

INHOUDSOPGAVE

1. Voorwoord	3
2. Inleiding	5
2.1 De huidige taak en positie van de CBD	5
2.2 De toekomst van de CBD	6
3. De werkzaamheden	8
3.1 De procedure	8
3.2 De werkzaamheden in het kader van de vergunningprocedure	8
3.2.1 Algemene gegevens	8
3.2.2 Wijziging van het huishoudelijk reglement	9
3.2.3 De adviezen	10
3.2.4 Volledigheid van aanvragen	13
3.2.5 De hoorzitting en de zienswijzen	15
3.3 Overige werkzaamheden	18
3.3.1 Beroepszaken	18
3.3.2 Wijzigingen van geringe aard	19
3.3.3 Trendanalyse 2007	20
3.4 Studiedagen	21
3.4.1 Subjectwaarde	21
3.4.2 Maatschappelijke aspecten van het biotechnologiedebat	23
4. Slotopmerkingen en samenvatting	27
Bijlagen	29
1. Overzicht van de door de Commissie Biotechnologie bij Dieren uitgebrachte adviezen	30
2. Samenstelling van de Commissie Biotechnologie bij Dieren	32
3. Vergaderingen en bijeenkomsten van de Commissie Biotechnologie bij Dieren	34
4. Hoorzittingen	35

COLOFON

Commissie Biotechnologie bij Dieren
Postbus 8359
3505 RJ Utrecht
Heidelberglaan 2
3584 CS Utrecht

tel: 030-253 9419
e-mail: bureau@cbd.fss.uu.nl

<http://www.minlnv.nl>
zoekwoord: biotechnologie bij dieren

1. VOORWOORD

Dit jaarverslag geeft, zoals gebruikelijk, weer een overzicht van het reilen en zeilen van de CBD. Toch is er een verandering vergeleken bij vorige jaarverslagen. Normaliter schrijft het Bureau van de CBD de tekst onder verantwoordelijkheid van de secretaris. Nu echter hebben ook twee commissieleden, de heren Ruivenkamp en Swart, een bijdrage geschreven, te weten in paragraaf 3.4, waarin het gaat over de ethische discussie in de commissie.

Ik beschouw dat als een verrijking van de inhoud. De kwesties die zij aandragen, de subjectwaarde van dieren en de sociologische ontwikkelingen m.b.t. het biotechnologiebeleid, zijn in de CBD meermalen min of meer diepgaand aan de orde geweest. Het geeft aan dat het in de commissie niet uitsluitend over de ethische beoordeling van vergunningaanvragen gaat maar ook, in verband daarmee, over verdieping en verbreding van de ethische discussie over biotechnologie bij dieren.

(Toegepaste) ethiek is een dynamische aangelegenheid. Ethiek kan, kort gezegd, omschreven worden als methodisch of gestructureerd moreel beraad, bezinning op wat goed of verkeerd is. Dat doen we allemaal (wel eens) en meestal gaat het dan over concrete kwesties, bij voorbeeld het invullen van het belastingformulier. Bij de CBD gaat het om concrete vergunningaanvragen voor biotechnologische handelingen. En de structuur van de ethische bezinning wordt aangebracht door een toetsingskader dat ruim tien jaar geleden is vastgesteld. Ook vindt de discussie niet plaats in het luchtledige maar in de context van het Nederlandse nee-tenzij-beleid en binnen wettelijk vastgestelde termijnen. Dat betekent dat we niet eindeloos aan het afwegen kunnen blijven maar soms knopen moeten doorhakken of compromissen moeten sluiten.

Het zal duidelijk zijn dat zodoende soms vragen blijven hangen en dat is onbevredigend. Die vragen worden dan ter sprake gebracht in de heisessie, waar we de tijd nemen om de diepte in te gaan. Maar daarover zo meteen. Eerst nog even een punt waar niet iedere buitenstaander bij zal stil staan. Vaak wordt kort door de bocht gesteld dat het in de ethiek gaat over normen en waarden. Maar de (toegepaste) ethiek - en dus in de vergaderingen van de CBD en in de hoorzittingen - gaat het lang niet alleen over normen en waarden. Soms gaat het ook over definities van begrippen, dus over de vraag 'waar hebben we het precies over?'. Helderheid over die vraag is in elke discussie van groot belang, zeker in een ethische discussie. Neem bij voorbeeld de term 'ongerief'. Die leidt op het eerste gezicht tot misverstanden als het gaat om het leed dat dieren soms wordt aangedaan bij dierproeven.

Bij nader inzien echter blijkt deze term, die vrij algemeen wordt gebruikt, gedefinieerd te zijn in de Wet op de dierproeven.

Onder 'ongerief' wordt verstaan 'het berokkenen van pijn, lijden, ongemak of blijvend letsel'. De CBD heeft daarom besloten deze definitie in een noot in de adviezen op te nemen.

Nog veel vaker gaat het in een ethische discussie over het boven tafel krijgen van feitelijke informatie. Om te kunnen weten of normen en waarden er in een bepaald geval toe doen moet je precies weten wat er aan de hand is. Welke biotechnologische handelingen worden er precies verricht en wat is de prognose voor de schade aan de gezondheid en het welzijn van de betrokken dieren alsmede voor de aantasting van hun integriteit? Gaat hier de norm 'geen kwaad doen' op? Niet zelden leveren biotechnologische handelingen als zodanig nauwelijks schade aan gezondheid en welzijn op en vrijwel geen aantasting van de integriteit. Dan is er dus in de praktijk nauwelijks sprake van het schenden van de zojuist genoemde norm. Maar als je dan weet dat een biotechnologische handeling wordt uitgevoerd met het doel om vervolghandelingen te verrichten die wel (veel) ongerief kunnen veroorzaken, moet je dat dan in de beschouwingen meenemen? Strikt genomen gaat de CBD niet over vervolghandelingen. Dat is aan de Dierexperimentencommissies om te beoordelen. Toch heeft de CBD al lang geleden besloten de vervolghandelingen wel mee te nemen in de beoordelingen. Argument: Ze horen tot de doelstelling en zijn als zodanig voor de CBD ethisch relevant.

Maar goed, soms nemen we tijd of is er tijd om wat dieper op bepaalde zaken in te gaan. Meestal vragen we dan iemand om een voorzet te geven voor de discussie. De beide bijdragen van Ruivenkamp en Swart hebben in gewijzigde vorm als zodanig dienst gedaan. Hoe kijken we naar biotechnologie in het licht van sociologische ontwikkelingen rond het technologiebeleid? (Ruivenkamp). Wat moet verstaan worden onder de veel gebezigde term 'intrinsieke waarde van het dier'? (Swart). 'De tijden veranderen en wij met hen' luidt een heel oud spreekwoord. Wel, dat geldt ook voor ons en daar willen we ons op gezette tijden rekenschap van geven. Ethiek is een dynamische aangelegenheid zei ik hierboven al. Dat moet ook, want ethiek moet bij de tijd blijven.

Ik hoop dat u dit jaarverslag met genoegen zult lezen. Graag zeg ik het Bureau en de leden van de CBD dank voor hun inzet en inbreng. Een bijzonder woord van dank aan de leden die het afgelopen jaar zijn vertrokken, mevr. dr. Geke Hospers, mevr. prof. dr. Merel Ritskes-Hoitinga, prof. dr. Huub Schellekens, prof. dr. Jaap Koolhaas en prof. dr. Huub Zwart. En een hartelijk welkom voor de nieuwe leden, mevr. prof. dr. Frauke Ohl, dr. Marco Hoekman, drs. Bram van den Burg en dr. Sjaak Swart.

Egbert Schroten,
Voorzitter CBD.

2. INLEIDING

2.1 De huidige taak en positie van de CBD

Op grond van artikel 66, lid 1 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren is het sinds 1 april 1997 in Nederland verboden om zonder vergunning biotechnologische handelingen bij dieren uit te voeren¹.

De vergunning kan worden aangevraagd bij de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (hierna: de Minister).

Een vergunning wordt door hem verleend indien:

- a. de handelingen geen onaanvaardbare gevolgen hebben voor de gezondheid en het welzijn van dieren en
- b. tegen de handelingen geen ethische bezwaren bestaan.

Om te bepalen of aan deze voorwaarden is voldaan vraagt de Minister, voordat hij over een aanvraag beslist, advies aan de Commissie biotechnologie bij dieren (verder: de Commissie). De Commissie is op 1 april 1997 geïnstalleerd toen het Besluit biotechnologie bij dieren in werking trad².

De Commissie onderwerpt elke individuele vergunningaanvraag aan een ethische toets die tot doel heeft om te bepalen of aan de hierboven onder a. en b. genoemde voorwaarden voldaan wordt. De Nota van toelichting bij het Besluit biotechnologie bij dieren gaat nader in op de specifieke taak en positie van de Commissie. In het licht van het feit dat het denken over de ethische aanvaardbaarheid van biotechnologische handelingen bij dieren zich nog steeds ontwikkelt, is de Commissie de taak toebedeeld om stapsgewijze, dus case by case, op zoek te gaan naar een antwoord op de vraag wat wèl en wat niet ethisch toelaatbaar is als het gaat om biotechnologie bij dieren. Toetsing van individuele gevallen is noodzakelijk om uiteindelijk te komen tot algemene regels waarin de maatschappelijke consensus over de aanvaardbaarheid van bepaalde handelingen tot uiting komt. Voor deze individuele toetsing werden destijds twee functies onderscheiden:

- Opheldering en versterking van de morele positie van het dier ten opzichte van de opkomende biotechnologie;
- Vroegtijdige signalering, formulering en beoordeling van problematische ontwikkelingen. De toetsing moet de informatie opleveren die nodig is voor de publieke discussie over deze ontwikkelingen.

