

De dromedaris ingelijst?

Een onderzoek naar de regelgeving bij de introductie van nieuwe productiedieren in Nederland met een casestudie over de dromedaris (*Camelus dromedarius*)

Dr. Ir. E.A.M. Bokkers

Ir. W.A.H. Schipper

Dr. Ir. C.H.A.M. Eilers

Dierlijke Productie Systemen

Wageningen Universiteit & Researchcentrum

Wetenschapswinkel Wageningen UR
Maart 2008

Rapport 242

Colofon

De dromedaris ingelijst?

Een onderzoek naar de regelgeving bij de introductie van nieuwe productiedieren in Nederland met een casestudie over de dromedaris (*Camelus dromedarius*)

Opdrachtgever:

F.P. Smits, ondernemer, dromedarismelkproducent

Financiering:

Wetenschapswinkel Wageningen UR

Projectcoördinatie:

Dr. ir. A.J.A. Essers¹

Projectuitvoering:

Dr. ir. E.A.M. Bokkers²

Ir. W.A.H. Schipper²

Dr. ir. C.H.A.M. Eilers²

¹ Stafafdeling Onderzoek en Onderwijs / freelance

² Dierlijke Productie Systemen

Wageningen Universiteit & Researchcentrum

Wetenschapswinkel Wageningen UR, rapportnummer 242

Maart 2008

ISBN: 90-8585-084-3

Foto's: Willemijn Schipper

Lay-out: Hildebrand DTP, Wageningen

Druk: Grafisch Service Centrum Van Gils, Wageningen

www.wetenschapswinkel.wur.nl

De dromedaris ingelijst?

Een onderzoek naar de regelgeving bij de introductie van nieuwe productiedieren in Nederland met een casestudie over de dromedaris (*Camelus dromedarius*)

Rapportnummer 242

Dr. ir. E.A.M. Bokkers, ir. W.A.H. Schipper en dr. ir. C.H.A.M. Eilers, Wageningen, maart 2008

F.P. Smits, Dromedarismelkproducent

Postadres:
Wethouder Schuurmanslaan 499
5231 MS 's Hertogenbosch

Frank Smits is een jonge ondernemer die gestart is met het houden van enkele dromedarissen voor de melkproductie.

Bezoekadres:
Ruidigerdreef 4
5266 AZ Cromvoirt (bij 's Hertogenbosch)
T: 073 7078087, 06 50296709
F: 073 6447175
e-mail: info@kamelenmelk.nl
www.kamelenmelk.nl

Dierlijke Productiesystemen (DPS)

Wageningen Universiteit en Researchcentrum
Marijkeweg 40/gebouwnr. 531
6709 PG Wageningen
T: 0317 48 3959
F: 0317 48 5550
e-mail: office.aps@wur.nl
www.aps.wur.nl

Dierlijke Productiesystemen (DPS) kijkt naar dierhouderijsystemen in zijn geheel. Daarbij is oog voor de invloed van dierhouderij op o.a. milieu, gezondheid en welzijn van het dier, en economie. Zij zoekt duurzame oplossingen voor complexe maatschappelijke vragen voor uiteenlopende systemen: van kapitaalsintensieve, vooral in de westerse wereld, tot kapitaalsextensieve, vooral in ontwikkelingslanden; van conventionele tot biologische landbouw; en van systemen met de nadruk op productie tot systemen met de nadruk op natuurbeheer of sociale redenen om dieren te houden.

Wetenschapswinkel Wageningen UR

Postbus 9101
6700 HB Wageningen
T: 0317-483908
e-mail: wetenschapswinkel@wur.nl
www.wetenschapswinkel.wur.nl
www.wetenschapswinkels.nl

Maatschappelijke organisaties zoals verenigingen en belangengroepen, die niet over voldoende financiële middelen beschikken, kunnen met onderzoeksvragen terecht bij de Wetenschapswinkel Wageningen UR. Deze biedt ondersteuning bij de realisatie van onderzoeksprojecten. Aanvragen moeten aansluiten bij de werkgebieden van Wageningen UR: duurzame landbouw, voeding en gezondheid, een leefbare groene ruimte en maatschappelijke veranderingsprocessen.

Begeleidingscommissie

F. M. de Bruickere (struisvogelhouder, Sluis)
H.W. Rutgers (barramundikweker, Groningen)
P.A. Vogels (waterbuffelhouder, Deurne)



Jongen in de wei



Stal met dromedarissen in Duitsland

Voorwoord

Alles is in beweging en zo ook onze opvattingen over dieren. De meest eenvoudige vragen leiden al snel tot razend ingewikkelde discussies. *Welke dieren mogen door mensen gehouden worden?* is zo'n vraag.

De Raad voor Dierenaangelegenheden (RDA) is een adviesorgaan annex overlegplatform waarin wel 15 verschillende instanties die zich professioneel met dieren bezighouden, proberen om antwoorden te formuleren op zulke moeilijke vragen. De wetenschap is daarbij de basis voor meningsvorming en ook wordt er met bestaande maatschappelijke opvattingen rekening gehouden.

Zo heeft de RDA de vraag gekregen die in deze studie centraal staat. Kunnen dromedarissen gerust tot de in Nederland door mensen gehouden productiedieren verklaard worden? Dat lijkt een simpele vraag, maar leest u verder in het interessante werk van Bokkers, Schipper en Eilers. Dan zult u als lezer ontdekken dat het niet meevalt om vragen over dieren snel en éénduidig te beantwoorden. Dan leest u ook hoe grondig te werk gegaan wordt en hoe toch weer alles mensenwerk is.

Ik complimenteer de opstellers en wens de lezers leesgenoegen.

Prof. dr. H. Vaarkamp
voorzitter Raad voor Dierenaangelegenheden



Buitenverblijf Cromvoirt



Dromedaris uier



Close up

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	v
Inhoudsopgave.....	vii
Samenvatting.....	ix
Summary.....	xi
1. Inleiding.....	1
2. Materiaal en Methoden.....	3
2.1 Onderzoek naar de besluitvorming.....	3
2.2 Onderzoek naar het houden van dromedaris en een vergelijking met andere diersoorten.....	4
2.2.1 Interviewen van experts.....	4
2.2.2 Gedragsonderzoek naar gehouden dromedarissen.....	4
2.2.2.1 Observeren van tijdsbesteding.....	5
2.2.2.2 Observeren van specifieke gedragingen.....	6
2.2.2.3 Observeren van gedrag tijdens melken.....	6
2.2.3 Data-analyse.....	6
3. De totstandkoming van het besluit en het huidige beleid.....	7
3.1 Historisch overzicht ten aanzien van productiedieren en wetgeving.....	7
3.2 Wat is een productiedier?.....	8
3.3 Beleid en de gehanteerde criteria.....	9
3.3.1 Aanvaardbaar.....	11
3.3.2 Primaire behoeften.....	12
3.3.3 Wijze van houden.....	13
3.3.4 Nadere regelgeving.....	13
3.4 Advisering betrokken organisaties en deskundigen.....	14
3.4.1 Uitleg over verworpen advisering van betrokken organisaties.....	17
3.5 De plaatsing van diersoorten op de positieflist.....	18
3.6 Beleid opnemen nieuwe (vis)soorten op de positieflist.....	19
3.6.1 Nieuwe vissoorten.....	19
3.6.2 De dromedaris.....	21
3.7 Beleid schrappen diersoorten van de positieflist.....	22
4. Casestudie: de dromedaris als productiedier.....	23
4.1 Biologie van de dromedaris.....	23
4.2 Het melken van dromedarissen.....	24
4.3 Samenstelling en eigenschappen van dromedarismelk in relatie tot koemelk.....	25
4.4 Ervaringen elders met dromedarissen.....	25
4.4.1 Gedrag.....	25
4.4.2 Voeding.....	26
4.4.3 Ziekten.....	28
4.4.4 Sterfte.....	28
4.4.5 Voortplanting.....	29
4.4.6 Groei.....	29
4.4.7 Effect van het (machinaal) melken op het welzijn van de dromedaris.....	29
4.5 Gedragsonderzoek dromedarissen.....	29
4.5.1 Tijdsbesteding dromedarissen.....	29
4.5.2 Specifiek gedrag indicatief voor welzijn.....	31
4.5.3 Gedrag van dromedarissen tijdens melken.....	31
4.5.3.1 Tijdsduur eerste en tweede melkbeurt.....	31
4.5.3.2 Gedrag tijdens melken.....	32

4.6	Het houden van niet inheemse productiedieren.....	33
4.6.1	De struisvogel	33
4.6.1.1	Gedrag	33
4.6.1.2	Voeding.....	34
4.6.1.3	Ziekten.....	34
4.6.1.4	Sterfte	35
4.6.1.5	Voortplanting	35
4.6.1.6	Groei	35
4.6.1.7	Aandachtspunten welzijn struisvogels	35
4.6.2	De Waterbuffel.....	35
4.6.2.1	Gedrag	35
4.6.2.2	Voeding.....	36
4.6.2.3	Ziekten.....	36
4.6.2.4	Sterfte	36
4.6.2.5	Voortplanting	36
4.6.2.6	Groei	36
4.6.2.7	Aandachtspunten welzijn waterbuffel.....	36
4.6.3	De barramundi.....	37
4.6.3.1	Gedrag	37
4.6.3.2	Voeding.....	37
4.6.3.3	Ziekten.....	37
4.6.3.4	Sterfte	37
4.6.3.5	Voortplanting	38
4.6.3.6	Groei	38
4.6.3.7	Aandachtspunten welzijn barramundi	38
5.	Discussie.....	39
5.1	Het opstellen van de positieflijst en de gehanteerde criteria	39
5.2	Huidig beleid	42
5.3	Case studie: de dromedaris als productiedier	43
5.3.1	Tijdsbesteding van dromedarissen	43
5.3.2	Specifiek gedrag indicatief voor welzijn	44
5.3.3	Gedrag tijdens melken	44
5.3.4	Het houden dromedarissen en andere niet inheemse diersoorten aanvaardbaar?	45
6.	Conclusies.....	47
6.1	Het opstellen van de positieflijst en de gehanteerde criteria	47
6.2	Huidige beleid en verschillen tussen productiedieren en productiedoelinden.....	47
6.3	Case studie: de dromedaris als productiedier	47
6.4	Case studies: de struisvogel, waterbuffel en barramundi.....	48
7.	Aanbevelingen.....	49
	Referenties	50
	Bijlagen	
	Bijlage 1: Lijst met aangewezen soorten en categorieën van in Nederland te houden dieren met het oog op de productie van die dieren afkomstige producten.	54
	Bijlage 2: Contactpersonen	57
	Bijlage 3: Tijdschema observatiedag per locatie	59
	Bijlage 4: Ethogram	60
	Bijlage 5: Ontwerpbesluit	61
	Bijlage 6: Toelatingsprocedure 2003 volgens toetsingskader	64
	Bijlage 7: Aangepaste Toelatingsprocedure nieuwe vissoorten 2004 volgens protocol	65
	Bijlage 8: Toelatingsprotocol dromedaris.....	66

Samenvatting

In artikel 34 van de Gezondheids- en Welzijnwet voor dieren, genaamd het “Besluit aanwijzing voor productie te houden dieren”, wordt geregeld welke diersoorten wel en niet gehouden mogen worden in Nederland, voor het verkrijgen van producten die van dieren afkomstig zijn. Deze diersoorten staan op een positieflijst. Op deze positieflijst staat een veelzijdigheid aan dieren die gehouden mogen worden voor verschillende productiedoelstellingen. Bij het ontwerpen van artikel 34 zijn officieel de volgende criteria toegepast om te bepalen welke diersoorten op de positieflijst geplaatst konden worden:

- Kan de betreffende diersoort in theorie zo gehouden worden dat er voldoende recht wordt gedaan aan de primaire behoefte van het dier?
- Kan deze wijze van houden in de Nederlandse praktijk worden gerealiseerd?

De positieflijst is geen definitief product. Het kan worden aangevuld met diersoorten of diercategorieën, wanneer gedocumenteerd kan worden aangetoond dat het houden voor productiedoelstellingen kan geschieden zonder onaanvaardbare welzijnsproblemen. Na aanvragen om nieuwe vissoorten op de lijst te plaatsen heeft de Raad voor Dierenaangelegenheden in 2003 een toetsingskader en toelatingsprocedure voor aanwijzing van nieuwe voor productie te houden vissoorten aangeboden aan het Ministerie van LNV. In 2006 werd voor het eerst een verzoek bij het Ministerie van LNV ingediend voor het plaatsen van een nieuw zoogdier op de positieflijst. Het verzoek betrof het mogen houden van dromedarissen om ze te kunnen melken. Voor het melken van dromedarissen is een ontheffing verleend voor een periode van twee jaar. Voor plaatsing op de positieflijst moet in die periode worden aangetoond dat dromedarissen in Nederland gehouden en gemolken kunnen worden zonder onaanvaardbare welzijnproblemen. Daartoe moet een vergelijkbare toelatingsprocedure doorlopen worden als voor nieuwe vissoorten ontworpen is.

Het doel van dit onderzoek was tweeledig. Enerzijds wilden we een aantal onduidelijkheden ten aanzien van het opstellen en handhaven van het ‘Besluit aanwijzing voor productie te houden dieren’ verhelderen. Anderzijds is onderzocht hoe dit besluit functioneerde aan de hand van de case van de dromedaris. De hoofdvragen waren:

- Hoe is de positieflijst tot stand gekomen? En welke criteria hebben daarin een rol gespeeld?
- Wat is het huidige beleid betreffende het besluit aanwijzing voor productie te houden dieren?
- Wat zijn mogelijke knelpunten voor het houden van dromedarissen voor productiedoelstellingen?

De dromedaris case is daarnaast in perspectief geplaatst ten opzichte van enkele andere uitheemse diersoorten met een zelfde productiedoel (het houden van waterbuffels voor melk) of een ander productiedoel (het houden van struisvogels en de vissoort barramundi voor onder andere vlees).

Over het tot stand komen van artikel 34 zijn verschillende vertegenwoordigers van betrokken organisaties geïnterviewd. Daarnaast is documentatie over de besluitvorming onderzocht. Voor het onderzoek naar de dromedaris en de drie andere uitheemse diersoorten zijn experts geïnterviewd en zijn bedrijfsbezoeken afgelegd. Om meer inzicht te krijgen in het welzijn van de dromedaris onder gehouden omstandigheden is op drie locaties in Nederland (Cromvoirt, Amersfoort, Heilig Landstichting) onderzoek gedaan naar het gedrag van dromedarissen. Daartoe zijn de tijdsbesteding gedurende de dag en specifieke gedragingen die indicatief kunnen zijn voor het welzijn van de dromedarissen vastgelegd. Verder is op de locatie in Cromvoirt het gedrag van twee dromedarissen tijdens machinaal melken onderzocht.

Uit het onderzoek naar de besluitvorming met betrekking tot artikel 34 bleek dat de positieflijst het eindproduct is van afwegingen tussen de genoemde opgestelde criteria van het Ministerie van LNV, de belangen en/of doelstellingen van de destijds betrokken organisaties, de visie van wetenschappers en een maatschappelijke discussie over dit onderwerp. Het bleek dat de regelgeving ter bepaling of een dier op de positieflijst geplaatst kon worden niet consequent is gebruikt. De uitgangssituatie (in de wetgeving en in de praktijk van het houden van dieren) werkte deze inconsequentie in de hand.

Met betrekking tot de werking van artikel 34 bleek dat nieuwe soorten op de positieflijst geplaatst kunnen worden wanneer een protocol voor toelating van nieuwe soorten voor productiedoeleinden succesvol doorlopen wordt. De ondernemer moet daarvoor een welzijnsdossier inleveren met daarin praktijkinformatie over het houden van betreffende diersoort voor productiedoeleinden. Bij vissoorten moet daarnaast informatie van een externe onderzoeker en het oordeel van een onafhankelijke commissie bijgevoegd zijn. Aan de hand van dit dossier neemt de Minister van LNV de uiteindelijke beslissing of een diersoort op de positieflijst kan worden geplaatst. Het bleek dat de toelatingsprocedure voor nieuwe vissoorten en de toelatingsprocedure voor de dromedaris op een aantal punten niet identiek verlopen. Het is niet duidelijk geworden of verschillen bestaan in beoordelingscriteria tussen verschillende diersoorten die voor hetzelfde productiedoel gehouden worden.

Op basis van de kennis van de experts en het gedragsonderzoek lijkt het erop dat het houden van dromedarissen in Nederland, mits voldaan aan bepaalde eisen, niet tot onoverkomelijke problemen leidt. Echter op basis van het gedragsonderzoek rond het machinaal melken van dromedarissen zijn wel welzijnsproblemen geconstateerd. De dromedarissen lieten stressgerelateerde gedragingen zien tijdens verschillende onderdelen van het machinaal melken. De precieze oorzaak moet nader onderzocht worden maar vermoedelijk zijn verschillende factoren van invloed zoals het niet masseren van de uier voor het melken, de relatieve lange aansluiting van het melkstel op de uier en de routinematige injectie van oxitocine tijdens het melken. Tot slot lijkt de scheiding van jong en moeder tot stress te leiden, vooral bij het jong.

Het gegeven dat bij aanvragen om nieuwe soorten op de positieflijst te plaatsen vaste procedures doorlopen moeten worden om de welzijnssituatie voor deze dieren in te schatten maakt een objectievere en eerlijkere beoordeling mogelijk. Omdat voor de meeste dieren op de positieflijst niet helder is waarom ze op de positieflijst terecht zijn gekomen, zouden, voor een eerlijke, rechtvaardige behandeling van nieuwkomers, eigenlijk alle dieren die op de positieflijst staan een zelfde procedure moeten doorlopen. Dit is te verdedigen, omdat diersoorten eventueel van de positieflijst kunnen worden geschrapt als op basis van nieuwe kennis of ongewenste ontwikkelingen de aanvaardbaarheid van het houden van een diersoort voor productiedoeleinden in het geding komt. Ook kan dan bekeken worden of minimumnormen moeten worden vastgelegd om een bepaald niveau van welzijn te garanderen voor elk dier op de positieflijst. De huidige praktijk van het houden van dieren in Nederland maakt het gecompliceerd om alle diersoorten langs dezelfde lat te houden vanwege de mogelijke effecten op de Nederlandse dierlijke productie.

Summary

In article 34 of the Dutch Animal Health and Welfare Act is stated which animals are allowed to be kept for production goals in the Netherlands. This so-called positive list consists of a wide variety of animals, from insects to mammals that are kept for a wide variety of production goals. When formulating article 34, two criteria were used officially to determine what species should be placed on the positive list.

- Is it possible to keep the animal species concerned in a way that it does justice to the primary needs of that animal species?
- Can this way of keeping the animal species be realised in the Netherlands?

The positive list is not a final product. Animal species can be added to this list whenever is shown that keeping this animal species for a production goal can be realised without unacceptable animal welfare consequences. After a number of requests to add new fish species to the positive list, the Animal Welfare Council has developed a review framework and procedure for fish species in 2003. In 2006, a request was submitted to the Ministry of Agriculture Nature and Food Quality to get the one-humped camel on the positive list. The applicant wanted to keep one-humped camels for milk production. An exemption was conferred for two years. During that period the applicant has to prove that one-humped camels can be kept and milked without unacceptable animal welfare problems in the Netherlands.

The objective of this research was to clarify the process of formulating and enforcement of article 34. Furthermore, to study how this article is applied by taking the case of the one-humped camel. The main questions were:

- How was the positive list formulated? And what criteria played an essential role in reality?
- What is the current policy according to article 34?
- What are problems related to keeping one-humped camels for production goals?

The case of the one-humped camel was compared to three other exotic animal species with the same production goal (water buffalo for milk production) or another production goal (ostriches and barramundi for meat production).

Different stakeholders were interviewed to gain more insight into the process of formulating article 34. Also documents related to the process of decision making concerning article 34 have been studied. Experts of the one-humped camel, ostriches, water buffalo and barramundi were interviewed and farms were visited. At three locations in the Netherlands (Cromvoirt, Amersfoort, and Heilig Landstichting) behaviour of one-humped camels was studied. Time budget and specific behaviour indicating welfare problems were recorded. Furthermore, behaviour around machine milking was recorded at the location in Cromvoirt, the only place in the Netherlands where one-humped camels were milked.

It was found that the positive list of article 34 was a compromise among the criteria of the Ministry of Agriculture Nature and Food Quality and interests and/or goals of stakeholders such as scientists, representatives of NGO's, farmers, consumers, et cetera. No specifically formulated criteria have been used to decide what animal species were placed on the positive list. The regulation to determine what animals species could be added to the list was used inconsistently. This inconsistency was due to both the existing law and common practice of animal keeping.

Animal species can be added to the positive list when passing the protocol of adding new species for production goals successfully. The applicant has to deliver a document regarding the welfare of the animal species to be kept for production goals. For fish species information of an independent researcher and the judgement of an independent committee has to be delivered additionally. The Minister of Agriculture Nature and Food Quality takes the final decision whether animal species are added to the positive list. The procedure for fish species and for the one-humped camel was not completely similar. It has not become clear whether there exist differences in criteria between different animal species that are kept with a similar production goal.

Based on this research it was concluded that keeping one-humped camels in the Netherlands is

possible when certain requirements are met. Machine milking of one-humped camels, however, has shown some animal welfare problems. The animals showed stress related behaviour during milking. Factors that caused stress were probably the milking procedure (no udder massaging before connecting to the milking machine, relative long connection to the milking machine, oxytocin injection during each milking). Separating mother and young during periods of the day caused stress especially for the young animals.

The fact that requests to add new species on the positive list are judged with more or less standard procedures makes it possible to perform an objective determination whether an animal species can be kept for production goals without unacceptable animal welfare problems in the Netherlands. Although the procedures can be improved, they are well enough described to be used. A more fundamental question is whether it is fair to use strict procedures for new animal species while for animal species that already are on the list not such clear procedures were followed. This could be a reason to start such a procedure for all animal species that are kept for production goals. This is justified because in article 34 is stated that animal species can be removed from the positive list whenever acceptability of keeping that animal species for production goals is at issue. That may be due to new knowledge about the animal species or due to new developments in the keeping of an animal species. Concurrently with starting a procedure for all animal species, specific requirements can be formulated that should be met. Current practice of keeping animals for production in the Netherlands complicates the use of the same criteria for all animal species due to the possible effects for the Dutch animal production sector.

1. Inleiding

In artikel 34 van de Gezondheids- en Welzijnwet voor dieren (GWWD, 1992) wordt in het besluit aanwijzing voor productie te houden dieren (hierna: het besluit), geregeld welke diersoorten wel en niet gehouden mogen worden in Nederland voor het verkrijgen van producten die van dieren afkomstig zijn. Dit besluit is op 1 april 1998 in werking getreden met als belangrijkste doel het voorkomen dat dieren voor productiedoeleinden gehouden worden terwijl nog niet is bepaald dat deze dieren op een aanvaardbare manier gehouden kunnen worden (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). “Onder productiedoeleinden wordt hier verstaan: het verkrijgen van stoffelijke producten die afkomstig zijn van het dier, als melk, vlees, eieren, huiden, pelzen, veren, honing, wol, bloed en urine.” (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). “Hierbij is de vorm waarin, of de wijze waarop, deze producten gewonnen worden niet relevant, zodat ook dieren die bestemd zijn om in hun geheel – al dan niet levend – te worden genuttigd door mens of dier, moeten worden aangemerkt als gehouden met het oog op de productie van die dieren afkomstige producten” (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). In deze wet wordt speciale aandacht besteed aan productiedieren omdat het houden van dieren voor productiedoeleinden risico’s met zich meebrengt. Het kan gebeuren dat de welzijnsbelangen van een dier onvoldoende gewogen worden in vergelijking met de economische belangen. Om te beoordelen welke dieren voor productiedoeleinden gehouden mogen worden heeft het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (Ministerie van LNV) destijds verschillende organisaties om advies gevraagd. Naast de Raad van Dierenaangelegenheden (RDA), een adviesorgaan voor het Ministerie van LNV, zijn verschillende dierenbeschermingsorganisaties en belangenorganisaties in de landbouw en visserij betrokken geweest, zoals de Dierenbescherming, Stichting Bont voor Dieren, Nederlandse Federatie Edelpelsdierhouders (NFE), de Productschappen Vee, Vlees en Eieren (PVE) en het Productschap Vis (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). Alleen diersoorten die in Nederland voor productiedoeleinden gehouden werden zijn meegenomen in het advies (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). Het Ministerie van LNV kan op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten besluiten om diersoorten van de positieflijst te halen of besluiten nieuwe diersoorten op de positieflijst te plaatsen (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). Volgens het Ministerie van LNV (2007) zijn de volgende criteria gebruikt om te bepalen welke diersoorten op de positieflijst konden worden geplaatst:

- Kan de betreffende diersoort in theorie zo gehouden worden dat er voldoende recht wordt gedaan aan de primaire behoefte van het dier?
- Kan deze wijze van houden in de Nederlandse praktijk worden gerealiseerd?

Bovengenoemde criteria voor het opstellen van de positieflijst zijn echter weinig specifiek en roepen veel vragen op. Onduidelijk is hoe beoordeeld wordt wat de primaire behoeften van de verschillende diersoorten zijn en hoe deze getoetst worden. Tevens is het onduidelijk welke aspecten mee spelen om te bepalen of een dergelijke wijze van houden gerealiseerd kan worden in de Nederlandse praktijk. Deze onduidelijkheden betreffende de gehanteerde criteria vragen om opheldering.

Het uitgebrachte advies heeft geleid tot een veelzijdige lijst van dieren die voor verschillende productiedoeleinden worden gehouden. Dieren die op de positieflijst staan zijn onder andere de traditionele landbouwhuisdieren als de koe (*Bos taurus*), het varken (*Sus scrofa*) en de kip (*Gallus gallus*), maar ook andere zoogdieren zoals het paard (*Equus caballus*), de muis (*Mus musculus*), de bruine rat (*Rattus norvegicus*), de waterbuffel (*Bubalus bubalis*), en vogels zoals de struisvogel (*Struthio camelus*), de fazant (*Phasianus colchicus*), en de kalkoen (*Meleagris gallopavo*). De positieflijst bevat verschillende vissoorten zoals de regenboogforel (*Oncorhynchus mykiss*) en de zalm (*Salmo salar*) en verschillende soorten kreeften, slakken, insecten en wormen (Besluit aanwijzing voor productie te houden dieren, 1998) (zie bijlage 1).

Als gevolg van nieuwe marktontwikkelingen en vorderende technologische ontwikkelingen kan de wens ontstaan om nieuwe diersoorten in de positieflijst op te nemen (Veerman, 2003). Veerman (2003) stelt dat de positieflijst kan worden aangevuld met diersoorten of diercategorieën, wanneer

gedocumenteerd kan worden aangetoond dat het houden voor productiedoeleinden kan geschieden zonder onaanvaardbare welzijnsproblemen. De RDA heeft in 2003 een toetsingskader en toelatingsprocedure voor aanwijzing van nieuwe voor productie te houden vissoorten aangeboden aan het Ministerie van LNV. Dit toetsingskader is toegepast op de tong (*Solea solea*), waarvoor een verzoek was gedaan om die op de positieflijst te plaatsen. De conclusie was dat er geen reden was om de tong niet op de positieflijst te plaatsen (Veerman, 2003). Na het opnemen van de tong op de positieflijst zijn opnieuw aanvragen gedaan voor het houden van andere niet op de positieflijst geplaatste vissoorten. Een voorbeeld daarvan is de barramundi (*Lates calcarifer*), waarvoor het Ministerie van LNV in april 2005 een ontheffing heeft verleend.

In 2006 werd een verzoek bij het Ministerie van LNV ingediend voor een ontheffing van het melken dromedarissen (*Camelus dromedarius*). In december 2006 werd de ontheffing voor het melken van dromedarissen voor een periode van twee jaar verleend. In deze twee jaar moet onderzoek gedaan worden naar het welzijn en de gezondheid van deze dieren. Uiteindelijk wordt een besluit genomen of deze dieren op een aanvaardbare manier gehouden kunnen worden voor productiedoeleinden in Nederland.

Het doel van dit onderzoek is een aantal onduidelijkheden ten aanzien van het opstellen en handhaven van het besluit te verhelderen en om te zien hoe dit besluit functioneert aan de hand van de case van de dromedaris en deze case in perspectief te plaatsen ten opzichte van enkele andere uitheemse diersoorten met een zelfde of ander productiedoel. Om dit doel te bereiken zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

- Hoe is de destijds opgestelde positieflijst tot stand gekomen? En welke criteria hebben daarin een rol gespeeld?
- Wat is het huidige beleid betreffende het besluit aanwijzing voor productie te houden dieren?
 - Worden diersoorten die voor hetzelfde productiedoel gehouden worden beoordeeld met dezelfde criteria?
 - Worden diersoorten die voor verschillende productiedoeleinden gehouden worden beoordeeld met dezelfde criteria?

Een subdoel van dit onderzoek is dat aan de hand van een casestudie meer duidelijkheid wordt verkregen over mogelijke welzijnsproblemen die zich voor kunnen doen tijdens het houden van dromedarissen voor de melkproductie in Nederland. De volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

- Wat zijn mogelijke knelpunten voor het houden van dromedarissen voor productiedoeleinden?
 - Wat zijn de ervaringen en opinies van dromedaris-experts?
 - Hoe is de tijdsbesteding van dromedarissen op drie verschillende locaties in Nederland?
 - Hoe vaak komen specifieke gedragingen voor die indicatief zijn voor het welzijn van dromedarissen?

Specifieke vragen met betrekking tot het melken van dromedarissen waren:

- Hoe verloopt het melkproces bij dromedarissen?
- Welk gedrag vertonen dromedarissen tijdens het melken?

Door te onderzoeken hoe de case van de dromedaris staat ten opzichte van andere uitheemse diersoorten kan een breder beeld geschetst worden over knelpunten aangaande het besluit. Andere diersoorten die in het rapport aan de orde komen zijn de struisvogel, de waterbuffel en de barramundi. De keuze voor deze dieren is enerzijds gebaseerd op het feit dat twee van deze diersoorten (struisvogel en waterbuffel) op de positieflijst staan en net als de dromedaris uitheems zijn. Daarbij heeft de waterbuffel hetzelfde productiedoel als de dromedaris (melk) en de struisvogel andere productiedoelen (vlees, eieren, leer). Anderzijds is deze keuze gebaseerd op de onlangs verkregen ontheffing voor de dromedaris en de barramundi. Het doel van dit deel was een analyse te maken van indicatoren die ook bij de toetsing van de dromedaris gebruikt zijn.

2. Materiaal en Methoden

2.1 Onderzoek naar de besluitvorming

Allereerst is gezocht naar de documenten die betrekking hebben op de besluitvorming van het besluit. Hierbij is gebruik gemaakt van de mogelijkheid om een verzoek in te dienen op grond van de Wet openbaarheid van bestuur (Wob). Het Ministerie van LNV is verzocht om de documenten die betrekking hebben op de besluitvorming aangaande het besluit openbaar te maken en te verstrekken. Het Ministerie van LNV beschikt over de volgende documenten:

1. Een beleidsvoorstel voor de positieflijst van voor productie te houden dieren dd. 22 september 1994
2. Een verslag van de zesde vergadering van de stuurgroep van het project welzijnsmaatregelen dd. 5 juli 1994
3. Een ontwerp van het besluit houdende uitvoering van artikel 34, eerste lid, van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren dd. 14 maart 1995
4. Een adviesaanvraag van de Raad voor Dierenaangelegenheden inzake het Besluit aanwijzing voor productie te houden dieren dd. 20 maart 1995
5. Een memo van de secretaris van de Afdeling welzijnsvraagstukken dd. 29 maart 1995
6. Een verslag van de vergadering van de Afdeling welzijnsvraagstukken dd. 4 april 1995
7. Een advies van het Proefstation voor de Varkenshouderij dd. 7 april 1995
8. Een advies van de Raad voor Dierenaangelegenheden dd. 25 april 1995

De documenten 3, 4, 7 en 8 zijn openbaar gemaakt. De documenten 1, 2, 5 en 6 zijn niet openbaar gemaakt.

Verschillende belanghebbenden werkzaam bij verschillende organisaties en instellingen zijn geraadpleegd om meer duidelijkheid te verkrijgen betreffende het destijds gevormde en huidige gevoerde beleid betreffende het besluit, en tevens om hun standpunten op dit gebied te horen. Acht medewerkers van de volgende instanties en organisaties zijn geïnterviewd (bijlage 2):

- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (Ministerie van LNV)
- Raad van Dierenaangelegenheden (RDA)
- Dierenbescherming
- Stichting Bont voor Dieren
- Productschap Vis
- Nederlandse Federatie Edelpelsdierhouders (NFE)

Medewerkers van Stichting Wakker Dier en de Productschappen voor Vee, Vlees en Eieren zijn wel geraadpleegd (Nota van Toelichting op Besluit, 1998), maar zijn niet geïnterviewd omdat deze organisaties meenden dat ze niet betrokken zijn geweest bij het besluit.

Alle interviews waren persoonlijke oog-in-oog interviews. Tijdens het interviewen is gebruik gemaakt van een vragenlijst met voornamelijk open vragen. Voor deze wijze van interviewen is gekozen omdat de geïnterviewde op deze wijze alles kon antwoorden wat hem/haar relevant leek (Emans, 2002). De interviews zijn opgenomen met een digitale voicerecorder. De gestelde vragen aan de medewerkers van de instanties en organisaties gingen over het huidige beleid en het beleid tijdens het opstellen van het besluit. Tevens zijn vragen gesteld over interpretaties van termen, meespelende belangen en specifieke diersoorten als de dromedaris, barramundi, waterbuffel en struisvogel. De hoeveelheid vragen verschilde per interview. Het aantal gestelde vragen varieerde tussen de 16 en 34 en de tijdsduur van de interviews varieerde tussen de 0,5 en 2,5 uur.

