

Maatschappelijke Trendanalyse Dierproeven 2009

Deel B



**Athena Institute for Research on Communication and Innovation in Health and
Life Sciences
Faculteit der Aard- en Levenswetenschappen
Vrije Universiteit Amsterdam**

Maatschappelijke Trendanalyse Dierproeven 2009

Deel B

Projectleiders: Prof.dr. Tj. de Cock Buning
Prof.dr. F. Brom (Rathenau Instituut)

Projectteam: mw. dr. F.H. de Jonge
mw. drs. M.E. Arentshorst
mw. drs. L.A. Hartman
dhr. S. van Huiden
dhr. R. de Jong
mw. J. van der Ploeg

Athena Institute for Research on Communication and Innovation in Health and Life Sciences,
Faculteit der Aard- en Levenswetenschappen, Vrije Universiteit Amsterdam.

Begeleidingscommissie:

Dhr. Dr. P.J.A. Bertens	Nefarma
Mw. Drs. B. Bovenkerk	ZonMw
Mw. R. From	VWA
Dhr. Drs. M. de Jong	Sectie GezondheidsFondsen
Mw. Drs. J. Kuil	Dierenbescherming Nederland
Mw. Dr. P. Schyns	Sociaal en Cultureel Planbureau
Mw. Drs. M. Zuidgeest	Vereniging Proefdiervrij
Dhr. Prof. Dr.L.F.M. van Zutphen	Emer. Hoogleraar proefdierkunde Universiteit Utrecht

Voorwoord

Zowel vanuit maatschappelijk als wetenschappelijk oogpunt zijn dierproeven een dynamisch thema. Hoe de maatschappelijke aandacht voor proefdieren, dierproeven en alternatieven voor dierproeven zich de komende jaren mogelijk gaat ontwikkelen is in deze Maatschappelijke Trendanalyse Dierproeven onderzocht. De trendanalyse is uitgevoerd door het Athena Institute for Communication and Innovation in Health and Life Sciences, Faculteit der Aard- en Levenswetenschappen, Vrije Universiteit Amsterdam in opdracht van ZonMw en het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Voor u ligt deel B van de maatschappelijke trendanalyse. Dit deel is de achtergrondstudie van de analyse. In deelrapport A wordt kort weergegeven hoe de dataverzameling van de trendanalyse is verlopen en wat de maatschappelijke trends zijn die het debat over dierproeven beïnvloeden en welke richting de maatschappelijke discussies zich mogelijk zal bewegen in de komende tien jaar. In deelrapport B wordt de gevolgde proceslijn van de analyse besproken, het ontwikkelde trendanalysemodel beschreven evenals alle verzamelde achtergrondgegevens en verkregen data uit zowel literatuur, interviews, focusgroepen en burgerpanels.

Een speciaal woord van dank wil ik doen uitgaan naar Volkert Beekman, wie zijn inzichten met ons heeft gedeeld in de opstartfase van dit project. Coenraad Hendriksen en Rixt Komduur, verantwoordelijk voor de Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven, Nationaal Centrum Alternatieven voor Dierproeven te Utrecht, worden bedankt voor de plezierige samenwerking. De leden van de begeleidingscommissie wil ik bedanken voor hun feedback, inzichten en aanvullingen op de trendanalyse. Tot slot wil ik alle deelnemers, zowel experts als burgers, bedanken voor hun inzet tijdens de door ons georganiseerde bijeenkomsten en voor de aanvullingen op de toegestuurde concepten.

Tjard de Cock Buning

Projectleider Maatschappelijke Trendanalyse Dierproeven

Inhoudsopgave

INLEIDING	1
OPBOUW VAN HET RAPPORT	2
1 AANPAK	3
GEHANTEERDE DEFINITIES	6
2 TRENDANALYSEMODEL EN DATAVERZAMELING	7
2.1 HET TRENDANALYSEMODEL	7
2.2 BOUWSTENEN VAN HET TRENDANALYSEMODEL	7
2.2.1 <i>Bouwsteen: Dynamieken & Trendkoppels</i>	10
2.2.2 <i>Bouwsteen: Beleidsontwikkelingen</i>	11
2.2.3 <i>Bouwsteen: Opkomende Technologieën</i>	14
2.2.4 <i>Bouwsteen: Het landschap</i>	15
2.2.5 <i>Bouwsteen: De dierproefpraktijk</i>	16
3 HUIDIGE STAND VAN ZAKEN ROND DIERPROEVEN.....	17
3.1 WETENSCHAPPELIJKE DISCUSSIE.....	17
3.2 POLITIEKE DISCUSSIE	18
3.3 MAATSCHAPPELIJKE DISCUSSIE	18
3.4 INVLOED VAN INFORMATIE.	18
3.5 GEHANTEERD VOCABULAIRE IN DE MAATSCHAPPIJ MET BETREKKING TOT DIEREN.....	20
4 DYNAMIEK CONTROLE & ACCEPTATIE.....	22
4.1.1 <i>Maakbare mens versus de existentiële mens</i>	23
4.1.2 <i>Risicomijding versus risicoacceptatie</i>	25
4.1.3 <i>Maatschappelijke verantwoording versus persoonlijke verantwoording</i>	26
4.2 IMPACT OP PROEFDIERGEBRUIK.....	27
4.3 VOORSPELBARE MAATSCHAPPELIJKE DISCUSSIES	29
5 DYNAMIEK TECHNIEK & NATUUR	31
5.1.1 <i>Technologisering versus een hang naar het natuurlijke</i>	32
5.1.2 <i>Het dier als object versus het dier als subject</i>	34
5.2 IMPACT OP DIERPROEVEN, PROEFDIEREN EN ALTERNATIEVEN VOOR DIERPROEVEN	36
5.2.1 <i>Opkomende technologieën</i>	36
5.2.2 <i>Inzet op Verfijning, Vermindering en Vervanging</i>	38
5.2.3 <i>Duurzaamheidsdenken</i>	38
5.3 VOORSPELBARE MAATSCHAPPELIJKE DISCUSSIES	39
6 DYNAMIEK INDIVIDU & GEMEENSCHAP.....	42
6.1.1 <i>Consument versus burgernormen (egoïsme versus altruïsme)</i>	43
6.1.2 <i>Institutionalisering versus postmoderne kennis</i>	44
6.1.3 <i>Mondialisering versus regionalisering</i>	46
6.2 IMPACT OP DIERPROEVEN, PROEFDIEREN ALTERNATIEVEN VOOR DIERPROEVEN	48
6.2.1 <i>Harmonisatie</i>	48
6.2.2 <i>Opkomende infectieziekten</i>	49
6.2.3 <i>Wetenschappelijk onderzoek in de vorm van samenwerkingsverbanden</i>	49
6.3 VOORSPELBARE MAATSCHAPPELIJKE DISCUSSIES	50

7	SAMENVATTING: VERANDERENDE TRENDS EN TEGENTRENDS	52
7.1	HET TRENDANALYSEMODEL.....	52
7.2	DE TRENDKOPPELS.....	53
	<i>Controle & Acceptatie</i>	53
	<i>Techniek & Natuur</i>	54
	<i>Individu & Gemeenschap</i>	54
7.3	INTEGRATIE.....	55
	<i>7.3.1 Institutionalisering en mondialisering</i>	56
	<i>7.3.2 Het dier als subject versus het dier als object</i>	57
8	VOORSPELLING MAATSCHAPPELIJKE ACCEPTATIE OP DE HYPOTHESES	59
8.1	PROEFDIEREN.....	59
	<i>Meer verschillende diersoorten</i>	59
	<i>Meer vissen</i>	59
	<i>Meer jonge dieren</i>	60
	<i>Groeiende wetenschappelijke behoefte aan apen.</i>	60
8.2	DIERPROEVEN	62
	<i>Levensstijlgerelateerde, ouderdomsgerelateerde, infectieziekten en voedingsmiddelenonderzoek</i>	62
	<i>Dierenwelzijnsonderzoek</i>	63
8.3	ALTERNATIEVEN VOOR DIERPROEVEN	65
	<i>Vervanging (en vermindering) van dierproeven</i>	65
	<i>Verfijning van dierproeven</i>	65
	<i>Belemmeringen ontwikkeling en implementatie alternatieven</i>	65
9	SEINPALEN	68
9.1	SEINPAAL WAARDENDISCUSSIE	68
9.2.	SEINPAAL TRANSPARANTIE.....	70
9.3.	SEINPAAL VERANDEREND MEDIALANDSCHAP.....	73
BIJLAGE I	LITERATUURLIJST	I
BIJLAGE II	GERAADPLEEGDE EXPERTS	VII
BIJLAGE III	GEORGANISEERDE EN BIJGEWOONDE BIJEENKOMSTEN	X

Lijst met figuren

Figuur 1. Proceslijn Maatschappelijke Trendanalyse Dieproeven.	4
Figuur 2. De elementen die zijn meegenomen in het onderzoek	8
Figuur 3. Factoren die van invloed zijn op de maatschappelijke acceptatie of afwijzing van proefdiergebruik.	20
Figuur 4. Schematische weergave van de dynamiek Controle & Acceptatie.	22
Figuur 5. Schematische weergave van het trendkoppel maakbare mense versus de existentiële mens.	23
Figuur 6. Schematische weergave van het trendkoppel risicomijding versus risicoacceptatie.	25
Figuur 7. Schematische weergave van het trendkoppel maatschappelijke verantwoording versus persoonlijke verantwoording.	26
Figuur 8. Schematische weergave van de dynamiek Techniek & Natuur	31
Figuur 9. Schematische weergave van het trendkoppel technologisering versus een hang naar het natuurlijke.	32
Figuur 10. Schematische weergave van het trendkoppel dier als object versus dier als subject.	34
Figuur 11. Schematische weergave van de dynamiek Individu & Gemeenschap	42
Figuur 12. Schematische weergave van het trendkoppel consument versus burgernormen.	43
Figuur 13. Schematische weergave van het trendkoppel institutionalisering versus postmoderne kennis.	44
Figuur 14. Schematische weergave van het trendkoppel mondialisering versus regionalisering.	46
Figuur 15. Schematische weergave van de mogelijk in kracht toennemende tegentrends institutionalisering en mondialisering.	56
Figuur 16. Schematische weergave van de mogelijk in kracht toenemende tegentrend dier als object.	57
Figuur 17. Schematische weergave seinpaal Waardendiscussie.	68
Figuur 18. Schematische weergave seinpaal Transparantie.	70
Figuur 19. Schematische weergave seinpaal Veranderend medialandschap.	73

Lijst met tabellen

Tabel 1. Maatschappelijke trends van invloed op het dierproevendebat met betrekking tot proefdieren 61

Tabel 2. Maatschappelijke trends van invloed op het dierproevendebat met betrekking tot dierproeven 64

Tabel 3. Maatschappelijke trends van invloed op het dierproevendebat met betrekking tot alternatieven voor dierproeven 67

Inleiding

De afgelopen decennia is er een duidelijke publieke en politieke aandacht voor dierenwelzijn in het algemeen en proefdierwelzijn in het bijzonder. Recent komt dit onder meer tot uiting in de opkomst van de Partij voor de Dieren en de Kamervragen die door deze en andere partijen over dit onderwerp zijn gesteld. Om te kunnen anticiperen op nieuwe ontwikkelingen op het gebied van dierproeven en de maatschappelijke discussies die hiermee gepaard kunnen gaan, heeft het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport het ZonMw-programma Dierproeven Begrensd II de opdracht gegeven om een trendanalyse uit te laten voeren over dierproeven.

De doelstelling van deze trendanalyse is om toekomstige ontwikkelingen te signaleren die op termijn invloed kunnen hebben op het (inter)nationale beleid rondom dierproeven, proefdieren en alternatieven voor dierproeven. Deze trendanalyse omvat zowel een wetenschappelijk als een maatschappelijk component. De wetenschappelijke component heeft tot doel de huidige en toekomstige wetenschappelijke ontwikkelingen in relatie tot dierproeven in kaart te brengen en wordt uitgevoerd door het Nationaal Centrum Alternatieven voor Dierproeven te Utrecht. Het onderhavige onderzoek, dat is uitgevoerd door het Athena Institute (for Research on Communication and Innovation in Health and Life Sciences) van de Vrije Universiteit in Amsterdam, betreft de maatschappelijke component van de trendanalyse. Deze trendanalyse heeft tot doel de maatschappelijke trends die het debat over dierproeven beïnvloeden in kaart te brengen. Hierbij zijn ook de internationale ontwikkelingen meegenomen en gerelateerd aan de Nederlandse context.

Dierproeven hebben in het verleden belangrijke bijdragen geleverd aan wetenschappelijke en medische inzichten. Momenteel is de vigerende mening dat dierproeven (nog) onontbeerlijk zijn voor het verkrijgen van nieuwe fundamenteel wetenschappelijke inzichten in het functioneren van mens en dier, voor de ontwikkeling van nieuwe geneesmiddelen en therapieën en voor het testen van specificiteit, effectiviteit en veiligheid van stoffen, geneesmiddelen en therapieën¹. De huidige wetenschappelijke ambities en het streven naar veiligheid en gezondheid conflicteren daarbij met het streven om dierproeven en het daarmee gepaard gaande leed te verminderen. De relatie van mensen ten opzichte van dieren wordt

¹ Onder andere: Pijnappel MC (2008). *Publieke communicatie over dierproeven. Een kwalitatief onderzoek naar de attitudevorming van het algemeen publiek. Stageverslag. Ministerie VWS.* Freriks A.A., Meulen B.M.J., van der, Belt, H. van den, Holt, H. ten, Verstappen, J. (2005). *Noodzakelijk kwaad: Evaluatie Wet op de dierproeven. Den Haag, ZonMw.*

gekenmerkt door een ambivalentie waarbij mensen aan de ene kant intensieve en persoonlijke relaties met dieren opbouwen en daardoor goed voor ze willen zorgen, terwijl ze aan de andere kant gebruik willen maken van dierlijke producten en ‘diensten’ zoals het gebruik van dieren in circussen, dierentuinen en ook het (bio)medische onderzoek.² In deze “Maatschappelijke Trendanalyse Dierproeven” is onderzocht hoe deze ambivalentie zich de komende 10 jaar zou kunnen ontwikkelen. Om recht te doen aan de complexiteit van maatschappelijke veranderingen en om beargumenteerde voorspellingen over de toekomst in relatie tot dierproeven te kunnen doen, zijn verschillende benaderingen gevolgd, waarvan de resultaten zijn geïntegreerd in een trendanalysemodel (zie hoofdstuk twee, aanpak).

Opbouw van het rapport

De opbouw van dit rapport is als volgt: na de introductie van het gebruikte trendanalysemodel in hoofdstuk één, wordt de huidige stand van zaken in relatie tot de maatschappelijke aspecten van dierproeven besproken in hoofdstuk twee. De kern van de *maatschappelijke* discussie over dierproeven is de afweging over de toelaatbaarheid van een dierproef. Daarin staat de vraag centraal of het toe te brengen leed aan het dier opweegt tegen het beoogde nut en noodzaak van de dierproef. Daarnaast worden vier verschillende waardeframes geïntroduceerd met betrekking tot de mens-dier relatie. Vervolgens worden de drie dynamieken besproken die het meest relevant zijn voor de dierproefproblematiek: Techniek & Natuur, Individu & Gemeenschap en Controle & Acceptatie, in respectievelijk hoofdstuk drie, vier en vijf. Vervolgens wordt in hoofdstuk zes beschreven welke trends elkaar versterken of juist tegenwerken. In hoofdstuk zeven worden de hypotheses uit de “Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven” met betrekking tot veranderingen in dierproeven, proefdieren en alternatieven voor dierproeven samengevat en wordt weergegeven hoe het ontwikkelde trendanalysemodel voorspeld hoe deze veranderingen doorwerken op bepaalde koppels van trend en tegentrend van het maatschappelijke discours. Tot slot presenteren we op basis van het onderzoek een aantal “seinpalen” in hoofdstuk acht die signaleren welke constellatie van trends onder welke randvoorwaarden mogelijke maatschappelijke controverses zouden kunnen genereren. Hoofdstuk zeven en acht zijn eveneens apart opgenomen in deelrapport van deze analyse omdat dit de conclusies van het verrichte onderzoek zijn.

² Jonge F.H. de, Bos R. van den. (2005). *The human-animal relationship: forever and a day*. In: *Animals and Consciousness and Animal Ethics. Series Animals in Philosophy and Science*.

1 Aanpak

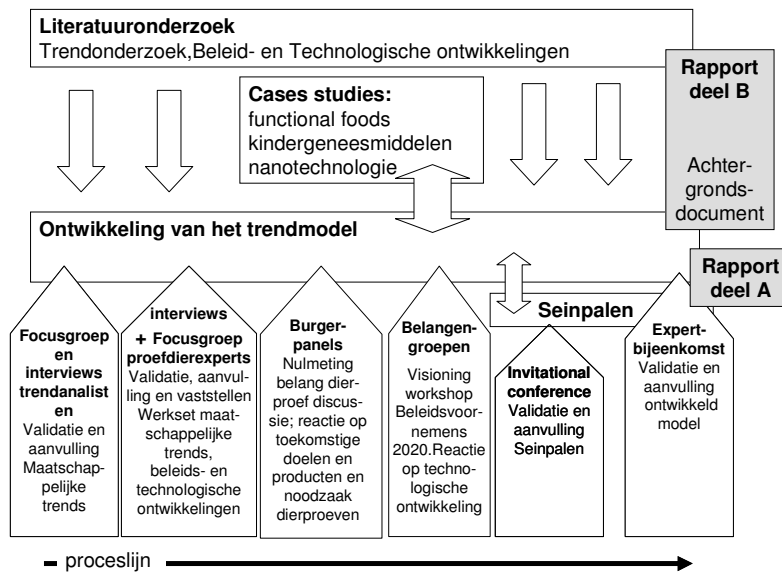
Toekomstverkenningen zijn inherent problematisch doordat de toekomst per definitie onkenbaar is. Daarbij hebben toekomstverkenningen die uitsluitend gebaseerd zijn op extrapolaties uit het verleden en heden onmiskerbare tekortkomingen. De ambitie van deze trendanalyse is om verder te zoeken dan extrapolaties vanuit het verleden en een samenvatting van expertisies van het proefdierveld anno 2009. Deze trendanalyse is gebaseerd op de methodologische inzichten van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR)³, het Sociaal Cultureel Planbureau (SCP) en recente modellen die gebruikt worden om mechanismen rond systeemtransities te begrijpen en te beschrijven⁴. In de voorliggende trendanalyse is gekozen voor een discoursanalytische aanpak. Deze benadering heeft echter vijf valkuilen waarmee in deze analyse rekening is gehouden⁵:

1. het opdragen van toekomstonderzoek aan deskundigen die hun deskundigheid uitsluitend aan het heersende discours ontleen;
2. de keuze van een theorie die het huidige discours volkomen domineert en daardoor het zicht ontnemt op een eventueel toekomstig discours;
3. een dominante waardeoriëntatie in het huidige discours als uitgangspunt nemen;
4. een voorkeur voor kwantitatieve signalen laten prevaleren en daardoor kwalitatieve signalen niet in het beeld van discours toelaten;
5. het huidige perspectief van de opdrachtgever met de daaraan inherente belangen en voorkeuren als randvoorwaarden van het toekomstige discours aanvaarden.

³ WRR (2004). Vijfentwintig jaar later.

⁴ Rotmans J. (2005). *Maatschappelijke innovatie: tussen droom en werkelijkheid staat complexiteit*; Rotmans, J., Loorbach, D., & Brugge, R. van der (2005). *Transitiemanagement en duurzame ontwikkeling: Co-evolutionaire sturing in het licht van complexiteit*; Geels, F.W. van (2002). *Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study*; Geels, F.W. van, en Schot, J. (2007). *Typology of sociotechnical transition pathways*.

⁵ Snellen (2004) Inleiding bij het WRR symposium "Vijfentwintig jaar later"



Figuur 1. Proceslijn Maatschappelijke Trendanalyse Dieproeven.

Om deze valkuilen te vermijden is gestart met een literatuuronderzoek naar maatschappelijke trends in het algemeen (vermijden van valkuilen 1, 2, 3, 4, 5), gevolgd door een analyse van deze maatschappelijke trends tijdens een focusgroep met “trendanalisten”⁶ (vermijden van valkuil 1, 3, 4). Kort daarop is een tweede focusgroep⁷ georganiseerd met “proefdierexperts”⁸ die reflecteerden op de hoofdclusters van trends die door de “trendanalisten” waren benoemd. Op deze manier is getracht om het dominante discours van dierexperimentele onderzoekers (valkuil 1) zowel te inventariseren als te inspireren vanuit trends die buiten de beroepspraktijk om mogelijk in de toekomst hun werking kunnen uitoefenen op de dierproefpraktijk. Deze verkenning van trends leidde tot de conclusie dat het mogelijk was om een beperkt aantal dynamieken⁹ van trends en tegentrends te beschrijven die in verschillende maatschappelijk segmenten hun domein specifieke discourses hebben. Dit leidde tot de ontwikkeling van een

⁶ De bijeenkomst en opvolgende interviews bestonden uit informanten die zich met trendanalyses beroepsmatig bezighouden, een columnist en een deelnemer uit de dierproefpraktijk die zorg kon dragen voor de praktijkinhoudelijke verbindingen. Hierna aan gerefereerd als: Focusgroep Trendanalisten: 7 mei 2009

⁷ Zie o.a. voor achtergrond en methodiek van focusgroepen: Asselt, BA van & Rijkens-Klomp, N. (2002). *A look in the mirror: reflection on participation in Integrated Assessment from a methodological perspective*; Barbour, RS, Kitzinger, J. (1999). *Developing focus group research: politics, theory and practice*; Elliott, JS. Heesterbeek, CJ. Lukensmeyer & Slocum N. (2005). *Participatory Methods Toolkit: A practitioner’s manual*; Greenbaum, TL. (1998). *The handbook for focus group research*; Morgan, DL.(1997). *Focus groups as qualitative research*.

⁸ De bijeenkomst en opvolgende interviews bestonden uit informanten die zich met dierexperimenteelonderzoek beroepsmatig bezighouden en door hun ervaring en specifieke posities een ‘helikopter view’ bezitten. De deelnemers kenden de raakvlakken met andere maatschappelijke praktijken zoals de industrie, toxicologie, alternatieven voor dierproeven, en de proefdierpraktijk zelf. Auteurs over dierenrechten en het debat over dierenwelzijn waren in staat de maatschappelijke verbindingen in de reflecties te behouden. Hierna aan gerefereerd als: Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009.

⁹ Ook Dagevos benadrukt de keuze voor dynamieken: “Joop Goudsblom (1997: 89) [...] stelt: “als we ergens dominante trends waarnemen die in een bepaalde richting gaan, doen we er altijd goed aan ook op de tegentrends te letten.” Tegentrends die zich op hetzelfde óf een andere niveau kunnen voordoen. Trendanalyse vergeet nogal eens expliciet te zijn in het onderscheiden van verschillende (abstractie)niveaus: globalisering wordt in één adem genoemd met de opkomst van gember, etc. Noch wordt gezocht naar (positieve of negatieve) terugkoppeling tussen ontwikkelingsrichtingen (Dagevos, 2000). Een stortvloed van trends is het resultaat.” citaat in Dagevos, JC. (2003). *Sociaal-culturele dimensies van het voedingsstelsel*.

aantal uitgangspunten voor een ordeningsmodel voor de onderhavige trendanalyse, welke in deze studie wordt aangeduid als “trendanalysemodel”. Daarbij wordt in navolging van Van der Duin (en WRR)¹⁰ enigszins afstand genomen van het dominante scenariomodel (vermijding van valkuil 3 en 4). Verder verenigt het trendmodel de theoretische uitgangspunten en leermomenten van de WRR en SCP-verkenningen met nieuwe theoretische inzichten vanuit systeemtransities en wetenschap & samenleving studies (ook STS en TA studies genoemd)¹¹ (vermijding van valkuil 2). Zie voor een beschrijving van de theorie hoofdstuk twee.

Om de effecten van technologische innovaties op de dierproefdiscussie te onderzoeken, is binnen de trendanalyse een drietal deelstudies uitgevoerd naar technologische innovaties (nanotechnologie en functionele voedingsmiddelen) en beleidsveranderingen (onderzoeksstimulering kindergeneesmiddelen)¹² en de impact van deze op de dierproefdiscussie. Daarnaast is gebruik gemaakt van relevante informatie die voortkwam uit de parallel lopende “Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven”¹³. Daar toekomstige trends zich anno 2009 mogelijk aandienen als zwakke signalen zijn via drie focusgroepen met burgers toekomstige trends verkend¹⁴. De hieruit voortkomende trends zijn door middel van interviews en een focusgroep over toekomstige beleidsvoornemens van patiëntengroeperingen, onderzoeksinstellingen, collectebusfondsen en dierenbeschermingsorganisaties nader onderzocht. Tot slot zijn de voorlopige inzichten getoetst op omissies in een workshop met onderzoeksexperts uit de wereld van maatschappelijke verkenningen¹⁵ en bediscussieerd met de begeleidingscommissie en deelnemers die input hebben geleverd aan dit rapport¹⁶.

¹⁰ Duin, P. van der (2006). *Qualitative futures research for innovation* en WRR, 2004.

