vraag en de export. Ook in dit scenario verliest de quotumrente volledig zijn waarde, is anders gezegd de quotering overbodig geworden.

In het volgende scenario wordt in aanvulling op het vorige scenario de zuivelquotering afgeschaft. Gegeven de uitkomsten van het vorige scenario is het niet verwonderlijk dat dit niet leidt tot extra effecten. Het gaat hier overigens om het effect op EU-niveau, per lidstaat kunnen de uitkomsten anders uitpakken gegeven de grote verschillen in de EU tussen de prijzen die voor de productierechten worden neergelegd en bijgevolg de quotumrente.

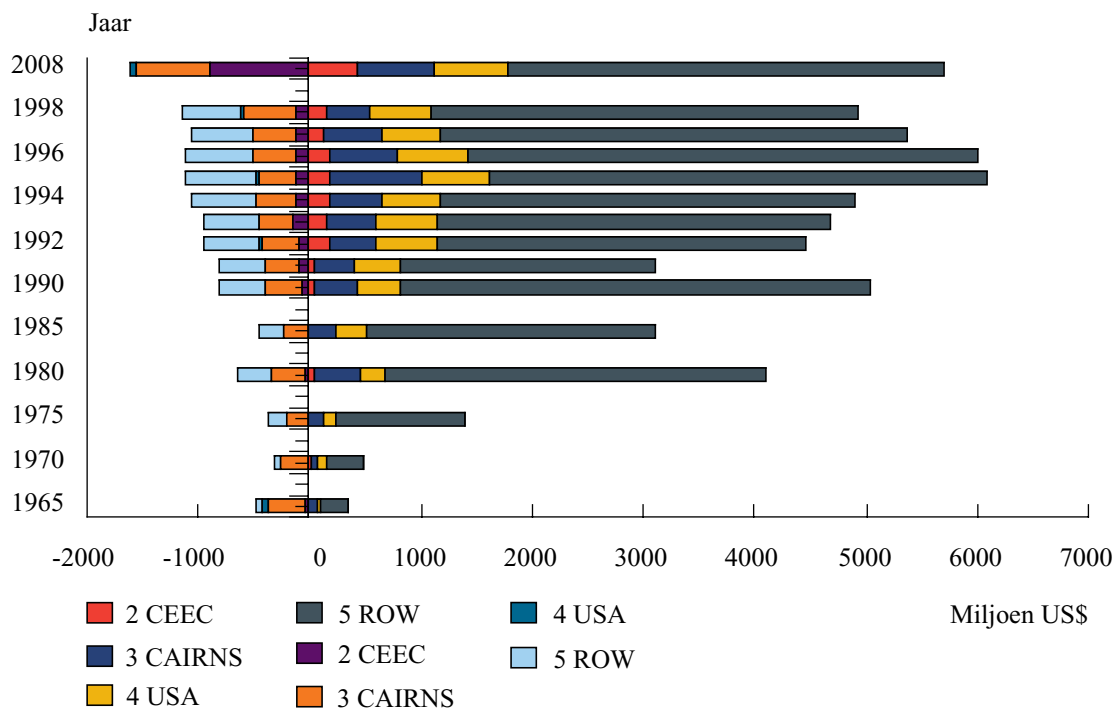
De uitkomsten van de laatste twee scenario's sporen met de vindingen van Kleinhans et al. (2001). Zij maken gebruik van een scala gespecialiseerde sectormodellen en vinden prijs- en volume-effecten voor de EU15 die in dezelfde orde van grootte liggen als in onderhavige studie. Tevens moet worden opgemerkt dat de berekende effecten 'ceteris paribus' zijn. Dat wil zeggen dat allerlei andere ontwikkelingen die zouden kunnen bijdragen tot de productiegroei of veranderingen in de vraag buiten beschouwing zijn gelaten. Onder de gehanteerde veronderstellingen laten de modelexercities zien dat het quotumstelsel op EU-niveau overbodig wordt, in de zin dat het niet bijdraagt aan productiebeheersing indien de interventieprijzen voor zuivel zo drastisch worden verlaagd als in deze berekeningen is verondersteld. Het is zeer wel mogelijk dat een hogere productiviteitsgroei in de uitgebreide EU leidt tot productietoenames die slechts met behulp van een quotumregeling beperkt kunnen worden. In het laatste scenario wordt tot slot een mogelijk toekomstig

WTO-akkoord nagebootst. Hierbij worden zowel de exportsubsidies als de invoerbelemmeringen met 36% multilateraal verlaagd. De hoogte van interventieprijs voor zuivel is in dit scenario variabel en wordt door het model zelf bepaald. Er blijkt dat een reductie van 17% voldoende is om aan de nieuwe verplichtingen te voldoen. De melkproductie neemt licht toe, maar het quotum wordt bij een productiegroei van 1,5% niet vol gemolken. De prijseffecten zijn in dit scenario groter dan in de voorgaande varianten omdat de toenemende concurrentie vanuit het buitenland een verdere druk op de prijzen betekent. Zo dalen in dit scenario de producentenprijzen voor melk met 20%. Het blijkt dat de verruiming van de markttoegang een significant neerwaarts effect op de binnenlandse prijzen heeft.

Voor dit scenario geeft tabel 2.4 een samenvatting van de effecten op niet-EU15-landen. De handelsbalans van zuivel verbetert voor alle regio's behalve in de 'Rest van de Wereld' en de EU15. In nominale termen zijn het met name de CAIRNS-groep-landen die de netto exportwaarde zien stijgen. Echter, het invoervolume naar de EU15 vanuit de CAIRNS-groep stijgt met slechts 2,2%. Dit is een indirect gevolg van het feit dat ondanks de verbeterde markttoegang de EU een minder aantrekkelijke markt wordt, omdat de prijzen in de EU immers drastisch dalen. De CAIRNS-groep-zuivelexporten nemen in deze simulatie vooral toe richting 'Rest van de Wereld' en de VS. Het zijn met name de Oost-Europese burens die hun exportpositie richting de EU15 zien verbeteren, met een meer dan verviervoudiging van het exportvolume ten opzichte van het jaar 2000. Deze landen hebben immers na toetreding ook een handelspreferentieel voordeel ten opzichte van andere importeurs naar de EU15. Daar geen quotumstelsel in de kandidaat-lidstaten is verondersteld, neemt de productie in deze landen met 11% toe.

Figuur 2.1 tot slot plaatst de uitkomsten van dit scenario in een historisch perspectief. Terwijl de zuivelexporten tot ongeveer halverwege de jaren '90 gestaag stijgen, is te zien dat tegen het einde van dat decennium de waarde van de exporten daalt, mede als gevolg van de WTO-afspraken. De invoer vertoont veel minder groei. De samenstelling van de exporten wijzigt enigszins, waarbij een steeds groter deel naar de (nogal heterogene) 'Rest van de Wereld' gaat. De WTO-simulatie laat zien dat zowel de waarde van de importen als de waarde van de exporten stijgt, terwijl geen sprake is van een dramatische trendbeuk wat betreft de omvang van de exporten. De toename van de exporten is mede te wijten aan het feit dat het scenario uitgaat van een multilaterale verlaging van exportsubsidies en invoerbelemmeringen. Daardoor stijgt bijvoorbeeld de uitvoer naar de VS. Opmerkelijk is echter de samenstelling van het invoerpakket. Een steeds groter deel wordt ingevoerd vanuit Oost-Europese landen en dit gaat ten koste van de invoer vanuit de 'Rest van de Wereld'. Dit hangt samen met het feit dat in de simulatie de EU-uitbreiding is meegenomen, naast de hervorming van het EU-zuivelbeleid. De EU-uitbreiding verschaft de Oost-Europese landen een duidelijk handelsvoordeel ten opzichte van derde landen, waaronder de CAIRNS-groep.

Invoer (-) en uitvoer (+) van de EU15



Figuur 2.1 Zuivelinvoer en- uitvoer van de EU15 vanaf 1965

Bron: UNCTAD, bewerking GTAP en LEI, en modelberekeningen. Lopende prijzen.

Tabel 2.3 A2008b, decompositie van marktprijseffecten. Procentuele verandering t.o.v. 2000

	Totaal effect	Lagere grens- bescherming	Lagere interventie- prijs	Quotumverruiming	Andere effecten inclusief technische vooruitgang
Melk	-32,1	-3,1	-24,0	-3,3	-1,8
Zuivel	-13,6	-1,6	-10,0	-1,4	-0,7

Bron: GTAP-modelberekeningen.

Tabel 2.4 Handels- en productie-effecten WTO-scenario

	Verandering zuivel- handelsbalans miljoen USD 1997	Exportvolume naar EU15 % verandering t.o.v. 2000	Productievolume % verandering t.o.v. 2000
EU15	-433,6	-1,2	2,3
Centraal en Oost-Europa	497,9	457,3	11,0
CAIRNS	1.068,0	2,3	2,2
VS	217,7	-18,0	0,1
Rest van de Wereld	-1.793,6	-40,5	-5,6

Bron: GTAP-modelberekeningen.

Tot slot, twee cruciale aannames in de berekeningen zijn de hoogte van de quotumrente in de uitgangssituatie en de transmissie tussen interventieprijzen en marktprijzen. Gevoeligheidsanalyses naar deze aspecten tonen aan dat de strekking van de conclusies niet verandert, wel is er variatie in de grootte van de prijs- en inkomenseffecten.

Over de hoogte van de quotumrente kan nog het volgende gemeld worden. De berekeningen in dit rapport gaat EU-breed uit van een quotumrente van 20%. De hoogte van dit verschil tussen de marginale productiekosten en de prijs die de melkveehouder ontvangt is cruciaal voor de mate waarin de verschillende beleidsvarianten doorwerken op de productieomvang. Immers, de quotumrente kan in zekere zin als een bedrijfswinst worden beschouwd, die bij lagere melkprijzen onder druk komt te staan. Pas wanneer deze winst geheel is verdwenen zal de sector met drastische productiekrimp reageren.

De quotumrente van 20% is een ruwe schatting voor de EU als geheel en gebaseerd op andere studies. Indien de huidige quotumrente hoger zou zijn dan 20%, zijn de effecten op de productie gematigder. Het effect van een hogere quotumrente is onder andere nagegaan met behulp van een gevoeligheidsanalyse waarbij de rente in de uitgangssituatie is verhoogd tot 30%. Bij het scenario met de grootste productie-effecten A2008c (ontkoppelde directe betalingen) leidt deze gewijzigde aanname tot een krimp van de productie met slechts - 0,85% ten opzichte van de oorspronkelijke berekende - 2,5% (zie ook tabel 2.2).

2.3 Budgettaire effecten van de verschillende scenario's

In tabel 2.5 zijn de gevolgen weergegeven voor het budget van de EU in 2008 van de verschillende beleidsvarianten die zijn doorgerekend met het GTAP-model. De uitkomsten van GTAP vormden de input voor het budgetrekenmodel. De berekeningen zijn afgezet ten opzichte van het zogenaamde basisbudget dat is afgeleid uit de bijlage van het 30e financiële verslag van het EOGFL (3 oktober 2001). Dit verslag vermeldt de totaalbedragen van 1.671 miljoen euro voor restituties en 873 miljoen euro voor andere ondersteuningsmaatregelen. Hierin zitten behalve uitgaven voor interventie ook uitgaven in het kader van voedselhulp, speciale acties (kalvermelk en dergelijke) en kosten voor verkoop van in interventie opgeslagen producten.

Voor de scenarioberekeningen is de berekening van de directe steun gebaseerd op de hoeveelheid geproduceerde melk in 2008 (productievolume volgens berekeningen GTAP), vermenigvuldigd met de compenserende bedragen per eenheid melk voor 2008 (24,8 euro per ton bij 15% prijsdaling en 49,6 euro per ton bij 30% prijsdaling).

De berekening van de restituties is gebaseerd op het verschil tussen interne en externe prijzen, de ontwikkeling van de export van zuivelproducten naar derde landen (exportvolume volgens GTAP) en de ontwikkeling in het prijsverschil tussen interne en externe markt. De ontwikkeling van een volume- en prijsverandering geeft samen de verandering van de waarde van de exportrestituties.

De berekening van het interventiebudget is gebaseerd op veranderingen in de zelfvoorzieningsgraad. Deze geeft aan of het overschot van de productie is gegroeid of gedaald. Hoewel bij het interventiebedrag in het basisjaar ook andere uitgaven zijn meegenomen, is voor de berekening van de wijziging in de te verwachten uitgaven alleen gekeken naar de mutaties in de interventie. Deze ontwikkeling is gebruikt voor de volumemutatie van de interventie. Daarnaast is de prijscomponent van het interventiebedrag vastgesteld in de Agenda 2000-voorstellen. Samen bepalen deze componenten de ontwikkeling van de uitgaven voor interventie tussen 2000 en 2008. De 15% respectievelijk 30% daling van de interventieprijs in de verschillende scenario's is hierin verdisconteerd.

Uit tabel 2.5 blijkt dat de uitgaven voor het basisscenario A2008 en scenario A2008b elkaar niet veel ontlopen. In deze scenario's is de groei van de uitgaven met name het gevolg van de introductie van directe steun.

De post directe steun groeit verder in de scenario's waarin de prijzen met 30% worden verlaagd en de compensatie oploopt naar 49,6 euro per ton melk. Het verschil tussen scenario A2008c en A2008d wordt veroorzaakt door het verschil in productievolume. In scenario A2008e (afschaffing quota) wijkt dit productievolume niet af van het volume in scenario A2008d. In het WTO-scenario is de prijsdaling beperkt tot 17%, maar is wel dezelfde compensatie als in de scenario's A2008c, A2008d en A2008e gehandhaafd.

Tabel 2.5 EU-uitgaven voor het zuivelbeleid, in miljoenen euro

	Basis 2000	Jaar 2008				
		A2008b EU-uitbreiding	A2008c ontkoppelde directe betalingen	A2008d gekoppelde directe betalingen	A2008e quota- afschaffing	WTO Nieuwe WTO-ronde
Directe steun	0	3.001	6.639	6.809	6.809	6.872
Restitutie	1.671	1.521	992	1.138	1.138	1.149
Interventie	873	684	746	641	641	699
Totaal	2.544	5.205	8.377	8.588	8.588	8.719

Bron: Budgetrekenmodel.

De uitgaven aan restituties en interventies vertonen wat minder grote spreiding dan de uitgaven voor directe steun. De verlaging van de interventieprijzen leidt direct tot lagere restitutiebedragen, de verschillen tussen de scenario's A2008c tot en met A2008e moeten vooral worden gezocht in de afname van het exportvolume. Deze afname is onder scenario A2008c aanzienlijk hoger dan onder de overige scenario's. De verschillen in afname van het exportvolume in combinatie met wijzigingen in het productievolume en de consumptie leiden tenslotte zoals aangegeven tot de vermelde bedragen voor interventie. Het relatief hoge bedrag in het scenario A2008c wordt met name veroorzaakt door de reeds genoemde terugval in export. De weliswaar gunstiger verhouding tussen productie en consumptie wordt door de relatief sterk gedaalde export meer dan teniet gedaan.

2.4 Conclusies

Uit de berekeningen met het GTAP-model blijkt dat een reductie van de interventieprijs met 30% ruim voldoende is om de productie op EU-niveau binnen de perken te houden, ook als voor de producenten sprake is van compensatie van de prijsdaling. De zuivelquotering wordt dan overbodig, de prijsdaling leidt al tot een voldoende terugval in productie. De quotumrente is verdwenen. Ook een minder drastische prijsdaling leidt al tot deze conclusie. Bij een prijsdaling van 15% en een verruiming van de quota met 2,4% is volgens de modelberekeningen de zuivelquotering ook al vrijwel overbodig geworden. Dit leidt wel tot een groei van de export waardoor kan worden aangelopen tegen de volumebeperkingen die de WTO-afspraken opleggen aan de gesubsidieerde exporten. Om dit te voorkomen is een daling van de interventieprijs met meer dan 15% noodzakelijk, waarbij 30% zoals is aangetoond een te hoge daling is.

Bij de twee interventieprijsscenario's neemt het benodigde budget voor exportrestituties fors af. Het volume van de exporten daalt met 70% in het 'ontkoppelde' scenario, en met 24% in het scenario waarbij de directe betalingen wel een productie-effect hebben. Deze dalingen van restituties en exportvolumes, die bovenop de dalingen van de Uruguay Ronde komen, zijn niet onvereenigbaar met de orde van grootte van de reducties die mogelijk zouden kunnen worden afgesproken in een komende WTO-ronde. Simulatie van een nieuw handelsakkoord, dat met ingang van 2006 zou kunnen ingaan, laat zien dat met name de verdere verruiming van de markttoegang druk op de EU-zuivelsector uitoefent indien de overige hervormingsmaatregelen reeds zijn doorgevoerd. De forse verlaging van interventieprijzen (17%) en de quotaverruiming leiden al tot dusdanige marktaanpassingen dat de noodzaak voor exportsubsidies sterk vermindert. De verruiming van de markttoegang leidt tot een additionele druk op de prijzen. De (aanpassings)kosten voor de producenten zijn hoog (in de zin van een uitholling van de quotumrente), tenzij de effecten voor de producenten via de compenserende betalingen worden verzacht. Dit heeft uiteraard gevolgen voor het budget.

Uit de berekeningen met het budgetrekenmodel blijkt dat de directe steun de grootste kostenpost vormt bij de verschillende beleidsvarianten. De uitgaven kunnen oplopen tot zo'n 6,8 miljard euro, afhankelijk van de veronderstellingen. De kosten voor restitutie en interventie nemen af, wat gegeven de interne prijsdaling ook niet verwonderlijk is.

3. Gevolgen van beleidsvarianten voor de Nederlandse melkveehouderij

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk analyseert, met behulp van het Dutch Regionalised Agricultural Model (DRAM), de gevolgen van de implementatie van de in paragraaf 2.1 beschreven beleidswijzigingen voor de Nederlandse melkveehouderij. Het gebruik van DRAM voor dit onderzoek op sectorniveau heeft het voordeel dat expliciet rekening wordt gehouden met veranderingen in vraag en aanbod, evenals veranderingen in marktprijzen van interne leveringen als jongvee, ruwvoer en mest; hetzelfde geldt voor de vaste productiefactoren als grond en quota. Dit is van belang omdat de afschaffing van de melkquotering kan worden gezien als een belangrijke beleidsverandering met verregaande gevolgen voor agrarische markten. Dit geldt met name voor de bovengenoemde markten. Met behulp van DRAM zijn vijf scenario's doorgerekend en de effecten nagegaan op:

- de veestapel;
- het grondgebruik;
- de melkproductie;
- de bruto toegevoegde waarde van de sectoren in DRAM;
- en tot slot de mestproductie en mineralenbalans.

Het basisscenario geeft een beschrijving van de Nederlandse landbouwsector in 2003. Daarbij wordt uitgegaan van een constante melkprijs (nominaal) ten opzichte van de gemiddelde melkprijs in de periode 1993/94-1995/96. De verliesnormen van het mineraalenaangiftesysteem (Minas) die golden voor 2000 zijn doorgetrokken naar 2003. De mestafzetovereenkomsten (MAO) per 1 januari 2002 zijn inbegrepen in dit scenario.

Scenario S03-1 geeft de uitkomsten voor 2003 bij een constante melkprijs (nominaal) en de voor 2003 aangescherpte verliesnormen Minas, daarbij inbegrepen de introductie van MAO per 1 januari 2002. De stikstof MAO voor grasland is niet gelijk aan de norm uit de EU-Nitraatrichtlijn (170 kg stikstof), maar conform de derogatiemelding van Nederland (250 kg stikstof op grasland). In vergelijking met het basisscenario in 2003 laat dit scenario de effecten zien van het aangescherpte mestbeleid.