2.2 Onderzoek naar het houden van dromedaris en een vergelijking met andere diersoorten

2.2.1 Interviewen van experts

Vijf dierhouders, twee diervverzorgers en drie specialisten zijn persoonlijk oog-in-oog geïnterviewd om een beter beeld te krijgen van de verschillende betrokken productiesystemen die in dit onderzoek aan bod komen (bijlage 2). De geïnterviewde dierhouders zijn:

- Dromedarishouder
- Barramundihouder
- Struisvogelhouder
- Waterbuffelhouder
- Dromedarishouder (Kamelhof Rotfelden, Duitsland)

De geïnterviewde diervverzorgers van dromedarissen zijn:

- Medewerker Kamelhof Rotfelden (Duitsland)
- Hoofd diervverzorger hoef- en roefdieren Dierenpark Amersfoort

De geïnterviewde dromedarisspecialisten zijn:

- Docent diervverzorging Voortgezet Speciaal Onderwijs, Museumpark Orientalis, Heilig Landstichting
- Dierenarts, exoten, dierentuindieren en wildlife
- Dromedarisliefhebster en reizigster

Vragen over de volgende indicatoren zijn voorgelegd aan de experts: gedrag, voeding, ziekten, sterfte, voortplanting en groei. De keuze voor deze indicatoren is gebaseerd op de indicatoren die gebruikt worden in het toetsingskader voor het toetsen van nieuwe voor productie te houden vissoorten. Tevens is tijdens het interviewen aandacht besteed aan eventuele voorkomende huisvesting- en verzorgingsproblemen, het melken van dromedarissen en zijn vragen gesteld die inhaken op het beleid. Het aantal gestelde vragen varieerde tussen de 16 en 41 en de tijdsduur van de interviews varieerde tussen de 0,75 en 2 uur.

Vijf dromedarisspecialisten zijn per e-mail benaderd om een aantal specifieke vragen te beantwoorden (bijlage 2):

- Hoogleraar Livestock Ecology Universiteit Berlijn (Duitsland)
- Dierenarts faculteit Diergeneeskunde, Utrecht
- Projectmanager dromedarismelkbedrijf (Somalië)
- Onderzoeker Central Veterinary Research Laboratory, Dubai (Verenigde Arabische Emiraten)
- Medewerker Universiteit Noord Kordofan (Sudan) en tevens dromedarishouder

2.2.2 Gedragsonderzoek naar gehouden dromedarissen

Op drie verschillende locaties is het gedrag van dromedarissen geobserveerd. De locaties waren: een bedrijf in Cromvoirt waar dromedarissen voor melkproductie worden gehouden, Museumpark Orientalis in Heilig Landstichting waar dromedarissen worden gehouden met een educatieve functie en Dierenpark Amersfoort waar dromedarissen worden gehouden met een educatieve functie. Het aantal dieren verschilde per locatie. In Tabel 1 wordt een omschrijving van elke dromedaris gegeven.

Alleen op de locatie in Cromvoirt werden twee dromedarissen gemolken, dromedaris 3 altijd eerst en vervolgens dromedaris 4. Ze werden twee keer per dag gemolken met een Westfalia classic 300 melkstel. De dromedarissen werden om de beurt gemolken, waarbij ze tijdens het melken in een kooiconstructie, de melkbox, stonden. Het melken gebeurde rond 8:00 uur en rond 17:00 uur. Het melken is onderverdeeld in vijf melkonderdelen:

1. “in melkbox”: dromedaris loopt de melkbox in, uier wordt voorbehandeld en melkstel wordt ondergehangen;
2. “1^e melkbeurt”: dromedaris wordt machinaal gemolken;
3. “oxitocine”: melkstel wordt afgehaald en oxitocine wordt intramusculair gespoten in de achterbil van de dromedaris, na ongeveer 1 minuut wachten wordt het melkstel weer ondergehangen;
4. “2^e melkbeurt”: dromedaris wordt machinaal gemolken;
5. “uit melkbox”: melkstel wordt afgehaald, uier wordt nabehandeld en dromedaris loopt melkbox uit.

Uier voorbehandelen is het voorstralen van de tepels van de dromedarissen voordat het melkstel wordt aangesloten op de uier. De uier werd na het melken niet gedesinfecteerd. De oxitocine-injectie werd routinematig toegepast op dit bedrijf in Cromvoirt.

Overdag, tussen het melken in de ochtend en het melken in de namiddag waren moeder en jong van elkaar gescheiden. De dieren konden tijdens de periode dat ze gescheiden waren, elkaar wel zien en aanraken met de neus. 's Nachts stonden moeder en jong wel bij elkaar, zodat het jong kon drinken bij de moeder. Op de locaties Heilig Landstichting en Amersfoort stonden de dromedarissen dag en nacht bij elkaar in hetzelfde verblijf.

Tabel 1. Omschrijving observatiedieren op drie verschillende locaties.

Dier	Geslacht	Drachtig	Leeftijd	Moeder/vader/jong	Locatie
1	M	N.v.t.	5 maanden	Jong van nummer 4	Cromvoirt
2	M	N.v.t.	4 maanden	Jong van nummer 3	Cromvoirt
3	V	Nee	Volwassen	Moeder van nummer 2	Cromvoirt
4	V	Nee	Volwassen	Moeder van nummer 4	Cromvoirt
5	V	Waarschijnlijk	Volwassen	-	Cromvoirt
6	V	Nee	1 jaar	Jong van nummer 7 en 9	Heilig Landstichting
7	V	Nee	Volwassen	Moeder van nummer 6	Heilig Landstichting
8	V	Waarschijnlijk	Volwassen	-	Heilig Landstichting
9	M	N.v.t.	Volwassen	Vader van nummer 6	Heilig Landstichting
10	V	Nee	Volwassen	-	Amersfoort
11	V	Nee	Volwassen	-	Amersfoort

Om meer inzicht te krijgen in het gedrag van de dromedarissen op de drie locaties is gekeken naar de tijdsbesteding overdag en naar specifieke gedragingen die indicatief zijn voor welzijn. Om meer inzicht te krijgen in het effect van melken op de dromedarissen is het melkproces en het gedrag van dromedarissen tijdens het melken geobserveerd. Aangezien alleen op de locatie in Cromvoirt dromedarissen gemolken werden zijn alleen daar observaties tijdens het melken gedaan. Op de locatie in Cromvoirt is vijf dagen geobserveerd en op de andere twee locaties twee dagen. De observaties vonden plaats in juni 2007. De dagindeling verschilde per locatie (bijlage 3). Bij alle observatiedagen zijn de weersomstandigheden, temperatuur en opvallende gebeurtenissen die zich voordeden tijdens het observeren genoteerd.

2.2.2.1 Observeren van tijdsbesteding

Voor een inzicht in de tijdsbesteding van dromedarissen gedurende de dag zijn de volgende gedragingen geobserveerd: eten van hooi, gras, stro, en krachtvoer, water drinken, melk drinken, lopen, rennen, staan, liggen, slapen, en herkauwen (zie bijlage 4 voor een ethogram). Voor deze observaties is de *scan sampling* methode gebruikt waarbij gedragingen van één of meerdere dieren binnen een bepaalde tijdsperiode gekwantificeerd worden (Martin en Bateson, 1993). Elke observatiedag werd in zeven periodes van 40 min elke 2 min het gedrag van elk individu genoteerd. De dromedarissen verbleven op alle drie locaties in hun buitenverblijf tijdens deze observaties. Op de locatie in Cromvoirt is in de ochtend en middag, respectievelijk voor en na het melken, 40 min binnen geobserveerd wanneer de kalveren bij de moeder waren.

2.2.2.2 Observeren van specifieke gedragingen

Tijdens de scan sampling is tevens gekeken naar een aantal specifieke gedragingen die indicatief zijn voor welzijn, maar die niet goed zijn te observeren met scan sampling omdat ze slechts van korte duur zijn. Daarvoor was de observatiemethode *behaviour sampling* beter geschikt. Bij *behaviour sampling* worden specifieke gedragingen die een bepaald individu vertoont genoteerd (Martin en Bateson, 1993). Gedrag zoals grommen, knorren, trappen naar uier, met bek aan eigen uier zitten, heen en weer lopen en bijten naar ander dier kunnen duiden op pijn, frustratie of stress en daarmee een aanwijzing zijn voor verminderd welzijn. Gedrag zoals spel en rollen (huid en vachtverzorging) kan erop duiden dat dieren zich goed voelen en daarmee een aanwijzing zijn voor een goed welzijn.

2.2.2.3 Observeren van gedrag tijdens melken

Voor een beter inzicht in het effect van het melken op de dromedarissen is op de locatie in Cromvoirt het melken gedetailleerd geobserveerd. Daarvoor is de methode *focal sampling* gebruikt. *Focal sampling* is een observatiemethode waarbij één dier voor een bepaalde tijd wordt geobserveerd en waarbij alle voorkomende gedragingen worden genoteerd (Martin en Bateson, 1993). Tijdens de observaties is bijgehouden hoe vaak bepaalde gedragingen zich voordeden tijdens de verschillende onderdelen van het melken. De volgende gedragingen zijn geobserveerd tijdens het melken: bijten, trappen naar melkapparaat, trappen naar melker, trappen naar uier, trappen overig, grommen, knorren, overige vocalisaties, stappen op de plaats, eten uit voerbak, omkijken naar melker en melkstel afwerpen.

2.2.3 Data-analyse

De verzamelde data is geanalyseerd in SPSS (versie 12.0.1, 2003). Om de tijdsbesteding op verschillende locaties te vergelijken is het databestand van de tijdsbesteding eerst bewerkt. De frequenties van de gedragingen per scan zijn omgezet in percentages per scan. Tevens zijn alle gedragingen gerelateerd aan eten (eten van hooi, gras, stro, en krachtvoer) bij elkaar opgeteld. Hetzelfde is gebeurd voor herkauwen staand en liggend. Hiervoor zijn alleen de observaties tussen 9:00 en 17:00 uur gebruikt. De dieren 1 en 2 zijn buiten de tijdsbesteding analyse gehouden vanwege hun jonge leeftijd. Tijdsbesteding is geanalyseerd met de niet parametrische Kruskal-Wallis test. Een variantieanalyse is uitgevoerd op de tijd besteed aan lopen door de jonge en volwassen dromedarissen op de locatie in Cromvoirt. Hiervoor zijn de observaties tussen 7:00 en 19:00 gebruikt.

De specifieke gedragingen zijn uitgedrukt in frequenties per dier per 40 min. Hiervoor zijn de observaties tussen 7:00 en 19:00 uur gebruikt voor de locatie in Cromvoirt en de observaties tussen 7:00 en 17:00 uur voor de locaties Heilig Landstichting en Amersfoort.

De effecten van de factoren dagdeel (ochtend en middag), melkbeurt (eerste en tweede) en dier (dromedaris 3 en 4) op de duur van het melken zijn geanalyseerd met een variantieanalyse. Gedrag tijdens melken is verwerkt tot frequenties per minuut per melkonderdeel. Het effect van melkonderdeel op gedrag is geanalyseerd met de Kruskal-Wallis test.

3. De totstandkoming van het besluit en het huidige beleid

3.1 Historisch overzicht ten aanzien van productiedieren en wetgeving

De eerste landbouwhuisdieren werden tienduizend jaar geleden gedomesticeerd: geiten en schapen waarschijnlijk het eerst, gevolgd door runderen, varkens, paarden en pluimvee. Hiermee kwam een einde aan het leven als 'jager-verzamelaar'. Het zou het begin symboliseren van een meer geciviliseerde levenswijze in nederzettingen waar de bewoners zich meer voedselzekerheid wisten te verschaffen door primitieve vormen van landbouw en veehouderij (Clutton-Brock, 1987). In de geschiedenis van de mens-dier relatie is het dier een steeds andere rol gaan spelen in het dagelijks leven van de mens. Vroeger leefden mensen vaak samen met hun dieren onder een dak en waren zij deels van dieren afhankelijk voor de voedselvoorziening. In de loop der tijd werd het aantal mensen dat met dieren te maken had steeds kleiner onder invloed van verstedelijking en een toenemende specialisatie onder de beroepsbevolking (Serpell, 1986).

Deze ontwikkeling heeft ongetwijfeld een effect gehad op het maatschappelijk denken en handelen ten aanzien van dieren (Serpell, 1986). Ook in de afgelopen 50 jaar hebben zich veranderingen voorgedaan in de mens-dier relatie. De intensivering, specialisatie en mechanisatie van de veehouderij heeft onder meer tot gevolg gehad dat de landbouwhuisdieren in toenemende mate werden gehouden in stallen zonder uitloop of beweiding, waardoor de gewone burger niet meer geconfronteerd werd met de (verzorging van) landbouwhuisdieren. Hygiëne, ziektepreventie en –bestrijding zijn sterk verbeterd, diervoeder wordt regelmatig aangevoerd en slechte weersomstandigheden brengen nog maar weinig schade toe aan dieren. Voorheen waren dit allemaal factoren die van invloed waren op het welzijn van de landbouwhuisdieren. Tegenwoordig zijn andere factoren van invloed op het welzijn van de landbouwhuisdieren zoals een hoge bezettingsdichtheid, een groot aantal dieren op het bedrijf, en een prikkelarme leefomgeving. Daarnaast heeft de verandering in mens-dier relatie in de afgelopen twee eeuwen ongetwijfeld invloed gehad op het maatschappelijk denken en handelen ten aanzien van dieren (Serpell, 1986).

De eerste dierenbeschermende bepalingen stammen uit 1881 (Boon, 1994). In het Wetboek van Strafrecht werd de mishandeling van dieren strafbaar gesteld. Destijds werd bepaald dat van dierenmishandeling sprake was als de zedelijke gevoelens van mensen door het aanschouwen van dierenmishandeling werden geschaad. Dierenmishandeling werd omschreven als het "opzettelijk wreed behandelen van een dier". Dit betekende dat bewezen moest worden dat de opzet was "het wreed behandelen van dieren". De toepassing van deze wet was zeer gering, dus de wetgever nam zijn toevlucht tot het maken van bijzondere regelingen, zoals de Trekhondenwet, de Nuttige dierenwet uit 1914 en de Vogelwet uit 1936, waarin dierenbeschermende bepalingen werden opgenomen. In 1961 werd de Wet op de dierenbescherming opgesteld (Wet op dierenbescherming, 1961). Het werd strafbaar een dier opzettelijk pijn te doen zonder redelijk doel of met overschrijding van wat ter bereiking van zodanig doel toelaatbaar is. Deze aangepaste wet van 1961 was voornamelijk gericht op het aanscherpen van de strafbepalingen. Daarnaast werden in deze wet de bedrijfsmatige handel en opvang van honden en katten geregeld. De Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) over de bescherming van waak- en heemhonden en mestkalveren vielen ook onder deze wet. Pas aan het eind van de jaren zestig werd het welzijn van het dier belangrijk en werd gesproken over de "intrinsieke waarde" van het dier (Boon, 1994). In deze tijd ontstond de intensieve veehouderij. Mensen gingen zich steeds meer afvragen wat voor invloed deze wijze van houden op het dier had. In 1981 verscheen de Nota Rijksoverheid en de dierenbescherming (Evertsen, 2006), waarin de intrinsieke waarde van het dier expliciet was opgenomen.

Om te voorkomen dat het welzijn van de dieren werd aangetast besloot het Ministerie van LNV een nieuwe wet te maken. Deze wet werd in 1992 aangenomen en heet de Gezondheids- en Welzijns wet voor Dieren (GWWD). Het uitgangspunt van deze wet is dat je geen handelingen met dieren mag verrichten, tenzij daar expliciet in een besluit of bepaling toestemming voor is verleend. Dit

principe wordt ook wel het “nee, tenzij” principe genoemd. Dit in tegenstelling tot de voorgaande wetten waarin juist stond vermeld wat niet mocht (GWWD, 1992).

De GWWD is een kaderwet (Boon, 1994). Dat betekent dat de wet een soort raamwerk is waarbinnen de uiteindelijke regels worden vastgesteld. Tijdens het aannemen van de GWWD in 1992 was deze wet dan ook nog niet af. In de loop der tijd zijn op allerlei gebieden regels vastgesteld (Ministerie van LNV, 2000b). Het besluit aanwijzing voor productie te houden dieren is hier een voorbeeld van. Dit besluit is in 1998 in werking getreden om te voorkomen dat dieren voor productiedoeleinden gehouden worden, waarvan nog niet was bepaald dat deze zonder onaanvaardbare welzijnsproblemen gehouden kunnen worden. Artikel 33 van de GWWD (1992), waarin geregeld zou moeten worden welke diersoorten in Nederland gehouden mogen worden, is tot op heden niet opgesteld en dus niet van kracht.

3.2 Wat is een productiedier?

“Het besluit aanwijzing voor productie te houden dieren geldt slechts voor dieren die gehouden worden met het oog op de productie van van die dieren afkomstige producten” (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). In de volgende paragraaf wordt omschreven wanneer volgens het besluit sprake is van een productiedier. De informatie in deze paragraaf is afkomstig uit de toelichting van het besluit en uit een brief aan de Tweede Kamer omtrent grote grazers (Nota van Toelichting op Besluit, 1998; Ministerie van LNV, 2000a).

Ten eerste, onder **productiedoeleinden** wordt verstaan: het verkrijgen van stoffelijke producten die afkomstig zijn van het dier. Onder deze producten vallen melk, vlees, eieren, huiden, pelzen, veren, wol, honing, bloed en urine. Hoe deze producten worden gewonnen is niet relevant binnen dit besluit. Daarom vallen ook dieren die in hun geheel worden genuttigd door mens of dier, al dan niet levend, onder dit besluit. Tevens vallen dieren onder het besluit die niet in Nederland zijn gekweekt, maar zijn geïmporteerd en hier in opslag worden gehouden totdat er een vraag is naar deze dieren ten behoeve van de consumptie (bijvoorbeeld geïmporteerde kreeft en vissoorten). Onstoffelijke zaken als arbeid, dierenliefde, kennis en gezelschap worden niet gezien als een product in de zin van het besluit. Het uitzetten van gehouden dieren in het wild, om bijvoorbeeld als voedseldier te dienen voor andere in het wild levende dieren, wordt niet gezien als het houden met het oogmerk op de productie.

Ten tweede, onder **productiedieren** worden tevens dieren verstaan op opfokbedrijven, waarbij niet de huidige houder maar de opvolgende houder producten wint van deze dieren: bijv. de kalveropfok van vleesvee of melkvee. Ook dieren op vermeerderingsbedrijven, waar dieren worden gefokt en verhandeld en waarbij het product wordt gewonnen op het bedrijf van de opvolgende houder, vallen onder het besluit.

Het dier zelf, alsmede de nakomelingen, worden niet als een product gezien in het besluit. Daarom valt het fokken van gezelschapsdieren niet onder het besluit, aangezien van deze dieren noch door de fokker, noch door de opvolgende houder producten worden gewonnen. Ook proefdieren worden niet gezien als voor productie gehouden dieren, ook al zullen bij deze dieren af en toe producten zoals bijvoorbeeld bloed worden gewonnen. Deze dieren worden gehouden met het doel om wetenschappelijke kennis en inzichten te verkrijgen en vallen onder de Wet op de dierproeven (Wet op de dierproeven, 1977).

Ten derde, heeft het besluit uitsluitend betrekking op **gehouden dieren**. Onder gehouden dieren worden dieren verstaan waarover de mens beschikkingsmacht heeft. “Belangrijke parameters zijn in dat verband de aard en de omvang van het terrein waarin het dier zich bevindt, de mate van domesticatie/verwildering en de mate waarin het dier in staat is zichzelf in het betrokken ecosysteem in leven te houden zonder menselijk ingrijpen” (Ministerie van LNV, 2000a). Wilde dieren vallen niet onder de werking van dit artikel, tenzij de dieren kunnen worden aangemerkt als gehouden dieren (Nota van Toelichting op Besluit, 1998).

Ten vierde, het houden van dieren voor productiedoeleinden is niet hetzelfde als het bedrijfsmatig houden van dieren. Hobbymatig, kunnen dieren worden gehouden voor de productie van de van

die dieren afkomstige producten (bijv. 10 legkippen voor de zelfvoorziening in eieren). Anderzijds kan het houden en fokken van gezelschapsdieren op een dusdanig grote schaal plaatsvinden dat sprake is van bedrijfsmatig handelen.

3.3 Beleid en de gehanteerde criteria

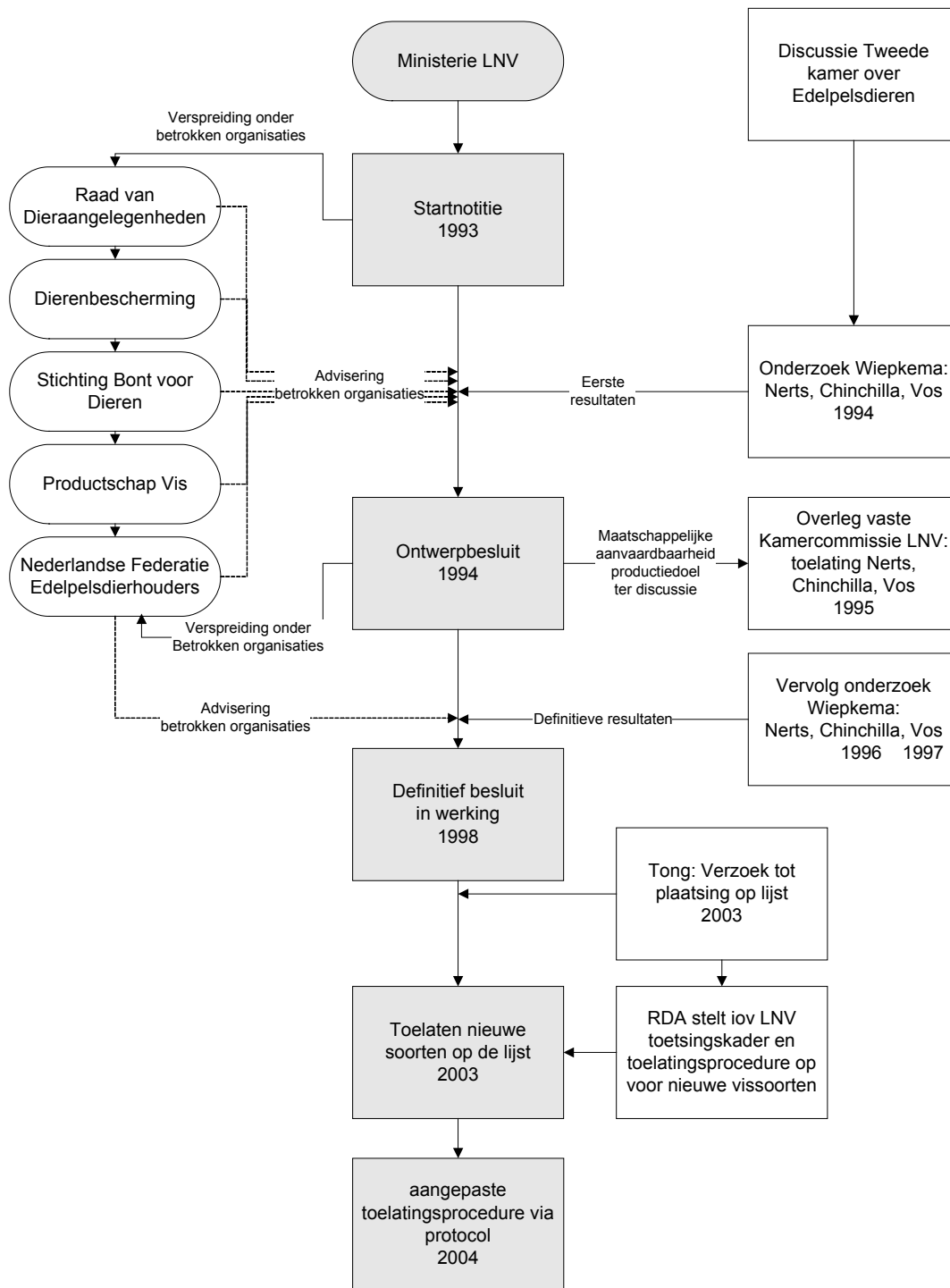
Het opstellen van het besluit duurde ongeveer zes jaar. In 1993 startte het Ministerie van LNV met het opstellen van een startnotitie over het besluit en in 1998 is het besluit in werking getreden. In Figuur 1 wordt weergegeven welke gebeurtenissen omtrent het opstellen van het besluit hebben plaatsgevonden gedurende deze jaren.

In 1993 startte het Ministerie van LNV met de invulling van het besluit door het schrijven van een startnotitie. In deze startnotitie gaf het Ministerie van LNV aan welke overwegingen en criteria van belang waren voor artikel 34. In deze startnotitie zijn de dieren geplaatst die op dat moment in Nederland voor productiedoelinden gehouden werden (medewerker Ministerie van LNV, medewerker Dierenbescherming, pers. comm.).

De startnotitie werd ter advies voorgelegd aan de Raad van dierenaangelegenheden (RDA) en de betrokken organisaties en groeperingen, zoals de Dierenbescherming, Stichting Bont voor Dieren, Productschap Vis en Nederlandse Federatie Edelpelsdierhouders (Nota van Toelichting op Besluit, 1998; medewerker Ministerie van LNV, medewerker Dierenbescherming, pers. comm.). Ondertussen werd in de Tweede Kamer al gediscussieerd over de aanvaardbaarheid van het houden van edelpelsdieren voor productiedoelinden (huiden en pelzen) (medewerker Dierenbescherming, pers. comm.). Vanwege de onenigheid en onduidelijkheid in de Tweede Kamer over edelpelsdieren heeft Minister Braks (destijds Minister van LNV) professor Wiepkema (hoogleraar ethologie aan de toenmalige Landbouw Universiteit Wageningen) gevraagd om wetenschappelijk onderzoek te verrichten naar het houden van de nerts, vos en chinchilla. Alle schriftelijke commentaren van de betrokken organisaties op de startnotitie en de eerste resultaten van het onderzoek van Wiepkema (Wiepkema 1994a; 1994b; 1994c) zijn door het Ministerie van LNV verwerkt en vervolgens gebruikt voor het opstellen van een ontwerpbesluit.

In 1995 heeft overleg plaatsgevonden binnen de vaste Commissie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij van de Tweede Kamer over de vraag of pelsdieren als de nerts, vos en chinchilla toegelaten kunnen worden op de positieflijst. Tijdens dit overleg kwam de vraag naar voren of naast het toetsen van het welzijn ook getoetst moest worden op de maatschappelijke aanvaardbaarheid van het doel waartoe de dieren worden gehouden (Ministerie van LNV, 1995). In het besluit is echter het uitgangspunt aangehouden dat het besluit de bescherming van gezondheid en welzijn van het dier als doel heeft. Hierdoor bestaat geen ruimte voor een zelfstandige toets op de aanvaardbaarheid van het productiedoel (Nota van Toelichting op Besluit, 1998).

Het opgestelde ontwerpbesluit is in 1995 wederom verspreid onder de betrokken organisaties en groeperingen om het Ministerie van LNV te adviseren over het betreffende ontwerpbesluit. Omdat de resultaten van het onderzoek (Wiepkema, 1994a; 1994b; 1994c) om meer onderzoek vroegen, werd een vervolgonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek (Wiepkema 1996) zijn samen met ontvangen adviezen van de betrokken organisaties verwerkt tot een definitief besluit in 1997, waarin een positieflijst met productiedieren is opgenomen die gehouden mogen worden voor productiedoelinden in Nederland. Dit besluit is sinds 1998 in werking (Nota van Toelichting op Besluit, 1998).



Figuur 1. Schematische weergave van het proces van opstellen en wijzigen van het Besluit 'Aanwijzing voor productie te houden dieren' in de periode 1993 tot 2004.

Het uitgangspunt dat is aangehouden tijdens het opstellen van dit besluit is dat dieren slechts gehouden mogen worden indien daarbij geen *onaanvaardbare welzijnsproblemen* optreden voor het dier (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). Om dit te bepalen zijn de volgende criteria gebruikt (Nota van Toelichting op Besluit, 1998; Ministerie van LNV, 2007):

1. Kan de diersoort in theorie op een zodanige wijze gehouden worden dat voldoende recht kan worden gedaan aan de primaire behoeften van het dier.
2. Kan een dergelijke wijze van houden in de Nederlandse praktijk worden gerealiseerd, al dan niet onder invloed van nadere regelgeving met betrekking tot huisvesting en verzorging van de betreffende diersoort.

In de bijbehorende positieflijst van dit besluit zijn alleen diersoorten opgenomen die tijdens het opstellen van het besluit in Nederland voor productiedoeleinden gehouden werden. Volgens het Ministerie van LNV was het praktisch niet van belang om ook diersoorten op de positieflijst te vermelden die in Nederland niet werden gehouden, omdat bijv. in Nederland geen vraag bestaat naar het product, of het houden van de betreffende diersoort dermate kostbaar is dat het economisch aantrekkelijker is om het product te importeren (Nota van Toelichting op Besluit, 1998).

Per diersoort werd in eerste instantie bekeken of het houden van die soort met welzijnsproblemen gepaard gaat. Indien welzijnsproblemen aanwezig waren werd bekeken of het houden van die diersoort toch toegestaan zou moeten worden voor het specifieke productiedoel, na afweging van de verschillende belangen. Bij deze afweging spelen naast de belangen met betrekking tot dierenwelzijn ook andersoortige belangen een rol, met name het economische belang van de houder en het maatschappelijk belang van het productiedoel (Nota van Toelichting op Besluit, 1998).

Aangezien geen wetenschappelijke consensus bestaat over het begrip dierenwelzijn, wordt het niet gedefinieerd in de wet (Middelkoop, 2007). Volgens Haupt (1994) kan de hantering van het begrip dierenwelzijn tot problemen leiden. Verschillende benaderingen van het begrip kunnen namelijk een zeer verschillende inhoud aan een welzijns-AMvB geven. Stichting Bont voor Dieren adviseert bijv. om een dier bij gebleken inconsistente ethologische gegevens niet op de positieflijst te plaatsen (Stichting Bont voor Dieren, 1994b). In de toelichting op het besluit wordt een nadere omschrijving gegeven van het begrip welzijn met behulp van bovengenoemde criteria (Ministerie van LNV, 2007). Daaruit blijkt dat het zowel om fysieke, ethologische, ethische als ook economische criteria draait. Omdat een aantal begrippen in het bovenstaande uitgangspunt en de bijbehorende criteria om nadere uitleg vragen worden de begrippen “aanvaardbaar”, “primaire behoeften”, “wijze van houden” en “nadere regelgeving” in de volgende paragrafen besproken.

3.3.1 Aanvaardbaar

Tijdens de beoordeling van de hierboven vermelde criteria is destijds gekeken of de betreffende diersoorten op een aanvaardbare wijze gehouden konden worden voor productiedoeleinden. Om dit te bepalen hebben beleidsmedewerkers van het Ministerie van LNV en wetenschappers eerst afgestemd welke dieren wel en niet zonder onaanvaardbare welzijnsproblemen gehouden kunnen worden. Hierbij is waarschijnlijk gekeken of aan de vijf vrijheden (FAWC, 1992) kon worden voldaan (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). In deze vijf vrijheden staat dat dieren die een goed welzijn hebben vrij zijn:

- van dorst, honger
- van ongemakken
- van pijn, verwondingen en ziektes
- van angst en chronische stress
- om hun soortspecifieke gedrag te vertonen

Als aan de vijf vrijheden werd voldaan was geen sprake van onaanvaardbare welzijnsproblemen (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Door Wiepkema (1994a) is gekeken naar waarneembare symptomen die dieren vertonen als ze zich bevinden in een situatie van chronische stress:

1. Gestoord gedrag (stereotypieën¹, beschadigend gedrag)
2. Inwendige/uitwendige beschadigingen
3. Moeilijke reproductie (inclusief mortaliteit van de jongen)
4. Verhoogde ziektegevoeligheid
5. Angstig of depressief gedrag
6. Verminderde vitaliteit

De aanwezigheid van deze symptomen wijst op een tekortschietende huisvesting of verzorging van de gehouden dieren. Een diersoort kan op aanvaardbare wijze worden gehouden als deze chronische stresssymptomen niet structureel (i.e. typerend voor de manier van houden) aanwezig zijn (Wiepkema, 1994a).

Indien niet aan alle vijf de vrijheden wordt voldaan, wordt het een kwestie van een ethische afweging: wanneer wordt iets onaanvaardbaar? Het is onaanvaardbaar wanneer dieren meteen dood gaan of zich niet kunnen aanpassen aan de omgeving (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Een ander criterium dat gebruikt is om te bepalen of een welzijnsprobleem onaanvaardbaar is, is het voorkomen van gedrag dat wijst op stress als bijvoorbeeld stereotiep gedrag. Dit criterium bleek echter moeilijk toepasbaar in de praktijk. De vraag was voornamelijk wanneer stereotiep gedrag als structureel moest worden gezien. Wetenschappelijk gezien bestaat er consensus dat het aanwezig zijn van stereotiep gedrag een duidelijke aanwijzing is dat er iets mis is met de situatie waarin de dieren, die dit gedrag vertonen, zich bevinden. Met andere woorden hoeveel stereotiep gedrag moest worden vertoond door hoeveel procent van de dieren om als onaanvaardbaar te gelden. Hierdoor bleek het erg moeilijk om te bepalen of een welzijnsprobleem onaanvaardbaar was (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Nadat een overeenkomst tussen de beleidsmedewerkers en wetenschappers was bereikt werd de positieflijst voorgelegd (de zogenaamde startnotitie) aan de betrokken organisaties en groeperingen, zodat deze hier commentaar op konden leveren. Dit commentaar van enkele organisaties is verderop in dit hoofdstuk te lezen.