¹¹ Rotmans, 2005; Van Geels 2002 en 2007

¹² Huiden, S. van (2009). *Maatschappelijke Trendanalyse Dierproeven 2009-2020. Functionele voedingsmiddelen, nutraceuticals en dierproeven*. Athena Instituut, Vrije Universiteit Amsterdam, stagerapport; Jong, RJ. De (2009). *Nanotechnologie, dierproeven en maatschappelijk debat*. Athena Instituut, Vrije Universiteit Amsterdam, stagerapport; Ploeg, J. van der (2009). *Grotere rol dieren voor kleine patiënt? Publieke opinie over dierproeven en kindergeneesmiddelen*. Athena Instituut, Vrije Universiteit Amsterdam, stagerapport

¹³ Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven (Komduur en Hendriksen, 2009)

¹⁴ Drie burgerpanels zijn gehouden in het kader van de trendanalyse. Deze zijn uitgevoerd op 27 mei, 28 mei en 4 juni 2009

¹⁵ Workshop met onderzoeksexperts van het Rathenau Instituut, WRR, CPB, TU Twente en RUG, gehouden op 6 november 2009.

¹⁶ Inventational Conference, gehouden op 5 november 2009.

Gehanteerde Definities

De volgende definities worden gehanteerd in dit rapport:

Discussieonderwerp: Label waaronder in de maatschappij een discussie wordt gevoerd of iets wenselijk of onwenselijk is: bijvoorbeeld “enhancement” of “medicalisering”

Trend (& tegentrend): Trend: een dominante, met betrekking tot invloed en/of aantal, argumentatiepositie van waaruit partij wordt gekozen bij een discussieonderwerp. De argumentatiepositie die tegenwicht geeft in het debat is benoembaar als tegentrend: bijvoorbeeld ‘maakbare mens’ versus ‘existentiële mens’. Het gaat vaak om geprefereerde waardenperspectieven.

Dynamiek: Gegeneraliseerde dynamische tegenstelling, die de gemeenschappelijke kern van verschillende trend & tegentrend spanningen aangeeft: bijvoorbeeld ‘Controle & Acceptatie’

2 Trendanalysemodel en dataverzameling

2.1 Het Trendanalysemodel

Voor een kwalitatieve trendanalyse zijn verschillende designs mogelijk. Doorslaggevend voor de keuze van een design is de aard van het onderzoeksobject. Zo vraagt een Trendanalyse Biotechnologie bijvoorbeeld naar de toekomstige impact van de *technologie* op de onderzoeks-, landbouw- en gezondheidssectoren van onze maatschappij. Anders dan de Trendanalyse Biotechnologie vraagt de ‘Maatschappelijke Trendanalyse Dierproeven’ omgekeerd naar de impact van *sociaal-culturele, technologische en beleidsontwikkelingen* in verschillende maatschappelijke sectoren op de dierproefpraktijk. Met andere woorden, de dierproefdiscussie staat in deze analyse centraal en vertoont de komende tien jaren veranderingen *doordat* in de maatschappij zaken veranderen zoals het investeringsbeleid, attitudes ten opzichte van dieren en mondialisering (naast de veranderingen binnen de dierproefpraktijk, zie rapport ‘Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven’).

De ambitie van deze maatschappelijke verkenning is om verder te kijken dan extrapolaties vanuit het verleden en een samenvatting van visies van het proefdierveld anno 2009. Hiervoor is een trendanalysemodel ontwikkeld dat structuur aanbrengt in het maatschappelijke krachtenveld dat speelt rond het thema dierproeven. Dit model is een integratie van een aantal centrale concepten en mechanismen van sociologen en historici om grip te krijgen op de mechanismen van maatschappelijke trends en transities. Met inzicht in de dynamiek en de structuur van veranderingen die relevant zijn voor het thema dierproeven kunnen beargumenteerde voorspellingen over de toekomst worden gedaan en toekomstige knelpunten worden geïdentificeerd. Daarnaast zijn drie enigszins complex in elkaar grijpende interacties van maatschappelijke trends geschetst, die richting 2020 tot een potentiële brandhaard kunnen uitgroeien wanneer een of meer van de aanstuurroutes uit balans raakt. In dit rapport aangeduid als seinpalen¹⁷.

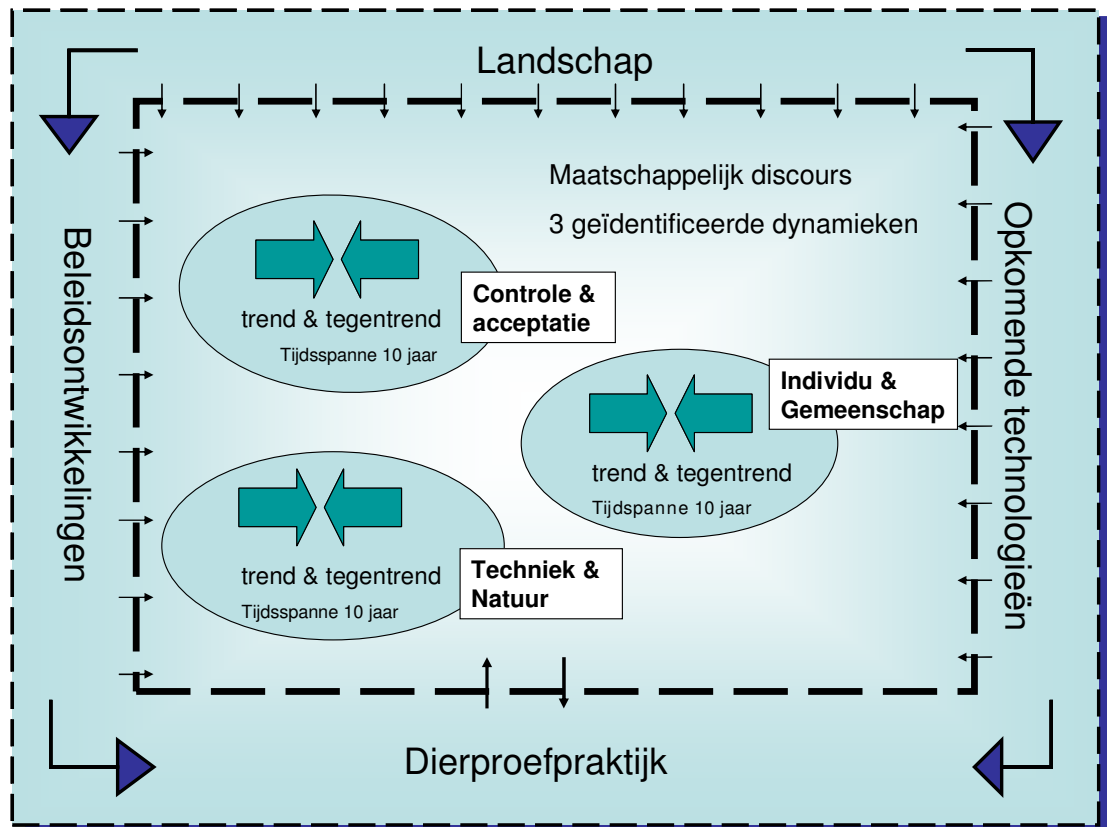
2.2 Bouwstenen van het trendanalysemodel

In het trendmodel wordt aangehaakt bij voortschrijdende inzichten binnen het sociaalwetenschappelijk onderzoek, door de contextuele ontwikkelingen in de wetenschap, beleid en maatschappij die relevant zijn voor dierproeven, proefdieren en alternatieven voor dierproeven in kaart te brengen en onderling te relateren¹⁸. We willen echter benadrukken dat

¹⁷ De WRR bepleit om verkenningen in het kader van beleid een functie te laten hebben om mentaal en creatief te anticiperen op mogelijke ontwikkelingen, en minder accent te geven aan het doortrekken van getsalmatige fluctuaties.

¹⁸ Het inventariseren van de opkomst van maatschappelijke discussieonderwerpen en trends zijn twee verschillende zaken die wel met elkaar verbonden zijn. Beiden zijn signalen voor maatschappelijke aandacht. Met

dit slechts één van de vele modellen is die theoretisch mogelijk zouden zijn. De waarde van dit model zit in de gekozen structurering van de veelvormige maatschappelijke werkelijkheid die verrijkende inzichten geeft over de samenhang van maatschappelijke dynamieken, de dierproefpraktijk en de proefdierdiscussie.



Figuur 2. De elementen die zijn meegenomen in het onderzoek om beargumenteerde en beredeneerde uitspraken te kunnen doen over mogelijke maatschappelijke discussiepunten rondom proefdieren, dierproeven en alternatieven voor dierproeven met betrekking tot een tijdsspanne van 2010 tot en met 2020. In het middenveld het maatschappelijk discours, met daarbinnen drie dynamieken die relevant zijn voor het thema dierproeven. Deze dynamieken staan onder invloed van beleidsontwikkelingen, technologieën, landschapsfactoren en veranderingen in de dierproefpraktijk, weergegeven in de vier zijden van het figuur. De landschapsfactoren zijn daarnaast ook kaderstellend voor de beleidsontwikkelingen en opkomende technologieën, die op hun beurt weer kaderstellend zijn voor de dierproefpraktijk.

In het trendanalysemodel staat de discoursanalytische aanpak centraal om het mechanisme van maatschappelijk debat rond dierproeven, proefdieren en alternatieven voor dierproeven te analyseren en te voorspellen (zie figuur 2). De drie dynamieken van trends en tegentrends die voortkomen uit de verkenning van trends zijn relevant voor het thema dierproeven en hebben in verschillende maatschappelijke segmenten een domein specifiek discours. De koppels van trend en tegentrend binnen de dynamieken staan onder invloed van beleidsontwikkelingen,

de ontwikkeling van het trendanalysemodel begeven we ons in de traditie van sociaal wetenschappelijk onderzoek opgehangen aan de meest recente theorievorming rond kennisproductie

technologieën, landschapsfactoren en veranderingen in de dierproefpraktijk (weergegeven in de vier zijden van figuur 2.) Veranderingen in deze elementen bieden ondersteuning voor de voorspelling hoe de trends en tegentrends zich de komende tien jaar zouden kunnen ontwikkelen. Met inzicht in de structuur van de veranderingen kunnen beargumenteerde en beredeneerde uitspraken worden gedaan over mogelijk toekomstige maatschappelijke discussiepunten rond dierproeven, proefdieren en alternatieven voor dierproeven.

Het trendanalysemodel incorporeert dus opkomende technologieën, beleidsontwikkelingen, landschapsfactoren en veranderingen in de dierproefpraktijk in de voorspelling hoe bestaande evenwichten van trends en tegentrends kunnen verschuiven welke van invloed zijn op de maatschappelijke discussies over dierproeven, proefdieren en alternatieven voor dierproeven.

Met deze opzet combineert het trendanalysemodel een *conceptuele analyse* (discoursanalytische methode gericht op het verleden en heden) met een *transitieanalyse* (geïnspireerd op de transitietheorie¹⁹ en STS studies²⁰) met op het heden en de toekomst gerichte data over in gang gezette ontwikkelingen. Uit dit laatste analysekader komt het idee dat niche innovaties (bijvoorbeeld de implementatie van alternatieve methoden voor dierproeven) en maatschappelijk druk vanuit niet-dominante tegentrends (bijvoorbeeld acceptatie van meer risico's) pas door kunnen breken als landschapsfactoren gaan verschuiven. Dit idee is richtinggevend geweest voor de conclusies of, en hoe, de bestaande maatschappelijke discussies in de komende 10 jaren zullen veranderen. Het *bestuurskundige model* van Kingdon geeft tot slot de bouwstenen hoe politiek en bestuur met een oploaiende discussies gewoonlijk omgaan. Kingdon voorspelt dat het bestuursapparaat zich zal verzetten tegen discussies tenzij aan een viertal randvoorwaarden is voldaan: de aanwezigheid van beleidsmatige opties, media aandacht, politieke wil en de aanwezigheid van een beleidsondernemer (policy entrepreneur) die het juiste moment benut.

Hieronder worden de bouwstenen van het trendanalysemodel besproken. Achtereenvolgens komen aan de orde: 1) dynamieken en trendkoppels, 2) beleidsontwikkelingen, 3) opkomende technologieën, 4) het landschap en 5) de dierproefpraktijk.

¹⁹ Het nieuwe onderzoeksdomein van de *transitiemanagement* onderzoekt en formuleert de wetmatigheden waaronder systeemveranderingen in de maatschappij plaatsvinden..

²⁰ Vanuit de theorievorming van *wetenschap & samenleving studies* (tegenwoordig STS en TA studies genoemd) nemen we de centrale noties over dat kennis en toepassing daarvan in technologieën en technieken de maatschappij fundamenteel veranderen en daardoor de maatschappij voor nieuwe ethische vragen plaatst. Kennis is niet neutraal en om de verwevenheid van kennis en maatschappij beter te kunnen begrijpen moeten men kennisproductie als een netwerk herdefiniëren waar de maatschappij niet meer een passieve ontvanger is maar een actieve deelnemers in een netwerk dat de kennisproductie via vragen en wensen aanstuurt.

2.2.1 Bouwsteen: Dynamieken & Trendkoppels

Vanuit het *toekomstonderzoek* is de keus²¹ genomen om de toekomst te begrijpen als gevolg van een beperkt aantal, elkaar in evenwicht houdende, koppels van trends en tegentrends²². Belangrijk hierbij is de notie van gelaagdheid. Er worden drie niveaus onderscheiden: discussieonderwerpen, koppels van trends en tegentrends, en dynamieken. Op het laagste niveau zijn er ‘*discussieonderwerpen*’ die opkomen en verdwijnen (bijvoorbeeld de ‘*enhancementdiscussie*’). Deze discussies krijgen hun energie en lading doordat de één positief argumenteert vanuit het breder gedragen idee dat de mens maakbaar is en de ander wijst op allerlei uitwassen en pleit voor een houding waarbij men accepteert het leven te nemen zoals het is. Dit is het middenniveau van ‘*koppels van trends en tegentrends*’, in dit voorbeeld het trendkoppel ‘*maakbare mens*’ en ‘*existentiële mens*’. De door ons onderscheiden acht trendkoppels zijn op een hogere inhoudelijk niveau te clusteren in drie dynamieken. ‘*Dynamieken*’ zijn gedefinieerd als gegeneraliseerde dynamische tegenstellingen die de gemeenschappelijke kern van verschillende trend en tegentrend spanningen aangeeft. Dynamieken verwijzen naar bekende maatschappelijke of politieke dilemma’s die sinds de Griekse filosofie het maatschappelijke debat voeden, zoals egoïsme/altruïsme (door ons hier aangeduid als de dynamiek Individu & Gemeenschap), handelen/niet-handelen (in dit rapport Controle & Acceptatie’) en natuur/techniek (Techniek & Natuur). Anders geformuleerd: deze abstracte dynamieken verschijnen in allerlei polaire maatschappelijke discussies op het niveau van het individu, de beroepsgroep, de staat of de wereld²³.

Trends zijn zeer uiteenlopend van karakter, worden verschillend benoemd in verschillende sectoren, kunnen groot of klein zijn, invloedrijk of marginaal, technologische of sociaal-

²¹ Een andere keus is om te trachten scenario’s te ontwerpen langs 2 assige variabelen zoals conjunctuur en werkgelegenheid. Van der Duin onderzoekt in zijn proefschrift de voordelen van verschillende modellen voor verschillende vragen. Zijn conclusie is dat voor verkennend beleidsondersteunend onderzoek de ‘trendanalyse’ vooralsnog de geschiktste keus is. Onze methodologie is in lijn met zijn voorstel. P. van der Duin (2006) *Qualitative futures research for innovation*.

²² Snellen, I. (2004) *Een pleidooi voor verkenningen naar toekomstige discoursen, Bundel 25 jaar later*, noemt als wortels van deze benadering Hegel’s dialectiek (these-antithese-synthese), Braudel’s analysemodel om historische veranderingen te beschrijven in drie niveaus : laag van gebeurtenissen, laag van conjuncturen (mechanismen van de pendelbeweging trend en tegentrend). Een uitwerking daarvan is o.a. het proefschrift van Bertels, K. (1973) *Geschiedenis tussen structuur en evenement: een methodologies en wijsgerig onderzoek*, Amsterdam..

Ook Dagevos benadrukt de keuze voor dynamieken: “Joop Goudsblom (1997: 89) [...] stelt: “als we ergens dominante trends waarnemen die in een bepaalde richting gaan, doen we er altijd goed aan ook op de tegentrends te letten.” Tegentrends die zich op hetzelfde óf een andere niveau kunnen voordoen.

Trendanalyse vergeet nogal eens expliciet te zijn in het onderscheiden van verschillende (abstractie)niveaus: globalisering wordt in één adem genoemd met de opkomst van gember, etc. Noch wordt gezocht naar (positieve of negatieve) terugkoppeling tussen ontwikkelingsrichtingen (Dagevos, 2000). Een stortvloed van trends is het resultaat.” citaat in Dagevos, 2003.

²³ Een voorbeeld kan gevonden worden in het werk van Dagevos, 2003. In het essay “Sociaal-culturele dimensies van het voedingssysteem noemt hij o.a. de volgende dynamieken als relevant voor systeem innovaties in de voedingswereld: globalisering & regionalisering (met als domein specifieke subtrends McDonaldisering, fastfood en vervreemding); rationalisering & emotionalisering (subtrend: real good versus feel good). Zie ook Dagevos, J.C. (2000) *Searching for the future: a short guide*. Den Haag: LEI.

cultureel en stijgend of dalend²⁴. Ondanks de vele labels waaronder trends bekend staan, is de structuur van hun interne polariteit, oftewel ‘het waarom’ er verschillend over trends gedacht wordt, een richtinggevend ordeningsprincipe. De dynamieken bieden op deze wijze een ordeningskader voor de veelsoortige trends in de verschillende sectoren. De in dit rapport beschreven dynamieken zijn abstract, in algemene zin beschreven en worden nader (empirisch) ingevuld door concrete trends en tegentrends. Om beargumenteerde voorspellingen over de toekomst te kunnen doen is gekozen om de dynamieken te beschrijven door middel van acht koppels van trends en tegentrends. Wanneer een beweging als trend wordt geclassificeerd dan is meteen de tegenbeweging geïdentificeerd²⁵. Veranderingen in de tegenstelling tussen trend en tegentrend kunnen ervoor zorgen dat een bepaalde trend dominantier wordt en maakt dat de tegentrend minder wordt en langzaam uitdooft, waardoor de oorspronkelijke tegenstelling een uitgemaakte zaak lijkt in het nieuwe maatschappelijke discours. Ook is het denkbaar dat de tegentrend in reactie op de opkomende dominantie sterker wordt en de spanning zich verhard.

2.2.2 Bouwsteen: Beleidsontwikkelingen

Beleidsontwikkelingen in de komende tien jaar kunnen het aantal, aard en type dierproeven beïnvloeden. Vaak zijn beleidslijnen en voornemens van zowel de overheid, maatschappelijke organisaties als onderzoeksinstituten reeds geformuleerd in strategische meerjarenplannen en voorbereidende wet en regelgeving. Ontwikkelingen in de nationale en internationale wetgeving, financieringsstromen voor onderzoek en voorgenomen beleid op het thema dierproeven van bedrijven, collectebusfondsen en maatschappelijke organisaties zijn daarom relevant om mee te nemen in een maatschappelijke trendanalyse. De volgende categorieën beleidsontwikkelingen worden in deze trendanalyse onderscheiden: a) Overheidsbeleid en wetgeving, b) Stakeholderbeleid en c) Investeringsbeleid van wetenschappelijk onderzoek²⁶.

²⁴ Om aan de veelsoortigheid van de verschillende trends recht te doen, en relevante veranderingen en bewegingen in de maatschappij niet te missen door een te enge definitie van trend, is in dit onderzoek een zeer brede definitie van trends gehanteerd. **Trend**: een benoembare beweging in een bepaalde richting. NB. dit kan dus ook een vermindering betreffen. Dalende trends zijn ook trends.

²⁵ Deze stap is genomen om recht te kunnen doen aan het dynamische karakter van de Nederlandse maatschappij. Uiteraard wordt beseft dat de classificatie en beperking tot een polaire tegenstelling met slechts twee zijden een versimpeling van de werkelijkheid is. Wanneer we echter ook nog recht willen doen aan het feit dat tegenover A niet alleen niet-A, maar ook B, C en D kunnen staan, zouden we een te gecompliceerd model krijgen om nog helder over te brengen en zouden we ook niet tegemoet komen aan de wens tot complexiteitsreductie. In de hoofdstukken zal te zien zijn dat de trends overigens niet unidimensioneel worden ingevuld en uit meerdere elementen kunnen bestaan die elkaar niet overlappen (bijvoorbeeld bij het dier als subject, waar zowel de vermenschelijking van het dier als de hang naar het natuurlijke onder wordt geschaard).

²⁶ In deze analyse wordt in hoofdlijnen aangegeven welke factoren van invloed zijn Voor een uitgebreide beschrijving van wetenschappelijke, politieke en industriële trends en hun effecten op dierproeven en proefdierexperimenten wordt hier verwezen naar het rapport “Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven”. Dit rapport is complementair en vormt samen met het onderhavige rapport “Maatschappelijke Trendanalyse Dierproeven” de complete “Trendanalyse Dierproeven”.

Overheidsbeleid en wetgeving

In Nederland is het proefdiergebruik gereguleerd in de Wet op de dieproeven (Wod), welke tot stand kwam in 1977 en in 1986 in werking is getreden²⁷. In 1996 is zij aangepast aan de Europese richtlijnen. Bij die gelegenheid is door de Nederlandse overheid een bepaling opgenomen die voorziet in een verplichte toetsing van voorgenomen dierproeven door een zogenaamde Dierexperimentencommissie (DEC). In feite werd hiermee het eigen initiatief van de onderzoekswereld erkend die vanaf 1983 op vrijwillige basis DEC's oprichtten en vorm gaven in onderzoeksinstellingen. Op Europees niveau zijn twee documenten van belang betreffende de wettelijke bescherming van proefdieren: de Europese Richtlijn 86/609/EEG en de Europese Overeenkomst ETS123. De Richtlijn is ingesteld om te voorkomen dat de gemeenschappelijke markt wordt geschaad door uiteenlopende wetgeving tussen de Lidstaten en de Overeenkomst is primair gericht op de bescherming van het proefdier.

Verticale of sectorale wetgeving oefent indirect invloed uit op proefdieren omdat deze wetten van toepassing zijn op een bepaalde sector waarbinnen dierproeven een plaats hebben, bijvoorbeeld gericht op de veiligheid van (dier)geneesmiddelen, producten en stoffen voor consumenten, werknemers en milieu. Een voorbeeld is de Geneesmiddelenwet of de wet Milieugevaarlijke stoffen. Internationale organisaties die op dit gebied testrichtlijnen opstellen zijn bijvoorbeeld de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OECD), de European Agency for the evaluation of Medicinal Products (EMA), de Europese Farmacopee en de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO).

De Europese richtlijn 86/609/EEG wordt op dit moment herzien. Vooralsnog lijkt dit voor Nederland weinig aanpassingen te vergen. Onderzocht wordt op dit moment in hoeverre de openbaarheid van onderzoek en de toetsing door DEC's aangescherpt moet worden. De verordening inzake Registratie, Evaluatie en Vergunningverlening van Chemische Producten (REACH)²⁸ en het beleid om steeds meer producten te onderwerpen aan een risicobeoordeling en onderbouwing van gezondheidsclaims door de European Food and Safety Authority (EFSA)²⁹ kunnen beleidsontwikkelingen zijn die het aantal proefdieren en proefdierexperimenten ingrijpend doen veranderen.

²⁷ Met de invoering van de Wod is het gebruik van proefdieren in Nederland systematische geregistreerd: van 1.45 miljoen dierproeven in 1985 tot gemiddeld 600.000 dierproeven de laatste jaren. In 2008 werden in Nederland in totaal 578.123 dierproeven uitgevoerd. Het betrof hierbij voornamelijk knaagdieren (72,8), vogels (17,5%) en vissen (4,8%) en in beperkte aantallen landbouwhuisdieren (3,9%), honden (0,4%), amfibieën (0,3%), katten (0,1%), fretten (0,1%) en apen (0,1%). Zodoende, 2008.

²⁸ Registration Evaluation Authorisation en Restriction of Chemicals is ingegaan op 1 juni 2007 om het vorige wetgevend kader van chemicaliën te verbeteren en te stroomlijnen.

²⁹ Veiligheidsbeoordeling van voedsel en aanvragen van claims op voedselproducten is gereguleerd via de 'European Food Safety Administration' (EFSA). De EFSA coördineert het vergunningsaanvraagproces tot en met het afgeven van een advies. Deze voedselveiligheidsautoriteit coördineert op Europees niveau de activiteiten op het gebied van risicobeoordeling, wetenschap en risicocommunicatie van de diverse Europese voedsel- en

Stakeholderbeleid

Stakeholders hebben in netwerkstructuren een aanzienlijke invloed op beleid. Subsidieverstrekkers zoals de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en universiteiten kunnen hun prioriteiten verschuiven of eisen stellen aan het gebruik van alternatieve dierproefonderzoeksmethoden. Toonaangevende wetenschappelijke tijdschriften op het gebied van biomedische wetenschappen stellen nagenoeg allemaal eisen aan het zorgvuldige gebruik van de proefdieren in lijn met de 3V's. De Dierenbescherming Nederland en Stichting ProefdierVrij zijn als belangenvertegenwoordigers van het (proef)dier actief in voorlichting van het publiek alsmede in participatie in adviescommissies die dierproefalternatieven stimuleren (bijvoorbeeld de programmacommissie Dierproeven Begrensd, ZonMw) en in het adviseren aan de minister van VWS over dierproefbeleid (bijvoorbeeld Centrale Commissie Dierproeven, CCD).