De Commissie bediscussieert regelmatig, naast haar formele taak om te adviseren over onderzoeksaanvragen, in zogenaamde heisessies zowel

Wetgeving

Nota van toelichting

¹ 24 sept. 1992, Stb. 1992, 585

² 9 dec. 1996, Stb. 1997, 5

specifieke inhoudelijke thema's als ook de toekomstige organisatie van ethische discussies rond (bio)technologie. Resultaten daarvan worden vastgelegd en ook regelmatig besproken met de beleidsverantwoordelijken binnen het ministerie van LNV. In paragraaf 3.4, "De ethische discussie binnen de Commissie" gaat de Commissie in op bepaalde thema's die relevant zijn voor deze discussie.

2.2 De toekomst van de Commissie

Toekomst CBD

Na de evaluatie van het Besluit Biotechnologie bij dieren (Bbd) in 2005 en de zelfevaluatie van de Commissie in datzelfde jaar heeft de Commissie een aantal aanbevelingen gedaan aan de minister inzake vereenvoudiging van de toetsingsprocedure en het vrijstellen van de vergunningsplicht van bepaalde categorieën van biotechnologische handelingen. Het betrof de volgende handelingen:

1. biotechnologische handelingen bij ongewervelden voor biomedisch onderzoek;
2. biotechnologische handelingen die erop gericht zijn embryo's te genereren voor analyse (transiënte transgenen; geen lijnen en/of zelfstandige levensvormen);
3. biotechnologische handelingen bij muizen voor biomedisch onderzoek

Op 19 oktober 2007 hebben de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en de Minister van LNV naar aanleiding van de evaluaties van het Besluit Biotechnologie bij dieren en de Wet op de dierproeven in een gezamenlijke brief naar de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal aangegeven hoe ze in de toekomst onderzoek waarbij biotechnologische handelingen bij dieren worden uitgevoerd, willen toetsen. Ze hebben aangegeven dat ze de dubbele ethische toetsing door de Commissie en de Dierexperimentencommissies (DEC) willen vervangen door een enkele toetsing voor zover het gaat om aanvragen voor biomedische doeleinden.

De ethische toetsing zou alleen moeten worden uitgevoerd door de DEC's. De vergunningsprocedure voor biotechnologische handelingen bij dieren voor niet-biomedische doeleinden zou blijven vallen onder een aangepast Bbd. Het voornemen is om de besluitvormingsprocedure aan te passen. In plaats van de uitgebreide openbare voorbereidingsprocedure wordt gekozen voor de reguliere besluitvormingsprocedure onder Algemene Wet Bestuursrecht. De vergunningplicht voor niet-gewervelden voor biomedisch onderzoek zou komen te vervallen, terwijl de vergunningplicht voor niet-gewervelden voor niet-biomedisch onderzoek onder werking van het Bbd zou blijven vallen.

Het voornemen is om de Commissie op te heffen en signalerende taken over te hevelen naar de Centrale Commissie Dierproeven (CCD). Voor de opheffing van de Commissie is een aanpassing van de wetgeving noodzakelijk, omdat de Commissie is ingesteld op basis van artikel 66 van de Gezondheids- en welzijnswet voor Dieren. Dit voornemen van de ministers moet nog worden besproken in het Parlement³.

De Commissie is in 2007 wel al bezig geweest met de vraag hoe zij de in haar midden opgebouwde expertise kan vastleggen en kan zorgen dat deze ervaring beschikbaar komt voor toekomstige initiatieven gericht op het sturen, evalueren en toetsen van technologische ontwikkelingen. Ook wil de Commissie zich nog bezighouden met de vraag wat een goede wijze is om de ontwikkeling van nieuwe technologieën vanuit de samenleving als geheel te sturen en te begeleiden. Naar het zich nu laat aanzien zal deze "nalatenschap" van de Commissie, in elk geval gedeeltelijk, worden geïntegreerd in haar zelfevaluatie van 2009.

**Opheffen
Commissie**

³ Inmiddels is de concept wet "Wet dieren" naar de Tweede Kamer gezonden. In artikel 2.23 zijn regels opgenomen over biotechnologie. Hierin is opheffing van de CBD voorzien. De wetstekst, de memorie van toelichting, het advies van de Raad van State, de vragen van de leden van de Tweede Kamer en de antwoorden daarop van de minister van LNV zijn te vinden op www.tweedekamer.nl, op parlando (uitgebreid zoeken op "wet Dieren").

3. DE WERKZAAMHEDEN

De procedure

3.1 De procedure

Aanvragen voor een vergunning biotechnologie bij dieren doorlopen de Openbare voorbereidingsprocedure die wordt beschreven in de Algemene Wet Bestuursrecht (Awb). Nadat de Minister een aanvraag voor een vergunning heeft ontvangen, vraagt hij de Commissie om advies. De Commissie stelt, eventueel nadat aan de indiener aanvullende vragen zijn gesteld en deze door hem zijn beantwoord, een advies op. Dit advies wordt naar de Minister gezonden. Op grond van het advies van de Commissie brengt de Minister een ontwerp-Besluit uit dat, samen met alle onderliggende stukken, openbaar gemaakt wordt. Een ieder kan binnen de in de Awb vastgelegde termijn van zes weken na inzage van het ontwerpbesluit zienswijzen schriftelijk kenbaar maken.

Zienswijzen

Hoorzitting

Bij voldoende belangstelling wordt in die periode van zes weken een hoorzitting georganiseerd door de Minister. Deelnemers aan de hoorzittingen kunnen tijdens de hoorzittingen mondeling hun zienswijzen formuleren. Indien er zienswijzen zijn ingediend, worden deze door de Minister naar de Commissie gezonden met het verzoek om over deze zienswijzen advies uit te brengen. De reactie van de Commissie kan bestaan uit een brief waarin wordt gereageerd op de zienswijzen vergezeld van een nieuw, gewijzigd advies of alleen een brief indien de Commissie geen aanleiding ziet om het advies te wijzigen. In paragraaf 3.2.5 wordt nader ingegaan op deze procedure. De Minister neemt vervolgens een definitief Besluit. Belanghebbenden kunnen tegen dit Besluit beroep aantekenen bij het College van Beroep voor het bedrijfsleven (zie ook paragraaf 3.3.1).

3.2 De werkzaamheden in het kader van de vergunningprocedure

3.2.1 Algemene gegevens

In 2007 zijn er in totaal bij de Commissie acht nieuwe adviesaanvragen ingediend. Één aanvraag is door het bureau van de Commissie gesplitst (L07). Uit 2006 lagen er nog vier adviesaanvragen die in behandeling waren. Op voorstel van de Commissie is één van deze vier gesplitst (K10). De gesplitste aanvragen zijn in 2007 ingediend. In 2007 is negen keer geadviseerd om vergunning te verlenen aan de aanvrager. Er zijn geen aanvragen ingetrokken. Vijf aanvragen waren aan het eind van het verslagjaar nog in behandeling (zie bijlage 1).

Nieuwe aanvragen 2007

In het jaar 2007 zijn ten aanzien van zes ontwerp-Besluiten van de Minister (die gebaseerd waren op adviezen van de Commissie) zienswijzen ingebracht. De zienswijzen waren afkomstig van burgers, maatschappelijke groeperingen of van aanvragers van een vergunning. De Commissie heeft over alle zienswijzen schriftelijk advies uitgebracht aan de Minister.

De aanvragen die in 2007 zijn ingediend hadden alle betrekking op fundamenteel en/of toegepast biomedisch onderzoek. De biotechnologische handelingen werden in vier van de acht gevallen uitgevoerd bij muizen. Eén aanvraag had betrekking op de nematode *C. elegans* (een aaltje) en drie op de zebravis.

De Commissie heeft in 2007 elf keer vergaderd (zie bijlage 3). De Commissie heeft al bij haar oprichting in het huishoudelijk reglement van de Commissie geregeld dat leden worden gewraakt⁴ wanneer zij betrokken zijn of belang zouden kunnen hebben bij aanvragen die de Commissie behandelt. In de praktijk betekent dit dat leden zich terugtrekken uit de vergadering wanneer de betreffende aanvraag ter toetsing voorligt.

Wraking leden

3.2.2 Wijziging van het huishoudelijk reglement

In het oude huishoudelijk reglement van de CBD werd onder andere bepaald dat een vergadering alleen kan worden gehouden als naast de voorzitter of diens plaatsvervanger tenminste vijf leden aanwezig zijn. Dit criterium gold ook voor het nemen van besluiten. Als dit quorum niet aanwezig was, was er geen sprake van een vergadering van de CBD, maar van een bijeenkomst en werden er geen besluiten genomen. Wel vond er een discussie plaats over de voorliggende stukken. Alle leden kregen vervolgens de eventueel aangepaste conceptadviezen voorgelegd via een schriftelijke ronde waardoor tot een formeel besluit kon worden gekomen.

Het afgelopen jaar zijn twee leden reglementair afgetreden. Daarnaast hebben drie leden te kennen gegeven dat zij wegens persoonlijke omstandigheden hun lidmaatschap van de Commissie opgeven. De Commissie constateert dat het steeds moeilijker wordt om potentiële kandidaat-leden te vinden en te interesseren om zitting te nemen in de Commissie. Het is in 2007 gelukt om voor vier van de vijf vacatures tot een voordracht tot benoeming te komen.

De Commissie heeft, met het oog op de kans dat er door de problemen rond de vervulling van vacatures op een gegeven moment te weinig leden zijn om besluiten te kunnen nemen, gemeend het huishoudelijk reglement aan te moeten passen.

Wijziging huishoudelijk reglement

⁴ Wraken = op bepaalde, bij wet omschreven gronden niet toelaten of onbevoegd verklaren

In de gewijzigde versie is opgenomen dat naast de voorzitter minimaal vier leden aanwezig moeten zijn. Tevens wordt gesteld dat tenminste één deskundige op het gebied van de technisch-wetenschappelijke disciplines en één op het gebied van de humaniora aanwezig dient te zijn.