In het advies van Wiepkema (1994a en b) werd aangegeven of chronische stresssymptomen structureel worden gevonden bij een diersoort in het Nederlandse productiesysteem waarin deze soort wordt gehouden. Indien dit het geval was, werd gekeken of aanpassingen mogelijk waren (op korte termijn) waarmee de aanwezige welzijnsproblemen kunnen worden opgelost (naar aanleiding van criterium 2). De ethische afweging bij de beoordeling van Wiepkema bevindt zich over welk deel van de onderzochte dieren een bepaald symptoom moeten vertonen om het onaanvaardbaar te laten zijn. Wiepkema (1994a) constateerde dat nertsen beschadigend gedrag vertoonden, zoals staartbijten en pelsbijten. Deze welzijnsproblemen waren volgens Wiepkema (1994a) echter relatief gering en leken voor een belangrijk deel oplosbaar.

3.3.2 Primaire behoeften

Met de primaire behoeften van het dier wordt bedoeld dat een dier datgene moet kunnen doen waartoe hij is uitgerust. De primaire behoeften van een dier zijn genetisch bepaald (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Een kip heeft de behoefte om te scharrelen en om zijn verenkleed te verzorgen (Anonymus, 2001). Scharrelgedrag en stofbadgedrag zijn bij een kip daarom primaire behoeften (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). In het geval van de nerts, bijvoorbeeld, was de vraag of dit dier over zwemwater zou moeten beschikken, naar aanleiding van het feit dat nertsen bij voorkeur aan de waterkant leven en daarin foerageren. Gezien het feit dat nertsen ook van konijnen kunnen leven en dan niet in de buurt van een waterkant blijven, maar ook migreren naar een leefomgeving diep in de bossen, gaf aanleiding tot de conclusie dat nertsen zich goed konden aanpassen en dat zwemwater geen absolute noodzaak is (Wiepkema, 1994a).

Tijdens het opstellen van de positieflijst was van te voren bekend dat niet voldaan werd aan de primaire behoeften van bepaalde diersoorten. De huisvestingseisen waren niet altijd in lijn met de primaire behoeften van het dier. Dit zie je bijvoorbeeld bij kippen in een batterijkooi omdat kippen hier niet kunnen scharrelen (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). De welzijnsproblemen werden in een dergelijk geval afgewogen tegen de economische en maatschappelijke belangen (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). Dit is onder andere het geval geweest bij het

¹ Een stereotiep gedrag kan omschreven worden als een vast patroon van gedragselementen, die regelmatig herhaald worden zonder dat daarbij ogenschijnlijk een doel wordt bereikt (Mason, 1991).

varken, de kip en de nerts (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Bij deze afweging speelt mee dat deze diersoorten op een wijze gehouden **kunnen** worden die realiseerbaar is in de Nederlandse praktijk.

Voor sommige diersoorten bleek het erg lastig om te bepalen of aan de primaire behoeften werd voldaan. Om te beoordelen of aan de primaire behoeften van een dier werd voldaan moest eerst bekend zijn wat de primaire behoeften van een diersoort zijn. Dit was (en is nog steeds) bij voornamelijk lagere diersoorten, zoals bijvoorbeeld de insecten, niet bekend. Tijdens het opstellen van de positieflijst werd daarom vaak naar het voortplantingssucces en de mortaliteit gekeken van deze lagere diersoorten. Wanneer deze diersoorten zich succesvol voortplanten en in leven bleven, werd aangenomen dat voldoende recht aan de primaire behoeften van een dier werd gedaan (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.).

Omdat het lastig bleek om de primaire behoeften van een dier te bepalen, is voor het grootste gedeelte van de op de positieflijst geplaatste dieren, destijds niet wetenschappelijk onderzocht of aan de primaire behoeften werd voldaan. Wel is de positieflijst doorlopen door het Ministerie van LNV en wetenschappers en vervolgens aan de betrokken organisaties en groeperingen voorgelegd, zodat deze hier op konden reageren. Voor enkele diersoorten is wel een wetenschappelijke toetsing geweest, maar daarbij zijn de primaire behoeften niet als uitgangspunt aangehouden. De diersoorten waar wetenschappelijk onderzoek naar is gedaan zijn de nerts, vos en de chinchilla. Naar deze diersoorten is wetenschappelijk onderzoek gedaan vanwege de lobby van een aantal belanghebbende organisaties en tevens doordat een maatschappelijke discussie gaande was over het doel waartoe deze diersoorten gehouden werden. Omdat het Ministerie van LNV graag wetenschappelijk aangetoond wilde hebben of deze diersoorten op een aanvaardbare manier gehouden konden worden heeft het Ministerie van LNV een expert ingeschakeld om deze vraag te beantwoorden (Wiepkema, 1994a; 1994b; 1994c).

3.3.3 Wijze van houden

Een wijze van houden is realiseerbaar in de Nederlandse praktijk wanneer omstandigheden gecreëerd kunnen worden waaraan het dier zich kan aanpassen. Hierbij is gekeken of het überhaupt mogelijk is om de betreffende diersoort in Nederland op een aanvaardbare wijze te houden. Dit betekende niet dat een wijze van houden op de Nederlandse bedrijven op een aanvaardbare manier zonder welzijnsproblemen plaatsvindt. Of een wijze van houden realiseerbaar is in de Nederlandse praktijk, hangt voornamelijk af van hoeveel geld iemand (of een sector) te besteden heeft en of de betreffende dierhouder (of sector) bereid is om te investeren in datgene wat voor de betreffende diersoort van belang is (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Zo ligt een waterbuffel graag in het water en heeft een struisvogel veel bewegingsruimte nodig. Tijdens de plaatsing van diersoorten op de positieflijst was het voor het Ministerie van LNV van belang om te weten in wat voor leefomstandigheden dieren van nature leven en wat absoluut noodzakelijk is voor het dier. Tijdens de beoordeling of een wijze van houden voor een bepaalde diersoort realiseerbaar was, is rekening gehouden met het aanpassingsvermogen en de mate van domesticatie van het betreffende dier (Wiepkema, 1994a; 1994b; 1994c; medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.).

Om te bepalen of een wijze van houden realiseerbaar was werden onafhankelijke deskundigen, die geen rechtstreeks belang hadden, ingeschakeld om het Ministerie van LNV te adviseren (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Bij de beslissing of diersoorten op de positieflijst geplaatst werden zijn tevens toekomstontwikkelingen in het oog gehouden (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Dit wordt tegengesproken in het besluit, waarin staat: Dit artikel geeft geen ruimte voor een toets die is gericht op eventuele toekomstige ontwikkelingen in de houderij die tot welzijnsproblemen kunnen leiden. Gelet op de huidige situatie in Nederland en de bestaande mogelijkheden m.b.t. het houden voor productiedoeleinden van genoemde dieren (wilde zwijnen, fazanten, patrijzen, en struisvogelachtigen) acht de Minister van LNV het houden voor productiedoeleinden van deze dieren vanuit welzijnsoogpunt aanvaardbaar (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). Het is van belang dat het economisch belang en het welzijnsbelang even zwaar gewogen worden. Dit blijkt in de praktijk erg lastig te realiseren.

3.3.4 Nadere regelgeving

Het waarborgen van dierenwelzijn wordt gedaan aan de hand van nadere regelgeving in de vorm van huisvestingseisen, die vastgelegd zijn in AMvB's (medewerker Ministerie van LNV, pers.

comm.). Een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) is opgesteld wanneer het realiseerbaar was om de huisvesting zo in te richten dat aan de primaire behoeften van een dier kon worden voldaan (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). In deze AMvB's wordt aan de hand van minimumnormen beschreven hoe de betreffende diersoort gehouden moet worden, zodat bestaande of verwachte welzijnsproblemen opgelost konden worden. Hieronder vallen het Varkensbesluit (1994), Kalverenbesluit (1994), Legkippenbesluit (2004) en het Besluit welzijn productiedieren (1999). In het Varkensbesluit, Kalverbesluit en Legkippenbesluit zijn per diersoort extra regels opgesteld over de verzorging en huisvesting. Het Besluit welzijn productiedieren is van toepassing op dieren die voor productiedoeleinden worden gehouden en heeft betrekking op het houden, verzorgen en huisvesten van deze dieren. Dit besluit is niet van toepassing op vissen, reptielen, amfibieën en ongewervelde dieren (Besluit welzijn productiedieren, 1999). Naar aanleiding van het onderzoek van Wiepkema, heeft de nertsenhouderij in 1998 in onderling overleg met het Ministerie van LNV afspraken gemaakt over aanpassingen in de huisvesting, management en fokmethoden van de nertsen om hun welzijn te verbeteren (Interfacultair Centrum Welzijn, 1998). Deze afspraken vallen ook onder nadere regelgeving.

Wanneer bleek dat er welzijnsproblemen waren die niet oplosbaar waren werd de diersoort niet op de positieflijst geplaatst (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.), dit was het geval bij de vos. Bij het bepalen of een probleem oplosbaar (in andere woorden aanvaardbaar) was, heeft de grootte van de sector (economisch belang) en de bereidheid van de sector om te investeren in onderzoek en/of verbeteringen een rol gespeeld (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Ook de mate van domesticatie heeft hierin een grote rol gespeeld (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.).

Naast bovengenoemde besluiten is in 1998 een ontwerpbesluit opgesteld voor het houden van loopvogels (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). Dierenbeschermingsorganisaties waren bang dat de struisvogel in de toekomst op een intensieve wijze gehouden zou gaan worden (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Dit ontwerpbesluit is echter nooit in werking getreden. Volgens een medewerker van de Dierenbescherming (pers. comm.) komt dit doordat de struisvogelsector ineens stortte en nog maar een klein aantal struisvogelbedrijven overbleef. Hierdoor was het belang minder groot. Volgens een medewerker van het Ministerie van LNV is de beleidslijn van de Minister en de Europese regelgeving eveneens van belang bij de bepaling of nieuwe AMvB's werden opgesteld. Volgens een medewerker van het Ministerie van LNV zijn voor meerdere diersoorten die zich niet aan de destijds gangbare huisvestingomstandigheden konden aanpassen AMvB's opgesteld (bijvoorbeeld het Vleeskuikenbesluit). Deze AMvB's zijn net als het Loopvogelbesluit niet in werking getreden. Het opstellen van aparte AMvB's voor alle gehouden diersoorten was volgens de Minister ondoenlijk (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.).

3.4 Advisering betrokken organisaties en deskundigen

De startnotitie en het ontwerpbesluit zijn ter advisering voorgelegd aan diverse betrokken organisaties. Het Ministerie van LNV heeft destijds van de volgende organisaties advies ontvangen: Raad van Dierenaangelegenheden (RDA), het Landbouwschap, de Dierenbescherming, de Productschappen voor Vee, Vlees en Eieren (PVE), het Productschap Vis, de Nederlandse Organisatie van Pluimveehouders, de Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, de Nederlandse Federatie van Edelpelsdierhouders, de Stichting Bont voor Dieren, Rechten voor al wat leeft en de Stichting Lekker Dier (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). De adviezen van enkele organisaties op hun advisering op de startnotitie en/of het ontwerpbesluit worden nader beschreven (Tabel 2). Van de organisaties die niet aan bod komen kon de advisering niet achterhaald worden.

- De RDA is een overlegplatform van organisaties en deskundigen. Ze adviseert de Minister van LNV over strategische vraagstukken op het gebied van de gezondheid en welzijn van gehouden dieren. Op verzoek van Minister van Aartsen heeft de RDA in 1995 een advies uitgebracht op het ontwerpbesluit aanwijzing voor productie te houden dieren (bijlage 5).
- De Dierenbescherming is de grootste organisatie in Nederland die opkomt voor de belangen van alle dieren, zoals gezelschapsdieren, productiedieren, wilde dieren en proefdieren. De Dierenbescherming heeft gereageerd op de startnotitie en op het ontwerpbesluit.

- Het Productschap Vis is een overkoepelende en ondersteunde organisatie voor de vissector. De sector is onder te verdelen in de visserij, afslag en veiling, groothandel en verwerking, import en export en de detailhandel. Een advies van het Productschap Vis over de startnotitie ontbreekt en het advies over een ontwerpbesluit van het Productschap Vis ontbreekt grotendeels.
- De Nederlandse Federatie van Edelpelsdierhouders (NFE) is een overkoepelende organisatie van de Nederlandse pelsdierhouders. De vereniging heeft twee hoofdtaken, te weten de belangenbehartiging van de sector en tevens ondersteunt en begeleidt deze organisatie de sector op het gebied van de bedrijfsvoering.
- Bont voor Dieren is een stichting die zich inzet voor de bescherming van pelsdieren. Stichting Bont voor Dieren heeft als doelstelling dat dieren niet meer gedood mogen worden voor hun vacht en probeert dit te bereiken door het geven van voorlichting, het houden van acties, mediacampagnes en door politieke lobby.

Een deel van de ontvangen adviezen is overgenomen door het Ministerie van LNV in het besluit. In de volgende paragraaf worden de verworpen adviezen uitgelegd en de tegenargumenten van het Ministerie van LNV, voor zover bekend, beschreven.

Tabel 2. Adviezen van geraadpleegde organisaties t.a.v. het Besluit aanwijzing voor productie te houden dieren.

Organisaties	Overgenomen adviezen	Verworpen adviezen
RDA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toevoegen van diersoorten die in Nederland gehouden werden voor productiedoelinden* 2. Schrappen van diersoorten die niet in Nederland gehouden werden voor productiedoelinden** 3. Schrappen van diersoorten mogelijk maken 4. Kruisingen en hybriden toelaten op positieflijst 5. Schrappen van de Knobbelzwaan en Chinchilla 	<ol style="list-style-type: none"> a. Struisvogelhouderij pas toestaan na opstellen van minimumnormen b. Niet gedomesticeerde dieren pas toestaan na opstellen van minimumnormen c. Aasvis niet toestaan d. Wijngaardslak niet toestaan omdat het een beschermde diersoort is
Dierenbescherming	<ol style="list-style-type: none"> 6. (Deels) indicatie van omvang en aard van bedrijf 7. Wild op een omheind terrein is niet vanzelfsprekend "gehouden", omdat gekeken moet worden naar de beperkingen ivm de natuurlijke habitat (Ministerie van LNV, 2000a). 8. Consequente handhaving door signaleren van nieuwe ontwikkelingen in de praktijk, die indien strijdig met besluit als een overtreding worden gekwalificeerd. 	<ol style="list-style-type: none"> e. Idem aan d. f. Toetsen van dieren die al voor productiedoelinden gehouden werden g. Niet toelaten van nertsen vanwege ethische overwegingen tav het productiedoel h. Concretiseren van "onaanvaardbaar" en "welzijn" i. Dieren mogen pas gehouden worden als voldoende kennis is gegenereerd over de betreffende diersoort j. Passende opleiding aanwezig voor de houder van diersoorten k. Artikel 33 eerst invullen l. Voedseldieren voor soorten die nog niet in artikel 33 zijn toegestaan niet op de positieflijst plaatsen m. Dieren die nu alleen in opslag worden gehouden, met een ontzetting mogelijkheid tot opslag te verlenen, ipv plaatsing op de positieflijst
Productschap Vis		<ol style="list-style-type: none"> n. Soorten toestaan die in het buitenland zonder onaanvaardbare welzijnsproblemen voor productie worden gehouden
Ned. Organisatie van pluimveehouders	<ol style="list-style-type: none"> 9. Idem aan 4. 10. Procedure ontwikkelen voor het plaatsen van nieuwe soorten op de positieflijst 11. De overgangstermijn van 10 jaar kan over gaan op een opvolger 	
Ned. Federatie van Edelpelsdierhouders	<ol style="list-style-type: none"> 12. Met nieuwe (wetens.) bewijzen dat geen onaanvaardbare welzijnsproblemen ontstaan kunnen soorten weer worden toegestaan. 	<ol style="list-style-type: none"> o. Idem aan h. p. Financiële tegemoetkoming voor houders die a.g.v. besluit stoppen of omschakelen
St. Lekker Dier	<ol style="list-style-type: none"> 13. Idem aan 3. 	<ol style="list-style-type: none"> q. Idem aan g.
St. Bont voor Dieren		<ol style="list-style-type: none"> r. Idem aan g.
Landbouwschap	<ol style="list-style-type: none"> 14. Idem aan 4. 15. Idem aan 11. 	
PVE	<ol style="list-style-type: none"> 16. Idem aan 11. 	

* Goudhamster, gerbil, waterbuffel, nandoe, vleesduif, knobbelgans, kwi kwi, roeipootkreeftje, diverse slakken, kakkerlakken, sprinkhanen, wandelende takken, torren, klanders, vliegen, kevers en motten.

** Karper, kroeskarper, blankvoorn, ruisvoorn, brasem, kolblei, pos, zager, slikzager, zandzager, tubifex en tab.

3.4.1 Uitleg over verworpen advisering van betrokken organisaties

Het advies van de RDA over het toelaten van struisvogelachtigen en niet-gedomesticeerde diersoorten (o.a. wilde zwijnen, fazanten en patrijzen) na het vaststellen van minimumnormen is niet overgenomen door het Ministerie van LNV (Tabel 2, advies a en b). De struisvogelhouderij was destijds een nieuwe bedrijfstak, die volgens de RDA mogelijk aan het begin van een snelle groei stond. Daarnaast zouden de eigenschappen van niet-gedomesticeerde diersoorten ervoor zorgen dat het houden ervan meestal niet zonder welzijnsproblemen kon plaatsvinden, tenzij bijzondere zorg werd besteed aan de wijze van houden en verzorgen. De takken met niet-gedomesticeerde diersoorten waren doorgaans zeer klein met één tot tien houders. De RDA was van mening dat vergroting van welzijnsproblemen bij het houden van struisvogelachtigen en wilde diersoorten door bijvoorbeeld intensivering diende te worden voorkomen. Daarom adviseerde de RDA om deze diersoorten pas definitief toe te staan nadat minimumnormen voor het houden van deze dieren, inclusief transport, slachten, enzovoorts waren opgesteld. Hiermee zou voorkomen worden dat welzijnsproblemen zich onder Nederlandse praktijkomstandigheden tot een onaanvaardbaar niveau zouden ontwikkelen. Volgens het Ministerie van LNV biedt het besluit geen ruimte voor een toets die gericht is op eventuele toekomstige ontwikkelingen in de houderij die tot welzijnsproblemen kunnen leiden. Op het moment van het in werking treden van het besluit konden deze soorten zonder onaanvaardbare welzijnsproblemen worden gehouden (Nota van Toelichting op Besluit, 1998).

Een ander advies dat niet is overgenomen is om vissoorten die alleen worden gehouden voor de productie van aasvis van de positieflijst te schrappen (Tabel 2, advies c). Volgens de RDA brengt het houden van deze vissoorten een aantal welzijnsproblemen met zich mee als bijvoorbeeld de opslag en transport. Volgens de RDA zouden de welzijnsproblemen afgewogen tegen het doel van het gebruik een verbod rechtvaardigen. Het feit dat deze aasvissen, behalve als levend aas, ook als dood aas kunnen worden gebruikt, mocht volgens de RDA geen rol spelen. Volgens de RDA zou in de praktijk het gebruik van levend aas namelijk domineren. Het plaatsvinden van handelingen die het welzijn van het dier kunnen aantasten, wordt door het Ministerie van LNV niet ontkend. Deze handelingen horen niet tot de reikwijdte van het besluit. Tevens geeft het Ministerie van LNV aan dat binnen het besluit niet getoetst kan worden op de aanvaardbaarheid van het productiedoel. Dit is ook de reden waarom het advies omtrent het niet toelaten van de nerts niet is overgenomen (Tabel 2, advies f) (Nota van Toelichting op Besluit, 1998).

De RDA en de dierenbescherming hebben geadviseerd om zorgvuldig na te gaan of de wijngaardslak (*Helix pomatia*), een beschermde soort, niet vervangen diende te worden door *Helix aspersa*. Voor zover bekend werd destijds alleen de *Helix aspersa* voor productie gehouden in Nederland. Deze slak wordt in het spraakgebruik vaak onjuist aangeduid als wijngaardslak. Beide soorten slakken zijn nu opgenomen in het besluit. Volgens het Ministerie van LNV (Nota van Toelichting op Besluit, 1998) kunnen soorten worden opgenomen, die uit het oogpunt van welzijn van het dier op een aanvaardbare wijze kunnen worden gehouden voor productie, terwijl aan dezelfde soorten in het kader van soortenbescherming (in o.a. Wet bedreigde uitheemse diersoorten, de Natuurbeschermingswet, de Vogelwet, de Jachtwet en de Visserijwet) andere regels worden gesteld.

Ook adviseerde de Dierenbescherming dat nieuwe diersoorten pas gehouden mogen worden als voldoende kennis is gegenereerd om een oordeel te geven over de wenselijkheid van het houden van de betreffende diersoort. Volgens de Dierenbescherming (1993;1995) zouden diersoorten dus niet op de positieflijst mogen worden geplaatst voordat duidelijkheid bestaat over de gevolgen voor het welzijn van de dieren. Dit gold met name voor kreeften, vissen, tweekleppigen, slakken en insecten. Volgens het Ministerie (Nota van Toelichting op Besluit, 1998) waren er te weinig aanwijzingen dat het houden van deze diersoorten welzijnsproblemen veroorzaakte. Daarbij wordt het economische belang van de betrokken houders in de afweging meegenomen om deze lagere diersoorten toch op de positieflijst te plaatsen.

De Dierenbescherming (1995) adviseerde om artikel 33 van de GWWD eerst in te vullen (dus: een positieflijst op te stellen van dieren die in Nederland gehouden mogen worden) alvorens te bepalen welke dieren voor productiedoelinden gehouden mogen worden. Volgens de Dierenbescherming (1995) zou de positieflijst van artikel 34 een afgeleide moeten vormen van de algemene positieflijst van artikel 33. Het Ministerie van LNV (Nota van Toelichting op Besluit, 1998) gaf aan dat artikel 33 en 34 complementair aan elkaar waren, maar dat het mogelijk was om eerst 34 in te vullen en pas later 33.

Het Productschap Vis stelde in zijn advies dat het niet opnemen van diersoorten, die in het buitenland zonder onaanvaardbare welzijnsproblemen voor productiedoeleinden gehouden worden, ondernemers onnodig beperkt (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). Het Ministerie vond dat het opnemen van deze diersoorten in het besluit, waarvoor (nog) geen belangstelling bestaat om deze in Nederland te houden, geen praktisch belang dient.

De NFE vroeg om een financiële tegemoetkoming voor houders die moeten stoppen of omschakelen op toegestane diersoorten a.g.v. het besluit. Het Ministerie van LNV (Nota van Toelichting op Besluit, 1998) was van mening dat de overgangstermijn van 10 jaar een voldoende lange periode is, waarin de investeringen worden afgeschreven om geen tegemoetkoming te geven.

Op de volgende adviezen is het Ministerie van LNV niet ingegaan: Ten eerste, het uitgangspunt van de startnotitie waarin het houden van dieren geen onaanvaardbare welzijnsaantasting mag meebrengen was volgens de Dierenbescherming destijds een goed uitgangspunt geweest, maar vroeg wel om een verdere invulling. De begrippen onaanvaardbaar en welzijn moesten volgens de Dierenbescherming geconcretiseerd worden. Ook de NFE wilde graag nadere invulling van het besluit en vroeg daarom om een referentiekader met criteria waaraan moest worden voldaan. Door het ontbreken van een referentiekader is het mogelijk geweest om de positieflijst willekeurig op te stellen (medewerker NFE, pers. comm.).

Ten tweede blijkt uit het advies dat de Dierenbescherming van mening was dat vanwege het nee, tenzij-principe een toetsing plaats moest vinden op de dieren die op dat moment al voor productiedoeleinden gehouden werden. Op dit advies is niet verder ingegaan door het Ministerie van LNV (Nota van Toelichting op Besluit, 1998), behalve dat wordt aangegeven dat met nadere regelgeving met betrekking tot huisvesting en verzorging een bepaalde diersoort op aanvaardbare wijze voor productie kan worden gehouden (o.a. Kalverenbesluit, 1994 en Legkippenbesluit, 2004).

Ten derde adviseerde de Dierenbescherming dat wanneer het houden van een productiedier gespecialiseerd houderschap vereist, het bedrijfsleven voor de houder een passende opleiding moet instellen.

3.5 De plaatsing van diersoorten op de positieflijst

De plaatsing van een aantal diersoorten op de positieflijst is bepaald aan de hand van een discussie in de Tweede Kamer. Een voorbeeld hier van is de waterbuffel (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Tijdens de discussie in de Tweede Kamer waren een aantal mensen van mening dat het houden van deze diersoort omstandigheden vereisten waar wij in Nederland niet aan zouden kunnen voldoen. De discussie ging over de behoefte aan water van de waterbuffel en over de aanpassing van de waterbuffel aan het Nederlandse klimaat (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Welke criteria tijdens deze discussie er toe geleid hebben om de waterbuffel wel op de positieflijst te plaatsen is onduidelijk. Een andere diersoort waar ook veel discussie over geweest is, is de struisvogel (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). De discussie bij deze diersoort ging over het klimaat en de bewegingsruimte. Het advies van de RDA om eerst minimumnormen voor het houden van struisvogelachtigen op te stellen is in eerste instantie opgevolgd. In 1998 is een ontwerpbesluit opgesteld met minimumnormen voor het houden van loopvogels (Nota van Toelichting op Besluit, 1998; Ministerie van LNV, 1998). Dit besluit is echter nooit in werking getreden. De reden hiervan houdt verband met de beleidslijn van de Minister en de ineenstorting van de sector.

Alle andere diersoorten zijn in overleg met de betrokken organisaties wel of niet op de positieflijst geplaatst (zie de overgenomen en verworpen adviezen in Tabel 2). Houders van niet op de positieflijst geplaatste diersoorten hebben na in het inwerking treden van het besluit een termijn van tien jaar gekregen waarbinnen de desbetreffende productie diende te worden beëindigd. Dit betekent dat het houden van vossen, chinchilla's en hazen vanaf april 2008 verboden is. Binnen deze termijn van tien jaar is het verboden om het aantal gehouden dieren uit te breiden ten opzichte van het aantal dieren dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het besluit werd gehouden.

3.6 Beleid opnemen nieuwe (vis)soorten op de positieflijst

Minister Veerman stelde in 2003 dat als gevolg van nieuwe marktontwikkelingen en technologische ontwikkelingen de wens kan ontstaan om nieuwe soorten op de positieflijst op te nemen. In het besluit wordt vermeld dat de positieflijst kan worden aangevuld met diersoorten of –categorieën, wanneer gedocumenteerd kan worden aangetoond dat het houden voor productiedoeleinden mogelijk is zonder onaanvaardbare welzijnsproblemen (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). Voordat een dier op de positieflijst geplaatst wordt moet duidelijk zijn dat het welzijn van het dier kan worden gewaarborgd (Veerman, 2003). Tot 2003 ontbrak een methode om te toetsen of een nieuwe diersoort uit het oogpunt van dierenwelzijn toegelaten kon worden.

Naar aanleiding van een verzoek van de plaatsing van de tong (*Solea solea*) op de positieflijst heeft de RDA in 2002, op verzoek van het Ministerie van LNV, een toetsingskader en toelatingsprocedure voor aanwijzing van nieuwe voor productie te houden vissoorten opgesteld. Het toetsingskader van de RDA sluit aan op de bepalingen van het besluit (Veerman, 2003). Toepassing van dit kader op de tong liet zien dat het een werkbaar toetsingskader is om zorgvuldig te kunnen wegen of een vissoort voor opname op de positieflijst in aanmerking komt (Veerman, 2003). In de loop der tijd bleek echter dat het toetsingskader in de praktijk erg omslachtig was voor de betreffende ondernemer (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.) en tevens erg veel tijd en geld kostte (medewerker Dierenbescherming, pers. comm.). Hierdoor is in 2004 overgeschakeld op een aangepaste toelatingsprocedure via een zogenaamd protocol. Dit protocol is toegepast tijdens de toelatingsprocedure van andere vissoorten, zoals bijv. de barramundi.

Eind 2006 werd een verzoek ingediend voor de toelating van de dromedaris op de positieflijst. Wanneer nieuwe diersoorten op de positieflijst toegelaten worden, dient vast te staan dat de betreffende diersoort op een aanvaardbare manier gehouden kan worden. Het Ministerie van LNV liet deskundigen, zoals wetenschappers en/of de RDA bepalen of een bepaalde diersoort op aanvaardbare wijze kan worden gehouden. De RDA stelde een commissie samen die een afspiegeling was van een aantal maatschappelijke groeperingen. Hierbij moet gedacht worden aan wetenschappers zoals ethologen, leden van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Dierenartsen (KNMvD) en de Dierenbescherming (medewerker RDA, pers. comm.). De commissie stelde criteria op waarmee de welzijnssituatie van een diersoort werd getoetst. Het Ministerie van LNV wilde graag wetenschappelijk kunnen aantonen of sprake is van een onaanvaardbaar welzijnsprobleem (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.).

In de volgende paragraaf wordt dieper ingegaan op de wijze van toetsen voor het opnemen van nieuwe vissoorten (als bijvoorbeeld de barramundi) en de dromedaris op de positieflijst. Tevens wordt beschreven aan de hand van welke aspecten wordt bepaald of een diersoort op een aanvaardbare wijze gehouden kan worden voor productiedoeleinden.

3.6.1 Nieuwe vissoorten

In Nederland wordt de aquacultuur gezien als een onderdeel van de visserij en is te beschouwen als een vorm van dierlijke productie. Een randvoorwaarde voor de ontwikkeling van de aquacultuur heeft betrekking op spanning tussen economie en dierenwelzijn (Ministerie van LNV en IMARES, 2007). Het Ministerie van LNV onderkent dat maatschappelijke risico's zijn verbonden aan de aquacultuur. Bij de intensieve viskweek kunnen problemen ontstaan op het gebied van de huisvesting, dodingmethoden en diergeneesmiddelengebruik. Het Ministerie streeft naar een duurzame ontwikkeling van de aquacultuur (Ministerie van LNV, 2004). Minister Veerman (2003) stelde dat het wenselijk kan zijn om nieuwe vissoorten op de positieflijst op te nemen omdat de vangst van vis momenteel onder druk staat. Vele visbestanden worden tegenwoordig op of over het maximum bevestigd. Veerman heeft in 2003 aangegeven de groei van de aquacultuur mogelijk te willen maken door nieuwe vissoorten toe te laten op de positieflijst, mits het houden van deze vissoorten verantwoord kan gebeuren en dit onderbouwd kan worden.

De toelatingsprocedure in 2002 (bijlage 6), waarbij vooraf informatie moest worden geleverd door de houder bestond uit het opstellen van een dossier met aandachtspunten, zoals het voorkomen van stereotiep gedrag, het kunnen vertonen van normaal gedrag, het kunnen hebben van een normaal bioritme, verwondingen, kannibalisme, mogelijkheid tot en het succes van voortplanting

in kweeksystemen, groei en gewichtstoename, mortaliteit in de opkweekfase en afmestfase, ziekte-incidentie en de oorzaak en incidentie van deformaties (RDA, 2002). De RDA was zich ervan bewust dat het zeer waarschijnlijk niet mogelijk was om over alle aangewezen parameters informatie aan te leveren. De RDA achtte dit ook niet noodzakelijk om een juiste indruk van het welzijn van de betreffende vissoort te krijgen. Er diende echter wel aangegeven te worden waarom op bepaalde punten geen informatie aangeleverd kon worden.

Na het opstellen van het dossier diende een formeel verzoek te worden ingediend bij de verantwoordelijke beleidsdirectie van het Ministerie van LNV, waarbij het dossier werd aangeleverd. Vervolgens beoordeelde een onafhankelijke deskundigencommissie het dossier inhoudelijk en gaf zij aan of voldoende aannemelijk kon worden gemaakt dat de betreffende vissoort op een vanuit welzijnsoogpunt aanvaardbare wijze in Nederland gekweekt kon worden. Dit werd bepaald aan de hand van de aangeleverde informatie en de huidige (wetenschappelijke) inzichten. Na advisering door de deskundigencommissie, adviseerde de verantwoordelijke beleidsdirectie de Minister van LNV. Indien de Minister besloot dat de betreffende vissoort toegelaten werd op de positieflijst, diende een traject tot wijziging van het besluit te worden doorlopen (RDA, 2002).

In 2004 volgde een aanpassing op de toelatingsprocedure zoals voorgesteld door de RDA. Deze aanpassing betekende dat tijdelijk (maximaal 2 jaar) een zogenaamde experimenteerfase wordt toegekend. De toelatingsprocedure is aangepast, omdat tijdens het toelaten van de tong op de positieflijst bleek dat veel informatie moest worden aangeleverd die tijdens de opstartfase nog niet of nauwelijks beschikbaar was (medewerker Dierenbescherming, pers. comm.). De aangepaste toelatingsprocedure maakte het startende ondernemers makkelijker, doordat ze pas achteraf bepaalde informatie hoefde aan te leveren (medewerker Dierenbescherming, pers. comm.) en werd een combinatie van informatie verzameling uit de literatuur en de praktijk mogelijk (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Het protocol dat tegenwoordig gebruikt wordt voor de toetsing van nieuwe vissoorten is gebaseerd op het toetsingskader van de RDA (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Het protocol is in overleg met de hele sector opgesteld (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Hierbij is ook de Dierenbescherming betrokken geweest (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.).