Vanuit consumenten en patiënten is er vraag naar onderzoeken op het gebied van veiligheid, kwaliteit, geneesmiddelenontwikkelingen en ontstaansmechanismen van ziekten³⁰. Deze vragen worden voor een belangrijk deel verwerkt in (door de maatschappij indirect aangestuurde) prioriteitenlijsten van subsidieorganisaties, collectebusfondsen en onderzoeksinstellingen. Voor een deel van deze onderzoeken worden diermodellen ingezet³¹. De meeste collectebusfondsen hebben geen onderzoeksprogrammering. Voor zover gespecificeerd op websites, jaarverslagen, andere documenten en data verkregen uit telefonische interviews financieren collectebusfondsen wetenschappelijk onderzoek naar de ontstaanswijze, diagnostiek, behandeling, complicaties en preventie van een ziekte/aandoening waar zij zich op focussen. Een gedeelte van deze onderzoeken zullen diermodellen vergen.

Investeringsbeleid wetenschappelijk onderzoek

Het segment van het fundamentele onderzoek is het segment waarin ongeveer 45 procent van het totaal aantal dierproeven wordt ingezet³². Fundamenteel onderzoek wordt voor een groot

warenautoriteiten. Ook adviseert de EFSA de EC hierover. Alle lidstaten worden bij de procedure betrokken en worden in de gelegenheid gesteld om commentaar en vragen in te dienen.

³⁰ Caron - Flinterman, J.F., Broerse, J.E.W., Teerling, J. & Bunders - Aelen, J.F.G. (2005). Patients' priorities concerning health research: The case of asthma and COPD research in The Netherlands; Caron - Flinterman, J.F., Broerse, J.E.W., Teerling, J., Alst, van, M.L.Y., Klaassen, S., Swart, L.E. & Bunders - Aelen, J.F.G. (2006). *Stakeholder participation in health research agenda setting. The case of asthma and COPD research in the Netherlands.*

³¹ NWO (2009). *Wetenschap gewaardeerd! NWO-strategie 2007-2010*; ZonMw (2007). *ZonMw beleidsplan voor 2007-2010. Deel B: de programmakaders*; Telefonische enquête juni 2009 met de fondsen: Stichting Alzheimer Nederland, Astma Fonds, Diabetes Fonds, Maag Lever Darm Stichting, Nationaal Epilepsie Fonds en het Reuma Fonds.

³² Daarnaast wordt een groot percentage van het totaal aantal dierproeven ingezet voor de ontwikkeling, productie en controle van geneesmiddelen, vaccins en medische producten voor mens en dier (rond de 45%). Voor onderzoek naar de schadelijkheid van stoffen in voedingsmiddelen en consumentenproducten wordt ongeveer 5

deel uitgevoerd aan universiteiten, maar ook verricht aan de kennisinstututen van NWO en KNAW³³. De voornaamste financiers van fundamenteel onderzoek zijn de overheid, NWO, KNAW en de collectebusfondsen³⁴.

Toegepast onderzoek wordt als een belangrijke motor voor economische ontwikkeling beschouwd. Er bestaan zowel vanuit de Europese Unie als binnen Nederland subsidiestromen om innovaties te stimuleren en om een gunstig ondernemers- en vestigingsklimaat te creëren binnen Europa en Nederland. Zo verrichten farmaceutische bedrijven dierproeven voor productontwikkeling, (wettelijk vereiste) veiligheidstesten en het aantonen en onderbouwen van de claims die het nieuw ontwikkelde product moet waarmaken. De EU-kaderprogramma's worden door de Europese Unie aangegrepen om de economische en sociale ambities door de Europese onderzoeksruimte (EOR) te versterken. Deze kaderprogramma's hebben een belangrijke sturende werking op de ontwikkelingen in fundamenteel en toegepast onderzoek. In de periode tot en met 2013 zullen specifieke programma's horende bij het doel 'samenwerking' zich richten op het gebied van gezondheid, nanotechnologie en voeding, landbouw en biotechnologie. Deze programma's kunnen een aanzienlijke invloed kunnen uitoefenen op het proefdiergebruik door het inzetten van diermodellen voor het beantwoorden van vragen of door de ontwikkeling van alternatieven voor dierproeven³⁵.

2.2.3 Bouwsteen: Opkomende Technologieën

Onder opkomende technologieën worden in dit rapport nieuwe technologieën verstaan waarvan het primaire doel niet direct in relatie staat tot dierproeven. Afhankelijk van het soort technologie en het inherent hieraan verbonden onderzoek zal het gebruik van proefdieren als indirect gevolg van de ontwikkeling in potentie kunnen dalen (wanneer de technologie ook een veel belovend alternatief vormt) of toenemen (bijvoorbeeld door het noodzakelijk worden van dierproefonderzoek naar werkingsmechanismen of veiligheid voor de gebruiker). Er bestaat verschil van mening over de vraag naar het effect van voortschrijdende wetenschappelijke inzichten en opkomende technologieën op het aantal dierproeven.³⁶ Sommigen beredeneren dat met de toenemende kennis steeds duidelijker de onvolkomenheden van diermodellen aan het licht zullen komen waardoor dierproeven af

procent van het aantal dierproeven ingezet. Onderwijs (2 %) en diagnostisch onderzoek (3%) nemen de overige aantallen voor hun rekening.

³³ Versleijen (2007). Dertig jaar publieke onderzoeksfinanciering in Nederland 1975-2005. Historisch trends, actuele discussies. Den Haag, Rathenau Instituut; Ministerie van Onderwijs 2008

³⁴ Versleijen (2007).

³⁵ Zevende EU-kaderprogramma voor onderzoek en technologische ontwikkeling. Dit kaderprogramma loopt van 2007 tot en met 2013.

³⁶ Focusgroep proefdierexperts 28 mei 2009, Invitational Conference Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven 16 oktober 2009.

zullen nemen, anderen argumenteren dat meer kennis altijd meer onderzoeksvragen genereert die onderzocht zullen worden met dierproeven.

Nieuwe speerpunten van onderzoeksbeleid op het gebied van opkomende technologieën kunnen extra dierproeven vergen. Zo vergen de NWO-onderzoekspunten nanomedicine, high tech imaging systemen, functionele imaging, biosensoren, high tech radiotherapie en neurowetenschappelijk-, cognitie- en gedragonderzoek mogelijk extra inzet van diermodellen.³⁷ Voor de ZonMw-onderzoekspunten geneesmiddelen en toepassing van omics-technologieën in de gezondheidssector geldt waarschijnlijk hetzelfde³⁸.

2.2.4 Bouwsteen: Het landschap

Vanuit de theorievorming van *wetenschap & samenleving studies* (ook bekend als STS en TA studies) zijn de noties overgenomen dat kennis en toepassing hiervan in technologieën en technieken de maatschappij fundamenteel veranderen en daardoor de maatschappij voor nieuwe ethische vragen plaatst. Vanuit het Dynamische Multi-Level model van Geels³⁹ zijn de noties overgenomen dat verandering door het ‘regime’ wordt opgenomen of door het ‘regime’ en ‘landschap’⁴⁰ worden tegengehouden. Regimes zijn sociotechnische culturele eenheden met interne regels en normen: bijvoorbeeld het academische regime, het industriële regime en het bestuurlijke regime. Het ‘landschap’ verwijst naar het gegeven landschap aan harde randvoorwaarden op een bepaald moment in de tijd: bijvoorbeeld de demografische opbouw van Nederland, de economische conjunctuur, het subsidiestelsel, de infra- en communicatiestructuur. Het transitie-model stelt dat veranderingen in landschap (crisis, vergrijzing) de regimes uit balans brengen waardoor nieuwe initiatieven en innovaties (bijvoorbeeld acceptatie van alternatieve methoden voor dierproeven) een mogelijkheid krijgen door te breken. Het is ook op dat moment dat discussies over diverse onderwerpen zouden kunnen gaan oplaaien. Het transitie-model ‘voorspelt’ dat de verhouding van de tegenstellingen in de trendkoppels pas gaat verschuiven op het moment dat er verschuivingen optreden in het landschap: de “harde”, moeilijk te beïnvloeden randvoorwaarden van de maatschappij zoals een financiële crisis, vergrijzing, mobiliteit. Deze veranderende randvoorwaarden kunnen echter ook beleid en financieringstromen aanjagen. Zo vormt de vergrijzing bijvoorbeeld een stimulans voor verouderingsonderzoek.

³⁷ NWO, 2009.

³⁸ Programma wetenschap en innovatie van het ZonMw beleid 2007-2010. Binnen het ZonMw programmakader wetenschap en innovatie wordt het meest (61,5 % in 2007) fundamenteel onderzoek gefinancierd. De bestedingen aan fundamenteel en strategisch onderzoek namen procentueel gezien de afgelopen jaren af, maar in absolute bedragen zijn de middelen redelijk stabiel gebleven. ZonMw jaarverslag 2008, zakelijk deel.

³⁹ Geels, F. (2002a) Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: A multi-level perspective and a case study; Geels, F. (2002b); *Understanding the dynamics of technological transitions*. Zie ook andere onderzoekers zoals bij Rotmans, J. (2003) *Transitiemanagement: Sleutel voor een duurzame samenleving*.

⁴⁰ In dit rapport tezamen aangeduid als ‘landschap’.

2.2.5 Bouwsteen: De dierproefpraktijk

De laatste bouwsteen van het trendanalysemodel betreft de veranderingen in de dierproefpraktijk. Veranderingen met betrekking tot de aard, aantal, soort en type dieproeven kunnen veranderingen teweeg brengen in de maatschappelijke discussie. Het verrichte onderzoek heeft geleid tot een aantal hypothesen op het gebied van de toekomstige dierproefpraktijk. Met betrekking tot deze hypothesen is zoveel mogelijk afstemming gezocht met de parallel lopende Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven. Vervolgens is geëxpliciteerd op basis van de dynamieken en trendkoppels hoe deze mogelijke veranderingen in de dierproefpraktijk zullen worden ontvangen in de maatschappij. Een stijging van het aantal vissen als proefdieren zal bijvoorbeeld naar alle waarschijnlijk in het maatschappelijk debat over dierproeven niet als bijzonder problematisch worden ervaren⁴¹. De hypothesen en de voorspelling van de maatschappelijke acceptatie ervan zijn samengevat in deel A en in hoofdstuk zeven en acht van dit deel (B) beschreven. Om de veranderingen in de dierproefpraktijk te kunnen signaleren dient eerst de huidige stand van zaken omtrent dierproeven te worden neergezet om het tegen af te zetten. Dit komt aan de orde in hoofdstuk drie.

⁴¹ In hoofdstuk vijf wordt dit nader onderbouwd binnen discussie die de verhouding ter discussie stelt tussen de trend *dier als object* en tegentrend *dier als subject* wordt de vis makkelijker geaccepteerd om instrumenteel te gebruiken dan warmbloedige, beschermde en “aajibare” dieren, mits het doel belangrijk genoeg is.

3 Huidige stand van zaken rond dierproeven

Om veranderingen te kunnen signaleren rond het thema dierproeven dient eerst de huidige stand van zaken uiteengezet te worden. In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de wetenschappelijke, politieke en maatschappelijke discussie omtrent dierproeven, proefdieren en alternatieven voor proefdieren besproken. Voorts volgt een beschrijving van de factoren die van invloed zijn op de maatschappelijke acceptatie of afwijzing van proefdiergebruik en wordt het gehanteerde vocabulaire in de maatschappij met betrekking tot dieren weergegeven.

3.1 Wetenschappelijke discussie

De afweging van de toelaatbaarheid van een dierproef vindt in de beroepspraktijk van dierexperimentele onderzoekers plaats binnen de professionele gedragscode waarbij zorgvuldige omgang met dieren het leidende principe is. In de praktijk wordt deze omgang vormgegeven aan de hand van het *3V principe*: Vervanging, Vermindering en Verfijning⁴². Aan de hand van dit principe wordt gestreefd naar de vervanging van dierproeven door *in-vitro*-modellen zoals celkweek (Vervanging), vermindering van het aantal dieren per proef door bijvoorbeeld het optimaliseren van de proefopzet (Verminderen) en naar reductie van de hoeveelheid leed die proefdieren ondergaan (Verfijnen). In de Nederlandse wetgeving inzake dierproeven (Wod) is een bepaling opgenomen die voorziet in een verplichte toetsing van voorgenomen dierproeven door een zogenaamde Dierexperimentencommissie (DEC) van de onderzoeksinstituten. De DEC toetst hierbij of de dierproef noodzakelijk is (*nut-noodzaak discussie*) en of de hoeveelheid leed dat de proefdieren ondergaan opweegt tegen het beoogde belang van de proef (*doel-leed afweging*). Dit staat bekend onder de term *ethische toets*⁴³.

Hoewel men zowel binnen als buiten de beroepspraktijk van mening is dat de toetsing door de DEC bijdraagt aan de zorgvuldige omgang met proefdieren, wordt het toetsingskader door sommigen als problematisch ervaren, zo wordt onder andere gesignaleerd dat 1) de in de wet ontbrekende toetsingscriteria ten behoeve van de doel-leed afwegingen, discussie over de interpretatie kunnen geven, 2) een eenduidige doel-leed afweging met betrekking tot fundamenteel onderzoek niet goed te geven is omdat het nut van fundamenteel onderzoek niet van tevoren vaststaat en 3) het rekening houden met de “intrinsieke waarde” van het dier als uitgangspunt voor de toets niet eenduidig kan worden geïnterpreteerd⁴⁴.

⁴² The Principles of Humane Experimental Technique van Russell & Burch (1959)

⁴³ In de evaluatie van de Wod in 2005 wordt beschreven dat de DEC's in praktijk niet of nauwelijks kwijten van hun centrale wettelijke taak om een expliciete afweging te maken van het doel van de proef tegen het ongerief van dier. Volgens critici zouden de DEC's zich vooral toeleggen op het toetsen van onderzoeksplannen op de drie V's.

⁴⁴ Freriks, 2005.

3.2 Politieke discussie

Ook binnen de politieke discussie (mede door belangenorganisaties geagendeerd) is aandacht voor de toetsingsprocedures zoals die in de Wod zijn vastgelegd en zoals deze onder andere door de DEC's worden vormgegeven. Kamervragen die in de periode vanaf medio 2008 zijn gesteld richten zich, naast vragen betreffende *het toetsingskader*, ook op de *transparantie* van de procedures en de mate waarin de juiste inspanningen worden verricht om *alternatieven* voor dierproeven te ontwikkelen en te implementeren⁴⁵ (zie hiervoor ook de Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven).

3.3 Maatschappelijke discussie

De afweging over de aanvaardbaarheid van dierproeven zoals deze zich binnen de DEC's afspeelt is in vele opzichten een afspiegeling van de afweging zoals die gemaakt wordt door mensen in de Nederlandse samenleving, maar vertoont ook verschillen. Zo zijn er mensen die het gebruik van proefdieren zonder enig voorbehoud afkeuren. Andere hebben bezwaren tegen bepaalde type dierproeven zoals genetische modificatie omdat dit 'tegen de natuur in zou zijn'⁴⁶. Voorts wordt het euthanaseren van proefdieren in het algemeen, en surplus dieren in het bijzonder, als bezwaarlijk gezien; bezwaren die vanuit de wetenschappelijke wereld nauwelijks ervaren worden als een controversieel onderdeel van het experiment⁴⁷. Deze verschillen in perspectief vormen een belangrijke indicator voor mogelijk toekomstige discussiepunten en agendering vanuit de Nederlandse samenleving. Daarnaast lijkt prominent naar voren te komen dat mensen geen helder beeld hebben van de professionele dierproefpraktijk, noch van de ethische afwegingen die zich binnen deze dierproefpraktijk afspelen.⁴⁸

3.4 Invloed van informatie.

Uit onderzoek blijkt dat beschikbare en aangedragen informatie van doorslaggevende invloed kan zijn op de meningsvorming over dierproeven⁴⁹. Aan de ene kant accepteren mensen die (meer) kennis hebben over dierproeven over het algemeen genomen sneller proefdiergebruik.

⁴⁵ Kamervragen gesteld naar aanleiding van de Kabinetsvisie 'Alternatieven voor dieproeven' en Kamervragen naar aanleiding van de VWA-rapportage 'Zo Doende 2007' in de periode juni 2008 – mei 2009.

⁴⁶ Genetische modificatie had veel publieke weerstand. Macnaghten (2004) *Animals in their nature: A case study on public attitudes to animals, genetic modification and "nature."* signaleert een miscommunicatie tussen wetenschappers en samenleving waar een verschil in opvatting over de natuur aan ten grondslag ligt.

Wetenschappers interpreteerden de weerstand ten opzichte van genetische modificatie vooral in termen van angst voor het onbekende. Daarom is er voornamelijk gereageerd op de publieke weerstand door voorzorgsmaatregelen te treffen waardoor de consequenties van genetische modificatie zoveel mogelijk beheerst werden. Macnaghten concludeerde uit zijn onderzoek dat hoewel bezorgdheden over de gevolgen zeker aanwezig waren er ook veel bezwaren werden geuit in zinsneden als 'het gaat tegen de natuur in'. Wetenschappers doen dit soort opmerkingen vaak af als verwarde semireligieuze opmerkingen omdat genetische modificatie immers een techniek is die theoretisch ook zou kunnen worden bereikt door selectief te kruisen.

⁴⁷ Paula, L.E. (2001). *Biotechnologie bij dieren ethisch getoetst?*; Paula, L.E. (2008) *Ethics Committees, public debate and regulation: an evaluation of policy instruments in bioethics governance.*

⁴⁸ Drie burgerpanels gehouden in het kader van deze verkenning.

⁴⁹ Hagelin, J., Carlsson, H. & Hau, J. (2003). *An overview of surveys on how people view animal experimentation: some factors that may influence the outcome.*

Aan de andere kant bewerkstelligt wetenschappelijke kennis over de relatieve gelijkheid tussen mens en dier een bewustwording van de gevoeligheid en kwetsbaarheid van dieren voor stress en ongerief. Met name het dierenwelzijnsonderzoek en het onderzoek naar emotie en cognitie van dieren heeft wat dit betreft tot het inzicht geleid dat niet alleen de fysiologie, maar ook het vermogen van dieren om emoties te ervaren, een veel grotere gelijkenis met mensen vertoont dan men vroeger dacht.⁵⁰ De relatie van mensen ten opzichte van dieren heeft door deze veranderde inzichten de van oudsher aanwezige ambivalentie in gevoelens aangewakkerd: een ambivalentie waarbij mensen aan de ene kant dieren gebruiken voor uiteenlopende doeleinden en aan de andere kant intensieve en persoonlijke relaties met ze opbouwen⁵¹. Op het gebied van dierproeven komt deze ambivalentie tot expressie doordat men aan de ene kant streeft naar veilige en beschikbare behandelingen, geneesmiddelen en consumentenproducten (waarvoor proefdieren worden ingezet) en anderzijds streeft naar geen of nagenoeg geen ongerief voor proefdieren⁵².

Onderzoek naar de maatschappelijke acceptatie of afwijzing van proefdiergebruik⁵³ laat zien dat men bij zijn/haar afweging met name de volgende factoren betreft: het doel van het onderzoek, het ongerief dat het dier ondergaat, de diersoort⁵⁴ en de beschikbaarheid van alternatieven (zie figuur 3). Onderzoek dat als nuttig wordt beschouwd lijkt getypeerd te worden als ‘medisch’, vaak geplaatst tegenover niet noodzakelijke doelen van onderzoek welke geassocieerd worden met cosmetische of luxe doeleinden. Het merendeel van de mensen (7 op de 10) kan volgens onderzoek proefdiergebruik alleen accepteren zolang de dieren niet onnodig ongerief ervaren⁵⁵. Dieren die evolutionair gezien dicht bij de mens staan, ‘aaibare’ dieren of dieren die op een bepaalde manier als kwetsbaar worden beschouwd, wekken meer affectiviteit op bij mensen dan dieren die deze eigenschappen niet bezitten. Zo wordt onderzoek met honden, katten en apen minder geaccepteerd dan onderzoek met knaagdieren⁵⁶. In het onderstaande figuur staat een schematische weergave van het verrichte literatuuronderzoek naar de factoren die van invloed zijn op de houding ten opzichte van (proef)dieren.⁵⁷

⁵⁰ Jonge, F.H. de (1997). *Animal Welfare? An ethological contribution to the understanding of emotions in pigs*.

⁵¹ Serpell, J.A. (2004). *Factors influencing human attitudes to animals and their welfare*.

⁵² Kabinetsvisie alternatieven voor dierproeven 04-06-2008

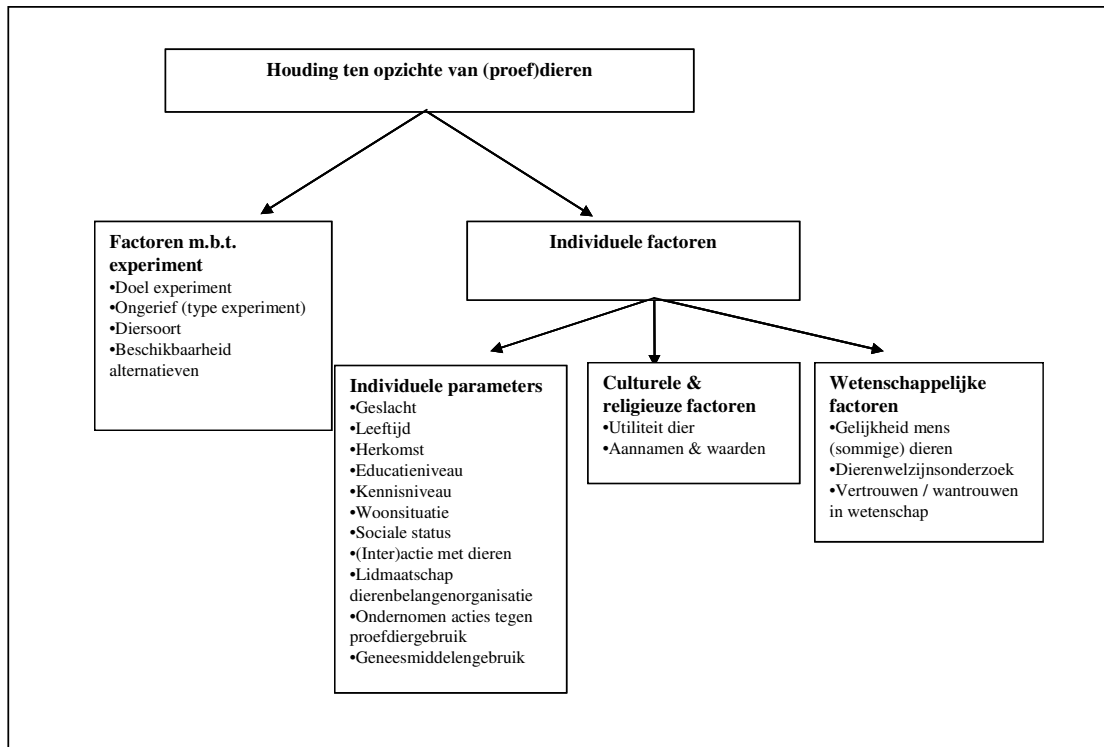
⁵³ Aldhous (1999) *Let the people speak*; Crettaz von Roten (2008) *Mapping perceptions of animal experimentation: trend and explanatory factors*; Hagelin 2003; Macnaghten 2004; Serpell 2004.

⁵⁴ In onderzoek van Aldhous in 1999 was 65 procent van de Britse deelnemers bereid om te accepteren dat muizen ongerief ervaren wanneer dit leidt tot geneesmiddelenontwikkelingen voor kinderleukemie. 29 procent was bereid dit te accepteren als dat is om pesticiden te testen op schadelijkheid voor de mensen. Wanneer dit zelfde voorbeeld wordt voorgelegd met de inzet van apen in plaats van muizen dan is respectievelijk 52 en 6 procent bereid om proefdiergebruik te accepteren.

⁵⁵ Worcester, 1999.

⁵⁶ Aldhous, 1999; Hagelin, 2003; Serpell 2004

⁵⁷ Aldhous, 1999; Hagelin, 2003; Serpell, 2004; Worcester, 1999



Figuur 3. Factoren die van invloed zijn op de maatschappelijke acceptatie of afwijzing van proefdiergebruik. Naast demografische factoren en factoren gerelateerd aan wetenschappelijke kennis (“individuele factoren”), betreft de geïnformeerde burger met name a) het doel van het experiment, b) het ongerief, c) de diersoort en d) de beschikbaarheid van alternatieven in zijn/haar overwegingen.

