

Duurzaam concurreren in de Nederlandse melkveehouderij

Een eerste verkennende analyse

R.H.M. Bergevoet
K.J. van Calker
S.T. Goddijn

Projectcode 30726

Oktober 2006

Rapport 2.06.08

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

Duurzaam concurreren in de melkveehouderij: Een eerste verkennende analyse
Bergevoet, R.H.M., K.J. van Calker en S.T. Goddijn
Den Haag, LEI, 2006
Rapport 2.06.08; ISBN-10: 90-8615-102-7; ISBN-13: 978-90-8615-102-8
Prijs €19,50 (inclusief 6% BTW)
100 p., fig., tab., bijl.

Dit rapport bevat het resultaat van een eerste verkennende analyse van de positie op het gebied van duurzaamheid van de Nederlandse melkveehouderij. Onderzocht zijn maatschappelijke en ecologische duurzaamheid van de Nederlandse melkveehouderij in vergelijking met de duurzaamheid van de melkveehouderij in Duitsland, Texas en Wisconsin in de Verenigde Staten en Nieuw-Zeeland. Toekomstige veranderingen vanuit beleid en consument zijn in beeld gebracht door het analyseren van interviews met duurzaamheids-experts. Deze studie inventariseert een aantal troeven en achilleshielen van de Nederlandse melkveehouderij.

This report contains the results of an exploratory analysis of the position of Dutch dairy farming in the area of sustainability. Elements investigated include the social and ecological sustainability of Dutch dairy farming compared with the sustainability of dairy farming in Germany, Texas and Wisconsin in the United States, and New Zealand. Future changes from the perspective of policy and the consumer have been mapped out through analysing interviews with sustainability experts. This study also makes an inventory of a number of trump cards and Achilles' heels within Dutch dairy farming.

Bestellingen:

Telefoon: 070-3358330
Telefax: 070-3615624
E-mail: publicatie.lei@wur.nl

Informatie:

Telefoon: 070-3358330
Telefax: 070-3615624
E-mail: informatie.lei@wur.nl

© LEI, 2006

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.
Ten geleide	7
Woord vooraf	9
Samenvatting	11
Summary	17
1. Inleiding	23
1.1 Aanleiding	23
1.2 Probleem- en doelstelling	24
1.3 Aanpak	24
1.4 Opbouw van het rapport	25
2. Markt van zuivelproducten	26
2.1 Inleiding	26
2.2 Markt van zuivelproducten	26
2.3 Conclusies	30
3. Duurzaamheidsonderwerpen en -indicatoren	31
3.1 Inleiding	31
3.2 Beschrijving van de Bedrijfsduurzaamheidsindex (BDI)	32
3.3 Duurzaamheidsonderwerpen	34
3.4 Indicatoren voor duurzaamheid	36
3.5 Conclusies	46
4. Score op duurzaamheid	48
4.1 Inleiding	48
4.2 Score op maatschappelijke duurzaamheid	49
4.3 Score op ecologische duurzaamheid	54
4.4 Conclusies	58
5. Duurzaamheidsonderwerpen in de toekomst	61
5.1 Inleiding	61
5.2 Ontwikkelingen in beleid	62
5.3 Ontwikkelingen op de consumentenmarkt	64
5.4 Maatschappelijke duurzaamheid vanuit beleids- en consumentenperspectief	65
5.5 Ecologische duurzaamheid vanuit beleids- en consumentenperspectief	70

	Blz.
5.6 Conclusies	73
6. Conclusies	74
7. Troeven en achilleshielen van de Nederlandse melkveehouderij op het gebied van duurzaamheid	80
Literatuur	83
Bijlagen	
1. Relatie melkveehouderij en ontbossing in het Amazonegebied	87
2. Lijst van geïnterviewde experts	98
3. Vragenlijsten voor experts beleidsperspectief en consumentenperspectief	99

Ten geleide

De Nederlandse melkveehouderij en zuivelindustrie zijn al eeuwen succesvol op internationale markten. Bovendien mag de melkveehouderij zich verheugen in de sympathie van de samenleving. De sector scoort goed in termen van productkwaliteit, dierenwelzijn en landschap. De koe in de wei is populair.

Deze verworvenheden staan onder toenemende druk. Onder pressie van handelspartners bouwt de EU haar exportsubsidies af, werkt zij toe naar afschaffing van de melkquotering en opent zij haar markten voor concurrenten. Dat leidt tot daling van de melkprijs. De sector zal zich daaraan moeten aanpassen. Binnen Nederland staat de sector onder druk door aanscherping van milieueisen en hoge grondprijzen. Bovendien is er kritiek op het feit dat een klein, maar groeiend aantal koeien niet meer in de wei komt. Daarmee bevindt de sector zich in een spagaat tussen de eisen van de markt en de eisen van de Nederlandse samenleving.

Globaal gesproken zijn er voor de sector drie strategieën om zich aan prijsverlaging aan te passen: kostprijsverlaging, verhoging van de toegevoegde waarde en een combinatie van beide.

Kostprijsverlaging is onder meer mogelijk door schaalvergroting. Dat is niet zonder risico. Zo is sterke schaalvergroting niet goed verenigbaar met weidegang. Dat maakt het landschap saaier en kan ten koste gaan van het dierenwelzijn. Daarmee kan de populariteit, en zelfs de *licence to produce* van de melkveehouderij in gevaar komen. Verhoging van de toegevoegde waarde biedt in theorie meer perspectief om de spagaat vol te houden. Maar dat is makkelijker gezegd dan gedaan.

Een belangrijke factor in dit spanningveld is de duurzaamheid van de productie. In een strategie van kostprijsverlaging zal de neiging bestaan om duurzaamheidseisen te beschouwen als een kostprijsverhogende handicap. Men zal er niet meer aan willen doen dan wettelijk verplicht is, dus bijvoorbeeld het halen van de normen van de Nitraatrichtlijn. In een strategie van toegevoegde waarde zal duurzaamheid worden gezien als een potentiële troef. Daarbij zal een ruimere definitie van duurzaamheid worden gehanteerd, waarin extra zorg wordt besteed aan koeien en landschap (onder meer door weidegang) en waarin ook rekening wordt gehouden met problemen als klimaatverandering en het kappen van tropisch regenwoud.

Dit strategische dilemma roept vragen op:

1. Op welke punten produceert de Nederlandse melkveehouderij *meer* en op welke *minder* duurzaam dan haar buitenlandse concurrenten? Wat is hier mythe en wat is werkelijkheid?
2. Is de duurzaamheid van de melkproductie op de - voor de Nederlandse zuivelindustrie interessante - buitenlandse afzetmarkten een factor van betekenis? Zo ja, om welke duurzaamheidsaspecten gaat het dan? En welke trends zijn hier te verwachten?
3. Voor zover duurzaamheid een rol speelt op die markten, wat zijn de troeven en wat zijn Achilleshielen van de Nederlandse melkveehouderij?

De Stuurgroep Technology Assessment heeft deze vragen (in iets andere bewoordingen) voorgelegd aan het LEI. Het resultaat ligt voor u. Deze studie geeft een helder antwoord op de eerste en de derde vraag. Het antwoord op de tweede vraag is minder eenduidig, maar de eerlijkheid gebied te zeggen dat dit ook veruit de moeilijkste vraag was.

Parallel aan deze studie heeft de Stuurgroep aan bureau Motivaction opdracht gegeven om een onderzoek te doen naar de opinie van *Nederlandse* burgers en consumenten over de melkveehouderij en zuivel. Over beide studies tezamen houdt de Stuurgroep een studiedag.

Mede op basis van deze studies en de studiedag zal de Stuurgroep een beleidsadvies uitbrengen aan de minister van LNV en aan de sectoren melkveehouderij en zuivel.

Drs. W.J. van der Weijden
Voorzitter Stuurgroep Technology Assessment

Woord vooraf

De melkveehouderij is nog steeds één van de belangrijke peilers van de Nederlandse landbouw. Bovendien is de melkveehouderij bepalend voor het landschap. Het imago van de Nederlandse melkveehouderij is nog steeds onverminderd goed, alhoewel bepaalde aspecten van de melkveehouderij zoals weidegang en industrialisatiegraad onderwerp zijn van publieke debatten. Op termijn is echter de verwachting dat doorgaande liberalisering ook gevolgen zal hebben voor de kansen en toekomstperspectieven van de melkveehouderij in Nederland. Inzicht in de concurrentiepositie, vooral op het gebied van de duurzaamheid van de melkveebedrijven, is daarom wenselijk.

De Stuurgroep Technology Assessment, als een onafhankelijke adviescommissie van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (kortweg de TA-groep) heeft het LEI gevraagd een oriënterend onderzoek te doen naar de positie van de Nederlandse melkveehouderij ten opzichte van een aantal belangrijke concurrenten (zowel binnen de EU als ook de rest van de wereld) met betrekking tot duurzaamheid. In dit rapport wordt van dit onderzoek verslag gedaan. Het onderzoek is uitgevoerd door dr. R.H.M. Bergevoet (tevens projectleider), dr.ir. K.J. van Calker en drs. S.T. Goddijn.

De betrokkenheid van de opdrachtgever was groot wat onder andere bleek uit de als prettig ervaren begeleidingsgroepbijeenkomsten. Onze dank gaat uit naar de leden van de TA-groep, te weten drs. W.J. van der Weijden, E.J. Aalpoel, G. Roebeling, prof.dr.ir. J.L.A. Jansen en ir. N. Oerlemans die bij de begeleiding en bewaking van de voortgang van het onderzoek een belangrijke rol hebben gespeeld. Daarnaast gaat onze dank uit naar alle personen in binnen- en buitenland en met name het IFCN (International Farm Comparison Network) die ons van informatie hebben voorzien voor dit onderzoek. Wij willen ir. M.H.A. de Haan en ir. P.J. Galama van Animal Sciences Group bedanken voor hun bijdrage aan het onderzoek en voor het onderhouden van de contacten met het IFCN-netwerk. Verder willen wij de beleidsexperts en consumentexperts, te weten ir. C. van Bruchem, ir. C.J.A.M. de Bont, dr. H. Schelhaas, C. Feitel, dr. A. Mauser, dr. P. Ingenbleek, drs. G. Tacken en dr. C. Dutilh, bedanken voor hun bijdrage aan dit onderzoek.

Zoals uit dit onderzoek blijkt heeft de melkveehouderij nog steeds een aantal belangrijke troeven ten opzichte van haar belangrijkste concurrenten. Echter, de benoemde achilleshielen maken het noodzakelijk dat de melkveehouderij alert is en blijft op haar positie en waar mogelijk tijdig maatregelen neemt om haar positie te handhaven dan wel te verbeteren. Dit niet alleen in het belang van de betrokken melkveehouders maar ook voor de rest van Nederland.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'B' followed by a series of loops and a final flourish.

Dr. J.C. Blom
Algemeen Directeur LEI B.V.

Samenvatting

De Nederlandse melkveehouderij zet haar producten in belangrijke mate af van afzet buiten de landgrenzen. Deze afzet staat onder druk door toenemende concurrentie en prijsdruk op internationale markten, ontwikkelingen in WTO en EU-landbouwbeleid, stijgende grondprijzen en hoge arbeidskosten. Een extra kostprijsnadeel zou bestaan doordat Nederlandse (Europese) producenten moeten produceren onder hogere eisen inzake milieu en dierenwelzijn dan buitenlandse concurrenten.

Velen denken dat de Nederlandse land- en tuinbouw alleen toekomst heeft als zij afscheid neemt van de bulkmarkten en zich richt op de vers- en kwaliteitsmarkt in de driehoek Londen-Parijs-Berlijn (LNV, 2005). Daar zouden hogere eisen worden gesteld aan kwaliteit en duurzaamheid en daarvoor zouden hogere prijzen worden betaald die opwegen tegen de hogere kostprijzen. Op die markten zou de Nederlandse land- en tuinbouw ook straks nog goed kunnen concurreren met Europese en niet-Europese producenten. Aan deze redenering ligt de aanname ten grondslag dat de Nederlandse melkveehouderij beter presteert of gaat presteren op het gebied van duurzaamheid (zoals milieu en dierenwelzijn) dan concurrenten. Bij de Stuurgroep Technology Assessment van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (Stuurgroep TA) rees in 2004 de vraag of deze aanname mythe is of werkelijkheid.

Doel

Doel van het onderzoek is aan te geven op welke punten de Nederlandse melkveehouderij op het gebied van duurzaamheid zich positief dan wel negatief onderscheidt ten opzichte van belangrijke grote concurrerende regio's en of deze onderscheidende kenmerken in de toekomst behouden kunnen worden. Ook wordt aangegeven waar de mogelijke achilleshielen op het gebied van duurzaamheid voor de Nederlandse melkveehouderij zijn.

Werkwijze

In dit onderzoek is de duurzaamheid van de *Nederlandse* primaire melkveebedrijven vergeleken met die van concurrerende regio's/landen. Het ging daarbij om de concurrerende regio's of landen op de markten waar (a) Nederland een groot marktaandeel heeft en (b) veel koopkrachtige consumenten wonen. Deze consumenten zouden bij hun aankoopbeslissing rekening kunnen houden met duurzaamheidsaspecten. Deze koopkrachtige consumenten bevinden zich voor de Nederlandse melkveehouderij in de driehoek Londen-Parijs-Berlijn en het noordoosten van de Verenigde Staten. Op het ogenblik gaat al een belangrijk deel van de producten van de Nederlandse melkveehouderij naar deze markten en heeft Nederland daar een groot marktaandeel.

De volgende regio's/landen zijn in beschouwing genomen:

1. *Duitsland* als belangrijke producent op haar eigen thuismarkt en als belangrijkste exportmarkt voor Nederland (bovendien als belangrijke exporteur naar Nederland);

2. *Wisconsin* vanwege haar kaasproductie en afzet in het Noordoosten van de Verenigde Staten met een groot aantal koopkrachtige consumenten;
3. *Texas* als exponent van een sterk groeiende productiestaat met een kenmerkende structuur van grootschaligheid;
4. *Nieuw-Zeeland* als belangrijke exporteur naar vele landen over de hele wereld en daarmee een belangrijke concurrent voor Nederland op veel exportmarkten.

De duurzaamheid van de melkveehouderij van de landen is onderling met de methode van de Bedrijfsduurzaamheidsindex (BDI) vergeleken. Data over de landen zijn verzameld. Maatschappelijke en ecologische duurzaamheid zijn gekozen als basis voor de vergelijking, omdat consumenten vooral veel waarde hechten aan deze twee aspecten van duurzaamheid.

De volgende onderwerpen zijn voor *maatschappelijke duurzaamheid* onderzocht: voedselkwaliteit, dierenwelzijn, diergezondheid, gebruik van GMO, industrialisatiegraad en arbeidsomstandigheden. Voor *ecologische duurzaamheid* waren dit de onderwerpen: eutrofiëring, grondwaterkwaliteit, verzuring/ammoniakemissie, ecotoxiciteit energiegebruik /klimaat, bodemerrosie en ontbossing. Om een uitspraak te kunnen doen over de onderwerpen zijn indicatoren geselecteerd.

Hiernaast is experts gevraagd welke duurzaamheidsonderwerpen in de toekomst het belangrijkste worden. Daarbij is vanuit een tweetal invalshoeken gekeken: naar wat burger en overheid belangrijk (gaan) vinden - het zogenaamde beleidsperspectief - en datgene wat consumenten belangrijk (gaan) vinden - het zogenaamde consumentenperspectief. Vele ontwikkelingen, met name de liberalisatiegolf, beïnvloeden de melkveehouderij. Wellicht dat deze leiden tot een verschuiving in het belang van de duurzaamheidsonderwerpen en dat over tien jaar andere duurzaamheidsonderwerpen relevanter zijn dan anno 2006.

Score op duurzaamheid anno 2006

In tabel 1 staat de huidige situatie met betrekking tot duurzaamheid (maatschappelijk en ecologisch) van Nederland, Duitsland, Wisconsin, Texas, en Nieuw-Zeeland.

De concurrerende landen zijn vergeleken met Nederland, waarbij de score van Nederland als referentiescore (0) wordt aangehouden.

Eerst een algemene indruk over de maatschappelijke duurzaamheid. In het oosten van Duitsland kunnen dierenwelzijn, industrialisatiegraad en arbeidsomstandigheden onder druk komen door de relatief grootschalige melkveehouderij in deze regio.

In de Verenigde Staten scoren de relatief kleinschalige bedrijven in Wisconsin slechter dan de Nederlandse melkveebedrijven op het gebied van diergezondheid en dierenwelzijn. Dit komt vooral door de mogelijkheid van hormoongebruik (BST), de toegestane en toegepaste ingrepen aan melkkoeien (onder andere couperen van staarten) en het ontbreken van weidegang op de meeste bedrijven in de Verenigde Staten. Texas scoort door de grootschalige, bijna industriële, productie op melkveebedrijven op een aantal milieuonderwerpen minder goed dan Nederland. Dit wil overigens niet zeggen dat een grootschalige melkveehouderij niet samen kan gaan met duurzaamheid.

Tabel 1 Huidige stand van zaken maatschappelijke en ecologische duurzaamheid concurrerende landen t.o.v. Nederland a)

Regio	Nederland	Duitsland b)	Wisconsin	Texas	Nieuw-Zeeland
Duurzaamheidsonderwerp					
Extern sociaal					
-Voedselkwaliteit	0	0	0	0	0
-Dierenwelzijn	0	-	-	--	0
-Diergezondheid	0	0	-	--	-
-Gebruik van GMO	0	0	0	0	+
-Industrialisatiegraad	0	+ -	0	--	-
-Arbeidsomstandigheden	0	0 -	0	-	0
Ecologie					
-Eutrofiëring	0	+	+	0	+
-Grondwaterkwaliteit	0	+	+	0	+
-Ammoniakemissie	0	+	0	-	+
-Ecotoxiciteit	0	0	0	-	-
-Energie gebruik/klimaat	0	-	0	0	+
-Bodemerosie	0	-	-	-	0
-Ontbossing	0	0	+	+	++

a) ++ betekent dat het betreffende land *beduidend beter* scoort op het onderwerp voor duurzaamheid in vergelijking met Nederland; + betekent *beter*; 0 betekent *vergelijkbaar*; - betekent *minder* en -- betekent *beduidend minder*; b) In twee cellen is een opsplitsing gemaakt naar West- en Oost-Duitsland (links en rechts respectievelijk).

Door de gunstige klimatologische omstandigheden en de extensieve productiewijze heeft Nieuw-Zeeland als belangrijkste voordeel dat jaarrond weidegang kan worden toegepast. Hierdoor scoort Nieuw-Zeeland goed op veel onderwerpen van maatschappelijke duurzaamheid.

De onderwerpen van *ecologische duurzaamheid* kunnen worden onderscheiden in onderwerpen met een mondiale en met een regionale impact.

Een onderwerp met *mondiale* impact is het gebruik van soja in rundveekrachtvoerders. In Nederland en Duitsland wordt er in toenemende mate soja uit Brazilië ingevoerd voor productie van rundveekrachtvoerders. De melkveehouderij scoort daardoor minder gunstig op ontbossing (en de gevolgen voor klimaat en biodiversiteit) dan andere landen. Dit ondanks de efficiënte inzet van deze geïmporteerde grondstoffen in krachtvoer. Verduurzaming van de gebruikte krachtvoerders (ook in relatie met land- en energiegebruik) zal daarom de komende jaren hoog op de duurzaamheidsagenda staan. Een voorbeeld is het recente initiatief van Campina om de duurzaamheid van de soja uit krachtvoerders te bevorderen door de aankoop van certificaten.

Regionaal spelen onderwerpen als eutrofiëring, grondwaterkwaliteit, ammoniakemissie en bodemerosie. Ten opzichte van de meeste onderzochte regio's bevindt Nederland zich hierdoor in een achterstandspositie door de intensieve productie. De maatregelen die zijn genomen (onder andere mestbeleid) lijken effectief en de achterstand wordt snel ingelopen.

De maatschappelijke duurzaamheidsonderwerpen van de toekomst

Een goede voedselveiligheid als onderdeel van voedselkwaliteit is steeds meer een basis-kwaliteit van het voedsel. De eisen van afnemers/retail zijn hierbij meer bepalend dan de extra eisen van de consument.

Vooraf in de regio's waar nog veel nu nog veel weidegang wordt toegepast, zoals Nederland en het westen van Duitsland, wordt door consumenten aan weidegang veel belang gehecht. Dat zal ook in de toekomst zo blijven, zo verwachten experts.

Diergezondheid is en blijft belangrijk, waarbij bij toenemende liberalisatie melkvee-houders misschien minder bereid zullen/kunnen zijn om investeringen in diergezondheid te doen.

De verwachting die door de verschillende experts wordt uitgesproken is dat GMO's in voedsel in toenemende mate door consumenten geaccepteerd zullen worden. Een uit-zondering hierop zou de productieketen van babyvoeding kunnen zijn.

De ecologische duurzaamheidsonderwerpen van de toekomst

Zowel vanuit beleids- als consumentenperspectief staat het mondiale ecologische duur-zzaamheidsonderwerp 'ontbossing' recent in de belangstelling.

Bij meer liberalisatie lijken vooral de regionale de *ecologische* duurzaamheidsthema's in de melkveehouderij verder onder druk te komen te staan. Door de verwachte daling van opbrengstprijzen van melk zullen de melkveebedrijven minder mogelijkheden hebben om te investeren, bovendien zal de melkproductie worden uitgebreid waardoor de intensiteit zal gaan stijgen. Vooral *eutrofiëring* en *biodiversiteit* worden genoemd als knelpunten bij verdergaande liberalisatie. De landbouwexperts zijn van mening dat ten aanzien het waar-borgen van de ecologische duurzaamheid de overheid een rol houdt, ook bij verdergaande liberalisatie.

Slechts een klein gedeelte van de consumenten is gevoelig voor positieve informatie over duurzaamheid. Het grootste gedeelte van de consumenten is vooral gevoelig voor ne-gatieve informatie. Om negatieve informatie over duurzaamheid te voorkomen zal er ook nadrukkelijk aandacht moeten zijn voor de bedrijven binnen de Nederlandse melkveehou-derij die hun zaken nog niet optimaal voor elkaar hebben. Dit zijn de namelijk de potentiële bedrijven die voor negatieve informatie kunnen zorgen.

De druk voor duurzaam ondernemen zal meer vanuit business-to-business contacten dan vanuit de consument komen. Grote retail- en supermarktorganisaties zullen zoeken naar centrale kwaliteitsbewakingssystemen en hun producenten verplichten aan de hen op-gestelde voedselveiligheid en voedselkwaliteitsstandaarden te voldoen. Hierbij staan vooral de thema's die gevoelig liggen en die marktkansen hebben in de belangstelling. Naar verwachting is er dan ook in de toekomst voor een ecologisch duurzame ontwikkeling van de Nederlandse melkveebedrijven naast een rol voor het bedrijfsleven ook een belangrijke rol voor de overheid weggelegd.

Wat zijn de troeven maar ook de mogelijke achilleshielen op het gebied van duurzaamheid voor de Nederlandse melkveehouderij?

Als we de huidige stand van zaken van de Nederlandse melkveehouderij wegen naar het belang die de onderwerpen in de toekomst krijgen, dan blijkt dat de duurzaamheid van de

Nederlandse melkveehouderij door de bank genomen niet veel beter of slechter is dan de andere onderzochte landen. Er zijn wel een aantal punten aan te wijzen waarop de Nederlandse melkveehouderij zich positief (troeven) dan wel mogelijk negatief (achilleshielen) onderscheidt van deze concurrenten.

Troeven

- Weidegang: de belangrijkste troef voor de Nederlandse melkveehouderij is weidegang, niet alleen in verband met dierenwelzijn maar ook met landschapswaarde en voedselkwaliteit.
- Dierenwelzijn en diergezondheid: door het restrictieve beleid ten aanzien van ingrepen aan melkkoeien en ten aanzien van gebruik van hormonen en antibiotica.
- Relatief kleinschalige gezinsbedrijven: de relatieve kleinschaligheid van de Nederlandse bedrijven kan een troef zijn voor de Duitse markt.
- Voedselkwaliteit: er zijn volop ontwikkelingen in de kwaliteitssystemen waarbij de zuivelindustrie in sterke samenspraak met de melkveebedrijven en de mengvoederindustrie aan een kwaliteitsborgingsstelsel werken. Deze samenwerking zorgt bij de verschillende stakeholders voor draagvlak voor de te nemen maatregelen. Hierdoor kan de Nederlandse melkveehouderij op het onderdeel voedselkwaliteit verder onderscheidend worden
- MVO-imago Er zijn kansen voor groepen melkveehouders (eventueel uit een kleinere regio) die zich specifiek richten op een sterk MVO-imago. Het recente initiatief van Campina om bij zeshonderd melkveehouders omega-3-vetzuur rijkere melk geproduceerd met duurzaam geproduceerde soja door koeien met weidegang past in een dergelijk initiatief

Achilleshielen

Naast deze troeven zijn er ook achilleshielen: zaken waarbij de Nederlandse melkveehouderij in haar positie ten opzichte van concurrenten kwetsbaar is en mogelijk blijft als er geen maatregelen genomen worden.

- Ecologische duurzaamheid: Nederland heeft door zijn intensiteit achterstand op verschillende aspecten van ecologische duurzaamheid. Deze achterstand was in het verleden echter veel groter en is al behoorlijk ingelopen. Het intensieve karakter van de Nederlandse melkveehouderij zorgt voor milieuproblemen ten aanzien van eutrofiëring, grondwaterkwaliteit en verzuring.
- Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit: dit kan zeker in relatie tot de nitraatrichtlijn en de Kader Richtlijn Water een belangrijke achilleshiel worden voor de Nederlandse melkveehouderij
- Ontbossing en de achteruitgang in de biodiversiteit: De rol die de Nederlandse melkveehouderij speelt bij de ontbossing en de achteruitgang in de biodiversiteit van kwetsbare gebieden in Zuid Amerika door het gebruik van soja uit deze gebieden is een punt van zorg. De duurzaamheid van krachtvoer in termen van energieverbruik en landgebruik van de Nederlandse melkveehouderij zal verbeterd moeten worden.

Summary

Sustainable competition in Dutch dairy farming; An exploratory analysis

The Dutch dairy farming sector sells a significant proportion of its products outside the Netherlands. These sales are coming under pressure as a result of domestic and international developments. Moreover, Dutch producers must produce their goods in accordance with stringent Dutch and European requirements regarding the environment and animal welfare. The expectation is that the future of Dutch dairy farming is primarily dependent on whether it focuses on the fresh produce and high quality markets.

The reasoning for this lies with the assumption that Dutch dairy farming currently performs (or will perform) better than its competitors with respect to sustainability (e.g. the environment and animal welfare). In 2004, the question arose within the Technology Assessment (TA) steering group of the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality as to whether this assumption is a myth or a fact. The TA steering group commissioned a study in order to address this issue.

The *objective* of the study is to indicate the points through which Dutch dairy farming distinguishes itself -whether positively or negatively- in the field of sustainability in relation to important large competing regions and whether these distinguishing characteristics can be retained in the future. The potential Achilles' heels in Dutch dairy farming in the area of sustainability are also indicated.

Procedure

This study compares the sustainability of *Dutch* primary dairy farms with that of farms in competing regions/countries. These are competitive regions or countries within the markets (a) in which the Netherlands has a large market share and (b) characterised by a great many consumers with high purchasing power. Such consumers may take account of sustainability factors when deciding on their purchases. For the Dutch dairy farming sector, these consumers with high purchasing power are to be found within the triangular area between London, Paris and Berlin, and in the northwest of the United States. At present, a considerable proportion of Dutch dairy products are destined for these markets, and the Netherlands has a large market share there.

The following regions/countries have been included in the equation:

1. *Germany* as a major producer within its own domestic market and as the most important export market for the Netherlands (and also as a major exporter to the Netherlands);
2. *Wisconsin* due to its cheese production and sales in the north-east of the United States, an area characterised by a large number of consumers with high purchasing power;
3. *Texas* as an exponent of a strongly-growing production state with a characteristic large-scale structure;

4. *New Zealand* as an important exporter to many countries all over the world and thus an important competitor for the Netherlands within many export markets.

The sustainability of dairy farming in these countries has been investigated using the methodology of the Farm Sustainability Index. Data is collected from the various countries. Social and ecological sustainability have been chosen as the basis for the comparison since consumers attach particular value to these two aspects of sustainability.

The following topics were investigated in terms of their *social sustainability*: food quality, animal welfare, animal health, use of GMOs, degree of industrialisation and working conditions. The topics selected for assessing *ecological sustainability* were: eutrophication, groundwater quality, acidification/ammonia emissions, ecotoxicity, energy consumption/climate, soil erosion and deforestation. In order to be able to make concrete statements about these topics, indicators were selected.

In addition, experts were asked which sustainability topics will be the most important in the future. This issue was looked at from two perspectives: what citizens and the government consider important (now and in the future) -the so-called policy perspective – and what consumers consider important (now and in the future)- the so-called consumer perspective. Many developments, particularly the wave of liberalisation, have an influence on dairy farming. These could give rise to a shift in the importance of the sustainability topics. The sustainability topics that will be relevant in ten years time may be different from those that are relevant today, in 2006.

Sustainability score in 2006

Table 1 shows the current situation relating to sustainability (social and ecological) of the Netherlands, Germany, Wisconsin, Texas, and New Zealand. The competing countries are compared to the Netherlands, with the score of the Netherlands therefore being set as a reference score (0).

Table 1 Current state of affairs in the social and ecological sustainability of competing countries compared with the Netherlands a)

Region	The Netherlands	Germany b)	Wisconsin	Texas	New Zealand
Sustainability topic					
External social					
-Food quality	0	0	0	0	0
-Animal welfare	0	-	-	--	0
-Animal health	0	0	-	--	-
-Use of GMOs	0	0	0	0	+
-Degree of industrialisation	0	+ -	0	--	-
-Working conditions	0	0 -	0	-	0
Ecology					
-Eutrophication	0	+	+	0	+
-Groundwater quality	0	+	+	0	+
-Ammonia emissions	0	+	0	-	+
-Ecotoxicity	0	0	0	-	-
-Energy consumption/climate	0	-	0	0	+
-Soil erosion	0	-	-	-	0
-Deforestation	0	0	+	+	++

a) ++ means that the country concerned scores *significantly better* with regard to the sustainability topic compared with the Netherlands; + means *better*; 0 means *comparable*; - means that the country scores *less well* and -- means a *significantly less good score*; b) In two cells, a subdivision has been made for West and East Germany (left and right respectively).

First, a general impression of social sustainability. In Eastern Germany, animal welfare, the degree of industrialisation and working conditions are being put under pressure by the relatively large-scale dairy farming sector in the region.

In the United States, the relatively small-scale farms in Wisconsin do not score as highly as the Dutch dairy farms with regard to animal health and animal welfare. This is primarily due to the possibility of using hormones (BST), the permitted and applied procedures carried out on dairy cattle (including tail docking) and the lack of opportunity for the cows to graze in the pasture on most farms in the United States. Due to its large-scale - almost industrial- production methods on dairy farms, Texas scores less highly than the Netherlands on a number of aspects. Incidentally, this is not to say that a large-scale dairy farm cannot be operated in a sustainable manner.

Thanks to the favourable climatological conditions and the extensive method of production, the main advantage of New Zealand is that pasture grazing is possible all year round. New Zealand therefore scores well for many aspects within social sustainability.

The topics of *ecological sustainability* can be divided into topics with a global impact and topics with a regional impact.

An example of a topic with a *global* impact is the use of soya in concentrated cattle feed. In the Netherlands and Germany, soya is increasingly being imported from Brazil for the production of concentrated cattle feed. Dairy farming in the Netherlands and Germany therefore scores less well for deforestation (and the consequences for the climate and bio-

diversity) than other countries, despite the efficient use of these imported raw materials in concentrated feed. Improving the sustainability of the concentrated feeds used (also in relation to land use and energy consumption) will therefore occupy a prominent position on the sustainability agenda in the coming years. One example is the recent Campina initiative to promote the sustainability of the soya in concentrated feed through purchasing certificates.

Regionally important topics include eutrophication, groundwater quality, ammonia emissions and soil erosion. In relation to the regions most thoroughly investigated, the Netherlands therefore finds itself lagging behind due to its intensive production. The measures that have been taken (such as the manure policy) appear to be effective and ground is quickly being made up.

The social sustainability topics of the future

Good food safety as an element of food quality is becoming even more of a basic quality for food. The demands of customers and the retail sector thus have more influence than the extra demands of the consumer.

Consumers attach particular value to pasture grazing in regions where it is still widespread and commonplace, such as the Netherlands and western Germany. Experts predict that this will continue to be the case in the future.