Volgens het protocol dat gebruikt wordt voor de toelating van nieuwe aquatische soorten voor productiedoeleinden moet bij de ontheffingsaanvraag informatie worden geleverd op basis van bestaande kennis (bijlage 7). Over de volgende aspecten dient informatie geleverd te worden (Ministerie van LNV en IMARES, 2007):

- Ervaringen elders met het kweken van de betreffende soort
- Beschrijving van de biologische karakteristieken van de soort
- Beschrijving van algemene informatie ten aanzien van de manier waarop de kweker van plan is de soort te gaan kweken (ondernemingsplan)
- Beschrijving van een aantal specifieke welzijnsaspecten met betrekking tot de kweek van de soort
- Informatie over ziekten, in de natuur of uit buitenlandse kweeksituaties, en over de wijze waarop ziekte voorkomen kan worden

Wanneer over een aantal van bovengenoemde aspecten geen informatie beschikbaar is, kunnen deze aspecten meegenomen worden in het onderzoek dat gedurende de experimenteerfase moet worden uitgevoerd. Na inlevering van de aanvraag tot ontheffing beoordeelt de Directeur Visserij of de aanvraag compleet is. Volledige dossiers worden vervolgens beoordeeld door de Directie Visserij op basis van advies van de Animal Science Group (ASG) van Wageningen UR. De Animal Science Group beoordeelt het dossier in ieder geval op basis van dierenwelzijnsaspecten. Aan de hand hiervan neemt de Minister van LNV een besluit over de ontheffingsaanvraag. Na het nemen van dit besluit wordt tevens de Algemene Inspectie Dienst (AID) op de hoogte worden gebracht van de verleende ontheffing. Er kan bezwaar worden gemaakt tegen het besluit op het ontheffingsverzoek (Ministerie van LNV en IMARES, 2007). De duur van de ontheffingsperiode hangt af van de productiecycclus van de betreffende soort. Soorten met een productiecycclus van korter dan één jaar wordt een ontheffing van maximaal één jaar verleend. Wanneer soorten een langere productiecycclus hebben wordt een ontheffing verleend voor maximaal twee jaar.

De verkregen ontheffing is uitsluitend geldig voor de aanvrager. Gedurende deze zogenaamde experimenteerfase worden in een logboek gegevens verzameld over zoötechnische indicatoren (bijlage 7), zoals gedrag, voeropname, voortplanting, groei, mortaliteit, etc.

Aan het eind van de één of tweejarige experimenteerfase stelt de kweker op basis van het logboek een welzijnsrapport op. De kweker laat vervolgens door een erkende onderzoeksinstelling een externe audit uitvoeren op de bevindingen van dit rapport. De onderzoeker van de betreffende onderzoeksinstelling bestudeert het rapport en bezoekt het bedrijf, waarna hij zijn bevindingen bespreekt met de kweker (Ministerie van LNV en IMARES, 2007). Dit kan gezien worden als extra check, waardoor gekeken kan worden of de bevindingen van de ondernemer overeenkomen met die van de betreffende onderzoeker (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Wanneer door onvoorziene oorzaken niet voldoende gegevens verzameld konden worden tijdens de experimenteerfase, bestaat de mogelijkheid om de ontheffing eenmalig te verlengen. Het verzoek voor deze verlenging verloopt via dezelfde procedure als de eerste ontheffingsaanvraag.

Het welzijnsrapport dient vervolgens ingeleverd te worden bij het Ministerie van LNV en wordt voorgelegd aan een onafhankelijke deskundigencommissie. De samenstelling van deze onafhankelijke commissie bestond tijdens de beoordeling van de tong uit twee hoogleraren (uit Wageningen en Utrecht), een medewerker van de Dierenbescherming en medewerker uit de visserij sector (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Tevens worden de bevindingen op basis van de externe audit gerapporteerd aan de onafhankelijke commissie. Op basis van alle aangeleverde informatie beoordeelt de commissie of het voldoende aannemelijk kan worden gemaakt dat de kweek van de betreffende soort op een vanuit dierenwelzijn aanvaardbare wijze kan plaatsvinden. Deze onafhankelijke commissie moet ook beoordelen of de aangeleverde informatie voldoende en goed (wetenschappelijk) onderbouwd is. De deskundigencommissie adviseert vervolgens de Directie Visserij. Dit advies kan aanleiding geven tot een beslissing van de Minister van LNV dat:

- De betreffende soort niet toegelaten wordt op de positieflijst. In dit geval dient de aanvrager te stoppen met de kweek van de betreffende soort.
- De aanvrager extra informatie aan moet leveren over bepaalde aspecten. Dit houdt niet in dat de experimenteerfase wordt verlengd.
- De betreffende diersoort op de positieflijst wordt geplaatst.

3.6.2 De dromedaris

In december 2006 is voor het eerst een ontheffing verleend voor het houden van een zoogdier dat niet op de positieflijst geplaatst is; namelijk, voor het melken van een gering aantal dromedarissen voor 2 jaar (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). De procedure voor de toelating van de dromedaris op de positieflijst, verliep deels overeenkomstig de aangepaste toelatingsprocedure die vanaf 2004 geldig is voor de toelatingsprocedure voor nieuwe vissoorten. De procedure week echter op een aantal punten af. Ten eerste waren de aspecten waarover informatie geleverd dient te worden op een aantal punten verschillend ten opzichte van die van vissoorten. De criteria voor het toetsingskader voor de dromedarissen zijn gebaseerd op de criteria die gebruikt worden voor de toetsing van nieuwe vissoorten en zijn opgesteld door de RDA (medewerker RDA, pers. comm.). Om eerst inzichtelijk te maken of de dromedaris überhaupt geschikt is voor productiedoeleinden diende in een dossier over de volgende aspecten (bijlage 8) informatie geleverd te worden bij de ontheffingsaanvraag (RDA, 2006).

- Biologische karakteristieken van de dromedaris
- Algemene informatie met betrekking tot het houden en melken van dromedarissen
- Specifieke welzijnseisen met betrekking tot het melken van dromedarissen
- Doel waartoe de dromedarissen gehouden worden
- Handelingen die met de dromedarissen verricht worden
- Ervaringen van elders met het houden en melken van dromedarissen

Aan de hand van bovenstaande aspecten diende inzichtelijk te worden gemaakt of het houden van de dromedaris vanuit welzijnsoogpunt op een aanvaardbare wijze kan plaatsvinden in Nederland. Per aspect diende de ondernemer aan te geven waarom op het betreffende punt geen onaanvaardbare welzijnsproblemen ontstaan (RDA, 2006). Over het houden van dromedarissen is

al redelijk veel bekend, in tegenstelling tot de beschikbare kennis over het houden van nieuwe vissoorten (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Om deze reden wilde het Ministerie van LNV zoveel mogelijk informatie vantevoren aangeleverd krijgen. Het aangeleverde dossier is aan de RDA voorgelegd, waarna de RDA het Ministerie van LNV vervolgens heeft geadviseerd. Bij de beoordeling van de ontheffingsaanvraag spelen economische of maatschappelijke belangen geen rol (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.).

Op basis van de aangeleverde informatie over bovenstaande aspecten heeft de RDA geadviseerd dat de dromedaris in aanmerking komt voor een ontheffing. De RDA geeft hiervoor als reden dat dromedarissen in Noord-Afrika en het Midden-Oosten in gedomesticeerde vorm voor de productiedoelinden gehouden worden en tevens dat dromedarissen in dierentuinen wordt gehouden en in andere landen succesvol als productiedier gehouden worden (RDA, 2006). Wel constateerde de RDA dat er een aantal onduidelijkheden waren. Om deze reden is besloten dat de betreffende ondernemer eerst gedurende twee jaar een ontheffing krijgt, zodat de mogelijkheid bestaat om de juiste gegevens te verzamelen (medewerker RDA, pers. comm.). Na deze periode van twee jaar dient een volledig welzijnsdossier aangeleverd te worden bij het Ministerie van LNV (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.).

De externe audit, zoals uitgevoerd bij nieuwe vissoorten, ontbreekt bij de toelating van de dromedaris op de positieflijst (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Om de dromedaris toe te laten op de positieflijst dient de betreffende ondernemer in het welzijnsdossier (wetenschappelijk) aangetoond te hebben dat de dromedarissen op een aanvaardbare manier gehouden worden. Volgens artikel 107 van de GWWD kan de Minister van LNV voor zover het belang van de gezondheid of het welzijn van dieren zich daartegen niet verzet een ontheffing verlenen (GWWD, 1992). De uiteindelijke beslissing of de dromedaris toegelaten wordt op de positieflijst wordt genomen door de Minister van LNV. Het is mogelijk dat de RDA nog betrokken wordt bij de advisering van deze eindbeslissing (medewerker RDA, pers. comm.). Voordat de Minister een definitieve beslissing neemt wordt eerst de Tweede Kamer gehoord (medewerker Ministerie van LNV, medewerker RDA, pers. comm.). Een aspect dat naast de beoordeling van bovenvermelde aspecten meespeelt in deze beslissing is de vraag naar het betreffende product. In het geval van de dromedaris is dat de melk, waarvan wordt beweerd dat het goed is voor mensen met koemelkallergie en suikerziekte (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Naast de mogelijkheid van het wel of niet toelaten van de dromedaris op de positieflijst, is het ook mogelijk dat de ontheffing verlengd wordt na twee jaar (medewerker LNV, pers. comm.).

3.7 Beleid schrappen diersoorten van de positieflijst

Diersoorten kunnen van de positieflijst geschrapt worden naar aanleiding van nieuwe kennis over het houden van de betreffende, op de positieflijst geplaatste, diersoort. Wanneer naar aanleiding van gewijzigde inzichten blijkt dat het houden van de betreffende diersoorten uit welzijnsoogpunt onaanvaardbaar is, wordt het verboden de betreffende diersoort nog langer voor productiedoelinden te houden. Hierbij wordt de betrokken houders van de betreffende sector een redelijke termijn gegund waarbinnen het houden van de betreffende diersoort gestaakt moet worden (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). Vooralsnog is het niet voorgekomen dat een diersoort van de positieflijst is geschrapt (medewerker Ministerie van LNV, pers. comm.). Wel is al jarenlang een discussie aan de gang over het houden van de nerts voor productiedoelinden. Dierenbeschermingsorganisaties als de Dierenbescherming en Stichting Bont voor dieren (pers. comm.) vinden dat het onacceptabel is om een dier te doden voor de pels. Uit onderzoek blijkt dat 86% van de Nederlandse bevolking een negatief beeld heeft van de nertsenuhouderij en 71% van de Nederlandse bevolking voor een wettelijk verbod op het fokken van nertsen is (Bont voor Dieren, pers. comm.). De huidige wetgeving maakt het niet mogelijk om een diersoort op basis van het productiedoel te verbieden (Nota van Toelichting op Besluit, 1998). Er ligt echter een wetsvoorstel om op basis van het productiedoel de nertsenuhouderij te verbieden. Volgens een medewerker van de NFE (pers. comm.) moet wanneer in de toekomst een toetsing op de aanvaardbaarheid van het productiedoel mogelijk wordt, dit niet alleen voor de nerts getoetst worden, maar dient een dergelijke toetsing voor alle diersoorten plaats te vinden zodat alle diersoorten op dezelfde wijze behandeld worden.

4. Casestudie: de dromedaris als productiedier

Om meer informatie te verkrijgen over het houden van de dromedaris (als productiedier) is literatuuronderzoek gedaan, zijn locaties bezocht waar dromedarissen gehouden worden, zijn specialisten geraadpleegd, is een gedragsonderzoek uitgevoerd en zijn een aantal bedrijven bezocht waar andere niet inheemse diersoorten worden gehouden. In dit hoofdstuk worden de resultaten beschreven.

4.1 Biologie van de dromedaris

De dromedaris behoort tot de familie kameelachtigen (*Camelidae*). Deze familie behoort als enige familie tot de onderorde eeltpotigen (*Tylopoda*) van de orde evenhoevigen (*Artiodactyla*). Deze familie bestaat uit de oude wereld en nieuwe wereld kameelachtigen. Tot de oude wereld kameelachtigen behoren de dromedaris en kameel (*Camelus bactrianus*). Tot de nieuwe wereld kameelachtigen behoren de lama (*Lama glama*), guanaco (*Lama guanacoe*), alpaca (*Lama pacos*) en vicugna (*Lama vicugna*) (Yagil, 1985). Alle kameelachtigen hebben hetzelfde aantal chromosomen. Er komen kruisingen voor tussen de dromedaris en kameel (Alhadrami, 2003). Alle kameelachtigen hebben hun oorsprong in Noord-Amerika toen de landmassa's nog aaneengesloten waren (Wilson, 1998). De dieren migreerden in de loop der tijd naar andere delen van de wereld, waardoor ze uiteindelijk volledig verdwenen van hun oorspronkelijke leefgebied. Het leefgebied van de dromedaris en kameel is grotendeels verschillend met een klein overlap gebied. Kamelen leven voornamelijk in Centraal-Azië, dromedarissen voornamelijk in Noord- en Oost-Afrika en het Midden-Oosten. In landen als Mauritanië, Pakistan en India komen beide diersoorten voor (Jianlin, 2005). De dromedaris is waarschijnlijk rond 4000 jaar v Chr. gedomesticeerd in het zuiden van het Midden-Oosten (het gedeelte waar nu Jemen en Oman liggen) (Wilson, 1998). Vanaf hier hebben de dromedarissen zich geleidelijk over Noord- en Oost-Afrika en de rest van het Midden-Oosten verspreid (Yagil, 1985).

Dromedarissen worden onder andere gehouden voor transport, melk en vlees (Wilson, 1998). Systematische selectie op productie-eigenschappen heeft niet plaatsgevonden bij dromedarissen. Grootte, bouw, kleur, en productie-eigenschappen verschillen binnen en tussen kuddes, regio's en landen. Grofweg kunnen twee types worden onderscheiden: de snelle, slankere rijdieren (400-550 kg) en de zwaarder gebouwde last- en trekdiere (650-800 kg) (Schwartz, 1992). Dromedarissen zijn goed aangepast aan een wisselend voedselaanbod en een droog klimaat. Het belangrijkste mechanisme van de dromedaris om te overleven onder deze omstandigheden is de mogelijkheid om water vast te houden. Onder warme omstandigheden zonder de beschikking over water is het vochtverlies van dromedarissen 1-2% van hun lichaamsgewicht per dag, terwijl bijvoorbeeld runderen onder dergelijke omstandigheden een vochtverlies van 7-8% van hun lichaamsgewicht per dag hebben. Een zoogdier sterft van uitdroging bij een vochtverlies van 25-30% van het lichaamsgewicht. Dit betekent dat dromedarissen maximaal 15 tot 20 dagen en runderen maximaal 3 tot 4 dagen zonder water kunnen. Een aantal factoren dragen bij aan deze functionele waterhuishouding van de dromedaris. Zo wordt de excretie van water geminimaliseerd door sterk geconcentreerde urine en een efficiënte reabsorptie van water in de dikke darm (Schwartz, 1992). Thermoregulatie vindt plaats door effectieve reflectie van licht door de vacht en zeer weinig onderhuids vet zodat koeling kan plaats vinden door convectie in plaats van door verdamping van zweet. Daarbij kan de lichaamstemperatuur van dromedarissen variëren van 34 tot 42 °C zonder dat dit problemen oplevert (Schwartz, 1992).

Normaal is het watergehalte van de melk rond de 84% (Yagil, 1982), maar onder warme omstandigheden en bij gebrek aan water kan een melkgevende dromedaris haar melk verdunnen. Het watergehalte in de melk kan dan worden verhoogd tot soms meer dan 90% (Wernery, 2006). Het water wordt onder invloed van oxtocine en prolactine uit de darmen onttrokken. Door deze eigenschap is het voor het dromedarisjong mogelijk om tijdens droogte voldoende vocht op te nemen. Bij bijvoorbeeld koeien, schapen en geiten leiden warme omstandigheden zonder water tot het stoppen van de lactatie of tot een sterk geconcentreerd vetgehalte en laag watergehalte in de melk, omdat het vocht nodig is om te koelen (Wernery, 2006).

Ondanks het feit dat dromedarissen herkauwen, worden ze niet geclassificeerd als herkauwers (Schwartz, 1992). Het spijsverteringskanaal van dromedarissen verschilt in een aantal opzichten van die van herkauwers, maar heeft wel dezelfde algemene kenmerken van herkauwers zoals de microbiële spijsvertering van vezelig voer in een gecompartmenteerd maagsysteem. Bij de dromedaris zijn drie verschillende compartimenten te onderscheiden (Yagil, 1985). Het eerste compartiment is te vergelijken met de pens, het tweede compartiment met de netmaag en het derde compartiment als een combinatie van de boekmaag en de lebmaag (zonder dat een duidelijke scheiding tussen deze twee te zien is) (Yagil, 1985; Schwartz, 1992). Het derde compartiment heeft geen duidelijke plooien die het oppervlak vergroten, zoals bij herkauwers wel het geval is in de boekmaag (Yagil, 1985). Een opmerkelijk kenmerk zijn zakvormige plooien in de pens die vermoedelijk afscheidingsgebieden zijn voor enzymen en waar fermentering en opname van voedsel plaatsvindt (Wilson, 1998).

4.2 Het melken van dromedarissen

In Noord-Afrika, Oost-Afrika en het Midden-Oosten is dromedarismelk een belangrijke voedingsbron voor mensen. De meeste dromedarissen worden in deze landen op kleine schaal gehouden en worden met de hand gemolken. De dromedaris is in deze droge gebieden een efficiënte melkproducent (Farah en Younan, 2005). De dromedaris heeft vier spenen, met in elke speen op zijn minst twee speenkanalen. Elk speenkanaal komt uit in een aparte melkopslag. Dit betekent dat de dromedaris op zijn minst acht (4x2) onafhankelijke melkopslagplaatsen heeft. De melk wordt geproduceerd in alveolen en bereikt via de melkopslag de speenkanalen. Dromedarissen slaan hun melk niet op in hun uier zoals koeien doen. De melkproductie en het laten schieten van de melk is hormonaal geregeld. Door zuigen of massage wordt een impuls gecreëerd die er voor zorgt dat het hormoon oxitocine in het bloed wordt afgegeven. Oxitocine activeert contractie van spiercellen die de alveolen omgeven waardoor de melk de opslag inloopt. Het laten schieten van de melk is van korte duur en om deze reden melken nomaden vaak met twee personen tegelijk (aan elke kant één persoon) (Wernery, 2006).

In ieder geval in Saudi Arabië (Younan, pers. comm.), de Verenigde Arabische Emiraten (Wernery, 2006, Younan, pers. comm.), Turkmenistan, Kazachstan (Meredov, 1989) en, sinds kort, in Nederland worden dromedarissen machinaal gemolken. Het gebruik van een melkmachine bij dromedarissen wordt weinig toegepast omdat het melken met een melkmachine lastig is door een grote verscheidenheid in de vorm van de uier en de spenen (Wernery, 2006). Verder worden dromedarissen vaak op kleine schaal gehouden. Hierdoor is een melkmachine niet relevant of rendabel, en het ontbreekt simpelweg ook vaak aan faciliteiten zoals electriciteit en schoon water noodzakelijk om een melkmachine te kunnen gebruiken. De melkproductie van dromedarissen kan variëren tussen de 3 en 14 liter per dag (Schwartz en Walsh, 1992; Bekele e.a., 2002). Al wordt beweerd dat wanneer de genetische potentie optimaal gebruikt zou worden dromedarissen wel 30 liter melk per dag zouden kunnen geven (Yagil, 2000; Wernery e.a., 2004). Dromedarissen geven gemiddeld meer melk dan de kameel (Alhadrami, 2003). De hoogte van de melkproductie hangt af van bijvoorbeeld de wijze van houden, wijze van melken, lactatiestadium, genetische aanleg, leeftijd en voeding. De lactatieduur van een dromedaris varieert van 9 tot 18 maanden (Wilson, 1998). De lactatie stopt wanneer de dromedaris twee á drie maanden drachtig is. De dracht duurt 13 maanden, waardoor een drachtige dromedaris ongeveer tien maanden droog staat (Wernery, 2006). Mastitis (uierontsteking) komt zelden voor bij dromedarissen. Daar zijn verschillende redenen voor (deels gebaseerd op Wernery, 2006):

- Dromedarissen worden over het algemeen niet gemolken met een melkmachine maar met de hand;
- Dromedarismelk bevat antibacteriële en antivirale componenten;
- De speenkanalen van een dromedaris zijn erg nauw waardoor bacteriën en vuil niet gemakkelijk kunnen binnendringen;
- Dromedarissen maken hun uier niet zo snel vies omdat de mest hard en droog is;
- Dromedarissen worden niet gehouden in stallen met roostervloeren;
- Dromedarissen zijn nauwelijks geselecteerd op melkproductie.

Een deel van bovenstaande redenen houden waarschijnlijk niet langer stand zodra dromedarissen intensiever gehouden, machinaal gemolken (melkmachines verhogen het risico op inwendige beschadigingen), anders gevoerd en op melkproductie geselecteerd gaan worden.

4.3 Samenstelling en eigenschappen van dromedarismelk in relatie tot koemelk

In dromedarismelk is de hoeveelheid van de componenten eiwit (3.0%-3.9%), vet (2.9%-5.4%) en lactose (3.3%-5.8%) ongeveer hetzelfde als in koemelk (eiwit: 3.2%-3.8%; vet: 3.7%-4.4%; lactose: 4.8%-4.9%) (Wilson, 1998). In een aantal opzichten verschilt de samenstelling van dromedarismelk van die van koemelk. Het vet in dromedarismelk roomt niet op wanneer men het een tijdje laat staan, maar blijft verdeeld in kleine micellen (Wernery, 2006). Dromedarismelk bevat een hogere concentratie lange keten vetzuren (C14-C18) dan korte keten vetzuren. Dromedarismelk bevat minder vitamine A, vitamine B2, Vitamine B5 en foliumzuur dan koemelk (Wernery, 2006). Dit kan gezien worden als een nadeel van dromedarismelk. Met name de lage concentratie van vitamine A is een gemis in droge gebieden omdat in deze gebieden ook weinig verse groenten beschikbaar zijn. Aan de andere kant is de concentratie vitamine B3 en vitamine C hoger in dromedarismelk dan in koemelk (4.6 versus 0.5-0.8 mg vit B3/l en 24.0-36.0 versus 3.0-23.0 mg vit C/l) (Farah, 1996; Kappeler, 1998; Wernery, 2006). De eiwitten in dromedarismelk verschillen van die in koemelk. Dromedarismelk bevat geen bèta-lactoglobulines en een ander bètacaseïne. Ook heeft dromedarismelk de eigenschap om de groei van micro-organismen te remmen doordat het enzymen met antibacteriële en antivirale eigenschappen bevat (El-Agemy e.a., 1992). De concentratie van lactoferine, een enzym dat microbiële groei in de darmen voorkomt, is hoger in dromedarismelk dan in koemelk (Wernery, 2006). De immunoglobulines in dromedarismelk zijn anders dan die van koeien (Shabo e.a., 2005, Wernery, 2006). De concentratie van de mineralen koper en ijzer zijn hoger in dromedarismelk dan in koemelk (1.3-1.8 versus 0.1-0.2 mg koper/l en 1.3-2.5 versus 0.3-0.8 mg ijzer/l) (Farah, 1996; Kappeler, 1998; Wernery, 2006).

Beweerd wordt dat dromedarismelk een aantal geneeskrachtige eigenschappen bezit. Zo schijnt dromedarismelk een positief effect te hebben op mensen met suikerziekte (Agrawal e.a., 2005) en kinderen met koemelkallergie (Shabo e.a., 2005). Verder wordt beweerd dat dromedarismelk een positief effect zou hebben op de behandeling van een aantal auto-immuunziekten, tuberculose en huidkanker (Wernery, 2006), maar wetenschappelijk bewijs hiervoor is niet bekend.

4.4 Ervaringen elders met dromedarissen

Om een beeld te krijgen van de problemen die zich kunnen voordoen bij het houden van dromedarissen zijn vier locaties bezocht waar dromedarissen gehouden worden en zijn de eigenaars en/of verantwoordelijke verzorgers geïnterviewd. Daarnaast zijn een aantal specialisten geraadpleegd. In de volgende paragraaf worden de resultaten aan de hand van de indicatoren gedrag, voeding, ziekten, sterfte, voortplanting en groei besproken. Deze indicatoren zijn tevens gebruikt in het toetsingskader. In Tabel 3 zijn gegevens over de vier locaties waar dromedarissen worden gehouden weergegeven.

4.4.1 Gedrag

Hoewel zover bekend geen uitgebreide gedragstudies naar dromedarissen bestaan, is de indruk van experts dat gedragsproblemen weinig voorkomen (Verdonck, Breitling, en Van Heerde, pers. comm.). Dit komt doordat dromedarissen zich makkelijk kunnen aanpassen (Verdonck, pers. comm.) en/of doordat ze goed behandeld worden (Breitling, pers. comm.).

Volgens Klaver en Baaijens (pers. comm.) is het belangrijk dat dromedarissen voldoende ruimte hebben om hun natuurlijke gedrag uit te kunnen voeren. Dromedarissen grazen niet een stuk kaal, maar grazen overall een beetje (Dereje en Udén, 2005; Baaijens, pers. comm.). Volgens Baaijens slaan dromedarissen op de vlucht wanneer ze iets engs zien of ergens van schrikken. Volgens Breitling echter vluchten bange dromedarissen niet, maar gaan ze op de grond liggen. In dergelijke situaties moeten ze niet gedwongen worden om op te staan want dan kunnen gedragsproblemen ontstaan (Breitling, pers. comm.). In het algemeen kunnen volgens Baaijens gedragsproblemen optreden als een dromedaris geslagen wordt. Dromedarissen hebben een goed geheugen (Breitling, en Baaijens, pers. comm.).

Stereotiep gedrag kent Klaver niet bij dromedarissen. Op de locaties Rotfelden en Amersfoort komt stereotiep gedrag echter wel voor (Breitling, en Verdonck, pers. comm.). Op de locatie in Rotfelden zijn twee dieren die continu heen en weer langs een hek lopen. Op de locatie in Amersfoort lopen de dromedarissen 's ochtends voordat ze hun buitenverblijf in kunnen heen en weer langs de deur van het binnenverblijf (Verdonck, pers. comm.).

Agressie uit zich in trappen, bijten, grommen en spugen (Smits, pers. comm.). Agressiviteit komt voor bij mannelijke dromedarissen in de paartijd (Klaver, Baaijens en Breitling, pers. comm.), maar ook tussen vrouwelijke dromedarissen om hiërarchie te bepalen en richting mensen. Met name bij de mannelijke dieren kunnen gevaarlijke situaties ontstaan (Breitling, pers. comm.). Agressief gedrag komt vaker voor als meerdere mannelijke dromedarissen bij elkaar gehouden worden (Klaver, en Baaijens, pers. comm.). Waarschuwingstekenen voor agressief gedrag bij dromedarissen zijn de houding van de dieren, het open staan van de neusvleugels, meer urineren en het met de staart wapperen (Schwartz, 1992).

Stress is te herkennen bij dromedarissen doordat gestreste dieren op de grond liggen met hun kop op de grond gedrukt (Breitling, pers. comm.). Stress is ook te herkennen aan dunne ontlasting (Baaijens, Klaver, en Smits, pers. comm.), grommen, spugen (Smits, pers. comm.) en het met de ogen rollen (Baaijens, pers. comm.).

4.4.2 Voeding

Volgens Klaver (pers. comm.) is de voeding van dromedarissen te vergelijken met de voeding van koeien. Dromedarissen hebben veel ruwe celstof nodig om hun pensflora in stand te houden. Bij koeien moet ongeveer een derde van het rantsoen bestaan uit structuurhoudend materiaal, als bijvoorbeeld hooi of kuilgras. Bij het bepalen van het rantsoen is het gebruiksdoel van belang. In dierentuinen is het belangrijk om dieren op een schraal dieet te houden omdat dierentuindieren weinig actief zijn en niet hoeven te produceren. In Afrika komt het voor dat dromedarissen dood gaan door verkeerd (giftig of teveel snel verteerbare suikers bevattend) voedsel. Met het voeren van snel verteerbare suikers is voorzichtigheid geboden omdat ze in de pens worden omgezet in melkzuur. Dit veroorzaakt een snelle pH-daling in de pens waar de pensflora (bacteriën) niet tegen kan (Klaver, pers. comm.). Op de locaties in Rotfelden en Amersfoort hebben zich gezondheidsproblemen voorgedaan door het voeren van te energierijk voedsel (Breitling, pers. comm.; Verdonck, pers. comm.). Om die reden is op beide locaties overgestapt op het voeren van veel ruwvoer en weinig krachtvoer.

Tabel 3. Algemene gegevens van bezochte locaties waar dromedarissen werden gehouden.

Algemene gegevens	Locatie Cromvoirt	Locatie Heilig Landstichting	Locatie Amerstoort	Locatie Rotfelden (Dld)
- Aantal dieren	5	4	2	70
- Aantal volwassen vrouwelijke dieren	3	2	2	?
- Aantal volwassen mannelijke dieren	0	1	0	3
- Aantal jonge nog zogende dieren	2	1	0	?
- Gebruiksdoel	Melkproductie	Recreatie & educatie	Recreatie & educatie	Recreatie, educatie, therapie & melkproductie
- Totale oppervlakte binnenverblijf en of schuilstal (m ²)	170	+/- 20	+/- 24 ^a	+/- 1200
- Gemiddelde oppervlakte binnenverblijf en of schuilstal per dier (m ²)	34	5	12 ^a	17 ^b
- Bodembedekking binnenverblijf	Zand + steen	Stro	Stro	Stro
- Totale oppervlakte buitenverblijf (m ²)	5000	8000	200	35.000
- Gemiddelde oppervlakte buitenverblijf per dier (m ²)	1000	2000	100	500
- Bodembedekking buitenverblijf	Grasland	Zand + steen + grasland	Zand + steen	Grasland
- Vrije keus binnenverblijf/schuilstal of buitenverblijf	Nee	Ja	Ja	Ja
- Soort binnenverblijf/schuilstal	Binnenstal in loods	Schuilstal aan 2 zijden volledig omsloten, andere 2 zijden deels omsloten	Binnenstal volledig afgesloten. Verwarmd tijdens winterperiode. Schuilstal aan 3 zijden volledig omsloten	Binnenverblijf in grote hal. Schuilstal aan 3 zijden volledig omsloten
- Wijze van huisvesting	Kalveren overdag gescheiden van moeder	Alle dieren bij elkaar	Alle dieren bij elkaar	Jonge en vrouwelijke dieren (beperkt) in groepen. Mannelijke dieren apart.
- Verzorgd door	Eigenaar	Docent dierverzorging + leerlingen	Dierverzorgers	Dierverzorgers
- Rantsoen	Hooi, gras, stro Rundveebrok Maismeel Geplette tarwe Mineralenblok	Hooi, stro, gras Rundveebrok Gemengd graan Mineralenblok (in winter)	Hooi (in winter), stro (gehele jaar) Wortelen Vitamine E Mineralenblok?	Hooi (20%), stro (80%) Rundveebrok (1 kilo brok per dier) Mineralenblok
- Voedermethodiek	Onbeperkt hooi in binnenverblijf Onbeperkt gras in buitenverblijf	1x daags (soms 2x daags)	?	Onbeperkt stro en hooi in binnenverblijf
- Ontwormen	2x per jaar	Jaarlijks mestonderzoek	6x per jaar + mestonderzoek	2x per jaar
- Vaccinatie	Nee	Nee	Nee	Nee
- Wijze van voortplanten	natuurlijk	natuurlijk	n.v.t	natuurlijk

a: oppervlakte gebaseerd op binnenverblijf en schuilstal

b: varieert sterk per dier

Zout is van belang voor dromedarissen (Klaver en Baaijens, pers. comm.). Om welk zout het gaat is niet gezegd. Door het opnemen van zout nemen dromedarissen meer water op. Dit is met name in droge gebieden van belang (Baaijens, pers. comm.). Zout zou het metabolisme verbeteren (Klaver, pers. comm.). In dierentuinen wordt niet altijd standaard een mineralenblok gegeven, hierdoor is het mogelijk dat dromedarissen onvoldoende zouten kunnen opnemen (Klaver, pers. comm.).

Het is aan te raden dromedarissen meerdere keren per dag te voeren in verband met de penswerking (Klaver, pers. comm.). In Tabel 3 is te zien dat de voermethodiek op de locatie in Heilig Landstichting verschilde met de locaties in Cromvoirt en Rotfelden. Op deze laatste twee locaties kunnen de dromedarissen onbeperkt hooi en/of stro eten. Op de locatie in Heilig Landstichting krijgen de dromedarissen doorgaans één keer per dag in de ochtend hooi gevoerd. Wanneer blijkt dat de dromedarissen het hooi snel opeten worden ze 's middags nog een keer gevoerd. Tevens hebben de dromedarissen op de locaties in Heilig Landstichting, Amersfoort en Rotfelden de mogelijkheid om stro te eten wat als bodembedekker in het binnenverblijf wordt gebruikt.

4.4.3 Ziekten

Om dromedarissen gezond te houden zijn een aantal aspecten belangrijk, namelijk: de voeding, het klimaat en de huisvesting (Baaijens, en Klaver, pers. comm.). De dromedaris kan zich goed aanpassen aan het Europese klimaat, maar het is van groot belang dat een dromedaris de mogelijkheid heeft om te schuilen (Baaijens, en Schwartz, pers. comm.). Dromedarissen kunnen slecht tegen nattigheid want de vacht bevat weinig vet (Baaijens, Klaver, Schwartz, en Breitling, pers. comm.). Ze kunnen slechter tegen nattigheid dan de kameel (Klaver, en Baaijens, pers. comm.). Voornamelijk in de winter en herfst, wanneer relatief veel vochtige dagen voorkomen, kan dit tot problemen leiden. Kou is echter geen probleem voor dromedarissen (Breitling, pers. comm.). Op de locatie in Amersfoort wordt desondanks het binnenverblijf tijdens de wintermaanden verwarmd. De temperatuur wordt op ca. 15 °C gehouden (Verdonck, pers. comm.).