In scenario S03-2 worden de uitkomsten gegeven voor 2003 uitgaande van daling van de melkprijs met 15% (nominaal) en een compensatie van 24,8 euro per ton melk (nominaal). Alle overige omstandigheden blijven gelijk, inclusief Minas en MAO. Dit scenario laat dus zien wat de effecten zijn van 15% prijsdaling en de daarbij behorende compensatie in 2003.

Scenario S06 geeft de uitkomsten voor 2006, uitgaande van een 30% melkprijsdaling (nominaal), een compensatie van 49,6 euro per ton melk, een toename van het totale melkquotum met 1,5% en autonome ontwikkeling van exogene modelparameters in de periode 2003 tot en met 2006. Minas en MAO blijven onveranderd ten opzichte van 2003.

Scenario S08 tot slot geeft inzicht in de effecten van afschaffing melkquotering. Op de autonome ontwikkeling in de periode 2006 tot en met 2008 na, blijven alle overige exogene modelparameters onveranderd (compensatie 49,6 euro per ton melk, Minas en MAO onveranderd ten opzichte van 2003).

Tot slot worden enkele alternatieve scenario's voor 2008 doorgerekend. Veel uitgangspunten die worden gehanteerd na afschaffing van de melkquotering zijn immers onzeker en nader inzicht in de samenhang tussen deze uitgangspunten en de modelresultaten is gewenst. Extra aandacht zal worden besteed aan de regionale effecten van afschaffing melkquotering en effecten per bedrijfstype.

3.2 Resultaten

3.2.1 Effecten veestapel

Tabel 3.1 gaat in op de ontwikkeling van de veestapel in de verschillende scenario's. Het aantal melkkoeien in 2003 wordt bepaald door de melkproductie per koe en de omvang van het melkquotum. Ondanks de aanscherping van Minas wordt het melkquotum gewoon vol gemolken. In 2006 is het aantal melkkoeien verder afgenomen. De daling van het aantal melkkoeien in de periode 2003-2006 is vooral te danken aan de autonome stijging van de melkproductie per koe. Deze stijging overtreft de geringe uitbreiding van het melkquotum (1,5%). De afschaffing in 2008 van het melkquotum leidt tot een toename van het aantal melkkoeien met ruim 30% ten opzichte van het aantal in 2006. Echter, ten opzichte van het gemiddelde aantal melkkoeien in de periode 1993/94-1995/96, neemt het aantal melkkoeien onder scenario S08 slechts met 12% toe.

De verklaring voor de toename van het aantal melkkoeien - bij een melkprijs in 2008 die nominaal 30% lager wordt verondersteld dan in het basisscenario in 2003 - loopt via de quotumrente (zie ook hoofdstuk 2). De definitie van quotumrente komt overeen met de definitie van de schaduwprijs van melkquotum in DRAM. De schaduwprijs van het melkquotum geeft aan hoeveel een producent bereid is om te betalen voor één extra eenheid melkquotum. In het model komt de schaduwprijs overeen met de leaseprijs van melkquotum. De netto-opbrengstprijzen van de laatste eenheid melk is dan gelijk aan de marktprijs van melk minus de schaduwprijs van melk. Na afschaffing van de melkquotering is de quotumrente of schaduwprijs van melk gelijk aan nul. De netto-opbrengstprijzen van melk is dan gelijk aan de marktprijs van melk. Indien de marktprijs van melk na afschaffing van de quota hoger (lager) ligt dan de hierboven beschreven netto-opbrengstprijzen van melk onder een quoteringssysteem, dan neemt de melkproductie toe (af). De toename van het aantal melkkoeien en de melkproductie in Nederland na afschaffing van de melkquotering in 2008 wordt dus in belangrijke mate verklaard door de hoogte van de netto-opbrengstprijzen van melk voor afschaffing melkquotering en de melkprijs na afschaffing melkquotering. Met name de netto-opbrengstprijzen van melk voor de afschaffing van de melkquotering verschilt van bedrijf tot bedrijf. De effecten op het melkaanbod na het afschaffen van de quota zullen dus ook voor alle bedrijven verschillend zijn.

De groei van het aantal melkkoeien gaat gepaard met een meer of minder sterke daling van het aantal dieren in de overige sectoren. Dit werkt via de mestmarkt. Beperkte

afzetmogelijkheden op de mestmarkt, bijvoorbeeld als gevolg van een sterke toename van de mestproductie in de melkveehouderij of aanscherping van de bemestingsnormen, leiden tot hoge mestafzetkosten voor de producenten van mest. Hierdoor stijgen de marginale kosten. Als de marginale kosten hoger worden dan de marginale opbrengsten krimpt de sector. De minst concurrerende sectoren krimpen het sterkst. De afname gaat net zover tot dat marginale kosten en opbrengsten in het model weer met elkaar in evenwicht zijn. Naarmate meer mest wordt geëxporteerd of verwerkt dan aangenomen in het scenario en de prijzen van geëxporteerde en/of verwerkte mest lager liggen dan de hier berekende binnenlandse mestprijzen, kan export of verwerking verlichting bieden.

Gegeven de uitgangspunten heeft de aanscherping van Minas in 2003 slechts een gering effect op de varkensstapel. Aangenomen is dat er vóór de aanscherping van Minas al een sterke afname heeft plaatsgevonden, namelijk een daling van het aantal vleesvarkens en fokzeugen in de periode 1993/94-1995/96 tot 2003 met respectievelijk -13,8 en -9,5%. Deze percentages zijn afkomstig uit Van Staalduinen et al. (2001). Deze reorganisatie van de varkenssector heeft een positieve invloed op de gemiddelde rentabiliteit waardoor de sector beter kan concurreren met andere sectoren, bijvoorbeeld wanneer het mestbeleid verder wordt aangescherpt. Ondanks de daling van de varkensstapel leidt de aanscherping van Minas in 2003 volgens de berekening met DRAM tot een krimp van de vleesveestapel (-9%) en de pluimveestapel (-13%). Deze ontwikkeling in de pluimveehouderij noopt tot verdere mestverwerking en/of export dan hier verondersteld.

Tabel 3.1 Omvang en samenstelling veestapel onder verschillende scenario's (*1.000)

	2003			2006	2008
	Basis	S03-1	S03-2	S06	S08
	Melk- quotum Minas 2000, MAO	Melk- quotum Minas 2003, MAO	idem S03-1, melkprijs -15%	idem S03-1, melkprijs -30%	idem S03-1, melkprijs -30%, melkquotum afgeschaft
Melkkoeien	1.461	1.459	1.458	1.400	1.852
Vleesvee a)	514	467	472	456	307
Vleeskalveren	700	682	685	763	763
Fokzeugen	1.148	1.148	1.148	1.148	1.127
Vleesvarkens	6.005	6.005	6.005	6.005	5.556
Pluimvee	90.948	79.070	80.561	91.774	61.557

a) In 1.000 GVE

Bron: Berekeningen met DRAM.

Na het afschaffen van het melkquotum in 2008, spelen de mestafzetovereenkomsten een cruciale rol voor de omvang en samenstelling van de veestapel. Voor 2008 was er, gegeven de gehanteerde normen in MAO (inclusief derogatiemelding), genoeg plaatsingsruimte voor de mest uit de veehouderij en werden de ontwikkelingen met name bepaald door Minas. Na het afschaffen van de melkquota blijft Minas natuurlijk een rol spelen, maar lopen de uitbreidingsmogelijkheden in de melkveehouderij met name vast op het verkrijgen van voldoende mestafzetovereenkomsten. Om het aantal melkkoeien te laten toenemen volgens scenario S08 moet de mestproductie en daarmee de omvang van de veestapel in de overige sectoren sterk afnemen ten opzichte van 2006, met name in de vleesveehouderij (-33%) en de pluimveehouderij (-33%). Ook de varkenshouderij neemt verder af (-7%). Deze daling in de omvang van de varkensstapel vindt plaats boven op de belangrijke daling in de periode 1993/94-1995/96 tot en met 2003, zoals hierboven besproken.

3.2.2 Effecten grondgebruik

Tabel 3.2 laat zien dat het areaal ruwvoergewassen, grasland en maïsland, sterk toe zal nemen na het afschaffen van de melkquotering, bijna 8% ten opzichte van 2006. De toename van het areaal ruwvoergewassen gaat vooral ten koste van het areaal graan (-24%) en het areaal overige gewassen, met name peulvruchten, braak en akkerbouwmatige groentegewassen (-15%). Ook het areaal consumptieaardappelen kan ten opzichte van de mogelijke (geringe) groei tot 2006, iets afnemen (-6%).

Tabel 3.2 Omvang en samenstelling grondgebruik onder verschillende scenario's (*1.000 ha)

	2003			2006	2008
	Basis Melk- quotum Minas 2000, MAO	S03-1 Melk- quotum Minas 2003, MAO	S03-2 idem SO3-1, melkprijs -15%	S06 idem S03-1, melkprijs -30%	S08 idem S03-1, melkprijs -30%, melkquotum afgeschaft
Grasland	954	951	951	932	1.018
Maïsland	243	254	260	249	256
Granen	204	201	199	203	155
Consumptieaardappelen	84	85	85	88	83
Suikerbieten	106	106	106	105	104
Overig	257	251	247	257	218
Totaal	1.848	1.848	1.848	1.833	1.833

Bron: Berekeningen met DRAM.

3.2.3 Melkproductie

De sterke toename van het aantal melkkoeien in 2008 leidt uiteraard ook tot een sterke toename van de melkproductie in 2008. Ten opzichte van 2006 neemt de melkproductie toe met bijna 40%. Deze stijging is, na afschaffing melkquotering in 2008, zelfs nog iets groter dan de groei van het aantal melkkoeien in de periode 2006-2008. Dit komt omdat volgens het model het aantal melkkoeien met een hoge melkproductie per koe veel sterker toeneemt dan gemiddeld.

Tabel 3.3 Omvang melkproductie onder verschillende scenario's (*1.000 ton)

	2003			2006	2008
	Basis	S03-1	S03-2	S06	S08
	Melk- quotum Minas 2000, MAO	Melk- quotum Minas 2003, MAO	idem S03-1, melkprijs -15%	idem S03-1, melkprijs -30%	idem S03-1, melkprijs -30%, melkquotum afgeschaft
Melk	11.460	11.460	11.460	11.630	16.030

Bron: Berekeningen met DRAM.

3.2.4 Bruto toegevoegde waarde

Aanscherping van Minas in 2003 leidt tot een daling van de bruto toegevoegde waarde (BTW, opbrengst minus variabele kosten) in de rundveesector met ongeveer 100 mln. gulden (tabel 3.4). Dit komt met name doordat hogere kosten voor mestafzet slechts in beperkte mate gecompenseerd worden door lagere kosten dankzij aanpassingen in de rundveesector, waaronder een inkrimping van de vleesveestapel (behoort in de hier gehanteerde definitie tot de rundveesector). Daarbij moet ook nog worden opgemerkt dat de berekende Minas-heffing nog niet is verwerkt in de berekende bruto toegevoegde waarde van de rundveesector. De berekende Minas-heffing onder de verschillende scenario's is weergegeven in tabel 3.5.

In 2003, aangescherpt Minas-beleid, is dit ongeveer 200 mln. gulden. Uitgaande van een definitie van de rundveesector waarbij alle grasland en maïsland tot de rundveesector behoort, komt meer dan 90% van deze heffing ten laste van de rundveesector. Dit percentage geldt ook voor de overige scenario's. De berekende Minas-heffing wordt niet meegenomen in de berekening van de BTW van een sector, omdat ervan uitgegaan wordt dat de berekende en betaalde heffing op een of andere manier terugvloeit naar de sector die de heffing betaalt. Is dit niet het geval, dan komt het ten goede aan de overheidssector.

Het is interessant om te zien wat het mogelijke effect van Minas is voor de overige sectoren en voor de Nederlandse economie als totaal. Zoals te verwachten profiteert de ak-

kerbouwsector van hogere inkomsten door mestacceptatie. Daar staan verliezen tegenover in de intensieve veehouderij en de vleesverwerkende industrie. Het totale verlies voor de Nederlandse economie komt uit op ongeveer 200 mln. gulden (prijzen van 1993/94-1995/96), oftewel minder dan 0,05% van de totale BTW in Nederland. De veronderstelde melkprijzdalingen in 2003 en 2006 grijpen rechtstreeks in op de inkomensmogelijkheden in de rundveesector. Ten opzichte van het basisscenario in 2003, daalt het inkomen met respectievelijk 11 en 24% (exclusief Minas-heffing). Verondersteld wordt dat de lagere melkprijs die producenten van melk ontvangen ook doorwerkt in de prijs die de zuivelindustrie kan doorberekenen aan de binnenlandse en buitenlandse consument. Hierdoor neemt ook de BTW in de zuivelindustrie sterk af. Het totale effect van de melkprijzdaling én aanscherping Minas voor de Nederlandse economie is 700 mln. gulden negatief in 2003 en ongeveer 1.200 mln. gulden negatief in 2006. Het grootste deel van dit verlies wordt veroorzaakt door de lagere melkprijs.

Afschaffing van de melkquotering in 2008 heeft belangrijke effecten voor de Nederlandse landbouw en de BTW in de verschillende sectoren van de Nederlandse landbouw. Dit is weergegeven in tabel 3.4. De BTW in de rundveehouderij daalt met ongeveer 700 mln. gulden ten opzichte van het basisscenario 2003, oftewel ruim 15%. Dit komt door het samenspel van meer volume tegen lagere prijzen en hogere variabele kosten, waaronder hogere kosten voor mestafzet.

Ten opzichte van 2006 neemt de BTW na afschaffing melkquotering in 2008 toe met ruim 300 mln. gulden. Dit kan eenvoudig worden verklaard uit het feit dat de melkprijs en bijbehorende inkomenscompensatie nominaal vergelijkbaar zijn met 2006, terwijl de nationale melkproductie na afschaffing van de quota veel hoger is dan voor de afschaffing. Daarnaast moet worden bedacht dat uit de BTW een vergoeding moet worden berekend voor grond, arbeid en kapitaal, waaronder in de melkveehouderij ook steeds nadrukkelijker een vergoeding voor het melkquotum. Na het opheffen van de quota verdwijnen deze berekende kosten. Het aandeel van grond en arbeid in de BTW neemt dus toe. Ondanks de daling van de BTW na het afschaffen van de quota in vergelijking tot het basisscenario in 2003 kan het berekende arbeidsinkomen dus toch toenemen, zelfs in vergelijking tot het basisscenario in 2003. In hoeverre dit in de praktijk het geval is, zal van bedrijf tot bedrijf bekeken moeten worden.

Tabel 3.4 laat ook zien dat het afschaffen van het melkquotum in vergelijking tot het 2006-scenario leidt tot een verdere afname van het inkomen in de primaire varkenshouderij en de pluimveehouderij¹, terwijl het inkomen in de akkerbouw verder toeneemt. De akkerbouw profiteert sterk van de toegenomen inkomsten uit mestacceptatie, waar de intensieve veehouderij de kosten van draagt. De toename van het volume dat wordt verwerkt door de zuivelindustrie leidt tot belangrijk hogere inkomsten in de zuivelindustrie. Het effect voor de totale Nederlandse economie is 900 mln. gulden positief ten opzichte van 2006. Dit is een mogelijke onderschatting omdat in een standaard input-outputanalyse wordt uitgegaan van constante prijzen voor de vaste productiefactoren arbeid en kapitaal. Op de tweede

¹ Uit tabel 3.4 blijkt dat de daling van de toegevoegde waarde in de pluimveehouderij in scenario S08 relatief gering is in vergelijking tot de daling van het aantal stuks pluimvee (tabel 3.1). Dit kan verklaard worden door de verandering in de samenstelling van de pluimveestapel. Met name het aantal leghennen neemt sterk af.

plaats wordt geen rekening gehouden met mobiliteit van kapitaal en arbeid tussen sectoren; de arbeid die verloren gaat in bijvoorbeeld de intensieve veehouderij als gevolg van verminderde productiemogelijkheden, wordt in het model niet elders aangewend. Als dat wel het geval is kan de afschaffing van de melkquotering een groter (positief) effect hebben voor de totale economie dan hier berekend.

Tabel 3.4 *Bruto toegevoegde waarde enkele geselecteerde industrieën en totaal Nederlandse economie in de verschillende scenario's, exclusief MINAS heffing (*mln. gld.)*

	2003	2006		2008	
	Verschillen ten opzichte van Basis				
	Basis	S03-1	S03-2	S06	S08
	Melk- quotum Minas 2000, MAO	Melk- quotum Minas 2003, MAO	idem SO3-1, melkprijs -15%	idem S03-1, melkprijs -30%	idem S03-1, melkprijs -30%, melkquotum afgeschaft
Rundveehouderij (inclusief overig vee)	4.584	-97	-510	-1.099	-702
Varkenshouderij	1.433	-212	-184	-253	-408
Pluimveehouderij	302	-55	-48	18	-35
Akkerbouw	1.412	215	204	136	369
Zuivelindustrie	2.202	0	-230	-508	96
Vleesindustrie	2.027	-62	-53	-6	-207
Overige verwerkende industrie	2.003	1	1	41	-36
Toeleverende industrie	387.621	22	23	189	186
Niet-landbouw	85.370		20	170	240
Totaal	488.600	-200	-700	-1.200	-300

Bron: Berekeningen met DRAM.

3.2.5 Mestproductie en mineralenbalans

Tabel 3.5 en 3.6 geven inzicht in de stikstofproductie in dierlijke mest, interregionale transporten van dierlijke mest en het berekende mineralenoverschot onder de verschillende scenario's. Uitgangspunten met betrekking tot mineralenexcretie per dier per jaar, acceptatiegraden enzovoorts zijn gebaseerd op berekeningen van Van Staalduinen et al. (2001). De diercorrectie is gebaseerd op onvermijdelijke stikstofverliezen in de vorm van ammoniak. Ter vergelijking worden ook de uitkomsten gegeven voor 1993/94-1995/96.

Tabel 3.5 *Berekende Minas-heffing onder de verschillende scenario's (mln. gld.)*

	2003			2006	2008
	Basis Melk- quotum Minas 2000, MAO	S03-1 Melk- quotum Minas 2003, MAO	S03-2 idem S03-1, melkprijs -15%	S06 idem S03-1, melkprijs -30%	S08 idem S03-1, melkprijs -30%, melkquotum afgeschaft
Minas-heffing	0	189	186	173	253

Bron: Berekeningen met DRAM.

Tabel 3.6 *Stikstofproductie in dierlijke mest, interregionale transporten van dierlijke mest- en stikstofoverschot (mln. kg N)*

	93/94- 95/96	2003			2006	2008
		Basis Melk- quotum Minas 2000, MAO	S03-1 Melk- quotum Minas 2003, MAO	S03-2 idem S03-1, melkprijs -15%	S06 idem S03-1, melkprijs -30%	S08 idem S03-1, melkprijs -30%, melkquotum afgeschaft
Productie in dierlijke mest (A)	601	486	475	476	471	517
Diercorrectie (B)	116	106	104	104	104	109
Interregionaal transport dierlijke mest	44	39	50	48	52	44
Export dierlijke mest (C)	10	21	21	21	21	21
Excretie rundveemest in de weide (D)	107	74	74	74	71	93
Aanwending dierlijke mest op gewassen (E=A-B-C-D)	368	285	276	277	275	293
Aanwending kunstmest op gewassen (F)	391	218	248	253	249	267
Afvoer met gewassen (G)	363	356	383	388	384	411
Verlies (H=D+E+F-G)	502	220	215	215	211	242

Bron: Berekeningen met DRAM.

In vergelijking tot de basisperiode 1993/94-1995/96 neemt het mineralenoverschot in alle scenario's zeer sterk af. Dit is met name het gevolg van Minas en diverse opkoopregelingen, die leiden tot een daling van de mineralenproductie in dierlijke mest en een sterke daling van het kunstmestgebruik.