Animal health is important, and always will be. Consequently, if liberalisation continues to increase, dairy farmers may be less willing or able to invest in animal health (i.e. taking non-cost-effective measures with respect to animal health).

The expectation expressed by various experts is that GMOs in food will increasingly become accepted by consumers. One exception to this could be the baby food production chain.

The ecological sustainability topics of the future

The global ecological topic of deforestation has been a focus of attention recently, from both a policy perspective and a consumer perspective.

In the event of further liberalisation, it would appear that particularly the regional *ecological* sustainability topics in dairy farming would be put under even greater pressure. The expected decline in the yield prices of milk will mean that dairy farms have fewer opportunities to invest. Moreover, milk production will be expanded, resulting in an increase in intensity. *Eutrophication* and *biodiversity* in particular are mentioned as problem areas in cases of far-reaching liberalisation. Agricultural experts are of the opinion that the government retains a role regarding the safeguarding of ecological sustainability, even in cases of far-reaching liberalisation.

Only a small proportion of consumers are sensitive to positive information about sustainability. The majority of consumers are mainly sensitive to negative information. In order to prevent the spread of negative information about sustainability, explicit attention will need to be devoted to the businesses within Dutch dairy farming that have not yet been able to optimise their operations. These are in fact the farms that could potentially give rise to negative information being spread.

The pressure for sustainable entrepreneurship will come more from business-to-business contacts than from the consumer. Large retail and supermarket organisations will

seek centralised quality monitoring systems, and will impose the obligation on their producers to satisfy the food safety and food quality standards. In this regard, particular attention is devoted to the sensitive topics and topics with market opportunities. The expectation is therefore that there will also be an important role for the government in the future regarding the ecologically sustainable development of Dutch dairy farms, as well as a role for the industry.

What are the trump cards and the potential Achilles' heels in Dutch dairy farming in the area of sustainability?

If we weigh up the current state of affairs within Dutch dairy farming according to the importance of the topics in the future, it appears that the sustainability of Dutch dairy farming is generally comparable to that of the other countries examined. There are a number of points on which Dutch dairy farming distinguishes itself from these competitors either positively (trump cards) and sometimes negatively (Achilles' heels).

Trump cards

- The most important trump card for Dutch dairy farming is pasture grazing. Pasture grazing is not only important in connection with animal welfare but also in connection with landscape values and food quality.
- Animal welfare and animal health, due to the restrictive policy regarding procedures carried out on dairy cattle and regarding the use of hormones and antibiotics.
- Relatively small-scale family farms: the relatively small scale of Dutch farms could be a trump card for the German market.
- Food quality: there are a great many developments in the quality systems, whereby the dairy industry is working on a quality assurance system in close consultation with the dairy farms and the compound-feed sector. The collaboration means that there is support among the various stakeholders for the measures to be taken. As a result, Dutch dairy farming can be further distinguished with regard to the topic of food quality.
- There are opportunities for groups of dairy farmers (possibly from a smaller region) focusing specifically on a strong CSR-image (Corporate Social Responsibility). The recent Campina initiative start selling omega-3 fatty acid enriched milk from pasture-grazing cows and using sustainably-produced soya fits in well with such an initiative.

Achilles' heels

In addition to these trump cards, there are also Achilles' heels; areas in which Dutch dairy farming is in a vulnerable position compares with its competitors, and the sector may well remain in such a position if no measures are taken.

- The lost ground experienced by the Netherlands in various aspects of ecological sustainability due to the intensity of its farming methods. However, this lost ground was previously much greater; a lot of ground has already been made up. The intensive character of the Dutch dairy farm results in environmental problems such as eutrophication, poor groundwater quality and acidification.

- The quality of groundwater and surface water could certainly become a major Achilles' heel for Dutch dairy farming with regard to the nitrate directive and the Water Framework Directive.
- role played by the Dutch dairy farming sector in deforestation and the deterioration of biodiversity in sensitive areas in South America due to the use of soya from these regions is a point of concern. The sustainability of concentrated feed in terms of energy consumption and land use by Dutch dairy farms will need to improve.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De Nederlandse melkveehouderij zet haar producten in belangrijke mate af van afzet buiten de landgrenzen. Deze afzet staat onder druk door toenemende concurrentie en prijsdruk op internationale markten, ontwikkelingen in WTO en EU-landbouwbeleid, stijgende grondprijzen en hoge arbeidskosten. Een extra kostprijsnadeel zou bestaan doordat Nederlandse (Europese) producenten moeten produceren onder hogere eisen inzake milieu en dierenwelzijn dan buitenlandse concurrenten.

Velen denken dat de Nederlandse land- en tuinbouw alleen toekomst heeft als zij afscheid neemt van de bulkmarkten en zich richt op de vers- en kwaliteitsmarkt in de driehoek Londen-Parijs-Berlijn (LNV, 2005). Daar zouden hogere eisen worden gesteld aan kwaliteit en duurzaamheid en daarvoor zouden hogere prijzen worden betaald die opwegen tegen de hogere kostprijzen. Op die markten zou de Nederlandse land- en tuinbouw ook straks nog goed kunnen concurreren met Europese en niet-Europese producenten. Aan deze redenering ligt de aanname ten grondslag dat de Nederlandse land- en tuinbouw beter presteert op het gebied van duurzaamheid (zoals milieu en dierenwelzijn) dan concurrenten. De vraag is of deze aanname mythe of werkelijkheid is.

Over deze vraag is al onderzoek verricht bij glastuinbouw. Door Van de Velde et al. (2004) is de Nederlandse glastuinbouw op het gebied van milieu en energie vergeleken met de Spaanse glastuinbouw. Voor de pluimveehouderij is recent een vergelijking gemaakt met Brazilië (Van Horne en Goddijn, 2005). Beide studies geven aan dat er geen zwart-wit beeld bestaat: de productie in Nederland is op sommige punten meer duurzaam, maar op andere minder duurzaam dan die in concurrerende landen. Hier zou de vermeende superioriteit van de Nederlandse land- en tuinbouw op een mythe kunnen berusten. Als deze aanname juist is wordt het voor relatief kleinschalige gezinsbedrijven in Nederland steeds lastiger om te concurreren met het groeiende en goedkope aanbod van producten van megabedrijven in de primaire land- en tuinbouw en wereldwijd opererende multinationals. Voor een belangrijke sector binnen de Nederlandse landbouw, de melkveehouderij, zijn nog geen vergelijkingen gemaakt. Op termijn is de verwachting dat verdergaande liberalisatie ook gevolgen zal hebben voor de kansen en toekomstperspectieven van de melkveehouderij in Nederland. Daarom heeft de Stuurgroep Technology Assessment (kortweg de TA-groep), een onafhankelijke adviescommissie van het ministerie van LNV, gevraagd een oriënterend onderzoek te doen naar de positie van de Nederlandse melkveehouderij ten opzichte van een aantal belangrijke concurrenten, zowel binnen de EU als ook de rest van de wereld.

1.2 Probleem- en doelstelling

Doel van het onderzoek is aan te geven op welke punten de Nederlandse melkveehouderij op het gebied van duurzaamheid zich positief onderscheidt ten opzichte van belangrijke grote concurrerende regio's en of deze onderscheidende kenmerken in de toekomst behouden kunnen worden. Ook wordt aangegeven waar de mogelijke achilleshielen op het gebied van duurzaamheid voor de Nederlandse melkveehouderij zijn.

Nadere afbakening

In dit onderzoek wordt niet specifiek gekeken of duurzaamheid bijdraagt aan de concurrentiekracht. Dit zou vragen om een concurrentieanalyse waar duurzaamheid een van de onderdelen is. In overleg met de begeleidingsgroep is daar niet voor gekozen. Gekozen is voor het uitgangspunt dat duurzaamheid bijdraagt aan concurrentiekracht.

Bij deze positiebepaling is de duurzaamheid op *het primaire melkveebedrijf* gekozen als invalshoek. Dit vanuit de verwachting/aanname dat bij de (toekomstige) consumenten in de driehoek Londen-Parijs-Berlijn duurzaamheid een mogelijk aankoopcriterium zal zijn. In de rest van de wereld geldt dit mogelijk ook voor welvarende consumenten in het Noordoosten van de VS. Een andere reden om naar de duurzaamheid van het primaire melkveebedrijf te kijken is dat de meeste beslissingen die de duurzaamheid van de zuivelproducten beïnvloeden op primair bedrijfsniveau gemaakt worden.

1.3 Aanpak

Om de vraag te kunnen beantwoorden wordt de score op duurzaamheid van de Nederlandse melkveehouderij en die van haar grootste concurrenten in beeld gebracht. Voorts wordt een inschatting gemaakt van de invloed van mogelijke ontwikkelingen in landbouwbeleid en consumentenpreferenties op duurzaamheid.

Het onderzoek bestaat uit een vijftal fasen:

1. in kaart brengen van de belangrijkste concurrenten voor de Nederlandse melkveehouderij;
2. selectie van de belangrijkste duurzaamheidsonderwerpen en -indicatoren;
3. vergelijking met concurrerende landen op duurzaamheid;
4. inschatting van de invloed van mogelijke ontwikkelingen in landbouwbeleid en consumentenpreferenties;
5. synthese.

Deze fasen worden kort toegelicht. In *fase 1* wordt de markt beschreven teneinde de belangrijkste concurrenten voor de Nederlandse melkveehouderij te signaleren. In overleg met de Begeleidingscommissie is - naast Nederland - op basis van vooraf vastgestelde criteria een keuze gemaakt voor vier regio's. Vervolgens is - in *fase 2* - een keuze gemaakt in de te beschouwen duurzaamheidsonderwerpen, waarvoor vervolgens indicatoren zijn ontwikkeld. Er is een desk research uitgevoerd, zijn telefonische interviews afgenomen en heeft e-mailcorrespondentie plaatsgevonden. De keuze van de duurzaamheidsonderwerpen

en -indicatoren is mede bepaald door beschikbare informatie van de verschillende landen. Het resultaat van deze fase is een tabel waarin de belangrijkste duurzaamheidsonderwerpen en -indicatoren - relevant voor de concurrentiekracht van de Nederlandse melkveehouderij(sector) - zijn benoemd. Deze zijn ter goedkeuring voorgelegd aan de Begeleidingscommissie. In *fase 3* staat de score op duurzaamheid centraal. Om te vergelijken hoe de gekozen regio's 'scoren' op de in fase 2 geselecteerde duurzaamheidsonderwerpen en -indicatoren, is opnieuw een desk research (internet, rapporten en dergelijke) uitgevoerd en hebben telefonische en e-mailcontacten met experts plaatsgevonden. Daarna is een blik op de toekomst geworden. In *fase 4* wordt de invloed van mogelijke ontwikkelingen in landbouwbeleid en consumentenperspectief ingeschat. Bij het inschatten van de invloed van toekomstige ontwikkelingen is gekeken vanuit twee perspectieven: het toekomstig landbouwbeleid en verwachte ontwikkelingen in consumentenpreferenties. Anno 2006 spelen discussies wat de gevolgen zullen zijn van het toekomstige handelsbeleid voor de melkveehouderij een rol. Is er niet een te grote spanning tussen verregaande liberalisatie van de wereldhandel en duurzame ontwikkeling? Onderzocht wordt of meer of minder verregaande handelsliberalisatie grote invloed zal hebben op het belang van duurzaamheidsonderwerpen. Welke duurzaamheidsonderwerpen spelen naar verwachting bij consumenten bij aankoop van zuivelproducten in de toekomst? Acht experts is gevraagd om vanuit een landbouwperspectief of consumentenperspectief de invloed van toekomstige ontwikkelingen in te schatten op de onderzochte duurzaamheids- onderwerpen. Tot slot worden - in fase 5 - de volgende twee vragen beantwoord: 'Hoe is de huidige Nederlandse melkveehouderij toegerust op de toekomst?' en 'Wat staat de sector te doen?' Het rapport besluit met een aantal conclusies.

1.4 Opbouw van het rapport

Het rapport volgt de gefaseerde aanpak. Hoofdstuk 2 bespreekt de zuivelmarkt. Hoofdstuk 3 ontwikkelt het instrumentarium waarmee de duurzaamheid wordt gemeten, waarna hoofdstuk 4 de resultaten presenteert. In hoofdstuk 4 worden de scores op duurzaamheid voor de verschillende landen op een rij gezet. Hoofdstuk 5 blikt in de toekomst, waarna hoofdstuk 6 en 7 afsluiten met conclusies en aanbevelingen.

Daarbij kent ieder hoofdstuk eerst een inleidende paragraaf waarin doel en aanpak voor het hoofdstuk wordt beschreven. Ieder hoofdstuk eindigt met conclusies waar volgende hoofdstukken verder op voortbouwen.

2. Markt van zuivelproducten

2.1 Inleiding

De Nederlandse melkveehouderij exporteert een belangrijk deel van haar producten naar landen binnen en buiten de EU. De Nederlandse zuivel moet in deze landen concurreren met producenten uit andere landen. Dit zijn vaak producenten uit het land waar naar toe geëxporteerd wordt. Bovendien zijn er producenten uit andere landen die hun producten afzetten in Nederland. Dit hoofdstuk verschaft inzicht welke regio's de grootste concurrenten zijn van de Nederlandse zuivelsector op de voor haar belangrijkste exportmarkten. Daarmee levert dit hoofdstuk de bouwstenen aan voor de studie. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 de duurzaamheidsscore bepaald voor de in dit hoofdstuk geselecteerde concurrerende productielanden.

Om te komen tot een weloverwogen keuze voor de landen waarvan de duurzaamheid nader onderzocht wordt zijn de volgende criteria gebruikt:

- het marktaandeel van de Nederlandse sector op buitenlandse markten; en
- het marktaandeel van de op deze markten actieve concurrenten;
- de mate van groei(potentieel) en/ of ontwikkeling van consumptiepatroon.

Daarbij is vooral gekeken naar het marktaandeel van (A) producten met toegevoegde waarde in gebieden waar duurzaamheid ook speelt. De gedachten hierachter is dat duurzaamheid eerder een issue is bij producten met toegevoegde waarde dan bij zogenaamde 'bulkproducten'. Daarom is bij de beoordeling niet alleen de totale omvang van belang maar ook het soort product waarmee geconcentreerd moet worden. Tot slot speelde het criterium 'verschil in de mate waarin de WTO en GLB invloed hebben op de zuivelproductie' een rol. Dit heeft ertoe geleid dat er landen binnen en buiten de Europese Unie zijn gekozen.

In dit hoofdstuk wordt de markt van zuivelproducten kort in beeld gebracht, in paragraaf 2.2. Daarmee wordt de basis gelegd voor de keuze van landen die in dit onderzoek worden beschouwd. Deze keuze wordt in paragraaf 2.3 besproken.

2.2 Markt van zuivelproducten

Tabellen 2.1 tot en met 2.3 geven een overzicht van de belangrijkste concurrenten op de voor de Nederlandse zuivelsector belangrijkste afzetmarkten. Eerst geeft tabel 2.1 een beeld van de Nederlandse afzetmarkt, waarna tabel 2.2 en 2.3 inzoomt op de buitenlandse markt. Tabel 2.2 geeft een overzicht van de concurrenten vanuit de EU-landen op de buitenlandse EU-markten, terwijl tabel 2.3 de focus legt op de niet-EU-landen.

Figuur 2.1 Overzicht van de belangrijkste concurrenten van melk- en zuivelproducten op de Nederlandse markt in 2003

Productgroep Belangrijkste exporteur op NL markt a)	
Kaas	1. Duitsland 2. Nieuw-Zeeland 3. België/Luxemburg
Boter	1. Nieuw-Zeeland 2. Ierland 3. België/Luxemburg
Boterolie	1. België/Luxemburg 2. Verenigd Koninkrijk 3. Denemarken
Gecondenseerde melk met suiker	1. Duitsland 2. België/Luxemburg
Gecondenseerde melk zonder suiker	1. Duitsland 2. België/Luxemburg 3. Frankrijk
Niet-magere melkpoeder	1. Duitsland 2. Verenigd Koninkrijk 3. Ierland
Magere melkpoeder	1. Duitsland 2. Nieuw-Zeeland 3. Frankrijk
Room	1. Duitsland 2. België/Luxemburg 3. Verenigd Koninkrijk
Volle melk	1. Duitsland 2. België/Luxemburg

Bron: Productschap voor Zuivel (www.pz.nl).

Uit tabel 2.1 blijkt dat de Nederlandse zuivelsector te maken heeft met een drietal concurrenten op de Nederlandse (thuis)markt. De belangrijkste Europese concurrenten zijn Duitsland en België. Dit zijn belangrijke concurrerende landen in het hele assortiment van zuivelproducten. Van buiten de EU is Nieuw-Zeeland een belangrijke speler op de Nederlandse markt. Import vanuit dit land betreft kaas, boter(olie) en magere melkpoeder. Het marktaandeel van Nieuw-Zeeland op de Nederlandse markt is de laatste jaren sterk gestegen (De Vlieger et al., 2004).

Tabel 2.2 Overzicht van de belangrijkste importerende landen van Nederlandse zuivel met de belangrijkste concurrenten binnen de EU op die markt a)

Belangrijkste afnemers	Zuivelproduct	Belangrijkste exporteurs
Duitsland	Zuivelproducten algemeen	1. Nederland 2. Frankrijk
	Kaas	1. Frankrijk 2. Denemarken 3. Italië
	Gecondenseerde melk en melkpoeder	1. België 2. Oostenrijk 3. Frankrijk
Frankrijk	Zuivelproducten algemeen	1. België 2. Duitsland 3. Nederland
	Kaas	1. Nederland
België	Zuivelproducten algemeen	1. Frankrijk 2. Nederland
	Kaas	1. Frankrijk 2. Nederland
	Gecondenseerde melk en melkpoeder	1. Duitsland 2. Frankrijk 3. Nederland
	Boter	1. Nederland
Spanje	Zuivelproducten algemeen	1. Frankrijk 2. Duitsland 3. Nederland
	Kaas	1. Frankrijk 2. Duitsland
	Gecondenseerde melk en melkpoeder	1. Frankrijk 2. Duitsland

Bron: De Vlieger et al. (2004) en Productschap voor Zuivel (2005).

Tabel 2.2 maakt duidelijk dat Duitsland de belangrijkste afzetmarkt is voor Nederlandse zuivelproducten. 29% Van de totale zuivelexport en 37% van de totale kaasexport gaat naar Duitsland (Productschap voor Zuivel, 2005). Hier ondervindt Nederland de grootste concurrentie van de lokale Duitse producenten en de Franse zuivelsector.

Tabel 2.3 Overzicht van de belangrijkste importerende landen van Nederlandse zuivel met de belangrijkste concurrenten buiten de EU

Belangrijkste afnemers	Zuivelproduct	Belangrijkste exporteurs
Verenigde Staten	Zuivelproducten algemeen	1. Nieuw-Zeeland 2. Italië 3. Canada 6. Nederland
	Kaas	1. Italië 2. Nieuw-Zeeland 3. Frankrijk ?. Nederland
Japan	Zuivelproducten algemeen	1. Australië 2. Nieuw-Zeeland 5. Nederland
	Kaas (70% van de totale import aan zuivelproducten)	1. Australië en Nieuw-Zeeland (>55%) ?. Nederland (5%)
Saoedi-Arabië	Zuivelproducten algemeen	1. Nederland 2. Frankrijk 3. Denemarken

In: De Vlieger et al. (2004).

Nederland zet buiten de EU vooral haar producten af in de Verenigde Staten en Japan. hoewel Rusland de laatste jaren in opkomst is waar het gaat om kaas, zijn de Verenigde Staten nog steeds de belangrijkste afzetmarkt buiten de EU voor Nederlandse kaas (2,4% van de totale kaasexport) (Productschap voor Zuivel, 2006).

Op de Amerikaanse afzetmarkt komt de Nederlandse sector de Amerikaanse producenten en die uit Nieuw-Zeeland tegen. Van de verschillende productieregio's in de Verenigde Staten zijn de staten Wisconsin en Texas van belang voor de Nederlandse melkveehouderij. In Wisconsin wordt namelijk net als in Nederland veel kaas geproduceerd en veel van de afzet vanuit Wisconsin vindt plaats in Noordoost-Amerika. Door de sterke toename van de melkproductie Texas wordt dit een steeds belangrijker productiegebied voor de Verenigde Staten.

Een geduchte concurrent op voor deze voor Nederland belangrijke markten van niet-EU-importlanden (waarbij de Verenigde Staten de grootste afzetmarkt is), is Nieuw-Zeeland.

2.3 Conclusies

Op de belangrijkste markten waar de Nederlandse zuivelsector haar producten afzet komt zij vooral de volgende concurrenten tegen: Duitsland, België/Luxemburg, Frankrijk (uit de EU) en Nieuw-Zeeland en Amerika (buiten de EU). Hieruit zijn Duitsland, Nieuw-Zeeland en twee belangrijke zuivelproducerende staten van Amerika geselecteerd als onderwerp voor deze studie.

Bij de keuze van de te onderzoeken regio's is rekening gehouden met de aanwezigheid van koopkrachtige consumenten die met duurzaamheidsonderwerpen bij hun aankoopbeslissing rekening kunnen houden. Deze consumenten bevinden zich in de driehoek Londen-Parijs-Berlijn en het Noordoosten van de Verenigde Staten. Een belangrijk deel van de producten van de Nederlandse melkveehouderij gaat naar deze landen.

Binnen de driehoek Londen-Parijs-Berlijn is de Duitse afzetmarkt de grootste voor Nederland. Bovendien is de Duitse melkveehouderij een belangrijke concurrent voor de Nederlandse melkveehouderij. Het is de grootste concurrent voor Nederland op zowel de Duitse als de Nederlandse markt.

In de Verenigde Staten zijn de staten Wisconsin en Texas gekozen. Wisconsin is vanwege haar kaasproductie en afzet in het Noordoosten van de Verenigde Staten met een groot aantal koopkrachtige consumenten, van betekenis. Texas is als exponent van een sterk groeiende productiestaat met een kenmerkende structuur van grootschaligheid van belang.

Nieuw-Zeeland is gekozen omdat zij een belangrijke exporteur is naar vele landen over de hele wereld en als zodanig een belangrijke concurrent voor Nederland op veel exportmarkten.

Aldus worden de volgende landen en regio's geselecteerd voor verdere beschouwing in dit onderzoek:

- Duitsland;
- Verenigde Staten: Wisconsin;
- Verenigde Staten: Texas;
- Nieuw-Zeeland.

3. Duurzaamheidsonderwerpen en -indicatoren

3.1 Inleiding

Doel van het onderzoek is aan te geven op welke punten de Nederlandse melkveehouderij op het gebied van duurzaamheid onderscheidend (positief of negatief) is ten opzichte van enkele andere landen. Om de verschillende landen te kunnen vergelijken met betrekking tot duurzaamheid, moet duurzaamheid meetbaar worden gemaakt. Daartoe moet een tweetal stappen worden doorlopen. Eerst moeten de belangrijkste duurzaamheidsonderwerpen worden geselecteerd, waarna voor de gekozen onderwerpen een nadere uitwerking tot meetbare indicatoren moet worden gemaakt. De door Van Calker ontwikkelde Bedrijfsduurzaamheidsindex (BDI) is als basis gekozen (Van Calker et al., 2004; Van Calker et al., 2005a; Van Calker et al., 2005c; Van Calker et al., 2005d). Deze index is een hulpmiddel om duurzaamheid op de melkveebedrijven vast te stellen. De BDI is oorspronkelijk ontworpen om Nederlandse melkveebedrijven te kunnen vergelijken ten aanzien van duurzaamheid. De methodiek van de BDI is geselecteerd omdat:

- de BDI een stevige wetenschappelijke basis heeft;
- de BDI de mogelijkheid biedt om duurzaamheid per belangengroep (onder andere consumenten, producenten en beleidsmakers) te kwantificeren. Verschillende belangengroepen kunnen namelijk verschillende definities van duurzaamheid hebben;
- de BDI mogelijkheden biedt voor opschaling van bedrijfsniveau naar sectorniveau met betrekking tot het kwantificeren van duurzaamheid;
- de BDI reeds in een project met een zuivelproducent wordt toegepast (Caring Dairy, zie Kader).

Project 'Caring Dairy'

Het project Caring Dairy is gericht op het verduurzamen van de productie van melk op boerderijniveau. De Bedrijfsduurzaamheidsindex (BDI) die de Animal Sciences Group in 2003 introduceerde, leverde de bouwstenen aan voor verschillende duurzaamheidsindicatoren, zoals dierenwelzijn, nutriënten, biodiversiteit, arbeid en energie. In het project Caring Dairy wordt de duurzaamheid van de 11 deelnemende melkveebedrijven bepaald en worden de ondernemers ondersteund in het proces van continue verbetering. Vermarktning van de producten vindt plaats door Ben&Jerry's. Dit van oorsprong Amerikaanse bedrijf ontwikkelt, produceert, vermarkt en distribueert ijs via scoop shops (ijswinkels), bioscopen, videotheken, delicatessenwinkels en supermarkten. Het bedrijf werkt met groene energie, heeft waterbesparende maatregelen geïmplementeerd, stimuleert duurzame landbouwpraktijken en heeft een duurzaam melkveehouderijprogramma opgezet, waarvan Caring Dairy een belangrijk onderdeel is.

Figuur 3.1 Toelichting op het project Caring Dairy

In paragraaf 3.2 wordt eerst een korte beschrijving gegeven van de BDI. Vervolgens wordt in paragraaf 3.3 gekeken welke van de onderwerpen die BDI omvat worden geselecteerd voor dit onderzoek. Niet alle in de BDI genoemde duurzaamheidsonderwerpen zullen (kunnen) worden onderzocht. Er wordt een selectie gemaakt op basis van de percepties en verwachtingen aangaande duurzaamheid anno 2006. Overigens wordt in hoofdstuk 5 vervolgens gekeken of de gekozen duurzaamheidsonderwerpen in de (nabije) toekomst zullen veranderen. Nadat in paragraaf 3.3 een select aantal duurzaamheidsonderwerpen is benoemd staat in paragraaf 3.4 de vraag centraal hoe deze onderwerpen in indicatoren meetbaar kunnen worden gemaakt. Paragraaf 3.5 zet de duurzaamheidsonderwerpen en indicatoren op een rij en geeft daarmee de basis voor hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt voor de - in hoofdstuk 2 - geselecteerde regio's de score op de duurzaamheidsonderwerpen bepaald.

3.2 Beschrijving van de Bedrijfsduurzaamheidsindex (BDI)

Voor de oorspronkelijke BDI zoals beschreven in Van Calker et al. (2005a) zijn vier aspecten van duurzaamheid onderscheiden:

- economische duurzaamheid heeft betrekking op de winstgevendheid van het melkveebedrijf;
- duurzaamheid van arbeid betreft de arbeidsomstandigheden van de meewerkende gezinsleden;
- maatschappelijke duurzaamheid of extern sociale duurzaamheid heeft betrekking op de bezorgdheid van de maatschappij over de wijze van produceren;
- ecologische duurzaamheid, tenslotte, heeft te maken met de gevolgen voor flora, fauna, bodem, water en klimaat.

De *aspecten* van duurzaamheid kunnen worden beschreven door één of meerdere *onderwerpen*. *Indicatoren* worden vervolgens gebruikt om het niveau (dat wil zeggen mate van presteren) van de verschillende onderwerpen te bepalen. In het *aspect* maatschappelijke duurzaamheid is bijvoorbeeld dierenwelzijn geselecteerd als *onderwerp*. Het toepassen van weidegang is vervolgens geselecteerd als *indicator* voor het onderwerp dierenwelzijn.

In het onderzoek 'Duurzaam concurreren in de melkveehouderij' wordt aangenomen dat duurzaamheid bijdraagt aan de concurrentiekracht van zuivelproducten. Welke onderwerpen daadwerkelijk belangrijk zijn voor de concurrentiekracht van zuivelproducten wordt feitelijk bepaald door de consumenten. Daarom is voorgesteld om de perceptie van consumenten ten aanzien van duurzaamheid als uitgangspunt te nemen. In Nederlands onderzoek in het kader van de BDI zijn acht consumentenorganisaties gevraagd naar hun perceptie betreffende duurzaamheid in de Nederlandse melkveehouderij (Van Calker et al., 2005d). Deze vertegenwoordigers van consumenten kenden 76% van het gewicht toe aan maatschappelijke en ecologische duurzaamheid en 24% aan economische en intern sociale duurzaamheid.

Door Van Calker et al. (2005c) is gekeken hoe de Nederlandse consument maatschappelijke duurzaamheid en ecologische duurzaamheid waardeert. Uit hun onderzoek blijkt dat dit even zwaar gewaardeerd wordt. Binnen maatschappelijke duurzaamheid

wordt het meeste belang gehecht aan de onderwerpen voedselveiligheid, diergezondheid en dierenwelzijn. Binnen ecologische duurzaamheid wordt vooral belang gehecht aan eutrofiëring en grondwaterkwaliteit.

Uit onderzoek van Ingenbleek et al. (2004) blijkt dat het belang van duurzaamheids-onderwerpen als dierenwelzijn wordt onderkend door consumenten in Nederland en in andere Europese landen. Echter de consument wil dat dit geregeld is en dat men niet met allerlei details wordt lastiggevallen. Consumentengedrag is vaak routinematig en wordt bepaald door de situatie waarin de consument zich ten tijde van de aankoop bevindt. Ook al vinden consumenten duurzaamheids-onderwerpen als dierenwelzijn belangrijk, dit betekent niet automatisch dat zij ook voor een duurzaam product zullen kiezen.

Omdat ook verwacht wordt dat consumenten in Noordoost-Amerika en Noordwest-Europa (driehoek Londen-Parijs-Berlijn) meer belang hechten aan maatschappelijke en ecologische duurzaamheid, wordt de duurzaamheid van de verschillende landen vooral vergeleken ten aanzien van maatschappelijke en ecologische duurzaamheid.

De belangrijkste onderwerpen voor maatschappelijke en ecologische duurzaamheid - zoals gebruikt in dit voorgaande onderzoek - zijn weergegeven in tabel 3.1 en 3.2 (Van Calker et al., 2005a).

Tabel 3.1 Belangrijkste onderwerpen voor maatschappelijke duurzaamheid van de Nederlandse melkveehouderij

Nr.	Onderwerp
1	Voedselkwaliteit
2	Diergezondheid
3	Dierenwelzijn
4	Landschapswaarde
5	Gebruik grondstoffen van onbesproken bron a)
6	Weidegang - later een onderdeel van dierenwelzijn
7	Industrialisatiegraad b)
8	Multifunctionaliteit c)
9	Bijdrage aan de regionale economie
10	Gebruik van bijproducten
11	Gebruik van GMO
12	Landgebruik in ontwikkelingslanden d)

a) Maatschappelijk verantwoordelijkheid van leveranciers (bijvoorbeeld mengvoederfabrieken en farmaceuten); b) Industrialisatiegraad is een samengesteld onderwerp. De grootte van het bedrijf, de hoogte van de melkproductie en de hoeveelheid gebruikte inputs zijn bijvoorbeeld onderdeel van dit onderwerp; c) Activiteiten gerelateerd aan het melkveebedrijf met uitzondering van melkproductie; d) Gerelateerd aan beslaglegging op de ruimte, afname biodiversiteit en klimaat.

Bron: Van Calker (2005a).

Tabel 3.2 *Belangrijkste onderwerpen voor ecologische duurzaamheid van de Nederlandse melkveehouderij*

Nr.	Onderwerp
1	Eutrofiëring (oppervlaktewater)
2	Grondwatervervuiling
3	Verdroging
4	Verzuring
5	Afname Biodiversiteit
6	Opwarming van de aarde
7	Gebruik van pesticiden (ecotoxiciteit)
8	Gebruik van zware metalen (ecotoxiciteit)
9	Lozing afvalwater
10	Afname genetische diversiteit veestapel
11	Aantasting ozonlaag
12	Gebruik van antibiotica a)

a) In relatie tot milieuvervuiling.

Bron: Van Calker (2005a).

Voor het onderzoek met betrekking tot de Bedrijfsduurzaamheidsindex is vervolgens een selectie gemaakt uit deze onderwerpen, omdat het niet wenselijk is te veel onderwerpen te selecteren (dataverzameling kost dan te veel tijd en geld). Voor een verdere toelichting op de selectie van de onderwerpen, het vaststellen van indicatoren voor ieder onderwerp en de weging van de indicatoren in één overall index voor de duurzaamheid (de BDI) wordt verwezen naar Van Calker (2005a).