3.2.3 De adviezen

Met betrekking tot de tien adviezen die zijn uitgebracht in het kader van de openbare voorbereidingsprocedure, en waartoe dit jaarverslag zich verder zal beperken, heeft de Commissie in grote lijnen het in 1997 ontwikkelde toetsingskader gehanteerd. De wijze waarop dit toetsingskader wordt toegepast is echter als gevolg van voortschrijdend inzicht wel aangepast, bijvoorbeeld omdat er inmiddels een aantal andere technieken beschikbaar zijn gekomen, zoals technieken voor het genereren van induceerbare en conditionele mutanten en weefsel-specifieke mutanten.

De Commissie bediscussieert de nieuwe technieken en bekijkt of de technieken in ethisch opzicht vergelijkbaar zijn. Het is ook steeds gebruikelijker geworden om genetisch gemodificeerde dieren met elkaar te kruisen om zo het gewenste fenotype te verkrijgen. De Commissie betreft in haar ethische afweging niet alleen het fenotype van de dieren die het directe resultaat zijn van de biotechnologische handelingen, maar ook het uiteindelijk beoogde fenotype, dat gerealiseerd kan worden door de dieren met elkaar te kruisen.

Toetsingskader

Wijze van toetsen

In grote lijnen houdt de toetsing in dat allereerst het wetenschappelijk en het maatschappelijk belang van de doelstelling wordt onderzocht en wordt stilgestaan bij de vraag wat als de korte termijn doelstelling en wat als de lange termijn doelstelling van het onderzoek dient te worden beschouwd. Daarna wordt onderzocht of er reële alternatieven beschikbaar zijn. Zijn die er, dan wordt verdere toetsing gestaakt. Zijn die er niet, dan wordt vervolgens de te verwachten schade aan de gezondheid en het welzijn van de dieren geïnventariseerd en wordt een inschatting gemaakt van de mate waarin de integriteit van de dieren door de biotechnologische handelingen wordt aangetast. Tenslotte wordt een finale afweging gemaakt om tot een conclusie te komen over de ethische aanvaardbaarheid van de biotechnologische handelingen.

Voorwaarden aan vergunning

In alle in 2007 uitgebrachte adviezen adviseerde de Commissie om aan de vergunningverlening bepaalde voorwaarden te verbinden. Deze voorwaarden hadden vooral betrekking op het feit dat de dieren onverwijd gedood dienen te worden indien ernstig ongerief ontstaat en op het feit dat een welzijnsdagboek, een administratie conform de Code of practice welzijnsbewaking van proefdieren, bijgehouden dient te worden. Ook werd geadviseerd met betrekking tot het aantal te gebruiken dieren.

Er worden wereldwijd steeds meer genetisch gemodificeerde dierenlijnen gemaakt. De Commissie vindt het van belang dat er niet meer dieren genetisch worden gemodificeerd dan noodzakelijk is om de betreffende proeven uit te voeren. De Commissie beschouwt het aanvragen van een al bestaande dierenlijn als een mogelijk alternatief voor de voorgenomen biotechnologische handeling. Op die manier kan bovendien het aantal proefdieren dat wordt gebruikt verminderd worden.

De Commissie heeft daarom steeds als voorwaarde in haar adviezen opgenomen dat de onderzoekers genetisch gemodificeerde dierenlijnen die elders op de wereld al bestaan en beschikbaar zijn op het moment dat zij zelf die lijnen willen gaan genereren, zij dienen te proberen deze al bestaande lijnen bij hun collega-onderzoekers te verkrijgen.

In dit jaarverslag zullen een aantal aanvragen nader worden toegelicht, omdat er in deze gevallen iets "speciaals" aan de hand was en om aan te geven dat de Commissie iedere aanvraag serieus bekijkt en beoordeelt op de aspecten zoals hierboven genoemd.

In aanvraag K11 is een weinig gebruikte techniek geïntroduceerd. In 2003 is deze techniek al een keer door de Commissie beoordeeld, maar niet in het jaarverslag van 2003 beschreven. Bij deze techniek (zie onderstaand kader) worden gemodificeerde ES-cellen geïnjecteerd in tetraploïde blastocysten om muizen te genereren die geheel zijn afgeleid uit de ES-cellen. De techniek is complex en slaagt lang niet altijd in één keer. Bovendien bestaat ook bij deze techniek de eerste generatie uit dieren waarmee moet worden verder gefokt om een genetisch gemodificeerde muis in de gewenste genetische achtergrond te verkrijgen. De Commissie meent dat deze techniek in ethisch opzicht vergelijkbaar is met die van micro-injectie van gemodificeerde ES-cellen in gewone blastocysten.

**Beschikbaarheid
van
dieren**

**Weinig gebruikte
techniek**

Injectie van gemodificeerde ES-cellen in tetraploïde blastocysten

De methode werkt als volgt: de twee blastomeren van tweecellige embryo's worden met behulp van een elektrische stroomstoot gefuseerd tot één cel die dan een dubbele set chromosomen bevat (vandaar tetraploïd). Dergelijke gefuseerde cellen kunnen normaal de delingen voortzetten en uitgroeien tot een blastocyst. Deze blastocyst kan wel functioneren na implantatie in de baarmoeder, maar kan niet verder ontwikkelen tot een foetus. Wanneer ES-cellen worden samengebracht met een tetraploïde blastocyst, dan wordt de ontwikkeling van de foetus volledig gedragen door de ES-cellen en bestaat het uiteindelijke dier volledig uit cellen die zijn afgeleid van deze ES-cellen. Deze methode bespaart, in vergelijking met de traditionele ES-methode, een tussengeneratie van ca. 4 tot 10 dieren per lijn. Deze tussengeneratie bestaat uit chimere en niet-transgene nakomelingen.

**Plasmiden
techniek**

In aanvraag K12 wordt een techniek beschreven die in het jaarverslag van 2006 door de Commissie is genoemd (K05), maar verder niet is besproken.

De aanvrager wil knock-downs genereren. Knock-downs worden tot nu toe meestal gemaakt met behulp van lentivirale genconstructen die coderen voor siRNA. De aanvrager wil in aanvraag K12 echter plasmiden met siRNA's injecteren in de voorkern van bevruchte eicellen teneinde knock-downs te genereren.

Voor het genereren van een knock-down lijn via een lentiviraal genconstruct zijn ca 75 dieren nodig, voor het genereren van een knock-down lijn via de plasmidentechniek zijn ca 150 dieren nodig.

Onder normale omstandigheden zou de Commissie geen voorstander zijn van het gebruiken van deze minder efficiënte techniek. De aanvrager van aanvraag K12 geeft echter aan dat hij de plasmidentechniek wil gebruiken om een ongewenst effect van het gebruik van virale constructen te vermijden. De lentivirale techniek resulteert namelijk in een groot aantal random integraties op een groot aantal chromosomen. Bij de eerste generatie is daardoor sprake van een sterke onderdrukking van de genexpressie, maar in de generaties daarna neemt die onderdrukking snel af. Er moeten dan veel dieren worden gefokt om uiteindelijk slechts enkele geschikte dieren over te houden. Bij plasmide constructen treedt dat effect niet op.

De Commissie meent dat de techniek met plasmide constructen in de kinderschoenen staat. De Commissie heeft bij advies K05 in 2006 geadviseerd om vergunning te verlenen voor het genereren van één muizenlijn met deze methode, om de aanvrager in staat te stellen om te laten zien dat de techniek werkt. Dit is zo recent, dat de resultaten nog niet bekend zijn. De Commissie vindt daarom dat ook op dit moment niet zonder meer vergunning verleend kan worden voor het toepassen van deze techniek. De Commissie vindt het van belang dat eerst meer duidelijkheid ontstaat over de haalbaarheid van deze techniek en over de vraag of met deze techniek inderdaad de nadelen van het gebruik van lentivirale constructen kunnen worden vermeden. De Commissie heeft om die reden geadviseerd om aan vergunningverlening voor deze techniek de voorwaarde te verbinden dat duidelijk dient te zijn dat men elders (in of buiten Nederland) erin geslaagd is om langs deze weg een knock-down te genereren die niet de nadelen heeft van een knock-down die gegenereerd is met behulp van lentiviraal construct.

De Commissie krijgt regelmatig aanvragen voor onderzoek met de nematode, *C.elegans*.

De Commissie heeft er al een paar keer bij de Minister gepleit voor een algemene vrijstelling van de vergunningplicht voor biotechnologische handelingen bij ongewervelden voor biomedisch onderzoek. Ze beschouwt het gebruik van ongewervelde dieren, zoals *C. elegans* en de fruitvlieg, als vervangingsalternatieven voor de gewervelde proefdieren, zoals de muis en de rat. Een vrijstelling is echter tot dusver niet gegeven. Het is daarom nog steeds de taak van de Commissie om biotechnologische handelingen bij alle dieren te toetsen en vervolgens advies uit te brengen aan de Minister. Dit impliceert dat ook ten aanzien van de nematode *C. elegans* getoetst dient te worden of het genetisch modificeren van deze wormen ethisch aanvaardbaar is. Hoewel het moeilijk is om uitspraken te doen over de gezondheid en het welzijn van deze kleine wormen, acht de Commissie het wel mogelijk om uitspraken te doen over het belang van het doel, het aanwezig zijn van alternatieven en de aantasting van de integriteit.