3.5 Gehanteerd vocabulaire in de maatschappij met betrekking tot dieren

In recent onderzoek van Kupper (2009)⁵⁸ is (in het kader van het biotechnologie debat) onder Nederlandse burgers onderzoek verricht naar waardeframes over dieren (zie kader voor een uitleg van de verschillende frames). Kupper onderscheid vier verschillende waardeframes: gebruikers, relatiezoekers, balansdenkers en oorsprongdenkers. Deze waardeframes omvatten samen de verschillende manieren waarop Nederlandse burgers denken over de waarde van dieren. Elk frame geeft een specifieke en contextuele betekenis aan de verschillende waarden die men aan het dier toekent. Een waardeframe refereert daarbij naar het dominante referentiekader van waaruit een burger een positie in zal nemen in het proefdierdebat, maar deze kan onder invloed van context, ervaring en debat veranderen. De vier verschillende waardeframes geven een empirisch onderbouwd referentiekader van waaruit maatschappelijke controverses in het maatschappelijk debat rond dierproeven kunnen worden begrepen. Vanuit het perspectief van de verschillende waardeframes kan de ambivalente houding van mensen tegenover het (instrumenteel) gebruik van proefdieren worden verklaard. De in dit

⁵⁸ Kupper, J.F.H., Krijgsman, L., Bout, H.J. & Cock Buning, J.T. de (2007). *The value lab: exploring moral frameworks in the deliberation of values in the animal biotechnology debate*; Kupper, J.F.H. (2009). *Democratizing animal biotechnology: inquiry and deliberation in ethics and governance*.

tendrapport beschreven trends zijn, waar dit een toegevoegde waarde heeft, beschreven in termen van deze waardeframes.

De vier verschillende waardeframes van Kupper (2009): gebruikers, relatiezoekers, balansdenkers en oorsprongdenkers

Uit onderzoek van Kupper (2009) blijkt dat het vocabulaire dat mensen hanteren voor de omgang met dieren onderverdeeld kan worden in vier verschillende waardeframes:

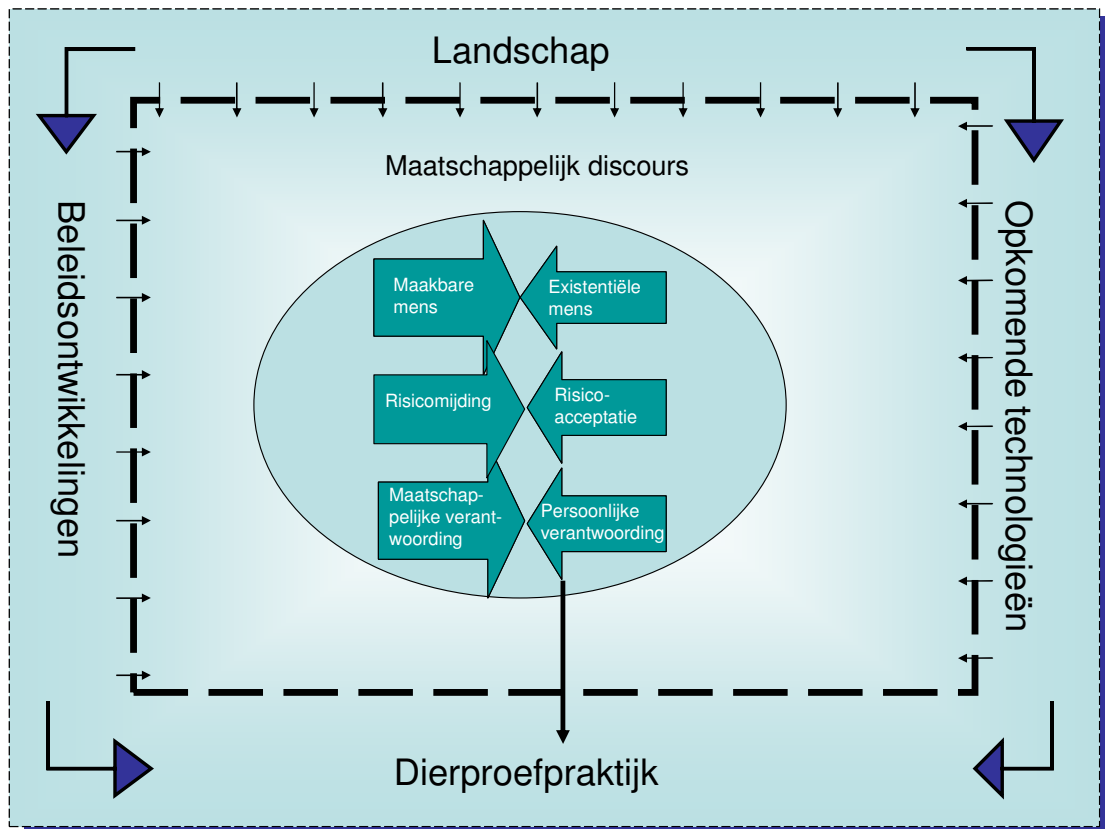
Gebruikers: het dier als behorend tot zijn soort, het dier wordt geobjectiveerd en bekeken vanaf een afstand. Dierenwelzijn wordt geworteld in de mogelijkheid om zo ook de belangen van mensen beter te dienen.

Relatiezoekers: het individuele dier wordt erkend: het individuele dier als onderdeel van de relatie tussen een individueel dier en een individueel mens. Er is sprake van een asymmetrische relatie maar niet ten koste van het dier. Een type gebruik dat het individuele dier erkent, het dier wordt gepersonaliseerd en er wordt een persoonlijke band met het dier opgebouwd.

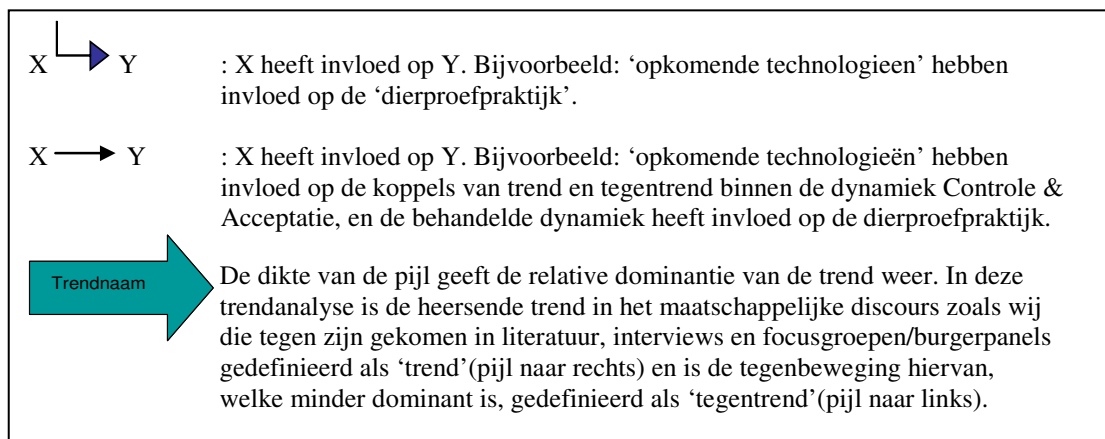
Balansdenkers: de rol van het dier in de ecosystemen wordt benadrukt, mensen en dieren maken onderdeel uit van hetzelfde systeem, waardoor er een balans moet worden gezocht tussen de behoeftes van mensen en van dieren. De natuurlijkheid van het dier; dat het een essentieel onderdeel uitmaakt van een ecosysteem staat hier centraal. De reden voor het bestaan van het dier is niet de menselijke behoefte, maar zijn eigen natuurlijke bestaan. Daarom moeten we dieren zoveel mogelijk met rust laten in hun natuurlijke omgeving. Mensen en dieren moeten rekening houden met elkaars behoeftes.

Oorsprongdenkers: het dier als een manifestatie van een groter geheel. Zowel het individuele dier als de verbintenis met het grotere geheel speelt een belangrijke rol. Het dier wordt niet gepersonaliseerd maar wordt als uiting van zijn eigen mystieke zelf beschouwd. Dit is een spirituele benadering in plaats van een rationele benadering.

4 Dynamiek Controle & Acceptatie



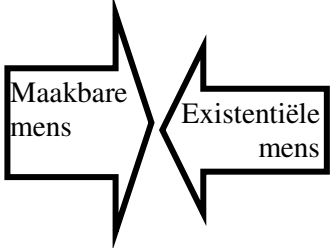
Figuur 4. Schematische weergave van de dynamiek Controle & Acceptatie.



In de dynamiek Controle & Acceptatie worden drie koppels van trends en tegentrends gerelateerd met (voorspelbare) opkomst van technologieën, voorgenomen beleidsontwikkelingen, landschapsfactoren en veranderingen in de dierproefpraktijk welke impact hebben op het gebied van proefdieren, dierproeven en alternatieven voor dierproeven en landschapsveranderingen. Het betreft hier de volgende trendkoppels: a) de maakbare mens versus de existentiële mens b) risicomijding versus risicoacceptatie en c) maatschappelijke verantwoording versus persoonlijke verantwoording (zie figuur 3). Hierna worden de koppels

van trends en tegentrends beschreven gevolgd door de mogelijke impact van deze op proefdieren, dierproeven en alternatieven voor dierproeven. Tot slot worden de voorspelbare maatschappelijke discussies weergegeven.

4.1.1 Maakbare mens versus de existentiële mens

aansturing	discours	trend	tegentrend	discours	aansturing
Landschap Vergrijzing	Medicalisering Enhancement			Luxe is fout Natuurlijk is goed	Landschap
Beleid					Beleid
Technologie Neurowetenschappen Imaging technologie					Technologie Erkende alternatieven
Dierproeven Stijging					Dierproeven Vervanging

Figuur 5. Schematische weergave van het trendkoppel maakbare mens versus de existentiële mens. De dikte van de pijl geeft de relatieve dominantie van de trend weer. In deze trendanalyse is de heersende trend in het maatschappelijke discours zoals wij die tegen zijn gekomen in literatuur, interviews en focusgroepen/burgerpanels gedefinieerd als ‘trend’ (pijl naar rechts) en is de tegenbeweging hiervan, welke minder in kracht is, gedefinieerd als ‘tegentrend’ (pijl naar links). Typerende discussies, posities en uitdrukkingen die binnen die trend figureren in het discours zijn benoemd in de kolom ‘discours’. In de buitenste kolommen zijn in steekwoorden, maar zie verder de tekst, aangegeven welke aspecten van landschap, beleid en technologie de trend en tegentrend aansturen en weerslag hebben in de dierproefpraktijk.

Wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen bieden mogelijkheden om natuur, leven en lichaam te controleren, te perfectioneren en nieuw te ontwerpen. Naar deze mogelijkheden wordt verwezen wanneer wordt gesproken over de ‘*maakbare mens*’⁵⁹. De term ‘maakbaar’ impliceert enerzijds beheersing en anderzijds verbetering⁶⁰. Door toenemende wetenschappelijke kennis worden de mogelijkheden op dit gebied steeds groter en worden in toenemende mate ingezet ter verbetering van het uiterlijk, prestatievermogen of persoonlijkheidskenmerken⁶¹. In de medische ethiek wordt dit thema aangeduid met *human*

⁵⁹ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009; Dikken A (2005). *Het maakbare lichaam. Een ethische studie naar de maakbaarheidsdiscussie in de gezondheidszorg*.

⁶⁰ Een idee over het maakbare lichaam gaat ervan uit dat het lichaam te beheersen is en dat deze beheersing benut kan worden ter verbetering van het lichaam. Het ‘maken’ van het lichaam wordt hierdoor niet alleen beschouwd in de zin van ‘maken’ als herstel van iets wat niet heel is, maar veelal als creatie – het maken van iets wat nog niet mogelijk was. Dikken, 2005.

⁶¹ Technologische *enhancement* interventies worden toegepast in allerlei niet medische domeinen zoals sport, educatie, werk, leger, kunst en entertainment. Est, R. van, Klaassen P., Schuijff, M. & Smits, M. (2008). *Future man – no future man. Connecting the technological, cultural and political dots of human enhancement*.

enhancement, (letterlijk mensverbetering)⁶². *Enhancement* heeft betrekking op het vervolmaken van in principe gezonde mensen en het overwinnen van voorheen als ‘natuurlijk’ beschouwde beperkingen⁶³. Ingrepen om beperkingen te overwinnen kunnen zowel cognitief als fysiek zijn, variërend van concentratieverhogende middelen tot plastische chirurgie. Daarnaast worden aspecten uit het dagelijks leven van mensen in toenemende mate medisch geduid, wat beschreven wordt als een proces van medicalisering⁶⁴. Zo worden verouderingsprocessen niet meer gezien als onontkoombare biologische processen, maar als aandoeningen en ziekten waar men ongemak van ondervindt met een aanwijsbare oorzaak en bijbehorende interventies en geneesmiddelen om het ongemak te verhelpen⁶⁵. Daarnaast genereren de toenemende inzichten ook het bestaan van zogenaamde pre-patiënten⁶⁶. Dit zijn individuen die niet ziek zijn, maar een bepaalde kans hebben om een ziekte te ontwikkelen. Ten slotte wordt in toenemende mate de gelegenheid geboden genetische defecten preventief op te sporen of te repareren, of nageslacht te selecteren zonder deze defecten. Er is een spanning in het discours rond medicalisering voelbaar. Enerzijds wordt beargumenteerd dat medicalisering geen goede ontwikkeling is en dat alledaagse biologische processen zoals ouderdom of bepaalde persoonlijkheidskenmerken zoals melancholie of ADHD teveel geproblematiseerd worden⁶⁷. Aan de andere kant wordt beargumenteerd dat dit reële aandoeningen zijn waarvan mensen veel ongemak vinden en dat de medische zoektocht naar behandelingen juist een goede zaak is. Medicalisering en *enhancement* zijn dus twee manieren waarop het streven naar controle over het menselijk lichaam tot expressie komt. Daarbij kan men stellen dat medicalisering vooral vanuit het medisch domein wordt aangestuurd, terwijl dit voor *enhancement* niet geldt. Voorts wordt buiten het medische domein getracht om het functioneren van het lichaam te optimaliseren met behulp van voeding. In toenemende mate kiezen mensen daarbij voor gezonde levensmiddelen en voor levensmiddelen waarbij extra gezondheidseffecten worden geclaimd^{68, 69}.

⁶² Aan de opkomst van *enhancement* liggen niet alleen wetenschappelijke, maar ook maatschappelijke ontwikkelingen ten grondslag. Het streven naar verbetering van menselijke eigenschappen is van alle tijden en niet beperkt tot het gebruik van biomedische inzichten. *Enhancement* kenmerkt zich ook niet door een eigen doelstelling, maar door het gehanteerde middel van genetisch, medische en farmacologische kennis. Gezondheidsraad. Signalering Ethiek en Gezondheid 2003.

⁶³ Van Est et al, 2008.

⁶⁴ Medicalisering: afwijkingen van het normale worden niet meer opgevat als unieke persoonlijke eigenschappen, maar worden opgevat als ziekten waarop een medische interventie zou moeten worden toegepast. Als gevolg hiervan doordringt het medische diagnose- en behandelingsdenken verder in de maatschappij. Zie o.a. Metzl JM, Herzig RM. (2007) Medicalisation in the 21st century.

⁶⁵ De huidige aandacht voor het uiterlijk lichaam benadrukt de negatieve blik op bijzonderheden aan het lichaam, of juist op gebruikelijke lichaamstekenen in het verouderingsproces, welke als onwenselijk worden bestempeld. Door het ontstaan van technieken worden deze kenmerken gemedicaliseerd. Dikken, 2005

⁶⁶ Gezondheidsraad, 2003

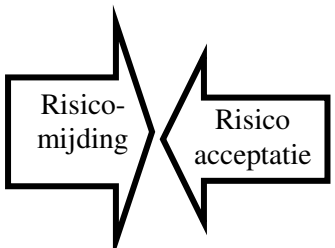
⁶⁷ Dehue, T. (2008). *De depressie-epidemie. Over de plicht het lot in eigen hand te nemen.*

⁶⁸ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009, focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009

⁶⁹ De afgelopen jaren zijn er steeds meer voedingsmiddelen op de markt gekomen die claimen gezondheidsbevorderend te zijn. Deze voedingsmiddelen worden aangeduid met de termen functionele voedingsmiddelen en nutraceuticals en zijn bedoeld om de gezondheid te handhaven of om de gezondheid te bevorderen. Hoewel de termen door elkaar heen worden gebruikt, stellen Est, van et al 2003 dat nutraceuticals

De maakbaarheidsdiscussie heeft als belangrijkste vraag of er morele grenzen zijn aan “de maakbare mens”⁷⁰. De tegenbeweging in dit trendkoppel is dat het maakbare van natuur, leven en lichaam door sommigen (hier aangeduid als “de existentiële mens”) wordt gezien als een hoogmoedige vorm van maakbaarheidsdenken, dat het zicht ontnemt op de natuurlijke aard van dingen dat wel beheerd mag worden, maar niet ‘verknutseld’⁷¹. In deze discussie wordt er ook op gewezen dat er schadelijke aspecten kleven aan het maakbaarheidsdenken, zoals schade aan de kwaliteit van leven door het onnodig gebruik van geneesmiddelen en ingrepen⁷², maatschappelijke intolerantie ten aanzien van lichamelijke gebreken en een mogelijke verandering in de beeldvorming omtrent het krijgen van een gehandicapt kind door beschikbare mogelijkheden voor pre-implantie diagnostiek⁷³. Anno 2009 lijkt de maakbare mens en het bijbehorende argumentatieve discours dominant te zijn in de Nederlandse maatschappij.

4.1.2 Risicomijding versus risicoacceptatie

aansturing	discours	trend	tegentrend	discours	aansturing
Landschap Infectiezieken Mobiliteit	Veiligheid Eeuw van het vaccin			Luxe is fout Natuurlijk is goed	Landschap
Beleid EU/EMEA regels					Beleid
Technologie Omic's toepassingen					Technologie Erkende alternatieven
Dierproeven Stijging Alternatieven					Dierproeven Vervanging

Figuur 6. Schematische weergave van het trendkoppel risicomijding versus risicoacceptatie. De dikte van de pijl geeft de relatieve dominantie van de trend weer. In deze trendanalyse is de heersende trend in het maatschappelijke discours zoals wij die tegen zijn gekomen in literatuur, interviews en focusgroepen/burgerpanels gedefinieerd als ‘trend’(pijl naar rechts) en is de tegenbeweging hiervan, welke minder in kracht is, gedefinieerd als ‘tegentrend’(pijl naar links). Typerende discussies, posities en uitdrukkingen die binnen die trend figureren in het discours zijn benoemd in de kolom ‘discours’. In de buitenste kolommen zijn in steekwoorden, maar zie verder de tekst, aangegeven welke aspecten van landschap, beleid en technologie de trend en tegentrend aansturen en weerslag hebben in de dierproefpraktijk.

voedingsmiddelen zijn in de vorm van pillen of poeders en dat functionele voedingsmiddelen, voedingsmiddelen zijn waar een functioneel component aan een gangbaar voedingsmiddel is toegevoegd of in is verwerkt (probiotica, anti-oxidanten, hypoallergene producten). Est, R. van et al (2003). *Genen voor je eten – Eten voor je genen: Maatschappelijke vragen en dilemma's rondom voedingsgenomic*

⁷⁰ Dikken, 2005.

⁷¹ Vanuit een religieuze overtuiging kan worden gezegd dat de mens door God is geschapen en daarmee bepaalde eigenschappen heeft meegekregen. Dit beeld van de mensheid kan leiden tot de mening dat het niet aan de mens is om ‘voor God te spelen’ door in te grijpen in de schepping. Dikken, 2005


⁷² Metz et.al, 2007

⁷³ Dikken, 2005

Doordat voor (bijna) elk probleem een technische oplossing wordt geboden kan men slechter omgaan met de resterende risico's en worden deze risico's minder geaccepteerd⁷⁴. Aan elk product en technologische ontwikkeling worden veiligheids- en werkzaamheidseisen gesteld⁷⁵. Als gevolg hiervan is er een toenemende druk op de politiek om elk risico te benoemen en te beheersen en wordt elk potentieel risico ingebed in voorzorgsmaatregelen, wetten en regels. De wetenschap wordt daarbij geacht om elk risico vast te stellen voornamelijk met behulp van veiligheids- en toxicologisch onderzoek⁷⁶.

De brede sociaal-culturele trend van risicomijding is een trend welke zich naar verwachting de komende jaren voort zal gaan zetten. De aanwezige tegentrend is het accepteren, of minder absoluteren, van resterende risico's. In andere woorden, het besef dat van producten nooit 100 procent veiligheid gegarandeerd kan worden. Tevens lijkt er een grote risicoacceptatie te bestaan voor andersoortige risico's. Zo wordt bijvoorbeeld betoogd dat de risicovermijding van de individuele mens paradoxaal genoeg gepaard gaat met een risicoacceptatie binnen de moderne samenleving van grote collectieve risico's die geassocieerd zijn met luchtvervuiling, kernenergie, klimaatveranderingen, et cetera⁷⁷.

4.1.3 Maatschappelijke verantwoording versus persoonlijke verantwoording

aansturing	discours	trend	tegentrend	discours	aansturing
Landschap Internet	Transparantie			Beroepscodes	Landschap
Beleid Jaarverslagen					Beleid
Technologie E-communities Alternatieven					Technologie
Dierproeven Minder aaibare dieren					Dierproeven

Figuur 7. Schematische weergave van het trendkoppel maatschappelijke verantwoording versus persoonlijke verantwoording. De dikte van de pijl geeft de relatieve dominantie van de trend weer. In deze trendanalyse is de heersende trend in het maatschappelijke discours zoals wij die tegen zijn gekomen in literatuur, interviews en focusgroepen/burgerpanels gedefinieerd als 'trend'(pijl naar rechts) en is de tegenbeweging hiervan, welke minder in kracht is, gedefinieerd als 'tegentrend'(pijl naar links). Typerende discussies, posities en uitdrukkingen die binnen die trend figureren in het discours zijn benoemd in de kolom 'discours'. In de buitenste kolommen zijn in steekwoorden, maar

⁷⁴ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009

⁷⁵ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009, interview proefdierexpert mei 2009

⁷⁶ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009, focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009

⁷⁷ Gedwongen, c.q. gelaten acceptatie van relatief veel grotere risico's die geassocieerd zijn met technologische en/of politieke ontwikkelingen die de mogelijkheden van democratische politieke controle ontstijgen (bv risico's geassocieerd met gentechnologie, nanotechnologie, klimaatveranderingen, luchtvervuiling, kernenergie, sociale tegenstellingen, biologische oorlogsvoering) Beck (1992). *Risk Society: Towards a New Modernity*.

zie verder de tekst, aangegeven welke aspecten van landschap, beleid en technologie de trend en tegentrend aansturen en weerslag hebben in de dierproefpraktijk.

Zowel overheid als private instellingen worden in toenemende mate afgerekend op prestaties, het voorkomen en beheersen van risico's en op het streven naar *maatschappelijk verantwoorde* handelwijzen⁷⁸. Wanneer aan een prestatie niet is voldaan, een risico niet is voorkomen of wanneer de instelling niet maatschappelijk verantwoord heeft gehandeld, wordt de instelling hiervoor moreel verantwoordelijk gehouden en financieel voor aansprakelijk gesteld⁷⁹ (claimcultuur). Om deze verantwoording invulling en vorm te geven ontstaat er een toenemende druk op meer transparantie. Transparantie kan een aanzet vormen tot kwaliteitsverbetering, leiden tot een betere afstemming van verschillende onderdelen binnen een organisatie en kan de effectiviteit van handhaving verhogen⁸⁰. De druk op transparantie kan echter ook leiden tot angst voor reputatieschade. Deze angst leidt er toe dat openbaarheid wordt vermeden uit angst voor represailles⁸¹.

Tegenover de trend dat publieke en private partijen in toenemende mate ter verantwoording worden geroepen, ontstaat ook een tegentrend waarbij men meent dat deze "verantwoordingscultuur" teveel doorschiet naar een door hen ongewenste bureaucratische industrie van controleurs, inspecties, regels en accountancies⁸² en een houding waarin men de ander in de beklagdenbank zet in plaats van de acceptatie van de niet-ideale wereld waar men zelf de verantwoordelijkheid moet te nemen om deze te verbeteren. Deze trend van *persoonlijke verantwoording* omvat een streven naar eigen verantwoordelijkheid voor de gezondheid (gezonde levensstijl), de oudedagsvoorziening (mantelzorg) de zorg voor het eigen psychisch welbevinden (personal coaches) en de zorg voor anderen (vrijwilligerswerk).

4.2 Impact op proefdiergebruik

Door de maatschappelijke vraag naar en technologische mogelijkheden om natuur, leven en lichaam te controleren, te perfectioneren en nieuw te ontwerpen, zullen de door de maatschappij indirect aangestuurde prioriteiten van medisch wetenschappelijk onderzoek verschuiven naar onderzoek op het gebied van de hersenen⁸³, gedragingen⁸⁴, gewrichten⁸⁵, ouderdom⁸⁶, infectieziekten⁸⁷ en voedingsmiddelen⁸⁸. Deze onderzoeken, die gepaard zullen

⁷⁸ Korsten A (2007). Prestatiemanagement: doet management ertoe?

⁷⁹ Diesrede Ton Harlief 2005, Leven in een claimcultuur: wie is er bang voor Amerikaanse toestanden?

⁸⁰ Korsten, 2007; Bruijn J. de (2002), Prestatiemeting in de publieke sector.

⁸¹ Meijer A. (2005) Vreemde ogen dwingen. Maatschappelijke controle in de publieke sector.

⁸² Korsten, 2007

Onderzoeksgebieden expliciet genoemd binnen focusgroep of als prioriteit

⁸³ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009, NWO strategienota 2007-2010, ZonMw beleidsplan 2007-2010, zevende EU-kaderprogramma

⁸⁴ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009, NWO strategienota 2007-2010

⁸⁵ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009

⁸⁶ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009, zevende EU-kaderprogramma

gaan met de komst van nieuwe producten en bijbehorende wettelijke veiligheids- en werkzaamheidstesten zullen naar verwachting leiden tot een stijging van het proefdiergebruik⁸⁹.