3.3 Duurzaamheidsonderwerpen

3.3.1 Inleiding

Op basis van de resultaten uit het BDI-onderzoek, zie tabellen 3.1 en 3.2, zijn onderwerpen vastgesteld die in het huidige onderzoek meegenomen worden. De onderwerpen zijn geselecteerd op basis van beschikbaarheid van data, betrouwbaarheid van data en vergelijkbaarheid van data. De ervaring uit verschillende projecten (Van Calker et al., 2005b; Van der Schans et al., 2005) leert namelijk dat de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van data vaak de beperking vormt voor het meten van onderwerpen. Bovendien zijn additionele onderwerpen geselecteerd. Zo zijn erosie (Verenigde Staten) en ontbossing (Brazilië) ecologische onderwerpen die niet of minder relevant (lijken te) zijn voor Nederland, maar wel belangrijk kunnen zijn voor desbetreffende landen. Eerst worden de geselecteerde onderwerpen gepresenteerd voor maatschappelijke duurzaamheid, waarna die voor ecologische duurzaamheid volgt.

3.3.2 Duurzaamheidsonderwerpen binnen maatschappelijke duurzaamheid

Op basis van de perceptie van de consumenten, de omstandigheden in de betreffende landen, en beschikbaarheid, betrouwbaarheid en vergelijkbaarheid van data worden maatschappelijke onderwerpen gepresenteerd die zijn geselecteerd voor dit onderzoek. Daarbij is de lijst van onderwerpen uit tabel 3.1 als basis gekozen.

In vergelijking met tabel 3.1 is een aantal onderwerpen niet geselecteerd. Hieronder staat kort weergegeven waarom dit is. *Landschapswaarde* is voor de Nederlandse melkveehouderij een belangrijk onderwerp voor maatschappelijke duurzaamheid. Landschap wordt echter niet voorgesteld als onderwerp voor een vergelijking tussen de Nederlandse melkveehouderij en concurrerende landen, omdat zo'n vergelijking zeer gecompliceerd is. Het gebruik van grondstoffen van onbesproken bron, de bijdrage aan de regionale economie, multifunctionaliteit, het gebruik van bijproducten en landgebruik in ontwikkelingslanden zijn niet meegenomen in dit onderzoek omdat de beschikbaarheid en de betrouwbaarheid van gegevens voor deze onderwerpen onvoldoende is. Het landgebruik in andere (ontwikkelings)landen komt overigens indirect terug bij ecologische duurzaamheid (ontbossing).

Aldus ontstaat de volgende lijst aan duurzaamheidsonderwerpen waarmee de maatschappelijke duurzaamheid van de melkveehouderij wordt gemeten:

- voedselkwaliteit;
- dierenwelzijn;
- diergezondheid;
- gebruik van GMO's;
- industrialisatiegraad;
- arbeidsomstandigheden.

Hoewel Nederlandse vertegenwoordigers van consumenten niet veel belang toekennen aan arbeidsomstandigheden is deze toch meegenomen als extra onderwerp binnen maatschappelijke duurzaamheid (ten opzichte van tabel 3.1). Dit is vooral gedaan omdat arbeidsomstandigheden in andere landen een belangrijker maatschappelijk thema is.

Weidegang is wel vermeld in tabel 3.1, maar wordt niet meegenomen als afzonderlijk onderwerp. In dit onderzoek is weidegang meegenomen als onderdeel van dierenwelzijn.

3.3.3 Duurzaamheidsonderwerpen binnen ecologische duurzaamheid

In tabel 3.2 staan de ecologische onderwerpen gepresenteerd die van belang zijn. Ook hier is weer een nadere selectie gemaakt, waarbij beschikbaarheid van data en relevantie voor de betreffende landen belangrijke criteria zijn. Een aantal onderwerpen is daardoor niet in verdere beschouwing genomen. Echter, een aantal andere onderwerpen is toegevoegd. Deze leken relevant voor de regio's en landen die in deze studie worden bestudeerd.

Allereerst komen de duurzaamheidsonderwerpen aan de orde die niet worden meegenomen. Voor ecologische duurzaamheid zijn *verdroging* en *biodiversiteit* niet geselecteerd als onderwerpen omdat de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van gegevens onvoldoende zijn voor het meten van deze onderwerpen. *Lozing van afvalwater*, *genetische*

diversiteit veestapel, gebruik van ozonaantastende gassen worden niet meegenomen als onderwerp omdat deze door consumenten onvoldoende relevant worden gevonden, zoals blijkt uit tabel 3.2. Hoewel water in bepaalde regio's in de wereld steeds schaarser wordt is het *waterverbruik* in dit onderzoek niet meegenomen. Het gebruik van water (grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en leidingwater) door melkveebedrijven is namelijk lastig te bepalen. Een groot gedeelte van het water wordt gebruikt bij de gewasproductie, zowel direct op het bedrijf als indirect via de aankoop van ruwvoer en krachtvoerders. Het is vrijwel onmogelijk om in te schatten of bepaalde producten geproduceerd worden in een gebied waar schaarste van water speelt.

Een aantal onderwerpen is niet in de basislijst van Van Calker opgenomen, maar wordt voor deze studie wel relevant geacht. Het gaat daarbij om: *bodemerosie* en *ontbossing*.

Bodemerosie speelt in Duitsland en het noordoosten van de Verenigde Staten een rol. Ook lijkt ontbossing relevant. In Argentinië en Brazilië worden oerbossen gekapt om deze grond vervolgens te gebruiken voor de teelt van soja. Deze soja en sojaproducten (onder andere sojaschroot) worden door Nederlandse bedrijven ingevoerd om het in krachtvoerders te verwerken. Via deze weg kan de melkveehouderij bijdragen aan de ontbossing aan deze landen.

Aldus ontstaat de volgende lijst aan duurzaamheidsonderwerpen waarmee de ecologische duurzaamheid van de melkveehouderij wordt gemeten:

- eutrofiëring;
- grondwaterkwaliteit;
- ammoniakemissie;
- ecotoxiciteit;
- energiegebruik/klimaat;
- bodemerosie;
- ontbossing.

Binnen de onderwerpen van ecologische duurzaamheid kan onderscheid worden gemaakt naar lokale en mondiale onderwerpen. Ontbossing (door relatie met klimaat en biodiversiteit) en energie behoren tot de mondiale milieuproblemen en de indicatoren met betrekking tot deze onderwerpen zullen waar mogelijk worden uitgedrukt per kg melk. Eutrofiëring, grondwaterkwaliteit, ammoniakemissie, ecotoxiciteit en bodemerosie zijn lokale milieuproblemen en de indicatoren met betrekking tot deze onderwerpen zullen waar mogelijk worden uitgedrukt per hectare voedergewas.

3.4 Indicatoren voor duurzaamheid

3.4.1 Inleiding

Bij de formulering van indicatoren is vooral gekeken naar de invloed die de melkveehouderij zelf kan uitoefenen op de score. Andere indicatoren, zoals in Meeusen en Ten Pierick (2004) benoemd, beschrijven gevolgen of effecten van handelen. Echter, in dit onderzoek wordt een groot belang toegekend aan de mate waarin de melkveehouder de score kan be-

invloeden. Bovendien is bij de selectie van indicatoren gekeken naar de beschikbaarheid van gegevens voor het bepalen van de indicatoren.

3.4.2 Indicatoren voor maatschappelijke duurzaamheid

In figuur 3.3 wordt een overzicht gegeven van de voor - in paragraaf 3.3 - gekozen duurzaamheidsonderwerpen en de bijbehorende indicatoren voor maatschappelijke duurzaamheid.

Onderwerp	Indicator
Voedselkwaliteit	Kwaliteitssysteem Celgetal Diergezondheid status met betrekking tot mogelijke zoönosen Omega-3-vetzuurgehalte in melk Gebruik van antibiotica Vetpercentage in melk
Dierenwelzijn	Beweidingsstelsel Stalsysteem Aantal en soort ingrepen aan melkkoeien
Diergezondheid	Diergezondheidsstatus met betrekking tot bedrijfsgebonden ziekten Gemiddelde afvoerleeftijd van melkkoeien Toegestaan gebruik van hormonen (onder andere BST) Medicamenten in veevoer (onder andere antibiotica)
Gebruik van GMO	Gebruik van GMO in de fokkerij Gebruik van GMO voor veevoedergrondstoffen
Industrialisatiegraad	Aantal melkkoeien per bedrijf Aantal kg melk per hectare Hoogte melkproductie per koe Percentage biologische melkveebedrijven
Arbeidsomstandigheden	Aantal gewerkte uren per arbeidskracht Percentage illegalen

Figuur 3.2 Indicatoren voor het meten van maatschappelijke duurzaamheid

Voedselkwaliteit

Volgens een internationale definitie is voedselkwaliteit 'het geheel van de eigenschappen en kenmerken van een product of dienst die van invloed zijn op het vermogen ervan om aan vastgestelde of stilzwijgende behoeften te voldoen'. De voedselkwaliteit van melk geproduceerd op het melkveebedrijf wordt in dit onderzoek beoordeeld aan de hand van

waarborgsystemen (proceskwaliteit), voedselveiligheid en gezondheid. Hiervoor zijn de volgende indicatoren onderscheiden:

- *het kwaliteitssysteem*
Een goed verankerd kwaliteitssysteem kan helpen bij het verhogen en waarborgen van voedselkwaliteit in de melkveehouderij. Export van zuivelproducten lijkt vooral in gevaar te komen bij incidenten zoals de dioxinecrisis en de BSE-crisis. Wanneer in korte tijd een aantal incidenten met betrekking tot voedselveiligheid plaatsvindt (ondanks een geaccrediteerd kwaliteitssysteem) kan de exportpositie van het betreffende zuivelland in gevaar komen. Een goed kwaliteitssysteem helpt bij de detectie en de preventie van incidenten met betrekking tot voedselveiligheid.
- *het celgetal*
Het celgetal geeft het aantal dierlijke lichaamcellen weer die de melk per millimeter bevat. Deze waarde zegt iets over de uiergezondheid van de veestapel (IKC, 1993). Een lager celgetal is een indicatie voor minder uierontsteking in de melkveekoppels. Dit geeft minder kans op de aanwezigheid van ziektekiemen in de melk en bovendien vindt er minder behandeling van dieren plaats waardoor er ook minder kans is op aanwezigheid van residuen van diergeneesmiddelen in de melk.
- *de diergezondheidsstatus met betrekking tot zoönosen*
Bij de gezondheidsstatus met betrekking tot zoönosen wordt gekeken naar de aanwezigheid van paratuberculose (para-tbc), salmonella en *Bovine Spongiforme Encephalopathie* (BSE). Paratuberculose wordt meegenomen gezien het mogelijke verband tussen de aanwezigheid van *Mycobacterium. avium ssp. paratuberculosis* bij melkvee en het voorkomen van de ziekte van Crohn bij mensen. Salmonella op het melkveebedrijf wordt meestal veroorzaakt door *Salmonella dublin* of *Salmonella thyphimurium* (Slaghuis, 2003). De mens kan met salmonella geïnfecteerd raken via besmette rauwe melk en zuivelproducten gemaakt van rauwe melk. Voor alle zoönosen geldt dat een lagere besmettingsgraad wordt beoordeeld als zijnde meer duurzaam. De kans dat mensen besmet worden via de consumptie van zuivelproducten met deze voor hen mogelijk schadelijke bacteriën wordt hierdoor kleiner.
- *Omega-3-gehalte in melk*
Hogere gehalten aan onverzadigde vetzuren (CLA's) en omega-3-vetzuren lijken een gunstige rol te spelen bij de versterking van het immuunsysteem, het voorkomen van astma en allergie en het voorkomen van hart- en vaatziekten. Hogere gehalten CLA en omega-3-vetzuren ontstaan door vers, kruidenrijk gras, bepaalde vlinderbloemigen en door oliehoudende zaden (Adriaansen-Tennekes et al., 2005). Het verhogen van het omega-3-vetzurengehalte door procesmatige toevoegingen (dus bij verwerking rauwe melk) wordt in dit onderzoek niet meegenomen.
- *het gebruik van antibiotica*
De toenemende resistentie van pathogene bacteriën tegen antibiotica vormt een substantieel risico voor de volksgezondheid. Het moment komt naderbij dat bepaalde infecties onbehandelbaar worden, doordat de veroorzakers resistent zijn geworden tegen de beschikbare middelen. De voornaamste reden voor deze voortschrijdende resistentie is het humane gebruik, maar ook de toepassing in de agrarische en veterinaire sector draagt bij aan de selectie voor en verspreiding van resistentiegenen (Maran, 2004). De resistentie van pathogene bacteriën tegen antibiotica met betrek-

king tot de melkveehouderij heeft betrekking op twee ontwikkelingen: (1) resistentie bij melkkoeien door intensief gebruik van antibiotica en (2) resistentie bij mensen door consumptie van melk die resten van antibiotica bevat. Door zo weinig mogelijk antibiotica te gebruiken is kans op resistentie kleiner en is dus duurzamer. Bij voorkeur wordt ook inzicht gekregen in het preventief en curatief gebruik van antibiotica.

- *het vetpercentage*

Door een hoger vetpercentage van melk wordt meer dierlijk vet geproduceerd. De consumptie van dierlijk vet is gerelateerd aan het wereldwijde probleem van overgewicht. Door een lager vetpercentage na te streven zou de melkveehouderij een bijdrage kunnen leveren aan de vermindering van de consumptie van dierlijk vet en daarmee van de problematiek van overgewicht. Het moge echter duidelijk zijn dat deze relatie niet 1:1 is.

Dierenwelzijn

Welzijn omvat relatief makkelijk meetbare zaken als gezondheid, maar ook moeilijk grijpbare zaken als emoties en gevoelens. De bedrijfsvoering speelt een grote rol bij het welzijn van melkvee. Hierbij is zowel de bedrijfsinrichting als het management van belang. Het managementniveau van bedrijven is echter moeilijk in een indicator vast te leggen. Bij bedrijfsinrichting gaat het voornamelijk om huisvesting: het maakt nogal wat uit hoe de stal is ingericht. De veehouder zelf kan ook aanzienlijke invloed hebben op het niveau van dierenwelzijn. Dit is een belangrijk aandachtspunt bij de beoordeling van de verschillende landen ten aanzien van duurzaamheid.

Een belangrijk onderdeel van dierenwelzijn is natuurlijk gedrag. Het gaat hierbij om de behoefte aan voedsel, water en rust, maar ook om gedragsbehoeften als beweging, sociaal gedrag, foerageren en spel. *Weidegang* geeft aanzienlijk betere mogelijkheden voor natuurlijk en sociaal gedrag dan verblijf in gangbare ligboxenstallen. In de weide kunnen koeien moeiteloos een veilige afstand van elkaar houden, elkaar gemakkelijk ontwijken (minder agressie), zich probleemloos voortbewegen en bronstgedrag vertonen, gras vreten, hun gedrag synchroniseren, onbelemmerd gaan staan en in elke gewenste houding gaan liggen op een comfortabele ondergrond. Weidegang levert via natuurlijk gedrag en diergezondheid een positieve bijdrage aan het welzijn van melkvee. Dit betekent overigens niet dat meer weidegang altijd zal worden beoordeeld als zijnde beter voor het dierenwelzijn. De beoordeling van de mate van weidegang is context afhankelijk en niet altijd eenduidig interpreteerbaar. In Nieuw-Zeeland wordt bijvoorbeeld jaarrond weidegang toegepast. Dit zal niet direct als beter worden beoordeeld in vergelijking met Nederland (waar vooral beperkte weidegang wordt toegepast), omdat in sommige situaties het toepassen van onbeperkte weidegang een negatieve invloed kan hebben op het dierenwelzijn (bijvoorbeeld grote afstand tussen weide en melkstal en het liggen op een koude natte ondergrond).

Naast weidegang wordt ook gekeken naar het *stalsysteem*. Stalsystemen beïnvloeden dierenwelzijn, diergezondheid, winstgevendheid en arbeid. De meest voorkomende stalsystemen zijn de ligboxenstal, de potstal en de grupstal. In de ligboxenstal en de potstal hebben de melkkoeien veel vrije bewegingsmogelijkheden terwijl de melkkoeien in een grupstal staan aangebonden (dat wil zeggen aanbindsysteem). In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat het dierenwelzijn het beste af is in stalsystemen met mogelijkheden tot

veel bewegingsvrijheid (potstal en ligboxenstal) en het minste in aanbindsystemen (door verminderde bewegingsvrijheid). Het management van de melkveehouder speelt ook hier weer een belangrijke rol. Ten slotte wordt het dierenwelzijn beoordeeld aan de hand van *het aantal en de soort toegestane ingrepen aan dieren*.

Diergezondheid

De (on)gezondheid van dieren is moeilijk objectief vast te stellen. Er zijn heel veel verschillende ziektes en aandoeningen waarbij het in de praktijk onmogelijk blijkt een complete, correcte diagnose van alle dieren op het bedrijf te krijgen. Over het algemeen zijn mastitis (uierontsteking) en klauwaandoeningen de belangrijkste gezondheidsproblemen van de melkveehouderij. Maar voor beide aandoeningen is een goede diagnostiek problematisch, waardoor onvoldoende kwantitatieve gegevens beschikbaar zijn. Daarom wordt in dit onderzoek gekeken naar de *diergezondheidsstatus met betrekking tot bedrijfsgebonden ziekten* en de *gemiddelde afvoerleeftijd*. Een hogere diergezondheidsstatus (dat wil zeggen lagere ziektedruk) zegt iets over de afwezigheid van ziekten op het bedrijf en wordt in dit onderzoek als duurzaam beoordeeld.

Duurzaam omgaan met dieren kan inhouden dat een melkveehouder ze een langer leven geeft dan puur beredeneerd vanuit een economisch optimum. Uit onderzoek van het Praktijkonderzoek Veehouderij bleek dat vooral de veehouder en niet zo zeer de gezondheid van de koe bepaalt wanneer een melkkoe wordt afgevoerd (Ouweltjes, 2002). Dit neemt niet weg dat gezonde melkkoeien betere mogelijkheden hebben om ouder (dat wil zeggen hogere afvoerleeftijd van melkkoeien) te worden dan minder gezonde melkkoeien. Hiernaast zijn het *hormoongebruik* (onder andere BST) en *medicijngebruik* in kunstmelk meegenomen als indicator voor diergezondheid. Landen die geen hormonen gebruiken en geen gebruik van medicijnen in veevoer toestaan worden als duurzamer beoordeeld dan landen die dat wel toestaan.

Gebruik van GMO

Uit een representatieve enquête van weekblad *de Boerderij* van 22 juni 2004 bleek dat 67% van de veehouders 'waarschijnlijk tot zeker niet bereid is om voer te verstrekken waarin bestanddelen zitten die afkomstig zijn van GMO-gewassen'. Ook uit consumentenonderzoeken in Nederland en Europa blijkt dat een meerderheid geen GMO-veevoer wenst voor dierlijke producten (Van der Schans et al., 2005). Hieruit blijkt dat GMO een belangrijk onderwerp is voor consumenten en wordt minder/geen *gebruik van GMO-gewassen* gezien als duurzamer. Naast het gebruik van GMO voor veevoer wordt ook gekeken naar het gebruik van *GMO voor de fokkerij*. Men kan zich afvragen of het objectief gezien wel terecht is dat GMO in dit rijtje van duurzaamheidsthema's is opgenomen. Het is namelijk niet aangetoond dat GMO-gewassen systematisch duurzamer dan wel minder duurzaam zijn dan de 'traditionele' gewassen. Het gebruik van GMO blijft echter een belangrijk onderwerp, omdat het gebruik van GMO voor groepen consumenten en burgers ook op ethische bezwaren stuit.

Industrialisatiegraad

Industrialisatiegraad is een samengestelde indicator. De grootte van het bedrijf, de hoogte van de melkproductie, de hoeveelheid gebruikte inputs (bijvoorbeeld krachtvoer en kunstmest) zijn bijvoorbeeld onderdeel van dit onderwerp. De verdere toename van de industrialisatiegraad van de melkveehouderij wordt door verschillende groeperingen geassocieerd met een verschuiving richting bio-industrie. De industrialisatiegraad is in feite een tegenhanger van natuurlijkheid. Productie op bedrijven met een hoge industrialisatiegraad is dus steeds minder 'natuurlijk'. Het is overigens goed mogelijk dat bedrijven met een hoge industrialisatiegraad prima scoren op verschillende andere onderwerpen (bijvoorbeeld dierenwelzijn en eutrofiëring) van duurzaamheid. In dit onderzoek zijn voor industrialisatiegraad vier verschillende indicatoren meegenomen: (1) aantal melkkoeien per bedrijf, (2) aantal kg melk per hectare, (3) hoogte melkproductie per koe en (4) het percentage biologische melkveebedrijven.

Omdat biologische bedrijven door veel consumenten worden geassocieerd met natuurlijkheid is het percentage biologische bedrijven meegenomen als indicator voor industrialisatiegraad. Landen met een groot aantal melkkoeien per bedrijf, een hoge intensiteit, een hoge melkproductie per koe en een laag percentage biologische melkveebedrijven worden als minder duurzaam beoordeeld.

Arbeidsomstandigheden

In Nederland spelen door de dominantie van familiebedrijven arbeidsomstandigheden een ondergeschikte rol. In landen waar meer werknemers op het bedrijf werkzaam zijn, kunnen arbeidsomstandigheden wel belangrijk zijn. Voor het maken van een inschatting van de arbeidsomstandigheden wordt gekeken naar *het aantal gewerkte uren per werknemer* (wanneer mogelijk) en *het percentage illegalen* dat werkzaam is in de sector (inschatting). Bedrijven die zorgen voor verantwoorde werkweken en die geen illegalen in dienst hebben worden beoordeeld als duurzaam.

3.4.3 Indicatoren voor ecologische duurzaamheid

In figuur 3.3 wordt een overzicht gegeven van de in paragraaf 3.3 gekozen duurzaamheidsonderwerpen en de bijbehorende indicatoren voor ecologische duurzaamheid. De keuze voor deze indicatoren wordt hierna toegelicht.

Onderwerp	Indicator
Eutrofiëring	Stikstofoverschot (kg/ha) Fosfaatoverschot (kg/ha)
Grondwaterkwaliteit	Uitrijperiode voor mest Voldoende mestopslag in relatie tot uitrijperiode
Verzuring/ammoniakemissie	Aanwendsysteem voor mest Beweidingsysteem Stalsysteem
Ecotoxiciteit	Gebruik gewasbeschermingsmiddelen per ha grasland Gebruik gewasbeschermingsmiddelen per ha andere voedergewassen
Energiegebruik/klimaat	Gebruik kg kunstmest per 100 kg melk Gebruik krachtvoer per 100 kg melk
Bodemerosie	Maatregelen ter preventie van bodemerosie
Ontbossing	Sojagebruik uit het Amazonegebied per 100 kg melk

Figuur 3.3 Indicatoren voor het meten van ecologische duurzaamheid

Een aantal indicatoren (bijvoorbeeld stikstofoverschot) gelden direct of indirect voor verschillende thema's. Het stikstofoverschot is bijvoorbeeld alleen vermeld bij eutrofiëring, maar heeft wel degelijk invloed op grondwaterkwaliteit, verzuring/ammoniakemissie, energiegebruik/klimaat en biodiversiteit. Voor de overzichtelijkheid is er echter voor gekozen om de indicatoren slechts bij één onderwerp te plaatsten.

Eutrofiëring

Eutrofiëring is het proces waarbij toevoer van nutriënten naar grondwater en oppervlaktewater ecologische processen verstoort. Eutrofiëring leidt tot vele ongewenste effecten: vertroebeling van het water, ontwikkeling van algensoorten die soms toxische effecten afscheiden (waardoor onder andere de zwemwaterkwaliteit afneemt), zuurstofloos water (waardoor vissterfte optreedt en water gaat stinken), het ontstaan van kroos op sloten en drijfslagen van algen in meren. Uiteindelijk leidt eutrofiëring tot grote verarming van de soortensamenstelling (afname biodiversiteit) (Oenema et al., 2002). De landbouw draagt bij aan eutrofiëring door vervuiling van het oppervlaktewater met voornamelijk nitraat en fosfaat. Nitraat en fosfaat komen in het oppervlaktewater terecht door afspoeling en in het grondwater door uitspoeling. Afspoeling van deze nutriënten wordt veroorzaakt door (overmatige) bemesting.

In dit onderzoek zijn twee indicatoren meegenomen met betrekking tot eutrofiëring: *stikstofoverschot (kg/ha)* en *fosfaatoverschot (kg/ha)*. Het stikstof- en fosfaatoverschot zijn de meest directe indicatoren voor eutrofiëring die beschikbaar zijn op bedrijfsniveau. De intensiteit geeft een globalere indruk van de milieudruk met betrekking tot eutrofiëring veroorzaakt door de melkveehouderij in het betreffende land. Hogere stikstof- en fosfaato-

verschotten en een hogere intensiteit worden beoordeeld als minder duurzaam met betrekking tot eutrofiëring.

Grondwaterkwaliteit

Verontreiniging van grondwater met nitraat is schadelijk, omdat het kan leiden tot gezondheidsrisico's, zoals het 'blauwe baby syndroom', maagkanker (Harrison, 1996) en hersenbeschadigingen (Carpenter et al., 1998). Factoren die de nitraatconcentratie in grondwater beïnvloeden zijn de beschikbaarheid van nitraat in de bodem, opname door planten, vastlegging in de bodem, denitrificatie, neerslag en transport (Velthof, 1998). De melkveehouderij draagt bij aan de aanwezigheid van nitraat door bemesting. Als er meer nitraat in de bodem aanwezig is dan de gewassen op kunnen nemen, kan het overschot uitspoelen naar de bodem. Naast de indicatoren betreffende eutrofiëring wordt voor dit onderwerp ook gekeken naar maatregelen die worden genomen om uitspoeling te voorkomen. Hierbij wordt vooral gekeken of de mest in het groeiseizoen wordt aangewend (dat wil zeggen *uitrijperiode voor mest*) en of er voldoende *mestopslag* aanwezig is om dit mogelijk te maken. De kans op uitspoeling van nutriënten naar grondwater is bijvoorbeeld verhoogd, wanneer mest buiten het groeiseizoen wordt gebruikt. Door de aanwezigheid van voldoende mestopslag hebben melkveehouders de mogelijkheid om de mest op het juiste moment aan te wenden en hierdoor de uitspoeling te verminderen en de effectiviteit van mestaanwending te vergroten.

Verzuring/ammoniakemissie

Verzuring van ecosystemen wordt veroorzaakt door emissie van gassen, zoals SO₂, NO_x, HCL, NH₃, naar de lucht die reageren met andere moleculen in de atmosfeer (Audsley et al., 1997). Emissie van deze gassen leidt uiteindelijk tot verzuring van bossen, natuurgebieden, enzovoort. Verzurende gassen die vrijkomen in de melkveehouderij zijn NH₃, NO_x en SO₂ (De Boer, 2003). NH₃ emitteert tijdens opslag van dierlijke mest (in de stal en/of mestopslag), tijdens aanwending van dierlijke mest en kunstmest en uit dierlijke mest tijdens weidegang. NO_x emitteert tijdens dezelfde processen als NH₃ en komt tevens vrij tijdens nitrificatie en denitrificatie. SO₂ komt vrij bij de verbranding van dieselolie. In dit onderzoek wordt alleen gekeken naar de emissie van ammoniak, omdat in de melkveehouderij ammoniak de belangrijkste veroorzaker is van verzuring. Naast de intensiteit van melkveebedrijven hebben *het aanwendsysteem voor de mest*, *het beweidingssysteem* en *het stalsysteem* invloed op de ammoniakemissie.

Bedrijven met een hoge intensiteit houden meer melkkoeien per hectare waardoor de ammoniakemissie hoger kan zijn. Wanneer mest emissiearm wordt aangewend daalt de ammoniakemissie van een bedrijf. Tijdens weidegang is de emissie van ammoniak lager. Zo is de ammoniakemissie bij koeien die permanent opgesteld staan, 35% hoger dan bij koeien die zo lang mogelijk in de wei staan (Monteny et al., 2001). Groenlabel stallen kunnen de ammoniakemissie nog verder beperken en zijn dus duurzamer. Het ureumgehalte in de melk is ook gerelateerd aan de ammoniakemissie maar is niet voor alle landen beschikbaar en is dus niet meegenomen in dit onderzoek.

Ecotoxiciteit

Ecotoxiciteit heeft betrekking op de effecten van toxische stoffen op aquatische en terrestrische ecosystemen. In de landbouw hebben met name zware metalen en pesticiden een toxisch effect op de kwaliteit van de bodem en het water. Overschotten van zware metalen veroorzaakt door de melkveehouderij zijn onvoldoende bekend en deze indicator is daarom niet meegenomen. Als indicatoren voor ecotoxiciteit wordt gekeken naar het *pesticidegebruik voor grasland* en naar het *pesticidegebruik voor overige voedergewassen*. Pesticidegebruik wordt uitgedrukt in kilogram actieve stof per hectare. Hoe lager het pesticidegebruik hoe beter het bedrijf scoort op duurzaamheid.

Energiegebruik/klimaat

Bij klimaatveranderingen dragen broeikasgassen mogelijk bij aan de opwarming van de aarde. Dit resulteert onder andere in een stijging van de zeespiegel en heeft ongewenste effecten op ecosystemen (Oudendag en Kuikman, 2003). De melkveehouderij draagt bij aan de uitstoot van broeikasgassen in de vorm van methaan (CH₄), koolstofdioxide (CO₂) en lachgas (N₂O). Methaanemissie vindt plaats bij opslag van mest en bij fermentatieprocessen in de maag van graasdieren. Koolstofdioxide emitteert als gevolg van het gebruik van energie en lachgas komt vrij tijdens opslag van dierlijke mest, tijdens aanwending van dierlijke mest en kunstmest en tijdens beweiding (Oudendag en Kuikman, 2003).

In dit onderzoek wordt vooral naar het gebruik van energie gekeken. Het gebruik van energie geeft een indicatie over de uitputting van fossiele energie en de uitstoot van CO₂. De emissie van methaangas wordt niet meegenomen in dit onderzoek, omdat hiervoor geen rekenregels bekend zijn waarmee eenvoudig een onderscheid kan worden gemaakt tussen verschillende bedrijfssystemen. Het stikstofoverschot kan een indruk geven van de emissie van lachgas. De veronderstelling die hierbij gemaakt is dat emissie van lachgas hoger is bij hogere stikstofoverschotten.

Op melkveebedrijven is 25% van het totale energieverbruik directe energie en 75% is indirecte energie. De *aanvoer van krachtvoer en kunstmest* zijn de belangrijkste veroorzakers van het indirecte energieverbruik en zijn daarom als indicatoren in dit onderzoek meegenomen. Het krachtvoerverbruik wordt hierbij zowel per koe als per 100 kg melk uitgedrukt. De hoeveelheid kunstmest wordt per hectare en per 100 kg melk uitgedrukt. Wanneer per kilogram geproduceerde melk minder krachtvoer en kunstmest wordt gebruikt is het totale energieverbruik lager en hierdoor is de emissie van broeikasgassen (CO₂) ook lager en dus duurzamer.

Bodemerosie

Bodemerosie is een proces waarbij bodemdeeltjes losgemaakt en verplaatst worden door een water, wind en bewerking (Poesen en Govers, 1994). In Nederland zijn bodemerosieprocessen vooral op akkerland actief. In dit onderzoek zal een kwalitatieve beschrijving worden gegeven van maatregelen die worden genomen om de bodemerosie te verminderen.

Ontbossing

Bij de productie van krachtvoer voor melkkoeien wordt gebruikgemaakt van sojaproducten die gedeeltelijk afkomstig zijn uit Zuid-Amerika. Volgens verschillende milieuorganisaties worden in Argentinië, Brazilië, Bolivia en Paraguay oerbossen gekapt om de grond vervolgens te gebruiken voor de teelt van soja (Nederlandse Sojacoalitie, 2006). Ontbossing kan verstrekkende negatieve gevolgen hebben. Dieren en planten (waarvan verscheidene nog niet ontdekt zijn) kunnen verdwijnen en gehele ecosystemen (verlies aan biodiversiteit) kunnen uitgeroeid worden. Ontbossing zorgt voor erosie en wordt met klimaatveranderingen in verband gebracht. Bovendien is in deze gebieden in Zuid-Amerika sprake van slavernij en illegale landonteigening. De ontbossing in Zuid-Amerika is tweemaal zo hoog als het wereldgemiddelde, en de sojaproducerende landen laten nog hogere percentages zien. In Argentinië, Bolivia, Brazilië en Paraguay verdwijnt jaarlijks zo'n 3,7 miljoen hectare aan bossen - het oppervlak van heel Nederland. Ontbossing heeft dus zowel regionale als mondiale effecten. De relatie tussen de melkveehouderij en de ontbossing in Zuid-Amerika staat beschreven in bijlage 1. Deze relatie loopt via het gebruik van soja in mengvoeders voor melkkoeien. Uit de literatuur blijkt dat Zuid-Amerika een steeds belangrijker producent en exporteur is van soja. Daarom wordt in dit onderzoek gekeken naar de *hoeveelheid soja voor de productie van 100 kg melk* en de herkomst van deze soja. Om een indruk te krijgen van de bijdrage van de melkveehouderij in Nederland en de concurrerende landen aan de ontbossing in het Amazonegebied wordt gekeken naar het *sojagebruik uit het Amazonegebied per 100 kg melk*. Hiervoor zullen in dit onderzoek per land de volgende stappen worden doorlopen:

1. bepalen welke grondstoffen in mengvoeders voor melkkoeien uit het Amazonegebied komen;
2. bepalen of grondstoffen specifiek worden ingevoerd voor de verwerking in mengvoeders of dat het bijproducten/restproducten zijn die in het mengvoeder worden verwerkt;
3. bepalen wat het aandeel van deze grondstoffen is in het totale grondstoffengebruik voor de melkveehouderij.