Opvallend is dat de aanscherping van Minas in 2003 (scenario S03-1) nauwelijks invloed heeft op het berekende stikstof- en fosfaatverlies in vergelijking tot het basisscenario in 2003. Dit volgt voor een belangrijk deel uit de veronderstelling dat de minimale bemestingseisen op grasland en akkerbouwgewassen in het basisscenario in 2003 gelijk zijn aan de bemestingseisen in de overige scenario's. Ook de acceptatiegraden, excretie van mineralen in dierlijke mest, enzovoorts zijn niet afhankelijk van het scenario. In feite wordt het mineralenverlies in 2003 in het basisscenario onderschat.

Tabel 3.7 Fosfaatproductie in dierlijke mest, interregionale transporten van dierlijke mest- en stikstofoverschot (mln. kg P₂O₅)

	93/94- 95/96	2003			2006	2008
		Basis Melk- quotum Minas 2000, MAO	S03-1 Melk- quotum Minas 2003, MAO	S03-2 idem S03-1, melkprijs -15%	S06 idem S03-1, melkprijs -30%	S08 idem S03-1, melkprijs -30%, melkquotum afgeschaft
Productie in dierlijke mest (A)	206	164	160	160	160	170
Diercorrectie (B)	0	0	0	0	0	0
Interregionaal transport dierlijke mest	27	24	31	30	32	28
Export dierlijke mest (C)	8	15	15	15	15	15
Excretie rundveemest in de weide (D)	38	26	26	26	24	32
Aanwending dierlijke mest op gewassen (E=A-B-C-D)	160	124	119	120	120	123
Aanwending kunstmest op gewassen (F)	72	51	56	55	56	54
Afvoer met gewassen (G)	117	115	123	124	123	129
Verlies (H=D+E+F-G)	153	86	79	76	78	82

Bron: Berekeningen met DRAM.

Een belangrijke vraag in dit onderzoek is het mogelijke effect van de liberalisering van de zuivelmarkt in de periode 2003 tot en met 2008 op natuur en milieu in Nederland. Tabel 3.5 en 3.6 laten zien dat de stikstof- en fosfaatverliezen toe kunnen nemen in 2008, wanneer het melkquotum wordt afgeschaft. Het stikstofverlies neemt toe met bijna 15% terwijl het fosfaatverlies toeneemt met ongeveer 5% ten opzichte van 2006.

Deze toename in mineralenverliezen is consistent met de conclusie dat na afschaffing melkquotering Minas minder beperkend is dan MAO, gegeven scenario S08 en de daarbij behorende uitgangspunten. Onder scenario S08 neemt de mestproductie toe als gevolg van de toename van het aantal melkkoeien. Deze toename overtreft de daling van de mestpro-

ductie als gevolg van de inkrimping van de overige veehouderij. Om de mogelijke toename van de mestproductie tegen te gaan, na eventuele afschaffing van de melkquota, moet het Minas-stelsel verder worden aangescherpt. Deze aanscherping is in dit onderzoek niet meegenomen. Overigens moet worden opgemerkt dat het mineralenverlies onder scenario S08 minder dan de helft is van het berekende mineralenverlies in 1993/94-1995/96. Ook de toename ten opzichte van 2006 is relatief beperkt.

De veranderingen in het grondgebruik leiden tot slot tot een vermindering in het gebruik van bestrijdingsmiddelen, aangezien het areaal ruwvoergewassen toeneemt ten koste van het areaal akkerbouwgewassen. Overige milieueffecten van afschaffing melkquotering zoals intensivering en mogelijke verplaatsing van de melkveehouderij naar andere gebieden moeten nader worden onderzocht.

3.3 Gevoeligheidsanalyses

3.3.1 Inleiding

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de gevolgen van het afschaffen van de melkquotering in 2008. Een nadere analyse is nodig omdat een aantal zaken nog onduidelijk is:

- op welke wijze worden producenten straks gecompenseerd voor de sterke daling van de interventieprijzen na afschaffing melkquotering;
- in hoeverre wordt de Nederlandse derogatiemelding geaccepteerd in Brussel en wat is het effect van 'afschaffingsscenario's' als de Nitraatrichtlijn strikt wordt toegepast?

Dit laatste is niet zozeer een onderdeel van het zuivelbeleid, maar speelt wel een belangrijke rol bij het vaststellen van de effecten van het opheffen van de melkquota. In het S08-scenario zoals beschreven in de vorige paragraaf werd verondersteld dat na afschaffing van de melkquotering in 2008, de melkproductie boven het huidige melkquotum volledig wordt gecompenseerd. Daarnaast werd verondersteld dat 250 kilogram stikstof uit dierlijke mest is toegestaan op grasland terwijl op de overige gewassen 170 kilogram stikstof uit dierlijke mest is toegestaan, de zogenaamde derogatiemelding.

Volledige compensatie is niet vanzelfsprekend, evenmin als de acceptatie van de derogatie. Scenario SO8-1 gaat daarom het effect na van compensatie die is beperkt tot het huidige melkquotum (inclusief 1,5% quotumstijging); het effect van een strikte toepassing van de nitraatrichtlijn - 170 kilogram N uit dierlijke mest per hectare gewas, inclusief grasland - is doorberekend in scenario SO8-2. Ook in dit scenario wordt de productie boven het historische melkquotum niet gecompenseerd.

De uitkomsten worden vergeleken met een referentiescenario in 2008. In dit referentiescenario wordt uitgegaan van een nominale prijsdaling van melk van 30% in de periode 2003 tot en met 2008 en een compensatie van 49,6 euro per ton melk in 2008. Het melkquotasysteem blijft bestaan. Naast de effecten op de omvang van de veestapel en het grondgebruik op nationaal niveau worden ook verschuivingen tussen regio's en bedrijfstypes in beeld gebracht. Dit laatste geeft inzicht in de concurrentiekracht van de regio's en van de verschillende bedrijfstypes. Bedrijven worden daarbij getypeerd naar melkproductie per koe en stikstofgebruik per hectare grasland.

3.3.2 Omvang en samenstelling veestapel

Tabel 3.8 laat zien hoe de veestapel zich mogelijk ontwikkelt in vergelijking tot het referentiescenario in 2008.

Tabel 3.8 Omvang en samenstelling veestapel onder verschillende scenario's in 2008 (*1.000)

	2008	Index (Ref08=100)		
	Ref08 melkquotum melkprijs -30%, volledige compensatie, wel derogatie	S08 idem Ref08, afschaffing melkquotering	S08-1 idem S08, onvolledige compensatie	S08-2 idem S08-1, geen derogatie
Melkkoeien	1.370	135	129	97
Vleesvee a)	466	66	79	64
Vleeskalveren	763	100	100	100
Fokzeugen	1.148	98	100	99
Vleesvarkens	6.005	93	100	88
Pluimvee	96.078	64	75	62

a) In 1.000 GVE

Bron: Berekeningen met DRAM.

De uitkomsten ten aanzien van scenario S08 zijn reeds besproken in paragraaf 3.2.1. Ook onder scenario S08-1 stijgt het aantal melkkoeien sterk. De concurrentiepositie van de melkveehouderij ten opzichte van andere sectoren neemt echter af, vanwege de daling van de marginale opbrengsten van melk. Het kleinere aantal melkkoeien onder scenario S08-1 in vergelijking tot scenario S08 heeft tot gevolg dat de inkomensmogelijkheden in de overige veehouderijsectoren groter zijn. Strikte toepassing van de nitraatrichtlijn, scenario S08-2, heeft belangrijke gevolgen voor alle veehouderij sectoren. De veehouderij ontkomt dan niet aan verdere inkringing van het aantal dieren. Een grotere export van mest of mestverwerking dan hier verondersteld kan verlichting bieden. Naast mestverwerking en -export zijn er wellicht ook nog andere mogelijkheden in 2008 die in dit onderzoek onvoldoende worden meegenomen.

3.3.3 Grondgebruik

De MAO spelen een belangrijke rol wanneer het melkquotasysteem wordt afgeschaft. Niet alleen voor de omvang en de samenstelling van de veestapel, maar ook voor het grondgebruik (tabel 3.9). Uitgaande van een hoog percentage tekenbereidheid in 2008, neemt het areaal ruwvoergewassen onder scenario S08-2 af ten gunste van akkerbouwgewassen. Het is eenvoudig te verklaren dat het areaal grasland onder scenario S08-2 afneemt ten op-

zichte van de overige scenario's. Het heeft alles te maken met de veronderstelling dat geen derogatie plaats vindt en ook op grasland slechts 170 kg stikstof uit dierlijke mest mag worden aangewend.

Tabel 3.9 Omvang en samenstelling grondgebruik onder verschillende scenario's in 2008 (*1.000 ha)

	2008	Index (Ref08=100)		
	Ref08 melkquotum melkprijs -30%, volledige compensatie, wel derogatie	S08 idem Ref08, afschaffing melkquotering	S08-1 idem S08, onvolledige compensatie	S08-2 idem S08-1, geen derogatie
Grasland	932	109	106	96
Maïsland	251	102	105	101
Granen	204	76	81	104
Consumptie- aardappelen	88	95	98	100
Suikerbieten	104	100	100	100
Overig	256	85	87	108
Totaal	1.834	100	100	100

Bron: Berekeningen met DRAM.

De argumenten om - overigens in alle scenario's - uit te gaan van een hoog percentage tekenbereidheid zijn de ontwikkeling van kennis en techniek ten aanzien van het gebruik van dierlijke mest en de ontwikkeling naar meer gemengde bedrijfstypes of sterkere samenwerkingsverbanden van bedrijven.

3.3.4 Regionale effecten

Het afschaffen van de quotering in 2008, compensatie over de totale melkproductie en derogatie (scenario S08) leidt in 2008 tot een sterke toename van de melkproductie in alle regio's (tabel 3.10). De toename van de melkproductie is met name sterk in de zand-/veehouderijgebieden en in de categorie overige gebieden. De verklaring moet worden gezocht in de beschikbaarheid van landbouwgrond om te worden gebruikt voor ruwvoerproductie. Het model veronderstelt immers dat de melkkoeien een bepaalde hoeveelheid ruwvoer nodig hebben en dat het grootste gedeelte daarvan in de eigen regio wordt geproduceerd.

In de weidegebieden is een groot deel van het beschikbare landbouwareaal al in gebruik voor ruwvoerproductie. Behalve verdere intensivering van de ruwvoerproductie zijn er dus weinig mogelijkheden om binnen de grenzen van het model de ruwvoerproductie en daarmee de melkproductie verder uit te breiden. Naarmate meer voer geïmporteerd wordt

dan hier verondersteld, kan de melkproductie ook in de weidegebieden onder scenario S08 verder toenemen. Import van ruw- of krachtvoer of een toename van het (kunst)mestgebruik wordt echter weer tegengaan door Minas en de daarbij behorende heffingen.

Tabel 3.10 Regionale melkproductie onder verschillende scenario's in 2008 (1.000 ton)

	2008	Index (Ref08=100)		
	Ref08 melkquotum melkprijs -30%, volledige compensatie, wel derogatie	S08 idem Ref08, afschaffing melkquotering	S08-1 idem S08, onvolledige compensatie	S08-2 idem S08-1, geen derogatie
Zand-/veehouderijgebied	5.069	143	135	102
Weidegebied	3.622	121	116	98
Overige gebieden	2.941	149	140	99
Totaal	11.631	138	130	100

Zandgebieden/veehouderijgebieden: Zuidelijk zandgebied, Zuid-Limburg, Rivierklei gebied, Oostelijk zandgebied, Centraal zandgebied; *Weidegebieden:* Noordelijk weidegebied, Westelijk weidegebied; *Overige gebieden:* Noordelijk zeekleigebied, Hollandse IJsselmeerpolders, Zuidelijk zeekleigebied, Veenkoloniën, Noordelijk zandgebied, Overig Noord-Holland, Overig Zuid-Holland

Bron: Berekeningen met DRAM.

Alternatieve toepassingsmogelijkheden zijn er in de groep overige gebieden, met name in de gebieden met een relatief extensief bouwplan op akkerbouwbedrijven. Gegeven de werking van het model is het dus economisch optimaal om daar de melkproductie sterk uit te breiden. Ook in de zandgebieden neemt de melkproductie sterk toe onder scenario S08. De uitbreidingsmogelijkheden worden hier echter meer beperkt door Minas en de al grote veedichtheid in het gebied.

De toename van de melkproductie in het zand-/veehouderijgebied onder scenario S08-2 is met name te verklaren door een toename van de melkproductie in het Oostelijk zandgebied, de minst intensieve regio binnen het hierboven gedefinieerde zand-/veehouderijgebied. De toename compenseert de daling in de overige regio's behorende tot het bovengenoemde gebied. Tevens moet worden opgemerkt dat uitgegaan wordt van een aanzienlijke technische verbetering ten aanzien van de aangewende en afgevoerde hoeveelheid stikstof per hectare grasland.

3.3.5 Effecten per techniek/bedrijfstype

Het model onderscheidt verschillende technieken om koeien te houden en melk te produceren. Deze technieken representeren in feite verschillende bedrijfstypen. Zo bestaat er een positieve samenhang tussen melkproductie per koe en bedrijfsomvang, gemeten in melkproductie per bedrijf. Het is interessant om te zien welke technieken of bedrijfstypen, economisch optimaal zijn onder de verschillende scenario's. Dit kan worden nagegaan aan de hand van verschuivingen in het aandeel per techniek in de totale melkproductie.

Tabel 3.11 *Verdeling melkproductie over bedrijven ingedeeld naar melkproductie per koe onder verschillende scenario's in 2008 (1.000 ton)*

	2008	Index (Ref08=100)		
	Ref08 melkquotum melkprijs -30%, volledige compensatie, wel derogatie	S08 idem Ref08, afschaffing melkquotering	S08-1 idem S08, onvolledige compensatie	S08-2 idem S08-1, geen derogatie
Laag	5.219	116	120	77
Midden	4.664	150	136	112
Hoog	1.748	172	145	137
Totaal	11.631	138	130	100

Laag: gem. 7.500 kilogram melk per koe; Midden: gem. 9.200 kilogram melk per koe; Hoog: gem. 10.360 kilogram melk per koe

Bron: Berekeningen met DRAM.

Ter verklaring van de sterk gestegen melkproductie onder scenario S08, is het interessant om een indeling te maken van de totale melkproductie naar melkproductie per koe. Tabel 3.11 laat zien dat onder scenario S08 de bedrijven met een hoge melkproductie per koe een sterkere concurrentiepositie hebben dan andere bedrijfstypen. De melkproductie zal dan ook het snelste stijgen op bedrijven met een gemiddeld hoge melkproductie per koe. Ook wanneer de marginale opbrengst per kilogram melk daalt, scenario S08-1, is de relatieve stijging van de melkproductie het grootst onder bedrijven met een hoge melkproductie per koe. De verschillen worden echter snel kleiner. Dit verandert weer onder scenario S08-2. Met name onder scenario S08-2 zijn bedrijven met een hoge melkproductie per koe weer sterk concurrerend ten opzichte van bedrijven met een lagere melkproductie per koe. De verklaring hiervoor is simpel.

De melkproductie waarover een inkomenscompensatie wordt gegeven kan het goedkoopst worden vol gemolken met zo weinig mogelijk melkkoeien en daarmee zo weinig mogelijk stikstof uit dierlijke mest. Voor de stikstof uit dierlijke mest moet immers, impliciet of expliciet, een hoge prijs in rekening worden gebracht vanwege de volledige

invoering van de Nitraatrichtlijn. Uiteraard geeft het sectormodel alleen maar grote lijnen aan en kan het op bedrijfsniveau anders liggen, bijvoorbeeld als er belangrijke verschillen bestaan in het relatieve aantal stuks jongvee op het bedrijf. Dit is niet meegenomen in het model.

Tabel 3.12 *Verdeling melkproductie over bedrijven ingedeeld naar verbruikte hoeveelheid zuivere stikstof per hectare onder verschillende scenario's in 2008 (1.000 ton)*

	2008	Index (Ref08=100)		
	Ref08 melkquotum melkprijs -30%, volledige compensatie, wel derogatie	S08 idem Ref08, afschaffing melkquotering	S08-1 idem S08, onvolledige compensatie	S08-2 idem S08-1, geen derogatie
Laag	2.838	118	117	89
Midden	4.797	141	132	102
Hoog	3.997	148	138	106
Totaal	11.631	138	130	100

Laag: gem. 236 kg N per hectare; Midden: gem. 260 kg N per hectare; Hoog: gem. 275 kg N per hectare
Bron: Berekeningen met DRAM.

Tabel 3.12 laat zien dat bedrijven met een hoger stikstofverbruik sterker uitbreiden dan bedrijven met een lager stikstofverbruik, met name onder scenario S08. Onder scenario S08-2 vindt een verschuiving van de melkproductie plaats van bedrijven met een laag stikstofverbruik per hectare naar bedrijven met een hoger stikstofverbruik per hectare. Dit heeft mede te maken met het positieve verband in het model tussen stikstofverbruik per hectare grasland en melkproductie per koe. Daarnaast is verondersteld dat met name op de bedrijven met een hoog stikstofverbruik in de uitgangssituatie, aanzienlijke technische verbeteringen mogelijk zijn én ook gerealiseerd worden.

3.3.6 Bruto toegevoegde waarde

In tabel 3.4 kan de bruto toegevoegde waarde (opbrengst minus variabele kosten) in de sector melkveehouderij onder scenario S08 (afschaffing melkquotering), worden vergeleken met de BTW onder scenario S03-1, dus de BTW in de melkveehouderij voor afschaffing melkquotering en voor 30% prijsdaling. Die vergelijking laat zien dat de BTW in de sector melkveehouderij daalt met ongeveer 13%. Echter als de compenserende bedragen zijn beperkt tot het historische melkquotum (scenario S08-1), dan laat eenzelfde vergelijking met scenario S03-1 een daling zien van 22%. Als derogatie niet is toegestaan dan kan de BTW in de melkveehouderij zeer sterk afnemen, ongeveer 38% ten opzichte van 2003. Dit wordt met name veroorzaakt door zeer hoge mestafzetkosten. Een grotere

export van mest, mestverwerking, aanpassingen in het mineralengehalte van het veevoer en andere aanpassingen zullen nodig zijn. De in dat geval benodigde aanpassingen naar een efficiëntere structuur kunnen gevolgen hebben voor de werkgelegenheid en het aantal bedrijven in de rundveehouderij. Dit is verder niet gekwantificeerd.

3.3.7 Mestproductie en mineralenbalansen

Onder scenario S08 nemen de verliezen naar het milieu sterk toe in vergelijking tot het referentiescenario in 2008. Het referentiescenario volgt de langzaam dalende tendens die al was ingezet vanaf 2003 (zie tabel 3.5 en 3.6). De verliezen naar het milieu zijn uiteraard het laagst onder scenario S08-2. In vergelijking tot het referentiescenario in 2008 dalen de totale stikstof- en fosfaatverliezen, berekend volgens de in tabel 3.5 en 3.6 gehanteerde methodiek, met respectievelijk ruim 10 en 20%. Dit wordt met name veroorzaakt door de sterke daling van de mestproductie.

3.4 Opmerkingen bij de uitkomsten

De uitkomsten van de berekeningen zijn bepaald door de gekozen uitgangspunten, waaronder een doorgaande productiviteitsgroei. Als die groei in de praktijk lager uitvalt, zal de melkproductie dus ook lager zijn. Ook de volgende aspecten hebben een negatieve invloed op de mogelijke uitbreiding van de melkproductie na het afschaffen van de melkquotering.