Dromedarissen moeten voldoende ruimte hebben om te bewegen (Baaijens, pers. comm.). In Tabel 3 is te zien dat de wijze van huisvesten verschilde per locatie. Alleen op de locatie in Cromvoirt hebben de dromedarissen buiten geen schuilmogelijkheid. De dromedarissen lopen hier echter alleen buiten in het voorjaar, de zomer en herfst zolang het weer dit toelaat (Smits, pers. comm.). Op de twee bedrijven waar dromedarissen gemolken worden zijn moeder en kalf een deel van de dag van elkaar gescheiden. Op de locatie in Cromvoirt is dit tussen 8:00-18:00 uur en op de locatie in Rotfelden is dit gedurende 4 uur voor het melken.

Potentiële gezondheidsproblemen bij dromedarissen zijn onder andere; maag/darm problemen, worminfecties, schurft, luizen, leverbot, abcessen, zoolbeschadigingen, hartproblemen, buikvliesontstekingen en virusziekten (Klaver, pers. comm.). Maag/darm problemen ontstaan door een verkeerd rantsoen. Ook buikvliesontstekingen kunnen hierdoor ontstaan (Verdonck, pers. comm.). Om worminfecties te constateren is het raadzaam om de mest te controleren op besmettingen (van Heerde, pers. comm.) en zonodig de dieren te ontwormen met een ontwormingsmiddel met de werkzame stof ivermectine (Klaver, Smits, Breitling, Verdonck pers. comm.). Het aantal keer dat werd ontwormd verschilde per locatie (Tabel 3). Op de locatie in Heilig Landstichting wordt jaarlijks een mestonderzoek gedaan. Tot op heden is nooit sprake geweest van een wormbesmetting.

Leverbot komt vooral voor bij dieren die in vochtige gebieden leven (Klaver, pers. comm.). Uitwendige abcessen kunnen ontstaan door vechten (Klaver, pers. comm.). Dromedarissen hebben een zachte eeltzool die gevoelig is voor slijtage bij intensief gebruik (veel lopen) of bij het lopen op ongeschikte ondergrond (Klaver, pers. comm.). Dromedarissen worden niet gevaccineerd (Klaver, pers. comm.). Bij de faculteit Diergeneeskunde is over de afgelopen tien jaar één ziektegeval van een dromedaris bekend. Het betreffende dier had een blaasruptuur met uremie (niervergiftiging) en lebmaag ulcera (Kik, pers. comm.).

4.4.4 Sterfte

Sterfte bij dromedarissen kan veroorzaakt worden door de gevolgen van ouderdom, gewrichtsproblemen die vaak gerelateerd zijn aan een vochtige huisvesting, een wormbesmetting, een trauma (Klaver, pers. comm.), maag/darm problemen (Klaver, en Baaijens, pers. comm.), hartproblemen (Breitling, pers. comm.), een buikvliesontsteking (Verdonck, pers. comm.) of door het eten van

verkeerd voedsel (Klaver, Baaijens, en Verdonck, pers. comm.). In het geval dat een dromedaris in Nederland gedood moet worden gebeurd dat door middel van Eutazaat, een schietmasker of geweer (Klaver, pers. comm.).

4.4.5 Voortplanting

Het niet of slecht drachtig worden van dromedarissen kan komen doordat dieren te vet zijn (Klaver, pers. comm.) en/of door problemen met de eierstokken (medewerker locatie Rotfelden, pers. comm.). Het vinden van een geschikte partner kan problemen opleveren omdat de dieren directe familiebanden hebben of omdat partners elkaar niet accepteren (Klaver, pers. comm.; medewerker locatie Rotfelden, pers. comm.). Heel af en toe komen problemen bij de geboorte voor, doordat dromedarissen hun jong vroegtijdig werpen. Dit komt met name bij tweelingen voor (Baaijens, pers. comm.). Het dromedaris jong kan ook verkeerd in de baarmoeder liggen. Dit probleem heeft vaak te maken met de conditie van de dieren. Te dikke dieren hebben meer moeite met de bevalling (Klaver, pers. comm.). Op alle locaties (mits van toepassing) worden de dieren op een natuurlijke wijze gedekt (Tabel 3).

4.4.6 Groei

Groeiproblemen komen niet (Klaver, Verdonck, van Heerde, pers. comm.) of weinig (medewerker locatie Rotfelden, pers. comm.) voor bij dromedarissen op de verschillende locaties. Misvormingen komen af en toe voor bij dromedarissen. Sinds 1998 zijn op de locatie in Rotfelden drie jonge dieren niet groot geworden vanwege groeiproblemen. Twee daarvan waren te vroeg geboren, één had misvormde kromme benen (medewerker locatie Rotfelden, pers. comm.).

4.4.7 Effect van het (machinaal) melken op het welzijn van de dromedaris

Op twee van de bezochte bedrijven worden dromedarissen gemolken. De wijze waarop verschilde tussen deze twee locaties. Op de locatie in Cromvoirt worden de dromedarissen met een melkmachine gemolken, en op de locatie in Rotfelden wordt met de hand gemolken. Op de locatie Rotfelden drinkt het jong tijdens het melken uit één of twee spenen. De overige spenen worden gebruikt om te melken. De melkprocedure op de locatie in Cromvoirt is in het hoofdstuk Materiaal en Methode al besproken.

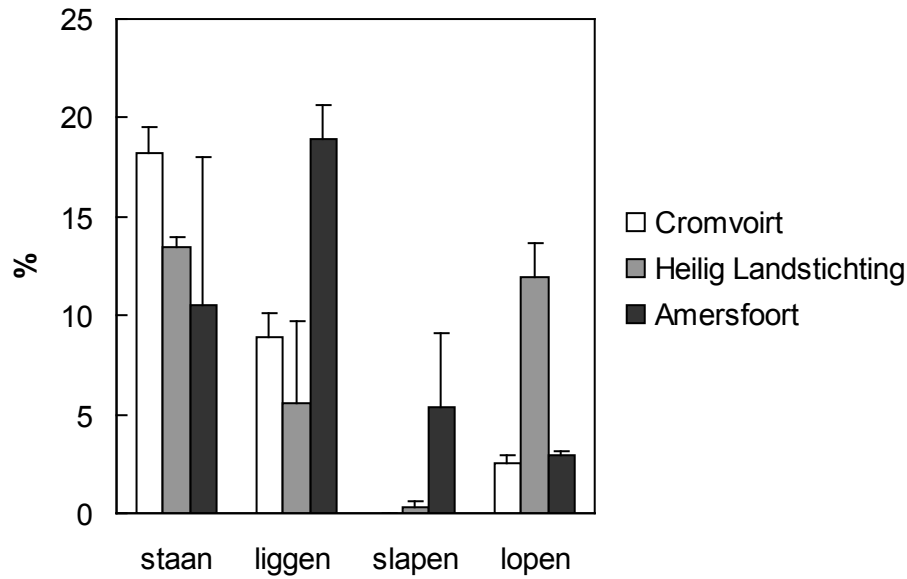
Volgens Klaver heeft elke handeling van de mens invloed op het welzijn van het dier. Zo is het mogelijk dat het melken van een dromedaris stress veroorzaakt. Bij een koe zijn soms ook tekenen van stress (als bijvoorbeeld schoppen) te zien onder andere wanneer deze dieren voor het eerst gemolken worden (Klaver, pers. comm.). Het scheiden van moeder en jong noodzakelijk voor het melken levert stress op (Klaver, pers. comm.). Een probleem tijdens het melken is dat dromedarissen de melk moeilijk laten schieten. Om dit te verhelpen wordt op de plekken waar machinaal gemolken wordt vaak oxitocine ingespoten (Breitling, pers. comm.). Dit gebeurt ook op de locatie in Cromvoirt. Volgens Breitling is het voor de dromedaris beter om met de hand gemolken te worden. In landen waar dromedarissen machinaal gemolken worden ontstaan problemen met het niet goed leeg kunnen melken van de uier, waardoor onder andere mastitis kan ontstaan. Mastitis komt zelden voor bij dieren waar het jong bij drinkt (Klaver, pers. comm.).

4.5 Gedragsonderzoek dromedarissen

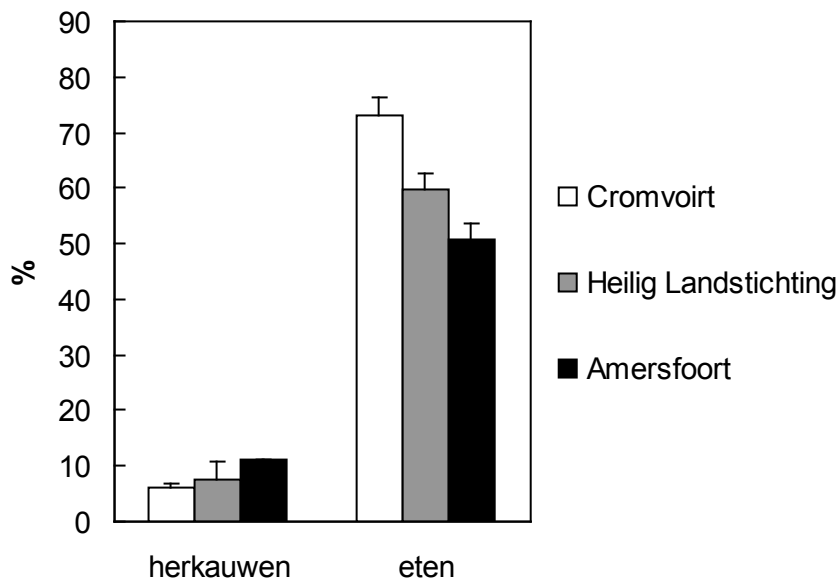
In de volgende paragrafen worden de resultaten van het gedragsonderzoek beschreven om een beter beeld te krijgen van het welzijn van gehouden dromedarissen. De eerste paragraaf gaat over de tijdsbesteding van dromedarissen, de tweede over specifieke gedragingen tijdens de observaties voor tijdsbesteding en de derde paragraaf over gedrag tijdens het melken.

4.5.1 Tijdsbesteding dromedarissen

Voor een algemene indruk van het gedrag van dromedarissen is de tijdsbesteding op drie verschillende locaties vergeleken. Figuur 2 geeft het gemiddelde percentage staan, liggen, slapen en lopen dat per dag geobserveerd is per locatie weer. Een significant effect van locatie op liggen ($\chi^2=6.75$, $p=0.034$) en lopen ($\chi^2=6.11$, $p=0.047$) werd gevonden, maar niet voor staan en slapen.



Figuur 2. Gemiddeld percentage (\pm SEM) staan, liggen, slapen en lopen per locatie geobserveerd tussen 9:00-17:00 uur.



Figuur 3. Gemiddeld percentage (\pm SEM) eten en herkauwen per locatie geobserveerd tussen 9:00-17:00 uur.

Figuur 3 geeft het gemiddelde percentage van het totale eetgedrag (eten van hooi, gras, stro, krachtvoer, etc.) en herkauwen (liggend en staand) per locatie weer. Een significant effect van locatie op eetgedrag werd gevonden ($\chi^2=6.53$, $p=0.038$). Voor herkauwen werd geen locatie-effect gevonden.

Omdat het vermoeden bestond dat de jonge dromedarissen op de locatie in Cromvoirt aanzienlijk meer loopgedrag vertoonden dan de volwassen dromedarissen is onderzocht of leeftijd een effect op loopgedrag had op deze locatie. De resultaten zijn gebaseerd op de observaties van 7:00 tot 19:00 uur. Op de locatie in Cromvoirt lopen de jonge dieren significant meer dan de volwas-

sen dieren ($11.5 \pm 7.0\%$ vs. $2.5 \pm 1.4\%$; $F_{1,8}=8.6$, $p=0.019$). Dit loopgedrag werd voornamelijk geobserveerd als het heen en weer lopen langs de draad.

4.5.2 Specifiek gedrag indicatief voor welzijn

Tabel 4 geeft weer hoe vaak specifieke gedragingen die indicatief zijn voor welzijn bij elke dromedaris op de verschillende locaties gemiddeld zijn geobserveerd per scan van 40 min.

Tabel 4. Gemiddelde frequentie gedragingen per scan van 40 min.

Diernummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Locatie	Cromvoirt					Heilig Landstichting				Amersfoort	
Grommen	0	0	0	0	0	1.3	0.2	0	0.1	0	0
Knorren	0.5	0.5	0.1	0.1	0	2.6	1.2	0.3	1.2	0	0
Vocalisatie overig	0.6	0.9	0.1	0	0	0.3	0	0.1	0.1	0	0
Trappen naar uier	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
Met bek aan uier zitten	0	0	2	0.8	0.3	0	0	0.1	0.1	0	0
Rollen	0.2	0.1	0.5	0.2	0.3	0	0	0.1	0.1	0.1	0
Heen en weer lopen	4.7	3.6	0	0	0	0.2	0.1	0	0.1	0	0
Spelgedrag	0.8	0.7	0.2	0.1	0	0	0	0.5	0.1	0	0
Bijten ander dier	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0

Voor een eerlijke vergelijking tussen locaties zijn de beide jonge dieren (dier 1 en dier 2) op de locatie in Cromvoirt buiten de analyse gehouden. Een significant verschil tussen locaties werd gevonden voor de gedragingen grommen ($\chi^2=7.09$, $p<0.05$), knorren ($\chi^2=6.99$, $p<0.05$), en met bek aan uier zitten ($\chi^2=6.94$, $p<0.05$). Waarbij het meest werd geknord en gegromd op de locatie in Heilig Landstichting en de dromedarissen op de locatie in Cromvoirt zaten het meest met de bek aan de uier. De jonge dieren op de locatie in Cromvoirt vertonen ten opzichte van de volwassen dieren relatief veel spelgedrag en vocalisatie overig, maar vooral veel heen en weer lopen. Dit laatste gedrag vertoonden ze gedurende de hele dag op een zelfde niveau.

4.5.3 Gedrag van dromedarissen tijdens melken

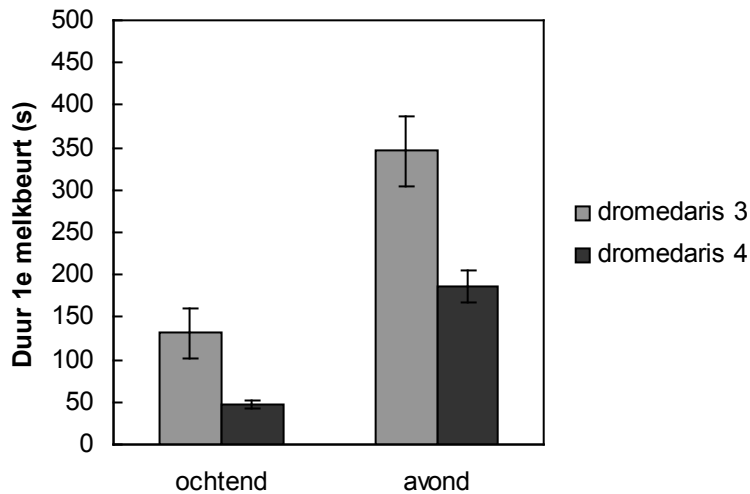
Om te onderzoeken hoe de dromedarissen zich gedragen tijdens het melken is de tijdsduur van het melken, en de frequentie van gedragingen tijdens de verschillende melkonderdelen onderzocht. De gemiddelde tijdsduur per melkonderdeel is weergegeven in Tabel 5. De uier nabehandeling wat gedaan zou moeten worden in het vijfde melkonderdeel "uit melkbox" is gedurende de observatieperiode niet systematisch gebeurd. In twee van de tien melkingen werd de uier nabehandeld met het enkele keren natrekken van de spenen.

Tabel 5. Gemiddelde tijdsduur in s (\pm SEM) per melkonderdeel.

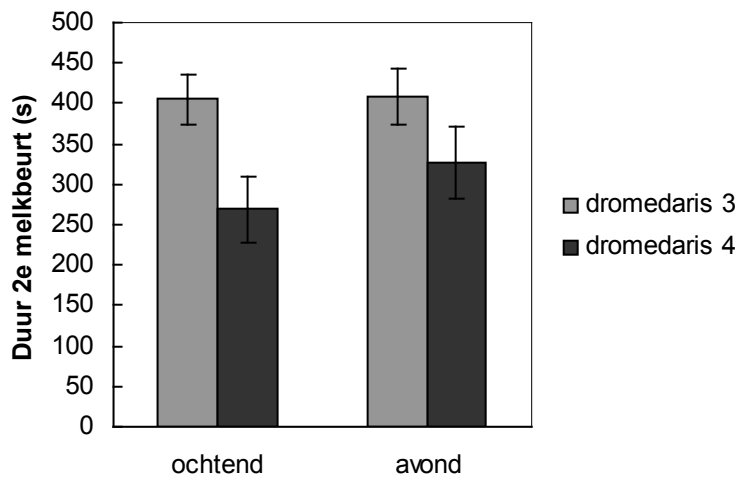
melkonderdeel	In melkbox	1 ^e melkbeurt	Oxitocine	2 ^e melkbeurt	Uit melkbox
Tijd (s)	58.3 \pm 6.4	179.8 \pm 28.6	88.4 \pm 6.92	352.0 \pm 21.9	750.3 \pm 43.2

4.5.3.1 Tijdsduur eerste en tweede melkbeurt

In Figuur 4 en 5 wordt de gemiddelde tijdsduur voor respectievelijk de eerste en tweede melkbeurt weergegeven per dagdeel (ochtend of middag) en per dier. De melktijd was voor de oxitocine-injectie korter dan na de oxitocine-injectie ($F_{1,32}=54.67$, $p<0.001$). Het melken in de ochtend ging sneller dan in de middag ($F_{1,32}=20.52$, $p<0.001$), en een significant interactie-effect werd gevonden voor dagdeel en melkbeurt ($F_{1,32}=10.57$, $p<0.005$). Tot slot duurde het melken van dromedaris 3 langer dan het melken van dromedaris 4 ($F_{1,32}=25.46$, $p<0.001$). De totale melktijd van de eerste en tweede melkbeurt samen over alle dagdelen (dus zowel ochtend als avond) van beide dromedarissen was gemiddeld 531 seconden.



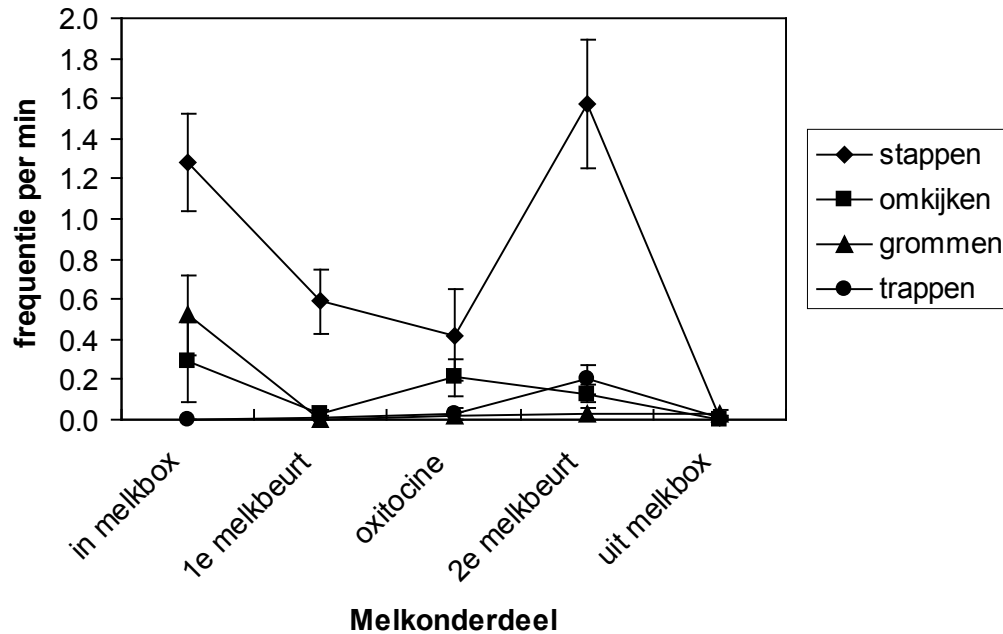
Figuur 4. Gemiddelde melktijd (\pm SEM) voor oxitocine-injectie (1^e melkbeurt) van twee dromedarissen op de locatie in Cromvoirt.



Figuur 5. Gemiddelde melktijd (\pm SEM) na oxitocine-injectie (2^e melkbeurt) van twee dromedarissen op de locatie in Cromvoirt.

4.5.3.2 Gedrag tijdens melken

Om te onderzoeken hoe dromedarissen het melken ervaren is specifiek naar gedragingen gekeken die kunnen duiden op frustratie, pijn of stress zoals bijten naar melker, trappen (totaal van trappen naar melker, melkstel en uier), vocaliseren (grommen en knorren), stappen op de plaats en omkijken. In Figuur 6 zijn stappen op de plaats, trappen, grommen en omkijken per melkonderdeel weergegeven. De resultaten zijn gebaseerd op het gemiddelde van de twee dromedarissen die gemolken worden. Zowel het melken in de ochtend als middag is meegenomen. Een significant verschil tussen de verschillende melkonderdelen is gevonden voor stappen op de plaats ($\chi^2=37.9$, $p=0.001$), omkijken ($\chi^2=11.1$, $p=0.025$), grommen ($\chi^2=14.2$, $p=0.007$) en trappen ($\chi^2=33.1$, $p=0.001$). Stappen op de plaats nam af bij de eerste melkbeurt ($p<0.05$) en nam weer significant toe bij de tweede melkbeurt ($p<0.001$). Omkijken werd gedurende alle melkonderdelen geobserveerd en nam significant af bij het laatste melkonderdeel ($p<0.05$). Trappen nam significant toe bij de tweede melkbeurt ($p<0.01$) en grommen werd het meest waargenomen bij het eerste melkonderdeel ($p<0.01$). Alleen in de tweede melkbeurt werd bijten naar de melker gezien (0,01 keer per min). Voor alle vijf gedragingen geldt dat ze niet tot nauwelijks meer zijn waargenomen bij het laatste melkonderdeel "uit de melkbox" wanneer het feitelijke melken voorbij was.



Figuur 6: Overzicht van gedragingen die kunnen duiden op pijn, frustratie of stress tijdens het melken uitgedrukt in frequentie per dier per min (\pm SEM).

4.6 Het houden van niet inheemse productiedieren

Om een indicatie te krijgen van hoe enkele niet inheemse dieren worden gehouden en welke problemen zich daarbij kunnen voordoen wordt in deze paragraaf ingegaan op het houden van struisvogels, waterbuffels en barramundi's. Op basis van de ervaringen van de geraadpleegde dierhouders en literatuur wordt ingegaan op aspecten aangaande gedrag, voeding, ziekte, voortplanting, sterfte en groei.

4.6.1 De struisvogel

Sinds 1990 worden in Nederland struisvogels (*Struthio camelus*) voor productiedoeleinden (vlees, eieren, leer, veren) gehouden. De sector groeide in de jaren negentig snel, maar een ketengerichte aanpak en de communicatie over het product ontbraken. Het gevolg hiervan was dat de kwaliteit van het product in het geding kwam. Doordat Zuid-Afrika goedkopere en betere struisvogelproducten naar de EU exporteerde nam het aantal bedrijven in de loop der jaren af (Boerderij, 2007).

4.6.1.1 Gedrag

In het wild besteden volwassen struisvogels bij daglicht 70 tot 80% van hun tijd aan lopend foerageren. Onder houderijomstandigheden wordt de meeste tijd besteed aan zes dominante gedragingen (85% van de tijd): staan, heen en weer lopen langs hekwerk, lopen, zitten met kop omhoog, eten en foerageren (McKeegan en Deeming, 1997). Lopend foerageren wordt ook in de houderij nog steeds veel gezien ($\pm 45\%$) ondanks dat ze hun voer in de vorm van mengvoer krijgen dat ze in relatief korte tijd opeten (Csermely e.a., 2007; Deeming, 1998). Andere gedragingen die gezien worden zijn verenpoetsen, nemen van een zandbad, rennen, water drinken, etc. (McKeegan en Deeming, 1997). De struisvogel is een sociaal levend dier. Groepshuisvesting is daarom belangrijk en in de praktijk ook gebruikelijk (Bruijckere, pers. comm.). Struisvogels moeten voldoende ruimte hebben om te kunnen bewegen. In de praktijk worden desondanks al te grote ruimtes vermeden om te voorkomen dat de dieren al rennend te hoge snelheden bereiken waardoor ze zich kunnen verwonden door in een hek te lopen. In Noord en Noord-West Europa is het van belang dat struisvogels, met name in koude en natte periodes een onderdak hebben waar ze droog en tochtvrij kunnen verblijven (Deeming, 1998). In de regen gaan struisvogels veel meer zitten dan dat ze bij droog weer doen (Deeming, 1997).

Aangezien struisvogels onder houderijomstandigheden veel minder tijd kunnen en hoeven te besteden aan foerageren zijn abnormale gedragingen vooral daar aan gerelateerd. Zowel Sambraus (1995) als Bubier e.a. (1996) vonden veel niet voergerelateerd pikken naar objecten zoals zand, draad, in de lucht en naar objecten in de stal, soms op een stereotype manier. Het meest voorkomende beschadigend pikgedrag is het zogenaamde verenpikken waar bij een soortgenoot veren uit de rug of staart wordt getrokken (Sambraus, 1995; Samson, 1996). Verenpikken komt voor bij zowel oude als jonge dieren. Het ontstaat voornamelijk als het gevolg van overbevolking, verveling (te weinig tijd bezig met eten) of sociaal instabiele groepen (Arts e.a., 1995; Samson, 1996). Een ander abnormaal gedrag dat gezien wordt is het heen en weer lopen langs hekken (*pacing*) (McKeegan en Deeming, 1997). Dit gedrag wordt ook wel gezien op het bedrijf van Bruijkere. Het optreden van *pacing* kan worden geïnterpreteerd als een poging om bij andere struisvogels aan de andere kant van het hek in de buurt te komen of als een frustratie van het mislukken daarvan (Degen e.a., 1989). De Jonge e.a. (1997) concludeerden dat hoe kleiner de ruimte en de groep des te meer de struisvogels langs de hekken lopen.

De omgang met de dieren heeft een grote invloed op de schrikachtigheid van de dieren. Angstige dieren lopen sneller verwondingen op (Bruijkere, pers. comm.). Agressief gedrag kan vermeden worden door struisvogels in stabiele groepen te huisvesten (Arts e.a., 1995). Stress is goed te herkennen bij struisvogels. De dieren maken dan het geluid zoals een duif (Bruijkere, pers. comm.). Dit geluid wordt ook wel omschreven als een rollend geluid vanuit de luchtpijp en het strottenhoofd (Wagemans en Bisseling, 2000). Vooral de jonge kuikens hebben snel last van stress. Dit komt vermoedelijk deels voort uit het ontbreken van een moeder. De jonge dieren gaan zenuwachtig heen en weer lopen, hun veren gaan wijd open staan en ze hebben hun bek open (Bruijkere, pers. comm.). Om stress bij jonge kuikens te voorkomen is een goede (warme en droge) huisvesting van belang (Bruijkere, pers. comm.).

4.6.1.2 Voeding

Struisvogels leven in het wild voornamelijk van grassen, vetplanten, bessen, zaden en insecten (Aganga e.a., 2003). Ruwvoer vormt dus een belangrijk deel van hun dieet (Lambooij en Pieterse, 2000). In de Nederlandse struisvogelhouderij bestaat het grootste deel van het dieet uit mengvoer waarin veel maïs, tarwe, luzerne, aardappelmeel verwerkt is (Bruijkere, pers. comm.). Daarnaast krijgen ze nog wat hooi of gras (Bruijkere, pers. comm.). In andere landen wordt ook sojameel, zonnebloempitten, vismeel, sorghum, en gerst verwerkt (Aganga e.a. 2003). Het effect van relatief weinig ruwvoer in het dieet is dat de dieren wel veel tijd besteden aan voedsel zoeken maar dat dit niet beloond wordt met voedsel vinden. Dit kan tot gedragsproblemen leiden. Dit wordt bevestigd in een onderzoek waaruit bleek dat meel beter is voor struisvogels omdat ze dan wat langer bezig zijn met eten en daardoor minder snel abnormaal oraal gedrag laten zien (Aganga e.a., 2003). Daarnaast kunnen veel pootproblemen worden geassocieerd met verkeerde voeding (Bruijkere, pers. comm.).

4.6.1.3 Ziekten

Er bestaan geen infectieuze of besmettelijke ziekten die uitsluitend bij struisvogels voorkomen, afgezien van enkele gastspecifieke parasieten (Wagemans en Bisseling, 2000). Struisvogels zijn vatbaar voor infecties van andere vogelsoorten en zoogdieren. Vaak spelen meerdere factoren een rol het ontstaan van ziekten (Huchzermeyer, 1999). Volgens Bruijkere zijn ziekteproblemen vaak slecht te constateren bij struisvogels. De eerste signalen waaraan afgeleid kan worden dat een struisvogel ziek is, is de houding van het dier. Verder zondert een ziek dier zich af van de groep en de groep negeert de zieke struisvogel. Ziekteproblemen die gevonden worden bij struisvogels zijn: longontsteking, verstoppingen, verwondingen, oogproblemen en hakpeesproblemen (Bruijkere, pers. comm.). De meeste ziekteproblemen, zoals longontstekingen komen voor bij kuikens tot drie maanden (Wagemans en Bisseling, 2000). Om longontstekingen te voorkomen is het van belang dat struisvogels in een droge, rustige stal zonder tocht worden gehuisvest (Bruijkere, pers. comm.). Verstoppingen kunnen worden verholpen doormiddel van het toedienen van slaolie (Bruijkere, pers. comm.), al zal het geven van meer ruwvoer vermoedelijk een meer structurele oplossing zijn. Om verwondingen te voorkomen moet het verblijf waar de struisvogels gehouden worden geen scherpe uitsteeksels hebben. Volgens Arts e.a. (1995) komen oogproblemen bij jonge struisvogels voor als het gevolg van het naar elkaar pikken. Hakpeesproblemen komen voornamelijk bij jonge struisvogels voor. De hakpees kan naast het kniegewricht terecht komen

en moet dan weer opnieuw op het kniegewricht gezet worden. Om stevigheid te bieden moet de poot daarna ingetapet worden (Bruijckere, pers. comm.).

4.6.1.4 Sterfte

De uitkomst van eieren in een broedmachine ligt op ongeveer 50% (Lambooij en Pieterse, 2000). Deze lage broedresultaten zijn te wijten aan het lage bevruchtingspercentage van de eieren. Na uitkomst sterft vaak nog een 25% aan stress en bacteriële infecties gedurende de eerste drie maanden (Lambooij en Pieterse, 2000; Wagemans en Bisseling, 2000). De sterfte is seizoensafhankelijk (Wagemans en Bisseling, 2000). In het voorjaar is na uitkomst de sterfte lager dan in de herfst vanwege betere weersomstandigheden (Bruijckere, pers. comm.). Bruijckere (pers. comm.) noemt 7 tot 8% sterfte bij kuikens die in het voorjaar uitkomen.

4.6.1.5 Voortplanting

Tot voor kort dacht men dat de temperatuur en luchtvochtigheid in Nederland zodanig zijn dat een struisvogel de eieren niet zelf kan uitbroeden. Toch is inmiddels ervaring opgedaan met zelfuitgebroede eieren (Bruijckere, pers. comm.). Desalnietemin kan gesteld worden dat struisvogeleieren in het algemeen worden uitgebroed in een broedmachine (Bruijckere, pers. comm.). Een voorkomend voortplantingsprobleem bij struisvogels is eierstokontsteking. Hier wordt op het bedrijf van Bruijckere niks aan gedaan en gaat vanzelf over (Bruijckere, pers. comm.).

4.6.1.6 Groei

Een net uitgebroed struisvogelkuiken weegt ongeveer 1 kg. In 10 maanden groeien ze naar hun slachtgewicht van ongeveer 90 kg. Indien het hoofddoel leer is worden de dieren tot een leeftijd van 14 maanden gehouden en wegen ze ongeveer 120 kg (Lambooij en Pieterse, 2000). Om er voor te zorgen dat struisvogels goed groeien is het van belang dat de dieren vroeg in het voorjaar uit het ei komen, zodat dieren opgroeien in het warmere gedeelte van het jaar (Bruijckere, pers. comm.). De kwaliteit van het voer is uiteraard belangrijk voor de groei. Suboptimale broedcondities of genetische afwijkingen kunnen aangeboren afwijkingen veroorzaken zoals draaipoot of kromme tenen (Bruijckere, pers. comm.).

4.6.1.7 Aandachtspunten welzijn struisvogels

In de struisvogelhouderij zijn een aantal aandachtspunten voor welzijn aan te duiden. Struisvogels kunnen abnormale gedragingen zoals loopstereotypieën, orale stereotypieën en verenpikken ontwikkelen. De ontwikkeling van deze gedragingen komen waarschijnlijk deels voort uit een gebrek aan ruwvoer en functioneel foerageren. De huisvesting moet zodanig zijn dat het wel ruim is, maar de dieren mogen niet hard rennen in verband met risico's op verwondingen. Struisvogels kunnen zich moeilijk natuurlijk voortplanten in Nederland door het klimaat. De klimaatomstandigheden zorgen er ook voor dat veel aandacht moet worden besteed aan huisvesting om gezondheidsproblemen te voorkomen. Tot slot is de sterfte onder kuikens hoog.