Nadat deze stappen zijn doorlopen moet worden ingeschat in hoeverre het gebruik van deze grondstoffen ten koste gaat van het tropisch regenwoud en andere waardevolle natuurlijke habitats. Ten slotte wordt op basis van expertkennis getracht een inschatting te maken van de ontwikkeling van het gebruik van deze grondstoffen in mengvoeders van melkkoeien. Hierbij wordt gekeken naar de ontwikkeling van de wereldmarktprijzen van soja en andere eiwitbronnen voor melkveemengvoeders. Bovendien wordt gekeken wat het beleid is van Brazilië met betrekking tot het Amazonegebied.

3.5 Conclusies

De Bedrijfsduurzaamheidsindex (BDI) is gekozen als basis voor de meting van duurzaamheid van de melkveehouderij in de geselecteerde landen. Deze index is speciaal ontwikkeld voor de melkveehouderij.

Onderwerp	Indicator
<i>Maatschappelijke duurzaamheid</i>	
Voedselkwaliteit	Kwaliteitssysteem Celgetal Diergezondheid status met betrekking tot mogelijke zoönosen Omega-3-vetzurengehalte in melk Gebruik van antibiotica Vetpercentage in melk
Dierenwelzijn	Beweidingssysteem Stalsysteem
Diergezondheid	Aantal en soort ingrepen aan melkkoeien Diergezondheidsstatus met betrekking tot bedrijfsgebonden ziekten Gemiddelde afvoerleeftijd van melkkoeien Toegestaan gebruik van hormonen Medicamenten in veevoer
Industrialisatiegraad	Aantal melkkoeien per bedrijf Aantal kilogram melk per hectare Melkproductie per koe Percentage biologische melkveebedrijven
Gebruik GMO	Gebruik GMO in de fokkerij Gebruik GMO in veevoergrondstoffen
Arbeidsomstandigheden	Aantal werknemers Aantal gewerkte uren per arbeidskracht Percentage illegalen
<i>Ecologische duurzaamheid</i>	
Eutrofiëring	Stikstofoverschot (kg/ha) Fosfaatoverschot (kg/ha)
Grondwaterkwaliteit	Uitrijperiode voor mest Voldoende mestopslag in relatie tot uitrijperiode
Verzuring/ammoniakemissie	Aanwendsysteem voor mest Beweidingssysteem Stalsysteem
Ecotoxiciteit	Gebruik gewasbeschermingsmiddelen per ha grasland Gebruik gewasbeschermingsmiddelen per ha andere voedergewassen
Energiegebruik/klimaat	Gebruik kg kunstmest per 100 kg melk Gebruik krachtvoer per 100 kg melk
Bodemerosie	Maatregelen ter preventie van bodemerosie
Ontbossing	Sojagebruik uit het Amazonegebied per 100 kg melk

Figuur 3.4 Indicatoren voor het meten van duurzaamheid

De BDI is aangepast om hem geschikt te maken voor dit onderzoek. Daarbij gaat het vooral om het inperken van het aantal te beschouwen onderwerpen, gegeven beschikbaar budget en tijd. Tegelijkertijd is de lijst van onderwerpen ook uitgebreid. Een tweetal onderwerpen - die specifiek voor de geselecteerde landen relevant lijken - is toegevoegd.

4. Score op duurzaamheid

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de score van melkveebedrijven uit Duitsland, Wisconsin (Verenigde Staten), Texas (Verenigde Staten) en Nieuw-Zeeland vergeleken met de duurzaamheid van de Nederlandse melkveehouderij. Daarbij wordt getoetst op de in hoofdstuk 3 geselecteerde onderwerpen en bijbehorende indicatoren.

Ter verkrijging van de in dit hoofdstuk gepresenteerde resultaten zijn vele data geïnventariseerd. Voor de data over de Nederlandse melkveehouderij is waar mogelijk gebruikgemaakt van het Bedrijven-Informatienet van het LEI, van *Land- en tuinbouwcijfers* van het LEI en CBS en van overige statistieken van het CBS. Hiernaast is gebruikgemaakt van informatie van de Gezondheidsdienst voor Dieren, het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, en overige expertkennis. Voor de data voor Duitsland, Wisconsin, Texas en Nieuw-Zeeland is gebruikgemaakt van de landenexperts binnen het International Farm Comparison Network (IFCN). Het IFCN verzamelt data om wereldwijd meer inzicht in de melkproductie te krijgen. De IFCN-landenexperts zijn bij uitstek deskundigen in de melkveehouderij van het desbetreffende land. Deze experts is per email een vragenlijst opgestuurd. De experts zijn gevraagd waar mogelijk de vragenlijst in te vullen en verwijzingen te geven. Op basis van literatuuronderzoek is extra informatie verzameld. Hiernaast zijn vertegenwoordigers van het Bureau voor Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (gevestigd bij de verschillende ambassades), Universiteiten (onder andere Massey, Wisconsin, Cornell en Texas) en private organisatie (zuivelverwerkers, banken en voorlichting) benaderd voor informatie.

In de meeste landen staat het verzamelen van gegevens om duurzaamheid van de melkveehouderij in beeld te brengen en ook de duurzaamheidsverslaggeving nog in de kinderschoenen. Nederland is op het gebied van duurzaamheidsverslaggeving en dataverzameling een voorloper. Deze koploperpositie wordt mede veroorzaakt door de relatief intensieve (melk)veehouderij in Nederland die (in het verleden) tot tal van milieuproblemen (onder andere ammoniakemissies en grondwatervervuiling) heeft geleid en daarmee samenhangende maatschappelijke druk op de sector.

In andere landen worden op minder regelmatige basis duurzaamheidsgegevens verzameld. Het is het daarom niet mogelijk om de duurzaamheid te vergelijken op basis van een meerjarig gemiddelde en ook kunnen scores op indicatoren niet altijd worden vergeleken op basis van gegevens die uit hetzelfde jaar afkomstig zijn. Echter, in Nederland blijkt dat de verschillen tussen opeenvolgende jaren in verschillende indicatoren beperkt zijn. Het vergelijken van de landen op basis van verschillende jaren maken daarom toch een reële vergelijking mogelijk. In een aantal gevallen ontbraken adequate data voor het hele land maar zijn er wel voor specifieke bedrijven data verzameld. Voor deze indicatoren is door experts een inschatting voor het land/de regio gemaakt.

4.2 Score op maatschappelijke duurzaamheid

In tabel 4.1 is de prestatie van de verschillende landen voor de maatschappelijke indicatoren weergegeven. Per onderwerp van duurzaamheid zal kort op de verschillen en overeenkomsten tussen de verschillende landen worden ingegaan.

Voedselkwaliteit

Geen van de landen onderscheidt zich duidelijk met betrekking tot voedselkwaliteit. In alle landen zijn *kwaliteitsystemen* aanwezig die een bepaald niveau van voedselveiligheid waarborgen. Nederland had bij de ontwikkeling van KKM (Keten Kwaliteit Melk) een voorloperpositie, maar inmiddels hebben andere landen (onder andere Duitsland met QM-milch) gelijkwaardige kwaliteitsystemen ontwikkeld.

Het *celgetal* van de Nederlandse, Duitse en Nieuw-Zeelandse melkveehouderij is duidelijk lager dan het celgetal van de Amerikaanse staten. Dit wordt vooral veroorzaakt doordat zuivelverwerkers in Nederland, Duitsland en Nieuw-Zeeland een te hoog celgetal strenger afstraffen. Op bedrijven met een lager celgetal zullen over het algemeen minder mastitisgevallen (uierontsteking) optreden. Dit betekent dat melk met een lager celgetal kwalitatief beter is.

Geen van de landen is vrij van Para-tbc of Salmonella (*diergezondheidsstatus*). Op basis van de beschikbare gegevens lijkt Nederland ten opzichte van de concurrerende landen een hogere prevalentie te hebben van Para-tbc en een lagere prevalentie van Salmonella. Dit wordt onder andere veroorzaakt doordat in Nederland de afgelopen zeven jaren weinig progressie geboekt is op het gebied van de bestrijding van dierziekten (Kingmans, 2006). In Nederland zijn wel vrijwillige programma's beschikbaar waarmee melkveehouders een 'onverdacht' status kunnen verkrijgen maar het percentage deelnemende bedrijven is laag door onvoldoende incentives. Vergelijkbare programma's zijn over het algemeen ook beschikbaar in de concurrerende landen.

Het is niet goed mogelijk de concurrerende landen te vergelijken met betrekking tot het *omega-3-gehalte in melk*. Het verhogen van het omega-3-gehalte in melk is een relatief nieuwe trend waardoor nog geen gemiddelde gegevens bekend zijn (cijfers in Tabel 4.1 zijn op basis van een kleine niet wetenschappelijke onderbouwde steekproef). In de verschillende landen lopen echter wel initiatieven op dit gebied, die aansluiten bij de consumententrend van gezonde voeding. Viva Natura (coöperatie Aurora) en CONO kaasmakers zijn Nederlandse voorbeelden die door het toepassen van weidegang en het verstrekken van oliehoudende zaden in het krachtvoer het omega-3-vetzurengehalte proberen te verhogen. Onlangs heeft ook Campina aangekondigd een aparte melkstroom te starten. Deze melk, die wordt geleverd door veehouders die hun koeien een speciaal rantsoen voeren, heeft 10% minder verzadigde vetzuren, 20% meer onverzadigde vetzuren, terwijl het percentage omega-3-vetzuren dubbel zo hoog ligt dan in de gangbare melk.

Tabel 4.1 Prestatie van de melkveehouderij in Nederland, Duitsland, Texas, Wisconsin en Nieuw-Zeeland op indicatoren m.b.t. maatschappelijke duurzaamheid

Onderwerp	Indicator	Nederland	Duitsland	Texas	Wisconsin	Nieuw-Zeeland
Voedselkwaliteit	Kwaliteitsysteem	KKM	QM-milch	Landelijk en regionaal	Landelijke en regionaal	Landelijk
	Celgetal (cellen per ml)	210.000	190.000	339.000	297.000	229.000
	Diergezondheid status (% besmette bedrijven met:)	Para-tbc 30% Salmonella 8 circa 7%	Para-tbc niet vrij Salmonella niet vrij	Para-tbc: 22% Salmonella: 26%	Para-tbc: 22% Salmonella: 26%	Para-tbc: >6% Salmonella niet vrij
	Omega-3 % in melk (mg CLA per g. vetzuren)	circa 11 (biologisch) circa 5 (gangbaar)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	circa 12 (gras) circa 8 (total mixed ration)
	Gebruik van antibiotica (g. per dier per jaar)	13.5	Onbekend	Niet bekend op dierniveau	Niet bekend op dierniveau	Onbekend
Dierenwelzijn	Vet % in melk	4.44	4.20	3.70	3.75	4.30
	Percentage bedrijven met weidegang	83%	Noorden: veel Zuid en oost: weinig	15-20%	25%	>95%
	Percentage ligboxenstallen	90%	< 40%	> 75%	< 25%	Geen stal aanwezig
	Toegestane ingrepen aan melkkoeien	Onthoornen en oormerken	Onthoornen en oormerken	Couperen van staart, brandmerken, onthoornen en oormerken	Couperen van staart, brandmerken, onthoornen en oormerken	Couperen van staart, brandmerken, onthoornen en oormerken
Diergezondheid	Diergezondheid status (% besmette bedrijven)	BVD 28 circa 6% IBR 28 circa 6%	BVD niet vrij IBR niet vrij	BVD: niet vrij IBR: niet vrij	BVD: niet vrij IBR: niet vrij	BVD: niet vrij IBR: niet vrij
	Gemiddelde afvoerleeftijd van melkkoeien	5 jaar en 8 maanden	5 jaar en 3 maanden	4-5 jaar	5 jaar en 6 maanden	5 jaar
	Toegestaan gebruik van hormonen	BST niet, Vruchtbaarheid wel	BST niet, Vruchtbaarheid wel	BST wel Vruchtbaarheid wel	BST wel Vruchtbaarheid wel	BST niet, Vruchtbaarheid wel
	Medicamenten in kunstmelk	Alleen op attest	Alleen op attest	> 50 % bedrijven	> 50 % bedrijven	Niet toegepast
Gebruik van GMO	In fokkerij	Niet toegestaan	Niet toegestaan	Niet toegepast	Niet toegepast	Niet toegepast
	In veevoeding	Toegepast	Toegepast	Toegepast	Toegepast	Toegepast (marginaal)
Industrialisatiegraad	# melkkoeien per bedrijf	62	36 (oost ↑ en west ↓)	425	78	315
	# kg melk per ha	12110	5550	- (grondloos)	5100	11000
	Melkproductie per koe (kg per jaar)	7675	6515	8560	8060	3800
	% biologisch - melk	1%	1.5 %	< 1 %	< 1 %	0.2%
	- bedrijven	1.22%		< 2%	< 2%	0.1%
Arbeidsomstandigheden	Aantal gewerkte uren per arbeidskracht (per week)	50-60	West: 50-60 Oost: 40	50	60	50-60 uur per week
	Percentage illegalen	Nihil	Nihil	Gedeeltelijk	Nihil	Nihil

Het *gebruik van antibiotica* wordt in meer of mindere mate vastgelegd in Nederland, Wisconsin, Texas en Nieuw-Zeeland. De gegevens zijn echter niet vergelijkbaar omdat: (1) de gegevens niet in alle landen op dezelfde wijze worden geregistreerd en (2) verschillende eenheden zijn gebruikt. Nederland loopt na de Scandinavische landen voorop bij het meten van het gebruik van antibiotica (pers. med. Pellicaan; Faculteit Diergeneeskunde). Dit gebeurt door jaarlijkse MARAN (Monitoring of Antimicrobial Resistance And Antibiotic Usage in Animals in the Netherlands) rapportages (Mevius, 2005). De belangrijkste reden van toepassen van antibiotica is de bestrijding van uierontsteking(mastitis). Medicijnen worden zowel toegepast bij mastitis tijdens de lactatie als bij het droogzetten van de melkkoeien. Adequate mastitispreventie kan bijdragen aan een verder terugdringen van het antibioticagebruik.

Het *vetpercentage* van melk is het hoogst voor Nederlandse melkveebedrijven, op de voet gevolgd door Duitsland en Nieuw-Zeeland. De Amerikaanse staten hebben een behoorlijk lager vetpercentage, omdat het uitbetalingssysteem van melk in de Verenigde Staten minder op de productie van vet is gericht en het percentage ruwvoer in het rantsoen lager is.

Dierenwelzijn

Alleen in Nieuw-Zeeland wordt op meer bedrijven *weidegang* toegepast dan in Nederland. In Texas, Wisconsin en (Oost-)Duitsland is weinig weidegang. Voor Texas en (Oost-)Duitsland wordt dit veroorzaakt door de schaalgrootte van de melkveebedrijven. Op deze grote melkveebedrijven is weidegang over het algemeen lastiger in te passen. Door de gunstige klimatologische omstandigheden wordt in Nieuw-Zeeland wel weidegang toegepast op grootschalige bedrijven. Weidegang is in Nieuw-Zeeland economisch interessanter dan het (gedeeltelijk) opstallen van de melkkoeien. Door de grootte van de koppels (gemiddeld 315 melkkoeien) kan het voorkomen dat omstandigheden tijdens weidegang niet ideaal zijn. Bijvoorbeeld door de grote afstanden die de dieren moeten lopen naar de melkstal is er een grotere kans op het optreden van meer klauw - en beengebreeken bij de dieren.

In Nederland worden de melkkoeien op de meeste bedrijven (90%) gehuisvest in *ligboxenstallen*. In vergelijking met stallen waarin de melkkoeien worden aangebonden (vooral in Duitsland en Wisconsin) hebben melkkoeien in ligboxenstallen een grotere bewegingsvrijheid en meer mogelijkheden tot het uitoefenen van natuurlijk gedrag. Doordat in Nieuw-Zeeland de melkkoeien jaarrond buiten lopen hebben de melkkoeien daar de beste mogelijkheden voor het uitoefenen van het natuurlijke gedrag. Het is helaas niet goed mogelijk om een indruk te krijgen van het dagelijkse management in de verschillende landen terwijl dit wel van grote invloed is op het uiteindelijke niveau van dierenwelzijn.

De Europese Unie (waaronder Duitsland en Nederland) is het meest restrictief met betrekking tot *ingrepen aan melkkoeien*. Het brandmerken en couperen van staarten is in Nederland en Duitsland niet toegestaan. In Texas, Wisconsin en Nieuw-Zeeland is dit wel toegestaan en worden deze ingrepen vooral toegepast op de grote melkveebedrijven. In Nieuw-Zeeland bestaat een ontmoedigingsbeleid voor het couperen van staarten.

Diergezondheid

Geen van de onderzochte landen is vrij van BVD en IBR (*diergezondheidsstatus*). Met name Duitsland en in mindere mate Nederland zijn echter wel verder met de vrijwaring van deze aandoeningen. Duitsland heeft voor IBR een verplichtend bestrijdingsprogramma opgezet (artikel-9 status) en zo'n zelfde programma is aantocht voor BVD. Het IBR- en BVD-bestrijdingsprogramma is in Nederland vrijwillig. Een hoge gezondheidstatus met betrekking tot BVD en IBR heeft positieve gevolgen voor de afzet van rundvee (export) en kan daardoor een positief effect hebben op de economische duurzaamheid van melkveebedrijven.

De *gemiddelde afvoerleeftijd van melkkoeien* op Nederlandse melkveebedrijven is vergelijkbaar met de gemiddelde afvoerleeftijd in concurrerende landen. Alleen Texas springt er (negatief) uit met een gemiddelde afvoerleeftijd tussen de vier en vijf jaar. In het algemeen kan worden gesteld dat in al de onderzochte landen de gemiddelde afvoerleeftijd van melkkoeien laag is en dat hier veel ruimte is voor verbetering. Deze verbeteringen (verhogen levensproductie van melkkoeien) kunnen ook leiden tot een verhogen van het economische rendement.

In Nederland en Duitsland geldt op hoofdlijnen hetzelfde Europese beleid met betrekking tot *het gebruik van hormonen*. In tegenstelling tot de Amerikaanse staten wordt geen BST gebruikt. In Texas en Wisconsin wordt BST vooral gebruikt op de hoogproductieve bedrijven. Het gebruik van BST is in (Noordoost-)Amerika niet onomstreden. Dit blijkt uit de aanwezigheid van verschillende (niche) markten voor BST-vrije zuivelproducten (onder andere Ben&Jerry's). Doordat in Nieuw-Zeeland alle melkkoeien in een beperkte periode van het jaar afkalven (om zo de voerbehoefte af te stemmen op het voeraanbod) worden nogal eens hormonen gebruikt om het afkalven op gang te brengen. Dit is één van de belangrijkste dierenwelzijn en diergezondheid kwesties in Nieuw-Zeeland.

In Nederland en Duitsland is het per januari 2006 alleen nog op attest mogelijk om *antibiotica in kunstmelk* te verwerken. In Nieuw-Zeeland en Amerika is dit ook zonder attest mogelijk. In Nieuw-Zeeland wordt dit echter nauwelijks toegepast. In de Amerikaanse staten wordt op 50% van de bedrijven kunstmelk gevoerd waarin medicamenten (waaronder antibiotica) zijn verwerkt.

Gebruik van GMO

In geen van de landen wordt *GMO toegepast in de fokkerij*. In enkele landen bestaat daartoe wel de wettelijke mogelijkheid. Hierdoor bestaat de kans dat landen die geen GMO in de fokkerij toestaan zich in de toekomst positief kunnen gaan onderscheiden. In alle landen (behalve Nieuw-Zeeland) wordt ruimschoots gebruikgemaakt van *GMO-grondstoffen voor de veevoeding*. In Nederland en Duitsland wordt vooral gebruikgemaakt van GMO-soja en GMO-maïs (bijvoorbeeld maïsgluten) die afkomstig zijn uit Brazilië en de VS.

Voor melkveehouders in Nederland en Duitsland is het (bijna) onmogelijk om gangbaar GMO-vrij krachtvoer te kopen. GMO-vrije grondstoffen kunnen wel worden verkregen (bijvoorbeeld GMO-vrije soja), maar voor aankoop van samengesteld GMO-vrij voer moet over het algemeen biologisch voer worden aangekocht. In Nieuw-Zeeland wordt

vrijwel geen krachtvoer gebruikt waardoor ook geen/weinig GMO-grondstoffen worden gebruikt.

Industrialisatiegraad

Nederland is verreweg het meest intensieve land met betrekking tot *het aantal kilogram melk per hectare*. Opvallend is wel dat in Nederland de intensiteit iets daalt, terwijl in veel andere landen de intensiteit stijgt (vooral Nieuw-Zeeland) of bedrijven zelfs helemaal geen grond hebben (Texas). Dit zal dan ook betekenen dat de concurrerende landen tegen dezelfde milieuproblemen gaan aanlopen waar ook Nederland mee te maken heeft (zie paragraaf 4.4).

In Nederland, Wisconsin en Duitsland worden op het gemiddelde melkveebedrijf minder dan 100 melkkoeien gemolken (*# melkkoeien per bedrijf*). In Duitsland is er een grote variatie tussen verschillende regio's. Zo worden in het westen van Duitsland gemiddeld 29 melkkoeien gemolken, terwijl in het oosten van Duitsland gemiddeld 167 melkkoeien gemolken worden. In alle landen zal naar verwachting de bedrijfsgrootte stijgen. Het aantal melkkoeien per bedrijf in Wisconsin is de afgelopen jaren hard gestegen en zal de komende jaren hard blijven stijgen doordat veel bedrijven geen bedrijfsopvolger hebben. Verwacht wordt dat deze stijging sneller zal gaan dan in Nederland.

In de melkveebedrijven in Nederland zijn nu nog overwegend familiebedrijven. In de Verenigde Staten wordt het beeld van familiebedrijven (met weinig of geen vreemde arbeid) gebruikt in de marketing van zuivelproducten.

De melkproductie per koe per jaar is in Nieuw-Zeeland duidelijk lager ten opzichte van de andere concurrerende landen (waaronder Nederland). Dit wordt veroorzaakt doordat in Nieuw-Zeeland de melkkoeien het hele jaar in de wei lopen en weinig additionele voeding krijgen.

Het percentage biologische bedrijven is in alle landen minder dan 2%. Een van de oorzaken dat het percentage biologische bedrijven zo laag is ten opzichte van bijvoorbeeld Oostenrijk en de Baltische staten is dat de omstandigheden in de landen die in deze studie zijn meegenomen altijd gunstig zijn geweest voor intensieve melkproductie. De landen die in deze studie zijn meegenomen kunnen zich dus niet van elkaar onderscheiden met betrekking tot het percentage biologische melkveebedrijven.

Arbeidsomstandigheden

Een vergelijking op basis van arbeidsomstandigheden tussen de verschillende concurrerende landen is moeilijk doordat weinig kwantitatieve data worden vastgelegd met betrekking tot de arbeidbelasting. In de meeste landen werken de werknemers en ondernemers (plus familieleden) gemiddeld 2.500-3.000 uur per werknemer per jaar. Dit resulteert in een gemiddelde werkweek van ongeveer 50 à 60 uur, waarbij seizoenspieken een hogere belasting geven. Ten opzichte van andere bedrijfstakken valt wel op dat aantal gewerkte uren (met name voor werknemers) behoorlijk hoog ligt.

Op de meeste familiebedrijven zal door de bank genomen niet met illegale arbeid worden gewerkt. Bij grotere bedrijven is de kans groter dat illegalen meewerken op het bedrijf. In de Verenigde Staten wordt bijvoorbeeld aangegeven dat het aantal werknemers

zonder de benodigde tewerkstelling papieren op grote melkveebedrijven (vooral in zuiden van de VS) boven 50% kan liggen. Voor de Verenigde Staten wordt geschat dat 24% van alle banen in de agrarische sector vervuld wordt door illegale werknemers die vooral afkomstig zijn uit Mexico en andere landen in Latijns-Amerika.

4.3 Score op ecologische duurzaamheid

In tabel 4.2 is de prestatie van de verschillende landen op de ecologische indicatoren weergegeven. Per duurzaamheidsonderwerp zal kort op de verschillen en overeenkomsten tussen de verschillende landen worden ingegaan.

Eutrofiëring

Nederland heeft *de hoogste stikstof- en fosfaatoverschotten* per hectare. Dit wordt onder andere veroorzaakt doordat Nederland verreweg het meest intensieve land is van de landen die in deze studie zijn meegenomen. Wel zijn de overschotten als gevolg van het strikte milieubeleid de afgelopen jaren behoorlijk gedaald. Het Project Praktijkcijfers is een voorbeeld van een project dat heeft aangetoond dat ook intensieve melkveebedrijven door het verlagen van de aanvoer van kunstmest en krachtvoer lage stikstof- en fosfaatoverschotten kunnen halen.

Vanwege het ontbreken van een verplichte registratie in Duitsland, Wisconsin en Nieuw-Zeeland zijn de stikstof- en fosfaatoverschotten van deze landen berekend op basis van een klein aantal bedrijven. Hierdoor kunnen de gegevens mogelijk onvoldoende representatief zijn. In Texas zijn niet zo zeer de stikstof- en fosfaatoverschotten een probleem, maar eerder de kosten van transport van mest (bedrijven in Texas zijn grondloos). Dit kan dumping van mest (puntbelasting) tot gevolg hebben.

De fosfaatoverschotten lijken in Nieuw-Zeeland aan de hoge kant, maar dit wordt veroorzaakt door dat gewerkt wordt met relatief jonge percelen die veel fosfaat absorberen. De grond is in Nieuw-Zeeland in tegenstelling tot veel Nederlandse landbouwgronden nog niet fosfaatverzadigd. Wanneer het stikstof overschot wordt berekend inclusief de stikstof die door klaver wordt gebonden (dat wil zeggen stikstoffixatie) en inclusief depositie dan komt het overschot van Nieuw-Zeeland uit op 160 kg stikstof per hectare. Dit is nog altijd lager dan het stikstofoverschot van de Nederlandse melkveehouderij van 175 kg per hectare (exclusief depositie en fixatie). Het aandeel klaver neemt echter af in Nieuw-Zeeland, omdat een snuitkever (*Sitona lepidus*) de wortel van de klaverplant beschadigt. Op dit moment is nog geen goede bestrijding van de snuitkever mogelijk. Hierdoor en door de verdere intensivering van de Nieuw-Zeelandse melkveehouderij wordt steeds meer gebruik gemaakt van kunstmest en zal het stikstofoverschot waarschijnlijk verder stijgen.

Grondwaterkwaliteit

Doordat in de Nederlandse melkveehouderij milieuproblemen al langere tijd een belangrijke rol spelen zijn de eisen ten aanzien van mestaanwending en mestopslag strenger dan in andere landen.

Tabel 4.2 Prestaties van de melkveehouderij in Nederland, Duitsland, Texas, Wisconsin en Nieuw-Zeeland op indicatoren m.b.t. ecologische duurzaamheid

Attribuut	Indicator	Nederland	Duitsland	Texas	Wisconsin	Nieuw-Zeeland
Eutrofiëring	Stikstofoverschot (kg N /ha)	175	133 ¹	n.v.t. (grondloos)	98	60
	Fosfaatoverschot (kg P ₂ O ₅ /ha)	33	19 ¹	n.v.t. (grondloos)	17	40
Grondwaterkwaliteit	Uitrijverbod voor mest	16 sept.. tot 31 jan..	15 nov. tot 15jan.	op bevroren grond	op bevroren grond	regio specifiek
	Mestopslag (maanden)	>6 (sep. tot mrt.)	>6 voor nieuwbouw >2 voor bestaand	beperkt	Niet gereguleerd 33% > 6 maanden	beperkt
Ammoniakemissie	Emissie-arme aanwending	verplicht	Verplicht op bouwland	niet verplicht	niet verplicht	niet verplicht
	Percentage bedrijven met weidegang	83%	Noorden: veel Zuid en oost: weinig	15-20%	25%	>95%
Ecotoxiciteit	Stalsysteem (% ligboxenstal)	90%	< 40%	> 75%	< 25%	geen stal aanwezig
	Gewasbescherming grasland (kg actieve stof per hectare)	0.12	<1 (volgens expert nihil)	0.32	< 0.45	0.3
	Gewasbescherming voeder- gewassen (kg actieve stof per ha)	0.8	<1	0.68	3.2	5.2
Energiege- bruik/klimaat	Kg kunstmest (N en P ₂ O ₅) per ha	140 kg N 22 kg P ₂ O ₅	125 kg N 24 kg P ₂ O ₅	n.v.t. (grondloos)	80 kg N 18 kg P ₂ O ₅	60kg N 40 kg P ₂ O ₅
	Kg kunstmest (N en P ₂ O ₅) per 100 kg melk	1.2 kg N 0.2 kg P ₂ O ₅	2.3 kg N 0.4 kg P ₂ O ₅	n.v.t. (grondloos)	0.9 kg N 0.2 kg P ₂ O ₅	0.5 kg N 0.4 kg P ₂ O ₅
	Kg krachtvoer per koe per jaar	2300	2000-2400	>2500	3000	minimaal
Bodemerosie	Kg krachtvoer per 100 kg melk	30	30.7-36.8	>29.2	37.2	minimaal
	Kwalitatieve beschrijving	vanggewas verplicht op bouwland	federal Soil Protection Act sinds 1998	overheidprogramma ter preventie van erosie	overheidprogramma ter preventie van erosie	door hoog percen- tage grasland minimaal probleem
Ontbossing	Sojagebruik (kg) uit het Ama- zonegebied per 100 kg melk	2.1	2.1	nihil	nihil	nihil

¹ Data van gespecialiseerde melkveebedrijven in Schleswig-Holstein

Door de strengere eisen in Nederland ten aanzien van *uitrijverboden*, *mestopslag* en maximale mestaanwending wordt in Nederland getracht een intensieve melkveehouderij te combineren met goede milieuresultaten. In vergelijking met de melkveehouderij in concurrerende landen zijn de stikstof- en fosfaatoverschotten echter nog steeds hoger. In Texas en Nieuw-Zeeland mag gedurende het hele jaar mest worden aangewend. Het groeiseizoen is echter in deze beide landen ook langer. De Amerikaanse grootschalige melkveehouderij heeft haar mestopslag niet altijd op een goede manier geregeld. Dit heeft stank, ammoniakemissie en uitspoeling van nutriënten naar het grond- en oppervlaktewater tot gevolg. Dit is de reden dat er in een aantal Amerikaanse staten steeds meer weerstand komt tegen deze grootschalige melkveehouderij.

Ammoniakemissie

Nederland is het enige onderzochte land waar *emissiearme aanwending* van mest wordt toegepast op zowel bouwland als grasland. Bovendien is er regelgeving met betrekking tot *stalsystemen* waarbij de afstand tot natuur geregeld wordt. Ook zijn er eisen ten aanzien van melkureum. Deze maatregelen kunnen niet los worden gezien van de intensiteit van de Nederlandse melkproductie, maar illustreert wel dat Nederland voorop loopt waar het gaat om milieumaatregelen.

Absoluut gezien (kilogram ammoniak per hectare) zal de prestatie van Nederland minder goed zijn in vergelijking met de concurrerende landen. Wanneer de ammoniakemissie echter wordt uitgedrukt per kilogram melk zullen Nederlandse melkveebedrijven mogelijk juist lagere ammoniakemissies halen dan hun buitenlandse collega's. De grote melkveebedrijven in de Verenigde Staten scoren minder goed ten aanzien van ammoniakemissie door een hoge puntbelasting.

Ecotoxiciteit

In de meeste landen wordt het gebruik van pesticiden niet (gedetailleerd) bijgehouden. Hierdoor kan niet altijd gebruik worden gemaakt van representatieve datasets. Uit de resultaten wordt wel duidelijk dat *het pesticidengebruik op grasland* in alle landen vrij laag is en dat het telen van gras niet tot grote problemen zal leiden met betrekking tot ecotoxiciteit. Voor de verbouw van voedergewassen worden in het algemeen meer pesticiden gebruikt.