Op de eerste plaats wordt Minas constant verondersteld ten opzichte van 2003. In de werkelijkheid wordt ernaar gestreefd om Minas prohibitief te laten werken. Het afschaffen van de melkquotering zou met zich mee kunnen brengen dat Minas wordt aangescherpt. Deze optie is in deze studie niet meegenomen.

Op de tweede plaats worden voorkeuren van afnemers van mest voor mest uit de varkenshouderij en de pluimveehouderij niet meegenomen. Dit kan invloed hebben op de hier berekende sterke concurrentiepositie van de melkveehouderij op de mestmarkt en de uitbreiding van de melkveehouderij na afschaffing van de quota die hiermee samenhangt.

Op de derde plaats vereist de uitbreiding van het aantal melkkoeien na afschaffing van de melkquotering een groot aantal extra arbeidskrachten. Impliciet wordt hier verondersteld dat deze afkomstig zijn uit de inkrimpende sectoren of uit de stijging van de arbeidsproductiviteit. Indien dat niet mogelijk is moeten extra arbeidskrachten van buiten de sector worden aangetrokken. De extra kosten die daarmee gepaard gaan zijn hier niet meegenomen.

Op de vierde plaats zijn planologische beperkingen of beperkingen voortvloeiend uit bijvoorbeeld het ammoniakbeleid niet meegenomen.

Een aspect dat mogelijk een positieve invloed heeft op de uitbreiding van de melkproductie na afschaffing melkquotering betreft de grootschalige mestverwerking. In de berekeningen wordt mestverwerking niet meegenomen. Echter, mestverwerking kan in de toekomst wel een optie zijn bij aangescherpt mestbeleid en afschaffing melkquotering. De mestafzetkosten nemen dan immers sterk toe en dit maakt mestverwerking een concurrerende optie voor de korte termijn. Ook aanpassingen ten aanzien van mineralengehaltes in het veevoer zijn in dit onderzoek niet meegenomen. Op de derde plaats zijn effecten van

verdere technische ontwikkelingen (melkrobot, biotechnologie, enzovoorts) moeilijk in te schatten. Het is duidelijk dat succesvolle introducties van bovengenoemde technologieën een positieve invloed hebben op de totale melkproductie, na afschaffing melkquotering. Een meer algemene discussie van het gebruikte model en de modelparameters is te vinden in bijlage 4.

3.5 Conclusies

Uit de berekeningen kan geconcludeerd worden dat de scenario's voor 2003 en 2006 waarin sterke prijsdalingen in de zuivelsector zijn verondersteld, op de korte termijn (3 à 4 jaar) relatief weinig effect hebben op de omvang van de veestapel en het grondgebruik. De inkomenseffecten zijn uiteraard wel groot. De bruto toegevoegde waarde in de rundvee-sector daalt met 11 en 24% bij dalingen van de melkprijs met respectievelijk 15% in 2003 en 30% in 2006. Op de lange termijn zullen deze inkomenseffecten zeker van invloed zijn op het aantal bedrijven.

Het afschaffen van de melkquotering na 2008 zal vrijwel zeker leiden tot een toename van de totale melkproductie in Nederland, mits de derogatie wordt toegestaan. De melkproductie groeit met name in de regio's waar landbouwgrond beschikbaar is voor ruwvoerproductie en op bedrijven met een bovengemiddelde melkproductie per koe.

De uitbreiding van de melkproductie gaat ten koste van de overige dierlijke sectoren in Nederland, waaruit de concurrentiekracht blijkt van de Nederlandse melkveehouderij ten opzichte van deze sectoren. Afschaffing van de melkquotering in 2008 leidt naar schatting op de korte tot middellange termijn in de meest vergaande scenario tot een mogelijke toename van de melkproductie van bijna 40% tot 16,0 mln. ton. In dat geval neemt het inkomen in de sector rundveehouderij toe ten opzichte van 2006 met 11%, exclusief Minas-heffing. Inclusief Minas-heffing neemt het inkomen toe met 4%. Het effect van het afschaffen van de melkquota voor de totale economie is in waardebedragen veel groter dan voor de sector rundveehouderij alleen. Wel zijn er grote verschillen tussen winnaars en verliezers. De verliezers zijn met name te vinden in de intensieve veehouderij- en vleesveehouderijsectoren. Het stelsel van mestafzetovereenkomsten is de beperkende factor bij verdere uitbreidingsmogelijkheden in de melkveehouderij. Dit geldt zeker wanneer de toegestane aanwending van dierlijke mest per hectare grasland daalt van 250 kg stikstof naar 170 kilogram stikstof. Is dat laatste het geval dan zal bij een inkomenscompensatie tot aan het historische melkquotum, de melkproductie mogelijk stabiliseren op het niveau van dat historische melkquotum. De totale mineralenverliezen kunnen na het afschaffen van de melkquotering toenemen als gevolg van de sterke uitbreiding van de melkproductie. De extra mineralenverliezen naar het milieu lijken echter relatief beperkt. Dit is te danken aan MAO. Minas zou na afschaffing melkquotering in 2008 verder moeten worden aangescherpt dan nu wordt voorgesteld voor 2003 om een mogelijke toename van de mestproductie tegen te gaan.

4. De resultaten in historisch perspectief

4.1 Inleiding

In het verleden zijn diverse onderzoeken uitgevoerd naar mogelijke hervormingen van het zuivelbeleid en de effecten daarvan op bijvoorbeeld het landbouwbudget van de EU en de inkomens van melkveehouders in Nederland. Vanuit de veronderstelling dat deze studies ook nu nog relevante uitkomsten bevatten, is een overzicht gemaakt van de belangrijkste uitkomsten van een aantal studies. Dit overzicht is opgenomen in bijlage 1. In de volgende paragraaf worden de resultaten uit het onderhavige onderzoek afgezet tegen de belangrijkste conclusies en discussiepunten die voortvloeien uit eerder onderzoek.

4.2 Resultaten van vroegere studies

Bijlage 1 geeft een uitgebreid overzicht van een aantal zuivelstudies en de resultaten die uit deze onderzoeken volgden. Gegeven de uiteenlopende modellen die zijn gehanteerd, de verschillende uitgangssituaties en de verschillende tijdsperioden die zijn onderzocht is geen poging gedaan de absolute uitkomsten van deze studies te vergelijken met de huidige uitkomsten. Het gaat meer om een vergelijking van de richting van de ontwikkelingen en om het vergelijken van een aantal conclusies en discussiepunten die uit de oude onderzoeken naar voren zijn gekomen.

Afschaffing melkquotering leidt tot explosie van de productie

De studies uit het verleden geven aan dat het afschaffen van de melkquotering zonder een gelijktijdige drastische verlaging van de melkprijs zal leiden tot een sterke uitbreiding van de productie in de EU en Nederland; sommige studies komen tot een uitbreiding van de productie met wel 20%. Omgekeerd betekent dit dat een sterke verlaging van de melkprijzen noodzakelijk is om een redelijke mate van marktevenwicht te bereiken. Afgezien van compenserende toeslagen zal dit gepaard gaan met een forse druk op de inkomens van de veehouders. Een compensatie die door de melkveehouders als passend wordt ervaren zal dus aanzienlijke budgettaire consequenties hebben.

Het antwoord op de vraag in hoeverre eventuele compenserende toeslagen van invloed zijn op de melkproductie, hangt sterk af van de manier waarop ze worden verstrekt. Als ze gekoppeld zijn aan 'het houden van melkvee' zullen ze de productie ongetwijfeld positief beïnvloeden. Zelfs bij een volledige ontkoppeling is zo'n effect niet uitgesloten omdat de toeslagen de vergoeding voor de vaste kosten gunstig beïnvloeden. Dit kan tot gevolg hebben dat veehouders het bedrijf langer voortzetten.

Dit onderzoek wijkt niet af van deze hoofdlijnen. Uit de berekeningen met GTAP komt naar voren dat de groei van de EU-productie gelijk is aan de verruiming van het

melkquotum. Slechts in geval van een forse prijsverlaging blijft - volgens de berekeningen met het GTAP-model - de productie op het peil van het jaar 2000 als de quota zouden worden afgeschaft. Enkel in het scenario waarbij de compenserende betalingen voor de prijssteun geacht worden volledig productieneutraal te zijn is sprake van een terugval in de productie. Zodra wordt uitgegaan van de realistischere veronderstelling dat van de compensaties een positief effect uitgaat op de productie, leidt dit ook tot een groei in de productie. De groei is overigens wel minder sterk dan op basis van de oudere studies soms werd geconcludeerd. Zelfs bij een prijsdaling van 30% komt een aantal oudere studies tot een productiegroei van 10%, soms zelfs 20%. Volgens de GTAP-berekeningen in hoofdstuk 2 bleek dat in het scenario waarbij het quotum werd afgeschaft en de prijs fors werd verlaagd, de productie met een half procent groeide. Het is van belang om deze uitkomst te toetsen aan wat lopende studies in andere EU-landen laten zien. De zuivelstudiebijeenkomst die eind april in Brussel is gepland, biedt hiervoor een goede gelegenheid.

De berekeningen met DRAM leiden tot de conclusie dat het afschaffen van het quotum zelfs bij een prijsdaling van 30% in Nederland zal leiden tot een forse toename van de productie van melk. Overigens is daarbij wel uitgegaan van compensaties voor de prijsdaling. Uit deze voorspelde groei blijkt de concurrentiekracht van de Nederlandse melkveehouderij ten opzichte van de overige veehouderijtakken. De groei is immers alleen mogelijk - gegeven de milieubeperkingen - als de andere dierlijke sectoren krimpen. De inkomenseffecten zijn - indien geen compensatie wordt gegeven voor de prijsdaling - aanzienlijk.

Afschaffen melkquotum heeft aanzienlijke effecten op de wereldmarkt

Een volgende conclusie, die met name uit de studie van Oskam c.s. uit 1987 naar voren komt, is dat het afschaffen van de melkquotering in de EU aanzienlijke gevolgen kan hebben voor de wereldmarkt. Meester en Oskam (1983) kwamen destijds tot de conclusie dat 1% uitbreiding van de EU-zuivelexport tot een daling van de wereldmarktprijzen zou leiden met 0,5 à 1%. Omdat het marktaandeel van de EU-9 rond 1980 veel hoger was dan het huidige marktaandeel van de tegenwoordige EU (respectievelijk bijna 60% en ongeveer 33%; zie Silvis en De Kleijn, 1997), zullen deze prijseffecten momenteel aanzienlijk kleiner zijn. Dat verandert uiteraard wanneer de export vanuit de EU sterk toe zou nemen en het marktaandeel weer zou gaan stijgen. Verschillende scenario's suggereren dat een verdubbeling van de EU-export niet onwaarschijnlijk is. De daarmee gepaard gaande daling van de wereldmarktprijzen heeft tot gevolg dat het prijsverschil met de EU hardnekkig is. Mede omdat gesubsidieerde export in het kader van WTO-afspraken steeds moeilijker zal worden, tendert dit naar de conclusie dat bij afschaffing van de melkquotering ook de prijsondersteuning volledig zal moeten worden afgebouwd. Daarentegen zijn bij handhaving van de quotering wel prijsverlagingen mogelijk, die ook kunnen worden gecompenseerd door toeslagen zonder nadelige gevolgen voor het marktevenwicht.

Uit de berekeningen met GTAP komt naar voren dat uitbreiding van de interne productie leidt tot een forse daling van de wereldmarktprijzen: de geringe prijselasticiteit van de interne vraag leidt tot een sterk toegenomen afzet op de wereldmarkt. Voorwaarde is dan wel dat de exportsubsidies ongebreideld mogen toenemen. De restricties die de WTO oplegt beperken deze negatieve effecten omdat deze restricties de gesubsidieerde afzet in-

perken. Slechts in combinatie met lagere interne prijzen kan bij een gegeven budget aan exportsubsidies het exportvolume worden vergroot met rond de 8%, het effect op de wereldmarktprijs ligt dan rond de -7%; dat is vergelijkbaar met het resultaat uit de eerdere studies. Zeer forse interne prijsverlagingen van 30% leiden vanwege het beperkende effect dat hiervan uitgaat op de EU-productie zelfs tot een afname van de export. In een situatie zonder compenserende betalingen is dit effect drie keer zo groot als wanneer compensaties worden uitgekeerd.

Relatie melkprijs - melkproductie

Een interessante, maar zonder nader onderzoek moeilijk te beantwoorden vraag die op basis van het bestuderen van de oudere onderzoeken naar boven kwam, is of de gevonden relaties tussen melkprijs en melkproductie nog steeds gelden. Hierover kan het volgende worden opgemerkt. De toegenomen specialisatie en de grotere kapitaalintensiteit van de melkveebedrijven, hebben waarschijnlijk de flexibiliteit van het productieproces gering gemaakt. Daarnaast lijken de mogelijkheden voor omschakeling naar andere productierichtingen (rundvlees, intensieve veehouderij) er de laatste jaren niet groter op te zijn geworden. Dit kunnen redenen zijn om een nog kleinere reactie van de productie op een prijsverlaging te verwachten. Daar staat wellicht tegenover dat de bereidheid tot beroepsverandering van de huidige generatie veehouders groter is dan vroeger. Per saldo is er geen reden om aan te nemen dat momenteel met een veel kleinere prijsverlaging kan worden volstaan dan destijds is berekend.

Van belang in dit verband is dat er sinds de introductie van de melkquotering een grote technische ontwikkeling heeft plaatsgevonden, die onder meer tot uiting komt in een veel hogere productie per koe. Het Europese productiepotentieel is dus veel groter dan 15 jaar geleden. Afgezien van enkele specifieke regio's vormt 'het milieu' waarschijnlijk alleen in Nederland een rem op een al te sterke productiegroei. Overigens lijken de gevolgen van een forse groei van de melkproductie voor het mestprobleem mee te vallen, al zal zich wel een verhevigde 'strijd om de mestafzetruimte' voordoen.

Op basis van dit onderzoek lijkt deze redenering wat betreft de Nederlandse situatie bevestigd te worden.

5. Conclusies en discussie

5.1 Conclusies

EU-niveau

Volgens onze berekeningen zijn de productiegevolgen van het afschaffen van het quotum op EU-niveau minder dramatisch dan in oudere onderzoeken wel werd ingeschat. Dit geldt met name wanneer het afschaffen van het quotum gepaard gaat met een daling van de interventieprijs. Deze aanname was ook in de oudere studies opgenomen.

Uit de berekeningen met het GTAP-model volgt dat een prijsdaling van 15% in combinatie met een verruiming van de quota met 2,4% er toe leidt dat het quotum vrijwel overbodig is geworden; anders gezegd, onder deze randvoorwaarden draagt het quotum niet meer bij aan beheersing van de productie en is de prijsdaling voldoende om de productie binnen de perken te houden. Daarmee is niet gezegd dat het niet handig zou zijn om het quotum min of meer als 'achtervang' in de lucht te houden.

Opvallend is dat de uitbreiding van de EU slechts een beperkt effect heeft, enkel de exportsubsidies per eenheid lopen wat minder hard terug dan in de situatie zonder uitbreiding van de Unie. In deze berekeningen is overigens wel voorbijgegaan aan een mogelijk hogere groei van de productiviteit in de uitgebreide EU dan nu is verondersteld. Deze hogere groei zou alsnog inzet van het quotuminstrument kunnen noodzaken om de productiegroei in te dammen. De extra export die het gevolg is van de groei van de productie (als gevolg van de uitbreiding van het melkquotum) stuit wel op de beperkingen die de WTO oplegt aan het volume van de exportsubsidies. Die restrictie maakt een interventieprijsdaling van meer dan 15% nodig.

Uit de berekeningen met het budgetrekenmodel blijkt dat de directe steun de grootste kostenpost vormt bij de verschillende beleidsvarianten. De uitgaven voor directe steun kunnen oplopen tot zo'n 6,8 miljard euro, afhankelijk ook van de gehanteerde veronderstellingen. De kosten voor restitutie en interventie nemen af, wat gegeven de interne prijsdaling ook niet verwonderlijk is.

De simulatie van nieuwe WTO-afspraken met ingang van 2006, waarbij multilateraal zowel de exportsubsidies als de invoerbelemmeringen met 36% worden verlaagd, geeft aan dat een interventieprijsreductie van 17% voldoende is om aan de nieuwe verplichtingen te voldoen. De melkproductie in de EU neemt met 1,5% toe, maar daarmee wordt het quotum niet vol gemolken. Zowel de waarde van de importen als de waarde van de exporten stijgt, terwijl geen sprake is van een dramatische trendbeuk voor wat betreft de omvang van de exporten. Wel verandert de samenstelling van het invoerpakket. Een steeds groter deel wordt ingevoerd vanuit Oost-Europese landen. Dit houdt verband met het feit dat in de simulatie de EU-uitbreiding is meegenomen, naast de hervorming van het EU-zuivelbeleid. De EU-uitbreiding verschaft de Oost-Europese landen een duidelijk handelsvoordeel ten opzichte van derde landen, waaronder de CAIRNS-groep.

De effecten op de 'wereldmarkt' die volgen uit de rekenexercities met GTAP leiden tot de volgende conclusies. De beperkingen die de WTO oplegt aan de exportsubsidies beperken eveneens de negatieve effecten die uitbreiding van de EU-export zou kunnen hebben op de wereldmarktprijs. De EU is enkel in staat om haar exportvolume te verhogen - gegeven een zeker budget aan exportsubsidies - indien de interne prijzen worden verlaagd. Het effect hiervan op de wereldmarktprijs is beperkt en vergelijkbaar met resultaten uit eerdere studies.

Nederland

De DRAM-berekeningen van de effecten voor de Nederlandse melkveehouderij tonen aan dat prijsverlagingen met 15 tot 30%, met compensatie, op korte termijn weinig effect hebben op de omvang van de veestapel en het grondgebruik. De inkomenseffecten die gepaard gaan met deze prijsdalingen zijn wel groot. De melkproductie groeit mee in de mate waarin dat is toegestaan als gevolg van een verhoging van het nationale quotum.

Het afschaffen van het quotum leidt volgens de DRAM-berekeningen tot een forse groei van de productie van melk, indien wordt verondersteld dat de compensatie per eenheid melk meegroeit met de groei van de productie én de door Nederland voorgestane derogatie van de Nitraatrichtlijn voor grasland door de Europese Commissie wordt toegestaan. De groei van de productie wordt in dit scenario vooral beperkt door de Nederlandse mestwetgeving. De desondanks forse groei van de melkproductie wijst op de sterke concurrentiepositie van de Nederlandse melkveehouderij ten opzichte van de andere veehouderijsectoren. De groei vindt vooral plaats in de gebieden waar uitbreiding van de ruwvoerproductie mogelijk is, dit zijn overwegend de zandgebieden. De bedrijven die gemiddeld de hoogste melkproductie per koe hebben laten de grootste toename zien in de productie.

Indien de compenserende betalingen worden beperkt tot het historische melkquotum groeit de melkproductie bij afschaffing van het quotum nog steeds aanzienlijk en neemt ook dan het aantal melkkoeien sterk toe. De groei is wel minder dan in het scenario waarbij de compensaties volledig meelopen met de groei van het quotum.

In de situatie dat de derogatie niet wordt toegestaan, legt de milieuwetgeving een strikte beperking op aan de groei van productie en blijft de productie stabiel op het niveau van het historische quotum. Ook de overige veehouderij ontkomt dan niet aan een forse verdere inkrimping van het aantal dieren. Een grotere export van mest of mestverwerking dan hier verondersteld kan verlichting bieden. Dit geldt eveneens voor aanpassingen van mineralen in het veevoer en mogelijke aanpassingen in de jongveestapel.

De veranderingen in het grondgebruik leiden overigens tot een vermindering in het gebruik van bestrijdingsmiddelen, aangezien het areaal ruwvoergewassen toeneemt ten koste van het areaal akkerbouwgewassen.