Naar het oordeel van de Commissie vormt de beoogde genetische modificatie van deze wormen, *C. elegans*, een aantasting van hun genetische integriteit met zichtbare gevolgen voor hun soorteigen gedrag, uiterlijk en zelfredzaamheid. De Commissie acht het echter maar in zeer beperkte mate mogelijk, zo niet onmogelijk, zich uit te spreken over de gevolgen van deze genetische modificatie voor het welzijn van de nematoden. Ook de betekenis van het begrip gezondheid is, als het om ongewervelden zoals deze nematoden gaat, moeilijk te duiden. Hooguit kan gezegd worden dat genetisch gemodificeerde nematoden die in fysiologisch opzicht afwijkend functioneren niet "gezond" zijn. Gezondheid definiëren als normaal fysiologisch functioneren getuigt echter van een zeer beperkte opvatting van gezondheid.

De Commissie onderkent verder dat de beoogde genetische modificaties waarneembare gevolgen zouden kunnen hebben voor soorteigen gedrag, uiterlijk en zelfredzaamheid van de wormen, maar vindt het uiterst moeilijk om aan deze aantasting van de integriteit een bepaald gewicht toe te kennen.

3.2.4 Volledigheid van aanvragen

In het voorwoord van het jaarverslag 2004 werd door de voorzitter van de Commissie al aangegeven dat het goed en volledig invullen van het aanvraagformulier erg belangrijk is. In het jaarverslag van 2005 werd dat nog eens benadrukt. De Commissie ontvangt vrijwel uitsluitend adviesaanvragen voor biomedisch onderzoek dat na beoordeling van substantieel belang blijkt te zijn.

**Pleidooi
vrijstelling
ongewervelden**

**Aanvullende
informatie**

In de praktijk is het zo dat, indien de onderzoekers bij zulke aanvragen in eerste instantie alle voor de ethische toetsing relevante gegevens verstrekken, de afhandeling van de vergunningaanvraag probleemloos en vlot verloopt.

De gehele procedure, inclusief het stellen aanvullende vragen en het houden van een hoorzitting, kan binnen ongeveer een half jaar zijn afgerond. De wettelijke termijn is zes maanden. Dit is echter exclusief de periode dat de nadere vragen door de aanvrager moeten worden beantwoord. Uit de tabel, bladzijde 30, in bijlage 1 blijkt dat die procedure (veel) minder tijd in beslag kan nemen als er geen nadere vragen behoeven te worden gesteld. Ook blijkt uit de tabel dat de wettelijke termijn vrijwel altijd wordt gehaald.

In 2007 is het echter nog steeds zo dat vaak aanvullende vragen rijzen over de binnengekomen vergunningaanvragen. Slechts in twee gevallen zijn er door de Commissie geen aanvullende vragen gesteld. Dit ondanks het feit dat het aanvraagformulier voorzien is van een uitgebreide toelichting die in de afgelopen jaren regelmatig is aangepast en verbeterd.

De Commissie stelt in het algemeen maximaal twee keer aanvullende vragen. In de tweede brief geeft de Commissie aan dat indien de gevraagde informatie uitblijft, de Commissie niet tot een afweging kan komen en geen advies kan uitbrengen. Dat laatste leidt er zo goed als zeker toe dat er geen vergunning wordt verleend.

Vaak geven de onderzoekers in het aanvraagformulier slechts aan dat zij het voornemen hebben om genen te gaan gebruiken afkomstig uit bepaalde categorieën. De genen waar het om gaat worden dan niet genoemd. De Commissie heeft in die gevallen de aanvragers verzocht om de genen waarmee men in de eerstkomende jaren wilde gaan werken expliciet te vermelden. Wanneer een onderzoeker aangeeft in de komende vijf jaar een groot aantal lijnen te zullen maken, maar slechts enkele genen noemt, wordt de onderzoeker gevraagd om aan te geven of hij meerdere lijnen op basis van hetzelfde gen wil genereren. Is dat het geval dat wordt gevraagd welke lijnen en waarom.

Andere gegevens die de Commissie in een aantal aanvragen miste, was het totaal aantal dieren dat betrokken was bij de biotechnologische handelingen. In veel gevallen waren de onderzoekers naar de mening van de Commissie van plan om te veel dieren te gebruiken voor het genereren van genetisch gemodificeerde lijnen. In dergelijke gevallen worden de onderzoekers op de hoogte gesteld van het aantal dieren dat de Commissie hanteert als standaard en wordt hen gevraagd om hun afwijking van dit aantal toe te lichten.

Soms kunnen er goede redenen zijn om meer dieren te willen gebruiken.

In veel gevallen, vooral bij omvangrijke aanvragen, moet de Commissie vragen naar een nadere toespitsing van de doelstelling van het onderzoek en het belang van die doelstelling. In een enkel geval was er sprake van een aanvraag die in de ogen van de Commissie te omvangrijk was, in die zin dat er onderzoekslijnen die nogal verschillend van aard waren in één aanvraag verenigd leken te zijn.

Soms was het in eerste instantie onvoldoende duidelijk langs welke weg het onderzoek uiteindelijk zou kunnen bijdragen aan de lange termijn doelstelling. Bij biomedisch onderzoek gaat het dan bijvoorbeeld om betere preventie, diagnostische methoden en therapieën. Ook werd, mede met het oog op het openbare traject in de procedure, regelmatig van onderzoekers gevraagd om delen van de aanvraag zo te verduidelijken dat deze voor geïnteresseerde leken te begrijpen zijn.

In die gevallen waarin het onderzoek duidelijk een vervolg was op onderzoek dat viel onder een reeds eerder verleende vergunning, werd de aanvrager verzocht om inzage te verlenen in relevante gegevens van het welzijnsdagboek van de dieren die gegenereerd werden onder die vergunning. De Commissie vraagt dus niet om het gehele welzijnsdagboek, maar om die gegevens daaruit die afwijken van wat normaalgesproken verwacht mag worden. Verder wordt in het aanvraagformulier (vraag 6) al gevraagd naar de wetenschappelijke resultaten van voorgaand onderzoek.

In andere gevallen was op het eerste gezicht onduidelijk wat de interne samenhang was van het onderzoek waarop de aanvraag betrekking had. Ook in die gevallen werd de aanvrager om verduidelijking gevraagd. Dit was bijvoorbeeld het geval bij aanvraag K10. Die is toen gesplitst en als twee aanvragen verder afgehandeld.

3.2.5 De hoorzittingen en de zienswijzen

In het kader van de Openbare Voorbereidingsprocedure stelt de Minister na advisering door de Commissie een ontwerp-Besluit op dat zes weken ter inzage ligt. In deze periode van zes weken vindt bij voldoende belangstelling een hoorzitting plaats. De Minister, vertegenwoordigd door een ambtenaar van de Dienst Regelingen, hoort dan organisaties en burgers die de gelegenheid krijgen zienswijzen te uiten met betrekking tot het ontwerp-Besluit.

In 2007 zijn zeven hoorzittingen gehouden over negen ontwerp-Besluiten (zie bijlage 4, bladzijde 34).

Op verzoek van de Minister zit de secretaris van de Commissie de hoorzitting voor. Namens de Commissie zijn veelal de voorzitter en de adjunct-secretaris aanwezig. In enkele gevallen zijn ook leden van de Commissie aanwezig geweest bij de hoorzitting. De Dienst Regelingen vertegenwoordigt bij de hoorzittingen de Minister en legt de discussie vast in een verslag dat ook naar de deelnemers aan de hoorzitting wordt gezonden. Bij alle behandelde ontwerp-Besluiten is ook de vergunningaanvrager, meestal in de persoon van de uitvoerende onderzoeker, aanwezig om eventuele vragen te beantwoorden. Tijdens de hoorzittingen is er voor de aanwezigen de gelegenheid om vragen te stellen over het betreffende ontwerpbesluit. Zowel de aanvragers, als aanwezige leden namens de Commissie kunnen regelmatig zaken verduidelijken. De aanwezigen bij de hoorzitting hebben tijdens de hoorzitting de gelegenheid om mondeling zienswijzen in te brengen. Van die mogelijkheid wordt slechts spaarzaam gebruik gemaakt. De voorzitter verzoekt de aanwezigen altijd om duidelijk te maken wanneer er sprake is van een mondelinge zienswijze en hij verzoekt tevens om die mondelinge zienswijze ook schriftelijk in te dienen, zodat vergissingen over interpretatie van de mondelinge zienswijze worden voorkomen. Alle zienswijzen zijn schriftelijk ingediend. Over alle ingediende zienswijzen heeft de Commissie advies gegeven.

Belangstelling bij hoorzittingen

De belangstelling voor de hoorzittingen is wisselend. Organisaties beoordelen per ontwerpbesluit of hun aanwezigheid bij de hoorzitting zinvol is. Uit een min of meer vaste kring van circa 20 tot 25 mensen zijn telkens ongeveer tien tot dertien mensen aanwezig. In de meeste gevallen komen de bezoekers van de hoorzittingen op persoonlijke titel. Van een aantal belangrijke maatschappelijke organisaties die zich bezig houden met, of opkomen voor, de belangen en het welzijn van dieren zijn zo nu en dan vertegenwoordigers aanwezig. Verder blijkt tijdens de hoorzittingen steeds duidelijker dat de bezwaren van de aanwezigen zich meer richten tegen dierproeven in het algemeen, dan tegen biotechnologie bij dieren in het bijzonder. De Commissie concludeert daaruit dat de bezoekers van de hoorzittingen kennelijk menen dat het ethische bezwaarlijke van biotechnologie bij dieren niet zozeer gelegen is in het feit dat het gaat om biotechnologie, maar in het feit dat de handelingen plaats vinden in het kader van dierproeven.

Regelmatig wordt van de bezoekers aan hoorzittingen vernomen dat zij de hoorzittingen vooral bezoeken, omdat deze de enige gelegenheid vormen waarbij de door hen gewenste openheid en openbaarheid rondom dierproeven betracht wordt. De in de laatste jaren weer toegenomen belangstelling voor de hoorzittingen kan hierdoor voor een belangrijk deel verklaard worden. Men vreest wellicht dat bij een gebrek aan belangstelling voor de hoorzittingen deze definitief zullen verdwijnen.