Mede veroorzaakt door het EU-beleid zijn Nederland en Duitsland voorloper op het gebied van het terugdringen van het *pesticidengebruik op bouwland*. Melkveehouders krijgen namelijk alleen subsidie en inkomenstoelagen voor maïs, wanneer minder dan een kg actieve stof per hectare wordt gebruikt in combinatie met minimaal een keer per jaar mechanische onkruidbestrijding. In de Verenigde Staten en in Nieuw-Zeeland worden voor voedergewassen aanzienlijk meer pesticiden gebruikt. Het areaal voedergewassen is in de Nieuw-Zeelandse melkveehouderij echter zeer beperkt.

Energiegebruik/klimaat

Nederland haalt een gemiddelde score ten opzichte van concurrerende landen wanneer de hoeveelheid *kilogram krachtvoer per koe* vergeleken wordt. Zo wordt in de Verenigde Staten duidelijk meer *krachtvoer per koe* gebruikt, terwijl in Nieuw-Zeeland juist minder krachtvoer per koe gebruikt dan in Nederland.

Het *kunstmestgebruik per hectare* ligt in Nederland relatief hoog. Dit wordt onder andere veroorzaakt door: (1) de goedkope kunstmest in Nederland en (2) de hoge intensiteit van productie in Nederland.

Wanneer echter naar het *energieverbruik per kilogram melk* wordt gekeken presteert de Nederlandse melkveehouderij relatief goed. Dit komt doordat efficiënt met inputs (krachtvoer en kunstmest) wordt omgegaan. In vergelijking met Duitsland is weliswaar het gebruik van kunstmest per hectare vergelijkbaar, maar per 100 kg melk wordt slechts de helft gebruikt als gevolg van de hogere melkproductie per hectare in Nederland.

Bij een meer integrale benadering van energiegebruik verdient het aanbeveling om de toekomst ook te kijken naar *energieproductie* van de melkveehouderijsector (bijvoorbeeld productie uit mest door mestvergistingsinstallaties).

Erosie

Het is moeilijk om een kwantitatieve beschrijving te geven van het erosieprobleem in de verschillende landen. Het is daarom lastig om aan te geven welke landen beter scoren ten aanzien van de preventie van erosie. Daarom is een kwalitatieve beschrijving gegeven van relevante onderdelen. In de diverse landen zijn verschillende nationale en regionale maatregelen genomen om erosie te beperken.

Het probleem ten aanzien van winderosie zal beperkt zijn in landen met veel grasland (Nederland, West-Duitsland en Nieuw-Zeeland), omdat de percelen jaarrond bedekt zijn. In Nederland is het bovendien verplicht een vanggewas te telen na de teelt van een voeder- gewas. In de landen met een veehouderij zonder weidegang zal winderosie wel een rol spelen. Ook watererosie komt in het een vrij vlakke Nederland land in mindere mate voor (hoogstens in Limburg).

Het voornaamste probleem ten aanzien van erosie in Nederland is de 'inklinking' en oxidatie van veenbodems. Door de verlaagde waterstand ten behoeve van de Nederlandse landbouw droogt het plantaardige materiaal van veenbodems uit en oxideert. De bodemdaling die als gevolg hiervan optreedt is onomkeerbaar.

Ontbossing

Alleen in Nederland en Duitsland wordt op grotere schaal soja geïmporteerd uit Zuid-Amerika. Beide landen gebruiken 2,1, kilogram sojaproducten voor de productie van 100 kg melk. In Nederland is 79% van de soja voor rundvee mengvoeders afkomstig uit Zuid-Amerika (Brazilië, Argentinië, Paraguay en Bolivia) en voor Duitsland is dit minimaal 69% in de periode 2000 tot en met 2004.

In Nieuw-Zeeland wordt nauwelijks krachtvoer aan melkkoeien gevoerd en dus is het aandeel soja uit Zuid-Amerika te verwaarlozen. In de Amerikaanse staten (Texas en Wis-

consin) wordt veel soja gebruikt, maar deze is vooral afkomstig uit de Verenigde Staten zelf.

De uitbreiding van de sojateelt als motor voor de ontbossing staat misschien niet onomstotelijk vast, maar is het wel duidelijk dat het percentage soja uit het Zuid-Amerika (vooral het aandeel soja uit Brazilië) de afgelopen jaren sterk is gestegen. Om hierop in te spelen hebben zuivelcoöperatie Campina, het Wereld Natuur Fonds, Solidaridad en Stichting Natuur en Milieu samen een offensief gestart voor het gebruik van maatschappelijk verantwoorde soja door melkveehouders.

4.4 Conclusies

In tabel 4.3 is de vergelijking voor de verschillende landen kwalitatief beoordeeld op basis van voorgaande resultaten. De concurrerende landen zijn vergeleken ten opzichte van Nederland, waarbij de score van Nederland als referentiescore (0) wordt aangehouden.

Tabel 4.3 Huidige stand van zaken maatschappelijke en ecologische duurzaamheid concurrerende landen t.o.v. Nederland a)

Regio	Nederland	Duitsland b)	Wisconsin	Texas	Nieuw-Zeeland
Duurzaamheidsonderwerp					
Extern sociaal					
-Voedselkwaliteit	0	0	0	0	0
-Dierenwelzijn	0	-	-	--	0
-Diergezondheid	0	0	-	--	-
-Gebruik van GMO	0	0	0	0	+
-Industrialisatiegraad	0	+	-	0	-
-Arbeidsomstandigheden	0	0	-	0	0
Ecologie					
-Eutrofiëring	0	+	+	0	+
-Grondwaterkwaliteit	0	+	+	0	+
-Ammoniakemissie	0	+	0	-	+
-Ecotoxiciteit	0	0	0	-	-
-Energie gebruik/klimaat	0	-	0	0	+
-Bodemerosie	0	-	-	-	0
-Ontbossing	0	0	+	+	++

a) ++ betekent dat het betreffende land *beduidend beter* scoort op het onderwerp voor duurzaamheid in vergelijking met Nederland; + betekent *beter*; 0 betekent *vergelijkbaar*; - betekent *minder* en -- betekent *beduidend minder*. b) In twee cellen is een opsplitsing gemaakt naar West en Oost Duitsland (links en rechts respectievelijk)

Score op maatschappelijke duurzaamheid

- Nederland scoort voor voedselkwaliteit niet beter dan Duitsland en Nieuw-Zeeland. Wel scoort Nederland op het onderdeel celgetal beter dan Texas en Wisconsin, waardoor de voedselkwaliteit op dat onderdeel in Nederland op een iets hoger niveau ligt dan dat van Texas en Wisconsin;

- Wanneer dierenwelzijn wordt beoordeeld op basis van het beweidingssysteem (summerfeeding, beperkt beweiden en onbeperkt beweiden), stalsysteem (vrije en aangebonden huisvesting) en ingrepen aan melkkoeien is Nederland een van de voorlopers op het gebied van dierenwelzijn. Alleen Nieuw-Zeeland scoort mogelijk hoger doordat de melkkoeien hier ongelimiteerde mogelijkheden hebben voor weidegang. Daar staat tegenover dat in Nieuw-Zeeland meer ingrepen aan melkkoeien zijn toegestaan in vergelijking met Nederland;
- Nederland scoort beter voor dierenwelzijn en diergezondheid in vergelijking met Wisconsin en Texas, omdat bepaalde maatregelen (dat wil zeggen BST, ingrepen aan melkkoeien) in Nederland niet zijn toegestaan en in Wisconsin en Texas wel. Een (groot) gedeelte van de regelgeving met betrekking tot dierenwelzijn en diergezondheid voor melkveebedrijven is in Duitsland gelijk met Nederland. De verschillen tussen deze laatste bedrijven zijn hierdoor klein en worden voornamelijk veroorzaakt door het toepassen van weidegang;
- Geen van de landen (en dus Nederland ook niet) kan zich op dit moment onderscheiden op basis van het niet toepassen van GMO in de fokkerij en/of veevoeding. Maar omdat in Nieuw-Zeeland weinig krachtvoer (en dus weinig GMO-grondstoffen) worden toegepast zou de Nieuw-Zeelandse melkveehouderij zich op korte termijn kunnen onderscheiden met GMO-vrije melk. Toepassing van GMO in de fokkerij is in Nieuw-Zeeland echter wel weer toegestaan, maar wordt nog niet toegepast;
- Het westen van Duitsland en Wisconsin scoren beter dan Nederland ten aanzien van industrialisatiegraad door dat de bedrijven in deze landen extensiever zijn. De meest geïndustrialiseerde bedrijven staan in Texas en Oost Duitsland en deze regio's scoren door hun bedrijfsgrootte slechter dan Nederland. Ook in Nieuw-Zeeland staan grote bedrijven maar deze bedrijven worden over het algemeen op een redelijk 'natuurlijke' manier geleid;
- Doordat in Nederland nog steeds sprake is van familiebedrijven zijn weinig (illegale) werknemers in dienst. Alleen Texas onderscheidt zich (negatief) ten aanzien van arbeidsomstandigheden omdat veel illegalen in dienst zijn op Texaanse melkveebedrijven;

Resumerend kan worden gesteld dat Nederland zich in vergelijking met een aantal concurrerende landen in meer of mindere mate positief onderscheidt ten aanzien van dierenwelzijn, diergezondheid, industrialisatiegraad en arbeidsomstandigheden. Op dit moment is Nederland samen met Nieuw-Zeeland alleen *duidelijk* onderscheidend met het toepassen van weidegang.

Score op ecologische duurzaamheid

- Ondanks de intensiteit van de Nederlandse melkveehouderij scoort Nederland op veel onderwerpen ten aanzien van ecologische duurzaamheid redelijk in vergelijking met de concurrerende landen. Dit komt omdat zowel in het Nederlandse als in het EU-beleid de afgelopen jaren veel aandacht is geweest voor de verschillende milieuonderwerpen;
- Wanneer de fosfaatoverschotten verder gedaald zijn en wanneer de normstelling voor de nitraatrichtlijn gehaald wordt is Nederland voor de regionale milieuonderwerpen

(eutrofiëring, grondwaterkwaliteit, verzuring en ecotoxiciteit) gelijkwaardig aan landen als Duitsland en Nieuw-Zeeland. De Nieuw-Zeelandse melkveehouderij wordt juist steeds intensiever en afhankelijker van verschillende inputs. Dit kan een toename van milieuproblemen met zich meebrengen;

- De grotere bedrijven in Oost-Duitsland en Texas zorgen voor een piekbelasting van nutriëntenemissies. Wanneer hier in de toekomst geen strenge eisen aan worden gesteld (onder andere ten aanzien van mestopslag en aanwending) zal de regionale milieukwaliteit in deze gebieden verslechteren. Voor het oosten van Duitsland wordt regionale milieukwaliteit gedeeltelijk gewaarborgd door EU-beleid (onder andere Nitraatrichtlijn);
- Ten aanzien van het effect van de melkveehouderij op ontbossing (met onder andere gevolgen voor klimaat en biodiversiteit) scoren Nederland en Duitsland minder dan ten opzichte van andere landen;

In de Nederlandse melkveehouderij moet door de grote druk op prijzen van productiefactoren (onder andere land en arbeid) behoorlijk efficiënt worden geboerd. Hierdoor scoort Nederland goed op mondiale milieuonderwerpen zoals energieverbruik en landgebruik (totale grondbeslag benodigd voor melkproductie). Deze mondiale thema's bieden dus perspectief voor de Nederlandse melkveehouderij om zich te onderscheiden, zeker wanneer op grotere schaal gestart gaat worden met energieproductie. Met betrekking tot het gebruik van soja uit Zuid-Amerika in de Nederlandse melkveehouderij is de situatie minder rooskleuring. Verduurzaming van de gebruikte krachtvoerders (ook in relatie met land- en energiegebruik) zal daarom de komende jaren hoog op de duurzaamheidsagenda staan. Een voorbeeld hiervan is het recente (juli 2006) initiatief van Campina waarbij met ingang van 2007 zeshonderd van haar leveranciers gebruikmaken van krachtvoerders waarin alleen soja gebruikt wordt die duurzaam is geproduceerd.

5. Duurzaamheidsonderwerpen in de toekomst

5.1 Inleiding

Een beoordeling van de huidige stand van zaken met betrekking tot duurzaamheid zoals in het vorige hoofdstuk beschreven is slechts een momentopname. De waarde van deze momentopname wordt groter als ze geplaatst wordt binnen een beeld van mogelijke toekomstige ontwikkelingen. In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van het onderzoek naar de vraag of het belang dat gehecht wordt aan de verschillende duurzaamheidsonderwerpen in de toekomst verandert.

Of en in hoeverre duurzaamheidsonderwerpen veranderen is vanuit een tweetal gezichtsvelden onderzocht. Allereerst is gekeken naar de ontwikkelingen in het beleidsveld, waar vooral de voortschrijdende liberalisatie een grote rol speelt. Voorts is het consumentenperspectief centraal gesteld. Er is gekeken naar hetgeen de consument in de toekomst belangrijk vindt waar het gaat om duurzaamheid.

Centraal in de aanpak staan interviews met experts op de voornoemde terreinen. Er is immers nog weinig inzicht in deze problematiek. Analoog aan de twee verschillende invalshoeken zijn twee groepen experts geïnterviewd: (1) experts die vanuit het perspectief van landbouwbeleid naar de duurzaamheidsonderwerpen hebben gekeken en (2) experts die vanuit het consumentenperspectief naar deze onderwerpen hebben gekeken. In bijlage 2 is een overzicht van de geïnterviewde deskundigen gegeven. Er zijn acht experts geïnterviewd. Er zijn maar weinig experts te vinden zijn die expertise hebben op het gebied van duurzaamheid en of (1) de gevolgen van veranderend beleid kunnen inschatten of (2) hoe consumentenpercepties ten aanzien van duurzaamheid zich zullen ontwikkelen. Ook gezien de huidige omvang van het project is een beperkte groep experts geïnterviewd. De resultaten van de interviews geven echter wel een goede indruk van de te verwachten ontwikkelingen.

Beide groepen experts is gevraagd om aan te geven of een onderwerp meer of minder belangrijk wordt in de toekomst, Als een onderwerp door experts belangrijk wordt gevonden dan betekent dit dat dit een onderwerp is waaraan de melkveehouderij aandacht moet (blijven) besteden. Indien de melkveehouderij onvoldoende aandacht aan dit onderwerp besteedt komt de concurrentiepositie van de Nederlandse onder druk te staan. De experts kunnen onderwerpen belangrijk vinden omdat (1) ze verwachten dat onvoldoende aandacht voor dit onderwerp de concurrentiepositie van de Nederlandse melkveehouderij kan schaden. Maar het kan ook zijn dat (2) dit onderdeel onder druk komt te staan bij toekomstige veranderingen.

Een drietal experts (zie bijlage 2) is gevraagd om vanuit een beleidsperspectief te kijken naar de gevolgen van meer of minder liberalisatie voor het belang van duurzaamheidsonderwerpen. Meer of minder liberalisatie wordt aan de hand van twee scenario's beoordeeld, te weten De vragenlijst die als basis voor de interview heeft gediend is weergegeven in bijlage 3:

- *WTO-scenario met 100% liberalisatie*. Dit scenario behelst het wegvallen van iedere vorm van bescherming van de eigen markten via invoerheffingen of interne steun. Boter en magere melkpoeder zullen zonder exportsteun op de wereldmarkt worden afgezet. Bovendien zijn eventuele bedrijfstoelagen zeer strikt gebonden aan het leveren van groene en blauwe diensten;
- *GLB-scenario*. In dit scenario wordt uitgegaan van het huidige GLB zoals ingezet in de Midterm review zonder een verdere aanscherping. Dit is een scenario met minder voortgeschreden liberalisatie. Dit wordt in het vervolg het *50% scenario* genoemd.

Een belangrijk verschil tussen de twee scenario's is de mogelijke rol die (nationale) overheden kunnen en zullen gaan spelen. Deze is nog niet goed vast te stellen. Aan de experts is gevraagd om deze rol in te schatten. Alhoewel de experts op het gebied van landbouwbeleid expliciet is gevraagd om alleen te kijken naar de gevolgen van het landbouwbeleid voor de melkveehouderij, hebben ze ook de gevolgen voor consumenten aangegeven. De strikte scheiding van het beleidsperspectief en het consumentenperspectief was in hun ogen iets kunstmatigs. Dit is voorstelbaar: de landbouw en het landbouwbeleid horen rekening te houden met gevolgen voor burgers en consumenten en het veranderend landbouwbeleid met een terugtrekkende overheid laat juist meer ruimte aan consument en markt.

Vijf experts is gevraagd naar de duurzaamheidsonderwerpen te kijken vanuit het perspectief van de consument. Hoe verwachten ze dat het belang dat consumenten aan duurzaamheidskenmerken hechten zich in de komende 10 jaar zal ontwikkelen? Vanuit het consumentenperspectief zijn vragen gesteld als: hoe belangrijk worden duurzaamheids-onderwerpen bij de aankoop van zuivelproducten voor de consument van de toekomst? Centraal staat als doelgroep de relatief welvarende consumenten die wonen in de driehoek Londen-Parijs-Berlijn en welvarende consumenten in het Noordoosten van de Verenigde Staten.

Dit hoofdstuk start met een beschrijving van de ontwikkelingen die gaande zijn in zowel het beleid (paragraaf 5.2) als bij consumenten (paragraaf 5.3). Vervolgens wordt in paragraaf 5.4 de visies van de verschillende experts besproken en gerapporteerd waar het gaat om de maatschappelijke duurzaamheid, gevolgd door paragraaf 5.5 waar de ecologische duurzaamheid aandacht vraagt. Indien de experts duidelijk van mening verschillen is dit in de tekst aangegeven. Het hoofdstuk sluit af met conclusies, in paragraaf 5.6.

5.2 Ontwikkelingen in beleid

Ontwikkelingen binnen World Trade Organisation en Gemeenschappelijk Landbouwbeleid

Het zuivelbeleid is altijd een belangrijk onderdeel geweest van het Europese landbouwbeleid en de melkveehouderij is een sector die steeds met veel marktregulatie te maken gehad heeft. Ook anno 2006 spelen discussies wat de gevolgen zullen zijn van het toekomstige landbouwbeleid voor de melkveehouderij. Dit landbouwbeleid heeft niet alleen economische gevolgen voor de individuele melkveebedrijven maar heeft mogelijk ook gevolgen voor de duurzaamheid van de melkveehouderij.

Zowel onderhandelingen binnen de World Trade Organisation (WTO) als ook het Gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) hebben invloed op de ontwikkelingen van de Nederlandse melkveehouderij. Er zijn verschillende studies verschenen, waarbij vooruit gekeken is naar de gevolgen van de meer of minder verre gaande handelsliberalisatie. Meester et al. (2005) geven een overzicht van de studies op dit gebied.

De WTO confronteert de EU en haar lidstaten met dwingende internationale regels die grenzen stellen aan Europese en nationale beleidsvrijheid op het gebied van landbouw, voedsel en groen. Binnen de WTO zijn regels afgesproken hoe om te gaan met subsidies. Subsidies die door landen gegeven worden aan de landbouw worden binnen de WTO ingedeeld in boxen. In de 'Amber box' zitten de subsidies die productie gerelateerd zijn en als handelsverstoring aangemerkt. Subsidies die in de 'Amber box' vallen moeten worden gereduceerd. Onder meer zuivel en rundvlees vallen in de Amber Box. De EU is dan ook gehouden de prijsondersteuning die in het GLB gegeven wordt verder af te bouwen. De steun, die niet gekoppeld is aan de productie en is vrijgesteld van reductieverplichtingen, is ondergebracht in de 'Green box'. In een tussencategorie ('Blue box') zijn de binnen het GLB geïntroduceerde dier- en hectare premies ondergebracht. De subsidies in de Blue en Green box zijn volledig vrijgesteld van reductieregelingen, mits zij worden gecombineerd met productie beperkende maatregelen.

Het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) staat sinds de totstandkoming in de 60er jaren voortdurend ter discussie. De discussie die eerst ging over overschotten en handelspolitiek ten opzichte van derde landen, beweegt zich nu steeds meer in de richting van de betekenis van landbouw en landbouwbeleid voor de samenleving. Deze discussie heeft haar weerslag gevonden in het landbouwbeleid. Het GLB berust op twee pijlers. Pijler 1 is het traditionele prijs- en inkomensbeleid. Pijler 2 is het plattelandsbeleid. Werd in het verleden het beleid gestuurd via prijsondersteuning, binnen het huidige GLB wordt prijsondersteuning geleidelijk vervangen door directe inkomens toeslagen. Deze inkomens toeslagen worden steeds meer gekoppeld aan extra randvoorwaarden (cross-compliance). De richting van de veranderingen in het GLB lijken duidelijk: steeds meer van de productie ontkoppelde inkomens toeslagen die bovendien reëel in omvang dalen. De verwachting is dat de steunniveaus van pijler 1 als ook van pijler 2 steeds meer onder druk komen.

Het blijft dus ook binnen WTO-verband mogelijk om landbouw en platteland met het GLB te ondersteunen. Het zijn interne politieke discussies in hoeverre de nationale lidstaten en de EU hier gebruik van maken. In deze discussies speelt de veranderende plaats van de landbouw in de samenleving een belangrijke rol.

Gevolgen voor de zuivelsector

Voortgaande globalisering en liberalisatie zullen waarschijnlijk een belangrijke invloed zal hebben op de toekomstige ontwikkelingen. Geglobaliseerde markten zijn risicovoller voor producenten; de hele markt kan op slot gaan als zich een calamiteit voordoet. Een uitbraak van een besmettelijke dierziekte of bij het optreden van een kwaliteitsprobleem is een voorbeeld van zo'n calamiteit. Voor relatief kleine ondernemingen als Nederlandse melkveebedrijven zal het moeilijk zijn om zich tegen deze risico's te verzekeren.

Door de globalisering ontstaat een grotere afstand tussen de consument en de oorsprong van het voedsel. Consumenten consumeren door het veranderende voedselaanbod

en onze veranderende eetgewoontes voedsel van over de hele wereld. Urbanisatie en specialisatie hebben geleid tot afstand en onbegrip: steeds minder stadsbewoners weten hoe voedsel wordt geproduceerd (Fresco, 2006).

Met de verdergaande liberalisatie wordt er in de toekomst een grotere rol toebedacht aan de markt. Van deze markt inclusief de consument wordt verwacht dat ze meer verantwoordelijkheid neemt voor de kwaliteit van het voedsel. De rol van de overheid bij het garanderen van de voedselkwaliteit en duurzaamheid zal verder worden beperkt. In dit kader past ook de ontwikkeling naar private initiatieven, zoals labels en keurmerken, waarover in paragraaf 5.3 meer wordt gezegd.

De verwachting is dat handelsliberalisatie naast het dalen van de interne steun binnen de EU ook tot gevolg zal hebben dat deze steun wegvalt in een aantal andere landbouwgebieden. Ook daar wordt dan het bestaande handelsvoordeel lager. De prijzen voor zuivel binnen de EU zullen dalen, maar de wereldmarktprijzen zullen naar verwachting stijgen. Het te overbruggen gat tussen de EU-prijs en die op de wereldmarkt wordt minder groot dan vaak gesuggereerd (De Bont et al., 2003). De verwachting is dan ook dat verreгаande handelsliberalisatie niet zal leiden tot dramatische veranderingen in de internationale verdeling van landbouwproductie. Bovendien heeft de Nederlandse sector het grote voordeel vanwege haar ligging in de driehoek Londen-Parijs-Berlijn waar een blijvend grote behoefte aan verse melkproducten bestaat (Meester, 2005, Massink en Meester, 2002). Een reactie op de dalende opbrengstprijzen is schaalvergroting. Bedrijven zullen proberen de inkomensdaling als gevolg van dalende opbrengstprijzen willen compenseren door kostprijzverlagingen (De Bont et al., 2004). Dit kan leiden tot verdergaande schaalvergroting. De 'Licence to produce' van de Nederlandse melkveehouderij komt daarbij mogelijk onder druk te staan.

5.3 Ontwikkelingen op de consumentenmarkt

Keurmerken en Labels

Steeds meer voedingsmiddelen zijn voorzien van keurmerken. Met deze keurmerken proberen producenten zich onder andere te onderscheiden van reguliere producten. Men probeert zich vaak te onderscheiden op het gebied van duurzaamheidsonderwerpen. Afhankelijk van de aard van het keurmerk valt een groter of kleiner deel van de productie onder dit keurmerk. De grote zuivelcoöperaties eisen van hun leveranciers dat het aan hen geleverde product aan het voorgeschreven kwaliteitssysteem voldoet. Een zeer groot percentage van de Nederlandse zuivel voldoet dan ook aan dit systeem. Er zijn ook keurmerken die een veel kleiner deel van de markt betreffen (bijvoorbeeld Biologisch-dynamische producten kunnen behalve het EKO-keurmerk ook het Demeter-keurmerk hebben). Door de stortvloed aan keurmerken is voor de consument vaak niet duidelijk waar deze keurmerken voor staan.

Naast deze vrijwillige labeling zijn producenten ook verplicht om consumenten adequaat te informeren. De General Food Law Regulation 178/2002 beschrijft de eisen waar labels aan moeten voldoen en de informatie die ze moeten bevatten. Voedings- en gezondheidsclaims zijn allen mogelijk als ze worden ondersteund door wetenschappelijke onderbouwde data.

Vrij van GMO's?

EU Richtlijn 1830/2003 regelt dat producten die meer dan 0,9% GMO's bevatten als zodanig gelabeld moeten zijn. Om dit te garanderen is een zeer strikte scheiding tussen de

GMO en niet-GMO productieketen nodig. Al tijdens de groei van het gewas kan er al 'besmetting' met GMO-producten optreden als producten in elkaars nabijheid geteeld worden. Voor maïs is bijvoorbeeld een afstand van minsten 25 meter tussen GMO en niet-GMO noodzakelijk om de grens van 0,9% GMO's niet te overschrijden. Het is voor non-GMO producenten moeilijk om te garanderen dat hun producten GMO vrij zijn (Van der Meulen en Van der Veld, 2004).

5.4 Maatschappelijke duurzaamheid vanuit beleids- en consumentenperspectief

5.4.1 Maatschappelijke duurzaamheid vanuit beleidsperspectief

Gevraagd naar de verschillen bij de scenario's tussen meer en minder liberalisatie geven de experts aan dat *voedselkwaliteit* (zowel voedselveiligheid als productiewijze) een belangrijk onderwerp is en blijft voor het behoud van de concurrentiepositie van de Nederlandse landbouw. De melkveehouderij zal daarom aan dit onderwerp volop aandacht moeten blijven geven. Ze verwachten dat het belang dat gehecht wordt aan voedselkwaliteit onafhankelijk van de scenario's nog verder zal toenemen.

Alle experts zijn van mening dat *dierenwelzijn* een belangrijk onderwerp is en in de toekomst nog belangrijker zal worden. Dit komt omdat bij verdergaande liberalisatie meer op prijs geconcentreerd zal worden waardoor het dierenwelzijn verder onder druk komt te staan. Bedrijven zullen als reactie hierop nog meer op de kosten moeten gaan letten en de schaalvergroting zal verder toenemen. Een van de verwachte gevolgen is dat er minder of zelfs geen koeien in de wei komen te staan. In een land als Nederland, waar weidegang belangrijk wordt gevonden zal deze druk relatief groot zijn. Een van de experts geeft aan dat bij een 100% liberalisatie de prijs onstabiel wordt waardoor de weerstand bij boeren toeneemt om grote investeringen te doen of om risico's te willen aangaan, onder meer op gebied van dierenwelzijn.

Volgens alle experts is *diergezondheid* een onderwerp dat belangrijk is en blijft voor het behoud van de concurrentiepositie. Diergezondheid is een voorwaarde voor voedselkwaliteit. Een van de experts verwacht bovendien dat bij een 100% liberalisatie de druk op diergezondheid van de veestapel zal toenemen.

Alle drie experts zijn het eens dat de discussie over *GMO's* op dit moment wel speelt, maar dat het gebruik van *GMO's* op den duur geaccepteerd zal raken. Een van de experts maakt wel een duidelijk onderscheid tussen *GMO* in diervoeders en het gebruik van *GMO* in de fokkerij. Wanneer *GMO* toegepast gaat worden voor het verhogen van de melkproductie, zullen de protesten vanuit de maatschappij toenemen, zo is de verwachting. Het gebruik van *GMO* past beter in een 100% liberalisatie scenario, omdat de boer dan een hoog producerende veestapel moet hebben tegen lage kosten.

Alle experts verwachten dat de bedrijven groter zullen worden en het gezinsbedrijf sterk onder druk komt te staan; de *industrialisatiegraad* van de Nederlandse melkveebedrijven zal toenemen. Dit zal meer gebeuren in het 100% liberalisatie scenario dan in het 50% scenario. Een van de experts beoordeelt de teruggang van het aantal gezinsbedrijven - in vergelijking met andere maatschappelijke duurzaamheidsonderwerpen - als 'zeer belangrijk'.

De experts verschillen van mening wat betreft het effect van meer liberalisatie op de indicator '*aantal biologische bedrijven*'. Een expert ziet het aantal biologische bedrijven toenemen in een 100% liberalisatiescenario doordat vooral (kleine) bedrijven meer onder druk komen te staan en puur uit zelf behoud over schakelen naar biologische landbouw. Dit heeft waarschijnlijk maar een tijdelijk effect. De andere twee experts verwachten dat biologische melkveehouderijbedrijven het juist moeilijker krijgen bij 100% liberalisatie. De verwachting van één van de experts is dat in een 100% liberalisatiescenario het kostprijverschil tussen biologische en reguliere melk groter zal worden. Gangbare bedrijven kunnen makkelijker schaalvergroting toepassen dan biologische bedrijven. Weidegang is bijvoorbeeld moeilijker toepasbaar is op hele grote (biologische) bedrijven.

Alle drie experts achten *arbeidsomstandigheden* relatief minder van belang ten opzichte van andere maatschappelijke duurzaamheidsaspecten. Als het in belang toeneemt, dan is dit vooral bij 100% liberalisatie.

Tot slot, de experts zien een duidelijke samenhang tussen verschillende duurzaamheidsindicatoren. De drijvende kracht achter een aantal ontwikkelingen is de verwachte daling van de melkprijs die optreedt in beide scenario's en de daarmee gepaarde inkomensdaling. Het blijkt dat vooral deze daling van opbrengsten per liter melk effecten zal hebben op bedrijfsgrootte en deze bedrijfsgrootte heeft weer invloed op de (on)mogelijkheden voor weidegang, landschapswaarde en andere indicatoren.

5.4.2 Maatschappelijke duurzaamheid vanuit consumentenperspectief

De vijf consumenten experts is gevraagd om vanuit het perspectief van de toekomstige relatief welvarende consument in de regio Londen-Parijs-Berlijn en Noordoost Verenigde Staten naar de verschillende duurzaamheidsaspecten te kijken. Per onderwerp wordt kort hun mening weergegeven.

Alle experts geven aan dat *voedselveiligheid* voor de consument zeer belangrijk is. Twee experts zijn van mening dat *voedselkwaliteit*, en dan vooral voedselveiligheid veel meer speelt in Europa dan in de VS, mede veroorzaakt door allerlei voedselschandalen. De Amerikaanse consument vertrouwt erop dat de overheid de voedselveiligheid goed geregeld heeft en is daardoor minder kritisch. Voor de consumenten in het noordoosten van de Verenigde Staten wordt voedselkwaliteit echter wel belangrijker. Hierbij wordt vooral belang gehecht aan goed smakende producten als ook aan gezondheidsaspecten van het voedsel. Mede hierdoor is ook de verkoop van biologische producten gestegen. Bedrijven in de Verenigde Staten vinden voedselveiligheid erg belangrijk vanwege de mogelijke juridische claims in het kader van productaansprakelijkheid. Voedselkwaliteit is volgens één van de experts voor de EU en de Verenigde Staten consumenten niet belangrijk, tenzij het mis gaat. In business-to-business relaties wordt het voedselkwaliteit een belangrijk criterium om je te kunnen onderscheiden richting uiteindelijk de consument. Recent komt er meer belangstelling voor mogelijke positieve effecten van melk op de gezondheid van de mens. Aan Omega-3-vetzuren die vooral in weidemelk aanwezig zijn wordt een gezondheidsbevorderend effect toegekend.

De experts zijn niet eensgezind over het belang van *dierenwelzijn* in de perceptie van de consument. Het onderwerp dierenwelzijn speelt in de EU veel meer dan in de Verenigde Staten. In Nederland is dierenwelzijn en dan vooral beweiding ('koe in de wei') een issue

dat in de toekomst verder zal toenemen. In de Verenigde Staten wordt het dier in de 'industrial farms' vooral als productiedier gezien en mede daardoor zal dit onderwerp in de toekomst in de Verenigde Staten ook niet verder aan belang winnen.