5.2 Discussie

Inleiding

In de voorgaande hoofdstukken is op een aantal plaatsen ingegaan op de gevoeligheid van de berekeningen voor de gehanteerde aannames. Voor de berekeningen op EU-niveau is dat bijvoorbeeld aan de orde wat betreft de hoogte van de quotumrente en de veronderstellingen omtrent implementatie van het GLB in de kandidaat-lidstaten. Voor de berekeningen in Nederland zijn veronderstellingen met betrekking tot het milieubeleid een factor van belang. Nog niet is ingegaan op de zeer uiteenlopende resultaten van de berekeningen met het GTAP-model op EU-niveau en met DRAM voor Nederland wat betreft de gevolgen voor de melkproductie. De resultaten voor Nederland laten bij afschaffen van het quotumstelsel een potentiële uitbreiding van de melkproductie met maar liefst 40% zien, terwijl op basis van berekeningen voor de EU als geheel nagenoeg geen productieuitbreiding wordt verwacht. Op basis van de huidige verdeling van de melkproductie zou de productie van de overige lidstaten gezamenlijk met circa 4,4% moeten krimpen om de totale productie op peil te houden, terwijl de productie in Nederland wordt uitgebreid. Volgens de GTAP-uitkomsten is de verruiming van het melkquotum niet zodanig winstgevend dat een grote uitbreiding mag worden verwacht. Volgens het DRAM-model is de Nederlandse melkveehouderij ondanks de daling van melkprijzen dusdanig aantrekkelijk ten opzichte van de intensieve veehouderij, dat een verschuiving van activiteiten richting de zuivel plaats zal vinden.

Verklaring van de verschillen

Een mogelijke verklaring voor het verschil in uitkomsten is dat de productiefactoren kapitaal en arbeid in DRAM op korte termijn niet als beperkende factoren worden meegenomen. GTAP is een model waarin de primaire productiefactoren op de middellange termijn op nationaal niveau vastliggen. GTAP is een algemeen evenwichtsmodel terwijl DRAM kan worden gekarakteriseerd als een landbouwsectormodel of partieel evenwichtsmodel van de Nederlandse landbouw. De productiefactoren kapitaal en arbeid kunnen in DRAM alleen binnen de landbouwsector worden aangewend. In GTAP kunnen de productiefactoren kapitaal en arbeid ook buiten de landbouwsector worden aangewend. Arbeid en kapitaal zijn mobiel tussen de sectoren, terwijl grond alleen in de agrarische sector kan worden aangewend. De productiefactoren zijn in GTAP dus veel mobieler dan in DRAM. In de GTAP-simulaties wordt uitgegaan van volledige bezetting van de productiemiddelen. Eventuele leegstand van stallen in de uitgangssituatie wordt niet meegenomen. Dit betekent onder andere dat nieuw kapitaal moet worden aangewend om een productieuitbreiding van melk mogelijk te maken. Volgens de GTAP-berekeningen is de (hervormde) zuivelsector niet een zodanig aantrekkelijke investering dat er ruime middelen uit andere agrarische en niet-agrarische sectoren worden aangetrokken.

De belangrijkste verklaring voor het verschil in uitkomsten ligt vermoedelijk in de uiteenlopende aannames over de technologische ontwikkeling. DRAM houdt rekening met de verschillende soorten technologie voor verschillende type melkveebedrijven. De uitkomsten laten zien dat over het geheel genomen met name de bedrijven met een hoge

melkproductie per koe hun positie weten te behouden en zelfs te vergroten ten opzichte van de bedrijven met een lage melkproductie per koe. Naast de mogelijke relatieve verschuivingen tussen bedrijfstypen of technieken, wordt in DRAM ook rekening gehouden met een exogene jaarlijkse daling van de variabele kosten per eenheid product. Deze daling wordt veroorzaakt door technische ontwikkeling, bedrijfsbeëindiging waardoor de productie zich zeer waarschijnlijk meer concentreert op de relatief efficiëntere bedrijven, enzovoorts. Bovengenoemde jaarlijkse exogene daling van de kosten per eenheid product heeft een belangrijke invloed op de mogelijke toename van de melkproductie omdat in de simulaties wordt uitgegaan van afschaffing in 2008.

Ook in de GTAP-simulatie wordt rekening gehouden met technische vooruitgang, waardoor de productiekosten per eenheid over de gehele linie - dus ongeacht de productieomvang - dalen. Echter, de GTAP-simulaties gaan anders dan DRAM uit van constante schaalopbrengsten in alle sectoren. Dit is een typische middellangetermijnaanname die erop neerkomt dat de kosten per eenheid niet variëren met de productieomvang. Moderne melkveehouderij technieken zoals de 'zero grazing'-stal en de melkrobot gaan gepaard met relatief hoge vaste kosten, die ertoe leiden dat de gemiddelde kosten dalen met toenemende productieomvang. Toenemende schaalopbrengsten zijn dus denkbaar in de veehouderij. Bij de melkverwerking is zeker ook sprake van toenemende schaalopbrengsten, die onder andere gepaard gaan met concentratie van de activiteiten. Indien de individuele EU-lidstaten worden uitgesplitst, zal het meenemen van schaalopbrengsten zeker een invloed hebben op de spreiding van de melkproductie over de lidstaten. Naar verwachting zal de melkproductie zich meer concentreren in landen waar een meer kapitaalintensieve en grootschalige melkveehouderij makkelijker kan worden toegepast. Op dit moment wordt het juist modelleren van schaalopbrengsten in de melk- en zuivelsectoren nog belemmerd door gebrek aan empirisch EU-breed materiaal en is de aanname van constante schaalopbrengsten een veilige veronderstelling.

In de praktijk zou de groei van de productie in de EU dan ook wel groter kunnen zijn dan volgens de GTAP-berekeningen. Zoals eerder is aangegeven, zullen lopende studies in andere landen hierover vermoedelijk meer duidelijkheid verschaffen.

Literatuur

Literatuur hoofdstuk 2 en bijlage 2

Europese Commissie, *Situation and Outlook Dairy sector*. CAP 2000 Working document, DG-Agriculture, 1997.

Hertel, T.W. (ed) *Global Trade Analysis: Modelling and Applications*. University Press, Cambridge, 1997.

Kleinhanss, W., D. Manegold, M. Bertelsmeier, E. Deeken, E. Giffhorn, P. Jägersberg, F. Offermann, B. Osterburg, P. Salamon, *Mögliche Auswirkungen eines Ausstiegs aus der Milchquotenregelung für die deutsche Landwirtschaft*. Braunschweig: Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft. Arbeitsbericht 5/2001.

McDougall, R., A. Elbehri, and T. Truong, *Global Trade, Assistance, and Protection: The GTAP 4 Database*, 1998.

Van Tongeren, F.W., H. van Meijl en T. de Kleijn, *Aanvullende berekeningen EU-landbouwuitgaven bij verschillende toetredingsscenario's*. Rapport ten behoeve van Nederlands Ministerie van Financien, Interdepartementaal Beleidsoverleg, juni 2001.

Van Tongeren, F.W. en C.A. Herok, *Quantitative assesment of CAP reforms: an exploratory study*. Report submitted to Sussex European Institute September, 2001.

Tongeren, F.W. van and H. van Meijl (ed.), *Review of applied models of international trade in agricultural and related resource and environmental modeling*. Report 5.99.11. Agricultural Economics Research Institute. EU-Fair VI-CT 98-4148, Interim report 1, 1999.

Literatuur hoofdstuk 3 en bijlage 4

Bont, C.J.A.M. de et al., *Hoe bouwt de boer voort. Ontwikkeling van akkerbouw en andere opengrondsteelten in de Nederlandse akkerbouwregio's*. Rapport 6.01.03. LEI, Den Haag, 2001.

Brouwer, F.M. and J.F.M. Helming, *The effects of support measures on the profitability of organic farming relative to conventional farming: a case study for the Netherlands*. OECD; ENV/EPOC/GEEI(99)4/FINAL, Paris, 2000.

Everdingen, W.H. van et al., *Toekomst grondgebonden landbouw Randstadgebied*. Rapport 4.99.21. LEI, Den Haag, 1999.

Groot, N.S.P. de, C.P.C.M. van der Hamsvoort en H. Rutten (red.), *Voorbij het verleden; drie toekomstbeelden voor de Nederlandse agribusiness, 1990-2015*. Onderzoeksverslag 127. LEI-DLO, Den Haag, 1994.

Leeuwen M.G.A. van en A.D. Verhoog, *Het Nederlandse agrocomplex in 1990 en 1993; een input-outputanalyse*. LEI-DLO, Den Haag, 1995.

Luijt J., (red.), *Regionale grondbalansen tot 2015*. Onderzoeksverslag 157. LEI-DLO, Den Haag, 1997.

Mechemache, Zohra Bouamra and Vincent Réquillart, 'Analysis of EU dairy policy reform'. In: *European Review of Agricultural Economics* Vol 27 (2000) 4, pp. 409-430.

Staalduinen, L.C. van, et al., *Het landelijk mestoverschot 2003*. Reeks milieuplanbureau 15, 2001.

Literatuur hoofdstuk 4 en bijlage 1

Oskam, A.J., D.D. van der Stelt-Scheele, J. Peerlings en D. Strijker, *De superheffing, is er een alternatief?* Landbouw Universiteit Wageningen, 1987.

Oskam, A.J., *Modelvorming bij het zuivelbeleid van de Europese Gemeenschap*, Proefschrift Wageningen, 1988.

Peerlings, J., *De effecten van het zuivelbeleid op andere sectoren; Een modelstudie*, LEI-DLO, Den Haag, 1988.

Noort, P.C. van den et al., *Interim-rapport EEG-zuivelbeleid*. Den Haag/Wageningen, 1978.

Stolwijk, H.J.J., *A simple model of the EEC-dairy market*. Centraal Planbureau, Den Haag, 1986.

Manunza, M.G., *Modelmatige benadering van drie beleidscenario's voor de gemeenschappelijke zuivelsector*. Economiewinkel Vrije Universiteit, Amsterdam, 1993.

Meester, G., en A.J. Oskam, *Analyse van de wereldvraag naar zuivelproducten uit de EG*. Onderzoekverslag 2. LEI-DLO, Den Haag, 1983.

Sheehy, S.J., *Options for CAP Reform in the next Trade Round; With Special Reference to Milk*. Conference Paper Padua, 1996.

Silvis, H.J., en A.J. de Kleijn, *De toekomstige positie van de EU op de wereldzuivelmarkt*. Mededeling 598. LEI-DLO, Den Haag, 1997.

Bijlage 1 Vroegere studies over het EU-zuivelbeleid

B1.1 Inleiding

In het verleden is, vooral rond de invoering van de melkquotering in 1984 maar ook in de jaren daarna, veel onderzoek gedaan naar alternatieven voor het EU-zuivelbeleid. Een belangrijk deel van de uitkomsten van de studies van destijds is waarschijnlijk in de huidige situatie nog steeds relevant en dus leerzaam voor de discussie.

In deze notitie wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste uitkomsten van een aantal studies. In paragraaf 2 wordt een inventarisatie gemaakt en worden de studies geselecteerd op hun relevantie voor het onderhavige probleem. In de derde paragraaf worden de belangrijkste uitkomsten van de geselecteerde studies weergegeven. De inventarisatie is beperkt gebleven tot (wetenschappelijke) studies waarin varianten voor het zuivelbeleid worden doorgerekend.

B1.2 Inventarisatie

Een (voorlopige) inventarisatie levert de volgende publicaties op:

- a) A.J. Oskam, D.D. van der Stelt-Scheele, J. Peerlings en D. Strijker, *De superheffing, is er een alternatief?* (Wageningen, 1987). Met behulp van het Wageningse zuivelmodel is een viertal alternatieven voor het quotasysteem doorgerekend. Relevante publicatie.
- b) A.J. Oskam, *Modelvorming bij het zuivelbeleid van de Europese Gemeenschap* (Proefschrift Wageningen 1988). In deze publicatie wordt ingegaan op de opzet en specificaties van het Wageningse zuivelmodel. Daarnaast wordt een aantal beleidsvarianten doorgerekend en worden eerdere doorrekeningen geëvalueerd. Hoewel sprake is van enige overlap met de vorige publicatie, is ook deze publicatie relevant.
- c) J. Peerlings, *De effecten van het zuivelbeleid op andere sectoren; Een modelstudie.* (LEI, 1988). Deze studie sluit aan bij a), maar heeft iets andere scenario's en geeft ook allerlei gevolgen voor andere sectoren dan de melkveehouderij. Niet zodanig relevant dat er uitvoerig op zal worden ingegaan.
- d) P.C. van den Noort et al., *Interim-rapport EEG-zuivelbeleid* (Den Haag/Wageningen 1978). Diverse alternatieven voor het toenmalige zuivelbeleid, dat voornamelijk bestond uit garantieprijsen zonder productiebeperking, worden op verschillende aspecten doorgerekend. Op zichzelf is dit een relevant rapport, maar de belangrijkste uitkomsten zijn, ook in geactualiseerde vorm, terug te vinden in publicatie b).
- e) H.J.J. Stolwijk, *A simple model of the EEC-dairy market* (CPB, Den Haag, 1986). Met behulp van een 'eenvoudig' model wordt een viertal beleidscenario's doorgerekend. Relevante publicatie.

- f) M.G. Manunza, *Modelmatige benadering van drie beleidscenario's voor de gemeenschappelijke zuivelsector*. (Economiewinkel Vrije Universiteit, Amsterdam, 1993). De drie scenario's betreffen achtereenvolgens een aangepaste versie van de quotering, een quotasysteem met kostendeckende prijzen en het vrije marktscenario. Relevante publicatie.
- g) S.J. Sheehy, *Options for CAP Reform in the next Trade Round; With Special Reference to Milk*; Conference Paper Padua 1996. In deze studie wordt een aantal beleidsopties (voornamelijk kwalitatief) met elkaar vergeleken, namelijk voortzetting van het quotasysteem met geleidelijk dalende prijzen in combinatie met directe toeslagen en afschaffing van de quota. Deze publicatie is relevant, maar omdat ze nauwelijks kwantitatieve gegevens bevat voor deze notitie niet goed bruikbaar.
- h) P.J.J. Veenendaal, *Productiebeheersing als alternatief voor het EU-landbouwbeleid*; Een verkenning naar de gevolgen van meer ingrijpen voor de EU-landbouw (LEI, 's Gravenhage, 1997). In het productiebeheersingsscenario worden de melkquota zodanig gekort dat de EU aan haar GATT-verplichtingen kan voldoen. Ter compensatie worden de producentenprijzen verhoogd. In het referentie- en liberalisatiescenario wordt de melkquotering gehandhaafd, maar de melkprijs met 7,5% verlaagd overeenkomstig de 'Mac Sharry-hervorming'. De relevantie van deze publicatie is beperkt, gelet op de geringe verschillen tussen de scenario's voor wat betreft de zuivelsector. Niet meegenomen.
- i) H.J. de Graaf en G. Tamminga, *Productiebeheersing in de melkveehouderij; Verkenning van de gevolgen voor landbouw, natuur en milieu (LEI, 1990)*. Hierin worden met behulp van een geregionaliseerd model van de Nederlandse landbouw de mogelijke gevolgen van verschillende varianten van het zuivelbeleid doorgerekend, ook met betrekking tot milieu-aspecten. Hoewel van een ander karakter dan de vorige publicaties, is deze publicatie zeker relevant.
- j) J. Helming, *Groeimogelijkheden Nederlandse melkveehouderij* (niet gepubliceerde nota LEI, 1997). In deze studie worden met een aangepaste versie van het ad j) bedoelde model de effecten van afschaffing van de melkquotering bij uiteenlopende garantieprijsniveaus voor de Nederlandse landbouw onderling vergeleken. Behalve de gevolgen voor productie en inkomen worden ook de effecten voor het mineralenprobleem gezien. Relevante studie.

B1.3 Uitkomsten relevante studies

B1.3.1 *De superheffing, is er een alternatief?*

In deze studie (Oskam, et al., 1987, 2 ad a) zijn de varianten doorgerekend tot 1997 (ten opzichte van 1983). De belangrijkste uitkomsten zijn weergegeven in tabel B1.1 In de studie van Peerlings (1988, zie paragraaf 2 ad c) worden de gevolgen van de diverse beleidsalternatieven voor andere producten (rundvlees, schapenvlees en granen) doorgerekend. De algemene conclusie is dat deze gevolgen kleiner zijn naarmate de melkproductie minder omlaag gaat.

Tabel B1.1 Uitkomsten beleidsalternatieven 'De superheffing, is er een alternatief?'

Variant	Super-heffing	Toeslagen/heffingen	Lagere superheffing	Opkoop-regeling	Prijzdaling en opheffen quota
Melkprod. EU-12 (mln. ton)	94	94	112	89	115
Saldo prod.-cons. (mln. ton)	8,2	8,4	15,0	5,9	18,1
Producentenprijs (euro/ton)	246	269 a)	242	251	187
Interne prijs/exportprijs	1,1	1,2	1,6	1,0	1,6
Producenteninkomen (1983=100)	90	92	88	90	62
Zuivelbudget (mld. EURO)	0,4	0,5	1,9	0,3	2,1
EU-inkomen (t.o.v. variant 1)	-	+0,1	-0,6	-0,1	+0,2

a) Inclusief toeslagen

Uit het overzicht blijkt dat de varianten met een strakke handhaving van de quotering het best scoren met betrekking tot marktevenwicht, veehoudersinkomen en EU-budget. De effecten van de diverse varianten voor de EU-economie zijn beperkt. Bij een verdere opkoop van melkquota neemt de melkproductie uiteraard af en gaat de prijs voor de veehouders zelfs iets omhoog. Zowel in de variant met een lage dus niet effectieve superheffing, als bij afschaffing van de quotering in combinatie met prijsverlaging neemt bij de veronderstellingen van de studie de melkproductie sterk toe. Een prijsverlaging van bijna een kwart is dus blijkbaar onvoldoende om dat te voorkomen. Toch neemt in deze variant het inkomen van de melkveehouders met bijna 40% af, veel meer dan in alle andere varianten. In deze variant wordt de inkomensdaling slechts voor een beperkt deel gecompenseerd, namelijk alleen voor 'kleine' veehouders die in problemen komen. De toeslagen worden bekostigd uit een medeverantwoordelijkheidsheffing van 5%. Uiteraard is een verdergaande compensatie mogelijk, zoals ook zal worden gerealiseerd in het kader van 'Agenda 2000', maar dat vergt extra budget en zal mogelijk een licht opwaarts effect hebben op de productie.

Opmerkelijk is dat in deze variant, evenals bij een lagere superheffing, het relatieve verschil tussen de EU-prijs en de wereldmarktprijs groter wordt ondanks de prijsverlaging in de EU. Dit komt doordat de extra export vanuit de EU een prijsdrukkend effect heeft op de wereldmarkt. Met het oog op de WTO-onderhandelingen lijkt dit een niet onbelangrijke conclusie. Volgens de auteurs, die de beleidsveranderingen laten ingaan in 1989, zal de productie na 1997 verder toenemen. Dat betekent dat een verdergaande prijsverlaging onvermijdelijk is. Het gegeven dat de exportprijs in deze variant nog 35 à 40% beneden de EU-prijs ligt, doet vermoeden dat binnen de veronderstellingen van deze studie zo'n verdergaande prijsverlaging tamelijk fors zal moeten zijn.