4.6.2 De Waterbuffel

De waterbuffel (*Bubalus bubalis*) wordt al eeuwenlang in Aziatische landen gebruikt als werkdier, lastdier en producent van vlees en melk. Ook in Italië worden waterbuffels al geruime tijd gehouden en meer recent in Nederland voor de productie van melk. De melk wordt bijvoorbeeld verwerkt tot mozzarella kaas.

4.6.2.1 Gedrag

De waterbuffel behoort tot de grote herkauwers en komt van nature voor in Zuid-Azië. Het zijn rustige, goed handelbare en nieuwsgierige dieren. Hierdoor zijn ze goed te houden in de normale rundveestallen mits een aantal aanpassingen worden gedaan (Vogels, pers. comm.). Zo is het van belang om het voer rek in de stal te vervangen door buizen zodat de waterbuffels niet met hun horens vast komen te zitten. Aangezien waterbuffels hun lichaamstemperatuur vooral reguleren door convectie en straling in plaats van zweten koelen ze zich graag in water- of modderbaden op warme dagen (De Rosa e.a., 2005). Modder op de huid helpt zowel tegen zonnestraling als huidparasieten. In Nederland krijgen waterbuffels nauwelijks de gelegenheid om te baden. Daarom moeten ze altijd de mogelijkheid hebben om in de schaduw te staan (Vogels, pers. comm.). Op warme dagen wordt gebruik gemaakt van een ventilator in de stal om de dieren te koelen (Vogels,

pers. comm.). Doordat een waterbuffel in het weiland graag in de blubber ligt wordt de uier snel vies. Dit is een nadeel tijdens het melken (Vogels, pers. comm.).

Abnormale orale gedragingen komen niet heel frequent voor (De Rosa e.a., 2005) maar Vogels (pers. comm.) ziet wel tongrollen op zijn bedrijf. Kalveren kunnen dit gedrag gaan ontwikkelen wanneer de behoefte om aan een speen te zuigen onvoldoende bevredigd kan worden (Ouweltjes e.a., 2003). Op latere leeftijd wordt tongspelen vooral ontwikkeld onder condities van langdurige frustratie veroorzaakt door een gebrek aan voldoende ruwvoer of een prikkelarme omgeving (Sato e.a., 1994; Seo e.a., 1998). De Rosa e.a. (2005) noemen aggresieve interacties met verwondingen tot gevolg een welzijnsprobleem. Dit probleem neemt toe naarmate de dieren intensiever worden gehouden. Melkzuigers vormen af en toe een probleem (Vogels pers. comm.). Melkzuigende waterbuffels krijgen een speciale neusring die er voor zorgt dat de dieren waarbij gedronken wordt een prikkeling krijgen op de uier. Ze zullen daardoor een afwerende reactie geven en het zuigen aan hun uier niet toelaten (Vogels, pers. comm.).

4.6.2.2 Voeding

Morfologisch en metabolisch lijken waterbuffels meer op vleeskoeien dan op melkkoeien (De Rosa e.a., 2005). Waterbuffels hebben een grote behoefte aan structuurrijk voer. Gezondheidsproblemen ontstaan wanneer ze te veel eiwitrijk of te weinig structuurrijk voer krijgen. Om deze reden krijgen de waterbuffels naast kuilgras ook stro gevoerd. Het gras wordt later in het jaar gemaaid, zodat het meer structuur bevat. Waterbuffels krijgen ook krachtvoer, maar de melkproductie kan hierdoor niet zo hoog worden opgevoerd als bij melkvee (Vogels, pers. comm.). De waterbuffels hebben de gehele dag de beschikking over voer (Vogels, pers. comm.).

4.6.2.3 Ziekten

Ziekteproblemen komen bij waterbuffels nauwelijks voor (Vogels, pers. comm.). De infectieziekten die voorkomen bij melkvee kunnen ook voorkomen bij waterbuffels. De waterbuffels die gehouden worden in Nederland voldoen aan de ziektekundige eisen die gelden voor melkvee. Dat betekent vrij van brucellose, leucose, tuberculose en leptospirose. Mastitis komt nauwelijks voor (Vogels, pers. comm.). Melkziekte, aan de nageboorte staan en lebmaagverplaatsing komen bij waterbuffels niet voor. Een prolapsus vaginae (koningskop laten zien/kapblijven) komt wel voor bij waterbuffels (Vogels, pers. comm.).

4.6.2.4 Sterfte

Er zijn nauwelijks problemen wat betreft de sterfte bij waterbuffels. Het komt bij waterbuffels minder vaak voor dat kalveren dood geboren worden in vergelijking met melkkoeien (Vogels, pers. comm.). Waterbuffels hebben inwendig meer ruimte dan een koe. Hierdoor kunnen kalveren die verkeerd liggen makkelijker terug gelegd worden en worden minder dode dieren geboren. Waterbuffels worden op dezelfde wijze geslacht als andere runderen (Vogels, pers. comm.).

4.6.2.5 Voortplanting

Een probleem bij de voortplanting van waterbuffels is dat ze heel slecht tochtigheid laten zien. Dit maakt kunstmatige inseminatie erg moeilijk. Om deze reden is het noodzakelijk dat een stier in de kudde loopt (Vogels, pers. comm.). De cyclus van een waterbuffel is, evenals bij de koe, drie weken met een sterke seizoensinvloed. Vooral in het najaar is de vruchtbaarheid het beste (Hendriks, 2002). De draagtijd van de waterbuffel is tien maanden. Wanneer het dier eenmaal drachtig is daalt de melkproductie, waardoor de waterbuffels zichzelf als het ware droog zet (Vogels, pers. comm.).

4.6.2.6 Groei

Voor zover bekend komen bij het houden van waterbuffels geen groeiproblemen voor. Waterbuffels groeien echter niet zo hard als melkkoeien en kalven op een latere leeftijd (gemiddeld 2,5 jaar) voor het eerst af (Vogels, pers. comm.).

4.6.2.7 Aandachtspunten welzijn waterbuffel

De wetenschappelijke kennis over de waterbuffel is nog relatief beperkt. Maar op basis van de gevonden literatuur en een expert zijn een aantal aandachtspunten voor de waterbuffelhouderij in Nederland aan te duiden. Waterbuffels zijn aangepast aan een klimaat met een hoge temperatuur

en een hoge luchtvochtigheid. Thermoregulatie is in Nederland daarom moeilijk voor waterbuffels en vergt aandacht van de houder. Abnormale gedragingen zoals tongrollen en melkzuigen komen voor, maar moeten nader onderzocht worden om de oorzaken bij waterbuffels te kunnen duiden.

4.6.3 De barramundi

Sinds 2006 worden in Nederland barramundi's (*Lates calcarifer*) gekweekt. Om in Nederland barramundi's te mogen kweken is in 2005 een ontheffing voor twee jaar aangevraagd en verleend. Om te bepalen of de barramundi op de positieflijst kan worden geplaatst is tijdens deze twee jaar onderzocht of de barramundi zonder onaanvaardbare welzijnsproblemen kan worden gekweekt in Nederland. De barramundi wordt in een onderzoek van Kals e.a (2005) als meest kansrijke nieuwe vissoort in de Nederlandse aquacultuur genoemd. In Australië is de barramundi een erg populaire vis en wordt al op commerciële basis gekweekt. Het kweekstelsel wat in Australië wordt gebruikt is toegepast in Nederland.

4.6.3.1 Gedrag

De barramundi komt in het wild in het zuidoosten van Azië en het noorden van Australië voor en leeft in zowel zoet als zout water (Government of Western Australia, 2007). De barramundi-eieren en de larven overleven echter alleen in brak of zoutwater (Government of Western Australia, 2007). De barramundi is van nature een carnivoor en leeft niet in scholen (Rutgers, pers. comm.). Doordat bij het kweken van de barramundi meerdere vissen in een tank worden gekweekt is het van belang dat de vissen in scholen blijven zwemmen. Wanneer tijdens het kweken van de barramundi vissen apart gaan zwemmen ontstaan leiderdieren. Deze leidervissen gaan andere vissen aanvallen en/of opeten. Om dit tegen te gaan is het belangrijk dat de vissen op grootte worden gesorteerd, zodat de grotere leiderdieren de kleinere dieren niet aanvallen en/of opeten (Rutgers, pers. comm.). De vissen worden gedwongen om continu te zwemmen doordat een sterke stroming door het aquarium staat (Rutgers, pers. comm.). Wanneer onvoldoende stroming aanwezig is veroorzaakt dit stress bij de vissen (Government of Western Australia, 2007). Verder is weinig bekend over het gedrag en welzijn van de barramundi.

4.6.3.2 Voeding

De hoofdbestanddelen in het voer van de barramundi zijn visolie, vismeel en granen. Op het moment wordt onderzoek gedaan of het mogelijk is om meer plantaardig voer te voeren (Rutgers, pers. comm.). De hoeveelheid voer voor de barramundi wordt afgestemd op de groeicurve van de vissen. De vissen worden met de hand gevoerd en de grootte van de gevoerde pellets worden afgestemd op de leeftijd en de grootte van de vissen (Rutgers, pers. comm.).

4.6.3.3 Ziekten

Bij het kweken van de barramundi kunnen allerlei gezondheidsproblemen optreden die ook voorkomen bij andere vissoorten. Tot op heden hebben zich geen onoplosbare gezondheidsproblemen voorgedaan bij het kweken van de barramundi in Nederland. Ziekten kunnen goed opgelost worden door het toevoegen van zout aan de bassins en door de vissen bloot te stellen aan ozon en uv-licht (Rutgers, pers. comm.). Wanneer het toch gebeurt dat vissen ziek worden, kan een tank met zieke vissen worden geïsoleerd. Op deze manier worden de andere vissen binnen een bedrijf niet besmet.

4.6.3.4 Sterfte

Sterfteoorzaken bij barramundi's zijn vaak niet aanwijsbaar. Het streven is om het sterftecijfer onder de 10% te houden. De sterfte treedt voornamelijk op in de nursery en wordt veroorzaakt door bacteriële ziekten en kannibalisme. Bacteriële ziekten kunnen hun oorsprong hebben in de broederij (Rutgers, pers. comm.). In Australië wordt sterfte meestal veroorzaakt door bacteriële ziekten (Government of Western Australia, 2007). De vissen worden als ze slachtrijp zijn gedood door middel van onderkoeling. De vissen worden van 28 á 29 graden in een mengsel van ijs, water en zout gedaan waardoor de dieren snel verdoofd worden en in een shock komen waardoor ze na ongeveer twee minuten sterven (Rutgers, pers. comm.).

4.6.3.5 Voortplanting

De barramundi plant zich niet voort in Nederland. De jonge barramundi pootvisjes worden uit Australië gehaald omdat dit minder risico's geeft en daardoor economisch aantrekkelijker is. De barramundi wordt tweeslachtig geboren en ontwikkelt zich afhankelijk van omgevingsfactoren tot een mannelijk of vrouwelijk dier (Rutgers, pers. comm.). Volgens Schipp (1996) wordt de barramundi geboren als een mannetje en ontwikkelt de vis zich na twee of drie jaar pas als vrouwtje.

4.6.3.6 Groei

Groeiafwijkingen komen voor bij het houden van barramundi, bijvoorbeeld kaakproblemen die er voor zorgen dat een vis niet meer in staat is om te eten. Ook wordt geprobeerd om zo min mogelijk handelingen te verrichten, want elke handeling die verricht wordt levert stress op en heeft een effect op de groei (Rutgers, pers. comm.).

4.6.3.7 Aandachtspunten welzijn barramundi

De wetenschappelijke kennis over barramundi's in kweekomstandigheden is zeer gering. Op basis van kennis van de expert en informatie uit Australië kan in ieder geval geconcludeerd worden dat sterfte een aandachtspunt vormt. Handelingen moeten zo weinig mogelijk plaatsvinden, omdat die stress voor de dieren opleveren. Het is moeilijk om op basis van bestaande kennis een goed oordeel te kunnen vormen over het welzijn van deze gehouden vissen.

5. Discussie

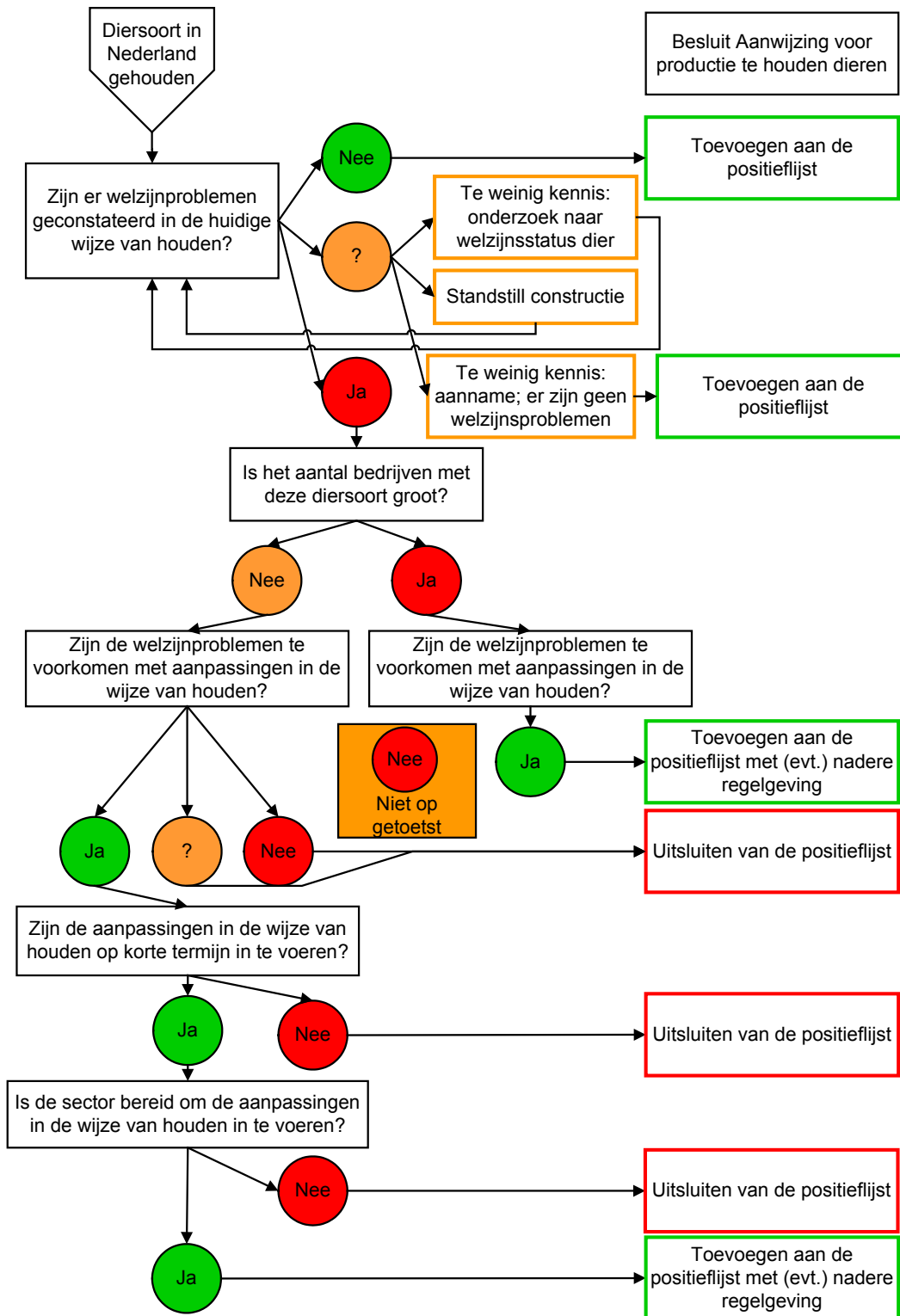
5.1 Het opstellen van de positieflijst en de gehanteerde criteria

Voor een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) geldt een voorhangprocedure. Dat wil zeggen dat de AMvB moet worden voorgelegd aan betrokken organisaties (Middelkoop, 2007). Deze organisaties kunnen dan hun advies uitbrengen over de AMvB en op deze adviezen moet worden gereageerd door het Ministerie van LNV. Juridisch gezien heeft het Ministerie van LNV de AMvB zorgvuldig voorbereid, door advies te vragen aan diverse organisaties en wetenschappelijk onderzoek te laten verrichten om zo voldoende kennis te verkrijgen over de af te wegen belangen en de relevante gegevens (Middelkoop, 2007).

Ondanks een zorgvuldige voorbereiding en een uitgebreide adviesprocedure blijft deels onduidelijk hoe de positieflijst is opgesteld. Hiervoor bestaan twee redenen. Ten eerste heeft de besluitvorming meer dan tien jaar geleden plaatsgevonden, waardoor het moeilijk was om de advisering van de betrokken organisaties te achterhalen (Dierenbescherming, 1993; 1995). Daarnaast waren veel van de betrokken personen niet meer werkzaam bij de organisaties (o.a. bij de RDA). Slechts een deel van de geschreven adviezen was beschikbaar en de respondenten hadden moeite om het besluitvormingsproces van meer dan tien jaar geleden te herinneren (genoemd door 90% van de respondenten).

Ten tweede waren de criteria die zijn meegenomen in de afweging om een diersoort wel of niet op de positieflijst te plaatsen niet duidelijk omschreven. Documenten die hierover mogelijk meer inzicht in konden geven, zijn opgevraagd met een Wob-verzoek (Wet openbaarheid van bestuur). Enkele documenten konden niet openbaar gemaakt worden omdat deze uitsluitend waren bedoeld ten behoeve van intern beraad. De criteria die meegespeeld hebben in het besluit zijn door de hier bovenvermelde redenen moeilijk te achterhalen. Van de criteria waarvan is vastgesteld dat ze een rol hebben gespeeld in de besluitvorming blijft het deels onduidelijk hoe deze in de praktijk zijn gehanteerd. De reden hiervan is dat de formulering van de criteria niet concreet is. Door de Dierenbescherming en de NFE is aangedrongen op een concretisering van de criteria, zodat duidelijk zou worden op basis van welke specifieke criteria een afweging zou worden gemaakt.

Naar alle waarschijnlijkheid is bewust voor niet-specifieke criteria gekozen, zoals bijv. het begrip dierenwelzijn, ondanks dat geen wetenschappelijke consensus over dierenwelzijn bestaat (Haupt, 1994). Om dit criterium dierenwelzijn specifiek te maken kan gebruik worden gemaakt van een beter gedefinieerd begrip 'intrinsieke waarde'. Dit is juist niet als uitgangspunt voor de bescherming van dieren in de wettekst opgenomen. Een mogelijke verklaring is dat 'intrinsieke waarde' een begrip is dat absolute aanspraken maakt, terwijl dierenwelzijn een relatief begrip is. Het gebruiken van het begrip dierenwelzijn maakt meerdere niveaus van bescherming mogelijk, afhankelijk van de invulling van het begrip. Over het niveau van bescherming van de dieren bestaat een groot verschil van mening tussen de diverse belanghebbenden. Daarom wordt dierenwelzijn als uitgangspunt gebruikt, gezien de bestaande belangen en de vele als redelijk beschouwde productiedoelen van gehouden dieren (De Bordes en Evertsen, 2004). Met het begrip dierenwelzijn zijn meer mogelijkheden om tot een belangenafweging te komen, waarbij het niet-specifiek-zijn van het begrip juist bewegingsruimte geeft om tot een regelgeving te komen. Daarnaast is ook de lijst van "producten die door een dier kunnen worden geproduceerd" niet volledig, urine wordt wel genoemd, maar mest is volgens de AMvB geen product van dieren afkomstig.



Figuur 7. Theoretisch concept van de wijze waarop de positieflijst van het Besluit 'Aanwijzing voor productie te houden dieren' vermoedelijk is samengesteld.

Ondanks deze niet specifieke criteria hebben we toch een beeld gekregen van het besluitvormingsproces. In Figuur 7 staat een theoretisch kader waarin de wijze waarop diersoorten vermoedelijk wel of niet op de positieflijst zijn geplaatst wordt beschreven. Aan de hand van enkele voorbeeld cases wordt dit theoretisch kader verder uitgelegd. Voor die diersoorten die in Nederland voor productiedoeleinden werden gehouden op het moment van het opstellen van de lijst (1993-1998)

is gekeken of er welzijnsproblemen geconstateerd zijn bij de toenmalige wijze van houden. Indien dat niet het geval was werden deze dieren toegevoegd aan de positieflijst. Als te weinig kennis beschikbaar was over bepaalde diersoorten werd hetzij onderzoek gedaan naar de welzijnsstatus van de betreffende diersoort, of deze diersoorten werden direct toegevoegd aan de positieflijst indien het aantal bedrijven groot was.

Tevens was het mogelijk om een 'stand-still' constructie te gebruiken, waarbij de betreffende sector niet mocht uitbreiden. Dit is door de RDA voorgesteld voor de Chinchilla, maar niet overgenomen door het Ministerie van LNV (Nota van Toelichting op Besluit, 1998).

Over de welzijnsstatus van lagere diersoorten en vissoorten was (en is) weinig bekend (Figuur 7). De dierenbescherming vond dit een aanleiding om deze soorten voorlopig niet op de lijst te zetten. Volgens het Ministerie van LNV waren te weinig aanwijzingen beschikbaar dat er zich wel welzijnsproblemen voordeden bij deze diersoorten (Middelkoop, 2007; Nota van Toelichting op Besluit, 1998). Bij deze diersoorten heeft het economische belang zwaarder gewogen dan het gemis aan kennis over de welzijnsstatus en daarom zijn deze soorten wel op de positieflijst geplaatst. Daarentegen vond het Ministerie van LNV de onvoldoende aanwezige kennis een reden om naar Chinchilla's verder onderzoek te laten doen (Wiepkema, 1996). Gezien het gering aantal bedrijven en de onduidelijkheid over de primaire behoeften en mogelijke stresssymptomen van Chinchilla's gaf het Ministerie van LNV aan dat zij gegronde redenen hadden om deze dieren niet op de positieflijst toe te laten. Dit gebrek aan kennis voor de lagere diersoorten was geen reden om niet te worden toegelaten op de positieflijst, ook werd geen verder onderzoek uitgevoerd naar de primaire behoeften van deze dieren (Nota van Toelichting op Besluit, 1998; Middelkoop, 2007). Het houden van lagere diersoorten als bijvoorbeeld insecten lijkt eerder aanvaardbaar te worden geacht dan het houden van zoogdieren of vogels. Het lijkt erop dat de aibaarheidsfactor en de vermoedelijke verschillen in pijnbeleving tussen diersoorten invloed heeft gehad in de besluitvorming.

Bij varkens, kalveren, legkippen en vleeskuikens waren wetenschappelijk diverse welzijnsproblemen geconstateerd ten tijde van de opstelling van het besluit (Figuur 7). Deze sectoren hadden een grote omvang (m.a.w. het economisch belang was groot). Deze diersoorten werden op de positieflijst gezet en de welzijnsproblemen voor enkele diersoorten werden door het stellen van minimumnormen ingeperkt (Varkensbesluit, 1994; Kalverenbesluit, 1994; Legkippenbesluit, 2004). De Dierenbescherming pleitte dan ook voor een toetsing van alle in Nederland gehouden dieren, maar die toetsing heeft voor veel diersoorten op de positieflijst niet plaatsgevonden.

Bij de vossen waren duidelijke welzijnsproblemen geconstateerd (Figuur 7; Wiepkema, 1994b). Het aantal vossenbedrijven in 1998 was niet meer dan 15. De welzijnsproblemen konden niet worden opgelost met aanpassingen in de wijze van houden. Op grond van beide belangen: het welzijnsbelang en het economisch belang is de vos dan ook niet op de positieflijst geplaatst (Nota van Toelichting op Besluit, 1998).

Ook bij de nertsen waren welzijnsproblemen geconstateerd (Figuur 7). Het aantal nertsbedrijven lag in 1998 een stuk hoger dan het aantal vossenbedrijven (m.a.w. het economisch belang was een stuk groter (< 200), maar niet te vergelijken met vleesvarkensbedrijven (> 24.000), legkippenbedrijven (> 2000). Daarbij stelde onderzoek dat enkele eenvoudige aanpassingen de welzijnsituatie van nertsen sterk zou kunnen verbeteren (Wiepkema, 1994a). De sector was bereid om deze aanpassingen door te voeren en daarom vond het Ministerie van LNV het gerechtvaardigd om de nertsen op de lijst te plaatsen.

Uit de bovenstaande voorbeelden en de figuur over het besluitvormingsproces blijkt dat voor de meeste diersoorten de criteria over de aanvaardbaarheid van de welzijnsproblemen en het voldoen aan de primaire behoefte van het dier niet is beoordeeld en meegewogen. De aanvaardbaarheid van de welzijnsproblemen is voornamelijk een ethische afweging. Het wel of niet voldoen aan de primaire behoeften is een niet-specifieke beschrijving van het criterium. Hierdoor baseerde iedere betrokken organisatie zijn advisering op zijn eigen belangen en/of doelstellingen. Een duidelijk voorbeeld hiervan is het belang en/of doelstelling van Stichting Bont voor Dieren om de edelpelsdierhouderij af te schaffen vanwege het productiedoel (Stichting Bont voor Dieren, 1994). Volgens

de toelichting van het besluit is tijdens het opstellen van het besluit geen rekening gehouden met het doel waartoe diersoorten werden gehouden. Toch lijkt het productiedoel indirect een rol te hebben gespeeld. Doordat al een maatschappelijke discussie gaande was over het houden van edelpelsdieren voor productiedoeleinden en doordat de Dierenbescherming en Stichting Bont voor Dieren tijdens hun advisering zich verzet hebben tegen het toelaten van edelpelsdieren op de positieflijst is wetenschappelijk onderzoek verricht naar het welzijn van deze diersoorten. Dit welzijnsonderzoek is alleen verricht bij edelpelsdieren. Wanneer geen maatschappelijke discussie gaande was geweest over deze diersoorten waren deze diersoorten waarschijnlijk op een andere wijze beoordeeld.

Bij de bepaling of een diersoort in theorie op een zodanige wijze gehouden kan worden dat voldoende recht wordt gedaan aan de primaire behoeften, en of een wijze van houden in de Nederlandse praktijk gerealiseerd kan worden, is door het Ministerie van LNV gelet op het woordje 'kan'. Dat het dier in de theorie of praktijk op een aanvaardbare wijze gehouden **kan** worden betekent nog niet dat dat ook (altijd) het geval is op de Nederlandse bedrijven.

In de Nota van Toelichting op Besluit (1998) staat dat geen rekening gehouden is met eventuele toekomstige ontwikkelingen. Toch blijkt in de praktijk dat hier wel rekening mee gehouden is en dit wordt tevens bevestigd door een medewerker van het Ministerie van LNV. De Dierenbescherming en het Ministerie van LNV suggereerden dat de reden voor het niet in werking treden van het loopvogelbesluit te maken heeft met een kleiner wordende sector. Doordat de sector kleiner werd, bleek de omvang van problemen minder groot te zijn. Het niet in werking treden van het loopvogelbesluit lijkt hier te maken hebben gehad met de toekomstige ontwikkelingen. Naast dit voorbeeld blijkt dat ook op een andere manier rekening gehouden is met toekomstige ontwikkelingen. Toekomstige ontwikkelingen blijken bij de plaatsing van de nerts ook een rol te hebben gespeeld. De plaatsing van deze diersoort is mede bepaald door de bereidheid en mogelijkheid van de sector om te investeren in verbeteringen in de toekomst.

Uit de hierboven beschreven discussiepunten blijkt dat het toepassen van de regelgeving bij het op de positieflijst plaatsen van diersoorten niet consequent is gehanteerd. De uitgangssituatie werkte deze inconsequenties in de hand.

5.2 Huidig beleid

Het huidige beleid laat nieuwe (vis)soorten toe op basis van een protocol. Dit protocol is nog steeds in ontwikkeling. Het principe van het protocol is dat een uitgebreide lijst aan criteria meegenomen worden, op basis waarvan verondersteld mag worden dat de welzijnsstatus van de betreffende diersoort (ten tijde van de experimenteerfase) kan worden bepaald. Deze ontwikkeling van een protocol voor het toelaten van nieuwe diersoorten is een goede stap in de richting van het meten van de welzijnssituatie voor diersoorten. Om aan het evenredigheidsbeginsel te voldoen zouden alle diersoorten op de positieflijst naast dit nieuwe protocol moeten worden gehouden. Dit betekent dat voor verschillende diersoorten aandachtspunten op het gebied van welzijn zullen worden gevonden. Dan kan, na afweging van de andere belangen (economisch en maatschappelijk), ervoor gekozen worden om of deze soorten al dan niet met aanvullende regelgeving op de lijst te plaatsen of ze van de positieflijst te schrappen. Volgens de Nota van Toelichting op Besluit (1998) kunnen diersoorten van de positieflijst worden geschrapt naar aanleiding van nieuwe kennis die leidt tot gewijzigde inzichten over de aanvaardbaarheid van het houden voor productiedoeleinden of het zich voordoen van ongewenste ontwikkelingen.

Om een nieuwe diersoort op de positieflijst te plaatsen wordt gekeken naar hoe de betreffende diersoort in de praktijk op het desbetreffende bedrijf, die de ontheffing heeft aangevraagd, gehouden wordt. Een probleem hierbij is dat gekeken wordt naar hoe de situatie op één bedrijf in Nederland is. Wanneer een diersoort daadwerkelijk op de positieflijst wordt geplaatst, kunnen andere ondernemers de betreffende diersoort gaan houden waarbij in mindere mate met het welzijn van het dier rekening wordt gehouden. Ongewenste toekomstontwikkelingen kunnen op deze wijze optreden en hierdoor bestaat de kans dat het houden van bepaalde diersoorten zich in Nederland tot onder een aanvaardbaar niveau kan ontwikkelen. Het niet plaatsen van een diersoort op de positieflijst vanwege de omstandigheden op het bedrijf van de ontheffingsaanvrager, heeft overigens niet een definitieve afwijzing voor nieuwe ontheffingsaanvragen van dezelfde diersoort

door andere ondernemers tot gevolg. Deze ondernemers moeten dan wel (vooraf) bewijzen waarom de welzijnsproblemen geconstateerd op het bedrijf van een eerdere ontheffingsaanvrager, op hun bedrijf zich niet zouden voordoen.

Uit de resultaten blijkt dat de toelatingsprocedure van nieuwe vissoorten (als de barramundi) en de dromedaris deels verschillend is. Redenen voor deze verschillen kunnen gezocht worden in het verschil tussen deze diersoorten, maar ook met de onbekendheid van het toelaten van een nieuw zoogdier op de positieflijst. De toelating van de dromedaris op de positieflijst wordt (nog) niet gebaseerd op een advies van een onafhankelijke commissie, dit kan een gevolg zijn van het ontbreken van een sector. Specialistische kennis over het (machinaal) melken van dromedarissen is nauwelijks aanwezig in Nederland. Het ontbreken van een externe audit bij de toelatingsprocedure van de dromedaris kan het gevolg zijn van deze weinig specialistische kennis in Nederland. Hierdoor wordt het moeilijker om de juiste personen te vinden die in de onafhankelijke commissie kunnen plaatsnemen of een externe audit kunnen uitvoeren.

Juridisch gezien is het niet mogelijk om toekomstontwikkelingen mee te nemen in het Besluit aanwijzing voor productie te houden dieren (1998). Door het geven van minimumnormen kunnen mogelijk bestaande (niet onaanvaardbare) welzijnsproblemen opgelost worden (nee, tenzij ze op de positieflijst staan en voldoen aan de minimumnormen). In Zwitserland wordt per gehouden diersoort weergegeven aan welke specifieke eisen voldaan moet worden) om welzijnsproblemen te voorkomen (Schweizerische Bundesrat, 2005). Zo moeten dromedarissen in Zwitserland 8 m² per dier tot hun beschikking hebben in hun binnenverblijf en 300 m² in hun buitenverblijf wanneer 3 dieren gehouden worden. Voor elk bijkomend dier moet het buitenverblijf met 50m² uitgebreid te worden. Ook moeten dromedarissen een schuilstal (of binnenverblijf) tot hun beschikking hebben en moeten wanneer mannelijke en vrouwelijke dieren samen worden gehuisvest, vluchtmogelijkheden aanwezig zijn voor de vrouwelijke dieren en de jonge dieren (Schweizerische Bundesrat, 2005). Voor het hobbymatig en het bedrijfsmatig houden van de dromedaris in Zwitserland is een vergunning noodzakelijk. Deze vergunning wordt aan het betreffende bedrijf of persoon toegekend, waarbij de maximale duur van de vergunning voor het bedrijfsmatig houden van dromedarissen tien jaar bedraagt (Schweizerische Bundesrat, 2005).

5.3 Case studie: de dromedaris als productiedier

Op basis van de gegevens uit de literatuur en de experts blijkt dat een aantal zaken bij het houden van dromedarissen van belang is. Men vindt dat de dromedaris een dier is dat goed te houden is. Dit wordt ook al eeuwen lang gedaan door volkeren in Centraal Azië. Voor een dromedaris die aan woestijnachtige omstandigheden is aangepast vormt vocht een probleem. Een altijd toegankelijke droge en tochtvrije schuilplek is noodzakelijk voor dromedarissen. Het melken van dromedarissen is een gebruik dat ook al eeuwenlang bestaat. Machinaal melken is echter een relatief nieuw gebruik en levert (nog) problemen op. Stereotyp gedrag is op verschillende locaties gesignaleerd. Ze zijn een indicatie van suboptimale houderijomstandigheden. Met betrekking tot voeding is gebleken dat dromedarissen veel ruwvoer nodig hebben. Te veel energierijk voer levert problemen op.