De voorspelbare opkomende technologische ontwikkelingen zoals nanotechnologie en omics-toepassingen (zie dynamiek Techniek & Natuur), de grotere vraag naar vaccinontwikkeling door de toegenomen mobiliteit en de daarmee samenhangende snelle verspreiding van ziekten⁹⁰ en de wet- en regelgeving ten behoeve van het beheersbaar maken van risico's zal, voornamelijk op de gebieden van toxicologie en veiligheid, leiden tot een verhoging van het proefdiergebruik⁹¹. Een voorbeeld hiervan is het testen van vaccins op veiligheid. Regelgevers en controlerende instanties staan wantrouwig tegenover vaccins omdat de werkzame stof veelal bestaat uit levens afgezwakte organismen met een variatie aan werking. De testmethoden voor vaccins zijn dikwijls biologisch waardoor het veiligheidsoordeel minder hard wordt⁹². Herhaling van routinecontrole van reeds vrijgegeven batches zullen hierdoor mogelijk toenemen, wat een stijging van het proefdiergebruik met zich meebrengt. Daarbij wordt de hoeveelheid aan wet- en regelgeving omtrent het beheersbaar maken van risico's door geraadpleegde experts complex en tegenstrijdig bevonden⁹³. Door huidige wet- en regelgeving worden bepaalde onderzoeken momenteel onnodig gedupliceerd tussen landen en is het gebruik van alternatieven voor dierproeven beperkt⁹⁴. Hierdoor is zowel vanuit de wetenschap als de industrie vraag naar eenduidige, snellere en effectievere toxicologie- en veiligheidstesten. Een recent voorbeeld van een uitwerking van risicomijding is het REACH project, welke naar verwachting de komende jaren miljoenen proefdieren zal vergen⁹⁵. Hoewel het vervangen van dierproeven in het REACH project geen eis is, is er in de richtlijn 86/609/EEG opgenomen dat onderzoekers 3V alternatieven moeten gebruiken waar mogelijk. Door de enorme hoeveelheden stoffen die getest moeten worden is men opzoek gegaan naar efficiëntere teststrategieën. Naar verwachting zullen er door deze teststrategieën relatief minder dierproeven voor toxicologie en veiligheidsonderzoek nodig zijn in de toekomst⁹⁶.

⁸⁷ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009

⁸⁸ ZonMw beleidsplan 2007-2010, zevende EU-kaderprogramma

⁸⁹ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009, interviews functionele voedingsmiddelen experts

⁹⁰ Interview proefdierexpert, focusgroep belangenorganisaties 17 juni 2009

⁹¹ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009, symposium 'looking into the crystal ball' februari 2009,

⁹² Honig (2006) VVV – *de Brusselse paradox. In: Kan het ook anders? Beschouwingen over alternatieven voor dierproeven.*

⁹³ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009, interview proefdierexpert mei 2009, focusgroep belangenorganisaties 17 juni 2009

⁹⁴ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009, interview proefdierexperts mei 2009, focusgroep belangenorganisaties 17 juni 2009.

⁹⁵ Rovida C, Hartung T. (2009) Re-evaluation of animal numbers and costs for in vivo tests to accomplish REACH legislation requirements for chemicals – a report by the transatlantic think tank for toxicology.

⁹⁶ Komduur, R en Hendriksen, C (2009)

De media, de Partij voor de Dieren en dierenbelangenorganisaties brengen situaties onder de aandacht waardoor het mandaat van de onderzoekers (*license to produce*) ter discussie wordt gesteld en men maatschappelijk controle via transparantie eist. De druk op verantwoording afleggen zal mogelijk leiden tot enerzijds meer transparantie en een open communicatie omtrent proefdiergebruik. Sommige instellingen (collectebusfondsen) zullen als gevolg daarvan mogelijk afzien van proefdiergebruik en anderen zullen proefdiergebruik met mediagevoelige diersoorten zoals apen en katten vermijden of verplaatsen naar andere landen (zie ook dynamiek Individu & Gemeenschap). Anderzijds zal mogelijk juist uit angst voor proefdierextremisme minder transparant gecommuniceerd worden over proefdiergebruik.

4.3 Voorspelbare maatschappelijke discussies

De druk op vermindering en verfijning van het aantal proefdieren vanuit een verantwoordingscultuur zal in combinatie met de trend van risicomijding en de maakbare mens, welke beide leiden tot een verhoging van het proefdiergebruik, een spanningsveld geven waarbij de trend naar controle over het leven en vermijding van risico's conflicteert met de wens naar minder dierproeven en minder proefdiergebruik.

Bij de maatschappelijke afwegingen⁹⁷ die een rol spelen bij het wel of niet aanvaarden van proefdiergebruik, zal naar alle waarschijnlijkheid een hoge acceptatie blijven bestaan voor proefdieronderzoek ten behoeve van veiligheids- en werkzaamheidstesten wanneer het gaat om medicinale producten. Dit zal naar verwachting in mindere mate het geval zijn wanneer proefdieren gebruikt worden ten behoeve van veiligheids- en werkzaamheidstesten voor “luxeartikelen” en “luxedoeleinden” zoals producten die voortkomen uit de trend van de maakbare mens⁹⁸. De mate waarin mensen op de hoogte zijn van proefdiergebruik ten behoeve van als “luxe” ervaren producten en doeleinden, zal naar verwachting van invloed zijn op de mate waarin hier maatschappelijke controverses over ontstaan⁹⁹. Door de maatschappelijke druk op transparantie en een trend naar een verantwoordingscultuur zal een

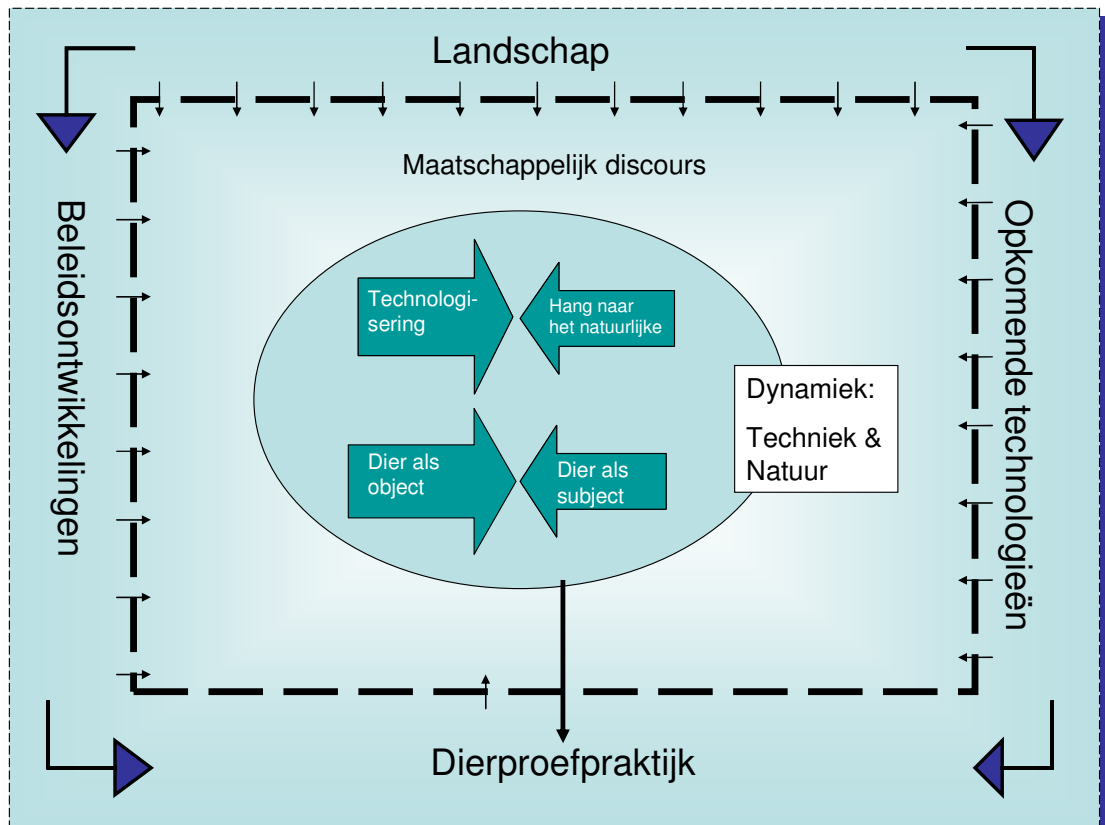
⁹⁷ Discussies over het wel of niet rechtvaardigen van dierproeven ontwikkelde zich in de burgerpanels tot een onderscheid tussen toekomstige toepassingen die de levenskwaliteit verhogen (rechtvaardiging) en toepassingen die een levensstijl verbeteren (geen rechtvaardiging)

⁹⁸ Burgerpanel 27 mei 2009. Deelnemers vinden het gebruik van diermodellen voor de ontwikkeling, veiligheid- of werkzaamheidstesten van voedingsmiddelen die de kans op hart- en vaatziekten verlagen, zoals Becel Pro Acitiv© niet te rechtvaardigen, omdat alternatieve methoden ook aanwezig zijn zoals een gezonde levensstijl. “*je kan beter dingen die kans op hart- en vaatziekten verhogen niet eten dan producten eten die de kans op hart- en vaatziekten verlagen*”

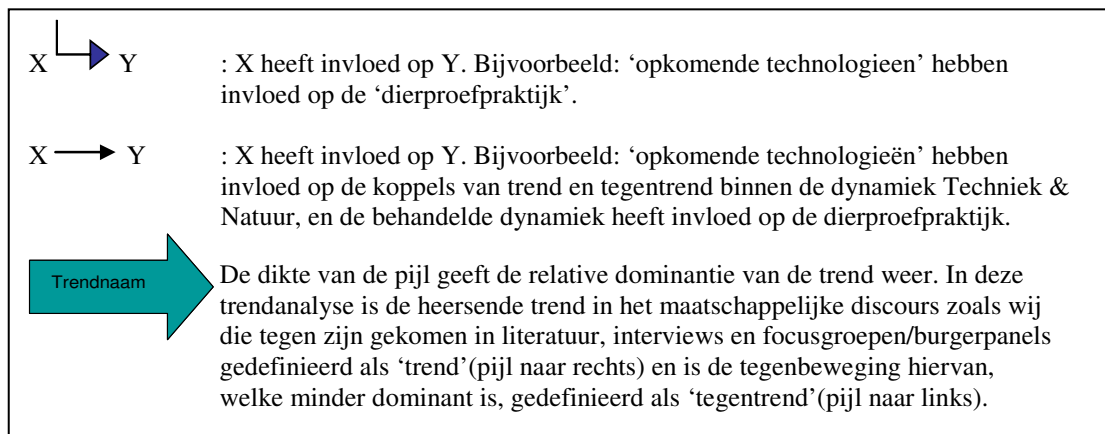
⁹⁹ Beschikbare en aangedragen informatie in een belangrijke factor bij de vorming van een mening van de bevolking over proefdiergebruik (Hagelin et al, 2003). Burgerpanels wijzen uit dat men niet over de informatie beschikt dat dierproeven, naast geneesmiddelenontwikkeling, ook voor onder andere veiligheid, werkzaamheid en voedingsmiddelenonderzoek wordt gebruikt. Beschikbaarheid van deze informatie laat de deelnemers anders aankijken tegen ontwikkelingen, waarbij de afweging wordt gemaakt zoals eerder beschreven. “*Het risico van het gebruik van cosmetische producten neem je bewust. Je kiest er niet voor om ziek te worden of om dood te gaan van de honger*”.

dergelijke controverse naar alle waarschijnlijkheid vroeg of laat optreden. In dat geval zal het gehanteerde beleid en de technologische mogelijkheden ten aanzien van het gebruik van alternatieven voor diermodellen (van publieke en private partijen) het verloop van deze controverse naar verwachting beïnvloeden.

5 Dynamiek Techniek & Natuur



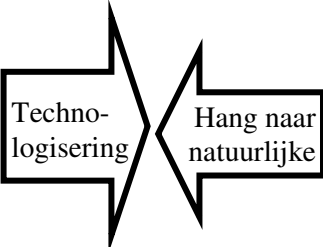
Figuur 8. Schematische weergave van de dynamiek Techniek & Natuur



natuur voor steeds meer mensen van karakter. Er zijn twee domeinen waar de dynamiek Techniek & Natuur specifieke vormen aanneemt. Ten eerste het domein van de fysieke leefwereld waar de dynamiek zich vertaalt in de tegenstelling tussen *technologisering* enerzijds en een *hang naar het natuurlijke* anderzijds. Ten tweede het domein van de mens-dier relatie waar de dynamiek zich vertaalt in de verhouding tussen het *dier als object* versus het *dier als subject*. Deze twee koppels van trends en tegentrends worden in 4.1 beschreven en gerelateerd met (voorspelbare) opkomst van technologieën, voorgenomen beleidsontwikkelingen, landschappfactoren en veranderingen in de dierproefpraktijk welke impact hebben op het gebied van proefdieren, dierproeven en alternatieven voor dierproeven.

Vervolgens wordt in 4.2 de impact van de trendkoppels op proefdieren, dierproeven en alternatieven voor dierproeven besproken en worden in 4.3 mogelijk maatschappelijke discussiepunten weergegeven.

5.1.1 Technologisering versus een hang naar het natuurlijke

aansturing	discours	trend	tegentrend	discours	aansturing
Landschap markt	Agroparken Hightech gadgets Biotechnologie Kennisland			Biologische landbouw	Landschap Verlies aan natuur
Beleid EU kaderprogramma's				Ecotoerisme	Beleid
Innovatie gelden				Duurzaamheid	
Technologie Agrotechniek Moleculaire Biologie Omic's Nanotechnologie				Groen/eco keurmerken	Technologie Erkende alternatieven
Dierproeven Stijging				Spiritualiteit	Dierproeven Vervanging Meer vissen

Figuur 9. Schematische weergave van het trendkoppel technologisering versus een hang naar het natuurlijke. De dikte van de pijl geeft de relatieve dominantie van de trend weer. In deze trendanalyse is de heersende trend in het maatschappelijke discours zoals wij die tegen zijn gekomen in literatuur, interviews en focusgroepen/burgerpanels gedefinieerd als 'trend'(pijl naar rechts) en is de tegenbeweging hiervan, welke minder in kracht is, gedefinieerd als 'tegentrend'(pijl naar links). Typerende discussies, posities en uitdrukkingen die binnen die trend figureren in het discours zijn benoemd in de kolom 'discours'. In de buitenste kolommen zijn in steekwoorden, maar zie verder de tekst, aangegeven welke aspecten van landschap, beleid en technologie de trend en tegentrend aansturen en weerslag hebben in de dierproefpraktijk.

Ontwikkelingen in wetenschap en technologie gaan snel en kunnen een ingrijpende invloed hebben op het dagelijks leven van mensen. De opkomst van de computer en de mobiele telefoon zijn hiervan sprekende voorbeelden. Door wetenschappelijke inzichten zijn steeds meer ziekten behandelbaar en zijn veel aspecten van het dagelijks leven beter beheersbaar (zie dynamiek Controle & Acceptatie). Dit heeft onder andere tot gevolg dat mensen steeds meer vertrouwen hebben in wetenschappelijke en technologische oplossingen voor natuurwetenschappelijke, medische, maar ook voor maatschappelijke problemen.^{100, 101}. Als

¹⁰⁰ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009: "Vooral de jeugd gelooft in de oplossingen van technologie." Zie ook : Bos, M. *Getting adolescents to inform themselves about ecogenomics: a Dutch case study*.

¹⁰¹ De (op toepassing gerichte) wetenschap wordt door middel van onderzoeksfinanciering in toenemende mate gestimuleerd om een oplossing te bieden aan maatschappelijke problemen. Op basis van de mogelijkheden voor financiering baseren onderzoekers en onderzoeksinstituten hun gedrag en activiteiten voor een groot gedeelte hierop. Onderzoeksfinanciering is hierom een belangrijk instrument voor onderzoeks- en wetenschapsbeleid.

tegenhanger ontwikkelt zich tegelijkertijd een toenemende hang naar de natuur en natuurlijkheid in de vorm van bijvoorbeeld biologische landbouw, ecotoerisme en een verzet tegen de geïndustrialiseerde veehouderij^{102, 103}. Doordat er steeds meer arbeid verricht wordt in de administratieve en economische sector,¹⁰⁴ is het instrumentele gebruik van plantaardige en dierlijke hulpbronnen door verregerende industrialisatie van de agrarische sector steeds minder aanwezig in het dagelijks leven van mensen¹⁰⁵. Als gevolg van de technologiserende samenleving is de betekenis van natuur in het dagelijks leven van mensen aan verandering onderhevig. De natuur ontwikkelt steeds meer een waarde in relatie tot ontspanning, recreatie en spiritualiteit¹⁰⁶.

Versleijen, A. (2007). *Dertig jaar publieke onderzoeksfinanciering in Nederland 1975-2005. Historische trends, actuele discussies.*; Spaapen, J. (2007). *Evaluating Research in Context; A method for comprehensive assessment.*

¹⁰² Interview dierenwelzijnexpert: “Hoe verder mensen van de natuur af komen te staan hoe meer ze de natuur idealiseren en erbij betrokken raken. Ditzelfde geldt voor dieren en dierenleed. Aan de ene kant eet de Nederlander veel vlees, maar is aan de andere kant begaan met de maasvlakte, de varkensgriep en de intensieve veehouderij.”

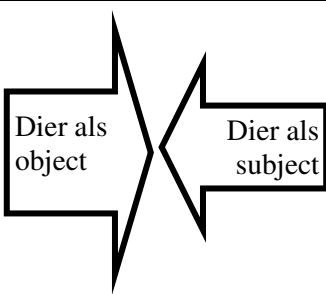
¹⁰³ Een goede illustratie voor dit trendkoppel zijn de opvattingen over genetische modificatie. Hoewel de weerstand tegen genetische modificatie niet meer zo groot is als tien jaar geleden, blijft het een technologie die gevoelig is voor publiek debat. Gaskell, G. (2005) *Europeans and Biotechnology in 2005: Patterns and Trends*. De publieke weerstand tegen deze technologie is uitvoerig bestudeerd omdat wetenschap, industrie en beleidsmakers verrast werden door de omvang en impact van deze publieke weerstand. Biotechnologie is een exemplarisch voorbeeld geworden voor de noodzaak van publieke acceptatie van een nieuwe technologie. Matsuura, J. (2004). *Expecting the public backlash: public relations lessons for nanotechnology from the biotechnology experience.*

¹⁰⁴ Nederland tracht haar economische groei op peil te houden door te investeren in de kenniseconomie (zie ook hoofdstuk zes van dit rapport: dynamiek Individu & Gemeenschap).

¹⁰⁵ Een interviewrespondent signaleert uit voorlichtingscampagnes op straat dat een groot deel van de Nederlandse samenleving niet weet wat er zich afspeelt in de intensieve veehouderij. De varkensboerderijen zijn bijvoorbeeld tegenwoordig helemaal gesloten. “Dit komt door hygiënische voorwaarden, maar ook omdat ze geen pottenkijkers willen.” De afstand tussen de producenten van vlees en de rest van de samenleving is hierdoor vergroot. Er is dus niet zozeer sprake van een vervreemding tussen stad en platteland maar van een vervreemding tussen de boeren en de rest van de samenleving. Zowel verstedelijking als een krimp van de primaire agrarische sector op het platteland spelen hierbij dus een belangrijke rol.”

¹⁰⁶ Het Sociaal Cultureel Planbureau doet onderzoek naar het ontstaan van nieuwe, buitenkerkelijke vormen van spiritualiteit en kijkt hoe deze zich verhouden tot deelname aan de civil society, hetzij via kerkelijke gemeenschappen, hetzij via nieuwe vormen van saamhorigheid. Voor Nieuwe spiritualiteit maakt het SCP onder andere gebruik van gegevens uit de onderzoeken *God in Nederland 1966-2006* en *Culturele veranderingen 1997-2006*. Hart, de J. (2007) *Postmoderne spiritualiteit*. Deze spiritualiteit betekent over het algemeen een holistische benadering van de natuur en de verbintenis van het dier met het grotere geheel. Dit komt overeen met het waardenframe van de “oorsprongdenkers” zoals beschreven door Kupper (Kupper, 2009) (zie ook Hoofdstuk drie).

5.1.2 Het dier als object versus het dier als subject

aansturing	discours	trend	tegentrend	discours	aansturing
Landschap markt	'Gebruikers' perspectief Noodzakelijk kwaad Humane omgang			Perspectieven: 'Relatiezoekers' 'Balansdenkers' 'Oorsprong- Denkers'	Landschap Verlies aan natuur Verstedelijking
Beleid Competitieve innovatie				Dierenwelzijns- onderzoek	
Technologie Microtechnologie Automatisering Converging technologies				Technologie Erkende alternatieven	
Dierproeven Verfijning Vermindering <i>In vitro</i> Humane eindpunten Milieu tox				Dierproeven Minder aaibare dieren Dierenwelzijns- onderzoek	

Figuur 10. Schematische weergave van het trendkoppel dier als object versus dier als subject. De dikte van de pijl geeft de relatieve dominantie van de trend weer. In deze trendanalyse is de heersende trend in het maatschappelijke discours zoals wij die tegen zijn gekomen in literatuur, interviews en focusgroepen/burgerpanels gedefinieerd als 'trend'(pijl naar rechts) en is de tegenbeweging hiervan, welke minder in kracht is, gedefinieerd als 'tegentrend'(pijl naar links). Typerende discussies, posities en uitdrukkingen die binnen die trend figureren in het discours zijn benoemd in de kolom 'discours'. In de buitenste kolommen zijn in steekwoorden, maar zie verder de tekst, aangegeven welke aspecten van landschap, beleid en technologie de trend en tegentrend aansturen en weerslag hebben in de dierproefpraktijk.

Vanuit de argumentatie in termen van het *dier als object* is het moreel gerechtvaardigd om dieren te gebruiken en in te zetten voor doeleinden ten behoeve van de mens, mits optimaal rekening wordt gehouden met het welzijn van (proef)dieren. Op het gebied van dierproeven wordt deze argumentatielijin in de maatschappelijke nut-noodzaak discussie gehanteerd bij een maatschappelijke behoefte aan *veiligheid* en *medische ontwikkelingen* en door een wetenschappelijke en economische behoefte aan *meer kennis*. Wetenschappers begaven zich tot 20 jaar geleden nog dominant in dit discours en zijn inmiddels onder invloed van de tegentrend opgeschoven naar een positie met meer aandacht voor het welzijn van dieren. Op dit moment worden dierproeven als moreel gerechtvaardigd beschouwd wanneer optimaal rekening is gehouden met de 3V's.

Vanuit de argumentatie in termen van het *dier als subject* ligt de nadruk op de affectieve houding van mensen ten opzichte van dieren. Door de technologiserende samenleving wordt

het instrumentele gebruik van dieren in toenemende mate onzichtbaar. Door toenemende onzichtbaarheid van diergebruik blijft de morele ervaring uit wat leidt tot een verminderd gebruik van vocabulaire dat de morele waarden ten aanzien van dat gebruik tot uitdrukking kan brengen. Het vaak onzichtbare instrumentele gebruik van dieren in een technologiserende samenleving geeft, met name in een verstedelijkte samenleving, daarmee aanleiding tot een tegentrend waarin exclusieve relaties met dieren worden aangegaan zoals deze vormgegeven wordt in de veelal affectieve relatie van de mens met zijn/haar huisdier. Dit komt tot uiting in een sociaal culturele tegentrend van het *dier als subject*.

Deze tegentrend wordt verder versterkt door toenemende kennis vanuit het wetenschappelijk onderzoek op het gebied van emotie en cognitie bij dieren dat tot het inzicht heeft geleid dat niet alleen de fysiologie, maar ook het vermogen van dieren om emoties te ervaren, een veel grotere gelijkenis met mensen vertoont dan voorheen werd dacht¹⁰⁷. Bovendien wordt in dit type onderzoek een toenemende aandacht gevraagd voor individuele verschillen tussen dieren en hun vermogens om plezier te beleven, waardoor een beeld van ‘verpersoonlijking’ van dieren ontstaat. Daarnaast blijken mensen binnen de affectieve relaties met hun huisdieren in toenemende mate gebruik te maken van medische technologieën die beschikbaar komen voor dieren. Men is in toenemende mate bereid hiervoor geld uit te geven, verzekeringen af te sluiten en daarmee het (huis)dier qua zorg als een gelijkwaardig lid van de familie te beschouwen¹⁰⁸. Dit wordt wel een trend van “*verpersoonlijking*” van dieren genoemd¹⁰⁹.

De verpersoonlijking van dieren staat op gespannen voet met het instrumentele gebruik van dieren. Mensen ervaren in het dagelijks leven deze ambivalentie¹¹⁰ ten opzichte van dieren waarbij zij aan de ene kant dieren sterk individualiseren en tegelijkertijd indirect de vruchten plukken van de intensivering van het instrumentele gebruik van dieren voor wetenschapontwikkeling en ten behoeve van de productie van voedsel, geneesmiddelen of kleding. De groep mensen die hun dier in toenemende mate verpersoonlijken is niet noodzakelijk dezelfde groep met een hang naar de natuur of een verzet tegen de intensieve veehouderij¹¹¹. Dit sluit aan bij de verschillende waardeframes zoals ze door Kupper (2009) zijn beschreven (zie 3.4). Hieraan gerelateerd, signaleren verschillende experts een

¹⁰⁷ De Jonge, 1997

¹⁰⁸ Interview dierenwelzijnexpert.