B1.3.2 *Modelvorming bij het zuivelbeleid van de EU*

In dit proefschrift (Oskam, 1988, zie par. 2 ad b) worden in de eerste plaats de beleidsvarianten die eerder waren doorgerekend in het Interim-rapport (Van den Noort et al., 1978, zie par. 2 ad d) herberekend aan de hand van nieuwe informatie. De belangrijkste (herbe-

rekende) uitkomsten van de meest interessante van de 15 beleidsvarianten die in de oorspronkelijke publicatie zijn opgenomen, kunnen als volgt worden samengevat:

- voortzetten van ongewijzigd beleid (dat wil zeggen prijsgarantie zonder superheffing) zou hebben geleid tot een toename van het zuiveloverschot van 18 mln. ton in 1978 tot 44 mln. ton in 1986;
- zowel met een eenmalige prijsverlaging van 24%, gevolgd door een geleidelijke verdere daling, als met behulp van quotering kan een redelijke mate van marktevenwicht worden gerealiseerd (het is opmerkelijk dat in deze studie van een tamelijk forse prijsverlaging wel voldoende effect wordt verwacht, in tegenstelling tot in de hiervoor besproken publicatie);
- prijsverlaging leidt tot een drastische daling van het producenteninkomen en van de budgettaire lasten;
- bij contingentering blijft het producenteninkomen op peil, maar wordt wel een forse verlaging van het zuivelbudget gerealiseerd zij het minder dan bij een prijsverlaging.

In de tweede plaats worden in deze publicatie enkele nieuwe berekeningen met het 'Wageningse zuivelmodel' gepresenteerd, waarvan de uitkomsten als volgt zijn samen te vatten.¹ In het basisbeleidsalternatief - een geleidelijke prijsdaling van 2% per jaar - gaat de reële melkprijs omlaag van 300 euro/ton in 1980 tot ruim 210 euro in 2000. Het melksurplus - verschil tussen productie en niet-gesubsidieerde consumptie - neemt toe van circa 27 mln. ton tot ongeveer 45 mln. ton. De budgetlasten stijgen van 6 mld. euro tot bijna 8 mld. euro en het reële gezinsinkomen van de melkveehouders geeft na een aanvankelijke stijging vanaf 1985 een lichte daling te zien (5% daling in 2000).

In het alternatief 'evenwichtsprijs plus inkomenstoelage' wordt de melkprijs in een keer verlaagd met ruim 20% en daarna geleidelijk verder verlaagd. In 2000 komt de prijs uit op bijna 200 euro/ton. Het melksurplus vermindert tot een paar miljoen ton rond 1990, maar vertoont daarna een duidelijk stijgende lijn en ligt in 2000 weer op bijna 20 mln. ton. De budgetlasten dalen van 6 mld. euro tot ruim 3 mld. euro rond 1990, maar geven daarna weer een opwaartse lijn te zien. Het reële inkomen van de melkveehouders daalt zeer abrupt met meer dan 30%, waarna een herstel volgt tot ongeveer -20%.

In het alternatief 'prijsverlaging plus medeverantwoordelijkheidsheffing' daalt de melkprijs tot ongeveer 190 euro/ton in 2000, het melksurplus vermindert aanvankelijk tot ongeveer 20 mln. ton maar loopt daarna weer iets op. Het zuivelbudget daalt tot 3 à 4 mld. euro en blijft vervolgens stabiel tot 2000. Het inkomen van de veehouders valt abrupt terug met ruim 20% en blijft daarna geleidelijk dalen. Deze variant levert het ongunstigste inkomensbeeld op.

In het alternatief 'superheffing' - dus met een quotasysteem - is de melkprijs in 2000 met 15 à 20% gedaald ten opzichte van 1980 en komt uit op ongeveer 250 euro/ton. Het melksurplus vermindert tot ruim 10 mln. ton in 2000 en blijft een neerwaartse lijn vertonen. Het budget voor het zuivelbeleid gaat eveneens voortdurend omlaag en bedraagt in 2000 nog ongeveer 2 mld. euro. Het inkomen van de melkveehouders daalt aanvankelijk met bijna 10%. In de loop der jaren treedt echter een geleidelijk herstel op, zodat rond

¹ De cijfers zijn afgeleid uit figuren en dus niet erg nauwkeurig.

2000 het uitgangspeil weer wordt bereikt. Bij het voorgaande overzicht valt op dat in de varianten zonder een volumebeperking op termijn geen sprake is van een stabilisatie of verlaging van het melksurplus en dat er daarnaast of een sterke stijging van het zuivelbudget optreedt of een sterke daling van de inkomens van de veehouders.

B1.3.3 *Een eenvoudig model van de EG-zuivelmarkt*

In dit rapport (Stolwijk, 1986, zie paragraaf 2 ad e) wordt een viertal beleidscenari'o's doorgerekend, die alle uitgaan van een beleidswijziging met ingang van 1989 en zijn doorgerekend tot 2000.

In het basisscenario wordt de quotaregeling voortgezet. De melkprijs blijft vrijwel op peil. De resultaten zijn: een stabilisatie van de melkproductie in de EG-10, een daling van de export dankzij de lichte toename van de interne afzet, een stabilisatie van de melkprijs, een beperkte daling van het zuivelbudget en een stijging van 'de beloning voor de vaste productiemiddelen' (ongeveer gelijk te stellen met de toegevoegde waarde en dus een indicator voor het inkomen van de melkveehouders) met ongeveer 30%.

In het garantiescenario wordt het beleid van voor 1984 hervat, dus een onbeperkte productie bij een vrijwel gelijkblijvende melkprijs. De uitkomsten zijn: de melkproductie stijgt van 111 mln. ton in 1989 tot 173 mln. ton in 2000, de export neemt toe van 17 mln. ton tot ruim 21 mln. ton, er ontstaat een zuivelvoorraad van bijna 320 mln. ton, de budgetlasten stijgen van circa 4 mld. euro tot 22 mld. euro en de beloning voor de vaste productiemiddelen verbetert met ongeveer 35%. Opmerking: een zuivelvoorraad van 320 mln. ton lijkt niet eenvoudig te 'herbergen'.

Het medeverantwoordelijkheidsscenario gaat uit van een afschaffing van de quotering, een prijsgarantie voor de binnenlandse afzet terwijl de export wordt gefinancierd uit een medeverantwoordelijkheidshemming. De bruto melkprijs blijft dus ongeveer gelijk, maar de melkveehouder ontvangt netto steeds minder vanwege de oplopende heffing. De resultaten zijn als volgt: de melkproductie stijgt tot 146 mln. ton in 2000, de export neemt toe van 28 mln. ton tot 47 mln. ton, er ontstaat geen zuivelvoorraad, de (netto) budgetlasten stabiliseren rond 2,5 mld. in 2000 en de beloning voor de vaste productiemiddelen gaat iets omlaag. Opgemerkt zij dat de aangegeven toename van de export (bijna een verdrievoudiging ten opzichte van de werkelijke export in 1988) niet probleemloos lijkt te realiseren, gegeven het feit dat de EU aan het eind van de jaren tachtig een aandeel in de wereldzuivelexport had van ongeveer 45%. In elk geval zouden de wereldmarktprijzen sterk onder druk komen te staan; in de studie is daarmee rekening gehouden.

In het 'vrije marktscenario' wordt een volledig marktconform beleid gevoerd, dus zonder prijsondersteuning en zonder quotering. De resultaten zijn als volgt: de melkprijs daalt met ongeveer 30% en de productie stijgt desondanks van 106 mln. ton in 1989 tot 117 mln. ton in 2000. De export krimpt aanvankelijk, maar vertoont later weer een stijgende lijn en bereikt in 2000 weer ongeveer het peil van 1989. Er ontstaat uiteraard geen zuivelvoorraad, de (netto) budgetlasten tenderen naar nihil en de beloning voor de vaste productiemiddelen zakt met ruim 40% (van ruim 10 mld. euro tot ongeveer 6 mld. euro) en vertoont ook in 2000 een licht dalende lijn.

B1.3.4 *Het Gemeenschappelijk zuivelbeleid*

In deze studie (Manunza, 1993, zie paragraaf 2, ad f) wordt met een enigszins aangepaste versie van het model van Stolwijk (zie 3.3) een drietal beleidsvarianten doorgerekend, te weten:

- het basisscenario: handhaving van de quotering in aangepaste vorm overeenkomstig de Mac Sharry-voorstellen (onder meer een prijsverlaging van 7,5%);
- het WBZ (Werkgroep Beter Zuivelbeleid)-scenario: de quotering wordt gehandhaafd, de melkproductie wordt afgestemd op de interne consumptie en de melkprijs wordt op een kostendekkend peil gebracht. Dat laatste komt neer op een prijsverhoging van 1,5% per jaar;
- het Vrije Markt-scenario: geen quotering en geen prijsondersteuning meer, conform het overeenkomstige scenario bij Stolwijk.

De belangrijkste uitkomsten van de drie scenario's zijn weergegeven in tabel B1.2.

Tabel B1.2 *Belangrijkste uitkomsten 'Het Gemeenschappelijk Zuivelbeleid' a)*

	Basisscenario	WBZ-scenario	Vrije markt
Melkproductie EU-10 (mln. ton)	-10,8	-13,5	+34,5
Zuivelconsumptie (mln. ton)	+6,0	+3,5	+10,5
Zuivelexport wereldmarkt (mln. ton melkeq.)	-13,8	-14,8	+27,1
Zuivelbudget (mld. euro)	-3,5	-3,6	-4,1
Inkomen agrariërs (%)	+2	+21	-22

a) 2000 ten opzichte van 1989

De conclusies van deze studie komen in grote lijnen overeen met die van de voorgaande. In het WBZ-scenario, in wezen een soort zelfvoorzieningsscenario voor de EU, gaan de veehouders er duidelijk op vooruit. De keerzijde daarvan is uiteraard dat de consument een hogere prijs voor zuivelproducten moet betalen. Merkwaardig is dat ook in het vrije marktscenario de wereldmarktprijzen verondersteld worden omhoog te gaan, zelfs nog sterker dan in de twee andere scenario's. Gegeven het aandeel van de EU in de wereldhandel lijkt deze aanname erg gewaagd. Wanneer de wereldmarktprijzen lager uitkomen dan is verondersteld, zal het agrarisch inkomen sterker onder druk staan en mogelijk de productiegroei neerwaarts worden beïnvloed.

B1.3.5 *Productiebeheersing in de melkveehouderij*

In deze studie (De Graaf en Tamminga, 1990, zie paragraaf 2 ad i) worden met behulp van een geregionaliseerd model van de Nederlandse landbouw enkele varianten van 'productiebeheersing' doorgerekend. Daarbij wordt - anders dan in alle eerder besproken publicaties - ook aandacht geschonken aan de gevolgen voor natuur en milieu in Nederland. Het gaat om een viertal varianten, namelijk: grondgebonden quotering, verhandelbare quota, een systeem van heffingen en toeslagen binnen het kader van de quotering en prijsverlaging.

De prijsverlaging is zodanig dat in deze variant evenveel wordt bespaard op het EU-zuivelbudget als bij de productiebeheersing. In het rapport wordt niet vermeld hoe groot de prijsverlaging precies is. De Nederlandse melkproductie vermindert in de drie quoteringsvarianten met ruim 15% en in de prijsverlagingsvariant met 12% ten opzichte van 1983. De auteurs wijzen er op dat het hier gaat om een statische analyse, waarbij onder andere technische ontwikkelingen buiten beschouwing blijven. In een dynamische analyse (zie bijvoorbeeld paragraaf B1.3.1) gaat de melkproductie ondanks de prijsverlaging op termijn omhoog. Met betrekking tot de agrarische inkomens bestaan er tussen de drie quoteringsvarianten weinig verschillen: het inkomen per hectare zal met 150 à 160 gld. dalen. Bij de prijsdalingsvariant doet zich een inkomensdaling voor van 400 gld. per hectare. In alle varianten daalt de melkproductie in de zandgebieden sterker dan in de weidegebieden. Met betrekking tot de effecten voor natuur en milieu zijn er tamelijk geringe verschillen. Wel wordt verwacht dat bij verhandelbare quota en bij prijsverlaging de nitraatuitspoeling in sommige zandgebieden afneemt en bij de twee andere varianten niet. De milieudruk vanuit de veehouderij geeft het tegenovergestelde beeld te zien. Dit heeft te maken met de regionale verschillen in de vermindering van de melkproductie.

B1.3.6 *Groeimogelijkheden Nederlandse Melkveehouderij*

Met behulp van het onder B1.3.5 aangegeven model worden in deze studie enkele alternatieven voor het huidige zuivelbeleid doorgerekend. Behalve het referentiescenario - handhaving van de quotering - wordt gekeken naar de effecten van afschaffing van de quotering bij verschillende niveaus van de melkprijs (huidige prijspeil, 10, 20, 30 en 40% prijsdaling). Daarnaast is een variant doorgerekend waarin een quotumverruiming met 10% wordt gecombineerd met een prijsverlaging van 10%. De effecten worden berekend voor 2000 en gedeeltelijk voor 2005. De overgangperiode en de daarbij behorende investeringen en dergelijke zijn buiten beschouwing gelaten. Tabel B1.3 bevat de belangrijkste resultaten van deze berekeningen, waarbij ter wille van de overzichtelijkheid enkele 'tussenvarianten' buiten beschouwing zijn gelaten.

Tabel B1.3 *Uitkomsten 'Groeimogelijkheden Nederlandse Melkveehouderij'*

Variant:	Handhaving quotering	Afschaffing quotering	idem, melk- prijs -10%	idem, melk- prijs -40%	quota +10% prijs -10%
Melkprod. (mln. ton)	11,2	14,8	14,6	13,6	12,3
Grasland/snijmaïs (mln. ha)	1,30	1,48	1,46	1,37	1,32
Bouwland a) (mln. ha)	0,55	0,37	0,39	0,48	0,53
Saldo rundveeh. (mld. gld.)	6,92	8,61	7,43	4,06	6,40
Saldo totale veehouderij en akkerbouw (mld. gld.)	14,05	15,14	14,03	10,85	13,57
Stikstofoverschot (mln. kg N)	347	369	361	353	347

a) Inclusief bloembollen en vollegrondsgroente

Het overzicht geeft onder meer aan dat een zeer forse prijsverlaging moet plaatsvinden om de Nederlandse melkproductie te handhaven op het huidige niveau. Zelfs bij een

prijsverlaging van 40% wordt nog een productiegroei van ruim 20% verwacht. Een toename van de melkproductie gaat gepaard met een min of meer evenredige uitbreiding van de oppervlakte grasland en voedergewassen - en zal dus vermoedelijk gunstig uitpakken voor de weidevogelstand - en een inkrimping van het bouwland en de opengrondstuintbouw. Omdat op bouw- en tuinland aanzienlijk meer bestrijdingsmiddelen worden gebruikt dan op grasland, komt het gebruik van bestrijdingsmiddelen lager uit naarmate de melkproductie hoger is. Het stikstofoverschot - op basis van de normen uit de Integrale Notitie van 1999 - neemt daarentegen toe naarmate de melkproductie groter is, zij het lang niet evenredig. Deze uitkomst kan niet los worden gezien van het gegeven dat in alle varianten de verliesnormen een belangrijke randvoorwaarde vormen. De ammoniakemissie loopt tussen de verschillende varianten niet veel uiteen.

Het saldo - een maatstaf voor het inkomen - van de veehouders gaat omhoog wanneer zij hun productievrijheid herkrijgen, maar fors omlaag wanneer dit gepaard gaat met een prijsverlaging die noodzakelijk is om de productie in toom te houden.

Bijlage 2 Beschrijving GTAP-model

In dit rapport wordt gebruikgemaakt van een aangepaste versie van het GTAP-model, voor een volledige beschrijving wordt verwezen naar Hertel (1997). Meer informatie over het model en het internationale GTAP-consortium is te vinden op www.gtap.org. Voor een beschrijving van GTAP in vergelijking met ander modellen op dit terrein zie bijvoorbeeld Van Tongeren en Van Meijl (1999).

Het standaard GTAP-model is met name bedoeld voor een 'what if'-analyse van beleidswijzigingen. Dit is ook de manier waarop het model in deze studie wordt gebruikt.

Het standaard GTAP-model beschrijft elke regio -of land- langs de lijnen van een multisector algemeen evenwichtsmodel. Deze benadering is degelijk geworteld in de micro-economische theorie en beschrijft de gehele economie van een land op consistente wijze. Een centraal element in het databestand zijn dan ook nationale input-outputtabellen.

Iedere sector in het standaard GTAP-model produceert onder constante schaalopbrengsten en er is sprake van perfecte mededinging op product- en factormarkten. Producenten combineren intermediaire inputs en primaire productiefactoren kapitaal, arbeid (geschoold en ongeschoold), land en natuurlijke hulpbronnen. Intermediaire inputs worden in vaste verhoudingen gebruikt, maar zijn samengesteld uit binnenlandse en buitenlandse componenten waartussen substitutie plaats vindt (CES). De buitenlandse component is verder gedifferentieerd naar regio van oorsprong. Deze aanname maakt het mogelijk bilaterale handel en intra-sectorale handelstromen te modelleren. Met internationale transportmarges wordt expliciet rekening gehouden. Naast handelstromen vormen internationale kapitaalstromen een link tussen de afzonderlijke regio's. Een 'global bank' is intermediair tussen mondiale besparingen en investeringen.

Er is sprake van substitutie tussen de primaire productiefactoren. De regionale voorraad (endowment) van land, arbeid en kapitaal is vast. Arbeid en kapitaal zijn perfect mobiel tussen de sectoren binnen een regio. Land is niet perfect mobiel tussen alternatieve agrarische toepassingen. Zoals gebruikelijk worden producenten verondersteld naar winstmaximalisatie te streven.

Elke regio heeft een 'representatief huishouden' dat het inkomen verdeelt over besparingen en consumptieve uitgaven. Consumptieve uitgaven worden verder over de goederen verdeeld door middel van een (niet-homothetische) CDE uitgaven functie.

Verschillende uitbreidingen op het standaard model zijn intussen ontwikkeld, zoals bijvoorbeeld toenemende schaalopbrengsten en onvolledige mededinging, dynamische evenwichtsformuleringen en internationale technologie 'spillovers'.

Data

Het GTAP-databestand verdeelt de wereld in een aantal regio's. Sommige van deze regio's zijn individuele nationale economieën, andere regio's zijn samengestelde groepen van nationale economieën. De meest recente versie (5) heeft 65 van zulke regio's, waaronder de 15 EU-lidstaten en een aantal Oost-Europese landen.

Het GTAP-databestand bevat bilaterale handelsdata, transportgegevens en handelsprotectie data. Deze gegevens worden gekoppeld aan regionale input-outputgegevens die voor elke regio 57 sectoren onderscheiden. Alle stromen worden uitgedrukt in miljoen USD, en het basisjaar voor versie 5 is 1997. Voor een documentatie van versie 4 van het databestand en de bronnen van de gegevens wordt verwezen naar Mc Dougall et al. (1998). De documentatie voor versie 5 is in productie.

Het GTAP-model en het bijbehorende databestand zijn dus generiek van aard en niet specifiek toegesneden op de zuivelmarkt. Voor het doel van deze studie zijn de 65 GTAP-regio's samengevat tot 5: de Europese Unie, de landen van Midden- en Oost-Europa, de CAIRNS-groep, de Verenigde Staten en 'de rest van de wereld'. Figuur B2.1 laat de landen indeling zien.

De 57 GTAP-sectoren zijn samengevat tot 7, te weten akkerbouw, veehouderij, (ruwe) melk, zuivelindustrie, overige voedselverwerking, industrie en diensten. Figuur B2.2 laat de sector indeling zien.