Tijdens de hoorzitting van november 2007 zijn door twee personen zienswijzen ingediend over de in hun ogen beperkte bekendmaking door het ministerie van LNV van de hoorzittingen. Er wordt nu in één landelijk dagblad en in twee persberichten een aankondiging gedaan van een hoorzitting. Verder is het vermeld in de Staatscourant en op de website van met ministerie van LNV. Volgens de wetgeving is het publiceren in één landelijk verschijnend dagblad voldoende.

**Bekendmaking
hoorzitting**

In het kader van de te volgen procedure stuurt de Minister de ingebrachte zienswijzen naar de Commissie met het verzoek daarover advies uit te brengen. Veel van de zienswijzen zijn algemeen van aard en keren telkens terug. Zo worden naar aanleiding van vrijwel elk ontwerpbesluit zienswijzen ingediend met betrekking tot de manier waarop naar alternatieven wordt gezocht, de bewoordingen waarmee de schade aan de gezondheid en het welzijn van de dieren uiteengezet wordt, het oordeel dat een bepaald onderzoek een substantieel belang dient en de wijze waarop de Commissie haar uiteindelijke afweging maakt. Ook wordt bij voortdurende bezwaar gemaakt tegen de reductionistische benadering van gezondheidsproblemen bij de mens die spreekt uit de vergunningaanvragen. De nadruk ligt volgens velen te veel op medisch ingrijpen bij ziekte en te weinig op preventie, verandering van leefwijze en acceptatie van ziekte en sterfelijkheid.

**Onderwerp van
zienswijzen**

Voor een belangrijk deel is het telkens terugkeren van dezelfde zienswijzen het gevolg van het feit dat er sprake is van blijvende fundamentele verschillen van inzicht tussen de Commissie, de onderzoekers en de indieners van de zienswijzen. De Commissie hecht eraan hier op te merken dat uit het feit dat zij adviseert om een vergunning te verlenen en vervolgens in veel gevallen tracht om ingebrachte zienswijzen te weerleggen, niet mag worden afgeleid dat het de natuurlijke orde der dingen is dat de Minister, de Commissie en de onderzoekers de ene partij vormen en de indieners van de zienswijzen de andere. De Commissie stelt zich ook steeds kritisch op ten opzichte van onderzoekers die vergunningaanvragen indienen. Dit gebeurt echter in een veel eerder stadium dan de hoorzittingen. Aangezien de aanvragers vrijwel nooit zienswijzen indienen, lijkt het erop dat ze zich neerleggen bij eventueel door de Commissie geadviseerde beperkingen en daardoor lijkt het alsof de Commissie en de aanvragers het met elkaar eens zijn ten aanzien van de verleende vergunning. Het komt regelmatig voor dat indieners van zienswijzen kennis nemen van de reactie van de Commissie op hun zienswijzen en deze reactie vervolgens gebruiken om hun oorspronkelijke zienswijzen aan te scherpen en ze bij een volgend ontwerpbesluit ten aanzien van een vergelijkbare onderzoeksaanvraag in iets gewijzigde vorm opnieuw in te dienen.

**Onbehagen bij
indieners van
zienswijzen**

Het lijkt er ook op dat de indieners van de zienswijzen op deze wijze de procedure gebruiken om kennis en informatie te verwerven die zij nodig hebben om een eventuele rechtszaak voor het College van beroep voor het bedrijfsleven zo scherp mogelijk te kunnen formuleren. Dit alles wijst erop dat een onbehagen blijft bestaan over de toegestane biotechnologische handelingen bij dieren. De door de Commissie naar voren gebrachte argumenten kunnen dat onbehagen kennelijk niet wegnemen. De Commissie heeft begrip voor het onbehagen. De Commissie denkt daarom na over een andersoortige discussie, omdat de discussie op dit moment niet verder komt dan een herhaling van reeds geruime tijd ingenomen standpunten.

3.3 Overige werkzaamheden**3.3.1 Beroepszaken**

Voor belanghebbenden is het mogelijk om tegen een Besluit tot vergunningverlening voor biotechnologische handelingen bij dieren in beroep te gaan bij het College van beroep voor het bedrijfsleven. In 2007 is in twee beroepszaken door de rechter een uitspraak gedaan.

Beroep K04

In het jaarverslag 2006 heeft de Commissie vermeld dat in geval van aanvraag K04 de aanvrager zich niet kon vinden in het feit dat hij slechts vergunning kreeg voor een deel van het aangevraagde onderzoek. Hij is tegen het Besluit in beroep gegaan. Het College van beroep heeft in 2007 uitspraak gedaan. Het beroep van de aanvrager is geheel verworpen. De onderstaande uitspraken van het College zijn hierbij van groot belang voor indieners van aanvragen:

1. "Het moet duidelijk zijn welke genen worden gebruikt en wat de relatie is tussen de betrokken genen, de toe te passen technieken en de doelstellingen van het onderzoek.
2. De aanvrager is verantwoordelijk om de gegevens en de bescheiden te verschaffen die voor de beslissing op de aanvraag nodig zijn. Mochten vragen van de Commissie niet duidelijk zijn, dan is het aan de aanvrager om zo nodig navraag te doen bij de Commissie.
3. De aanvrager dient de relatie aan te geven tussen de genoemde genen en genconstructen en het aantal te ontwikkelen lijnen.
4. Het ligt niet op de weg van de Commissie om een inhoudelijke motivering voor de keuze inzake beperkingen van het aantal gegunde genen te geven, maar aan de aanvrager om te onderbouwen waarom de aanvrager meent wel te voldoen aan de voorwaarden voor vergunningverlening.

5. Bij onduidelijkheid over een ontwerpbesluit kan ook de aanvrager gebruik maken van de hoorzitting en de zienswijzenprocedure om duidelijkheid te verkrijgen."

In 2007 is eveneens een uitspraak gedaan door het College van beroep voor het bedrijfsleven betreffende aanvraag H08 (beschreven in paragraaf 3.2.3). In deze aanvraag was een drietal genen nog niet benoemd. De Commissie had echter geadviseerd om het aantal dieren te gunnen behorende bij het aantal genen waarvoor de vergunning was gevraagd. De Minister heeft dat advies overgenomen en een besluit genomen. Vereniging Proefdiervrij is hier tegen in beroep gegaan. Het College van beroep heeft het beroep gegrond verklaard en dat deel van de vergunning voor zover de genen nog niet bekend waren, en daarmee samenhangend het aantal dieren, uit de vergunning gehaald. Het gevolg hiervan was dat de aanvragen voor het onderzoek aan de nog vast te stellen genen de aanvrager een nieuwe aanvraag moet indienen (zie paragraaf 3.2.3).

Beroep H08

De bijdrage van het bureau van de Commissie aan de afhandeling van deze zaken, in de persoon van de secretaris of de adjunct-secretaris, bestaat eruit dat het Ministerie van LNV desgevraagd inhoudelijk wordt bijgestaan bij het opstellen van een verweerschrift. Ook is minimaal één van de leden van het bureau aanwezig bij de zitting van het College om, indien de rechter daarom vraagt, de gang van zaken binnen de Commissie en de overwegingen van de Commissie nader toe te lichten. Bij het leveren van deze bijdrage aan de beroepsprocedure staat steeds voorop dat de Commissie een onafhankelijke adviescommissie is. De Minister verdedigt zijn besluit om een vergunning te verlenen en de Commissie licht daarbij desgevraagd nader toe hoe haar advies tot stand is gekomen.

3.3.2 Wijzigingen van geringe aard

In 2007 hebben 38 vergunninghouders een zogenaamde wijziging van geringe aard voor hun vergunning aangevraagd. In de Regeling vergunning biotechnologie bij dieren wordt aangegeven wat als een kleine wijziging wordt behandeld. Het gaat bijvoorbeeld om het onder de vergunning brengen van extra genen die men wil gebruiken, een eenmalige uitbreiding van het aantal dieren (niet meer dan 50%) of een wijziging van de locatie waar de handelingen plaatsvinden. Dergelijke "kleine wijzigingen" kunnen door de Minister van LNV worden afgehandeld zonder advies te vragen aan de Commissie. In de afgelopen jaren is echter de praktijk gegroeid dat kleine wijzigingen per e-mail worden voorgelegd aan de individuele leden van de Commissie.

Wijzigingen van geringe aard

Zij kunnen binnen een week laten weten of het naar hun mening inderdaad een kleine wijziging betreft. Zo zou een aanvrager bijvoorbeeld ten onrechte kunnen claimen dat de genen waarmee hij zijn vergunning wil uitbreiden, passen binnen de oorspronkelijke doelstelling van zijn vergunning. Onder de leden van Commissie is de deskundigheid aanwezig om te beoordelen of de kleine wijziging onder dezelfde toetsbare eenheid valt. De Commissie als geheel brengt echter geen advies uit.

3.3.3 Trendanalyse 2007

Trendanalyse 2007

In juni 2005 heeft de toenmalige Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM), mede namens de minister van LNV en de Staatssecretaris van VWS aan de Commissie Biotechnologie bij Dieren, de Commissie Genetische Modificatie (COGEM) en de Gezondheidsraad gevraagd om een gemeenschappelijke trendanalyse van ontwikkelingen in de biotechnologie op te stellen ten behoeve van de Tweede Kamer. Begin 2007 is de Trendanalyse aangeboden aan de Minister van VROM, mevr. Cramer.

In de achtergrondanalyse behorende bij de Trendanalyse is uitgebreid ingegaan op ontwikkelingen waarbij biotechnologisch gemodificeerde dieren een rol spelen. De ontwikkeling die in dit verband in de Trendanalyse wordt genoemd is de productie van geneesmiddelen door genetisch gemodificeerde (gg) dieren.