¹⁰⁹ Ook wel de ‘vermenselijking van dieren’ genoemd. Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009; focusgroep belangenorganisaties 17 juni 2009; interview dierenwelzijnexpert.

¹¹⁰ Aarts, M.N.C.; Woerkum, C.M.J. van (2005). *Perception of farm animal welfare: the issue of ambivalence*.

¹¹¹ Interview dierenwelzijnexpert. Dit uit zich ook in het verschil tussen de relatiezoekers en de oorsprongs- en balansdenkers. Overigens nuanceert een proefdierexpert deze scheiding door op te merken dat in Amerika er sprake is van een veel scherpere scheiding: “*De interesse voor dieren en dierenwelzijn is in Nederland en een aantal andere Noordwest Europese landen zoals Engeland sterk aanwezig. Nederlanders zijn ook meer bereid om over de schutting te kijken naar het instrumentele gebruik. In Amerika is de dichotomie tussen de huisdieren die bij de baas in bed mogen slapen en de het instrumentele gebruik van minder bedeelde dieren groter.*”

opkomende beweging waarbij in toenemende mate geredeneerd wordt in termen van *dierenrechten* in plaats van dierenwelzijn¹¹². Wetenschappers maken meer dan burgers gebruik van dierenwelzijnsargumenten. Een thema rond dierexperimenteelonderzoek waar dit duidelijk naar voren komt is het euthanaseren van dieren. Wanneer het euthanaseren van dieren pijnloos gebeurt, dan is dit vanuit een dierenwelzijns perspectief niet bijzonder problematisch: de DEC classificeert het euthanaseren van dieren dan ook als ‘gering ongerief’. Uit onderzoek is gebleken dat het doden van dieren door mensen niet wordt gezien als ‘gering ongerief’¹¹³.

5.2 Impact op dierproeven, proefdieren en alternatieven voor dierproeven

Veel veranderingen in het dierexperimenteelonderzoek zijn gerelateerd aan de dynamiek Technologie & Natuur¹¹⁴. De volgende thema’s worden hier in relatie met de (opvattingen over) dierproeven besproken: a) opkomende technologieën, b) inzet op alternatieven en c) duurzaamheidsdenken.

5.2.1 Opkomende technologieën

Op basis van de mogelijkheden voor financiering baseren onderzoekers en onderzoeksinstituten hun gedrag en activiteiten voor een groot gedeelte¹¹⁵. Instellingen die wetenschappelijk onderzoek financieren stellen doorgaans een onderzoeksagenda op die de richting van het wetenschappelijk onderzoek voor de komende jaren stuurt. Punten op deze agenda’s voor (fundamenteel)onderzoek op het gebied van technologieën kunnen leiden tot (extra) inzet van diermodellen. De voornaamste financiers van fundamenteel onderzoek, het segment waarin 45 procent van het totaal aantal dierproeven wordt ingezet, zijn NWO, KNAW en de collectebusfondsen¹¹⁶. Zo is het waarschijnlijk dat onderzoekthema’s als ‘nanowetenschap en technologie’ en ‘nieuwe instrumenten voor de gezondheidszorg’ van NWO¹¹⁷ de inzet van diermodellen vergen¹¹⁸. Evenals het onderzoeksgebied ‘toepassing van

¹¹² Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009; focusgroep belangenorganisaties 17 juni 2009; interview dierenwelzijnsexpert. Een manier waarop de spanning van zowel de vermenschelijking van het dier (relatiezoekers) als de hang naar het natuurlijke (oorspongs- en balansdenkers) met het instrumentele gebruik van dieren (gebruikers) tot uiting komt is het onderscheid tussen dierenwelzijnsargumenten en dierenrechtenargumenten.

¹¹³ Koolmees, P., J. Swabe en B. Rutgers (2003) *Het doden van dieren - Maatschappelijke en ethische aspecten*. Wageningen Academic Publ. Wageningen; Paula, 2008.

¹¹⁴ De focusgroep met proefdierexperts is gevraagd de belangrijkste trends op het gebied van dierproeven te relateren aan een aantal dynamieken die voort waren gekomen uit de bijeenkomst met trendanalisten. Zij introduceerden een nieuwe categorie ‘technologisering’ om een aantal belangrijke veranderingen op het gebied van dierproeven te kunnen categoriseren.

¹¹⁵ Versleijen, 2007.

¹¹⁶ In totaal is via de collectebusfondsen ongeveer 80 miljoen per jaar beschikbaar voor wetenschappelijk onderzoek. Hoewel de omvang gering is in het totale onderzoeksbudget, is deze in specifieke onderzoeksvelden belangrijk, omdat het daar geconcentreerd is. De meeste collectebusfondsen zijn gericht op specifiek medisch onderzoek en de allocatie is voor een groot deel gericht op NWO-ZonMw procedures. Versleijen, 2007.

¹¹⁷ NWO, 2009.

¹¹⁸ ‘Nanowetenschap en technologie’ bestaat uit: nanomedicine, micro-elektronica en functionele nanodeeltjes en oppervlakken met patronen op nanoschaal. ‘Nieuwe instrumenten voor gezondheidszorg’: Veel medische technologie is gebaseerd op fysische principes en technieken. Voor de fysica liggen er grote wetenschappelijke

omics-technologieën in de gezondheidssector' van ZonMw¹¹⁹. Verder worden biologicals¹²⁰ en genetisch gemodificeerde diermodellen¹²¹ door geraadpleegde experts genoemd als gebieden die in opkomst zijn. Hier nauw mee samenhangend wordt de opkomst van de zogenaamde *converging technologies* genoemd¹²².

Opkomende technologieën zullen ingezet worden om alternatieven voor dierproeven te ontwikkelen. Bij nanotechnologie wordt bijvoorbeeld gesproken over de nanobelofte. Deze belofte zou het mogelijk moeten maken om binnen tien á twintig jaar met nanotechnologie bepaalde weefsels *in vitro* na te bootsen, waardoor er minder dierproeven nodig zouden zijn.¹²³ Tegelijkertijd zullen nieuwe technologieën echter ook veel nieuwe wetenschappelijke vragen genereren, waardoor het aantal proefdieren per saldo toeneemt¹²⁴. Dit kunnen zowel fundamentele vragen zijn als vragen over de veiligheid van de nieuwe technologie.

Met betrekking tot het aantal en soort dieren wordt gesignaleerd dat, waar op maat gemaakte diermodellen zullen worden ontwikkeld (bv in het kader van onderzoek naar een model voor het humaan immuunsysteem), mogelijk vaker grotere dieren zullen worden ingezet (varken, schaap, aap).^{125,126} Naast principiële bezwaren die daarbij door sommigen naar voren gebracht kunnen worden (tegentrend *dier als subject*), kan dit ook aanleiding geven tot proeven met meer ongerief, omdat dergelijke dieren eisen stellen aan hun huisvesting en verzorging die vaak moeilijker te realiseren zijn onder experimentele condities. Daarnaast zal een toename van genetisch gemodificeerde diermodellen een toename van muizen, en indien technologisch mogelijk, ratten met zich meebrengen¹²⁷. Dit komt omdat om het gewenste genetische profiel

uitdagingen. voorbeelden van ontwikkelingen waarin natuurkundigen een grote rol kunnen spelen: high tech imaging systemen: PET/SPEC, MPI en optical en electro-optical imaging, moleculaire geneeskunde: functional imaging, biosensoren, high tech radiotherapie, monitoring en behandeling; draadloze ECG sensoren, implantables en toepassingen van ICT: bio-informatica (data-mining); beeldbewerkingsmethoden.

¹¹⁹ ZonMw (2007). ZonMw beleidsplan voor 2007-2010. Deel B: de programmakaders. De lat hoger met kennis(sen) werken aan betere gezondheid en zorg.

¹²⁰ Focusgroep belangenorganisaties 17 juni 2009: de industrie streeft ernaar Nederland een hotspot te maken van biobased producten.

¹²¹ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009. Transgenese biedt de mogelijkheid om op maat gemaakte diermodellen te ontwikkelen. Bijvoorbeeld een humaan immuunsysteem bij muizen zodat het diermodel een betere voorspellende en verklarende waarde krijgt voor het menselijke lichaam doordat humane genen in het genoom worden ingebracht. Dit is tot op heden voornamelijk toegepast op muizen en in mindere mate op de rat en het konijn. In toenemende mate wordt gekeken naar grotere diersoorten zoals het varken, schaap of aap omdat de relevantie van het model dan verder toe zou nemen. (Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven).

¹²² Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009: de convergentie van nano-wetenschap, biotechnologie, informatie technologie en cognitieve wetenschappen (NBIC).

¹²³ Interview nanotechnologie.

¹²⁴ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009.

¹²⁵ Invitational Conference Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven, 16 oktober 2009.

¹²⁶ Er wordt voorspeld dat met het toenemende belang dat (bijvoorbeeld door DEC's, maar ook door maatschappelijke druk) wordt gehecht aan de onderbouwing voor de keuze voor het proefdier in overeenstemming met het onderzoeksvoorstel, waardoor er meer verschillende diersoorten als proefdieren zullen worden gebruikt in de toekomst.

¹²⁷ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009: Transgenese biedt de mogelijkheid om op maat gemaakte diermodellen te ontwikkelen. Bijvoorbeeld een humaan immuunsysteem bij muizen zodat het diermodel een betere

te verkrijgen er lange foklijnen moeten worden opgezet. Dit betekent een groot overschot van dieren die niet het juiste genetische profiel hebben voor het opgezette onderzoek. Tot slot wordt voorspeld dat hoewel apen een belangrijke meerwaarde aan hersenonderzoek zouden kunnen leveren het aantal gebruikte apen voor dit type onderzoek door de aanwezige maatschappelijke druk toch naar verwachting niet zal toenemen.¹²⁸

5.2.2 Inzet op Verfijning, Vermindering en Vervanging

Door de toenemende maatschappelijke druk vanuit de trendkoppels *technologisering* versus een *hang naar het natuurlijke* en het *dier als subject* versus het *dier als object* wordt er door alle geraadpleegde actoren rond dierexperimenteelonderzoek nadrukkelijk ingezet op verfijning, vermindering en vervanging. Tevens leidt dit naar alle waarschijnlijkheid tot een vermindering van het gebruik van primaten en meer “aajibare” dieren, en een toename van het gebruik van ratten, muizen en mogelijk vissen¹²⁹. Binnen het fundamentele onderzoek zal verfijning naar verwachting de meeste aandacht krijgen¹³⁰. Er worden minder invasieve technieken gehanteerd waardoor er sprake is van minder ongerief. Daarnaast neemt de efficiëntie toe doordat er meer kennis uit een dierproef gehaald wordt en is er een trend te signaleren om meer aandacht te besteden aan humane eindpunten¹³¹. Daarbij zal er vanwege de kosten van proefdieronderzoek een druk ontstaan op de ontwikkeling van gevalideerde en wettelijk geaccepteerde alternatieve testmodellen. Ten slotte kan opgemerkt worden dat nieuwe opkomende technologieën behalve voor een stijging van het aantal proefdieren en dierproeven ook zullen zorgen voor de generatie van alternatieven.¹³²

5.2.3 Duurzaamheidsdenken

Binnen de dynamiek Techniek & Natuur gaat de trend van toenemende *technologisering* deels gepaard met een toename in het vertrouwen dat er altijd technologische oplossingen kunnen worden gevonden voor problemen, morele en ethische problemen niet uitgezonderd. De toenemende aandacht voor dieren leidt bijvoorbeeld tot een verhoogd budget op het gebied van dierenwelzijnsonderzoek en voor maatregelen die het dierenwelzijn beogen te bevorderen^{133,134}. In toenemende mate wordt de aandacht voor dierenwelzijn hetzij in het

voorspellende en verklarende waarde krijgt voor het menselijke lichaam doordat humane genen in het genoom worden ingebracht. Dit is tot op heden voornamelijk toegepast op muizen en in mindere mate op de rat en het konijn. In toenemende mate wordt gekeken naar grotere diersoorten zoals het varken, schaap of aap omdat de relevantie van het model dan verder toe zou nemen. Komduur, in voorbereiding.

¹²⁸ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009. Komduur, in voorbereiding.

¹²⁹ Interview proefdierexpert: “*Bij wetenschappers is altijd al terughoudendheid te bemerken geweest bij de inzet van meer ‘aajibare dieren’.* (...) *Er wordt gevoeld dat je geen proeven kunt doen met honden die niet van A tot Z uitlegbaar, uitgedacht en verdedigbaar zijn.*”

¹³⁰ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009.

¹³¹ Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009, Focusgroep belangenorganisaties 17 juni 2009. Komduur, in voorbereiding

¹³² Invitational Conference Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven, 16 oktober 2009.

¹³³ LNV budget voor beleidsondersteunend onderzoek naar het welzijn van dieren was 2 miljoen per jaar en daalde onder minister Veerman naar 6 ton per jaar, groeide onder de huidige minister Verburg naar 3, 4 miljoen per jaar.

kader van een spirituele levensvisie (hang naar en bescherming van het natuurlijke), of in het kader van een rationele duurzaamheidsvisie (onder andere verspilling van grondstoffen in de agrarische sector) in verband gebracht met duurzaamheidsdenken, milieuvervuiling en klimaatverandering¹³⁵. Binnen de meer rationele visie van de dynamiek Techniek & Natuur wordt er geloof gehecht aan technologische oplossingen voor milieuproblemen. Ook dit punt leidt tot meer wetenschappelijk onderzoek en vertaalt zich bijvoorbeeld in meer regelgeving op het gebied van ecotoxiciteit. Hier worden steeds meer vissen voor ingezet¹³⁶. Ook het inzetten van dierproeven voor monitoring van milieueffecten wordt als duidelijke trend benoemd¹³⁷.

5.3 Voorspelbare maatschappelijke discussies

In hoofdstuk twee is aan de orde gekomen dat mensen, al naar gelang de context, gebruik maken van verschillende waardeframes ten opzichte van dieren. Beide trendkoppels van de dynamiek Techniek & Natuur zijn te begrijpen in termen van deze waardeframes: de hang naar natuur wordt vooral gerepresenteerd door de “balansdenkers” en de opkomende spiritualiteit die daarmee gepaard gaat door de “oorsprongdenkers”, terwijl de verpersoonlijking van het dier juist beter te begrijpen is in termen van “relatiezoekers”. Deze frames staan soms op gespannen voet met het “gebruikers” perspectief. Binnen een samenleving waar de ontwikkeling en toepassing van biotechnologische technieken naar verwachting een hoge vlucht zal nemen, zal er wellicht in de toekomst een controverser ontwikkelen tussen de waardeframes van de “balansdenkers”, “oorsprongdenkers en ”relatiezoekers” enerzijds, en de “gebruikers” anderzijds. Deze zal zich onder meer uiten in een toenemende weerstand om aan dieren te sleutelen en ervoor pleiten om “de natuur de natuur “ te laten¹³⁸. Deze weerstand zal dan mogelijk ook gepaard gaan met een verminderde tolerantie ten aanzien van het accepteren van leed van dieren. Zolang echter diermodellen vooral ten behoeve van medische doelen worden ingezet is de verwachting dat de weerstand

Het ‘health check’ besluit van de EU in het kader van Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB/CAP) heeft met artikel 68 van Verordening 73/2009 de mogelijkheid geïntroduceerd om een deel van de nationale enveloppe voor inkomenssteun te bestemmen voor het stimuleren van bijvoorbeeld milieuvriendelijke landbouw, dierenwelzijn, kwaliteitslandbouw en risicoverzekeringen. Voor de stimulering van dier- en milieuvriendelijke productiemethoden stelt LNV € 10 à 15 mln. pr jaar beschikbaar via artikel 68. (LNV 27-04-09: GLB. 2009/33). De agrarische sector kan gebruik maken van fiscale aftrekmogelijkheden voor investeringen in duurzame en milieuvriendelijke productiemiddelen. Het budget voor Milieu-investeringsaftrek (MIA) en Willekeurige afschrijving Milieu-investeringen (VAMIL) is voor 2009 respectievelijk 79 en 89 miljoen euro. (Senter Novem). Tot slot moeten de IDSH-Regeling (welzijn telt hierin als toekenningscriterium voor 50% mee) en de Regeling Innovatie en Samenwerken bij Innovatie genoemd worden.

¹³⁴ Met name gedragsonderzoeken of onderzoeken naar optimale huisvestingsstandaarden (maar ook onderzoek naar effecten van chronische stress) worden uitgevoerd. Interview dierenwelzijnsexpert.

¹³⁵ Interview dierenwelzijnsexpert: “Op het moment dat je een pad van diervriendelijkheid bent ingeslagen worden mensen zich ook steeds meer bewust van andere zaken die niet goed geregeld zijn. Er worden steeds weer nieuwe argumenten toegevoegd aan de aandacht voor dierenwelzijn. Bijvoorbeeld de klimaatverandering.”

¹³⁶ Komduur, in voorbereiding.

¹³⁷ Invitational Conference Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven, 16 oktober 2009.

¹³⁸ Burgerpanel

niet zo groot zal zijn.¹³⁹ Genetische gemodificeerde ‘modedieren’ die wellicht in de toekomst als “design-huisdier” in de huiskamer wordt geambieerd, kunnen wel op maatschappelijke weerstand rekenen vanuit deze dynamiek.

Ook het euthaniseren van grote aantallen “surplusdieren”, in het kader van de ontwikkeling van genetisch gemodificeerde diermodellen kan vanuit de trend *dier als subject* controverses oproepen tegen het instrumentele gebruik van dieren. Dit zal naar verwachting versterkt worden wanneer genetische modificatie technieken ingezet zullen gaan worden voor niet-medische doeleinden of wanneer gemodificeerde dieren onverhoopt veel leed wordt aangedaan.

De maatschappelijke acceptatie van dierproeven ten behoeve van nieuwe opkomende technologieën zal afhangen van de vraag of de dierproeven een medisch of veiligheidsdoeleinde dienen of dat ze worden ingezet voor minder noodzakelijk geachte doeleinden.¹⁴⁰ Dit kan tot controverses leiden omdat wetenschappers enerzijds juist voorspellen dat er door toenemend begrip en kennis van nieuwe technologieën minder dierproeven voor toxiciteit of geneesmiddelenontwikkeling nodig zullen zijn en anderzijds meer fundamenteel onderzoek zal worden gedaan met een kennisdoel. Met de opkomst van bijvoorbeeld “*personalised medicine*” (geneesmiddelen toegesneden op persoonlijke genetische profielen), kan de stap van preklinisch proefdieronderzoek naar klinisch mensgebonden onderzoek mogelijk steeds sneller genomen worden (zie dynamiek Individu & Gemeenschap)¹⁴¹. Het is juist ten behoeve van fundamenteel onderzoek waarvoor dierproeven nodig zullen blijven. Voor het thema dierexperimenteelonderzoek betekent dit dat dierproeven in toenemende mate worden ingezet voor een doel dat op minder publieke acceptatie kan rekenen omdat het mogelijke toekomstige toepassingsgebied op dat moment nog ver weg ligt¹⁴². Tot slot kan door het technologische vooruitgangsgeloof het idee ontstaan dat dierproeven ouderwets en onnodig zijn. “*Kunnen we dit niet op een andere manier oplossen?*”¹⁴³ Wanneer we dit punt koppelen aan de dynamiek Individu & Gemeenschap (hoofdstuk zes) waarin geconstateerd wordt dat het instituut wetenschap steeds meer aan

¹³⁹ Gezien het feit dat alle onderzoeksvoorstellen om muizen genetische te modificeren voor biomedische doelen de laatste 15 jaar na ethische toetsing zijn goedgekeurd, heeft de minister van LNV besloten deze doelstelling in principe te erkennen als een maatschappelijk acceptabel doel. Per 1 september 2009 is de dubbele ethische toetsing door de Commissie Biotechnologie bij Dieren (CBD) en de Dierexperimentencommissies (DEC) vervangen door een enkele toetsing voor zover het gaat om aanvragen voor biomedische doeleinden. De toetsing zal alleen nog worden uitgevoerd door de DEC’s.

¹⁴⁰ Burgerpanels, interview proefdierdeskundige: “*Bij burgers zijn nieuwe technieken, waarvan niet direct de vruchten (bijvoorbeeld medicinale producten) te plukken zijn vaak moeilijk uit te leggen. Dit is omdat er dan geen directe voordelen worden gezien, wat bij een kwestie zoals dierproeven mogelijk tot maatschappelijk debat kan leiden.*”

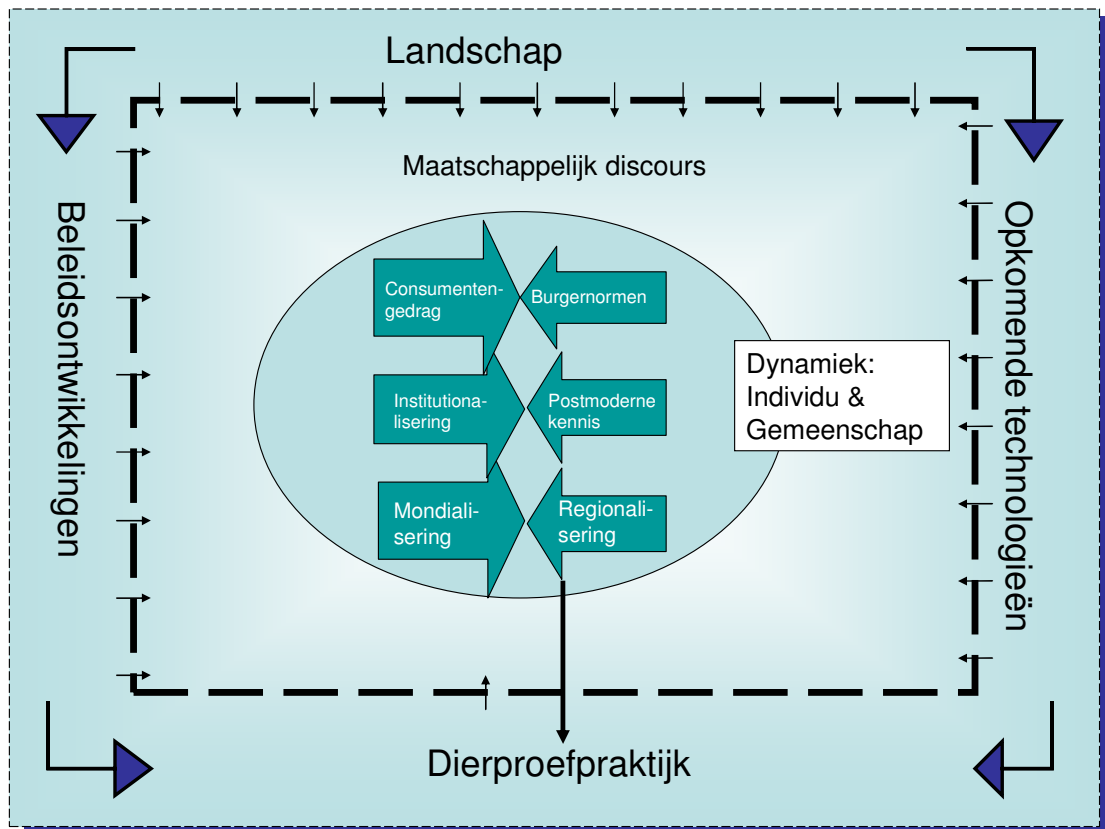
¹⁴¹ Beleid patiëntenverenigingen (focusgroep belangenorganisaties 17 juni 2009). Dit komt mede omdat de voorspellende waarde van diermodellen in toenemende mate ter discussie wordt gesteld.

¹⁴² Interview proefdierexpert.

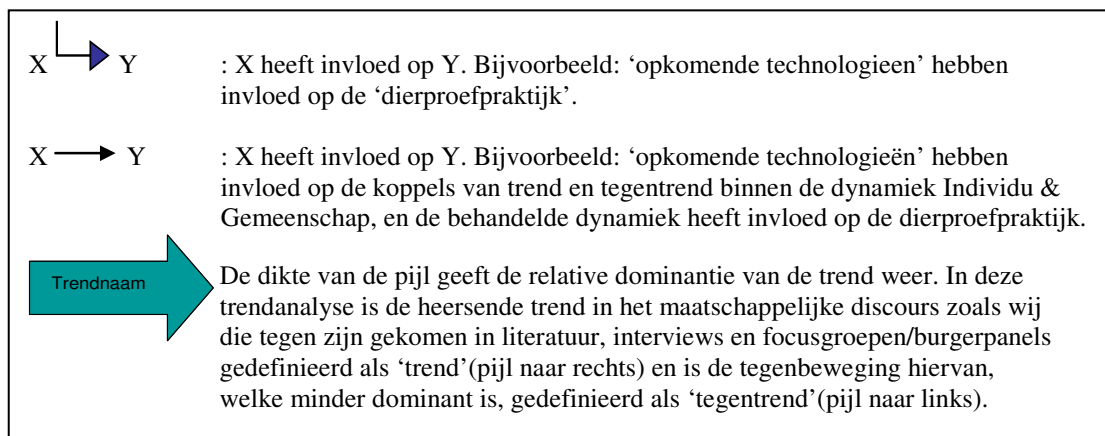
¹⁴³ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009.

invloed verliest, zal dit mogelijk kunnen leiden tot een groter onbegrip en onwelwillendheid bij mensen om dierexperimenteelonderzoek te accepteren.