<p><i>EU</i> België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Italië, Luxemburg, Nederland, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Verenigd Koninkrijk, Zweden</p> <p><i>Midden- en Oost Europa</i> Hongarije, Polen, Overig Midden- en Oost-Europa</p> <p><i>Cairnsgroep</i> Australië, Nieuw-Zeeland, Indonesië, Maleisië, Filippijnen, Thailand, Canada, Colombia, Argentinië, Brazilië, Chili, Uruguay</p> <p><i>Verenigde Staten</i> Verenigde Staten</p> <p><i>Rest van de wereld</i> China, Hong Kong, Japan, Korea, Taiwan, Singapore, Vietnam, Bangladesh, India, Sri Lanka, Overig Zuidoost-Azië, Mexico, Centraal Amerika, Cariben, Peru, Venezuela, Overig Andean Pact, Overig Zuid Amerika, Zwitserland, Overige EVA-landen, voormalige Sovjet-Unie, Turkije, Overig Midden Oosten, Marokko, Overig Noord-Afrika, Botswana, Overig SACU (Namibia, RSA), Malawi, Mozambique, Tanzania, Zambia, Zimbabwe, Overig Zuid-Afrika, Oeganda, Overig Sub-Sahara Afrika, Overige landen</p>

Figuur B2.1 Landindeling

Voor het doel van deze studie is een aantal aanpassingen aan het standaard GTAP-model gemaakt. Productiequota voor melk zijn gemodelleerd en er is een transmissie mechanisme tussen interventieprijs en marktprijs voor zuivel geïntroduceerd. We gaan hier in op het modelleren van de productiequota voor melk.

<p><i>Akkerbouw</i> Paddy rice, Wheat, Cereal grains nec, Vegetables, fruit, nuts, Oil seeds, Sugar cane, sugar beet, Plant-based fibers, Crops nec</p> <p><i>Veehouderij</i> Cattle, sheep, goats, horses, Animal products nec, Wool, silk-worm cocoons, Meat: cattle, sheep, goats, horse, Meat products nec</p> <p><i>Melk</i> Raw milk</p> <p><i>Zuivelindustrie</i> Dairy products</p> <p><i>Overige voedselverwerking</i> Vegetable oils and fats, Processed rice, Sugar, Food products nec, Beverages and tobacco</p> <p><i>Industrie</i> Forestry, Fishing, Coal, Oil, Gas, Minerals nec, Textiles products, Wearing apparel Leather products, Wood products, Paper products, publishing, Petroleum, coal products, Chemical, rubber, plastic prods Mineral products nec, Ferrous metals, Metals nec, Metal products, Motor vehicles and parts, Transport equipment nec, Electronic equipment, Machinery and equipment nec, Manufactures nec</p> <p><i>Diensten</i> Electricity, Gas manufacture, distribution, Water, Construction, Trade, Transport nec, Sea transport, Air transport, Communication Financial services nec, Insurance, Business services nec, Recreation and other services, Dwellings, PubAdmin/ Defence/Health/Educat</p>
--

Figuur B2.2 Sectorindeling

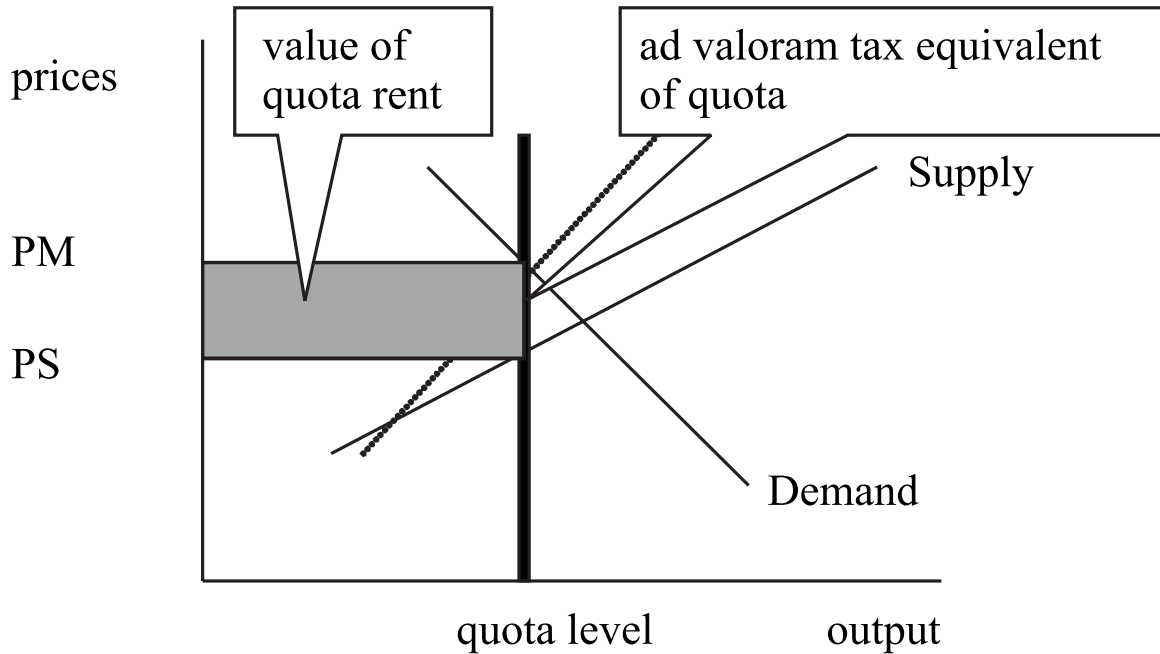
Een productiequotum betekent een restrictie op het aanbodvolume. Indien een dergelijke restrictie bindend is, leidt dit tot een hogere marktprijs dan tot stand zou komen zonder marktinterventie. Er ontstaat een wig tussen marktprijs PM en marginale productiekosten PS, zoals in figuur B2.3 weergegeven. De verticale afstand tussen PM en PS staat bekend als het 'belastingequivalent van de quotumrente'. In plaats van een quotumregeling zou dezelfde prijshoeveelheid combinatie kunnen worden bereikt door middel van een belasting per eenheid productie. Dit wordt geïllustreerd met de stippellijn in de figuur. Het donkere gebied in de figuur geeft de totale waarde van de quotumrente weer: de wig tussen consumenten en producentenprijs vermenigvuldigd met de productieomvang.

Het is een empirische kwestie wie uiteindelijk de quotumrente ontvangt. Het stelt in ieder geval een inkomen voor dat naar een actor in de economie gaat. Meestal is dit de

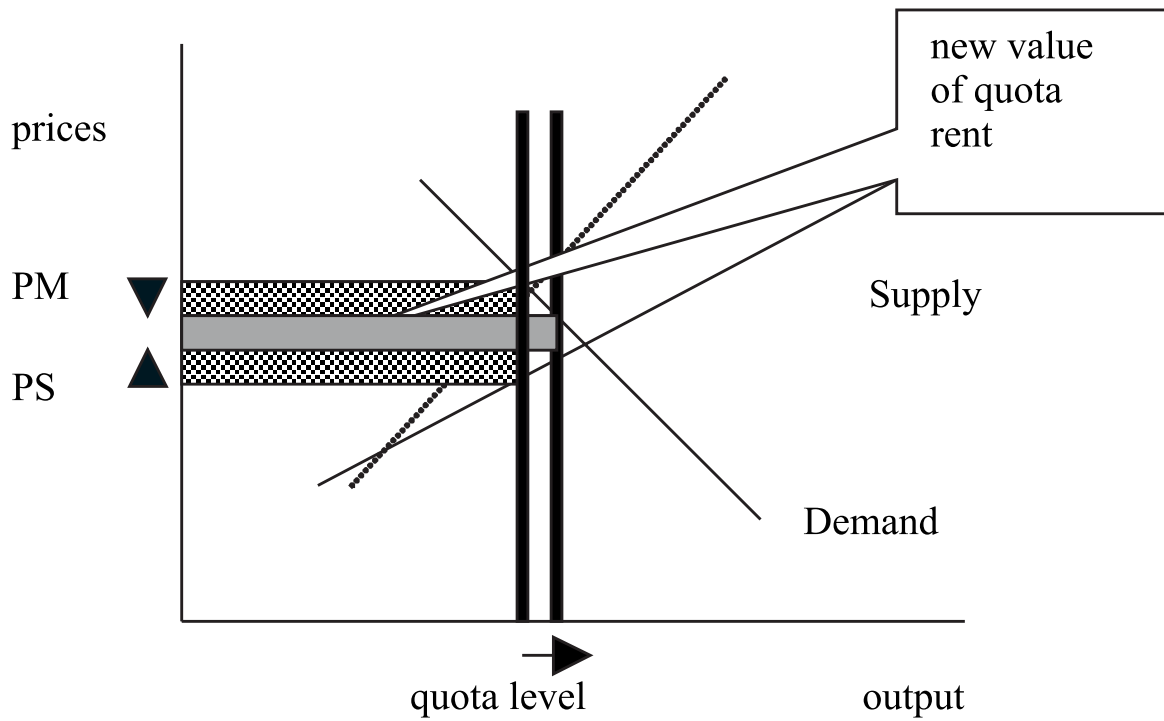
houder van het quotumrecht, maar de verdeling hangt af van de institutionele vormgeving van quotumtoewijzing en de verhandelbaarheid van de quota.

Figuur B2.4 laat de effecten zien van een verruiming van het quotum door de verticale lijn naar rechts te verschuiven. Het toegenomen aanbod resulteert in een daling van consumentenprijzen en een stijging van de producentenprijzen omdat producenten langs hun marginale kostencurve bewegen. Dit resulteert in een vermindering van de quotumrente. Bij een verdere verruiming van het quotum voorbij het snijpunt van vraag en aanbod zou het quotum niet meer bindend zijn en zou de quotumrente volledig verdwijnen. De technische implementatie van het melkquotum in het GTAP-model houdt met deze endogene 'regime switches' rekening.

Onder een bindend quotum leidt een groei (daling) van de vraag tot een toename (afname) van de quotumrente en tot een stijging (daling) van de marktprijs PM, zonder dat de producenten prijzen PM veranderen. In figuur B2.4 kan dit worden verduidelijkt door de vraag curve naar buiten (binnen) te verschuiven. Dit is precies wat er gebeurt bij een verlaging van de interventieprijsen voor zuivel. Dit leidt namelijk tot een verschuiving van de vraagcurve voor melk in de richting van de oorsprong.



Figuur B2.3 De waarde van de quotumrente



Figuur B2.4 Gevolgen van quotumuitbreiding voor de quotumrente

Bijlage 3 Beschrijving van het rekenmodel voor de budgettaire effecten

Het rekenmodel

Doel en opzet van het oorspronkelijk model

Het oorspronkelijke rekenmodel had als doel de gevolgen voor de EU-landbouwuitgaven te berekenen van verschillende toetredingsscenario's. Er worden 12 kandidaat-lidstaten onderscheiden. Omdat tijdstip en wijze van toetreding voor de verschillende landen onzeker zijn, is het rekenmodel zodanig ingericht dat verschillende scenario's flexibel zijn door te rekenen. Om het model verder zo eenvoudig mogelijk te houden is gekozen voor een spreadsheetmodel.

De berekeningen van het model betreffen allereerst de directe toeslagen. Vervolgens zijn op basis van veronderstelde productie- en consumptieontwikkelingen in de kandidaat-lidstaten berekeningen gemaakt voor eventuele exportoverschotten. Op basis van deze berekening zijn voor de verschillende landen en producten de uitgaven voor voorraadbeheer of uitvoerrestituties berekend. De berekeningen zijn beperkt tot de 'grote' producten waarvoor in het EU-beleid directe premies zijn voorzien (per hectare en per dier). Hierbij gaat het om granen, oliezaden, eiwitgewassen, zuivel, rundvlees en schapenvlees.

Voor de verschillende landen worden door vermenigvuldiging en sommatie van de productiedata en toeslagen, tabellen gemaakt waarin per land, per jaar per productgroep de uitgaven worden weergegeven. Deze worden vervolgens opgehoogd via een tweetal factoren. Allereerst is er een correctiefactor gebruikt om ook de niet in het rekenmodel meegenomen producten in de uiteindelijke uitkomsten mee te nemen. Verder is een vast bedrag voor de verschillende kandidaat-lidstaten opgenomen voor de plattelandssteun. De diverse tabellen per land leiden door sommatie tot een overzicht van de totale gevolgen voor de begroting waarmee de toetreding van nieuwe lidstaten gepaardgaat. Om de gevolgen voor de huidige lidstaten te berekenen is ook de EU-15 opgenomen in het rekenmodel.

Uitgangspunten van het model voor het onderhavige project

Omdat binnen het onderhavige project alleen de uitgaven met betrekking tot de zuivelsector in de huidige EU-15 van belang zijn, is slechts een beperkt gedeelte van het model gebruikt om de budgeteffecten door te rekenen. Ten behoeve van dit project zijn de uitgaven voor restitutiebeleid en voor andere ondersteuningsmaatregelen (interventie, voedselhulp, speciale acties) afzonderlijk opgenomen.

Als uitgangssituatie voor de uitgaven in de zuivelsector is het 30e verslag van het EOGFL gebruikt. In dit verslag wordt een bedrag genoemd van 2.544 mln. euro bestaande uit 1.671 mln. euro voor restituties en 873 mln. euro voor overige uitgaven. In het uitgangsjaar is nog geen sprake van uitgaven in het kader van directe toeslagen.

Directe toeslagen

De besluiten over Agenda 2000 zijn uitgangspunt voor de premiebedragen die in het rekenmodel worden opgenomen. Voor dit project beperken we ons tot de beschrijving van de directe toeslagen in de zuivelsector.

Melkveehouders zullen gedeeltelijk voor de prijsverlagingen gecompenseerd worden in de vorm van een premie per ton quotum, die oploopt van 5,75 euro/ton in 2003 naar 11,49 euro/ton in 2004 en 17,24 euro/ton in de volgende jaren. Daarnaast krijgen de lidstaten vanaf 2003 een zogenaamde nationale 'enveloppe'. Er zal in ieder geval een aanname gedaan moeten worden over de omvang van het quotum of de referentiehoeveelheid op basis waarvan premies verstrekt worden.

Bij een extra prijsdaling vanaf 2006 zal dit eveneens leiden tot een verhoging van de premies in de jaren erna. De premie per ton quotum is in die situatie 49,6 euro/ton.

Restitutie en interventie

Binnen het rekenmodel worden voor de hoogte van de restitutiebedragen de verschillen tussen interne en externe prijzen berekend. Deze zijn vervolgens als uitgangspunt gebruikt voor de restitutieberekeningen. Het totale bedrag aan restituties wordt ontleend aan het EOGFL-verslag. Het te verwachten bedrag aan restituties in 2008 wordt nu in de verschillende scenario's bepaald door twee variabelen. De ontwikkeling van de export van zuivelproducten naar derde landen ('totale exportvolume (f.o.b)' in GTAP) en de ontwikkeling in het prijsverschil tussen interne en externe markt.

Voor de interventies geldt als uitgangspunt dat hierin zijn opgenomen de bedragen die anders dan voor restitutie zijn uitgegeven. Hierin zit eveneens een gedeelte bestemd voor verkoop uit opslag, verwerking, voedselhulp, enzovoorts. Ook hier geldt dat sprake is van een prijscomponent in de uitgaven (besluiten Agenda 2000) en een hoeveelheidcomponent.

Deze laatste is vastgesteld vanuit de hoeveelheidsveranderingen van productie, export en binnenlandse consumptie. De resultante is de ontwikkeling van de zelfvoorziening, die bepalend is voor de grootte van het overschot.

Bijlage 4 Beschrijving van het Dutch Regionalised Agricultural Model (DRAM)

B4.1 Dutch Regionalised Agricultural Model

Het Dutch Regionalised Agricultural Model (DRAM) beschrijft de verdeling van de landbouwproductie over de regio's in Nederland op basis van landbouwactiviteiten (melkkoeien, varkens, granen, enzovoorts). In DRAM draait het niet om het individuele bedrijf, maar om de landbouwactiviteit. In het model wordt een groot aantal landbouwactiviteiten 'in één keer' meegenomen. Het aggregeert in feite verschillende bedrijfstypen om een beschrijving te kunnen geven van een groot deel van de landbouwsector in een regio.

DRAM ziet de zuivelsector in een regio als onderdeel van de totale landbouwsector. De zuivelsector staat in contact met andere landbouwsectoren en andere regio's via de markten voor mest, ruwvoer, jongvee, quota en grond. DRAM is bijvoorbeeld in staat om op een eenvoudige manier de totale (agrarische) grondbalans in een regio te beschrijven en mogelijke veranderingen daarin als gevolg van veranderingen in de omvang en de prijzen van de landbouwactiviteiten. Met name als het gaat om beleidsveranderingen is het van belang om meerdere bedrijven (lees: landbouwactiviteiten) in de analyse van mogelijke effecten mee te nemen. De nieuwe grondbalans wordt immers niet bepaald door een bedrijf met een beperkt aantal activiteiten, maar door de interactie tussen bedrijven die verschillende landbouwactiviteiten voortbrengen. Dit geldt niet alleen voor de grondbalans, maar ook voor de mestbalans, de ruwvoerbilans en de jongveebilans.

DRAM gaat uit van een optimale samenstelling en verdeling van de landbouwproductie in de basisperiode. De huidige basisperiode van het model is 1993/94-1995/96. Het model veronderstelt dat de producenten van landbouwproducten, gegeven hun vaste kosten en de technische restricties, streven naar een zo hoog mogelijke bruto toegevoegde waarde (opbrengst minus variabele kosten). In het model is de verdeling van de activiteiten en de productie over de regio's dus een functie van relatieve prijzen en technische restricties. Het beleid verdisconteert zich veelal via de technische restricties (bijvoorbeeld aanwendingsnormen dierlijke mest) in de prijzen (bijvoorbeeld prijzen voor mestafzet, melkquota), of direct via de prijzen (bijvoorbeeld institutionele prijzen voor de zware marktordeningproducten).

DRAM sluit aan op het Agrarische input-outputmodel. Daardoor is het mogelijk om met behulp van een standaard input-outputanalyse de effecten van scenario's voor de rest van de economie na te gaan. De scenario's gaan over de toekomst. De exogene of als gegeven veronderstelde parameters in het model (de parameters die niet binnen het model worden bepaald oftewel de 'omgeving' van de landbouwsector), moeten worden onderzocht op hun mogelijke toekomstige waarden. De uitgangspunten in dit rapport zijn voor een groot deel gebaseerd op De Bont et al. (2001). Als achtergrond materiaal dient het GC scenario van het Centraal Plan Bureau en andere onderzoeken van het LEI zoals bijvoorbeeld Van Everdingen et al. (1999).

Overigens moet worden opgemerkt dat de hier gekozen uitgangspunten af kunnen wijken van uitgangspunten gehanteerd in andere onderzoeken (Luijt, 1997; De Groot, Van der Hamsvoort en Rutten, 1994). Dit heeft te maken met verschillen in gebruikte methode, definitie van variabelen, documentatie of met verschillen in inzichten in de loop van de tijd. In het navolgende wordt ingegaan op een aantal belangrijke omgevingsparameters en de ontwikkeling daarin. Gezien de grote onzekerheid omtrent de uitgangspunten moeten ze worden gezien als referentie. Het gaat vooral om de vraag hoe de uitgangspunten de uitkomsten beïnvloeden. Door gebruik te maken van een kwantitatief model is dat op een uniforme manier na te gaan met behulp van gevoeligheidsanalyses.

B4.2 Uitgangspunten

Beschikbaar areaal landbouwgrond

Het areaal landbouwgrond neemt af door niet-agrarische grondclaims vanuit wonen en werken, VINEX-locaties, Randstadgroenstructuur (RGS), Strategische Groenprojecten (SGP) en natuur (de Ecologische Hoofd Structuur). Voor Nederland als totaal wordt uitgegaan van ongeveer 5% minder landbouwareaal in de periode 1993/94-1995/96 tot 2008. Dit percentage kan van regio tot regio verschillen.

Ontwikkeling prijzen en productiviteit

Aanscherping van de mestwetgeving en inkrimping van het beschikbare areaal landbouwgrond hebben tot gevolg dat steeds meer interactie plaatsvindt tussen de landbouwactiviteiten in het model. Voor de ontwikkelingsmogelijkheden van de zuivelsector zijn derhalve ook de ontwikkelingen in de overige sectoren van belang. In het onderstaande wordt ingegaan op de mogelijke ontwikkeling van enkele belangrijke technisch-economische parameters in het gebruikte model.