Slechts een heel klein deel (minder dan 5%) van de consumenten is bewust met dierenwelzijn bezig en vindt dit een belangrijk productkenmerk; 'de rest hecht er weinig tot geen belang aan'. Een expert geeft aan dat de consument dierenwelzijn en ecologische duurzaamheid als één aspect beoordeelt.

Veel consumenten maken geen onderscheid tussen deze verschillende duurzaamheidsonderwerpen. Ook diergezondheid is voor de consument onderdeel van dierenwelzijn. Consumenten onderscheiden namelijk aan dierenwelzijn twee dimensies: leefomgeving en gezondheid. Bij leefomgeving wordt onder andere genoemd 'koe in de wei', geen kleine stallen, en dergelijke en bij diergezondheid wordt genoemd het voorkomen van dierziekten, geen staarten couperen, enzovoort (Frewer et al., in druk).

In de afgelopen jaren is de belangstelling voor *diergezondheid* toegenomen, mede door de uitbraken van besmettelijke dierziekten en de daarmee gepaarde media-aandacht. Een expert geeft aan dat vooral de consument in Duitsland panisch is voor voedselchandalen en uitbraak van ziektes. Na de uitbraak van BSE bleef bijvoorbeeld de consumptie van rundvlees in Duitsland maanden lang enorm laag; in Nederland was dit minder het geval en herstelde de verkoop zich sneller. De aandacht voor diergezondheid is vooral het gevolg van schandalen en uitbraken van dierziekten. De verwachting is dat binnen de EU hier nog lange tijd aandacht voor blijft bestaan.

In de ogen van de consumentenexperts speelt diergezondheid veel meer bij de consument in de EU dan in de Verenigde Staten. Dit onderwerp zal volgens hen in de Verenigde Staten in de toekomst niet verder aan belang toenemen. In de Verenigde Staten zijn geen recente ervaringen met uitbraken van bijvoorbeeld Mond- en Klauwzeer zoals die zich wel op grote schaal binnen landen als het Verenigd Koninkrijk en Nederland in de EU hebben voorgedaan. Hormonengebruik in de veehouderij (inclusief BST) zal naar verwachting ook in de toekomst in de Verenigde Staten niet verboden worden. Wel spreekt een alternatief, zoals biologisch, een groeiende groep Amerikaanse consumenten aan. De verkoop van dit soort producten neemt toe. De Amerikaanse consument wil in toenemende mate keuzes in soorten producten hebben en is/wordt daarnaast zich ook bewust van het kwaliteitsverschil tussen de producten.

De experts zijn allen van mening dat de discussie over *het gebruik van GMO* in de EU veel meer leeft dan in de Verenigde Staten, waarbij een expert verwacht dat de aandacht voor GMO's ook in de EU zal afnemen. GMO's zullen bij een meer open markt steeds meer geaccepteerd raken: 'Nu is al te zien dat de wetgeving in de EU verandert.' Het is voor een kleine groep consumenten een aankoopitem, maar niet voor het gros van de Nederlandse consument. De verwachting is wel dat dit onderwerp belangrijker wordt bij producten als babyvoeding. In Duitsland en het Verenigd Koninkrijk speelt de discussie rond de acceptatie van GMO's meer dan in Nederland.

Voor de Verenigde Staten verwacht een expert dat de aandacht voor GMO's in de toekomst eerst wat zal toenemen. De reden is de discussie op internationaal niveau die moet leiden tot een overeenkomst op het gebied van gebruik van GMO's. Als deze discussie eenmaal heeft plaatsgevonden zal het onderwerp weer in belang afnemen. De andere experts zien discussie over het gebruik van GMO's in relatie tot duurzaamheid in de Vere-

nigde Staten in de toekomst niet toenemen: de consument in de Verenigde Staten is hier volgens hen helemaal niet in geïnteresseerd.

Een expert geeft aan dat het onderwerp *industrialisatiegraad* in relatie tot duurzaamheid in de EU bij de consument niet echt leeft. In de toekomst zal dit wel wat toenemen. Dit komt doordat schaalvergroting van de melkveebedrijven pas op dit moment echt begint in de EU. Deze trend zal zich in de komende jaren doorzetten. Volgens een andere expert legt de consument bij dit onderwerp een relatie tussen industrialisatiegraad en bulk. Industrialisatiegraad wordt niet gerelateerd aan kwaliteit. In Duitsland is er een negatieve perceptie ten aanzien van de verdergaande industrialisatiegraad: In Duitsland houdt men niet van melkmachines, daar zouden ze het liefst zien dat de koeien handgemolken worden, oftewel 'terug naar de natuur'. In Nederland zetten NGO's als Wakker Dier industrialisatiegraad op de agenda. Met name de hoogte van de melkproductie per koe is voor hen een goed voorbeeld van een te ver doorgeschoten productiewijze.

Industrialisatiegraad is voor consument in de Verenigde Staten geen onderwerp waarover men zich druk maakt. De trend van schaalvergroting is namelijk al lang geleden gestart in de Verenigde Staten. Deze schaalvergroting is nodig om de prijs laag te houden.

Industrialisatiegraad is in de ogen van de experts het minst belangrijke maatschappelijke duurzaamheidsonderwerp, mits een aantal andere duurzaamheidsonderwerpen goed zijn afgedekt.

Arbeidsomstandigheden op melkveebedrijven zijn voor de Nederlandse consument geen onderwerp waar men zich druk om maakt; in Frankrijk speelt dit echter wel. In de Verenigde Staten worden lage prijzen en grote productiehoeveelheden per bedrijf mede behaald door gebruik van (vaak Mexicaanse) illegalen, het wordt daar dus gezien als een noodzakelijkheid van het systeem. De consument in de Verenigde Staten heeft wel notie van het illegalen issue, omdat President Bush in het kader van terrorismebestrijding middels een 'blue card' (tijdelijke verblijfsvergunningen voor een periode van vijf jaar) wil regelen zodat de 'rotte appels eruit worden gehaald'. Op dit moment is het hoge percentage illegale immigranten werkzaam in de landbouw dus een belangrijk onderwerp, maar zodra het allemaal rond de 'blue cards' geregeld is, zal het onderwerp arbeidsomstandigheden weer minder belangrijk worden in de Verenigde Staten.

Consumenten en informatie over duurzaamheid. Een van de experts haalt onderzoek aan waaruit blijkt dat met betrekking tot duurzaamheidsonderwerpen ongeveer 5% van alle consumenten gevoelig is voor positieve informatie en de andere 95% vooral gevoelig is voor negatieve informatie. De 5% consumenten die gevoelig voor de positieve boodschap bevinden zich in niche markten. Een voorbeeld hiervan is de Amerikaanse supermarktketen Whole Foods Market. Dit bedrijf heeft gekozen voor extreme kwaliteitsgarantie om zo tegemoet te komen aan de Amerikaanse consument die gevoelig is voor milieuaspecten, trendy is en voorop wil lopen. Deze consumenten bevinden zich vooral aan de Noord-Oost kust van Amerika en Californië. Men zet zich hierbij nadrukkelijk af tegen supermarkten die proberen te concurreren op basis van prijs, zoals de Wall-Mart keten.

Negatieve informatie is een belangrijke potentiële 'dissatisfier'. Het voorkomen van 'dissatisfiers' is bijvoorbeeld de reden waarom ook McDonald's wereldwijd aandacht besteedt aan dierenwelzijn. McDonald's heeft bijvoorbeeld besloten tot het oprichten van een Animal Welfare Council. Men probeert problemen te voorkomen door zich positief te onderscheiden ten aanzien van bijvoorbeeld dierenwelzijn. Ook zijn er bedrijven die proberen

back-up te krijgen van relevante stakeholders. In Nederland introduceert bijvoorbeeld de supermarktketen Jumbo, samen met de Dierenbescherming een nieuw vlees concept dat is gebaseerd op vier pijlers: dierenwelzijn, smaak, milieu en veiligheid. Met dit vlees mikken de participanten op maatschappelijk bewuste consumenten die milieu en dierenwelzijn belangrijk vinden. In de toekomst zal de trend naar meer aandacht voor kwaliteitsaspecten zich voortzetten. Hierbij is het fenomeen 'Naming and Shaming' een belangrijke motor. Individuele retailers zullen via 'Naming' zich proberen te onderscheiden van de rest en maatschappelijke druk die op het bedrijf wordt uitgeoefend via 'Shaming' door de omgeving te vermijden. Bovendien is sprake van een 'halo effect': gebeurtenissen op het ene onderdeel versterken het effect van andere onderdelen. Deze worden dan ook extra kritisch benaderd. Het blijkt ook dat bedrijven die een sterker MVO-imago hebben, sneller bepaalde schandalen te boven komen dan bedrijven met een zwakker MVO-imago. Dit leidt tot extra aandacht bij bedrijven voor specifieke onderwerpen die maatschappelijk mogelijk belangrijk zijn. Een positieve verandering zal door de retailer breed worden uitmeten waardoor de rest niet kan achterblijven en om een van de experts te citeren 'en zo komt de kwaliteit weer een stukje verder in de goede richting'. Met andere woorden de positioneringstrategieën van ondernemingen zullen zeker zoveel invloed hebben als de latente wensen van consumenten op de ontwikkeling van duurzaamheid. Concluderend: een klein deel van de consumenten lijkt gevoelig te zijn voor positieve informatie over dierenwelzijn. Een veel groter deel van de consumenten is echter gevoelig voor negatieve informatie. Retail bedrijven zullen in toenemende mate proberen deze negatieve informatie te neutraliseren door proactief te handelen.

5.4.3 Samenvatting

Voedselkwaliteit wordt door de geïnterviewde experts als een belangrijk productkenmerk gezien. Dit belang is onafhankelijk van scenario's waarbij sprake is van meer of minder liberalisatie. Een hoge voedselveiligheid is steeds meer een basiskwaliteit van het voedsel: positief onderscheiden op het gebied van voedselveiligheid heeft geringe toegevoegde waarde. De angst voor voedselschandalen en claims daarentegen zullen de eisen voor onberispelijke voedselkwaliteit in de toekomst verder versterken. Hierbij zijn dan wel de eisen van afnemers/retail meer bepalend dan de extra eisen van de consument.

Bij verdergaande liberalisatie kan het *dierenwelzijn* op melkveebedrijven verder onder druk komen te staan. *Weidegang* als belangrijk onderdeel van dierenwelzijn lijkt in de knel te komen. Vooral in de regio's waar nog veel nu nog veel weidegang wordt toegepast zoals Nederland en het westen van Duitsland wordt door consumenten aan weidegang veel belang gehecht. *Diergezondheid* is en blijft belangrijk, waarbij bij toenemende liberalisatie melkveehouders misschien minder bereid zullen/kunnen zijn om investeringen in diergezondheid te doen. Diergezondheid zal door consumenten als onderdeel van voedselkwaliteit worden gezien, dus voor diergezondheid geldt het zelfde als gezegd bij voedselkwaliteit.

De verwachting die door de verschillende experts wordt uitgesproken is dat *GMO's* in voedsel in toenemende mate door consumenten geaccepteerd zullen worden. Een uitzondering hierop zou de productieketen van babyvoeding kunnen zijn. Mogelijk wordt hier

in de toekomst wel gebruikgemaakt van GMO-vrije melk. De toepassing van GMO technieken in de veefokkerij staat wel nog steeds hevig ter discussie.

De verwachting is dat bij verdergaande liberalisatie de *bedrijfs grootte* van melkveebedrijven zal toenemen. Minder duidelijk is de invloed van meer liberalisatie op het aantal *biologische bedrijven*. Vooral voor de Duitse markt zal deze schaalvergroting een duurzaamheidsonderwerp zijn dat mogelijk gaat spelen. Bij de Nederlandse en Amerikaanse consument speelt dit naar verwachting minder.

In de ogen van de consument zullen *arbeidsomstandigheden* waarschijnlijk niet een duurzaamheidsonderwerp zijn waar bij de aankoop rekening mee wordt gehouden.

Er is een duidelijke wisselwerking tussen score en belang te constateren. Wanneer de score op een bepaald duurzaamheidsonderwerp lager wordt is er een grote kans dat het belang van het onderwerp toeneemt.

5.5 Ecologische duurzaamheid vanuit landbouw- en consumentenperspectief

5.5.1 Ecologische duurzaamheid vanuit beleidsperspectief

Een expert geeft aan dat bij 100% liberalisatie *eutrofiëring* een zeer belangrijk item wordt omdat het aantal dieren per bedrijf sterk zal stijgen. Bij 50% liberalisatie is eutrofiëring juist minder relevant omdat dan bij handhaving van de melkquotering meer productie met minder aantal koeien wordt behaald. Het probleem lost zich aldus vanzelf op.

De verwachting is dat de *grondwaterkwaliteit* in een 100% liberalisatie meer knelpunten oplevert omdat in dit scenario tegen lage kostprijs geproduceerd moet worden. Berekening zal volop worden toegepast om voedergrassen te produceren. Drinkwaterkwaliteit is een lokaal probleem. In relatie tot de mogelijke gevolgen voor het watergebruik door consumenten is het een belangrijk onderwerp, anders niet.

De landbouwexperts verschillen van mening over het belang van het onderwerp *verzuring en ammoniakemissie*. Twee experts zijn van mening dat de actualiteit rondom dit onderwerp een beetje weg is en dat het probleem nu veel minder urgent is dan tien jaar geleden. De derde expert is echter van mening dat dit onderwerp nog steeds erg belangrijk is en in belang toe zal nemen.

Volgens de drie experts is *ecotoxiciteit* nauwelijks een probleem (meer) in de melkveehouderij vooral omdat pesticiden verhoudingsgewijs niet veel toegepast worden. Bij de beoordeling van ecotoxiciteit hebben de experts vooral gekeken naar zaken die door het handelen van de melkveehouders beïnvloed kunnen worden. Echter verontreinigingen van voeders of milieu door stoffen als dioxine zullen wel nog mogelijk voor ecotoxische problemen kunnen zorgen. De verbeterde garantiesystemen die bij de zuivel geïmplementeerd worden zullen deze risico's proberen te beperken.

De drie duurzaamheidexperts geven aan dat direct *energiegebruik* op het melkveebedrijf in het kader van de duurzaamheid niet echt van belang is. Een van de experts is van mening dat de markt dit wel regelt. Over indirect energiegebruik hebben de experts zich niet specifiek uitgelaten. Gedeeltelijk zal 'de markt dit wel regelen'. Immers bij toenemende energieschaarste zullen producten als krachtvoer en kunstmest duurder worden en daardoor nog efficiënter gebruikt gaan worden.

Voor de Nederlandse melkveehouderijbedrijven speelt het onderwerp *bodemerosie* alleen in Limburg en in het Veenweidegebied. Hier is volgens een van de experts een rol weggelegd voor de overheid omdat de consument hier niet om maalt.

De geënquêteerde landbouwexperts verwachten niet dat de *kap van Zuid-Amerikaans oerwoud* een belangrijk issue wordt voor de Nederlandse melkveehouderij. In hun ogen wordt dit de melkveehouderij niet zozeer aangerekend, maar eerder de intensieve veehouderij. Een van de experts geeft aan dat bij 50% liberalisatie er op de lange termijn minder druk op het oerwoud vanuit de Nederlandse melkveehouderij zal zijn doordat melkveebedrijven steeds efficiënter gaan werken en per kilogram melk aldus minder krachtvoer gebruiken. Bij 100% liberalisatie valt het quotum echter weg, waardoor de Nederlandse veestapel mogelijk zal groeien. Hierdoor neemt het totale krachtvoergebruik naar verwachting toe. Eén van de experts geeft daarbij aan dat het onderwerp duidelijk politieke en sociale implicaties heeft. De experts concluderen dat bij 100% liberalisatie de *biodiversiteit* verder onder druk kan komen te staan. Door verdergaande intensivering van de productie op de Nederlandse bedrijven zal de grond op de bedrijven maximaal benut worden en er zal meer buitenlands areaal gebruikt worden voor de productie van mengvoergrondstoffen.

5.5.2 Ecologische duurzaamheid vanuit consumentenperspectief

Ondanks dat het volgens de experts voor de consumenten moeilijk is om onderscheid te maken tussen de verschillende ecologische duurzaamheidsonderwerpen is toch geprobeerd voor de verschillende onderdelen een inschatting te maken. Deze onderdelen worden nu een voor een besproken.

Binnen de EU is een groot aantal maatregelen met betrekking tot *eutrofiëring* vastgelegd in wetgeving. Eén van de consumentenexperts geeft aan dat milieu en dus ook *eutrofiëring* voor de consument in het algemeen 'uit' is. Bovendien is het zowel voor de Europese als voor de consument uit de Verenigde Staten een te abstract onderwerp. In de Verenigde Staten kan de consument lokaal met de gevolgen van *eutrofiëring* wel geconfronteerd worden, maar heeft het bijvoorbeeld voor de consument in New York weinig betekenis.

Grondwaterkwaliteit in relatie tot drinkwater is een belangrijk onderwerp voor de consument. Het speelt meer dan bijvoorbeeld *eutrofiëring*, omdat mensen zich er iets bij voor kunnen stellen. Dit onderwerp leeft iets meer in de EU dan in de VS. In de Verenigde Staten is het afgezien van enkele lokale voorvallen niet echt een issue. De Verenigde Staten consument vertrouwt er op dat de overheid zaken rondom grondwaterkwaliteit goed geregeld heeft.

Net als voor *eutrofiëring* geven de experts aan dat ook *verzuring* niet bij de EU en Verenigde Staten consument leeft. Hier geldt ook 'Verzuring is uit'.

Een expert verwacht dat er de komende jaren meer onderzoek zal worden gedaan naar de *ecotoxiteit* van biologische plantaardige producten. Als de uitkomsten van dit onderzoek afwijken van de huidige beleving, zullen ze ook implicaties hebben voor de biologische melkveehouderij. Deze expert verwacht dat *ecotoxiteit* in relatie tot voedselveiligheid wel degelijk van belang is en dat dit belang in de toekomst wellicht zal toenemen. In de Verenigde Staten is voor *ecotoxiteit* bij consumenten geen aandacht.

Energie is meer zichtbaar en staat dus iets meer in de belangstelling, Deze belangstelling is in de EU wel iets meer dan in de VS. De belangstelling voor consumenten in EU en Verenigde Staten lijkt in de toekomst toe te nemen. De Verenigde Staten consument houdt zich op het ogenblik wel bezig met energie omdat het 'ontzettend duur is'. Maar energie gerelateerd aan de melkveehouderij speelt niet voor de Amerikaanse consument.

De consumentenexperts zijn het er over eens dat *bodemerosie* niet voor de consument speelt.

Een van de experts onderkent dat NGO's de *kap van het Braziliaans oerwoud* agenderen en dat het daarom wel een issue is in de EU en zal toenemen in de toekomst. Ook in de Verenigde Staten is dit door de publieke opinie een issue is en bedrijven als McDonalds gaan met dit onderwerp iets doen. Een andere expert is echter van mening dat dit in de Verenigde Staten de afgelopen tien jaar geen issue is geweest. Aan de kap van oerwoud gerelateerde zaken als het gebruik van hardhout krijgen in de media bijvoorbeeld minimaal aandacht.

Een expert geeft aan dat sociale thema's tastbaarder zijn en dat daar eerder op kan worden onderscheiden, maar *biodiversiteit* (ecologisch) op het individuele bedrijf kan ook goed onderscheiden worden. Voor de EU consument speelt biodiversiteit zeker en het wordt volgens haar in de toekomst belangrijker. In de Verenigde Staten speelt dit minder en zal ook in de toekomst niet in belang toenemen vanwege de 'factory farms'.

5.5.3 Samenvatting

Vanuit het landbouwperspectief vinden de experts dat een aantal van de ecologische onderwerpen minder actueel zijn. Voor enkele onderwerpen verwachten ze dat bij meer liberalisatie er toch mogelijk knelpunten zullen ontstaan.

Vooraf *eutrofiëring* en *biodiversiteit* worden genoemd als knelpunten bij verdergaande liberalisatie. De landbouwexperts zijn van mening dat ten aanzien het waarborgen van de ecologische duurzaamheid de overheid een rol houdt, ook bij verdergaande liberalisatie. Bij 100% liberalisatie zijn geen instrumenten beschikbaar om als overheid in te kunnen zetten.

Voor alle ecologische duurzaamheidsonderwerpen geldt dat bij 50% liberalisatie, vanwege de doorgezette marktbescherming, de samenleving (politiek, consument, burger) zal menen dat er hogere eisen gesteld kunnen worden aan de veehouderij wat betreft de P van Planet; 'voor wat hoort wat'. Hierbij lijkt 'cross compliance' het aangewezen instrument. Bij 50% liberalisatie is er nog de helft aan instrumenten beschikbaar om ecologische duurzaamheidsonderwerpen te kunnen regelen bijvoorbeeld door middel van toeslagen.

Zoals al gezegd is het voor de consumenten moeilijk om onderscheid te maken tussen de verschillende ecologische duurzaamheidsonderwerpen. Veel van de ecologische duurzaamheidsonderwerpen zijn voor de consumenten weinig tastbaar. Volgens een expert worden dierenwelzijn en de onderwerpen die spelen rond ecologische duurzaamheid samen beoordeeld: 'Consumenten vegen alles op een hoop'.

Vooraf het ontbreken van 'tastbare zaken' maakt het moeilijk voor de Nederlandse melkveehouderij om zich vanuit het consumentenperspectief op het ecologische duurzaamheidsonderwerpen te onderscheiden.

5.6 Conclusies

Er zijn door de experts een aantal maatschappelijke duurzaamheidsonderwerpen gedefinieerd die voor de Nederlandse melkveehouderij belangrijk zijn. Dit geldt zowel voor landbouwperspectief als voor het consumenten perspectief. Deze onderdelen zijn belangrijk omdat onvoldoende aandacht voor deze onderwerpen de concurrentiepositie van de Nederlandse melkveehouderij kan schaden. Maar het kan ook zijn dat deze onderdeel door de verwachte toekomstige veranderingen extra onder druk komen te staan.

Er zijn een aantal tastbare onderwerpen te benoemen die vanuit consumentenperspectief gebruikt kunnen worden voor het behouden of versterken van de concurrentiepositie van de Nederlandse melkveehouderij. De belangrijkste maatschappelijke duurzaamheidsonderwerpen zijn: voedselveiligheid, diergezondheid en dierenwelzijn (waaronder weidegang).

Het behouden of versterken van de concurrentiepositie is moeilijker op basis van de onderzochte ecologische duurzaamheidsonderwerpen. Deze onderwerpen kunnen moeilijk vertaald worden naar voor de consument tastbare zaken en worden bovendien gezien als onderwerpen 'die geregeld zijn'.

6. Conclusies

In de vorige hoofdstukken is de concurrentiepositie van de Nederlandse melkveehouderij op het gebied van duurzaamheid ten opzichte van concurrerende regio's besproken. Er is ook een indruk gekregen van het belang van deze duurzaamheidsonderwerpen in de toekomst. Nu kan de balans worden opgemaakt ten aanzien van huidige en toekomstige positie van Nederland ten opzichte van haar grootste concurrenten.

Enkele kanttekeningen vooraf

Eerst moet een aantal opmerkingen worden geplaatst bij de verzamelde gegevens. De beschikbare tijd en het beschikbare budget lieten het niet toe om tijdens dit onderzoek zelf uitgebreid data in de onderzochte regio's te verzamelen. Er is daarom gebruikgemaakt van data die vaak voor andere doeleinden dan voor duurzaamheidsonderzoek verzameld zijn. De kleine (vaak niet representatieve) steekproeven waarop deze gegevens gebaseerd zijn, maakt de extrapolatie naar alle bedrijven in de onderzochte regio's soms lastig.

Door de actualiteit van het onderwerp en recent onderzoek dat aan duurzaamheid is gebeurd is de situatie voor Nederland transparanter dan bij veel van de andere onderzochte regio's.

In dit onderzoek is met gemiddelden per onderzochte regio gewerkt. Het was niet mogelijk om een indruk van de spreiding tussen de bedrijven in de regio's te krijgen. Hierdoor is het niet goed mogelijk om inzicht te krijgen in het aantal bedrijven in regio's dat onder de maat presteert en potentiële aanleiding voor schandalen kan zijn.

Binnen WTO verband hebben overheden nog mogelijkheden om maatregelen in de landbouw via toeslagen en subsidies te ondersteunen (zolang het maar niet productieondersteunende maatregelen zijn). De rol die (nationale) overheden ook bij 100% liberalisatie kunnen/zullen gaan spelen, is op het ogenblik nog niet goed vast te stellen. Het was binnen dit onderzoek niet eenduidig te krijgen hoe de 100% liberalisatie (WTO-) en 50% liberalisatie (GLB-)scenario's er precies uitzien. Er is aan de experts gevraagd om hierover vanuit hun expertise een inschatting te maken. Dit heeft mogelijk geleid tot interpretatieverschillen tussen de experts. Deze verschillen zijn in de bespreking dan genoemd.

Tot slot, dit onderzoek heeft zich beperkt tot die duurzaamheidsonderwerpen, waarvan verwacht werd dat daarover data beschikbaar zijn in alle onderzochte landen. In dit onderzoek zijn dus geen onderwerpen meegenomen waarvan de Nederlandse score niet vergeleken kon worden met die score in andere landen. Landschappelijke waarde, een belangrijk onderdeel van de Nederlandse melkveehouderij, is daardoor onderbelicht gebleven. De melkveehouderij in zijn huidige vorm is een zeer karakteristiek onderdeel van het Nederlandse landschap. De toekomstige ontwikkelingen vooral bij verdergaande liberalisatie hebben mogelijk tot gevolg dat de koeien uit het landschap verdwijnen en stallen worden gebouwd die niet in het landschap passen.

De huidige positie van de Nederlandse melkveehouderij op het gebied van duurzaamheid in vergelijking met concurrerende regio's

In tabel 6.1 zijn de resultaten samengevat van de huidige situatie met betrekking tot duurzaamheid (maatschappelijke en ecologische duurzaamheid) van Nederland, Duitsland, Wisconsin, Texas, en Nieuw-Zeeland. De concurrerende landen worden vergeleken ten opzichte van Nederland, waarbij de score van Nederland als referentiescore (0) wordt aangehouden.

Tabel 6.1 Huidige scores van concurrerende landen ten opzichte van Nederland a) op het gebied van maatschappelijke en ecologische duurzaamheid

Regio	Nederland	Duitsland ²	Wisconsin	Texas	Nieuw-Zeeland
Duurzaamheidsonderwerp					
<i>Maatschappelijk</i>					
-Voedselkwaliteit	0	0	0	0	0
-Dierenwelzijn	0	-	-	--	0
-Diergezondheid	0	0	-	--	-
-Gebruik van GMO	0	0	0	0	+
-Industrialisatiegraad	0	+ -	0	--	-
-Arbeidsomstandigheden	0	0 -	0	-	0
<i>Ecologie</i>					
-Eutrofiëring	0	+	+	0	+
-Grondwaterkwaliteit	0	+	+	0	+
-Ammoniakemissie	0	+	0	-	+
-Ecotoxiciteit	0	0	0	-	-
-Energie gebruik/klimaat	0	-	0	0	+
-Bodemerosie	0	-	-	-	0
-Ontbossing	0	0	+	+	++

a) + betekent dat het betreffende land *beduidend beter* scoort op het onderwerp voor duurzaamheid in vergelijking met Nederland; ++ betekent *beter*; 0 betekent *vergelijkbaar*; - betekent *minder* en -- betekent *beduidend minder*; b) In twee cellen is een opsplitsing gemaakt naar West en Oost Duitsland (links en rechts respectievelijk).

Uit tabel 6.1 komt duidelijk naar voren dat de Nederlandse melkveehouderij zich op het gebied van *maatschappelijke duurzaamheid* zich kan goed meten aan de onderzochte concurrerende landen. Op het ogenblik is de melkveehouderij in geen van de specifiek landen of regio's duidelijk positief onderscheidend ten opzichte van Nederland op *alle* onderzochte duurzaamheidsonderwerpen - over de hele linie genomen. Integendeel, concurrerende landen scoren minder goed op onderdelen van maatschappelijke duurzaamheid:

- door de grootschalige bedrijven in Oost-Duitsland kunnen dierenwelzijn, industrialisatie en arbeidsomstandigheden hier mogelijk voor problemen zorgen;
- in de Verenigde Staten scoren de toch relatief kleinschalige bedrijven in Wisconsin slechter op het gebied van diergezondheid en dierenwelzijn. Dit komt onder andere door de mogelijkheid van hormoongebruik (BST), de toegestane en toegepaste ingre-

pen aan melkkoeien (onder andere couperen van staarten) en het ontbreken van weidengang;

- Texas scoort bovendien ook minder op industrialisatiegraad en arbeidsomstandigheden;
- tot slot, Nieuw-Zeeland. Het belangrijkste voordeel is van Nieuw-Zeeland is weidengang die jaarrond wordt toegepast. De relatief gunstige klimatologische omstandigheden zijn hier voor verantwoordelijk. Maar door de bedrijfsgrootte scoort Nieuw-Zeeland minder op industrialisatiegraad. Slecht op een enkel punt scoort de melkveehouderij op het gebied van *maatschappelijke duurzaamheid* in Nieuw-Zeeland hoger dan die van Nederland, te weten op met gebruik van GMO's.

Op het gebied van *ecologische duurzaamheid* ondervindt Nederland de nadelen van de intensieve productie. Ten opzichte van de meeste onderzochte regio's bevindt Nederland zich in een achterstandspositie. Maatregelen die genomen zijn om de milieubelasting terug te dringen (onder andere mestbeleid) lijken echter zo effectief dat de achterstand snel ingelopen wordt.

De melkveehouderij wordt steeds intensiever in Texas, Oost Duitsland en Nieuw-Zeeland. Ook in deze regio's kunnen milieuproblemen steeds vaker de aandacht op gaan eisen. Nederland heeft als voordeel ten opzichte van deze landen dat jarenlange ervaring en kennis beschikbaar is om ondanks een hoge intensiteit toch milieuvriendelijk te produceren. De achterstand van Nederland kan dan wellicht worden omgebogen naar een relatieve voorsprong.

De onderwerpen van ecologische duurzaamheid kunnen onderscheiden worden in onderwerpen met een regionale en met een mondiale impact. Veel van de besproken onderwerpen hebben een regionale impact. Eutrofiëring, grondwaterkwaliteit, ammoniakemissie en bodemerosie zijn onderwerpen die regionaal spelen. De Nederlandse melkveehouderij is op deze onderwerpen op de goede weg maar er moet wel nog steeds een inhaalslag gemaakt worden.

Ontbossing, energie en de discussie rond biodiversiteit behoren tot de mondiale milieuonderwerpen. Op het gebied van efficiëntie van het gebruik van inputs (waaronder energie) kan de Nederlandse melkveehouderij zich positief onderscheiden ten opzichte van de belangrijkste concurrenten; echter in relatie tot ontbossing en biodiversiteit is de positie van de Nederlandse melkveehouderij minder rooskleurig. Met name verduurzaming van de gebruikte krachtvoerders (onder andere relatie met land- en energiegebruik) zal daarom de komende jaren hoog op de duurzaamheidsagenda staan.

Deze zal mogelijk verder verslechteren bij verdergaande liberalisatie. De verwachting is dat bedrijven sterk zullen groeien in bedrijfs- en productieomvang. Dit gaat gepaard met een hogere melkproductie per hectare en een hoger krachtvoergebruik. Uitgaande van de huidige praktijk, zal dit ondanks de efficiënte inzet, gepaard gaan met meer import van krachtvoergrondstoffen in de melkveehouderij.

Belangrijke(re) duurzaamheidsonderwerpen in de toekomst

In tabel 6.2 zijn de bevindingen uit de interviews met de landbouwexperts en de consumentenexperts samengevat.

Tabel 6.2 *Het belang dat experts hechten aan duurzaamheidsonderwerpen gezien vanuit beleidsperspectief en consumentenperspectief a)*

	Maatschappelijke duurzaamheidsonderwerpen		
	Beleidsperspectief		Consumenten-perspectief
	50% liberalisatie	100% liberalisatie	
Voedselkwaliteit	++	++	++ (Voorkom dat het mis gaat)
Dierenwelzijn	+	++	+ (Voorkom dat het mis gaat)
Diergezondheid	++	++	++ (Voorkom dat het mis gaat)
Gebruik GMO	0	0	- (Geleidelijke acceptatie)
Industrialisatiegraad	+	++	0 (met name voor Duitse markt)
Arbeidsomstandigheden	0	0	-
	Ecologische duurzaamheidsaspecten		
	Beleidsperspectief		Consumenten-perspectief
	50% liberalisatie	100% liberalisatie	
Eutrofiëring	0	+	-
Grondwaterkwaliteit	++	++	0 (Relatie met drinkwaterkwaliteit van de mens)
Verzuring/ammoniakemissie	0	+	-
Ecotoxiciteit	--	--	0 (Relatie voedselveiligheid)
Energie gebruik/klimaat	-	-	0
Bodemerosie	-	-	--
Ontbossing	+	++	0
Biodiversiteit en landschapsbeheer	+/-	++	+

a) ++ erg belangrijk, + belangrijk, 0 niet belangrijk/niet onbelangrijk, - minder belangrijk, -- niet belangrijk.