6 Dynamiek Individu & Gemeenschap



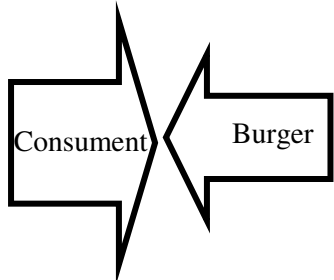
Figuur 11. Schematische weergave van de dynamiek Individu & Gemeenschap



Door de mondialisering, maar ook door de opkomst van het internet en toenemende mobiliteit verandert de manier waarop een individu zich verhoudt tot de gemeenschap. De dynamiek als beweging richting individualisering en een beweging richting socialisering, is in verschillende domeinen van onze samenleving bekend onder een groot aantal 'trends'. In het individuele domein zien we een spanning tussen *consumentengedrag* en *burgernormen*, de eerste meer betrokken op de eigen situatie en wat daar goed voor is, en de tweede meer op de maatschappelijk wenselijke situatie. Sommigen mensen voelen deze dynamiek heel concreet

in de spanning tussen hun koop- en stemgedrag. In het sociale domein zien we twee tegengestelde bewegingen. Bij de een worden bestaande sociale instituties (kerk, gemeente, sport, beroep) als referentie in het discours gehanteerd, bij de ander richt men zich wisselend tot verschillende kennisbronnen, platforms en communities al naar gelang het individu dit zelf relevant vindt voor het discours. Dit wordt besproken onder de subdynamiek *institutionalisering* versus *postmoderne kennis*. Tot slot zien we de dynamiek *Individu & Gemeenschap* terug in het politieke en economische domein in de trendkoppel *regionalisering* versus *globalisering*¹⁴⁴.

6.1.1 Consument versus burgernormen (egoïsme versus altruïsme)

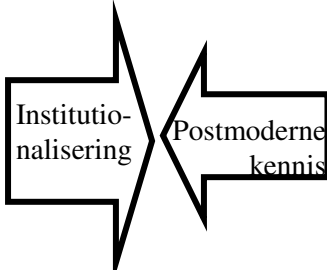
aansturing	discours	trend	tegentrend	discours	aansturing
Landschap Internet Markt conjunctuur	Calculerende burger		Kritische burger	Landschap Internet	
Beleid	Keuzevrijheid		Duurzaamheid	Beleid	
Technologie Adviessites	Keurmerken		Klimaat	Technologie Erkende alternatieven	
Dierproeven	Lifestyle		Milieu	Dierproeven Verfijning Vermindering Vervanging	

Figuur 12. Schematische weergave van het trendkoppel consument versus burgernormen. De dikte van de pijl geeft de relatieve dominantie van de trend weer. In deze trendanalyse is de heersende trend in het maatschappelijke discours zoals wij die tegen zijn gekomen in literatuur, interviews en focusgroepen/burgerpanels gedefinieerd als ‘trend’(pijl naar rechts) en is de tegenbeweging hiervan, welke minder in kracht is, gedefinieerd als ‘tegentrend’(pijl naar links). Typerende discussies, posities en uitdrukkingen die binnen die trend figureren in het discours zijn benoemd in de kolom ‘discours’. In de buitenste kolommen zijn in steekwoorden, maar zie verder de tekst, aangegeven welke aspecten van landschap, beleid en technologie de trend en tegentrend aansturen en weerslag hebben in de dierproefpraktijk.

¹⁴⁴ In het gezondheidsdomein speelt de spanning tussen individu en gemeenschap door in het onderscheid tussen personalised medicine en evidence based medicine waar respectievelijk, of de individuele patiënt, of de epidemiologische meerderheid van de patiënten de maat is. De opkomst van personalised medicine leidt mogelijk tot relatief minder dierproeven aangezien de voorspellende en verklarende waarde van een algemeen diermodel voor een geneesmiddel dat is toegesneden op een individu niet meer opgaat. Tegelijkertijd is er binnen de medische wetenschap een toenemende interesse te constateren voor doelgroepdiversiteit. Zo worden medische behandelingen, waaronder geneesmiddelen, specifiek toegepast op bijvoorbeeld kinderen en ouderen. Erkenning van deze aparte groepen in de samenleving (pediatrie en geriatrie) voorkomt dat geboden zorg onvoldoende aansluit en zorgt ervoor dat aan de behoeften van specifieke patiëntengroep kan worden voldaan. Nieuwe richtlijnen voor de ontwikkeling van geneesmiddelen voor kinderen zijn een resultaat van de toenemende behoefte voor een adequate medische behandeling voor kinderen. Dit leidt tot meer dierproeven, met name juvenile toxiciteitsstudies (zie Ploeg, van der, 2009). Vanwege de hoge status van kinderen en veiligheid en de toenemende roep om een individuele benadering vanuit de dynamiek *Individu & Gemeenschap* is de verwachting dat dierproeven voor dit doeleinde op maatschappelijke acceptatie kunnen rekenen.

Er bestaat een spanning tussen gemeenschappelijke waarden die mensen nastreven en de keuzes die mensen uit eigenbelang maken. Sommige mensen voelen deze spanning concreet in hun koop en stemgedrag. Aan de andere kant is er ook een beweging te constateren van mensen die via hun koopgedrag maatschappelijke situaties willen veranderen¹⁴⁵. Mensen worden in toenemende mate op deze manier aangesproken door belangenverenigingen maar ook door de overheid¹⁴⁶. De spanning uit zich onder andere in signalen dat individuen helemaal niet voortdurend willen kiezen en in toenemende mate keuzemoe worden. Om dit keuzeproces te bemiddelen is er een groeiende advieswereld aan het ontstaan¹⁴⁷. Vanuit dit discours wordt geuit dat men niet voortdurend zijn morele keuzes via het koopgedrag wil vormgeven en wordt er van de overheid gevraagd bepaalde minimumstandaarden, bijvoorbeeld op het gebied van dierenwelzijn, te stellen en te handhaven waar iedereen mee kan leven.

6.1.2 Institutionaliserings versus postmoderne kennis

aansturing	discours	trend	tegentrend	discours	aansturing
Landschap Markt	Evidence based Kwaliteit Traditie Partij voor de Dieren NGO's		Zwartboeken Dierenerchten Fluïde identiteiten Alternatieve geneswijzen	Landschap Internet	
Beleid				Beleid	
Technologie				Technologie E-communities	
Dierproeven Aandacht 3 V's				Dierproeven Minder	

Figuur 13. Schematische weergave van het trendkoppel institutionalisering versus postmoderne kennis. De dikte van de pijl geeft de relatieve dominantie van de trend weer. In deze trendanalyse is de heersende trend in het maatschappelijke discours zoals wij die tegen zijn gekomen in literatuur, interviews en focusgroepen/burgerpanels gedefinieerd als 'trend'(pijl naar rechts) en is de tegenbeweging hiervan, welke minder in kracht is, gedefinieerd als 'tegentrend'(pijl naar links). Typerende discussies, posities en uitdrukkingen die binnen die trend figureren in het discours zijn benoemd in de kolom 'discours'. In de buitenste kolommen zijn in steekwoorden, maar zie verder de tekst, aangegeven welke aspecten van landschap, beleid en technologie de trend en tegentrend aansturen en weerslag hebben in de dierproefpraktijk.

¹⁴⁵ Belangenverenigingen spelen hierop in door informatie toegankelijk te maken voor de consument. Op deze manier kan bewustwording worden gecreëerd dat mogelijk leidt tot de gewenste gedragsverandering.

¹⁴⁶ Bijvoorbeeld ziektekostenverzekeringen, energie, milieu, duurzaamheid, etc.

¹⁴⁷ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009.

In het sociale domein wordt verwacht dat de traditionele instituties aan macht en invloed verliezen¹⁴⁸. Dit geldt ook voor het instituut wetenschap. Mensen hebben, mede door het internet, in toenemende mate toegang tot veelsoortige, gevarieerde en onderling conflicterende informatie¹⁴⁹. De eigen, individuele beleving wordt bijvoorbeeld tegenover een wetenschappelijk onderzoek geplaatst, waarbij er geen sprake meer is van een gedeelde erkende autoriteit om te bepalen wie gelijk heeft¹⁵⁰. Dit wordt het probleem van de postmoderne kennis genoemd. De gevestigde media ondervinden concurrentie van de gratis beschikbaar gestelde informatie en krijgen in toenemende mate een hype-achtig karakter om de aandacht naar zich toe te trekken (“mediacratie”).¹⁵¹ Aan de andere kant is er ook een duidelijke tegenbeweging te signaleren waarbij traditie, authenticiteit en kwaliteit centraal staan.¹⁵²

Voorts wordt de consument zich steeds meer bewust van het feit dat ze als collectief met haar koopgedrag maatschappelijke situaties kan beïnvloeden¹⁵³ en wordt steeds kritischer ten opzichte van bijvoorbeeld voedsel en geneesmiddelen¹⁵⁴. Het internet vormt hiervoor een belangrijke aansturing. Mensen die voorheen geografisch gescheiden waren vinden elkaar op internet rond een bepaald product, ongerustheid of ideaal. Via deze *internet gemeenschappen* (e-communities) zijn zij via de macht van het getal een sterke (maar tijdelijke) partner in de onderhandeling met gevestigde instituties. De verwachting is dat dit proces, dat nu al aan gang is, aan kracht zal winnen¹⁵⁵.

Daarnaast is het eigen leven, zowel het lichaam (zie ook dynamiek Controle & Acceptatie)¹⁵⁶ als de eigen biografie, in toenemende mate zelf vorm te geven en is men minder gebonden

¹⁴⁸ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009.

¹⁴⁹ Een bekend voorbeeld is de mondige patiënt die zijn symptomen op internet opzoekt en de dokter zijn eigen gestelde diagnose meedeelt. Mensen vinden de gruwelijkste oorzaken voor hun symptomen. Het kritisch omgaan met dit soort informatie blijkt lastig te zijn, zeker als het betrekking heeft op de eigen persoon. Daarnaast wordt een toenemend gebruik van (zelfzorg)geneesmiddelen en diagnostische kits geconstateerd. Interview proefdierexpert.

¹⁵⁰ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009: in dit verband werd gesproken over het probleem van de postmoderne kennis.

¹⁵¹ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009, interview dierenwelzijnsexpert.

¹⁵² Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009.

¹⁵³ Het blijkt dat burgers niet of nauwelijks een rol voor zichzelf weggelegd als het gaat om dierproeven ten behoeve van geneesmiddelenontwikkeling. Als collectief zien zij een rol weggelegd voor zichzelf via stemgedrag en de grootste rol zien de experts voor zichzelf in het koopgedrag. Burgers zijn van mening dat in ieder geval bekend moet zijn voor welke producten dierproeven worden gedaan zodat de consument zelf kan bepalen of hij/zij deze producten wil aanschaffen. (zie ook dynamiek Controle & Acceptatie). Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009.

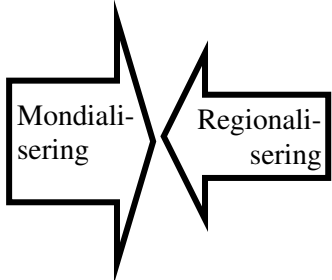
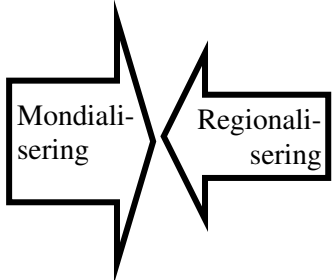
¹⁵⁴ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009. Dit manifesteert zich zowel in een toenemende eis van voedselveiligheid (zie ook controle-acceptatie) als in de manier waarop het betreffende product geproduceerd is.

¹⁵⁵ Economist Intelligence Unit: *the digital company 2013. How technology will empower the customer.*

¹⁵⁶ Zie ook het discours van de maakbare mens (dynamiek controle-acceptatie)

aan de traditionele instituties¹⁵⁷. Traditionele gemeenschapsvorming (politieke partijen, vakbonden, kerken) kalft af, maar mensen haken wel aan bij internetgemeenschappen¹⁵⁸. Deze gemeenschappen zijn niet langer geografisch bepaald en kenmerken zich door vrijblijvendheid. Ook is gesignaleerd dat jongeren in toenemende mate vorm aan hun identiteit geven in relatie tot verschillende netwerken en situaties in hun leven.¹⁵⁹ Tegelijkertijd geneert deze dynamiek een hang naar tradities en klinkt kritiek op het meritocratische ideaal steeds luider¹⁶⁰.

6.1.3 Mondialisering versus regionalisering

aansturing	discours	trend	tegentrend	discours	aansturing
Landschap Markt Mobiliteit Infectieziekten	Economische liberalisering Harmonisatie Priority diseases & medicines			Authenticiteit Kleinschaligheid	Landschap markt Verstedelijking
Beleid WTO EU/EMEA				Culturele diversiteit	Beleid Subsidiariteitsbeginsel
Technologie Opkomende technologieën Immunologie				Duurzaamheid Ecotoerisme	Technologie
Dierproeven Verfijning Vervanging dierproeven naar o.a. Azië OESO en ICH richtlijnen				Biologische landbouw Eigen mensen eerst	Dierproeven Stijging indien elke regio vaccins batches opnieuw gaat testen

Figuur 14. Schematische weergave van het trendkoppel mondialisering versus regionalisering. De dikte van de pijl geeft de relatieve dominantie van de trend weer. In deze trendanalyse is de heersende trend

¹⁵⁷ Verlaan et al (2007) *Rapport horzinscan 2007*: Het levenspatroon verandert. Levensfasen zoals werken en onderwijs worden steeds meer verweven. Stapeling van studies, banen en relaties is veel gewoner. Als de levensverwachting toeneemt, zal dit nog verder toenemen. Er wordt van een standaardbiografie overgegaan naar een keuzebiografie.

¹⁵⁸ Interview trendanalist.

¹⁵⁹ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009: ook wel fluïde identiteiten of lichte gemeenschappen genoemd. Er ontstaan verschillende ‘communities’ voor verschillende aspecten van het dagelijks leven. Onder de deelnemers is er verschil van mening over de vraag of het gezin (als hoeksteen van de maatschappij) ook aan deze verandering onderhevig is of juist de tegenkracht vormt. Sommigen nemen waar dat gezinnen en families veranderen en op dezelfde manier onderhevig zijn aan keuzes. Kinderen van gescheiden ouders leven in twee gezinnen met familienetwerken. Anderen denken dat de familie vanwege geboorte en opvoeding toch de referentie en het anker blijft. Er wordt opgemerkt dat zelfs wanneer de familie als een stabiele factor beschouwd wordt, er buiten de familie in toenemende sprake is van het schakelen tussen netwerken waardoor de cultuuroverdracht wezenlijk verandert. Zie ook: Duyvendak, JW., & Hurenkamp, M. (2004). *Kiezen voor de Kudde; Lichte gemeenschappen en de nieuwe meerderheid*.

¹⁶⁰ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009: Opgemerkt wordt dat door het ideaal van gelijke kansen, falen in toenemende mate als ‘eigen schuld’ wordt gezien.

in het maatschappelijke discours zoals wij die tegen zijn gekomen in literatuur, interviews en focusgroepen/burgerpanels gedefinieerd als ‘trend’(pijl naar rechts) en is de tegenbeweging hiervan, welke minder in kracht is, gedefinieerd als ‘tegentrend’(pijl naar links). Typerende discussies, posities en uitdrukkingen die binnen die trend figureren in het discours zijn benoemd in de kolom ‘discours’. In de buitenste kolommen zijn in steekwoorden, maar zie verder de tekst, aangegeven welke aspecten van landschap, beleid en technologie de trend en tegentrend aansturen en weerslag hebben in de dierproefpraktijk.gedefinieerd als ‘trend’(pijl naar rechts) en is de tegenbeweging hiervan, welke minder in kracht is, gedefinieerd als ‘tegentrend’(pijl naar links).

In het economische domein komt de dynamiek Individu & Gemeenschap tot uiting in het trendkoppel mondialisering versus regionalisering. Onder de trend mondialisering wordt het dominante proces van de laatste halve eeuw verstaan waarbij handelsbelemmeringen tussen landen op het gebied van standaarden en wettelijke regels voor veiligheid van producten zijn geslecht. Toonaangevende mondiale gezaghebbende overlegplatforms zijn de World Trade Organization (WTO), de World Health Organization (WHO) en de Food and Agricultural Organization (FAO). Op Europees niveau is de Europese Economische Gemeenschap (EEG) in 1957 opgericht, die in 1992 overging in de Europese Unie (EU). Ook de private sector, de industrie, ontwikkelt zich van nationale speler naar multinational, die vanuit bedrijfsperspectief een fysieke standaardisatie bijdrage aan de globalisering geeft¹⁶¹. Beleidsbeslissingen op internationaal niveau beïnvloeden de speelruimte van beleid en wetgeving op nationaal niveau (EU richtlijnen dienen door EU lidstaten geïmplementeerd te worden) waardoor soms spanningen ontstaan wanneer landen daar nog niet aan voldoen, of landen die voorlopen een stap terug moeten doen om geen handelsbelemmering op te werpen. Dit gaat wellicht spelen anno 2010 wanneer de nieuwe EU richtlijn dierproeven gereed zal zijn en de implementatie in de Nederlandse Wet op de dierproeven zal moeten gaan plaatsvinden. Voor Nederland zal wellicht the ethische toets anders georganiseerd moeten worden en zal de transparantie over de ethische toetsing van dierproeven bij wet geregeld gaan worden¹⁶².

Het voortdurend proces van *harmonisatie* dat zich uit in wereldwijde economische, politieke en culturele integratie leidt ook tot een toenemend verzet dat zich uit in een herwaardering van eigen geschiedenis, cultuur en regio.¹⁶³ *Kleinschaligheid* en *culturele diversiteit* zijn daarbij kernwoorden. Daarnaast wordt er ook een toenemend verzet geconstateerd tegen de uniformiteit die de *economische liberalisering* met zich mee brengt. Het mondiale economische marktsysteem overtuigt steeds minder¹⁶⁴. Er wordt steeds meer een beroep

¹⁶¹ Standaardisatie op het gebieden van elektriciteit (voltages), ICT standaarden, proces standaarden etc.

¹⁶² Brief aan de Tweede Kamer van de minster van VWS (A. Klink) 15 juni 2009: Standpunt dierproeven richtlijn.

¹⁶³ Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009; interview trendanalist.

¹⁶⁴ De groeiende groep antiglobalisten, maar ook de groeiende kritiek op het bonusbeleid zijn hier manifestaties van.

gedaan op *authenticiteit*, beroepscode en maatschappelijke verantwoordelijkheid (zie ook dynamiek Controle & Acceptatie).

6.2 Impact op dierproeven, proefdieren alternatieven voor dierproeven

6.2.1 Harmonisatie

Met de opkomende wereldeconomie wordt het in toenemende mate belangrijk dat landen elkaars onderzoeksresultaten accepteren¹⁶⁵. Voor mondiaal opererende bedrijven bepaalt het strengste land het aantal dierproeven dat wordt uitgevoerd voor een wettelijke registratie of markttoelating. Harmonisatie¹⁶⁶ of een alternatieve methode heeft echter pas effect als het in de internationale OESO¹⁶⁷ of ICH¹⁶⁸ richtlijnen wordt opgenomen. Met betrekking tot de implementatie van alternatieven heeft de industrie op dit moment een terughoudende instelling omdat er grote verschillen tussen de bereidheid van landen bestaat om alternatieven te accepteren.^{169,170} Er wordt geconstateerd dat hoewel de initiatieven tot harmonisatie zeker

¹⁶⁵ Een conclusie van de evaluatie op de Wet op de dierproeven is dat de wet aanwijsbaar heeft bijgedragen aan een daling van het aantal dierproeven, maar dat een verdere daling van het aantal dierproeven niet te verwachten is. Een verdere daling is alleen te verwachten via een herbezinning op wettelijk voorgeschreven proeven en van het valideren van alternatieven. Freriks, 2005.

¹⁶⁶ Ongeveer 25 tot 30% van het jaarlijkse aantal dierproeven wordt uitgevoerd om te voldoen aan een wettelijke bepaling in specifieke sectoren voor het verkrijgen van een registratie of marktvergunning. VWA (2008). Wettelijk voorgeschreven proeven zijn gestandaardiseerde routinematige dierproeven die opnieuw moeten worden uitgevoerd als een land de data van het dossier niet erkent. Dierproeven maken als zodanig onderdeel uit van de complexe structuur van mondiale handelsovereenkomsten met grote economische belangen. Wanneer landen elkaars onderzoeksresultaten accepteren wordt voorkomen dat dubbel werk wordt verricht voor het testen van de chemicaliën en geneesmiddelen. Dit heeft een gunstig effect voor de handel omdat het een kostenreductie en tijdswinst met zich mee brengt aangezien hertesten arbeidsintensief en duur is. Daarnaast zou onderlinge harmonisatie het aantal dierproeven dat mondiaal verricht wordt naar beneden brengen.

¹⁶⁷ Belangrijk in het kader van de multilaterale overeenstemming zijn de afspraken die gemaakt worden door de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO). Deze organisatie maakt internationale afspraken op gebieden waar multilaterale overeenstemming over nodig is ten gunste van economische vooruitgang. Een belangrijke richtlijn die in het kader van dierproeven relevant is, is de 'council act of mutual acceptance of data' (MAD) uit 1981 (herzien in 1997). Deze richtlijn houdt in dat landen die voldoen aan de gestelde voorwaarden in de zogenaamde Good Laboratory Practice (GLP) en Good Manufacturing Practice (GMP) elkaars onderzoeksresultaten accepteren. De GLP's bestaan uit een set regels die vastleggen hoe studies opgezet, uitgevoerd, vastgelegd, opgeslagen en gerapporteerd worden. Op deze manier kunnen de toelating instanties die marktvergunningen verlenen er vanuit gaan dat de ingediende data op vergelijkbare manieren zijn verkregen zodat ze als betrouwbare basis dienen voor risico-inschattingen.

¹⁶⁸ De International Conference on Harmonisation of Technical Requirements for Registration of Pharmaceuticals for Human Use (ICH) is een samenwerkingsverband van registratieautoriteiten, inspectie en industrie uit Europa, Verenigde Staten en Japan op het gebied van humane geneesmiddelen. Het ICH biedt net als de OECD een programma met testrichtsnoeren, zodat de testresultaten uitwisselbaar zijn binnen de EU, Japan en de VS.

¹⁶⁹ Dit heeft ook te maken met de claim-cultuur zie dynamiek Controle & Acceptatie, de industrie wordt in toenemende mate zelf verantwoordelijk gemaakt voor de veiligheid van haar producten. Om het implementatieproces van alternatieven in wet en regelgeving te stimuleren is een samenwerkingsverband tussen industrie en de Europese Commissie in 2005 van start gegaan: het EPAA (European Partnership on Alternative Approaches to Animal Testing). 37 bedrijven van verschillende sectoren uit de industrie zoals chemische en farmaceutische industrie, de cosmeticabranche, biotechnologie, diergeneesmiddelen, zeep en detergentia (soap and detergents), gewasbeschermingsmiddelen en vijf Directoraten-Generaal van de Europese Unie (Ondernemingen en industrie, Onderzoek, Gezondheid consumentenbescherming en het Gemeenschappelijk centrum voor onderzoek) zijn vertegenwoordigd. De lobby is zeer actief op de harmonisatie van data en minder op de implementatie van alternatieven in de regelgeving. Schiffelers et.al (2005)) *Regulatory Animal Testing*.

¹⁷⁰ Ook wordt de suggestie geuit dat de industrie vanwege de grote financiële belangen vooraf denkt te voldoen aan verwachtingen voor de markttoelating terwijl de regelgeving geen dierproeven expliciteert. Invitational Conference Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven, 16 oktober 2009.

aanwezig zijn, deze moeizaam van de grond komen doordat landen hun eigen belangen beschermen (regionalisering)¹⁷¹. De complexiteit en tegenstrijdigheid in de regelgeving kan zowel voor een stabilisatie als voor een toename van het aantal dierproeven zorgen¹⁷².

6.2.2 Opkomende infectieziekten

Door de mondialisering en de groeiende *mobilititeit* wordt de kans op een epidemie of pandemie steeds groter¹⁷³. Doordat epidemieën moeilijk beheersbaar zijn, zullen mensen vanuit de dynamiek Controle & Acceptatie epidemieën als extra bedreigend ervaren. De WHO heeft de investering in vaccins inmiddels tot speerpunt uitgeroepen en de verwachting is daarom dat ook vanuit de Nederlandse politiek extra geïnvesteerd zal gaan worden in de ontwikkeling van vaccins. Daarnaast is er voor een aantal infectieziekten op dit moment nog geen adequaat vaccin¹⁷⁴. De meeste dieren in het vaccinonderzoek zijn nodig voor de routinematige controle van geproduceerde batches op veiligheid en werkzaamheid¹⁷⁵. Binnen de vaccincontrole kan er op het gebied van de 3V's nog veel worden bereikt¹⁷⁶. Een belangrijk obstakel hierbij is de terughoudende opstelling van de landen met betrekking tot de *harmonisatie* van regelgeving of wederzijdse erkenning van de testvoorschriften.