Tabel B4.1 gaat in op de ontwikkeling van parameters in de veehouderij. Met betrekking tot de institutionele melkprijs wordt uitgegaan van een daling van gemiddeld 4,5% per jaar in de periode 2000 tot 2008, in totaal 30%. Deze institutionele prijsdaling wordt bereikt door twee keer een daling van 15% in respectievelijk 2003 en 2006. Daarna wordt de institutionele melkprijs tot 2008 constant verondersteld. Uitgangspunten voor andere sectoren dan zuivel zijn afkomstig uit eerdere onderzoeken (De Bont e.a. 2001, Van Everdingen et al., 1999).

Tabel B4.1 *Volume- en prijsindices (op basis van reële prijsontwikkelingen) in de veehouderijsector in 2008 (1993/94-1995/96=1)*

	Melk	Rundvlees	Kalfsvlees	Varkensvlees	Eieren	Pluimveevlees
Eigen prijs	0,52	0,59	0,66	0,73	0,73	0,73
Prijzen van krachtvoerders	0,72	0,72	0,62	0,72	0,72	0,72
Prijzen van overige aangekochte inputs	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Verbruik aangekochte inputs per eenheid product (volume) a)	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Opbrengst per dier per jaar (volume)	1,23	1,11	1,11	1,11	1,08	1,11

a) Exclusief bemesting

Bovenstaande ontwikkeling van de melkprijsindex komt overeen met een daling van 30% van de melkprijs nominaal en een inflatiepercentage van 2,25% per jaar over de periode 1993/94-1995/96 tot en met 2008. Tabel B4.2 gaat in op de ontwikkeling van de technisch-economische parameters in de akkerbouw. Vanwege de concurrentie om de landbouwgrond, is de ontwikkeling van de rentabiliteit in de akkerbouwsector ook van belang voor de (grondgebonden) melkveehouderij.

Tabel B4.2 *Volume- en prijsindices (op basis van reële prijsontwikkelingen) in de akkerbouwsector in 2008 (1993/94-1995/96=1)*

	Granen	Consumptie-aardappelen	Poot-aardappelen	Fabrieks-aardappelen	Suikerbieten
Eigen prijs	0,63	0,74	0,72	0,72	0,74
Prijzen van aangekochte inputs a)	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Verbruik aangekochte inputs per eenheid product (volume) a)	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Opbrengst per hectare per jaar (volume)	1,21	1,05	1,07	1,07	1,07

a) Exclusief bemesting

De inkomenscompensaties onder Agenda 2000 in de veehouderij, na omrekening naar de in DRAM gebruikte definities voor melkvee, vleesvee en vleeskalveren, bedragen respectievelijk (nominaal):

- Melkvee: 7 euro per gem. aanwezig dier per jaar
- Mannelijk vleesvee: 210 euro per gve per jaar
- Vrouwelijk vleesvee: 284 euro per gve per jaar
- Vleeskalveren: 100 euro per gem. aanwezig dier per jaar

Voor melkproductie wordt daarnaast een compensatie betaald van 49,6 euro per ton melk bij 30% daling van de melkprijs (nominaal). De inkomenscompensaties in de akkerbouw zijn regionaal verschillend. Dit hangt samen met de graanopbrengst in een regio, respectievelijk 7,1 ton per hectare in de akkerbouwgebieden en 5 ton per hectare in de zandgebieden. Uitgaande van het hoge graanrendement van 7,1 ton per hectare zijn de inkomenscompensaties te berekenen als (euro per hectare per jaar (nominaal)):

- Graan: 447
- Eiwithoudende gewassen: 515
- Oliehoudende gewassen: 447
- Braak: 447
- Snijmaïs: 447

De bovengenoemde compensaties zijn lager in de zandgebieden als gevolg van de lagere graanopbrengst.

Ruwvoerproductie en ruwvoerverbruik

De ontwikkeling in de ruwvoersector is van belang voor de ontwikkelingsmogelijkheden van de melkveehouderij. Met betrekking tot grasland wordt uitgegaan van een stijging van de productiviteit met 1% per jaar (ongeveer de trend vanuit het verleden). Deskundigen verwachten dat een eventuele daling van de droge stof opbrengst vanwege een lager bemestingsniveau gecompenseerd kan worden door technische vooruitgang op het gebied van benutting van dierlijke mest en een betere toediening van kunstmest (meer afstemmen op behoefte, preciezer strooien, enzovoort) (Van Everdingen et al., 1999). Een eventuele 'dip' in de graslandproductie rond 2003 als gevolg van aanpassingen in de bemesting van het grasland kan worden gevolgd door een stijging van de productie daarna (W.J. Bruins (EC), persoonlijke mededeling). Daar zou nog aan toegevoegd kunnen worden dat nieuwe bedrijfssystemen, zoals bijvoorbeeld het 'zero grazing'-systeem, een positieve invloed hebben op de opbrengst van het grasland.

Met betrekking tot snijmaïs wordt uitgegaan van een stijging van de productie met 1,25% per jaar en een belangrijke toename van het aandeel snijmaïs in het totaal areaal ruwvoergewassen op het melkveebedrijf. Dit geldt niet zozeer voor de zandgebieden als wel voor de overige gebieden in Nederland. Bij een gelijkblijvend areaal ruwvoedergewassen kan de productie en het aanbod van ruwvoerders in de toekomst dus sterk toenemen.

De toekomstige droge-stofopname door het melkvee is een functie van de melkproductie per koe (W.J. Bruins (EC), persoonlijke mededeling). Naarmate de melkproductie per koe toeneemt, neemt zowel het krachtvoerverbruik als het ruwvoerverbruik per melk-koe toe. Het zogenaamde 'zero grazing'-systeem waarbij de koeien voornamelijk op stal staan wordt in dit onderzoek niet meegenomen, omdat dit onderzoek zich niet richt op de ontwikkeling van het individuele bedrijf.

Milieubeleid

Verondersteld wordt dat de melkveehouderij flink zal groeien, wanneer de melkquotering wordt afgeschaft. Uiteraard is dat afhankelijk van de veronderstelde marktprijs voor melk en andere technisch-economische veronderstellingen. Verdere aanscherping van het milieubeleid, met name het mestbeleid, vormt een mogelijke rem op deze groei. Recente ontwikkelingen in het mest- en ammoniakbeleid worden beschreven in Van Staalduinen et al. (2001). De belangrijkste ontwikkeling is dat de overheid maatregelen heeft genomen om al in 2003 te voldoen aan de EU-Nitraatrichtlijn. Daartoe wordt een stelsel van mestafzetovereenkomsten (MAO) ingevoerd en worden de Minas (mineralenaangiftesysteem)-verliesnormen versneld aangescherpt. Het mestbeleid voor 2003 en later is weergegeven in tabel B4.3.

Tabel B4.3 Normen en heffingen in het kader van het mestbeleid, volgens voornemens september 2001

	2003 en later
Fosfaatverliesnormen (kg P ₂ O ₅ /ha)	
- Grasland	20
- Bouwland	20
Fosfaatheffing bij overschrijding (gld/kg P ₂ O ₅)	20,-
Aanvoernorm fosfaat in dierlijke mest (kg P ₂ O ₅ per ha)	80
Stikstofverliesnormen (kg N/ha)	
- Grasland algemeen	180
- Grasland, uitspoelingsgevoelige gronden	140
- Bouwland, klei of veengrond	100
- Bouwland, uitspoelingsgevoelige gronden	60
Bouwland overige gronden	100
Stikstofheffing bij overschrijding (gulden/kg N)	5,-
Stikstofnorm Mestafzetcontracten (kg N per ha)	
- Grasland	250
- Bouwland	170

Bron: Van Staalduinen et al. (2001).

Met betrekking tot Minas is het belangrijk dat fosfaatkunstmest niet meetelt bij de bepaling van de fosfaatverliezen. Van tevoren is moeilijk te zeggen of MAO of Minas beperkend zal zijn op het regionale niveau in DRAM. Dit wordt mede veroorzaakt doordat de stikstofexcretie volgens Minas afwijkt van de stikstofexcretie volgens MAO (Van Staalduinen et al., 2001, blz. 46 en 47). In ieder geval zijn beide vormen van mestbeleid in het model te brengen door extra restricties en mineralenbalansen op activiteitsniveau. De uitgangspunten, onder andere excretie per dier per jaar, mineraleninhoud per m³ mest per diertype, werkzaamheid van met name stikstof in dierlijke mest en acceptatiegraden zijn afkomstig uit bovengenoemde studie van Van Staalduinen.

Bemesting

Om de heffing op stikstofoverschotten boven de toegestane verliesnorm te voorkomen, moet in vergelijking tot de basisperiode 1993/-94-1995/96 de gehanteerde bemestingseis in het model aanzienlijk naar beneden. Dit geldt bijvoorbeeld voor grasland en consumptie-aardappelen, voor andere gewassen zijn de veronderstelde aanpassingen kleiner. Uit recent onderzoek blijkt ook dat Minas belangrijke effecten heeft op het kunstmestgebruik en de bemesting op melkveebedrijven (Wisman en De Hoop, 2001). Dit geldt met name voor de intensieve melkveebedrijven. In dit onderzoek wordt voor grasland verondersteld dat de minimale stikstofbemestingsgift in kg werkzame N per hectare gelijk is aan de afgevoerde hoeveelheid. Voor snijmaïs wordt onafhankelijk van de regio uitgegaan van 165 kg N per hectare. De uitgangspunten voor de adviesbemesting voor akker- en tuinbouwgewassen zijn overgenomen van Van Staaldunin et al. (2001).

Een tweetal kanttekeningen is hier op zijn plaats. Ten eerste garandeert het naar beneden bijstellen van de minimale bemestingseisen niet dat geen heffing meer zal worden betaald. Dit hangt af van tal van factoren, onder andere de hoogte van de heffing, de rentabiliteit in de veehouderij, acceptatiegraden van dierlijke mest, enzovoorts. Ten tweede concentreert dit onderzoek zich op de effecten van toekomstige veranderingen in het zuivelbeleid, waaronder de milieueffecten. Daarbij wordt wel rekening gehouden met de aanscherping van Minas in 2003, maar de effecten daarvan zijn niet het onderwerp van deze studie. Zijdelings wordt wel globaal ingegaan op mogelijke effecten, maar in een analyse naar de effecten van aanscherping Minas in 2003 zou meer aandacht moeten worden besteed aan bijvoorbeeld het minimale bemestingsniveau van de gewassen voor de aanscherping en na de aanscherping. Ook andere exogene parameters als acceptatiegraden van dierlijke mest en excretie van mineralen in dierlijke mest moeten dan nader worden onderzocht. In het kader van dit onderzoek is het bemestingsniveau in alle scenario's gelijk verondersteld, dus ook in de scenario's voor en na aanscherping Minas in 2003. Hetzelfde geldt voor andere relevante exogene parameters zoals excretie van mineralen in dierlijke mest, acceptatiegraden en werkingspercentages

Bruto toegevoegde waarde

DRAM is een optimalisatiemodel dat de totale bruto toegevoegde waarde (BTW) van een aantal geselecteerde sectoren van de primaire landbouwsector optimaliseert. De BTW wordt gedefinieerd als opbrengsten minus alle variabele kosten en bevat dus afschrijvingen plus vergoedingen voor arbeid, grond en kapitaal. De BTW van de individuele sectoren in DRAM is afgestemd met de corresponderende BTW in de Agrarische Input-Outputtabel (Van Leeuwen en Verhoog, 1995). Het is belangrijk dat sectoren zuivere sectoren zijn. Dat wil zeggen, de sector rundveehouderij produceert melk, rundvlees en rundveemest ongeacht van welk bedrijfstype ze afkomstig zijn. Hetzelfde geldt bijvoorbeeld voor de varkenssector; deze sector produceert varkensvlees, biggen en varkensmest ongeacht van welk bedrijfstype afkomstig. Voor de inkomsten en/of kosten van interne leveringen moet een veronderstelling worden gemaakt met betrekking tot de verdeling van grasland en maïsland over de sectoren. Hier wordt verondersteld dat al het grasland en maïsland behoort tot de rundveesector. De reden hiervoor is dat de productie van grasland en maïsland veelal wordt verbruikt in de rundveesector, zoals hierboven gedefinieerd. De verdeling van gras-

land en maïsland over de sectoren is van belang onder andere bij de verdeling van de Minas-heffing en de inkomsten uit mestacceptatie over de sectoren. DRAM zegt dus niets over de inkomensontwikkeling op de verschillende bedrijfstypes. Het zegt alleen iets over de inkomensontwikkeling in de sectoren die voorkomen op de verschillende bedrijfstypes. Om iets te kunnen zeggen over inkomensontwikkelingen op de verschillende bedrijfstypes is het van belang om te weten hoe de verdeling van sectoren over de bedrijfstypes verandert, die is immers op sectorniveau per scenario moeilijk constant te veronderstellen. Een strategie van een varkensbedrijf kan bijvoorbeeld zijn om grond aan te kopen en gras en snijmaïs te gaan telen. Extra kosten voor mestafzet in de varkenssector op zijn bedrijf, worden dan in meer of mindere mate gecompenseerd door inkomsten uit mestacceptatie in de rundveesector op zijn bedrijf. Effecten voor de primaire sectoren zijn rechtstreeks gebaseerd op uitkomsten van DRAM. De effecten voor de overige sectoren in de Nederlandse economie zijn gebaseerd op standaard input-outputanalyse, waarbij een aantal technische coëfficiënten in de input-outputtabel is aangepast aan de hand van de uitkomsten van DRAM.

Discussie

Het werken met modellen kent beperkingen. Het is dan ook goed om het gehanteerde model tegen het licht te houden. Het model aggregiert de activiteiten op individuele bedrijven tot een bepaald regionaal niveau. Zo ontstaat de zogenaamde regionale boerderij. Het voordeel van deze aggregatie is dat het model zich niet beperkt tot de activiteiten van één bepaald bedrijfstype, maar dat meerdere activiteiten tegelijkertijd geanalyseerd kunnen worden. Door de aggregatie van meerdere activiteiten kunnen regionale balansen worden opgesteld. Door middel van deze regionale balansen voor verschillende typen jongvee, ruwvoer en mest wordt in het model rekening gehouden met geaggregeerde aanbod- en vraagveranderingen en de effecten daarvan op de (schaduw)prijzen van bovengenoemde interne producten. Ook kan rekening worden gehouden met de gegeven hoeveelheid grond in een regio en bestaande quota. De ontwikkeling van de schaduwrijzen op de grondbalansen en de quotabalansen geven inzicht in de mogelijke ontwikkeling van de marktprijzen van grond en quota. Door bovenstaande balansen mee te nemen, door aggregatie van activiteiten tot op regionaal niveau, levert het model economisch consistente uitkomsten ten aanzien van ruwvoer, jongvee, mest, grond en quota. Een ander voordeel van het sectormodel is dat het uitkomsten levert op een zodanig aggregatieniveau dat deze uitkomsten eenvoudig geïntegreerd kunnen worden in een input-outputtabel. Door middel van standaard input-outputanalyse kunnen mogelijke effecten voor de rest van de economie worden meegenomen.

Het nadeel van de aggregatie is dat bestaande verschillen tussen bedrijven verloren gaan. Daarbij gaat het in de eerste plaats om verschillen in bedrijfsstructuur, hoeveelheid grond, aantal dieren, enzovoorts, maar ook om verschillen in managementkwaliteit en gedrag. Hierdoor kunnen aggregatie fouten ontstaan. De omvang van deze fouten is moeilijk te bepalen. Zeker op sectorniveau, waarbij we uitgaan van duizenden bedrijven, is het moeilijk om te veronderstellen dat de gemiddelde bedrijfsstructuur constant blijft bij een belangrijke beleidsverandering. Wat dat betreft is het dus goed dat een sectormodel niet uitgaat van een gegeven bedrijfsstructuur.

Het gebruikte model is een optimalisatiemodel gebaseerd op de economische theorie die uitgaat van winstmaximalisatie op de korte termijn. Gegeven de uitgangspunten en de meegenomen technisch-economische balansen en restricties, geeft het aan hoe de Nederlandse landbouw er volgens deze doelstelling uit zou moeten zien, wat het zou moeten produceren en waar de productie plaats zou moeten vinden, om het inkomen zo groot mogelijk te maken. Het model gaat er vanuit dat de producenten streven naar zoveel mogelijk winst en dat de berekende aanpassingen op korte tot middellange termijn plaats kunnen vinden, zeg 3 à 4 jaar. In werkelijkheid hebben we uiteraard te maken met individuele ondernemers die zich, zeker op zo'n relatief korte termijn, niet zo laten plannen en andere vormen van gedrag kunnen hebben (risicomijdend met betrekking tot prijzen van eindproducten, mestacceptatie, afwegingen met betrekking tot het eindigen of verplaatsen van de productie, enzovoorts).

Uit de bruto toegevoegde waarde moeten op de wat langere termijn ook de vervangingsinvesteringen en dergelijke worden betaald. Deze kosten zijn nu niet meegenomen in de korte termijn winstfunctie van DRAM. Het is dus zeer waarschijnlijk dat op de lange termijn de effecten, bijvoorbeeld van aanscherping Minas, groter zijn dan hierboven gepresenteerd.

De werkelijkheid, zowel op de korte als op de wat langere termijn, is dus duidelijk complexer dan het model. Op basis van relatieve veranderingen in de rentabiliteit van de individuele landbouwactiviteiten kan het model wel inzicht geven in de economische druk tot verandering op de korte tot middellange termijn. De input-outputanalyse met betrekking tot effecten voor de rest van de economie moet ook worden gezien als een benadering van de werkelijke effecten. Een standaard input-outputanalyse gaat immers uit van vaste technische coëfficiënten.

Uiteraard hebben structuur en mechanisme van het model een belangrijke invloed op de uitkomsten. Bij onderzoek naar effecten van een scenario in een toekomstige periode, zijn ook de veronderstellingen met betrekking tot de exogenen in het model van groot belang. Daarbij gaat het om prijzen van landbouwproducten en inputs die veelal op Europees of wereld niveau worden bepaald, technische ontwikkeling, enzovoorts. Met name om de effecten van Minas ook goed mee te nemen, zijn veronderstellingen ten aanzien van het minimale bemestingsniveau (stikstof en fosfaat) van de gewassen voor aanscherping van Minas en na aanscherping van Minas, acceptatiegraden van dierlijke mest op akkerbouwgewassen, excretie van mineralen in dierlijke mest, enzovoorts, van groot belang. Door verschillende uitgangspunten te variëren, in dit geval melkproductie en melkprijs, kan inzicht worden verkregen in de stabiliteit van de uitkomsten en effecten van veronderstellingen.

Een ander discussiepunt is de basisperiode van het model. De gebruikte en huidige basisperiode van het model is 1993/94-1995/96. Het model gebruikt een meerjarige basisperiode omdat het inzicht probeert te geven in structurele ontwikkelingen en beleidseffecten. De basisperiode in het model moet dus gebaseerd zijn op een periode zonder ernstige, min of meer toevallige crisissen. Daarnaast moet de basisperiode zo up-to-date mogelijk zijn. De huidige basisperiode voldoet aan het eerste criterium, maar in mindere mate aan het tweede criterium. In dit onderzoek is dat met name van belang voor de ontwikkelingen in de pluimveehouderij. De pluimveehouderij is na 1993/94-1995/96 nog sterk toegenomen. Deze toename is in de calibratie van het model niet meegenomen; hier-

door worden de ontwikkelingen in de pluimveehouderij wellicht overschat ten opzichte van andere sectoren.