Er zijn een aantal *maatschappelijke duurzaamheidsonderwerpen* belangrijk voor de toekomst van de Nederlandse melkveehouderij. Zowel vanuit het beleids- als consumentenperspectief zijn dit *voedselkwaliteit*, *dierenwelzijn*, *diergezondheid* en *industrialisatie*. De Nederlandse melkveehouderij scoort op het ogenblik goed op deze onderdelen in vergelijking met haar concurrenten.

Betreffende de *ecologische duurzaamheid* is het beeld genuanceerder. Daar worden sommige onderwerpen naar verwachting belangrijker, terwijl andere onderwerpen in belang afnemen. Er is bovendien weinig overeenstemming tussen de groepen experts. Experts behorende tot 'het beleidsperspectief' denken dat eutrofiëring, grondwaterkwaliteit, verzuring belangrijker worden, terwijl de experts vanuit het consumentenperspectief denken dat deze onderwerpen juist minder belangrijk worden. Ook is er verschil van mening waar het gaat om ecotoxiciteit, energie en ontbossing. Beleidsexperts menen dat ecotoxici-

teit en energie in belang afnemen, maar consumentendeskundigen verwachten dat de aandacht hiervoor gelijk blijft. Aan de andere kant denken beleidsexperts dat het thema 'ontbossing' van grote betekenis wordt, maar ook hiervan menen consumentenexperts dat de aandacht gelijk blijft. Alleen over het thema 'biodiversiteit en landschapsbeheer' is het beeld eensluidend: alle experts denken dat dit thema belangrijker wordt.

Score van de Nederlandse melkveehouderij op de duurzaamheidsonderwerpen van de toekomst

De Nederlandse melkveehouderij scoort goed op de maatschappelijke duurzaamheidsonderwerpen van de toekomst. Tabel 6.1 leert dat Nederland in grote lijnen hoger scoort op voedselkwaliteit, dierenwelzijn en diergezondheid dan haar concurrenten - de onderwerpen die in belang toenemen. Anders ligt het met een tweetal onderwerpen binnen de ecologische duurzaamheid. Op de thema's grondkwaliteit en ontbossing scoort de Nederlandse melkveehouderij lager; op biodiversiteit overigens weer hoger.

Hoe het onderscheidend vermogen van de Nederlandse melkveehouderij op het gebied van duurzaamheid te benutten en uit te baten?

Slechts een klein gedeelte van de consumenten is gevoelig voor positieve informatie over duurzaamheid. Voor deze kleine groep zou een directere betrokkenheid bij de melkveebedrijven gestimuleerd kunnen worden. Initiatieven als 'adopteer een koe' zijn hiervoor mogelijkheden. Ook het stimuleren van initiatieven als 'Community Supported Agriculture' zoals recent ontstaan in de VS, zou overwogen kunnen worden. In dit soort initiatieven zijn er nauwe banden tussen boer en betrokken consumenten. Hiernaast bestaan natuurlijk de nichemarkten (biologisch en milieukeur, Waddenzuivel) waar ook extra aandacht is voor (ecologische) duurzaamheid.

Vanuit de consument komt er naar verwachting weinig druk op de melkveehouderij om zich te onderscheiden op de ecologische duurzaamheidsonderwerpen. Zeker bij verdergaande liberalisatie neemt de afstand tussen het primaire landbouwbedrijf en de consument verder toe. Het is dan voor de Nederlandse melkveehouderij moeilijk concurrentievoordeel ten opzichte van haar concurrenten te halen uit het verbeteren van de ecologische duurzaamheid.

De bedrijven binnen de Nederlandse melkveehouderij die hun zaken nog niet voor elkaar hebben vormen een risico: zij zijn potentiële bronnen van negatieve pr en informatie. Iets waar het grootste gedeelte van de consumenten gevoelig voor is. Nadrukkelijke aandacht voor duurzaamheid van deze bedrijven is nodig.

In het algemeen kan echter worden gesteld dat een ecologisch duurzame melkveehouderij zich waarschijnlijk via andere wegen dan via de consument zal moeten ontwikkelen. Via de business-to-business kan duurzaamheid binnen de melkveehouderij worden vergroot en uitgebaat. Immers verwerkende industrie en retail willen 'hun zaakjes op orde hebben'; negatieve informatie over productieprocessen is een enorm risico voor hen. In de 'business-to-business' contacten zullen ook de primaire melkveebedrijven steeds meer aangesproken worden op het beperken van risico's verbonden aan deze potentiële problemen. Het is de verwachting dat de druk op verantwoord ondernemen voor de maat-

schappelijke duurzaamheidsonderwerpen dan ook meer vanuit de industrie dan vanuit de consument gestuurd gaat worden. Grote retail- en supermarktorganisaties zullen vooral zoeken naar centrale kwaliteitsbewakingssystemen en hun producenten verplichten aan de hen opgestelde voedselveiligheids- en voedselkwaliteitsstandaarden te voldoen. Bij het bewaken van de bedrijven kunnen kwaliteitsgarantiesystemen en afspraken in de keten behulpzaam zijn. Vooral voor de kleine producenten kan het lastig worden om de kosten, nodig om aan deze kwaliteitseisen te voldoen, op te brengen.

Derhalve: duurzaamheid is via business-to-business en kwaliteitssystemen tussen afnemers en toeleveranciers te bewerkstelligen. In dit licht is een aantal voorbeelden illustratief. In het Verenigd Koninkrijk bijvoorbeeld vechten Sainsbury's en Tesco om de titel 'meest groene supermarkt'. Een tweede voorbeeld is het initiatief van Campina om in Nederland per 2007 zeshonderd bedrijven 'gezonde zuivel' te laten leveren.

Een ander hoopgevend geluid is het recente initiatief van Campina om in Nederland per 2007 van zeshonderd bedrijven 'gezonde zuivel' te gaan leveren. Deze melk zou geproduceerd zijn met ecologisch verantwoorde soja als ook een verhoogd gehalte omega-3-vetzuren bevatten.

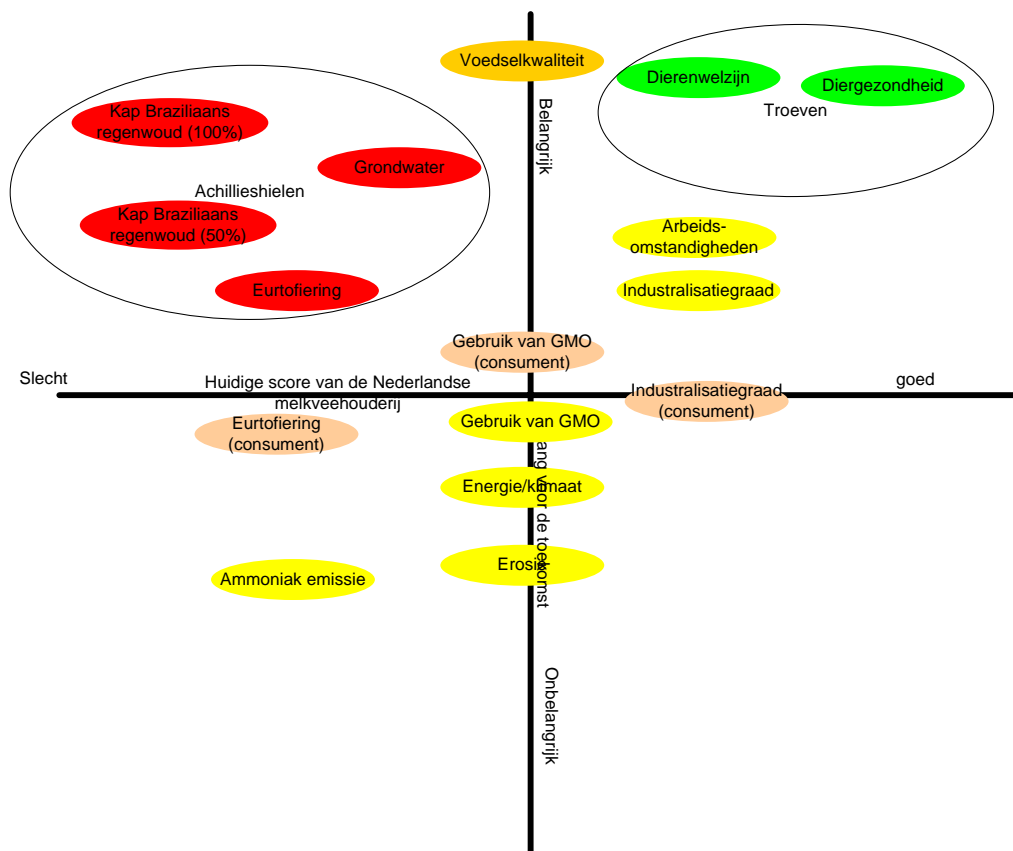
Verbeteren van ecologische duurzaamheid: een mogelijke rol voor de overheid?

Bij meer liberalisatie lijkt de ecologische duurzaamheid van de melkveehouderij verder onder druk te komen staan. Dit wordt vooral veroorzaakt door de verwachte daling van opbrengstprijzen van melk. Een aantal beleidsexperts schatten dat de melkveebedrijven minder mogelijkheden hebben om te investeren in milieuvriendelijke maatregelen. De meerkosten die gemaakt moeten worden om het bedrijf ecologisch gezond te houden/maken, kunnen naar hun verwachting niet via een hogere verkoopprijs bij de consument worden gecompenseerd.

De verwachting van deze experts is dat voor de overheid een blijvend belangrijke rol is weggelegd met betrekking tot duurzame ontwikkeling van de Nederlandse melkveebedrijven. Het is aan de EU en de nationale overheden hoe deze rol ingevuld zal gaan worden. Ook binnen de huidige WTO-afspraken is er ruimte voor maatregelen (subsidies en toeslagen - mits deze niet aan productie gerelateerd zijn- en regulering en sanctionering) die de overheid kan inzetten om deze duurzame ontwikkeling te ondersteunen.

7. Troeven en achilleshielen van de Nederlandse melkveehouderij op het gebied van duurzaamheid

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste troeven en achilleshielen op het gebied van duurzaamheid geïdentificeerd. Hierbij wordt zowel gekeken naar de huidige positie van de Nederlandse melkveehouderij ten opzichte van de concurrentie als ook naar het verwachte belang in de toekomst. In figuur 7.1 is geprobeerd om de onderwerpen ten opzichte van elkaar te positioneren.



Figuur 7.1 Troeven en achilleshielen van de Nederlandse melkveehouderij

a) Indien de score vanuit het consumenten perspectief afwijkt van het beleidsperspectief is deze weergegeven met (consument).

In figuur 7.1 is op de x -as de huidige positie van de onderzochte duurzaamheidskenmerken van de Nederlandse melkveehouderij ten opzichte van andere landen aangegeven.

Positief onderscheidt de Nederlandse melkveehouderij zich vooral op *maatschappelijke duurzaamheidskenmerken* als diergezondheid, dierenwelzijn en industrialisatiegraad.

Het gezinsbedrijf is nog steeds de meest voorkomende ondernemingsvorm in de Nederlandse melkveehouderij. Daardoor is de industrialisatiegraad relatief gunstig ten opzichte van bedrijven in concurrerende regio's.

Met betrekking tot de *ecologische duurzaamheidsonderwerpen* bevindt de Nederlandse melkveehouderij zich nog steeds in een achterstandspositie. Het ingezette mest- en milieu beleid hebben de achterstand die enkele jaren geleden nog groter was wel doen afnemen. Echter Nederland is en blijft waarschijnlijk een land waar op een intensieve manier geboerd wordt.

Mede door de intensieve productiewijze maakt de Nederlandse melkveehouderij veel gebruik van soja. Deze import van grondstoffen is groot in verhouding ten opzichte van de onderzochte regio's. Daardoor onderscheidt de Nederlandse melkveehouderij zich op dit punt negatief ten opzichte van de onderzochte concurrenten.

Op de y-as van figuur 7.1 is het toekomstig belang van de verschillende duurzaamheidskenmerken weergegeven. Op basis van de expertinschattingen kan geconcludeerd worden dat van de maatschappelijke duurzaamheidsonderwerpen vooral diergezondheid dierenwelzijn en voedselkwaliteit heel belangrijk blijven. Hiervoor zijn mogelijk twee redenen (1) de verwachte ontwikkelingen zullen het moeilijker maken voor veehouders voldoende aandacht aan de onderwerpen te kunnen geven (bijvoorbeeld dierenwelzijn) of (2) het belang van het onderwerp zal verder toenemen (voedselkwaliteit).

De ecologische duurzaamheidsonderwerpen zijn vooral vanuit beleidsperspectief belangrijk. De verwachting van de experts is dat consumenten aan deze onderwerpen bij de keuze van hun zuivelproducten minder belang zullen hechten. Een uitzondering is mogelijk de discussie die speelt rond de kap van het Braziliaanse regenwoud. De aandacht in de media voor dit onderwerp is heier debet aan.

Wat zijn de troeven maar ook de mogelijke achilleshielen op het gebied van duurzaamheid voor de Nederlandse melkveehouderij?

Als we de huidige stand van zaken van de Nederlandse melkveehouderij wegen naar het belang die de onderwerpen in de toekomst krijgen dan blijkt dat de duurzaamheid van de Nederlandse melkveehouderij is in het algemeen niet veel beter of slechter dan de andere onderzochte landen. Op landenniveau zijn er hierdoor weinig algemeen onderscheidende concurrentiefactoren ten aanzien van duurzaamheid te vinden.

Er zijn wel een aantal punten aan te wijzen waarop de Nederlandse melkveehouderij zich positief (troeven) dan wel mogelijk negatief (achilleshielen) onderscheidt van deze concurrenten.

Troeven

- De belangrijkste troef voor de Nederlandse melkveehouderij is weidegang. Weidegang is daarbij niet alleen belangrijk in verband met dierenwelzijn maar ook met landschapswaarde en voedselkwaliteit;
- Dierenwelzijn en diergezondheid door het restrictieve beleid ten aanzien van ingrepen aan melkkoeien en ten aanzien van gebruik van hormonen en antibiotica;
- Relatief kleinschalige gezinsbedrijven: de relatieve kleinschaligheid van de Nederlandse bedrijven kan een troef zijn voor de Duitse markt.;

- Voedselkwaliteit: er zijn volop ontwikkelingen in de kwaliteitssystemen waarbij de zuivelindustrie in sterke samenspraak met de melkveebedrijven en de mengvoederindustrie aan een kwaliteitsborgingsysteem werken. Deze samenwerking zorgt bij de verschillende stakeholders voor draagvlak voor de te nemen maatregelen. Hierdoor kan de Nederlandse melkveehouderij op het onderdeel voedselkwaliteit verder onderscheidend worden;
- Er zijn kansen voor groepen melkveehouders (eventueel uit een kleinere regio) die zich specifiek richten op een sterk MVO-imago. Het recente initiatief van Campina om bij zeshonderd melkveehouders omega-3-vetzuur rijkere melk geproduceerd met duurzaam geproduceerde soja door koeien met weidegang past in een dergelijk initiatief.

Achilleshielen

Naast deze troeven zijn er ook achilleshielen; zaken waarbij de Nederlandse melkveehouderij in haar positie ten opzichte van concurrenten kwetsbaar is en mogelijk blijft als er geen maatregelen genomen worden.

- De achterstand op verschillende aspecten van ecologische duurzaamheid Nederland heeft door zijn intensiteit. Deze achterstand was in het verleden echter veel groter en is al behoorlijk ingelopen. Het intensieve karakter van de Nederlandse melkveehouderij zorgt voor milieuproblemen ten aanzien van eutrofiëring, grondwaterkwaliteit en verzuring;
- Grondwater- en oppervlakte waterkwaliteit kan zeker in relatie tot de nitraatrichtlijn en de Kader Richtlijn Water een belangrijke achilleshiel worden voor de Nederlandse melkveehouderij;
- De rol die de Nederlandse melkveehouderij speelt bij de ontbossing en de achteruitgang in de biodiversiteit van kwetsbare gebieden in Zuid Amerika door het gebruik van soja uit deze gebieden een punt van zorg. De duurzaamheid van krachtvoer in termen van energieverbruik en landgebruik van de Nederlandse melkveehouderij zal verbeterd moeten worden.

Literatuur

Adriaansen-Tennekes, R. et al., *Biologische producten en gezondheid: resultaten melkonderzoek 2005*. Louis Bolk Instituut, Driebergen, 2005

Audsley, E., S. Alber, R. Clift, S. Cowell, P. Crettaz, G. Gaillard, J. Hausheer, O. Jolliet, R. Kleijn, B. Mortensen, D. Pearce, E. Roger, H. Teulon, B. Weidema en H. van Zeijts, *Harmonisation of Environmental Life Cycle Assessment for Agriculture*. Final Report, Concerted Action AIR3-CT94-2028, Europese Commissie, Brussel, 1997.

Boer, I.J.M. de, *Environmental impact assessment of conventional and organic milk production*. Livest. Prod. Sci. 80, 69-77, 2003.

Bont, C.J.A.M. de, W.H. van Everdingen, J.H. Jager, H.H.W.J.M. Sengers en J.J. de Vlieger, *De melkprijs in beweging; Gevolgen van Europese zuivelhervorming voor de melkveehouderij*, LEI, Den Haag, 2004.

Bont, C.J.A.M. de, W.H. van Everdingen, J.F.M. Helming en J.H. Jager, *Hervorming Gemeenschappelijk Landbouwbeleid 2003; Gevolgen van de voorstellen van de Europese Commissie voor de Nederlandse Landbouw*. LEI, Den Haag, 2003.

Carpenter, S.R., N.F. Caraco, D.L. Correll, R.W. Howarth, A.N. Sharpley en V.H. Smith, 'Non-point pollution of surface waters with phosphorus and nitrogen'. In: *Ecol. Appl.* 8 (3), 559-568, 1998.

Chesal, R., 'Was will der deutsche Konsument?' In: *Food Management*, Economie, 4 november 2005, nr. 23, 2005.

Fresco, L.O., *Nieuwe spijswetten*, 159 pp, Amsterdam, Bert Bakker, 2006.

Frewer, L.J., A. Koles, S. van de Kroon and C. Lawere, *Consumer Acceptance of Animal husbandry systems*. Journal of Agricultural and Environmental Ethics, in press.

Gillijns et al., 2005.

Harrison, R.M., *Pollution: Causes, Effects and Control*. Royal Society of Chemistry. Cambridge, 1996.

Horne P.L.M. van en S.T. Goddijn, *De Braziliaanse pluimveevleessector*. Interne LEI-rapportage, 2005.

IKC, *Handboek voor de rundveehouderij*. Informatie en Kennis Centrum Veehouderij, afdeling Rundvee-, Schapen- en Paardenhouderij, Lelystad, 1993.

Ingenbleek, P.T.M., M. Binnekamp, J.C.M. van Trijp en J.J. de Vlieger, *Dierenwelzijn in de markt; Een drieluik van consumenten, retailers en belangenorganisaties in Europa*. Rapport 5.04.11, LEI, Den Haag, 2004,

Kingmans, R., 'Bestuurders moeten nu eens knopen doorhakken'. In: *Veehouderij* 91, 10, 2006.

Massink, H. en G. Meester, *Boeren in vrijhandel*, ministerie van LNV, Den Haag, 2002.

Meester, G., A. Oskam en H. Silvis, *EU-beleid voor landbouw, voedsel en groen, - van politiek naar praktijk* -. Wageningen Academic Publishers, Wageningen, 2005.

Melvius, D.J., *Maran 2004: monitoring of antimicrobial resistance and antibiotic usage in animals in the Netherlands in 2005*. CIDC, Lelystad, 2005.

Monteny, G.J., *Naar een jaarrond-emissie van ammoniak uit melkveestallen*. IMAG, Wageningen, 2001.

Nederlandse Sojacoalitie, 2006. De schaduwzijde van een wonderboon.

Oenema, O., E. van Liere, G.J. Stam, C.J. de Blois en T.C. Prins, *Effecten van varianten van verliesnormen op de kwaliteit van het oppervlaktewater in Nederland*. RIVM- rapport 718201006/2002, RIVM, Bilthoven, 2002.

Oudendag, D.A. en P.J. Kuikman, *Effecten van extensivering van de melkveehouderij op de emissies van broeikasgassen*. Alterra-rapport 649, Alterra, Wageningen, 2003.

Ouweltjes, W., Praktijkkompas december 2002.

Productschap Zuivel, 2005

Poesen, J., Govers, G., *Bodemerosie in Midden-België. Een stand van zaken*. Onze Alma Mater, 48 (3): 251-267, 1994.

Slaghuis, B., *Pathogenen in de boerderijzuivel, Fact sheet, Salmonella*. Praktijkonderzoek van de Animal Sciences Group, Lelystad, 2003.

Van Calker, K.J., P.B.M. Berentsen, I.M.J. de Boer, G.W.J. Giesen en R.B.M. Huirne, *An LP-model to analyse economic and ecological sustainability on Dutch dairy farms: model presentation and application for experimental farm 'de Marke'*. Agricultural Systems 82: 139-160, 2004.

Van Calker, K.J., Berentsen, P.B.M., Giesen, G.W.J. en R.B.M. Huirne, *Identifying and ranking attributes that determine sustainability in Dutch dairy farming*. Agriculture and Human Values 22: 53-63, 2005a.

Van Calker, K.J., R.H.J. Hooch Antink, A.C.G. Beldman en A. Mauser, 'Caring Dairy: a sustainable dairy farming initiative in Europe', In: *Developing Entrepreneurship Abilities to Feed the World in a Sustainable Way; proceedings of the 15th International Farm Management Congress 2005*, Brazil: Campinas, 2005b.

Van Calker, K.J., P.B.M. Berentsen, I.J.M. de Boer, G.W.J. Giesen en R.B.M. Huirne, *Modelling social sustainability at farm level: an application to conventional and organic dairy farming*. Submitted to *Agricultural Systems*, 2005c.

Van Calker, K.J., P.B.M. Berentsen, C. Romero, G. Giesen en R.B.M. Huirne, *Development and application of a multi-attribute sustainability function for Dutch dairy farming systems*. Ecological Economics in press, 2005d.

Van der Meulen, B. en M. van der Velde, *Food Safety Law in the European Union*, Wageningen, Wageningen Academic Publishers, 2004.

Van der Schans, F.C., C.W. Rougoor, E. van Well, J. Remmers en G. Kuneman, *Naar een duurzame melkveehouderij. Verkenning van criteria voor duurzame(re) melkveebedrijven*. Centrum voor Landbouw en Milieu; Stichting Natuur en Milieu, Culemborg, 2005.

Van der Schans, F.C., C.W. Rougoor, E. van Well, J. Remmers en G. Kuneman, 'Naar een duurzame melkveehouderij. Verkenning van criteria voor duurzame(re) melkveebedrijven'. In: *Centrum voor Landbouw en Milieu; Stichting Natuur en Milieu*, Culemborg, p. 59, 2005.

Van der Schans, F.C. en K.J. van Calker, 'Vergelijking criteria Caring Dairy met CLM/SNM'. In: *CLM*, p. 32, 2005.

Van der Velden, N.J.A., et al., *Duurzaamheid van vruchtgroenten in Spanje; Proeve van monitoring*. Rapport 2.04.04. LEI, Den Haag, 2004.

Van der Zwaag, 'Bestuurders moeten nu eens knopen doorhakken'. *Boerderij/Veehouderij* 91-3, 7 februari 2006, 2006.

Velthof, G.L., *Dossier nitraat: de nitraatuitspoeling uit droge zandgronden: een overzicht*. NMI, Wageningen, 1998.

Vlieger, J.J. de et al., *Nederland en de wereldproductie van zuivelproducten*, Rapport 5.04.08. LEI, Den Haag, 2004.

Literatuur Bijlage 1

LEI, IMAG, PV, *Mogelijkheden voor tracking en tracing in de mengvoerketen: een kritische beschouwing*, 2002.

Milieudefensie, 2005. *Van oerwoud tot kippenbout. Effecten van sojateelt voor veevoer op mens en natuur in het Amazonegebied – een ketenstudie*.

ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Internationale Zaken, 2005. *Brazilië: de nieuwe agrarische supermacht? Productie en beleidsontwikkelingen in de Braziliaanse agrosector*.

Nederlandse Sojacoalitie, 2006. *Soja doorgelicht. De schaduwzijde van een wonderboon*.
OESO, 2005. OECD Review of Agricultural Policies - Brazil

Wolf, C.W.G., M.W. Hoogeveen en J.J. de Vlieger, 2003. *Ggo-vrije mengvoedergrondstoffen voor de melkveehouderij*. Borging, beschikbaarheid en kosten. LEI-Rapport 5.03.03.

Kemme, P.A., van Raamsdonk, L.D.W., 2004. *Grondstoffensamenstellingen van mengvoeders*. Animal Sciences Group rapport.

Bijlage 1 Relatie melkveehouderij en ontbossing in het Amazonegebied

Vraagstelling

Bij de productie van krachtvoer voor melkkoeien wordt gebruikgemaakt van sojaproducten die gedeeltelijk afkomstig zijn uit Zuid-Amerika. Volgens verschillende milieuorganisaties worden in Argentinië, Brazilië, Bolivia en Paraguay oerbossen gekapt om de grond vervolgens te gebruiken voor de teelt van soja (Nederlandse Sojacoalitie, 2006). Ontbossing kan verstrekkende negatieve gevolgen hebben. Dieren en planten (waarvan verscheidene nog niet ontdekt zijn) kunnen verdwijnen en gehele ecosystemen kunnen uitgeroeid worden. Ontbossing zorgt voor erosie en zou zelfs klimaatveranderingen veroorzaken. Bovendien is in deze gebieden sprake van slavernij en illegale landonteigening. Ontbossing heeft dus zowel regionale en mondiale effecten. In het rapport *Van oerwoud tot kippenbout: Effecten van sojateelt voor veevoer op mens en natuur in het Amazonegebied* (Milieudefensie, 2005) en *Soja doorgelicht* (Nederlandse Sojacoalitie, 2006) worden de sociale en ecologische gevolgen van grootschalige sojaproductie in en rondom het Amazonegebied beschreven. In het Milieudefensie rapport wordt de route die de soja uit het Amazonegebied aflegt in kaart gebracht. Nederland blijkt een belangrijke bestemming van deze bulktransporten te zijn. Het overgrote deel van sojaproducten komt, volgens Milieudefensie, bij de veevoederindustrie terecht. Dit blijkt ook uit het rapport van de Nederlandse Sojacoalitie.

Het is niet duidelijk wat het effect van de melkveehouderij is op ontbossing in het Amazonegebied (met bijbehorende gevolgen). Daarom wordt in onderstaande bijlage bestudeerd wat de relatie van de melkveehouderij in Nederland en de concurrerende landen is met de ontbossing in het Amazonegebied en aantasten van belangrijke habitats. Hierbij wordt naar de volgende landen gekeken: Brazilië, Argentinië, Paraguay en Bolivia.

Om aan te geven hoe de sojateelt in elkaar steekt en welk producten in de melkveehouderij worden gebruikt die afkomstig zijn van de sojateelt wordt eerst de keten van sojateelt besproken. Voor de inventarisatie van de bijdrage van de melkveehouderij in Nederland en de concurrerende landen aan de ontbossing in het Amazonegebied zullen in dit onderzoek per land de volgende stappen worden doorlopen:

1. bepalen welke grondstoffen van mengvoeders voor melkkoeien uit het Amazonegebied komen;
2. bepalen of grondstoffen specifiek worden ingevoerd voor verwerken in mengvoeders of dat het bijproducten/restproducten zijn die in het mengvoeder worden verwerkt;
3. bepalen wat het aandeel van deze grondstoffen is in het totale grondstoffengebruik voor de melkveehouderij.

Nadat deze stappen zijn doorlopen moet worden ingeschat in hoeverre het gebruik van deze grondstoffen ten kosten gaat van het tropisch regenwoud en andere waardevolle

natuurlijke habitats. Hierbij is specifiek gekeken naar het effect van sojateelt op de ontbossing in het Amazonegebied.

Tenslotte wordt op basis van expertkennis getracht een inschatting te maken van de ontwikkeling van het gebruik van deze grondstoffen in mengvoeders van melkkoeien. Hierbij wordt gekeken naar de ontwikkeling van de wereldmarktprijzen van soja en andere eiwitbronnen voor melkvee mengvoeders. Bovendien wordt gekeken wat het beleid is van Brazilië met betrekking tot het Amazonegebied.

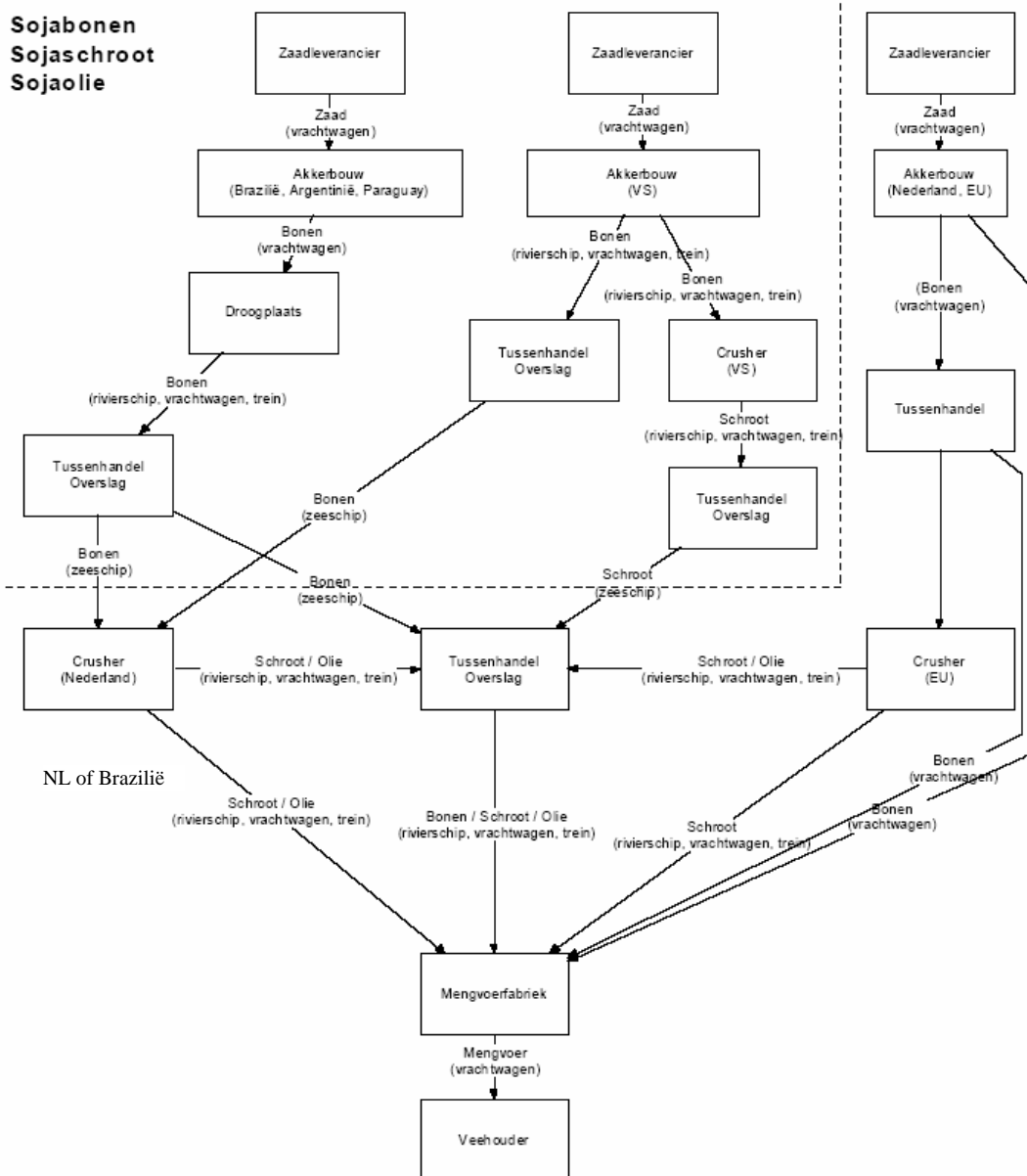
Sojaketen

De keten van sojabonen, sojaschroot en sojaolie begint bij de akkerbouw (zie figuur B1.1). Deze schakel is verantwoordelijk voor het zaaien, telen, oogsten en het transporteren van de producten naar de droogplaats. Droging vindt plaats op betonplaten in de open lucht en door de zon. Na het droogproces worden de bonen opgeslagen en vervolgens getransporteerd naar de be- en verwerkende industrie. Het transport van de bonen vindt plaats met vrachtwagens en/of zeeschepen, afhankelijk van waar het product verder bewerkt zal worden. Bij inname worden de sojabonen gecontroleerd op uiterlijke kenmerken en fysische verontreinigingen. Het verwerkingsproces (crushen) begint met het verwijderen van eventuele bijmengingen. Hierna vindt nogmaals droging plaats en worden de bonen gekraakt, gebroken en onthuld. Na het zeven hiervan houdt men sojahullen en sojaresten over. De sojahullen worden vervolgens getoast of gemalen. De gemalen hullen worden later in het schrootproces bijgemengd of afgezet als aparte mengvoergrondstof. De sojaresten worden gebruikt voor de extractie van olie. Sojaolie wordt in raffinagebedrijven verder verwerkt tot onder andere geraffineerde sojaolie en lecithine. Het product dat overblijft na extractie wordt gedroogd en gekoeld en vervolgens gemalen en gezeefd. Na het zeven ontstaat sojabloem en sojaschroot. De schroot wordt, eventueel samen met hullen, gepelleteerd. De schroot wordt opgeslagen en (afhankelijk van het land van de be- en verwerkende industrie) met zeeschepen, rivierschepen en/of vrachtwagens getransporteerd naar de mengvoederindustrie (Wolf et al., 2005).