De toelating van geneesmiddelen is tegenwoordig een EU-aangelegenheid. Geneesmiddelen geproduceerd door gg-dieren worden toegelaten op de Europese markt omdat ze voordelen kunnen bieden aan patiënten. Het maken van gg-dieren is in Nederland echter alleen toegestaan onder bijzondere voorwaarden. Door de Europese regelgeving rond registratie van geneesmiddelen komen er nu bijvoorbeeld in Nederland geneesmiddelen geproduceerd door gg-geiten op de markt die op ethische gronden mogelijk niet in Nederland geproduceerd hadden mogen worden.

De verwachting is dat de komende jaren nog een aantal op vergelijkbare wijze verkregen producten zal worden aangeboden op de Europese markt. Een aantal producten is al in een vergevorderd stadium van ontwikkeling. In de Trendanalyse wordt geconstateerd dat de overheid voor het dilemma staat om hetzij deze situatie te accepteren, hetzij ernaar te streven de EU-regelgeving te laten aanpassen aan de Nederlandse wetgeving, hetzij deze geneesmiddelen, door importrestricties, in Nederland niet toe te laten.

3.4 Studiedagen

De Commissie heeft de gewoonte om jaarlijks één of twee studiedagen te beleggen om in alle rust, los van de vergunningaanvragen en adviezen en zonder de tijdsdruk van de termijnen die gelden in de openbare voorbereidingsprocedure, stil te staan bij een aantal ethische, maatschappelijke en technische kwesties die in de beraadslagingen van de Commissie telkens terugkeren en waarvoor in het reguliere overleg te weinig tijd is om daar diepgaand met elkaar over te discussiëren. In 2007 heeft de Commissie studiedagen behouden op 28 maart en op 26 september. Zoals al gemeld in het voorwoord van de voorzitter hebben deze keer twee leden van de CBD een voorzet gegeven voor een discussie over twee onderwerpen, namelijk over de morele status van dieren en over de maatschappelijke aspecten van het biotechnologie debat. De discussie daarover heeft geresulteerd in onderstaande tekst die, hoewel geschreven door deze twee individuele leden, kan worden beschouwd als een weergave van het collectieve denken van de Commissie over deze onderwerpen.

**Studiedagen
Commissie**

3.4.1 Subjectwaarde

In veel gevallen hebben biotechnologische handelingen geen effect op het welzijn van de dieren, maar dat betekent niet dat er geen moreel probleem is. De term intrinsieke waarde wordt vaak gebruikt in discussies over de morele toelaatbaarheid van dierproeven ook als dieren niet lijden. Wat moet onder intrinsieke waarde worden verstaan?

**Intrinsieke
waarde**

Een eerste antwoord verbindt het begrip intrinsieke waarde aan het gegeven dat dieren positieve en negatieve ervaringen hebben. Zij streven net als mensen bevrediging van hun behoeften na en trachten bijvoorbeeld pijn te vermijden. Als dat niet lukt, ervaart een dier frustratie, ongemak of pijn. In de filosofische literatuur wordt in dit verband gesproken over sentient beings. Dit vermogen maakt dat wij dieren beschouwen als lid van de morele gemeenschap. Hun wel en wee telt mee. De erkenning dat dieren kunnen ervaren en moreel gezien meetellen, maakt dat wij, als we dieren pijn of ongemak willen aandoen, moeten afwegen of de voordelen daarvan wel opwegen tegen het ongerief van de dieren. Dit noemen we een gevolgenethische afweging van leed en geluk. Het gaat daarbij niet om het leed van het individu maar om het "opgetelde" leed (en geluk) van alle betrokkenen: mensen en dieren. In staat zijn te ervaren is dus een voorwaarde om moreel gezien "mee te kunnen tellen". Maar dat dieren "moreel meetellen" betekent niet noodzakelijk dat wij ze dus nooit pijn of ongemak mogen aandoen. In een gevolgenethische redenering zijn het de mate van lijden of ongemak en de belangen van mensen die

samen uiteindelijk bepalen of het aanvaardbaar is een dierproef te doen. Deze benadering lijkt voorbij te gaan aan het feit dat de term intrinsieke waarde vooral wordt gebruikt in discussies over de morele aanvaardbaarheid van menselijk handelen met dieren als de dieren daar zelf geen pijn of ongemak door hebben. Een tweede antwoord op de vraag wat intrinsieke waarde inhoudt, houdt daar wel rekening mee en verwijst naar het concept integriteit. Onder integriteit wordt vaak verstaan de heilheid, compleetheid en authenticiteit van een organisme. Kennelijk vindt men het moreel van belang dat bepaalde essentiële kenmerken van het dier niet worden aangetast, los van de vraag of het dier daar last van heeft. Integriteit verwijst dus naar de biologische, genetische, anatomische, fysiologische en gedragsmatige kenmerken en eventueel naar de bij het dier horende omgeving. De mate waarin de biologische kenmerken van een dier worden aangetast of aangepast, kan worden beschouwd als een indicator van de mate van aantasting van de integriteit van het dier. In filosofische termen heet het dan dat het begrip integriteitaantasting is geoperationaliseerd door te kijken naar de mate waarin bepaalde biologische kenmerken, zoals uiterlijk, gedrag en zelfredzaamheid veranderen. Beide zaken kunnen echter niet aan elkaar gelijkgesteld worden: integriteit heeft een waarderende betekenis, terwijl de biologische kenmerken van een dier in objectieve termen kunnen worden beschreven.

Integriteit

Alhoewel integriteit betrekking heeft op de soortspecifieke (en dus biologische) kenmerken van het dier, hangt de integriteit van een dier niet af van de soort waartoe het behoort. Er kan geen principiële morele onderscheid worden gemaakt tussen bijvoorbeeld de aantasting van de integriteit van een nematode (een aaltje dat vaak voor biologisch onderzoek genetisch gemodificeerd wordt) en van een muis, alhoewel de laatste vermoedelijk in sterkere mate beschouwd kan worden als een dier dat in staat is om te voelen en te ervaren, dan de eerste.

Integriteit heeft in het bestaan van de CBD veel aandacht gekregen, onder andere als operationele invulling van het begrip intrinsieke waarde. In het afgelopen jaar is in de CBD echter de discussie gevoerd of met het meewegen van de aantasting van de integriteit van het dier wel voldoende recht wordt gedaan aan het begrip intrinsieke waarde. In deze discussie werd teruggegrepen op de beginslethische traditie rond het begrip sentient being.

In deze beginslethische (deontologische) gedachtegang leidt de erkenning van het vermogen tot ervaren en voelen (wat het dier dus tot een sentient being maakt) weliswaar tot de conclusie dat leed een belangrijk moreel criterium is, maar dat een dier juist een intrinsieke waarde heeft omdat het een sentient being is. Het vermogen om te voelen en te ervaren maakt een dier tot een wezen dat een eigen leven leidt en daarin bepaalde zaken nastreeft. Een dier is met andere woorden een subject of a life, min of meer naar analogie

van het begrip persoon dat we voor mensen gebruiken. Het dier als subject staat niet onverschillig tegenover de omgeving, maar heeft emoties, ervaringen en voorkeuren. Evenals bij mensen houdt dat in dat we moreel respect verschuldigd zijn aan het individuele dier, ook als er geen leed of ongerief in het geding is. Een dier is niet louter een instrument of object, maar ook een subject. Dus, niet de som van leed, geluk en belangen van alle betrokken mensen en dieren, maar het respect voor de individuele mens en voor het individuele dier als ervarend subject staat hier centraal. In de CBD discussie is daarom de term subjectwaarde gebruikt, omdat deze term aangeeft dat de erkenning van het dier als subject de reden is om het dier intrinsieke waarde toe te kennen. Het onderscheid tussen integriteit en subjectwaarde laat zich illustreren door het feit dat men bijvoorbeeld wel over de aantasting van de integriteit van het ecosysteem kan spreken, maar dat men een ecosysteem niet als een subject kan beschouwen dat "als individu" geschaad kan worden, althans niet in de dominante Westerse cultuur. Een ecosysteem kan dus mogelijk wel intrinsieke waarde hebben, maar niet in die zin dat het een subject is. Het subject-zijn is verbonden aan neurologische complexiteit en psychologische vermogens, die we aanwezig achten bij dieren, maar die ook kunnen verschillen tussen diersoorten. Met andere woorden, psychologische vermogens en neurologische complexiteit kunnen als indicatoren van de subjectwaarde van een dier dienen. Zij moeten daarmee echter niet worden vereenzelvigd omdat er een verschil is tussen waarderende en beschrijvende termen. Deze indicatoren kunnen mogelijk wel in operationele zin worden gebruikt voor de inschatting van subjectwaarde van een dier.

Subjectwaarde

3.4.2 Maatschappelijke aspecten van het biotechnologiedebat

3.4.2.1 De ontwikkeling van het biotechnologiedebat

De laatste decennia is er een intensief wetenschappelijk en maatschappelijk debat over de ontwikkeling van biotechnologie gaande. Hierbij zijn drie richtingen te onderscheiden.

De eerste richting kenmerkt zich in grote mate door een pro-contra debat tussen voorstanders die de zegeningen van de biotechnologieontwikkeling benadrukken en tegenstanders die op de risico's ervan wijzen. Hoewel beide groepen diametraal tegenover elkaar stonden en veelal nog staan, is er ook een belangrijke overeenkomst. Beide groepen gaan uit van een zelfde theoretische vooronderstelling, namelijk dat biotechnologie als een instrument kan worden opgevat dat positieve of negatieve gevolgen kan hebben voor de samenleving. Zowel de voor- als ook de tegenstanders maken de biotechnologieontwikkeling in feite los van haar maatschappelijke context waarbinnen ze ontwikkeld wordt. Wanneer zij het over de maatschappelijke dimensies van

Ontwikkeling biotechnologie debat

**Pro-contra
"splitters"**

biotechnologie hebben, dan verwijzen zij vooral naar de (goede of slechte) gevolgen van de technologie voor de samenleving, zonder zich daarbij af te vragen waarom de technologie op die specifieke wijze ontwikkeld is. Beide groepen bespreken de biotechnologie als factor A die invloed heeft op factor B (de samenleving) waarbij de een los staat van de ander. Deze twee groepen worden wel aangeduid met de term "splitters".