5.3.1 Tijdsbesteding van dromedarissen

De dromedarissen op de locatie in Cromvoirt besteedden meer tijd aan eten wat een gevolg zou kunnen zijn van het melken van deze dieren. Ze behoeven waarschijnlijk meer voedingsstoffen dan de dieren op de andere locaties. Er zijn significante verschillen gevonden voor de tijd besteed aan liggen en lopen tussen de verschillende locaties maar deze verschillen zijn vermoedelijk toe te schrijven aan het geringe aantal observatiedagen op de locaties in Amersfoort en Heilig Landstichting. Dageffecten, bijvoorbeeld door weer, management, et cetera, kunnen daardoor een relatief grote invloed hebben op de resultaten. Tijdens een van de observatiedagen op de locatie in Amersfoort, bijvoorbeeld, was het de gehele dag regenachtig. Hierdoor bleven de dromedarissen voornamelijk in hun schuilstal staan of liggen. Dit kan verklaren waarom dromedarissen op deze locatie meer tijd besteedden aan liggen. Een andere mogelijke oorzaak voor het feit dat dromedarissen op deze locatie meer tijd aan lopen besteedden kan gezocht worden in de plek van de waterbak ten opzichte van de voederplaats. Deze lagen ongeveer 50 m uit elkaar.

5.3.2 Specifiek gedrag indicatief voor welzijn

Bij de observaties van specifieke gedragingen viel op dat knorren en grommen vooral op de locatie in Heilig Landstichting voorkwamen. Het vermoeden is dat het een gevolg is van de manier van voeren. De dieren werden beperkt gevoerd waardoor ze reageerden zodra ze een verzorger zagen. Met de bek aan het uier zitten is vooral gezien bij de dieren op de locatie in Cromvoirt. Het zou kunnen dat het een reactie was op pijnlijke dan wel jeukende spenen als gevolg van het melken maar dit is verder niet onderzocht. Heen en weer lopen langs de draad is vaak geobserveerd bij de jonge dromedarissen op de locatie in Cromvoirt. Ze vertoonden dit gedrag voornamelijk aan de zijde van de draad waar de afstand tussen moeder en jong het kortst was. Indien het heen en weer lopen verband hield met het scheiden van moeder en jong is de verwachting dat dit gedrag af zal nemen naarmate de dieren ouder worden. Het kan ook zijn dat het gedrag zich ontwikkelt tot een stereotypie. Stereotyp gedrag kan gezien worden als een manier om om te gaan met langdurige stresssituaties en is daarmee een indicator voor verminderd welzijn (Mason, 1991). Stereotiepe gedragingen neigen toe te nemen naarmate het dier ouder wordt (Phillips, 2002). Dieren die langdurig onder stressvolle omstandigheden leven maar geen stereotypieën ontwikkelen, ontwikkelen vaak bepaalde inwendige afwijkingen zoals een maagzweer of zwak hart (Wiepkema, 1987).

5.3.3 Gedrag tijdens melken

Uit de beschikbare literatuur en de ervaringen van geraadpleegde experts is gebleken dat het (machinaal) melken van een dromedaris niet hetzelfde is als een koe melken. Bij een melkkoe hoeft geen kalf aanwezig te zijn en oxitocine injecteren is alleen soms nodig bij een koe die voor het eerst gemolken wordt. Een koe laat de melk dus makkelijker schieten. Hoewel in enkele landen inmiddels ruime ervaring aanwezig moet zijn met het machinaal melken van dromedarissen is daarover in Nederland of in de wetenschappelijke literatuur weinig bekend. In een onderzoek in Dubai vertoonden de dromedarissen, volgens de onderzoekers, tijdens de melkprocedure geen tekenen van stress en werd een lage incidentie van uieroedeem en mastitis geobserveerd (Wernery e.a., 2004). Hoe de tekenen van stress zijn gemeten wordt echter niet omschreven in dit onderzoek. De dromedarissen werden twee keer per dag gemolken waarna de kalveren 3 uur bij de moeder verbleven (Wernery e.a., 2004). De kalveren waren zes weken oud toen het onderzoek startte. De uier en spenen van de dromedaris werden voor het melken gemiddeld 123 s (ochtend) en 130 s (middag) gemasseerd. Na het masseren werden de spenen schoongemaakt en werden de tepelbekers van de melkmachine op de spenen gezet. De tepelbekers werden wanneer de melkproductie zichtbaar minder werd verwijderd en vervolgens werden de spenen gedipt met een desinfectiemiddel. Het melken duurde 127 s (ochtend) en 115 s (middag). Het hele melkproces duurde tussen de 4 en 7 min (Wernery e.a., 2004). In het begin was het stimuleren van de uier en de spenen met de hand onvoldoende om de melk te laten schieten. Derhalve mocht het kalf eerst een paar minuten zuigen of werd intraveneus oxitocine (8 IU) geïnjecteerd (Wernery e.a., 2004). Wanneer de dromedarissen gewend waren geraakt aan de melkprocedure was stimulatie van de uier en spenen met de hand voldoende om de melkgift op gang te laten komen (Wernery e.a., 2004). De onderzoekers geven niet aan hoelang de periode van gewenning duurde.

Uit de hierboven omschreven melkprocedure blijkt dat de melkprocedure op de locatie in Cromvoirt verschilde met die in Dubai. Op de locatie in Cromvoirt worden uier en spenen niet gestimuleerd zoals in Dubai. Bij zoogdieren kunnen allerlei fysieke stimuli oxitocine afgifte stimuleren zoals zuigen aan speen, massage van uier, uterus en vagina (zie bijvoorbeeld Brooks e.a., 1966; Mayer e.a., 1984). Voorbehandelen van de uier met de hand stimuleerde de oxitocine afgifte meer dan wanneer geen voorbehandeling of een mechanische stimulatie door een melkmachine werd uitgevoerd (Gorewit e.a., 1983). De hoogste afgifte van oxitocine vindt bij koeien plaats 1 tot 2 min na aanvang van de voorbehandeling van de uier en houdt ongeveer 4 min aan (Gorewit e.a., 1983). Deze waarden komen overeen met de masseertijd die bij dromedarissen werd gebruikt (Wernery e.a., 2004). Vergeleken met handmelken, resulteert het machinaal melken van koeien in een lagere oxitocine afgifte (Gorewit e.a., 1992). Het ontbreken van een goede voorbehandeling kan een reden zijn voor het feit dat toediening van oxitocine nodig blijft om de melkgift op gang te laten komen. Op de locatie in Rotfelden in Duitsland waar met de hand wordt gemolken terwijl het kalf ook drinkt bij de moeder bleken de dromedarissen de melk prima te laten schieten. Oxitocine kan bij koeien wel de melkgift verhogen wanneer het langdurig gebruikt wordt (Nostrand e.a., 1991). In die studie werd geen effect gemeten op de samenstelling van de melk. Bij schapen werd ook

geen invloed gevonden op de melksamenstelling bij een lage dosis oxitocine (1 tot 5 IU) maar wel (hoger vetgehalte) bij een hogere dosering (10 IU) (Bencini, 1995). Het is onbekend of langdurig gebruik van oxitocine een effect heeft op de samenstelling van dromedarismelk.

De dromedarissen op de locatie in Cromvoirt reageerden met stressgerelateerd gedrag zoals omkijken, trappen, grommen en stappen op de plaats op de melkprocedure. Het is uit dit onderzoek niet af te leiden of het een reactie is op het vastzetten, het melken, de oxitocine injectie of een combinatie van deze melkonderdelen. Het is bekend dat waterbuffels die regelmatig met oxitocine geïnjecteerd werden meer schoppen en stappen op de plaats maakten tijdens het melken dan de dieren die dit niet kregen (Saltalamacchia e.a., 2007). Koeien die dagelijks bij elke melkbeurt een injectie met oxitocine of fysiologisch zout kregen toegediend weigerden om vrijwillig de melkstal in te gaan terwijl dit niet werd geobserveerd bij de koeien die geen dagelijkse injectie kregen voor een melkbeurt (Bruckmaier, 2003). Dit duidt erop dat de regelmatig terugkerende injectie als onprettig werd ervaren en getracht werd die te vermijden door niet de melkstal in te gaan. Er zijn geen gegevens verzameld over het al dan niet vrijwillig binnengaan van de melkbox maar de dromedarissen vertoonden in de periode meteen na insluiten in de melkbox tot onderhangen van melkstel verschillende stressgerelateerde gedragingen die aangeven dat ze het insluiten in de melkbox als onprettig ervaren of anticiperen op wat komen gaat. Een ander aspect van het stelselmatig toedienen van oxitocine is dat bij koeien de spontane melkgift verminderde wanneer ineens geen oxitocine werd gegeven, wat duidt op een soort van verslaving aan oxitocine (Bruckmaier, 2003). Het herstellen van die verslaving gebeurde overigens binnen enkele dagen maar het effect van de injecties op het binnengaan van de melkstal bleef merkbaar tot een week na het beëindigen van het experiment (Bruckmaier, 2003). Al met al lijkt het routinematig inspuiten van oxitocine om dromedarissen machinaal te kunnen melken verschillende gevolgen te hebben voor de dromedarissen. Routinematig oxitocine inspuiten duidt op een fundamenteel probleem. Oxitocine spuiten lijkt niet noodzakelijk bij een andere manier van melken.

Wanneer de stressgerelateerde gedragingen voortkomen uit de melkprocedure zou de totale tijdsduur van het melken op de locatie in Cromvoirt die ongeveer vier keer zo lang was vergeleken met het onderzoek van Wernery e.a. (2004) een factor van belang kunnen zijn. Het langdurig aansluiten van het melkstel op de uier kan mogelijk pijnlijke spenen tot gevolg hebben. Stappen op de plaats en trappen kunnen hiervoor indicatief zijn. Soortgelijke gedragingen werden geobserveerd bij het melken van koeien onder stress (Rushen e.a., 1999). Volgens Bos e.a., (2002) is het bij koeien van belang om te streven naar een zo kort mogelijke melktijd om de speenbelasting te beperken. Het lijkt aannemelijk dat dit geldt voor alle dieren die (machinaal) gemolken worden.

Het is opvallend dat op de locatie in Cromvoirt de spenen na het melken niet gedipt werden met een desinfectiemiddel. Een procedure die in de melkveehouderij gewoon is maar ook bij dromedarissen wordt toegepast (Wernery e.a., 2004). Desinfectie van spenen na het melken wordt toegepast om mastitis te voorkomen en het celgetal te verlagen (Poelarends, 2005). Volgens Smits (pers. comm.) is het celgetal in de melk van zijn dromedarissen laag en is desinfecteren niet nodig. Hoe laag het celgetal is, is niet bekend.

In dit gedragsonderzoek is geprobeerd een zo goed mogelijk beeld te krijgen van het gedrag van dromedarissen op verschillende locaties in Nederland. Dit is gebeurd op een intensieve manier binnen een beperkt aantal observatiedagen. Het aantal locaties alsmede het aantal dromedarissen per locatie was beperkt in Nederland. Het gedragsonderzoek heeft meer inzicht verworven in het gedrag van dromedarissen in Nederland, maar het is op basis van deze gegevens niet goed mogelijk een uitspraak te doen hoe het met het welzijn van de dieren is wanneer ze op grotere schaal gehouden gaan worden voor melkproductie.

5.3.4 Het houden van dromedarissen en andere niet inheemse diersoorten aanvaardbaar?

Op de vraag of dromedarissen op een vanuit welzijnsoogpunt aanvaardbare wijze gehouden en gemolken kunnen worden is moeilijk een antwoord te geven, omdat geen referentiekader bestaat. Aandachtspunten vormen huisvesting en voeding. Maar met name het machinaal melken levert aandachtspunten voor welzijn op. Het routinematig toedienen van oxitocine om de melkgift op gang te laten komen, de lange tijdsduur van het machinaal melken, het vertonen van stress

gerelateerde gedragingen als grommen, stappen op de plaats, trappen en omkijken tijdens het melken geven aan dat de melkprocedure tot knelpunten leidt. Verder kan het vertonen van heen en weer lopen langs de draad zoals gezien bij de jonge dromedarissen een indicatie zijn voor een knelpunt voor het houden van dromedarissen als productiedier.

De geconstateerde aandachtspunten voor welzijn bij andere in Nederland gehouden uitheemse diersoorten kunnen veroorzaakt worden door uiteenlopende redenen. Wat vooral blijkt is dat vaak nog veel kennis ontbreekt wat het toetsen op basis van literatuur moeilijk maakt. Toch lijkt het gebruik van het protocol een overzicht te geven van aandachtspunten op het gebied van welzijn. Dit pleit ervoor om dit protocol te gebruiken om de aandachtspunten op het gebied van welzijn bij alle diersoorten op de positieflijst te analyseren. Of de problemen met de dromedarissen op de locatie in Cromvoirt en de andere bezochte bedrijven met niet inheemse diersoorten onaanvaardbaar zijn, is uiteindelijk een ethische afweging. De oplosbaarheid van geconstateerde problemen hangt grotendeels af van de bereidwilligheid, interesse en mogelijkheden van de betreffende ondernemer om te investeren (op welke wijze dan ook) in verbeteringen.

6. Conclusies

6.1 Het opstellen van de positieflijst en de gehanteerde criteria

De positieflijst is het eindproduct van afwegingen tussen de opgestelde criteria van het Ministerie van LNV, de belangen en/of doelstellingen van de destijds betrokken organisaties, de visie van wetenschappers en een maatschappelijke discussie. De regelgeving ter bepaling of een dier op de positieflijst geplaatst kon worden is niet consequent gehandhaafd. De uitgangssituatie (in de wetgeving en in de praktijk van het houden van dieren) werkte deze inconsequentie in de hand. De volgende criteria hebben in eerste instantie een rol gespeeld bij het opstellen van de positieflijst:

- Werd de betreffende diersoort in Nederland gehouden voor productiedoeleinden op het moment van opstellen van de positieflijst?
- Kan de betreffende diersoort in *theorie* op een zodanige wijze gehouden worden dat voldoende recht wordt gedaan aan de primaire behoeften?
- Kan deze wijze van houden worden gerealiseerd in de Nederlandse praktijk al dan niet onder invloed van nadere regelgeving?

Naast deze criteria hebben andere (niet concrete) criteria meegespeeld die tot een definitief besluit hebben geleid over de plaatsing van diersoorten op de positieflijst. Deze criteria zijn:

- Zijn de economische gevolgen door het niet toelaten van de betreffende diersoort op de positieflijst groot?
- Staat het houden van de betreffende diersoort maatschappelijk ter discussie?
- Is de plaatsing van de betreffende diersoort vanuit oogpunt van de belangen en/of doelstellingen van de betrokken organisaties aanvaardbaar?
- Is bij gebleken symptomen van chronische stress de betreffende sector bereid en in staat om te investeren in verbeteringen?

6.2 Huidige beleid en verschillen tussen productiedieren en productiedoeleinden

Nieuwe (vis)soorten kunnen op de positieflijst geplaatst worden aan de hand van het doorlopen van het protocol voor toelating van nieuwe soorten voor productiedoeleinden. De ondernemer levert een welzijnsdossier in met praktijkinformatie over het houden voor productiedoeleinden en, bij vissoorten, de informatie van de externe onderzoeker en het oordeel van de onafhankelijke commissie. Aan de hand van dit dossier neemt de Minister de uiteindelijke beslissing of de betreffende diersoort op de positieflijst kan worden geplaatst. De toelatingsprocedure voor de toelating van nieuwe vissoorten en de toelatingsprocedure voor de toelating van de dromedaris verlopen op een aantal punten niet identiek. Het is niet duidelijk of tegenwoordig verschillen bestaan in beoordelingscriteria tussen verschillende diersoorten die voor hetzelfde productiedoel gehouden worden.

6.3 Case studie: de dromedaris als productiedier

De knelpunten met betrekking tot het houden en melken van dromedarissen in Nederland zijn gebaseerd op waarnemingen op een bedrijf waarbij dromedarissen op kleine schaal gehouden werden. Hoewel het moeilijk is een conclusie te trekken voor een situatie waarbij op grotere schaal dromedarissen worden gehouden lijkt op basis van dit onderzoek dat het houden van dromedarissen in Nederland, mits voldaan aan bepaalde eisen, niet tot onoverkomelijke problemen leidt. Echter bij het houden van dromedarissen voor melkproductiedoeleinden, waarbij machinaal gemolken wordt, bestaan wel welzijnsproblemen. Het onderzoek heeft laten zien dat dromedarissen stressgerelateerde gedragingen tijdens verschillende onderdelen van het machinaal melken lieten zien. Daarbij lijkt het routinematig toedienen van oxitocine via een injectie een van de factoren te zijn die deze stressgerelateerde gedragingen veroorzaakt. Het routinematig inspuiten van oxitocine om dromedarissen machinaal te kunnen melken heeft verschillende gevolgen voor de dromedaris-

sen en duidt op een fundamenteel probleem. Oxitocine injecteren is niet noodzakelijk als uier en spenen met de hand gemasseerd worden. Verder lijkt de duur van de melkprocedure van invloed te zijn op de hoeveelheid stress. Dromedarissen laten slechts gedurende een korte periode de melk schieten en daar moet de melktijd op worden aangepast. Tot slot lijkt de scheiding van jong en moeder tot stress te leiden vooral bij het jong. Een aspect dat door de experts expliciet genoemd werd is de noodzaak tot een altijd toegankelijke, tochtvrije schuilgelegenheid.

6.4 Case studies: de struisvogel, waterbuffel en barramundi

Naar aanleiding van de case-studies gedaan naar de dromedaris en de barramundi kan worden geconcludeerd dat het ontwikkelen van protocollen een goede stap is in de richting van het meten van de welzijnssituatie van een nieuwe diersoort. Het blijkt dat een aantal aandachtspunten op het gebied van welzijn worden gevonden door exotische diersoorten, zoals de waterbuffel en de struisvogel, naast de protocollen voor nieuwe diersoorten te houden. Om te voldoen aan het evenredigheidsbeginsel adviseren we alle diersoorten op de positieflijst naast dit protocol te houden. Dit kan, omdat diersoorten van de positieflijst kunnen worden geschrapt als op basis van (nieuwe) kennis of ongewenste ontwikkelingen de aanvaardbaarheid van het houden van bepaalde productiedieren in het geding komt. Ook kan dan bekeken worden of minimumnormen moeten worden vastgelegd om een bepaald niveau van welzijn te garanderen voor elk dier op de positieflijst. Hierbij moet wel de aantekening worden gemaakt dat gezien het feit dat diverse diersoorten in Nederland al eeuwen worden gehouden, het moeilijk is om alle diersoorten langs dezelfde (huidig opgestelde) lat te houden.

7. Aanbevelingen

Om in de toekomst tot een duidelijkere en beter hanteerbare toetsing van dierenwelzijn te komen is het noodzakelijk om de gehanteerde begrippen van het Ministerie van LNV te concretiseren. Een referentiekader opgesteld per diersoort zou helpen omdat daarin kan worden vastgelegd onder welke voorwaarden een wijze van houden vanuit welzijnsoogpunt gezien aanvaardbaar of onaanvaardbaar is. Hierbij kan de wijze waarop in Zwitserland wordt geregeld aan welke eisen het houden van de betreffende diersoort moet voldoen als voorbeeld genomen worden. Hiervoor dienen in Nederland de huisvesting- en verzorgingseisen beter op elkaar afgestemd te worden, waarbij een wijziging van de wet noodzakelijk zal zijn door het besluit aanwijzing voor productie te houden dieren en het besluit welzijn productiedieren samen te voegen.

Een fundamenteel probleem gerelateerd aan de positieflijst verdient de aandacht. Er blijkt een verschil te worden gemaakt tussen dieren die reeds op de positieflijst staan en dieren die nog niet op die positieflijst staan. Vanuit het evenredigheidsbeginsel is het aan te bevelen om alle diersoorten die al op de positieflijst staan ook te toetsen via dezelfde procedure als de nieuwe diersoorten. Hierbij wordt ervanuit gegaan dat die diersoorten waarvoor dierspecifieke besluiten aanwezig zijn, al langs een welzijnsmaatlat zijn gehouden. Wellicht is het aan te bevelen om voor die diersoorten, waarvoor geen specifieke besluiten zijn opgesteld, de belangrijkste specifieke eisen per diersoort weer te geven (bijv. minimale huisvestingseisen).

Wanneer het volgens het Ministerie van LNV noodzakelijk is om plaatsing van diersoorten op de positieflijst te beoordelen met een afweging van verschillende belangen dienen de criteria waarmee dit gebeurt concreter in het protocol (of het besluit) vermeld te worden. Er zou bijvoorbeeld, wanneer het Ministerie van LNV van mening is dat het maatschappelijk belang belangrijker is dan het welzijnsbelang van het dier, besloten kunnen worden dat de toelating van de diersoort ondanks de bestaande welzijnsproblemen, toch toelaatbaar kan worden geacht. Hierbij zal dan wel concreet moeten worden vermeld wanneer dit maatschappelijk belang belangrijker wordt gevonden dan het welzijnsbelang.

Het betrekken van de RDA in de onafhankelijke commissie is aan te bevelen omdat op deze manier een zo breed mogelijk advies wordt gevormd.

Ondernemers die in Nederland een nieuwe diersoort willen gaan houden zouden eerst moeten aantonen over voldoende kennis, ervaring en vaardigheid te beschikken om de diersoort goed te kunnen verzorgen. Indien dit niet het geval is zou een verplichte stage ingesteld kunnen worden op een plek waar al dergelijke dieren voor productie worden gehouden. Op deze wijze kunnen veel problemen voorkomen worden.

Op basis van dit onderzoek lijkt het erop dat het houden van dromedarissen in Nederland, mits voldaan aan bepaalde eisen, niet tot onoverkomelijke dierenwelzijnsproblemen leidt. Hoewel onderzoek noodzakelijk blijft wanneer dit op grotere schaal gaat plaatsvinden. Bij het machinaal melken van dromedarissen zijn wel welzijnsproblemen geconstateerd. Met de specifieke eigenschappen van de uier van dromedarissen moet rekening gehouden worden; zo moet voldoende tijd worden uitgetrokken om de uier voor te masseren en mogen de dieren niet te lang aangesloten zijn aan de melkmachine. Het zou niet toegestaan mogen worden dromedarissen routinematig te injecteren met oxitocine om de melk te laten schieten. Daarom wordt geadviseerd het houden en melken van dromedarissen alleen toe te staan onder bepaalde voorwaarden. In deze voorwaarden zouden bepaalde huisvestings- en voedingseisen moeten staan, en vooral ook eisen ten aanzien van de melkprocedure.

Referenties

- Aganga, A.A., Aganga, A.O., Omphile, U.J. (2003). Ostrich feeding and nutrition. *Pakistan Journal of Nutrition* 2: 60-67.
- Agrawal, R.P., Beniwal, R., Sharma, S., Kochar, D.K., Tetuja, F.C., Ghorui, S.K., Sahani, M.S. (2005). Effect of raw camel milk in type 1 diabetic patients: 1 year randomised study. *Journal Camel Practice and Research* 12 (1): 27-31.
- Alhadrami, G.A. (2003). Achievements of research in the field of camelides. Department of Arid Land Agriculture, College of Food Systems, UAE University, Al Ain, United Arab Emirates.
- Anonymus. (2001). Scientists' assessment of the impact of housing and management on animal welfare. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 4: 3-52.
- Arts, H.T., Bronneberg, R.G.G., Verstappen, F.A.L.M., Lumeij, J.T. (1995). Diergeneeskundige aspecten van de struisvogel. *Diergeneeskundig Memorandum* 42 (4): 4,5,19.
- Bekele, K., Zeleke, M., Bap, R.M.T. (2002). Milk production performance of the one humped camel (*Camelus dromedarius*) under pastoral management in semi-arid Eastern Ethiopia. *Livestock Production Science* 76: 37-44.
- Bencini, R. (1995). Use of intramuscular oxytocin injections to measure milk injections in nondairy sheep, and its affect on milk composition. *Australian Journal of Experimental Agriculture* 35: 563-565.
- Besluit aanwijzing voor productie te houden dieren (1998). Besluit van 10 december 1997, houdende uitvoering van artikel 34, eerste lid, van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren (Besluit aanwijzing voor productie te houden dieren). *Staatsblad* 1998: 51.
- Besluit welzijn productiedieren. (1999). Besluit van 16 december 1999, houdende regelen ter zake van het houden, verzorgen en huisvesten van productiedieren. *Staatsblad* 1999: 568.
- Boerderij (2007). Het krioelt van nieuw vee, varkens en koeien staan hun plaats af. No 28. 10 april 2007.
- Boon, D. (1994). De Gezondheids- en welzijnswet voor dieren: voorgeschiedenis, totstandkoming en juridisch instrumentarium. *Agrarisch Recht*, 54^e jaargang, nr. 10. Oktober 1994.
- Bos, K., de Koning, K., Neijenhuis, F. (2002). Beter melken, *PraktijkRapport Rundvee* 18. *Praktijkonderzoek Veehouderij, Wageningen UR*. December 2002.
- Brooks, C.M.C., Ishikawa, T., Koizumi, K., Lu, H.H. (1966). Activity of neurons in paraventricular nucleus of the hypothalamus and its control. *Journal of Physiology* 182: 217-231.
- Bruckmaier, R.M. (2003). Chronic oxytocin treatment causes reduced milk ejection in dairy cows. *Journal of Dairy Research* 70: 123-126.
- Bubier, N.E., Lambert, M.S., Deeming, D.C., Ayres, L.L., Sibly, R.M. (1996). Time budget and colour preferences (with specific reference to feeding) of ostrich (*Struthio camelus*) chicks in captivity. *British Poultry Science* 37: 547-551.
- Csermely, D., Gaibani, G., Dardani, E. (2007). Year-round behavioural sequences in captive ostrich (*Struthio camelus domesticus*) pairs. *Applied Animal Behaviour Science* 103: 156-166.
- Clutton-Brock, J. (1987). *A natural History of Domesticated Animals*. Cambridge University Press.
- De Bordes, E.C., Eversen., E. (2004). *Jurisprudentie wetgeving dierenwelzijn*. Den Haag: SDU Uitgevers 2004.
- De Jonge, G., Leipoldt, A.L., Middelkoop van, G.J.H. (1997). Gezondheid en welzijn van struisvogels in Nederland. *Praktijkonderzoek Pluimveehouderij Het Spelderholt*, no 58.
- De Rosa, G., Napolitano, F., Grasso, F., Pacelli, C., Bordi, A. (2005). On the development of a monitoring scheme of buffalo welfare at farm level. *Italian Journal of Animal Science* 4: 115-125.
- Deeming, D.C. (1997). Effect of climatic conditions on the behavior of adult ostriches (*Struthio camelus*) in Britain. *Animal Welfare* 6: 349-356.
- Deeming, D.C. (1998). Effect of winter climate conditions on the behaviour of adult ostriches (*Struthio camelus*) on a British farm. *Animal Welfare* 7: 307-315.
- Degen, A.A., Kam, M., Rosenstrauch, A. (1989). Time-activity budget of ostriches (*Struthio camelus*) offered concentrate feed and maintained in outdoor pens. *Applied Animal Behaviour Science* 22: 347-358.
- Dereje, M., Udén, P. (2005). The browsing dromedary camel II. Effect of protein and energy supplementation on milk yield. *Animal Feed Science and Technology* 121: 309-317.

- Dierenbescherming (2001). Reactie van de Dierenbescherming op de nota "Houden van dieren", Beleidsnormen en dierenwelzijn van de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.
- Dierenbescherming (1993). Commentaar van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren op de startnotitie over de artikelen 33 en 34. Den Haag, juni 1993.
- Dierenbescherming (1995). Commentaar van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren op het ontwerpbesluit voor productie te houden dieren (Art 34 GWWD). Den Haag, mei 1995.
- Emans, B. (2002). Interviewen, theorie, techniek en training. Stenfert Kroese, 4^e druk.
- El-Agemy, E.I., Ruppenar, R., Ismail, A., Champagne, C.P., Assaf, R. (1992). Antibacterial and antiviral activity of camel milk protective proteins. *Journal of Dairy Research* 59: 169-175.
- Evertsen, N. (2006). Evenementen met dieren: jurisprudentie. In ROAR, de elektronische juridische vaknieuwsbrief van 02-03-2006.
- Farah, Z. (1996). Camel Milk Properties and Products. Laboratory of dairy Science, Institute of feed Science, Swiss Federal Institute of Technology, ETH Zentum, Zurich, Switzerland.
- Farah, Z., Younan, M. (2005). Camel dairy in Eastern Africa; present state and future perspectives. In: Desertification combat and food safety. Turkmenistan, April 2004.
- FAWC (1992). FAWC updates the five freedoms. *The Veterinary Record* 131: 357.
- Gorewit, R.C., Wachs, E.A., Sagi, R., Merrill, W.G. (1983). Current concepts on the role of oxytocin in milk ejection. *Journal of Dairy Science* 66: 2236-2250.
- Gorewit, R.C., Svennersten, K., Butler, W.R., Uvnäs-Moberg, K. (1992). Endocrine responses in cows milked by hand and machine. *Journal of Dairy Science* 75: 443-448.
- Government of Western Australia (2007). Farming Barramundi. www.fish.wa.gov.au/docs/aqwa/Barramundi/FarmingBarramundiPage01.php?0308
- GWWD, Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren. (1992). Wet van 24 september 1992 houdende vaststelling van Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren. *Staatsblad* 1992: 585, laatste wijziging; *Staatsblad* 2001: 584.
- Haupt, M.H. (1994). De uitvoeringsregeling. Bewerkte versie van een inleiding gehouden op de Vermande Studiedag van 1 juni 1994 over de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren. *Agrarisch recht*. 54^e jaargang: nr. 10. Oktober 1994.
- Hendriks, H.A.M. (2002). De waterbuffel. *Veehouderij en Dierenarts* juli 2002: 13-14.
- Huchzermeyer, F.W. (1999). Veterinary Problems. In: *The Ostrich: Biology, Production and Health* (ed. Deeming, D.C.). pp 293-320..
- Interfacultair Centrum Welzijn Dieren (1998). Invoering van het plan van aanpak nertsenhouderij. Effecten op het gedrag van de nerts in verschillende seizoenen gemeten op zes nertsenhouderijen. Rapportage van een voortgangsanalyse. December 1998.
- Jianlin, H. (2005). Achievements of research in the field of camelids. International Livestock Research Institute. Nairobi, Kenya.
- Kals, J., Scram, E., van der Mheen, H., Smaal, A., Smit, J. (2005). Potentiële soorten voor de Nederlandse aquacultuur. Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIVO) BV. Rapportnummer: C073/05. 30 november 2005.
- Kalverenbesluit. (1994). Besluit van 6 juli 1994 betreffende de bescherming van kalveren in kalverhouderijen. *Staatsblad* 1994: 576.
- Kappeler, S. (1998). Compositional and structural analysis of camel milk proteins with emphasis on protective proteins. Diss. Eth NO 12947, Zurich, Switzerland.
- Lambooj, E., Pieterse, C. (2000). Overzicht van de productie van struisvogelvlies. *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 125: 279-283.
- Legkippenbesluit. (2004). Besluit van 27 mei 2003, houdende regels voor de huisvesting en verzorging van legkippen. *Staatsblad* 2004: 40.
- Martin, P., Bateson, P. (1993). *Measuring behaviour: An introductory guide*. Cambridge University Press, Cambridge, England.
- Mason, G.J. (1991). Stereotypies: a critical review. *Animal Behaviour* 41, 1015-1037.
- Mayer, H., Schams, D., Prokopp, A., Worstloff, H. (1984). Effects of manual stimulation and delayed milking on secretion of oxytocin and milking characteristic in dairy cows. *Milchwissenschaft* 39: 666-670.
- Mckeegan, D.E.F., Deeming, D.C. (1997). Effects of gender and group size on the time-activity budgets of adult breeding ostriches (*Struthio camelus*) in a farming environment. *Applied Animal Behaviour Science* 51: 159-177.