Sojaolie en sojaschroot zijn de belangrijkste componenten die ontstaan bij het verwerken van sojabonen. Deze producten van de sojaboon zijn een belangrijke grondstof voor de levensmiddelen en mengvoerindustrie. Olie is een belangrijk ingrediënt van margarine, oliën en sauzen. Ruim een kwart van de plantaardige olie die in de wereld wordt geconsumeerd, is afkomstig van de sojaboon.

Sojaschroot wordt specifiek voor de verwerking in mengvoeders geïmporteerd. De totale economische opbrengst van een sojaboon wordt voor 27% bepaald door de opbrengst aan sojaolie, voor 72% door de opbrengst aan sojaschroot en voor 1% door de opbrengst aan sojahullen (op basis gegevens 2004). Dit betekent dan ook dat zonder productie en verkoop van sojaschroot de teelt van sojabonen een stuk minder interessant is en dat gesteld kan worden dat sojaschroot een hoofdproduct is van de sojateelt en sojaolie het bijproduct.

**Sojabonen
Sojaschroot
Sojaolie**



Figuur B1.1 Schematische weergave van de logistieke keten van sojabonen, sojaschroot en sojaolie
 In het rechterdeel van de schematische weergave is het blokje opgenomen: 'Akkerbouw (Nederland, EU)', dit impliceert dat in Nederland sojabonen worden gezaaid en geteeld. In Nederland wordt echter geen soja geteeld, dus Nederland moet hier buiten beschouwing gelaten worden. Daarnaast worden (rechtstreekse) lijntjes aangegeven tussen de 'akkerbouw' en 'mengvoerfabriek' en tussen 'tussenhandel' en 'mengvoerfabriek'. Dit impliceert dat geogste sojabonen rechtstreeks vanaf het akkerbouw bedrijf of vanuit de tussenhandel aan de mengvoerfabrieken worden geleverd. In zijn algemeenheid gaat dit niet op. Sojabonen worden namelijk niet in mengvoeder verwerkt, tenzij eerst een behandeling is ondergaan. Getoaste bonen worden wel verwerkt. Eén Nederlands mengvoerbedrijf koopt wel sojabonen, maar zorgt zelf voor het toaaten.
 Bron: Tracking en Tracing in de keten (DWK onderzoeksprogramma 374) (LEI, IMAG, PV) 2002.

Samenstelling mengvoeders voor melkkoeien

Nederland

Om een beeld van de voerformulering van Nederlandse rundveemengvoeders te krijgen is het rapport *Grondstoffensamenstelling van mengvoeders* (Kempe en Van Raamsdonk, 2004) geraadpleegd. De gemiddelde grondstoffensamenstelling in tabel B1.1 is gebaseerd op 237 samenstellingen van melkvee mengvoeders van verschillende mengvoederfabrikanten. De samenstelling van de diverse mengvoeders kan variëren tussen de verschillende fabrikanten. Deze variatie wordt veroorzaakt door het aanbod en de prijs van de voedermiddelen, door de mate van specialisatie van de fabrikant voor de productie van mengvoeders voor één of enkele diercategorieën, door variatie in de chemische samenstelling van batches voedermiddelen en door 'persoonlijke' voorkeur voor de inmenging van bepaalde voedermiddelen van degene die het mengvoer formuleert (Kempe en Van Raamsdonk, 2004).

Tabel B1.1 Grondstoffensamenstelling van mengvoeders voor melkvee (2002-2003)

Grondstof	Gemiddelde samenstelling (% per kg mengvoer)
<i>Granen</i>	6,6
Gerst	0,1
Maïs	2,9
Rogge	0,2
Tarwe	1,2
Triticale	2,2
<i>Graanbijproducten</i>	5,9
Tarwegries	5,0
Tarweglutenvoer	0,9
<i>Schilfers en Schroten</i>	56,6
kokosschilfers	2,2
maïsglutenvoer	22,3
palmpitschilfers	19,7
raapzaadschroot	3,1
sojaschroot	4,1
Zonnebloemzaadschroot	0,0
Sojahullen	5,3
<i>Overig</i>	
Tapioca	1,1
Grasmeel	0,4
Bietenpulp	2,6
Citruspulp	19,7
Melasse (riet)	3,5
Vinasse	1,5
Sojaolie/plantvet	0,0
Dierlijk vet	0,3
Lijnzaad	0,1
Sojabonen	0,1
Diversen	1,6

Naast sojaproducten worden ook maïs en citruspulp als grondstoffen voor rundvee mengvoer uit Zuid-Amerika (met name Brazilië) geïmporteerd. Bovendien worden andere grondstoffen uit andere werelddelen geïmporteerd. Uit cijfers van het CBS (van januari tot juli 2003) blijkt dat 65% van de totale import van citruspulp uit Brazilië afkomstig is. In die periode is geen maïs geïmporteerd uit Brazilië (pers.med. Thomassen). Omdat citruspulp (bijproduct van de verwerking van sinaasappelen, grapefruit, citroenen en mandarijnen) en de teelt van maïs in mindere mate in relatie worden gebracht met de ontbossing van het Amazonegebied worden deze beide grondstoffen in deze studie niet meegenomen en ligt de focus op sojaproducten. In Nederlandse mengvoerders voor melkkoeien wordt gemiddeld 9,5% aan sojaproducten gebruikt, waarvan het grootste gedeelte sojaschroot en sojahullen (zie tabel B1.1).

Tabel B1.2 geeft een overzicht gegeven van de Nederlandse soja-import voor de mengvoederindustrie. Hieruit blijkt dat Nederland in 2004 op jaarbasis 6,9 miljoen ton aan sojaproducten importeert. In Nederland werd 61% van de import ook weer geëxporteerd, waardoor het totale verbruik van de Nederlandse mengvoederindustrie 2,7 miljoen ton sojaproducten bedroeg. Van de totale import aan sojaproducten bestond ruim 62% uit bonen. Van de totale hoeveelheid geïmporteerde sojaproducten is in 2004 55% afkomstig uit Brazilië, 17% uit Argentinië en 4% uit Paraguay. In totaal is in 2004 77% van de soja geïmporteerd uit landen in Zuid-Amerika. In de periode 2000-2004 werd gemiddeld 79% van de sojaproducten uit Zuid-Amerika geïmporteerd terwijl in de periode 1995-1999 slechts 52% van de sojaproducten uit Zuid-Amerika werd geïmporteerd. Vooral de import uit Brazilië is de afgelopen jaren flink gestegen.

Tabel B1.2 Gegevens over omvang en herkomst soja in Nederland (Eurostat)

Import		1995-1999	2000-2004	2004
-Sojaolie	(1.000 ton)	70	74	67
-Sojabonen	(1.000 ton)	4.306	4.064	4.277
-Sojaschroot	(1.000 ton)	1.025	1.731	2.580
<i>Totaal</i>	<i>(1.000 ton)</i>	<i>5.402</i>	<i>5.869</i>	<i>6.925</i>
Export				
-Sojaolie	(1.000 ton)	464	432	371
-Sojabonen	(1.000 ton)	591	882	1.069
-Sojaschroot	(1.000 ton)	2.301	2.081	2.837
<i>Totaal</i>	<i>(1.000 ton)</i>	<i>3.357</i>	<i>3.394</i>	<i>4.277</i>
<i>Import- exportratio</i>	<i>%</i>	<i>62%</i>	<i>58%</i>	<i>61%</i>
<i>Import uit Brazilië</i>	<i>% van totaal</i>	<i>28%</i>	<i>51%</i>	<i>55%</i>
<i>Import uit Argentinië</i>	<i>% van totaal</i>	<i>16%</i>	<i>24%</i>	<i>17%</i>
<i>Import uit Paraguay</i>	<i>% van totaal</i>	<i>7%</i>	<i>4%</i>	<i>4%</i>
<i>Import uit Bolivia</i>	<i>% van totaal</i>	<i>0%</i>	<i>0%</i>	<i>0%</i>
<i>Import uit Zuid-Amerika</i>	<i>% van totaal</i>	<i>52%</i>	<i>79%</i>	<i>77%</i>

Uit tabel B1.2 kan worden geconcludeerd dat de hoeveelheid geïmporteerde soja de afgelopen jaren is gestegen. Na een hoogtepunt in 2001 (8,4 miljoen ton) is de soja-import de afgelopen jaren weer gedaald. Het percentage sojaproducten dat uit Brazilië afkomstig is, is echter wel sterk gestegen. Het overgrote gedeelte van de sojaproducten wordt gebruikt in de varkenshouderij en de pluimveehouderij.

Op basis van het percentage sojaproducten in mengvoeders van rundvee en op basis van de totale mengvoederproductie voor melkkoeien (tonnen) kan worden geschat hoeveel van de totale soja-import voor melkvee gebruikt wordt. In de periode van 1995 tot 1999 werd gemiddeld 3,3 miljoen ton mengvoeders voor melkkoeien geproduceerd en in de periode van 2000 tot 2003 gemiddeld 3,0 miljoen ton. Met een gemiddeld sojapercentage van 9,5% betekent dit dat voor de Nederlandse melkveehouderij ongeveer 0,286 miljoen ton (periode 2000-2003) sojaproducten wordt gebruikt. Dit is minder dan 11% van de totale hoeveelheid sojaproducten die gebruikt werd voor de Nederlandse veehouderij. Dit betekent dat voor de Nederlandse melkveehouderij circa 0,226 miljoen ton sojaproducten afkomstig is uit landen in het Amazonegebied. Per 100 kg melk is dit 2,1 kg sojaproducten.

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het percentage sojaproducten in rundvee mengvoeders beperkt is. Hierdoor is ook het aandeel van de melkveehouderij in de totale import van sojaproducten beperkt. Het aandeel van deze sojaproducten dat afkomstig is uit Brazilië is wél duidelijk gestegen.

Duitsland

Globaal kan worden aangenomen dat het aandeel sojaschroot in rundvee mengvoeders in de EU iets hoger zal zijn dan in Nederland vanwege de hogere behoefte aan eiwit uit mengvoeders (het eiwitpercentage Nederlands gras is namelijk hoger). Gesteld wordt dat in de EU-15 globaal ongeveer 10-20% van het rundveevoer bestaat uit sojaschroot. Voor Duitsland wordt uitgegaan van een gehalte aan sojaproducten van gemiddeld 15%. In tabel B1.3 is een overzicht gegeven van de soja-import in Duitsland. Het totale verbruik in Duitsland is 3,4 miljoen ton aan soja producten en iets hoger in dan in Nederland.

Tabel B1.3 Gegevens over omvang en herkomst soja in Duitsland

Import		1995-1999	2000-2004	2004
Sojaolie	(1.000 ton)	73	74	85
Sojameel	(1.000 ton)	16	20	15
Overige sojaproducten	(1.000 ton)	3.541	4.209	3.719
Totaal	(1.000 ton)	3.630	4.303	3.820
Export (totaal)	(1.000 ton)	395	493	468
Import/export ratio	%	11%	11%	12%
Import uit Brazilië	% van totaal	23%	33%	28%
Import uit Nederland	% van totaal	41%	46%	53%

Bron: Eurostat.

Ook in Duitsland neemt het aandeel Braziliaanse soja toe (voor de overige landen in het Amazonegebied waren geen gegevens over bekend). Bovendien wordt veel soja uit Nederland geïmporteerd. Aangenomen is dat 79% van deze soja afkomstig is uit het Zuid-Amerika (zie tabel B1.2). Dit betekent dat minimaal 69% van de soja in Duitsland afkomstig is uit het Zuid-Amerika (2000-2004). In Duitsland werd 5.509 miljoen ton rundvee mengvoeders geproduceerd (2000-2004). Op basis hiervan kan worden berekend dat voor rundvee mengvoeders minimaal 0,826 miljoen ton sojaproducten zijn geïmporteerd. Minimaal 0,570 miljoen ton van deze sojaproducten zijn afkomstig uit landen in Zuid-Amerika. Per 100 kg melk is dit 2,1 kg sojaproducten (dus gelijk aan Nederland).

Nieuw-Zeeland

In Nieuw-Zeeland wordt nauwelijks krachtvoer gebruikt voor de melkproductie. Alleen tijdens de droogstand wordt (soms) mengvoer aan melkkoeien verstrekt. De hoeveelheden soja uit het Amazonegebied zijn hierdoor verwaarloosbaar.

Verenigde Staten (Texas en Wisconsin)

De Verenigde Staten is wereldwijd na Brazilië de tweede producent van sojaproducten. Van de totale productie wordt ongeveer 35% geëxporteerd (U.S. Meal Supply and Distribution). Doordat de Verenigde Staten een exporterend land is worden weinig sojaproducten geïmporteerd. De import van sojabonen is minder dan 0,5% van de totale productie. Van deze import komt ook nog een gedeelte uit Canada (Ontario). Hierdoor is de import van sojabonen uit Brazilië te verwaarlozen.

Omdat de import van sojaproducten uit Brazilië de afgelopen jaren flink is gestegen zal vooral stil gestaan worden bij de ontwikkelingen van de sojateelt in Brazilië. In de komende paragrafen wordt weinig aandacht besteed aan de ontwikkelingen in Argentinië, Paraguay en Bolivia.

Ontwikkeling sojateelt in Brazilië

Brazilië staat samen met de Verenigde Staten en Argentinië in de top 3 van de producenten en exporteurs van sojabonen en sojaproducten (schroot en olie). In 2003 heeft Brazilië de leiderspositie van de Verenigde Staten overgenomen. De razendsnelle uitbreiding van de productie van soja in Brazilië begon in de eerste helft van de jaren 70. In 2003 was er 18,5 miljoen hectare soja aangeplant tegen 3 miljoen hectare in 1970 (tabel B1.4 geeft een overzicht). In Brazilië zijn er zelfs schattingen dat het uiteindelijke areaal wel eens zou kunnen oplopen tot 100 miljoen hectare (ministerie van LNV, 2005). Om verschillende redenen wordt de groei gestimuleerd door de Braziliaanse regering. Ten eerste zag de regering in dat een verhoging van de binnenlandse sojaproductie de import van sojaolie kon vervangen. Bovendien hoopte de regering dat zij door de steun aan de verwerkende industrie en producenten van sojaolie, de export van agrarische producten met een toegevoegde waarde zoals sojameel zou stimuleren. Dit beleid werd aangemoedigd door een groeiende vraag op de wereldmarkt naar veevoeder met een hoog eiwitgehalte (ministerie van LNV, 2005). Ten tweede werd de soja-industrie als een van de belangrijkste motoren achter de groei in

de verwerkende en toeleverende industrie gezien. De levering van goedkope sojabonen was nodig om de groei in de verwerkende industrie op gang te houden, terwijl een groter areaal gunstig was voor de toeleverende industrie. Ten derde wilde de overheid door de verwerkende industrie te steunen graag de voedselprijzen laag houden en het dieet verbeteren. Sojaolie is een belangrijk voedings(bereidings)middel voor de lagere en midden-inkomensfamilies en wordt daarom van groot belang geacht voor het in stand houden van de koopkracht.

Tabel B1.4 Sojaproductie in de in Brazilië (*1.000 ha, OECD)

Sojabonen	1990/91	2000/01	2003/04
Totaal	9.743	13.970	21.244
w.v. Centre west	2.946	5.760	9.568
w.v. South/South east	6.507	7.156	10.006

Nederland is een groot importeur van soja en sojaschroot. Van de sojabonen die door alle landen bij elkaar geëxporteerd worden 11%, en bijna 13% van de sojaschroot, door Nederland geïmporteerd. Voor Brazilië is Nederland zelfs nog een belangrijkere afnemer: ruim een vijfde van de sojabonen en -schroot wordt naar Nederland verscheept. Een (groot) gedeelte van de geïmporteerde sojabonen ($\pm 60\%$) wordt in Nederland echter weer geëxporteerd. Nederland fungeert hierbij dus als doorvoerland.

De invloed van de landbouw op de ontbossing in de Amazone

Ontbossing in het Amazonegebied is een bron van grote (inter)nationale zorg. In haar rapportage over landbouwbeleid in Brazilië beschrijft de OESO (2005) uitvoerig de relatie tussen ontbossing en landbouw.

Huidige situatie

In Brazilië zijn twee gebieden die veel te leiden hebben van de ontbossing: Amazonas en Cerrados Volgens de milieuorganisatie van de Verenigde Naties - UNEP, gingen in 2003 ruim 2,5 miljoen hectare van de Amazonas verloren. De Amazonas zelf bestrijken een gebied van bijna 440 miljoen hectare. In Brazilië bedraagt, volgens de overheid, de ontbossing in het Braziliaanse deel van de Amazonas zo'n 1,7 miljoen hectare per jaar (ter vergelijking: het landbouwareaal in Nederland bedroeg in 2003 ongeveer 1,9 miljoen hectare). Net als de Amazonas beschikken ook de omliggende Cerrados over een enorme biodiversiteit. In de Cerrados is nog ongeveer 65 miljoen hectare onontgonnen savanne, de ontginning hiervan ten bate van bijvoorbeeld de sojaproductie en de veehouderij is eveneens een punt van grote aandacht.

Druk vanuit verschillende sectoren op het Amazonegebied

Houtindustrie

Hoewel de houtindustrie een aanzienlijke rol speelt in de kap van tropische regenwouden, is haar rol in de Amazone vooral indirect. De toegangswegen die deze industrie aanlegt maken het voor kleine boeren gemakkelijker om het gebied in te trekken.

Kleine boeren

Het aantal kleine (zelfvoorzienings)boeren werkzaam in de Amazone wordt geschat op 600.000. Schattingen van het areaal dat deze groep jaarlijks kapt, lopen op tot 600.000 ha, 1 ha per boer dus. Op de ontgonnen akkers worden door de boeren twee tot drie jaar gewassen als manioc, rijst en (soja)bonen geteeld, om vervolgens naar een ander gebied te verkassen (slash and burn landbouw).

Veehouderij

De veehouderij wordt verantwoordelijk gehouden voor de meeste kap: jaarlijks zo'n 1,4 miljoen hectare. De veestapel in de Amazone verdubbelde tussen 1990 en 2002 ongeveer in omvang.

Sojateelt: Volgens sommige experts zorgt de omschakeling van regenwoud naar voor soja-teelt geschikte akkers voor agronomische problemen omdat gronden van net gekapt regenwoud niet geschikt zouden zijn voor de sojateelt. Ook zouden de economische kosten van deze omschakeling erg hoog zijn. Andere experts zeggen dat deze omschakeling toch plaatsvindt.

Drijvende krachten

Waarom groeit de agrarische sector zo snel in de Amazone?

- overheidsbeleid: Verschillende onderzoeken in de jaren tachtig richtten zich op door de overheid gesubsidieerde kredieten en belastingvoordelen voor de veehouderij. Hoewel dergelijke regelingen in het begin van de jaren negentig opgeheven werden, wordt nog regelmatig de link gelegd tussen overheidsbeleid op het gebied van onderzoek naar nieuwe sojavariëteiten en kredietfaciliteiten en de groei van de agrarische sector;
- kostenstructuur: De veehouderij wordt gezien als een onderneming met relatief weinig risico en een hoog rendement (door lage kosten), vooral in het Amazonegebied. Naast een gunstig klimaat en goedkoop land, spelen ook inkomensgroei in de steden en een sterke ontwikkeling van de verwerkende industrie en distributiekanaalen een belangrijke rol;
- infrastructuur: De ontwikkeling van het wegennet verlaagt de transportkosten en verhoogt daarmee op de rentabiliteit van de agrarische sector. Ook ligt er een plan van de federale overheid voor de aanleg van 6.000 km snelweg door het hart van de Amazone. Schattingen van het areaal regenwoud dat hierdoor verloren gaat lopen uiteen van 12 tot 27 miljoen hectare;

- eigendomsrechten: Ontginning is ook een manier voor boeren om het eigendomsrecht van een stuk land zeker te stellen. Volgens Braziliaanse wetgeving is een eerste stap naar het eigendom van een stuk land de ontginning en bewerking daarvan. Hierdoor worden boeren in feite 'gedwongen' stukken land te ontginnen zodat het gebruikt kan worden om het eigendom veilig te stellen. Als zij dat niet doen lopen zij het risico de grond kwijt te raken. Sterkere eigendomsrechten zouden hier een positieve bijdrage kunnen leveren tegen ontbossing.

De respons

De afweging tussen economische groei en het behoud van de Amazone blijft uiteindelijk een Braziliaanse beslissing. Afgezien van de (milieu)kosten en baten die een rol spelen, moet ook beseft worden dat de handhaving van milieubeleid problematisch kan zijn gezien de enorme omvang van het gebied. Een sterkere regulering van landbouw in de Amazone kan volgens sommige experts dan ook effectiever tegen ontbossing zijn dan een geheel verbod. Andere instrumenten om ontbossing tegen te gaan zijn samengevat in een actieplan dat de overheid in 2004 opgezet heeft. Dit plan voorziet ondermeer in verbeterde eigendomsrechten door middel van een centraal registratiesysteem voor grondbezit en betere handhaving van regelgeving tegen illegale houtkap en illegaal gebruik van overheidsgrond. Een snelle oplossing lijkt echter (nog) niet in zicht. Gereguleerd gebruik en ontginning van de Amazone lijkt vooralsnog onmogelijk door een tekort aan geld om beleid zoals het actieplan hiertoe te implementeren en te handhaven. Ook de afstemming tussen de 13 (!) betrokken ministeries levert vertraging op.

Toekomstige ontwikkelingen

Ontwikkelingen in de veestapel en het aandeel mengvoer in het rantsoen zijn van belang voor de toekomstige vraag van sojaproducten. De toekomstige vraag naar sojaproducten is bovendien afhankelijk van de prijs van alternatieve eiwitbronnen.

Bondt et al. (2002) veronderstellen dat productie van mengvoer voor de Nederlandse melkveehouderij ten opzichte van 2000 zal afnemen. Aangenomen wordt dat de mengvoederproductie per jaar met 1% krimpt door onder andere een hogere melkproductie per koe en een efficiënter gebruik van voedergewassen. Dit betekent dat de vraag naar sojaproducten voor de Nederlandse melkveehouderij in de toekomst waarschijnlijk zal afnemen.

De ontwikkeling van de melkveestapel in de EU-15 (en dus Duitsland) is ongeveer vergelijkbaar met de ontwikkeling in Nederland. De veestapel zal afnemen met ruim 1% per jaar als gevolg van de melkproductiestijging per dier (European Commission, 2002). De mengvoederproductie voor rundvee is dalende en zal conform de ontwikkeling in de veestapel naar verwachting verder dalen.

Gevolgen voor de vraag naar sojaschroot zijn onzeker. De afname van de veestapel en mengvoederverbruik zullen de vraag doen verminderen. Anderzijds zijn beschikbaarheid en prijzen van grondstoffen van groot belang voor de uiteindelijke opname in mengvoeder (Wolf et al., 2003). Dit betekent dat ook voor Duitsland verwacht mag worden dat de hoeveelheid geïmporteerde sojaproducten zal gaan afnemen. Dit is echter wel afhankelijk van het zuivelbeleid. Wanneer de Europese quotering wordt afgeschaft bestaat de

mogelijkheid dat de soja-importen weer gaan toenemen. Dit geldt vooral voor Duitsland en in mindere mate voor Nederland, omdat in Nederland het milieubeleid een grotere beperking op de melkproductie legt.

Het lijkt niet waarschijnlijk dat in Nieuw-Zeeland op korte termijn grote hoeveelheden soja uit het Amazonegebied geïmporteerd zullen gaan worden. Het opvoeren van de krachtvoergifft past namelijk niet in het huidige productiesysteem. Door de hoge eigen sojaproductie kan worden verwacht dat de Verenigde Staten op korte termijn niet veel soja zal gaan invoeren uit het Amazonegebied.

Conclusies

- De soja-import van Nederland uit Brazilië wordt vooral veroorzaakt door de intensieve veehouderij. Slechts 11% van de totale soja-import is bestemd voor de melkveehouderij. Het grootste gedeelte van deze soja-import is wel afkomstig uit het Amazonegebied;
- Ten opzichte van de concurrerende landen (met uitzondering van Duitsland) importeert de Nederlandse melkveehouderij duidelijk meer sojaproducten uit het Amazonegebied per 100 kg melk;
- De relatie tussen de uitbreiding van de sojateelt en de ontbossing in het Amazonegebied staat niet onomstotelijk vast;
- Toekomstige ontwikkeling zullen zeer afhankelijk zijn van de prijs van soja. Bij lage prijzen zal meer soja in het mengvoeder verwerkt worden. Bij hoge prijzen zal sneller voor alternatieven gekozen worden (zoal klaver).

Bijlage 2 Lijst van geïnterviewde experts

Beleidsperspectief		
Naam	Functie	Expertise
Ir. C. van Bruchem	Onderzoeker LEI landbouw en voedselbeleid	Landbouw en duurzaamheid
Ir. C.J.A.M. de Bont	Landbouweconoom LEI/ Economie & Beleid, expert o.g.v. implicaties van beleid voor de verschillende sectoren.	Landbouw en duurzaamheid
Dr. H. Schelhaas	Oud voorzitter PZ	Landbouw en duurzaamheid
Consumentenperspectief		
Naam	Functie	Expertise
C. Feitel	Technisch Assistent LNV-Bureau Washington	Landbouw en duurzaamheid
Dr. A. Mauser	Ben & Jerry's Environmental Sustainability & Social Mission Manager Europe	Duurzaamheid
P. Ingenbleek	Leerstoelgroep Marktkunde en consumentengedrag WUR	Consument en duurzaamheid
G. Tacken	Senior onderzoeker Consumentenvraagstukken LEI	Consument en duurzaamheid
Chris Dutilh	Unilever Manager duurzame ontwikkeling	Consument en duurzaamheid

Bijlage 3 Vragenlijsten voor Experts Beleidsperspectief en consumenten perspectief

Beste [NAAM INVULLEN],

Het onderzoeksinstituut Wageningen-UR heeft van de Technology Assessment (TA) stuurgroep een opdracht gekregen om de duurzaamheid van de Nederlandse melkveehouderij te vergelijken met concurrerende landen. De TA- stuurgroep is een onafhankelijke stuurgroep van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. De opdracht is om aan te geven op welke punten van duurzaamheid de Nederlandse melkveehouderij eventueel onderscheidend is ten opzichte van Duitsland en de Noord Oostkust van de Verenigde Staten, Texas en Nieuw-Zeeland.

De TA-stuurgroep wil graag meer inzicht in hoe de melkveehouderij in concurrerende landen zich ontwikkelt op het gebied van duurzaamheid. De veronderstelling hierbij is dat duurzaamheid bijdraagt aan de concurrentiekracht van producten met een toegevoegde waarde (melk en kaas). Op basis van deze studie wordt een advies gevormd naar de minister waarbij wordt aangegeven op welke (duurzaamheids)vlakken er kansen en bedreigingen zijn.

Wij willen u vragen om als expert onderstaande tabel (pagina 2) in te vullen. Het invullen van deze enquête kost ongeveer 15 minuten van uw tijd. Het gaat er daarbij om dat u aan de hand van een schaal 1 tot 5 (1=niet relevant tot 5=heel relevant) aangeeft in hoeverre u denkt dat een duurzaamheidsonderwerp/ indicator in de twee aangegeven scenario's (A) Liberalisering 100% versus B) Liberalisering 50%) belangrijker dan wel minder belangrijk wordt. Indien u niet op indicator niveau een waarde kan geven, vult u dan gelieve op het niveau van de duurzaamheidsonderwerpen de tabel in. Het is daarbij heel belangrijk om te beseffen dat het gaat om het BELANG dat de indicator krijgt in de twee scenario's; NIET of u daar zelf blij of minder blij mee bent!

Vergaande liberalisering (100%) versus minder vergaande liberalisering (50%)

De Aggregate Measurement of Support (AMS) is over 10-15 verlaagd met 100% (zoals Nieuw-Zeeland al in de jaren '90 heeft gedaan) of tot 50% hetgeen een afzwakking van. In het laatste geval blijven er importheffingen en eventueel ook quotering bestaan in afgezwakte vorm. Deze mate van liberalisering is ook bepalend voor de vraag welke landen potentiële concurrenten en potentiële afzetmarkten zijn voor de Nederlandse melkveehouderij.

Wij zouden het zeer op prijs stellen als u mee wilt werken. Alvast bedankt voor uw medewerking. Indien u naar aanleiding van deze brief nog vragen heeft aarzel dan niet om contact met me op te nemen.

Namens de projectgroep,

Silvia Goddijn

LEI

Burgermeester Patijnlaan 19

2502 LS Den Haag

Tel: +31-70-3358192

e-mail: silvia.goddijn@wur.nl

Tabel Sociale duurzaamheid

Duurzaamheids- onderwerp	Indicator	A) Liberalisering 100%	B) Liberalise- ring 50%
Voedselveiligheid	Aanwezigheid kwaliteitssysteem Celgetal Diergezondheid status m.b.t. zoönosen		
Dierenwelzijn	Beweidingssysteem Stalsysteem Aantal en soort ingrepen aan melkkoeien		
Diergezondheid	Diergezondheid status m.b.t. bedrijfsgebonden ziekten Gemiddelde afvoerleeftijd van melkkoeien Toegestaan gebruik van hormonen Antibiotica Vetgehalte		
Gebruik van GMO	Gebruik van GMO in de fokkerij Gebruik van GMO voor veevoedergrondstoffen		
Industrialisatiegraad	Aantal melkkoeien per bedrijf Intensiteit per hectare Hoogte melkproductie per koe		

Tabel Ecologische duurzaamheid

Duurzaamheids- onderwerp	Indicator	A) Liberalisering 100%	B) Liberalise- ring 50%
Eutrofiëring	Stikstofoverschot (kg/ha) Fosfaatoverschot (kg/ha) Intensiteit (kg melk/ha) Intensiteit (GVE/ha)		
Grondwaterkwaliteit	Uitrijtjdstippen voor mest Voldoende mestopslag in relatie tot uitrijtjdstippen		
Verzuring	Aanwendsysteem voor mest Beweidingssysteem Stalsysteem		
Ecotoxiciteit	Gebruik gewasbeschermingsmiddelen voor grasland Gebruik gewasbeschermingsmiddelen voor an- dere voedergewassen		
Energie	Gebruik kg kunstmest per hectare Gebruik krachtvoer per koe per jaar		

Het gaat er bij het invullen om dat u aan de hand van een schaal 1 tot 5 (1= niet relevant, 2= minder relevant, 3= neutraal, 4= meer relevant, 5= heel relevant) aangeeft in hoeverre u denkt dat een duurzaamheidsonderwerp/ indicator in de twee aangegeven scenario's (A) Liberalisering 100% versus B) Liberalisering 50% belangrijker dan wel minder belangrijk wordt. Indien u niet op indicator niveau een waarde kan geven, vult u dan gelieve op het niveau van de duurzaamheidsonderwerpen de tabel in. Het is daarbij heel belangrijk om te beseffen dat het gaat om het BELANG dat de indicator krijgt in de twee scenario's; NIET of u daar zelf blij of minder blij mee bent!