**Co-creatie
"weavers"**

In de tweede richting wordt ervan uitgegaan dat biotechnologische ontwikkelingen niet alleen maatschappelijke veranderingen teweegbrengen, maar ook een onderdeel zijn van die maatschappelijke veranderingen. Hierbij wordt benadrukt dat biotechnologische ontwikkelingen niet toevallig zijn, niet uit de lucht komen vallen, maar verweven zijn met maatschappelijke ontwikkelingen. De aanhangers van deze richting wijzen erop dat er een co-creatie plaatsvindt van biotechnologische en maatschappelijke ontwikkelingen. Biotechnologie kan dan ook niet uitsluitend als een groep van technieken worden beschouwd, maar ze vormt een geheel (een ensemble) van maatschappelijke en technische dimensies. Aanhangers van deze benadering worden wel de "weavers" genoemd.

**Her-ontwerpers
re-designers**

De derde richting is die van de her-ontwerpers, "the re-designers". Zij zijn het eens met de "weavers" over de wisselwerking en co-creatie van biotechnologische en maatschappelijke ontwikkelingen, maar verschillen van de "weavers" omdat zij ook beogen invloed uit te oefenen op dat interactieproces. De her-ontwerpers zijn de optimisten onder de "weavers" en trachten een manoeuvreerruimte te vinden voor het ontwikkelen van andere sociaaltechnische ensembles; andere biotechnologie-ontwikkelingen. De her-ontwerpers zijn echter ook realisten. Zij weten dat de ontwikkeling van biotechnologie en genomics plaatsvindt binnen globale machtsstructuren, maar benadrukken ook dat het niet iets onvermijdelijks is dat biotechnologie primair in het verlengde van de belangen en denkbeelden van multinationals en gevestigde wetenschappers ontwikkeld wordt.

De her-ontwerpers beschouwen het als een uitdaging om na te gaan in hoeverre de biotechnologieontwikkeling ook aan andere maatschappelijke belangen en denkbeelden gerelateerd kan worden. Daarom zijn de her-ontwerpers ook netwerkers, op zoek naar verschillende collegae binnen verschillende instellingen om maatschappelijke en technologische veranderingen tot stand te brengen. Zij plaatsen de wetenschappelijke ontwikkeling van biotechnologie en genomics direct binnen maatschappelijke veranderingsprocessen en trachten biotechnologie los te koppelen van de gevestigde belangen en denkbeelden van wereldwijd opererende bedrijven en wetenschappers en het

om te vormen tot katalysator voor ontwikkelingen waaraan lokaal behoefte is (biotechnologie-op-maat).

3.4.2.2 Het scriptconcept ofwel de sociale code van een technologieontwikkeling

Voor de sociale wetenschapper is het scriptconcept qua leidmotief wat het DNA-concept is voor de natuurwetenschapper. Het scriptconcept benadrukt dat technologieontwikkeling plaatsvindt binnen een specifieke maatschappelijke context (met specifieke maatschappelijke verhoudingen) en dat vanuit die sociale context een specifieke code geïncorporeerd wordt in de technologieontwikkeling. Kortom het script concept illustreert dat de technologieontwikkeling de maatschappelijke verhoudingen weerspiegelt en dat dus technologie een ensemble is van technische en sociale dimensies. Daarnaast is het van belang te onderkennen dat het script concept vaak genegeerd wordt omdat technologieontwikkeling binnen een specifieke sociale, culturele omgeving plaatsvindt waarbij de specifieke culturele vooronderstellingen veelal niet ter discussie worden gesteld.

De consequentie hiervan is dat men zich nauwelijks afvraagt of de co-creatie van technologische en sociale ontwikkeling kan worden veranderd (zoals het pro-contra debat illustreert) en op welke manieren die verandering vorm kan krijgen.

In de (wereldwijde) sociale visies van vele non-gouvernementele organisaties is zichtbaar dat technologieën worden verworpen en/of dat bepaalde vormen van weerstand worden georganiseerd. Minder aandacht wordt besteed aan het ontwikkelen van visies en activiteiten om die technologieën een andere maatschappelijke inhoud te geven; om het script van de technologie te veranderen. Dit illustreert dat in de huidige biotechnologiediscussie (en niet alleen bij biotechnologie) de discussie vooral gevoerd wordt vanuit de "splitter" benadering.

3.4.2.3 De betekenis van de sociale code benadering voor de CBD

De Commissie heeft de afgelopen jaren, in 2004 en 2007, meegewerkt aan de totstandkoming van een trendanalyse. In sociologische zin is een trendanalyse een beschrijving en analyse van een historisch perspectief van waaruit de ontwikkeling van technologie wordt begrepen.

De huidige manier van denken over de ontwikkeling van de technologie is vooral instrumenteel van aard, waarbij weinig of geen plaats is voor beschouwingen over waarden en normen. Normen en waarden zijn verworden tot onderwerp van persoonlijke keuze. Een illustratie hiervan is de instelling van ethische commissies, bestaand uit leden die op persoonlijke titel en

**Sociale code
technologie
ontwikkeling**

**Betekenis sociale
code voor CBD**

onafhankelijk van het verdergaande onderzoek, (bio)technologisch onderzoeksprojecten en veldproeven moeten goedkeuren of verwerpen. Ook de Commissie Biotechnologie bij Dieren heeft de opdracht om onderzoeksprojecten "achteraf" op ethische en maatschappelijke criteria te toetsen. Met "achteraf" wordt bedoeld dat de ontwikkeling van de technologie ondertussen gewoon doorgaat en niet wezenlijk door de ethische toetsing beïnvloed lijkt te worden. Deze aanpak weerspiegelt de tendens naar een dominante instrumentele denkstijl; waar dus enerzijds normen en waarden losgekoppeld worden van het feitelijke onderzoekswerk en vervolgens dat werk door een commissie van "deskundige buitenstaanders" op ethische gronden getoetst wordt. Deze loskoppeling van het onderzoeksproject van maatschappelijke waarden en vervolgens het opnieuw koppelen van het project aan specifieke, momentane waarden door deskundige buitenstaanders is een opmerkelijke procedure. In een deel van de samenleving zijn er twijfels over die specifiek, instrumentele denkstijl en is er meer behoefte om ethische en maatschappelijke aspecten te incorporeren in de technologieontwikkeling. In de CBD vindt intern een discussie plaats hoe dat het beste kan gebeuren. Sommige leden denken aan het organiseren van hoorzittingen, andere leden denken aan het oprichten van een platform (een commissie nieuwe stijl) waarin sociale en technische aspecten van nieuwe technologieën "vooraf" worden besproken.

4. SLOTOPMERKINGEN EN SAMENVATTING

De Commissie wil uit of naar aanleiding van het voorgaande een aantal punten aanhalen die naar haar mening belangwekkend en kenmerkend zijn. Voor de leesbaarheid is in de kadertjes aangegeven in welke hoofdstukken de onderstaande punten meer uitgebreid terug te vinden zijn.

- De ministers van LNV en VWS hebben het voornemen kenbaar gemaakt om de huidige procedure voor toetsing van biotechnologische handelingen bij dieren te laten verdwijnen. Dit zal zeer waarschijnlijk leiden tot opheffing van de CBD. Wanneer dit gerealiseerd zal zijn, is echter nu nog niet duidelijk.
- De Commissie heeft haar huishoudelijk reglement aangepast. Doel van die aanpassing was het vergroten van de mogelijkheden om tot besluitvorming te komen in de vergadering en besluitvorming in schriftelijke rondes zoveel mogelijk te beperken.
- De CBD bestond in 2007 tien jaar. In die tien jaar zijn de werkzaamheden in het kader van de vergunningprocedure weliswaar geëvolueerd en is er ook een ontwikkeling geweest in de eisen die gesteld worden aan een vergunningaanvraag, maar in grote lijnen zou het alle aanvragers duidelijk moeten zijn aan welke eisen een vergunningaanvraag dient te voldoen.
Desalniettemin is het nog regelmatig nodig om aanvullende vragen te stellen. Dit vertraagt dan onnodig de procedure. De wettelijke termijn voor de gehele uniforme voorbereidingsprocedure is een half jaar. Uit de tabel in bijlage 1 blijkt dat de procedure (veel) minder tijd in beslag neemt als geen nadere vragen gesteld behoeven te worden.
- Een beroepszaak voor het College van Beroep voor het bedrijfsleven (K04), voor het eerst aangespannen door een vergunningaanvrager, heeft geleid tot belangrijke conclusies over de vraag aan welke eisen een aanvraag dient te voldoen.
- In 2007 is veel energie van de leden van het Bureau van de Commissie en van een aantal individuele Commissieleden gestoken in het leveren van een bijdrage aan de totstandkoming van de Trendanalyse Biotechnologie 2007.
- De Commissie heeft in dit jaarverslag een aantal tot nu toe wat minder vaak belichte elementen uit de ethische discussie die in haar gelederen wordt gevoerd naar voren gehaald. Het gaat om **“Subjectwaarde en de rol van die term in de ethische discussie over de morele status van dieren”** en om **“Maatschappelijke aspecten van het biotechnologie debat”**.
- Volgend jaar dient de Commissie opnieuw een zelfevaluatie te maken. De impact die de toetsing door de CBD in de afgelopen tien jaar heeft gehad op de ontwikkeling van de wetenschap en de technologie zou hierin centraal gesteld kunnen worden. Deze zelfevaluatie kan dan tevens beschouwd worden als een soort “nalatenschap” van de Commissie.