- Meredov, B. (1989). One-humped camel. In: Animal genetic resource of the USSR (eds. Dmitriez, N.G. and Ernst, L.K.). Animal Production and Health Paper 65, FAO, Rome, 386-390.
- Middelkoop, R. (2007). De belangenafweging bij dierenwelzijns-AMvB's. Een juridische beoordeling van de belangenafweging die ten grondslag ligt aan het Kalverenbesluit, het Besluit aanwijzing voor productie te houden dieren en het Legkippenbesluit 2003. Doctoraalscriptie Nederlands Recht. Rijksuniversiteit Groningen.
- Ministerie van LNV. (1995). Een ontwerp van het besluit houdende uitvoering van artikel 34, eerste lid, van de Gezondheids en welzijnswet voor dieren dd. 14 maart 1995.
- Ministerie van LNV. (1998). Ontwerp Loopvogelbesluit, behoudende regels ter zake van het huisvesten, houden en verzorgen van loopvogels. Trc 98/9279. Den Haag.
- Ministerie van LNV. (2000a). Brief LNV inzake grote grazers, april 2000.
- Ministerie van LNV. (2000b). Zorgen voor dieren, over Gezondheids- en welzijnswet voor dieren. Brochure nr. 04. Den Haag, juni 2000.
- Ministerie van LNV. (2004). Viskweek in Nederland, een aanzet voor een nationale agenda ten behoeve van verdere duurzame ontwikkeling in de viskweek. Februari 2004.
- Ministerie van LNV. (2007). Dierenwelzijn, productiedieren, Raad voor Dierenaangelegenheden. www.minlnv.nl (geraadpleegd op 7-12-2007).
- Ministerie van LNV., IMARES (Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies). (2007). www.aquacultuur.nl.
- Nostrand, S.D. Galton, D.M. Erp, N.H. Bauman, D.E. (1991). Effects of daily exogenous oxytocin on lactation milk yield and composition. *Journal of Dairy Science* 74: 211-2127.
- Nota van Toelichting op Besluit aanwijzing voor productie te houden dieren. (1998). *Staatsblad* 1998: 51.
- Ouweltjes, W., van Dooren, H.J.C., Ruis-Heutinck, L.F.M., Dijk, G.J., Meijering, A. (2003). Huisvesting van melkvee: knelpunten uit oogpunt van welzijn. Animal Sciences Group, Wageningen UR, PraktijkRapport rundvee 21.
- Phillips, C. (2002). Cattle behaviour & welfare. Department of Clinical Veterinary Medicine, University of Cambridge, United Kingdom.
- Poelarends, J.J. (2005). Deskstudie naar de effecten van predippen op uiergezondheid en melk-kwaliteit. Animal Sciences Group, Wageningen UR. PraktijkRapport Rundvee 66.
- RDA (2002). Toetsingskader en toelatingsprocedure voor de aanwijzing van nieuwe voor productie te houden vissoorten. Advies aan de minister van LNV over een te hanteren kader en procedure voor de aanwijzing van vissoorten die gehouden mogen worden voor productiedoeleinden. Advies RDA 2002/05. December 2002.
- RDA (2006). Adviesbrief aan het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit over het houden van dromedarissen voor productiedoeleinden, Raad voor Dierenaangelegenheden, 18 december 2006.
- Rushen, J., De Passillé, A. M., Munksgaard, L. (1999). Fear of people by cows and effects on milk yield, behavior, and heart rate at milking. *Journal of Dairy Science* 82: 720-727.
- Saltalamacchia, F., Tripaldi, C., Castellano, A., Napolitano, F., Musto, M., de Rosa, G. (2007). Human and animal behaviour in dairy buffalo at milking. *Animal Welfare* 16: 139-142.
- Sambraus, H.H. (1995). Behavioural disorders in the food intake of ostriches. *Berliner und Munchener Tierarztliche Wochenschrift* 108: 344-346.
- Samson, J. (1996). Behavioral problems of farmed ostriches in Canada. *Canadian Veterinary Journal* 37: 412-414.
- Sato, S., Negamine, R., Kubo, T. (1994). Tongue playing in tethered Japanese Black cattle: diurnal patterns, analysis of variance and behaviour sequence. *Applied Animal Behaviour Science* 39: 39-47.
- Schipp, G. (1996). Barramundi farming in the Northern Territory. Department of Primary Industry and Fisheries, Darwin, N.T., 44 pp.
- Schwartz, H.J. (1992). The biology of the camel. In: The one-humped camel in Eastern Africa, A pictorial guide to disease, health care and management (Eds. Schwartz, H.J., Dioli, M). Verlag Josef Margraf, 10-29
- Schwartz, H.J. en Walsh, M.G.H. (1992). The productive potential of the camel. In: The one-humped camel in Eastern Africa, A pictorial guide to disease, health care and management (Eds. Schwartz, H.J., Dioli, M). Verlag Josef Margraf, 30-61.
- Schweizerische Bundesrat. (2005). Tierschutzverordnung, gestützt auf Artikel 32 Absatz 1 des Tierschutzgesetzes vom 16. Dezember 2005.

- Seo, T., Sato, S., Kosaka, K., Sakamoto, N., Tokumoto, K., Katoh, K. (1998). Development of tongue-playing in artificially reared calves: effects of offering a dummy-teat, feeding of short hay and housing system. *Applied Animal Behaviour Science* 56: 1-12.
- Serpell, J. (1986). In the company of animals. A study of human-animal relationships. Basil Blackwell, Oxford.
- Shabo, Y., Barzel, R., Margoulis, M., Yagil, R. (2005). Camel milk for food allergies in children. *The Israel Medical Association Journal* 7: 796-798.
- Spruijt, B.M. (1996). Het Plan van Aanpak ten behoeve van de verbetering van het welzijn van nertsen nader bekeken: rapport op verzoek van Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. *Direktie Milieu Kwaliteit en Gezondheid* (19 februari 1996). *De pelsdierenhouder*. 46 (1996) 7/8: 220-227.
- Stichting Bont voor Dieren, (1994a). Brief aan de leden en plaatsvervangende leden van de Vaste commissie voor Landbouw, Natuurbeheer en Visserij van de Tweede Kamer der Staten-Generaal. Mei 1994.
- Stichting Bont voor Dieren, (1994b). Samenvatting van de reacties van de door Bont voor Dieren geraadpleegde deskundigen op de adviezen van Wiepkema. November, 1994.
- Stichting Bont voor Dieren, (1997). Brief aan de leden en plaatsvervangende leden van de Vaste commissie voor Landbouw, Natuurbeheer en Visserij van de Tweede Kamer der Staten-Generaal. Augustus 1997.
- Varkensbesluit. (1994). Besluit van 7 juli 1994, houdende regelen ter zake van het houden en huisvesten van varkens. *Staatsblad* 1994: 577.
- Verman, C.P. (2003). Brief aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal. Criteria voor toelating nieuwe vissoorten op de lijst t.b.v. productie te houden diersoorten.
- Wagemans, G., Bisseling, I. (2000). *Struisvogelhouderij in Nederland*. Studentenscriptie, Wageningen Universiteit en Research Centrum. Juli 2000.
- Wakker Dier. (2006) Aangifte tegen dromedaris in Nederlandse veehouderij. *Persbericht* 31 augustus 2006.
- Wernery, U., Juhasz, J., Nagy, P. (2004). Milk yield performances of dromedaries with an automatic bucket milking machine. *Journal of Camel Practice and Research* 11: 51-57.
- Wernery, U. (2006). Camel milk, the white gold of the desert. *Journal of Camel Practice and Research* 13: 15-26.
- Wet op de Dierenbescherming. (1961). Wet van 25 januari 1961, houdende wijziging van artikelen 254 en 455 van het Wetboek van Strafrecht en andere voorzieningen op het gebied der dierenbescherming. *Staatblad* 1996: 19.
- Wet op de dierproeven. (1977). Wet van 12 januari 1977, houdende regelen met betrekking tot het verrichten van proeven op dieren. *Staatsblad* 1977: 67.
- Wiepkema, P.R. (1987). Behavioural aspects of stress. In: Wiepkema PR, Adrichem PWM (eds), *Biology of Stress in Farm Animals: an Integrative Approach*. Martinus Nijhoff Publishers, Dordrecht, pp. 113-133.
- Wiepkema, P.R. (1994a). Advies omtrent het houden van nertsen. Rapport op aanvraag van Ministerie van LNV.
- Wiepkema, P.R. (1994b). Advies omtrent het houden van nertsen en vossen. *Praktijkonderzoek Pluimveehouderij*, September 1994, PP-Uitgave no 24.
- Wiepkema, P.R. (1994c). Advies omtrent het houden van chinchilla's. December 1994.
- Wiepkema, P.R. (1996). Vervolg advies omtrent het houden van chinchilla's. Februari 1996.
- Wiepkema, P.R. (1997) Vervolg advies omtrent het houden van vossen. Februari 1997
- Wilson, R.T. (1998). *The Tropical Agriculturist: Camels*. MacMillan publishers.
- Yagil, R. (1982). Camels and camel milk. *Animal production and health paper*, FAO, Rome.
- Yagil, R. (1985). The desert camel: comparative physiological adaptation. S. Karger AG.
- Yagil, R. (2000). Lactation in the desert camel (*Camelus dromedarius*). In: selected topics on camelids. The Camel Publisher, Bikaner, India, pp. 61-73.

Bijlage 1: Lijst met aangewezen soorten en categorieën van in Nederland te houden dieren met het oog op de productie van die dieren afkomstige producten.

SOORTEN

Van de klasse Mammalia (Zoogdieren)

<i>Oryctolagus cuniculus</i>	(Konijn)
<i>Rattus norvegicus</i>	(Bruine rat)
<i>Mus musculus</i>	(Tamme muis)
<i>Cavia porcellus</i>	(Cavia)
<i>Mesocricetus auratus</i>	(Goudhamster)
<i>Meriones unguiculatus</i>	(Gerbil)
<i>Mustela vison</i>	(Nerts)
<i>Equus caballus</i>	(Paard)
<i>Equus asinus</i>	(Ezel)
<i>Sus scrofa</i>	(Varken)
<i>Capra hircus</i>	(Geit)
<i>Bos taurus</i>	(Rund)
<i>Bubalus bubalis</i>	(Waterbuffel)
<i>Cervus dama dama</i>	(Damhert)
<i>Cervus elaphus</i>	(Middeneuropees edelhert)
<i>Ovis aries</i>	(Schaap)

Van de klasse Aves (Vogels)

<i>Struthio camelus</i>	(Struisvogel)
<i>Dromaius novaehollandiae</i>	(Emoe)
<i>Rhea americana</i>	(Nandoe)
<i>Anas platyrhynchos</i>	(Peking eend)
<i>Anser cygnoides</i>	(Knobbelgans)
<i>Anser anser</i>	(Grauwe gans)
<i>Gallus gallus</i>	(Kip)
<i>Perdix perdix</i>	(Patrijs)
<i>Meleagris gallopavo</i>	(Kalkoen)
<i>Phasianus colchicus</i>	(Fazant)
<i>Numida meleagris</i>	(Helmparelhoen)
<i>Columbia livia</i>	(Vleesduif)

Van de superklasse Pisces (Vissen)

<i>Osmerus eperlanus</i>	(Spiering)
<i>Salmo trutta fario</i>	(Beekforel)
<i>Salmo trutta trutta</i>	(Zeeforel)
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	(Regenboogforel)
<i>Salmo salar</i>	(Zalm)
<i>Anguilla Anguilla</i>	(Aal)
<i>Clarias gariepinus</i>	(Afrikaanse meerval)
<i>Silurus glanis</i>	(Meerval)
<i>Perca fluviatilis</i>	(Baars)
<i>Stizostedion lucioperca</i>	(Snoekbaars)
<i>Scophthalmus maximus</i>	(Tarbot)
<i>Dicentrarchus labrax</i>	(Zeebaars)
<i>Pagellus bogaraveo</i>	(Zeebrasem)
<i>Esox lucius</i>	(Snoek)
<i>Sparus aurata</i>	(Goudbrasem)
<i>Tilapia spec.</i>	(Tilapia)
<i>Hoplosternum littorale</i>	(Kwi kwi)

Van de klasse der Crustacea (Kreeften)

<i>Homarus gammarus</i>	(Europese zeekreeft)
<i>Homarus americanus</i>	(Amerikaanse zeekreeft)
<i>Astracus leptodactylus</i>	(Turkse zoetwaterkreeft)
<i>Orconectus limosus</i>	(Amerikaanse rivierkreeft)
<i>Procambarus clarkii</i>	(Louisiana- of Rode rivierkreeft)
<i>Palinurus spec.</i>	(Langoest)
<i>Eriocheir sinensis</i>	(Chinese wolhandkrab)
<i>Cancer pagurus</i>	(Noordzeekrab)
<i>Cladocera</i>	(Watervlo)
<i>Copepoda</i>	(Roeipootkreeftje)
<i>Balanus spec.</i>	(Zeepok)
<i>Artemia salina</i>	(Pekelkreeftje)
<i>Artemia franciscana</i>	(Zoutkreeftje)
<i>Artemia gracilis</i>	(Amerikaans Zoutkreeftje)
<i>Daphnia pulex</i>	(Watervlo)
<i>Moina macropoda</i>	(Japanse watervlo)

Van de klasse Bivalva (Tweekleppigen)

<i>Mytilus edulis</i>	(Gewone mossel)
<i>Ostrea edulis</i>	(Gewone oester)
<i>Crassostrea gigas</i>	(Japanse oester)
<i>Crassostrea angulata</i>	(Portugese oester)
<i>Crassostrea virginica</i>	(Amerikaanse oester)
<i>Cerastoderma edule</i>	(Kokkel)
<i>Pecten maximus</i>	(St. Jacobschelp)
<i>Veneridae</i>	(Palourdes, Venusschelp, Praireschelp, Clamschelp en Vernis)
<i>Glycimeris glycimeris</i>	(Amandes)
<i>Donax trunculus</i>	(Zaagje)
<i>Donax vittatus</i>	(Zaagje)
<i>Spisula subtrunculata</i>	(Strandschelp)

Van de klasse Gastropoda (Slakken)

<i>Helix pomatia</i>	(Wijngaardslak)
<i>Littorina littorea</i>	(Gewone alikruik)
<i>Helix aspersa</i>	(Segrijnslak)
<i>Achatina fulica</i>	(Achaatslak)

Van de klasse Insecta (Insekten)

<i>Blaberus craniifer</i>	(Doodskopkakerlak)
<i>Blaptica dubia</i>	(Argentijnse boskakerlak)
<i>Periplaneta americana</i>	(Amerikaanse kakerlak)
<i>Acheta domesticus</i>	(Huiskekel)
<i>Gryllus bimaculatus</i>	(Tweevlek krekkel)
<i>Locusta migratoria</i>	(Trekspinkhaan)
<i>Schistocerca gregaria</i>	(Woestijn sprinkhaan)
<i>Caruasius morosus</i>	(Indische wandelende tak)
<i>Baculum extradentatum</i>	(Annam-wandelende tak)
<i>Pachnoda butana</i>	(Gouden tor)
<i>Pachnoda aemole</i>	(Gouden tor)
<i>Pachnoda marginata</i>	(Gouden tor)
<i>Alphitobius diaperinus</i>	(Buffalokever)
<i>Zophobas morio</i>	(Reuzenmeeltor)

De dromedaris ingelijst?

<i>Sitophilus ganarius</i>	(Graanklander)
<i>Sitophilus oryzae</i>	(Rijstklander)
<i>Drosophila hydei</i>	(Fruitvlieg)
<i>Drosophila melanogaster</i>	(Fruitvlieg)
<i>Musca dom. var.</i>	(Krulvleugelvlieg)
<i>Galleria mellonella</i>	(Grote wasmot)
<i>Achroea grisella</i>	(Kleine wasmot)
<i>Sitotroga cerealella</i>	(Graanmot)
<i>Plodia interpunctella</i>	(Zadenmot, Indische meelmot)
<i>Pyralis farinalis</i>	(Meelmot)
Calliphoridae	(Vleesvlieg)
<i>Apis mellifica</i>	(Honingbij)
<i>Tenebrio molitor</i>	(Meeltor)
Chironomidae	(Vedermug)
Vespidiae	(Wesp)

Van de lagere diersoorten

<i>Lumbricus rubellus</i>	(Rode worm)
<i>Lumbricus terrestris</i>	(Dauwpier, Regenworm)
<i>Eisenia foetida</i>	(Mestpier)
<i>Arenicola marina</i>	(Zeepier)
<i>Dendrobeana veneta</i>	(Canadese bosworm)
Polychaetae	(Borstelworm)
<i>Brachionus spec.</i>	(Raderdier)
<i>Arenicolides ecaudata</i>	

Categorieën

- Alle kruisingen tussen de in deze bijlage genoemde soorten.
- De kruising tussen de *Bos indicus* en de *Bos taurus*.

Bijlage 2: Contactpersonen

Arita Baaijens
Dromedarisliefhebster- en dromedarisreizigster

Sallam Abdel Fadeil Bakheit
Camels Research, Department of Animal Sciences
Faculty of Natural Resources and Environmental Studies
University of Kordofan, Sudan

Beleidsmedewerker Dierenwelzijn
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Directie Landbouw

Beleidscoördinator Visserij
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselveiligheid, Directie Visserij

Adjunct-secretaris
Raad voor Dierenaangelegenheden

Wilhelm Breitling
Kamelhof Rotfelden (Duitsland)

Floris de Bruijckere
Struisvogelhouder

Secretaris
Productschap Vis

Thomas van Heerde
Docent dierv verzorging, Museum Park Orientalis, Heilig Landstichting

Senior beleidsmedewerker
Dierenbescherming

Medewerker Algemene Inspectie Dienst
Ministerie van Landbouw, natuur en Voedselveiligheid, Directie Inspectie Dienst

Dr. Marja Kik
Dierenarts, Faculteit diergeneeskunde

Peter Klaver
Dierenarts bijzondere dieren

Harry Rutgers
Barramundi kweker

Prof. Dr. Horst Jürgen Schwartz
Humboldt Universiteit Berlijn
Faculteit van Landbouw en Tuinbouw, Dierwetenschappen

Frank Smits
Dromedarishouder te Cromvoirt

Beleidsmedewerker
Stichting Bont voor Dieren

Willem Verdonck
Dierenpark Amersfoort
Hoofdverzorger Roofdieren-hoefdieren

Directeur/General Manager
Nederlandse federatie Edelpelsdierhouders

Piet Vogels
Waterbuffelhouder

Bijlage 3: Tijdschema observatiedag per locatie*Tijdschema op een observatiedag op de locatie in Cromvoirt*

Starttijd observatie	Eindtijd observatie	Observatiemethode	Situatie
7:00	8:00	Scan + behaviour sampling	Moeder en kalf bij elkaar binnen
8:00	9:00	Focal sampling	Moederdieren worden gemolken
9:00	9:30	Geen	pauze
9:30	10:30	Scan + behaviour sampling	Moeder en kalf gescheiden buiten
10:30	11:30	Scan + behaviour sampling	Moeder en kalf gescheiden buiten
11:30	12:30	Scan + behaviour sampling	Moeder en kalf gescheiden buiten
12:30	13:00	Geen	Lunchpauze
13:00	14:00	Scan + behaviour sampling	Moeder en kalf gescheiden buiten
14:00	15:00	Scan + behaviour sampling	Moeder en kalf gescheiden buiten
15:00	16:00	Scan + behaviour sampling	Moeder en kalf gescheiden buiten
16:00	16:20	Geen	pauze
16:20	17:00	Scan + behaviour sampling	Moeder en kalf gescheiden buiten
17:00	18:00	Focal sampling	Moederdieren worden gemolken
18:00	19:00	Scan + behaviour sampling	Moeder en kalf bij elkaar binnen

Tijdschema voor een observatiedag op de locatie in Heilig landstichting

Starttijd observatie	Eindtijd observatie	Observatiemethode	Situatie
8:15	9:15	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park gesloten
9:15	10:15	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park gesloten
10:15	10:30	Geen	Pauze
10:30	11:30	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park open
11:30	12:30	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park open
12:30	13:00	Geen	Lunchpauze
13:00	14:00	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park open
14:00	15:00	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park open
15:00	15:15	Geen	Pauze
15:15	16:15	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park open

Tijdschema voor een observatiedag op de locatie in Amersfoort

Starttijd observatie	Eindtijd observatie	Observatiemethode	Situatie
9:00	10:00	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park open
10:00	11:00	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park open
11:00	11:15	Geen	Pauze
11:15	12:15	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park open
12:15	13:15	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park open
13:15	13:45	Geen	Lunchpauze
13:45	14:45	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park open
14:45	15:45	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park open
15:45	16:00	Geen	Pauze
16:00	17:00	Scan + behaviour sampling	Dieren staan bij elkaar, park open

Bijlage 4: Ethogram

Gedrag	Omschrijving
Eten van hooi	Dier maakt staand een kauwende beweging met hooi in de bek
Eeten van gras	Dier maakt staand een kauwende beweging met gras in de bek
Eten van gras liggend	Dier maakt liggend een kauwende beweging met gras in de bek
Eten van stro	Dier maakt staand een kauwende beweging met stro in de bek
Eten van stro liggend	Dier maakt liggend een kauwende beweging met stro in de bek
Eten van (kracht)voer	Dier maakt een kauwende beweging met voer in de bek, waarbij het voer geen hooi, gras of stro is.
Eten uit voerbak	Dier steekt hoofd in voerbak en maakt daarna een kauwende beweging
Eten van gevoerd voer (door bezoeker)	Dier eet voer wat door bezoeker is gegeven uit de hand of van de grond.
Drinken	Dier steekt hoofd in drinkbak en neemt water op
Melk drinken	Dier zuigt aan speen van moederdier
Lopen	Dier verplaatst zich stapvoets
Rennen	Dier verplaatst zich sneller dan stapvoets
Staan	Dier staat zonder verder zichtbare activiteit
Liggen	Dier ligt zonder verder zichtbare activiteit
Slapen	Dier ligt met de ogen gesloten
Rollen	Dier ligt en laat zich vallen op de zij, waarbij de benen een stukje van de grond komen
Staand herkauwen	Dier staat en herkauwt voedsel
Liggend herkauwen	Dier ligt en herkauwt voedsel
Heen en weer lopen langs hek of draad	Dier loopt 1x op en neer langs de draad of hek
grommen	Dier maakt hard grommend geluid
Knorren	Dier maakt zacht rollend knorrend geluid
Vocalisatie overig	Dier maakt ander geluid dan grommen of knorren
Bijten	Dier maakt terwijl het in melkstal staat een bijtbeweging in lucht, naar voorwerp of persoon
Trappen naar melkapparaat	Dier tilt een poot op en trapt richting melkapparaat
Trappen naar melker	Dier tilt een poot op en trapt richting melker
Trappen naar uier	Dier tilt een poot op en trapt naar uier terwijl er geen melkapparaat onder hangt
Trappen overig	Dier tilt een poot op en trapt naar een andere richting, voorwerp, persoon of dier dan naar het melkapparaat, melker of uier
Stappen op de plaats	Dier tilt terwijl het in de melkstal staat snel achter elkaar het ene achterbeen op gevolgd door het andere achterbeen.
Omkijken naar melker	Dier draait kop richting de melker terwijl deze in het melkhok staat.
Melkstel afwerpen	Dier staat in melkstal en schopt richting melkstel, waardoor melkstel af wordt geworpen.
Met bek/neus aan uier zitten	Dier zit met bek of neus aan uier
Spelgedrag	Dier maakt sprongetje of dier rent op speelse manier op een ander dier af of dier bijt op een speelse manier een ander dier
Been optillen	Dier tilt een van de voorbenen op terwijl het voor hek/draad staat
Mineralen likken	Dier likt met tong van mineralenblok

Bijlage 5: Ontwerpbesluit

SOORTEN

Van de klasse Mammalia (Zoogdieren):

<i>Oryctolagus cuniculus f. domesticus</i>	(Konijn)
<i>Rattus norvegicus</i>	(Bruine rat)
<i>Mus musculus</i>	(Huismuis)
Caviidae	(Cavia-achtigen)
<i>Mustela vison</i>	(Nerts)
<i>Equus przewaskii f. caballus</i>	(Huispaard)
<i>Equus asinusasinus</i>	(Ezel)
<i>Sus scrofa f. scrofa</i>	(Middeneuropees wild zwijn)
<i>Sus scrofa f. domesticus</i>	(Huisvarken)
<i>Sus scrofa f. cherdonta</i>	(Meishanvarken)
<i>Capra aegagrus f. hircus</i>	(Huisgeit)
<i>Bos primigenus f. taurus</i>	(Huisrund)
<i>Cervus dama f. dama</i>	(Damhert)
<i>Cervus elaphus f. hippelaphus</i>	(Middeneuropees edelhert)
<i>Ovis ammon f. aries</i>	(Schaap)

Van de klasse Aves (Vogels):

<i>Struthio c. camelus</i>	(Saharatruiisvogel)
<i>Struthio c. australis</i>	(Kaapse struiisvogel)
<i>Dromaius novaehollandiaea</i>	(Emoe)
<i>Anas platyrhynchos</i>	(Peking-eend)
<i>Anser cygnoides</i>	(Tamme gans)
<i>Anser anser</i>	(Grauwe gans)
<i>Cygnus olor</i>	(Knobbelzwaan)
<i>Gallus gallus</i>	(Kip)
<i>Perdix perdix</i>	(Patrijs)
<i>Meleagris gallopavo</i>	(Kalkoen)
<i>Phasianus colchicus</i>	(Fazant)
<i>Numida meleagris</i>	(Parelhoen)

Van de superklasse Pisces (Vissen):

<i>Cyprinus carpio</i>	(Karper)
<i>Carrassius spec.</i>	(Kroeskarper, Giebel en Goudvis)
<i>Rutilus rutilus</i>	(Blankvoorn)
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	(Ruisvoorn)
<i>Abramis brama</i>	(Brasem)
<i>Abramis bjoernka</i>	(Kolbrei)
<i>Osmerus eperlanus</i>	(Spiering)
<i>Salmo trutta fario</i>	(Beekforel)
<i>Salmo trutta trutta</i>	(Zeeforel)
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	(Regenboogforel)
<i>Salmo salar</i>	(Zalm)
<i>Anguilla Anguilla</i>	(Aal)
<i>Clarias gariepinus</i>	(Afrikaanse meerval)
<i>Silurus glanis</i>	(Meerval)
<i>Perca fluviatilis</i>	(Baars)
<i>Stizostedion lucioperca</i>	(Snoekbaars)
<i>Gymnocephalus cernua</i>	(Pos)
<i>Scophthalmus maximus</i>	(Tarbot)
<i>Dicentrarchus labrax</i>	(Zeebaars)

De dromedaris ingelijst?

Pagellus bogaraveo	(Zeebrasem)
Esox lucius	(Snoek)
Sparus aurata	(Goudbrasem)
Tilapia spec.	(Tilapia)

Van de klasse der Crustacea (Kreeften):

Homarus gammarus	(Europese zeekreeft)
Homarus americanus	(Amerikaanse zeekreeft)
Astracrus leptodactylus	(Turkse zoetwaterkreeft)
Orconectus limosus	(Amerikaanse rivierkreeft)
Procambarus clarkii	(Louisiana- of Rode rivierkreeft)
Palinurus spec.	(Langoest)
Eriocheyr sinensis	(Chinese wolhandkrab)
Cancer pagurus	(Noordzeekrab)
Cladocera en Copepoda	(Watervlo)
Balanus spec.	(Zeepok)
Artemia spec.	(Pekelkreeft)
Brachiuronus spec.	(raderdier)

Van de klasse Bivalva (Tweekleppigen):

Mytilus edulis	(Gewone mossel)
Ostrea edulis	(Gewone oester)
Crassostrea gigas	(Japanse oester)
Crassostrea angulata	(Portugese oester)
Crassostrea virginica	(Amerikaanse oester)
Cerastoderma edule	(Kokkel)
Pecten maximus	(St. Jacobschelp)
Veneridae	(Palourdes, Venusschelp, Praireschelp, Clamschelp en Vernis)
Glycimeris glycimeris	(Amandes)
Donax trucus	(Zaagje)
Spisula subtrunculata	(Strandschelp)
Littorina littoriea	(Gewone alikruik)

Van de klasse Gastropoda (Slakken):

Helix pomatia	(Wijngaardslak)
Arionidae	(Naakstslak)
Milacidae	(Naakstslak)
Prosobranchia	(Naakstslak)

Van de klasse Insecta (Insekten):

Apis mellifica	(Honingbij)
Calliphoridae	(Vleesvlieg)
Tenbrio molitor	(Meeltor)
Chironomidae	(Mug)
Vespidiae	(Wesp)

Van de lagere diersoorten:

Nereis virens	(Zager)
Nereis diversicolor	(Slikzager)
Nephtys hombergi	(Zandzager)
Lumbricus rubellus	(Rode worm)
Lumbricus terrestris	(Dauwpier)
Eisenia foetida	(Mestpier)

De dromedaris ingelijst?

Arenicola marina	(Zeepier)
Dendrobeta veneta	(Canadese bosworm)
Oligochaeta	(Tubifex)
Arenicolides	(Tap)
Polychaeta	(Borstelworm)

Categorieën

- kruisingen van de soorten *Equus przewalskii* f. *caballus* (Huispaard) en *Equus asinus asinus* (Ezel)

Bijlage 6: Toelatingsprocedure 2003 volgens toetsingskader

Het uitgangspunt van de toelatingsprocedure via het toetsingskader was dat vissen die voor productiedoeleinden gekweekt worden zowel in theorie als in de Nederlandse praktijk vanuit welzijnsoogpunt op een aanvaardbare wijze gehouden moesten kunnen worden (RDA, 2003). Dit uitgangspunt sloot aan op de bepalingen van het besluit. Om te kunnen oordelen of een nieuwe vissoort vanuit welzijnsoogpunt op een aanvaardbare wijze voor productiedoeleinden gehouden kon worden diende volgens het toetsingskader informatie (gebaseerd op wetenschappelijke kennis) en ervaringen te worden verstrekt over de volgende parameters:

- Biologische karakteristieken van de vissoort
- Algemene informatie met betrekking tot de kweek van de betreffende vissoort
- Specifieke welzijneisen met betrekking tot de kweek van de betreffende vissoort
 - Het kweekstelsel dat voor de betreffende vissoort gebruikt zal worden
 - Specifieke huisvestingseisen
 - Wijze waarop in nieuw uitgangsmateriaal zal worden voorzien
 - Vereiste waterkwaliteit,
 - Voer, voedermethodieken en voeronthouding
 - Bezettingsgraad
 - Specifieke behandelmethod(e)n
 - Dodingmethod(e)n
 - Biotechnologische handeling(en)
 - Wenselijkheid van policultuur
 - Speciale uitrusting
 - Voorkomen van ziekten
- Ervaringen elders met het kweken van de betreffende soort

Uit deze informatie diende te blijken dat geen onaanvaardbare welzijnsproblemen optraden bij de kweek van de betreffende vissoort (RDA, 2003). Dit diende te worden aangetoond met behulp van de volgende positieve en negatieve zoötechnische indicatoren:

- Normaal en afwijkend gedrag, (zelf-) beschadigend gedrag, eetlust, voortplanting, groei, mortaliteit, ziekte-incidentie, aanwezigheid van deformaties

Bijlage 7: Aangepaste Toelatingsprocedure nieuwe vissoorten 2004 volgens protocol.

Over de volgende aspecten dient informatie geleverd te worden (Ministerie van LNV en IMARES, 2007):

- Ervaringen elders met het kweken van de betreffende soort
- Beschrijving van de biologische karakteristieken van de soort;
 - Natuurlijke biotoop van de soort, territoriaal of niet, solitair of in scholen, zoet of zoutwater, verspreidingsgebied, vereiste watertemperatuur, natuurlijk voedsel, kenmerken van natuurlijk voortplantingsgedrag
- Beschrijving van algemene informatie ten aanzien van de manier waarop de kweker van plan is de soort te gaan kweken (ondernemingsplan):
 - Deskundigheid van het personeel op de kwekerij
 - Supervisie en inspectie op de kwekerij
 - De geplande kweekcyclus
 - De bassins, gebouwen en apparatuur
 - Dichtheid
 - Operatieve ingrepen
 - Wijze van voeren
 - Klaarmaken voor transport (afzwemmen)
 - Transport van de levende dieren naar het verwerkingsbedrijf
 - Dodingmethoden
 - Voortplanting, wijze van verkrijgen van uitgangsmateriaal/larven/fingerlings
 - Eventuele quarantainetijd bij aanvoer van nieuwe dieren
- Beschrijving van een aantal specifieke welzijnseisen met betrekking tot de kweek van de soort:
 - Beschrijving van het kweekstelsel
 - Recirculatie of doorstroom, temperatuurrange, bezettingsdichtheid (per m² of per m³, afhankelijk van de soort), verwachte productiviteit
 - Beschrijving van wenselijke specifieke huisvestingselementen
 - Schuil en rustmogelijkheden, bodemmateriaal, andere vormen van omgevingsverrijking
- Bespreking van de wenselijkheid van policultuur, indien aan de orde
- Beschrijving van eventuele speciale uitrusting, indien relevant
- Informatie over ziekten, inde natuur of uit buitenlandse kweeksituaties, en over de wijze waarop ziekte voorkomen kan worden

Gedurende deze zogenaamde experimenteerfase kunnen gegevens verzameld worden over de volgende indicatoren:

- Normaal en afwijkend gedrag
- (zelf-) Beschadigend gedrag
- Voeropname/voederconversie
- Voortplanting
- Groei
- Mortaliteit
- Vóórkomen van ziekten
- Vóórkomen van deformaties
- Specifieke elementen of gedragingen die essentieel zijn in de habitat van de dieren om op te kunnen groeien
- Gehanteerde waterkwaliteit (range en gemiddelde waarden)
- Dag en nachtritme (fotoperiode)
- Voedermethodiek en voeronthouding (afzwemperiode)
- Bezettingsgraad
- Specifieke behandelingsmethode(n)
- Dodingmethode(n)
- Wijze van handling, sorteren, selecteren (stressfactor)
- Biotechnologische handeling(en)

Bijlage 8: Toelatingsprotocol dromedaris

Om inzichtelijk te maken of de dromedaris geschikt is voor productiedoeleinden dient over de volgende aspecten informatie geleverd te worden bij de ontheffingsaanvraag (RDA, 2006).

- Biologische karakteristieken van de dromedaris
- Algemene informatie met betrekking tot het houden en melken van dromedarissen
 - De eindverantwoordelijke
 - De veearts
 - De schuur
 - De melkmachine
 - Melkproces
 - De melkmachine
- Specifieke welzijnseisen met betrekking tot het melken van dromedarissen
 - Huisvesting
 - Voer en voedermethodieken
 - Bezettingsgraad
 - Specifieke behandelmethoden
 - Dodingsmethoden en surplusdieren
 - Preventieve en curatieve diergeneeskundige zorg
 - De wijze waarop met nakoelingen wordt omgegaan
 - Overig dierspecifiek gedrag
- Doel waartoe de dromedarissen gehouden worden
- Handelingen die met de dromedarissen verricht worden
 - Dekprogramma
 - Transport
 - Melken
 - Het registratiesysteem
- Ervaringen van elders met het houden en melken van dromedarissen