Slotopmerkingen/
samenvatting

Hoofdstuk 2.2

Hoofdstuk 3.2.2

Hoofdstuk 3.2.4

Hoofdstuk 3.3.1

Hoofdstuk 3.3.3

Hoofdstuk 3.4



BIJLAGEN

Bijlage 1

Overzicht van de door de Commissie Biotechnologie bij Dieren uitgebrachte adviezen

Bijlage 2

Samenstelling van de Commissie Biotechnologie bij Dieren

Bijlage 3

Vergaderingen en bijeenkomsten van de Commissie Biotechnologie bij Dieren

Bijlage 4

Hoorzittingen

BIJLAGE 1

Door de Commissie in 2005 behandelde aanvragen en uitgebrachte adviezen.

Nr	Instituut	Titel
1	Universitair Medisch Centrum St. Radboud te Nijmegen	Opheldering van de rol van relevante cytokine en groeifactor genen bij het ontstaan en progressie van kraakbeenschade tijdens gewrichtsziekten. Het ontwikkelen van modellen voor de studie van progressie en metastasering van huidkanker.
2	Rijksuniversiteit Groningen te Groningen	Transgene en mutante muis modellen voor onderzoek aan hersen- en embryonale ontwikkelingsfuncties.
3	Leids Universitair Medisch Centrum te Leiden	Opheldering van de biochemische genetische, celbiologische en ontwikkelingsbiologische achtergronden van erfelijke paragangliomen.
4	Academisch Medisch Centrum bij de Universiteit van Amsterdam te Amsterdam	Generatie van een Rhesus D (RhD) Transgene muis.
5	Rijksuniversiteit Groningen te Groningen	Transgene en mutante muis modellen voor onderzoek aan hersen- en embryonale ontwikkelingsfuncties. Nieuwe modellen voor de ziekte van Pompe.
6	Rijksuniversiteit Groningen te Groningen	De rol van het chromatine eiwit UTF1 tijdens de ontwikkeling van de muis.
7	Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen te Utrecht	Functioneel genomonderzoek in de nematode <i>Caenorhabditis Elegans</i> .
8	Universitair Medisch Centrum te Utrecht	De rol van de transcriptiefactor Pitx3, en door Pitx3 geïnduceerde cascade, in de ontwikkeling van dopamine neuronen van de substantia nigra in de muis.
9	Leids Universitair Medisch Centrum te Leiden	Opheldering van processen die bij de mens een rol spelen bij het herstel van schade in de erfelijke informatie.
10	Universitair Medische Centrum te Utrecht	Defecte eiwitten in de Wnt signalerings- route- rol in celdeling, celdifferentiatie en kanker.
11	Academisch Ziekenhuis te Leiden	Interacellulaire antilichaam therapie in een muismodel voor de spier aggregatieziekte oculopharyngeale spierdystrofie.
12	Koninklijke Nederlandse Academie voor Wetenschappen te Amsterdam	De rol van RNA in genregulatie in de zebrafish.
13	Koninklijke Nederlandse Academie voor Wetenschappen te Amsterdam	Hersenontwikkeling en homeostase in zebrafish als model vertebraat.
14	Koninklijke Nederlandse Academie voor Wetenschappen te Amsterdam	De rol van Wnt signaleringsroute in ontwikkeling, weefsel homeostase en kanker.
15	Koninklijke Nederlandse Academie voor Wetenschappen te Amsterdam/Nijmegen	Hersenontwikkeling en homeostase in zebrafish als model vertebraat. (Presinilinegenen en de ziekte van Alzheimer)
16	Koninklijke Nederlandse Academie voor Wetenschappen te Amsterdam	Hersenontwikkeling en homeostase in zebrafish als model vertebraat. (Het <i>Asb-11</i> gen en de ontwikkeling van de hersenen)

Kenmerk BD	Aanvraag in	Vragen uit	Antwoorden door aanvrager	Advies CBD	Datum hoorzitting	Antwoord op zienswijzen	Ingetrokken /gesplitst	Definitief besluit
RBD 0190 (K06)	14-06-2006	03-07-2006	28-08-2006, 12-09-2006	20-09-2006	13-11-2006	03-01-2007		17-1-2007
RBD 0194 (K10)	21-08-2006	21-08-2006, 26-10-2006	24-10-2006, 22-11-2006	09-01-2007	n.v.t	n.v.t	Gesplitst per 18-01-2007 in K10A en K10B	4-4-2007 (K10A), 25-5-2007 (K10B)
RBD 0195 (K11)	12-10-2006	25-10-2006	13-12-2006	03-01-2007	22-02-2007	11-04-2007		25-4-2007
RBD 0196 (K12)	16-11-2006	23-11-2006	03-01-2007	31-01-2007	12-03-2007	09-05-2007		25-5-2007
RBD 0197 (K10A)	29-01-2007	Geen	Geen	09-01-2007	22-02-2007	Geen zienswijzen		4-4-2007
RBD 0198 (K10B)	29-01-2007	Geen	Geen	31-01-2007	12-03-2007	09-05-2007		25-5-2007
RBD 0199 (L01)	02-04-2007	Geen	Geen	09-05-2007	05-07-2007	11-09-2007		20-10-2007
RBD 0200 (L02)	18-04-2007	15-05-2007	30-05-2007	13-06-2007	26-07-2007	11-09-2007		20-10-2007
RBD 0201 (L03)	30-05-2007	06-06-2007	17-07-2007	16-08-2007	17-09-2007	Geen zienswijzen		19-10-2007
RBD 0202 (L04)	16-07-2007	Geen	Geen	11-09-2007	15-10-2007	Geen zienswijzen		19-12-2007
RBD 0203 (L05)	16-08-2007	03-09-2007	19-09-2007	10-10-2007	19-11-2007	Geen zienswijzen		2008
RBD 0204 (L06)	05-10-2007	02-11-2007	15-11-2007	05-12-2007	2008			
RBD 0205 (L07)	16-10-2007	02-11-2007	15-11-2007	2008			Gesplitst per 14-12-2007 in L07A en L07B	
RBD 0206 (L08)	07-11-2007	05-12-2007	2008					
RBD 0207 (L07A)	19-12-2007	Geen	Geen	05-12-2007	2008			
RBD 0208 (L07B)	19-12-2007	Geen	Geen	05-12-2008	2008			

BIJLAGE 2

Samenstelling van de Commissie Biotechnologie bij Dieren

Commissieleden:

- Mevr. dr. G.A.P. Hospers als deskundige op het terrein van de humane medische wetenschappen, op voordracht van de Commissie genetische modificatie; reglementair afgetreden per 1 juni 2007;
- Mevr. prof. dr. J. Ritskes-Hoitinga, als deskundige op het terrein van de Proefdierkunde of dierproefvraagstukken; opgezegd per 1 oktober 2007. Ze is per 15 november 2007 opgevolgd door mevr. prof. dr. F. Ohl;
- Mevr. dr. J.M. Fentener van Vlissingen als deskundige op het terrein van de diergeneeskunde of de zooïotechniek;
- Prof. dr. G.T.P. Ruivenkamp als deskundige op het terrein van de maatschappijwetenschappen;
- Prof. dr. J.H.J. Hoeijmakers als deskundige op het terrein van moleculaire biologie, celbiologie en genetica;
- Prof. dr. H. Schellekens als deskundige op het terrein van de medische of dierlijke biotechnologie; reglementair afgetreden per 1 april 2007; Hij is per 1 april 2007 opgevolgd door dr. M.F.M. Hoekman;
- Prof. dr. E. Schroten als voorzitter;
- Prof. dr. J.M. Koolhaas als deskundige op het terrein van gedragsfysioloog/etholoog, opgezegd per 1 april 2007. Hij is per 15 november 2007 opgevolgd door drs. A. van der Burg;
- Prof. dr. H. A. E. Zwart als deskundige op het terrein van Ethiek van de Biomedische Technologie, opgezegd per 1 maart 2007. Hij is per 24 juli 2007 opgevolgd door dr. J.A.A. Swart.

Bureau Commissie Biotechnologie bij Dieren:

- Ir. S.J. Beukema als secretaris;
E-mail adres: s.j.beukema@cbd.fss.uu.nl
- Drs. R. Tramper als adjunct-secretaris;
E-mail adres: R.Tramper@cbd.fss.uu.nl
- Mevr. drs. M. Kerkhoffs als assistent-secretaris;
E-mail adres: M.Kerkhoffs@cbd.fss.uu.nl
- Mevr. C.M. van der Valk als secretaresse.
E-mail adres: c.vandervalk@cbd.fss.uu.nl

Ambtelijke toehoorders:

- Drs. R. van Akker namens de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen;
- Mevr. drs. I. Arendzen namens de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport;
- Mevr. dr. I. van der Leij namens de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
- Mevr. ir. S. Woudenberg en mr. D.A. Figeë, namens de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

BIJLAGE 3

Vergaderingen en bijeenkomsten van de Commissie Biotechnologie bij Dieren

- 24 januari 2007
- 28 februari 2007
- 28 maart 2007 (Heisessie)
- 25 april 2007
- 30 mei 2007
- 27 juni 2007
- 29 augustus 2007
- 26 september 2007 (Heisessie)
- 31 oktober 2007
- 28 november 2007
- 19 december 2007

BIJLAGE 4

Hoorzittingen 2006:

- 22 februari 2007 RBD0194 (K10A) en RBD 0195 (K11)
- 12 maart 2007 RBD 0196 (K12) en RBD 0198 (K10B)
- 5 juli 2007 RBD 0199 (L01)
- 27 juli 2007 RBD 0200 (L02)
- 17 september 2007 RBD 201 (L03)
- 15 oktober 2007 RBD 0202 (L04)
- 19 november 2007 RBD 0203 (L05)