6.2.3 Wetenschappelijk onderzoek in de vorm van samenwerkingsverbanden

Een onderzoeksvoorstel met dierproeven vindt zelden meer plaats op initiatief van een individuele wetenschapper. Onderzoeksprojecten zijn in toenemende mate samenwerkingsverbanden waar verschillende universiteiten en landen bij betrokken zijn¹⁷⁷. Door de *mondialisering* en het feit dat er in toenemende mate netwerken van onderzoekscentra zijn, zorgt de maatschappelijke druk op dierproeven in Noordwest-Europa er mogelijk voor dat controversiële dierproeven (met aaibare dieren of hoog ongerief) verplaatsen naar opkomende life-science landen zoals India en China. In deze landen is de

¹⁷¹ Schiffelers, 2005.

¹⁷² Focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009. Het voornaamste uitgangspunt rond wetgeving over dierproeven op Europees niveau (86/609/EEG) is dat de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen binnen de lidstaten rond het beschermen van dieren nader tot elkaar dienen te komen om concurrentievervalsing en handelsbelemmeringen te voorkomen tussen de lidstaten. Op 5 november 2008 is een voorstel tot herziening van de richtlijn gepresenteerd. Deze herziening tracht een balans te vinden tussen het stimuleren van wetenschappelijk onderzoek en innovatie en dierenwelzijn. De voornaamste doelen zijn het welzijn van de dieren te verbeteren door expliciete verwijzing naar 3V's, het aantal dierproeven zoveel mogelijk te verminderen en een level playing field voor de industrie en de wetenschap te creëren in de lidstaten. De huidige richtlijn biedt namelijk veel ruimte voor een eigen interpretatie bij de implementatie in de eigen wetgeving, waardoor de wetgeving rond dierproeven tussen lidstaten toch verschilt.

¹⁷³ Focusgroep belangenorganisaties 17 juni 2009.

¹⁷⁴ Focusgroep belangenorganisaties 17 juni 2009. De patiëntenverenigingen zullen beleid voeren op de ontwikkeling van vaccins. Er bestaat nog geen goed Tuberculose vaccin, nog geen vaccin voor HIV, Malaria, Hepatitis C, en het Sarsvirus.

¹⁷⁵ Dit betreffen dierproeven met meer dan gemiddeld ongerief. Zodoende, 2008.

¹⁷⁶ Hendriksen (2006) *Dierproeven en 3 V methoden in de ontwikkeling en controle van vaccins 90*. Er wordt bijvoorbeeld gewerkt aan de ontwikkeling van *in vitro* parameters voor het monitoren van de kwaliteit van een nieuw geproduceerde batch vaccin.

¹⁷⁷ De Europese kaderprogramma's stimuleren de universiteiten van verschillende landen om samen te werken door expliciet als eis te stellen voor de financiering dat er verschillende landen bij betrokken zijn.

wetgeving en/of controle rond dierproeven minder streng en kunnen investeringen in pijnbestrijding of huisvesting een lagere prioriteit hebben. Dit kan in sommige landen mogelijk leiden tot meer ongerief bij proefdieronderzoek¹⁷⁸. Overigens moet hier wel de nuancerende opmerking bij geplaatst worden dat er ook financiële motieven, zeker bij commerciële instellingen aanwezig zijn, om het onderzoek (volgens EU-normen) te verplaatsen buiten Europa.

Ook in de dierproefpraktijk lijken de klassieke *institutionele* scheidslijnen en rollen te verschuiven. Individuele grensoverschrijdende initiatieven worden aangemoedigd. Zo lijkt de scheidslijn tussen praktijkopleiding en toegepast onderzoek te vervagen¹⁷⁹. De landbouwpraktijk wordt meer en meer de omgeving waar dierenwelzijnsonderzoek verricht wordt. Door afslanking van de traditionele instellingen voor landbouwkundig onderzoek en het afstoten van (te kostbare) proeffaciliteiten, wordt de landbouwpraktijk het proefdierlaboratorium. Als er in de praktijk handelingen gedaan worden met dieren, die ongerief kunnen veroorzaken en dienen om een wetenschappelijke vraag op te lossen, is er sprake van een dierproef. In het kader van de Wod is dit nog een grijs gebied¹⁸⁰. Ook wordt in het kader van Public Private Partnership de samenwerking tussen universiteiten en het bedrijfsleven gestimuleerd om wetenschappelijke kennis te kunnen toepassen in commercieel interessante producten die kunnen bijdragen aan economische groei, de zogenoemde valorisatie.¹⁸¹

6.3 Voorspelbare maatschappelijke discussies

Door de veranderende manier waarop het individu zich tot de gemeenschap en traditionele instituties verhoudt, verandert de structuur van het maatschappelijk debat over dierproeven. Via moderne media zoals internet en Hyves zijn mensen snel te mobiliseren en de verwachting is dat dit zal toenemen. De nieuwe ICT-toepassingen zorgen ervoor dat mensen zichzelf makkelijker kunnen organiseren en staan daardoor sterker tegenover de traditionele instituties, massamedia en multinationals. Tegelijkertijd zorgen de nieuwe ICT-toepassingen ervoor dat men steeds minder in aanraking komt met tegengeluiden. “Vroeger kwam men in de kerk ook de boer tegen die leefde van de bio-industrie”¹⁸². Dit dwong tot een zekere

¹⁷⁸ Interview dierenwelzijnsexpert; focusgroep proefdierexperts 14 mei 2009.

¹⁷⁹ HBO-instellingen worden bijvoorbeeld gestimuleerd om meer toegepast onderzoek te doen. Bij de dieropleidingen betekent dit toegepast onderzoek met dieren. In het kader van de ontwikkeling van een welzijnsmonitor voor de vleeskalverhouderij, doet ASG momenteel onderzoek op 200 bedrijven waarbij gedragstesten worden uitgevoerd en klinische inspecties. Interview dierenwelzijnsexpert.

¹⁸⁰ Interview dierenwelzijnsexpert: [Gegeven het dat de praktijk het laboratorium wordt] “*Wie is dan de vergunninghouder? En welke art. 12 zorgt er voor de dieren? Dit zijn vragen die in toenemende mate aan de orde zullen komen.*”

¹⁸¹ Voorbeelden zijn de toekenningen in de FES-stimuleringsgelden, en concreet Ti Pharma, en Food and nutrition delta.

¹⁸² Focusgroep trendanalisten 7 mei 2009.

nuancering. Door de afname van de participatie aan de traditionele gemeenschappen, instituties en massamedia en de opkomst van het internet kan men steeds beter in de eigen niche blijven. Dit leidt ertoe dat mensen elkaar mondiaal snel kunnen benaderen en mobiliseren, maar tegelijkertijd stelt het mensen in staat tegengeluiden uit te sluiten. Daardoor radicaliseren mensen mogelijk sneller. De netwerken botsen niet meer, iedereen heeft zijn eigen standpunt.

Incidenten zullen mede dankzij de “hype-achtige” berichtgeving als sterke “drivers” en “stoppers” fungeren ten aanzien van de tolerantie ten opzichte van dierproeven. Dit kan meerdere vormen aannemen. Dierextremisten die in de ogen van het publiek over de schreef gaan, kunnen de tolerantie ten aanzien van de partijen (onderzoekers en industrie) die geassocieerd wordt met proefdieren bevorderen, terwijl schandalen via de snelle beeldcultuur radicalisatie in de hand kunnen werken en de tolerantie ten aanzien van dierexperimenteelonderzoek kunnen doen verminderen.

Door de trend *postmoderne kennis* samengenomen met de toenemende druk op *transparantie* (zie ook dynamiek Controle & Acceptatie) gaat mogelijk de invloed en geloofwaardigheid van de afweging en inschatting van wetenschappelijk experts naar beneden. De DEC's verliezen daardoor mogelijk aan invloed en geloofwaardigheid. In het dierenwelzijnonderzoek naar landbouwhuisdieren is bijvoorbeeld waar te nemen dat er *dierenrechten*activisten ontstaan met een vergaande principiële bescherming van (zie de subdynamiek dier als object versus dier als subject).

Gegeven het feit dat consumenten steeds kritischer worden en meer *transparantie* willen (zie ook dynamiek Controle & Acceptatie) is voorstelbaar dat inzichtelijk gemaakt moet worden of er, en zo ja hoeveel, dierproeven er aan een bepaald product of dienst vooraf zijn gegaan. Op deze manier kunnen consumenten zelf een oordeel vormen of ze de dierproeven geoorloofd vinden. Intermediaire organisaties in de vorm van een *keurmerk* kunnen een bemiddelende rol spelen tussen consumenten en bedrijven. Het is voorstelbaar dat er bijvoorbeeld een keurmerk voor dierproeven ontstaat.

7 Samenvatting: veranderende trends en tegentrends

In de voorgaande hoofdstukken is per dynamiek het ontwikkelde trendanalysemodel uitgewerkt. Er is een meer concrete invulling gegeven aan de dynamieken door middel van een beschrijving van de trendkoppels aan de hand van opkomende technologieën, beleidsontwikkelingen landschapfactoren en veranderingen in de dierproefpraktijk. Vervolgens is de impact van de dynamiek en trendkoppels op dierproeven geëxpliciteerd. Voor deze stap is afstemming met de Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven gezocht. Tot slot zijn op basis van hypothesen rond het thema dierproeven mogelijke maatschappelijke discussies geëxpliciteerd door de hypothese te relateren aan de veranderende trends en dynamieken.

In de vorige hoofdstukken is echter onvermijdelijk gebleken dat er dwarsverbanden lopen tussen de dynamieken. Deze zullen in dit hoofdstuk worden samengevat. De verschillende trends uit de verschillende dynamieken kunnen elkaar immers versterken of juist tegenwerken. Achtereenvolgens wordt weergegeven a) de consequenties volgend uit het trendanalysemodel, b) een samenvatting van de gesignaleerde trends en c) de veranderingen in de maatschappelijke discussie rond dierproeven, proefdieren en alternatieven voor dierproeven op basis van het trendanalysemodel.

7.1 Het trendanalysemodel

In dit trendanalysemodel wordt aangenomen dat verandering door het regime wordt opgenomen of door het regime en landschap wordt tegengehouden. Veranderingen in landschap brengen de regimes uit balans waardoor nieuwe initiatieven en innovaties een mogelijkheid krijgen door te breken. Het is ook op dit moment dat nieuwe maatschappelijke controverses kunnen ontstaan.

Hoe het debat over dierproeven in 2020 precies gevoerd zal worden kan niemand voorspellen. Wel kan gesteld worden dat de hiervoor beschreven drie dynamieken ook in 2020 het maatschappelijke debat rond dier en natuur zullen aansturen. Ditzelfde geldt voor de acht specifiekere koppels van trend en tegentrend. Hiervan kunnen we op een tijdschaal van vijf jaar in enkele gevallen een uitspraak doen of een trend binnen een koppel sterker of zwakker wordt, omdat opkomende wet- en regelgeving, beleids- en/of technologische ontwikkelingen van invloed zijn op de huidige verhouding. Op een tijdschaal van tien jaar zijn veranderingen beter te beredeneren als een gevolg van het langzaam veranderende “landschap” van de maatschappij, zoals vergrijzing of technologische innovaties.

Mogelijk nieuwe controverses in de toekomst zullen ontstaan als de bestaande dynamische verhoudingen tussen de trendkoppels veranderen. Opkomende technologieën en de bijbehorende beloftes en bezorgdheden kunnen nieuwe onderwerpen voor overleg, discussie en herwaardering opleveren. Swierstra en andere¹⁸³ maken een onderscheid tussen ‘hete’ en ‘koude’ waardes. ‘Gezondheid’, ‘Veiligheid’, ‘Duurzaamheid’ en ‘Economische groei’ zijn vaak koude waardes. De acceptatie is onproblematisch en deze waardes worden niet vaak ter discussie gesteld. ‘Het gebruik van stamcellen’, ‘Human Enhancement’, maar ook ‘dierproeven’ zijn vaak ‘hete’ waardes. Het problematische karakter van dierproeven kan de vanzelfsprekende acceptatie van de ‘koude waardes’ ter discussie stellen.

7.2 De trendkoppels

Controle & Acceptatie

Onder de dynamiek Controle & Acceptatie wordt verstaan het enerzijds willen beheersen, controleren en perfectioneren van leven, lichaam, gezondheid en natuur en anderzijds de acceptatie dat niet alles in het leven beheersbaar, controleerbaar en/of perfectioneerbaar is of zou moeten zijn. Binnen deze dynamiek worden drie koppels van maatschappelijke trends en tegentrends onderscheiden welke indirect een impact hebben op proefdieren, dierproeven en alternatieven voor dierproeven:

1. Het toepassen van wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen zowel in het medische domein als daarbuiten om natuur, leven en lichaam te controleren en perfectioneren, hier aangeduid als de trend *maakbare mens*, versus de tegenbeweging dat natuurlijke van mens en natuur zoals die eenmaal existeert wel beheerd mag worden, maar niet ‘verknutseld’, hier aangeduid als de trend *existentiële mens*.
2. Het streven om elk potentieel risico te beheersen en te vermijden, de trend *risicomijding*, versus het accepteren of minder absoluuteren van risico’s, aangeduid als de trend *risicoacceptatie*.
3. De toenemende maatschappelijke wens om overheid en private instellingen te beheersen door verantwoording te laten af te leggen, *maatschappelijke verantwoording*, versus het streven dat men (en de instellingen) vanuit zich zelf de verantwoordelijkheid moet(en) nemen, *persoonlijke verantwoording*.

¹⁸³ Swierstra, T. & Rip, A. (2007). *Nano-ethics as NEST-ethics: Patterns of Moral Argumentation About New and Emerging Science and Technology*. *Nanoethics* (1), 3-2

Techniek & Natuur

Onder de dynamiek Techniek & Natuur wordt verstaan de voortgaande wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen en het hiermee samenhangende instrumenteel gebruik van dieren versus de vraag naar natuurlijkheid en behandeling van dieren als subjecten. Binnen deze dynamiek worden twee paar maatschappelijke trends en tegentrends onderscheiden welke indirect een impact hebben op proefdieren, dierproeven en alternatieven voor dierproeven:

1. het vertrouwen in wetenschappelijke en technologische oplossingen voor problemen, hier aangeduid als *technologisering* versus het vertrouwen in natuurlijke methoden, *hang naar het natuurlijke*.
2. Het instrumenteel gebruik van dieren voor menselijke doeleinden, *dier als object*, versus een affectieve invulling van de relatie met dieren, *dier als subject*.

Individu & Gemeenschap

Onder de dynamiek Individu & Gemeenschap wordt de beweging verstaan richting individualisering versus de beweging naar gedeelde identiteit, en autoriteit verlenen aan groepen en instituties. Binnen deze dynamiek worden drie paar maatschappelijke trends en tegentrends onderscheiden welke indirect een impact hebben op proefdieren, dierproeven en alternatieven voor dierproeven:

1. het nastreven van gedeelde waardes die mensen nastreven in het algemeen belang, *burgernormen*, versus keuzes die gemaakt worden uit eigen belang, *consumentengedrag*.
2. De beweging om kennis en belangen toe te schrijven aan (gezaghebbende) kennis instellingen zoals het instituut wetenschap en de consumentenbond, de trend *institutionalisering*, versus het loslaten van gezamenlijk erkende institutionele referentiekaders richting de door het individu zelf verzamelde en als gezaghebbend beschouwde kennis, de trend *postmoderne kennis*.
3. Het proces van wereldwijde economische, politieke en culturele integratie, *mondialisering*, versus het verzet tegen integratie, dat zich uit in een herwaardering van eigen geschiedenis, cultuur en regio, hier aangeduid als *regionalisering*.

7.3 Integratie

In de vorige hoofdstukken zijn acht trendkoppels onderscheiden die onderdeel zijn van drie dynamieken. Alhoewel deze trendkoppels te onderscheiden zijn, spelen ze in de maatschappelijke complexiteit gelijktijdig. In de voorgaande tekst is op verschillende plaatsen aangegeven dat een bepaalde trend ook aangestuurd wordt door een flankerende andere dynamiek (of specifieke trend daarbinnen). Het trendanalysemodel geeft een ordeningskader om de bouwstenen van maatschappelijke discussie naast elkaar te leggen en deze afzonderlijk te bekijken. De hamvraag voor de trendanalyse is of de mogelijke accentverschuivingen in de acht trendkoppels elkaar gaan verstreken of elkaar gaan uitdoven. In het eerste geval zal de maatschappelijke discussie in de loop van de komende tien jaren gaan veranderen (en daarmee wellicht ook de maatschappelijke discussie rond dierproeven). In het tweede geval zal de maatschappelijke discussie inhoudelijk niet veel veranderen en zullen rond 2020 het ongerief dat het dier ondergaat en de nut-noodzaak afweging van dierproeven nog steeds punten van discussie zijn. Waarbij medische doeleinden acceptabel zijn voor een meerderheid van de maatschappij.

Om de vraag te beantwoorden of de maatschappelijke discussie de komende tien jaren gaat veranderen is deze vraag opgedeeld in twee stappen:

Stap 1: Welke tegentrends zullen gezien de redelijk voorspelbare verschuivingen in het landschap de potentie in zich hebben om dominantanter te worden en daarmee de dominante trend onder druk zetten? Het hieruit groeiende opkomende discours zal zeker een veranderend accent geven aan de maatschappelijke discussie (hoofdstuk 6.3.1 en 6.3.2) en daardoor ook mogelijke effecten op de dierproefpraktijk kunnen hebben (hoofdstuk 7).

Stap 1 blijft echter beperkt tot een extrapolatie van de discoursanalyse anno 2009. Weliswaar een extrapolatie op theoretische modelaannamen, waarover men overigens kan discussiëren, in combinatie met redelijk zekere gegevens over aangegane investeringsverplichtingen, langlopende onderzoeksprogrammering en ontwikkelingen in technologieën. Toch zal de toekomst inherent onkenbaar zijn omdat nog ongekende mogelijkheden, fiasco's en doorbraken zich zullen voordoen. De toekomst anno 2020 zal dus meer elementen in zich dragen dan die hier beschreven zijn.

Stap 2: In hoeverre zijn er in de toekomstige dierproefdiscussie al structureel instabiele dynamieken te benoemen, waar ook de nu nog onbekende nieuwe technologieën op kunnen verongelukken in een maatschappelijke controversie? In hoofdstuk acht worden drie van

dergelijke structureel ontvlambare dynamieken besproken. In analogie met een gevaarlijke kust met riffen zijn hier onze “seinpalen” geplaatst als waarschuwing voor het beleid.

Met betrekking tot stap 1 is onze conclusie dat vijf van de acht trendkoppels weinig in evenwicht zullen veranderen omdat er geen sterke aansturing plaatsvindt vanuit het landschap. Dit wil niet zeggen dat deze trendkoppels niet van zich zullen laten horen in de nabije toekomst, maar de maatschappelijke discussie zal inhoudelijk niet iets nieuws brengen. Daar waar frustratie heerst bij een deel van de maatschappij, zal deze wellicht onverminderd voortbestaan in de komende decennium.

Bij drie trendkoppels (zie onder 6.3.1. en 6.3.2) worden wel sterke landschapsfactoren gesignaleerd die de subdominante tegentrend mogelijk meer kracht geven in het toekomstige maatschappelijk debat. Dit kan zijn doorwerking krijgen in politiek, regelgeving en investeringsbeleid.

7.3.1 Institutionaliseren en mondialiseren

Figuur 15 geeft de landschapsfactoren en innovaties per subdynamiek weer.

aansturing	discours	trend	tegentrend	discours	aansturing
Beleid EU regels WTO	Evidence based Partij voor de Dieren Harmonisatie	Institutionalisering	postmoderne kennis	Radicalisering Fluide identiteiten	Beleid Subsidiariteitsbeginsel
Landschap Markt Mobiliteit Conjunctuur (in kracht stijgend)					Landschap Internet Conjunctuur (in kracht dalend)
Technologie Moleculaire biologie	Welzijnsdiscussie	mondialisering	regionalisering	Duurzaamheid Ecotoerisme Biologische landbouw Eigen mensen eerst Transparantie	Technologie e-communities
Dierproeven Verfijning Buiten EU					Dierproeven Stijging en daling

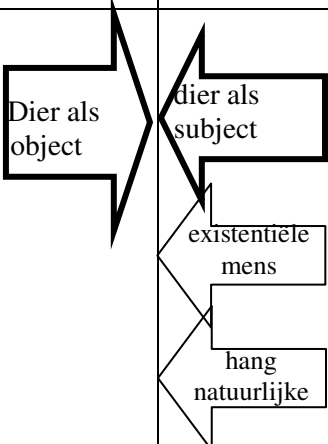
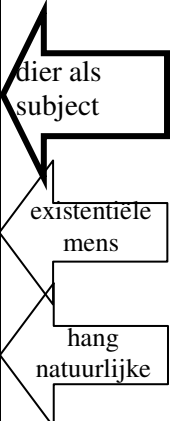
Figuur 15. Schematische weergave van de mogelijk in kracht toenemende tegentrends institutionalisering en mondialisering. De dikte van de pijl geeft de huidige kracht van de trend weer. In deze trendanalyse is de trend met de meeste kracht gedefinieerd als ‘trend’(pijl naar rechts) en is de tegenbeweging hiervan, welke minder in kracht is, gedefinieerd als ‘tegentrend’(pijl naar links). De omcirkelde aspecten in de buitenste kolom geven de toekomstige verandering aan, waarvan denkbaar is dat deze de inhoud van de toekomstige maatschappelijke discussie zal kunnen veranderen. Omcirkeld zijn die tegentrends welke volgens de data sterker gaan worden de komende tien jaar.

De verkenning levert het volgende beeld op voor de randvoorwaarden van een mogelijke nieuwe setting van het dierproefdebat:

De sterke trends *institutionalisering* en *mondialisering* kunnen onder druk komen te staan wanneer de volgende elementen, al dan niet in samenhang, in kracht toenemen: a) de groei van internettoepassingen en samenhangende snelheid in communicatie en kennisdeling; b) de e-communities die door de toenemende mogelijkheden tot zelforganisatie de individuele burger steeds machtiger maakt ten opzichte van bestaande regimes en instituties, en c) de regionalisering de mondialisering steeds meer onder druk zet.

Of deze economisch ingegeven beweging werkelijkheid zal worden staat daarnaast onder invloed van de trend *maatschappelijke verantwoording*. Indien de druk hieruit eveneens toeneemt zal deze de ontwikkeling afremmen in de richting van deze als “lichtere toetsing” gepercipieerde veiligheidstesten. Echter, de druk op instituties om integer en open te functioneren zal mogelijk toenemen door de kritiek vanuit *e-communities* en toename van *internetgebruik*. Dit kan mogelijk de beweging uit a, b en c versterken in de druk op alternatievenontwikkeling en zal tegelijkertijd bijdragen aan verlies van vertrouwen in instituties, tenzij de traditionele instituties worden vervangen door nieuwe opkomende instituties die er in slagen het vertrouwen van de maatschappij te krijgen met betrekking tot veiligheid en controle.

7.3.2 Het dier als subject versus het dier als object

aansturing	discours	trend	tegentrend	discours	aansturing
Beleid Doeleinden	Industrialisering Instrumentalisering welzijnsdiscussie			Verpersoonlijking Vervreemding van diergebruik	Beleid Dierenbescherming
Landschap Markt				Landschap Verstedelijking	
Technologie Moleculaire biologie				Technologie Erkende alternatieven	
Dierproeven Verfijning				Dierproeven Vervanging vermindering	

Figuur 16. Schematische weergave van de mogelijk in kracht toenemende tegentrend dier als object. De dikte van de pijl geeft de huidige kracht van de trend weer. In deze trendanalyse is de trend met de meeste kracht gedefinieerd als ‘trend’(pijl naar rechts) en is de tegenbeweging hiervan, welke minder in kracht is, gedefinieerd als ‘tegentrend’(pijl naar links). De omcirkelde aspecten in de buitenste kolom geven de toekomstige verandering aan, waarvan denkbaar is dat deze de inhoud van de toekomstige maatschappelijke discussie zal kunnen veranderen.

De dominante trend waarin het dier hoofdzakelijk als instrumenteel *object* wordt gezien, kan onder druk komen te staan wanneer de tegentrend waarin het *dier als subject* wordt gezien toeneemt. Dit is denkbaar onder de voorwaarden dat er a) daadwerkelijk technologische doorbraken voor alternatieven beschikbaar komen die breedgedragen worden; b) toekomstige Europese regelgeving het werken met proefdieren verder onder druk zet en c) de toenemende onzichtbaarheid van het instrumentele gebruik dat ervoor zorgt dat mensen zich steeds minder vaak moreel over dieren uiten in termen van het gebruikersperspectief. Deze ontwikkeling kan ook gevoed worden door de dynamiek Controle & Acceptatie wanneer de trend richting ‘*existentiële mens*’ zal toenemen ten opzichte van de trend *maakbare mens*. Ook in dat discours kan het diergebruik voor het nut van de mens problematisch worden. Een zelfde problematisering komt wellicht op wanneer de trend *hang naar het natuurlijke* uit de dynamiek Techniek & Natuur dominantier wordt dan de trend *technologisering*.

8 Voorspelling maatschappelijke acceptatie op de hypothesen

Hieronder staan de eindconclusies beschreven met betrekking tot de vraag van het ministerie van VWS welke maatschappelijke trends het debat over dierproeven beïnvloeden en welke richting de maatschappelijke discussies zich mogelijk zal bewegen in de komende tien jaar, ten aanzien van:

- Proefdieren;
- Dierproeven;
- Alternatieven voor dierproeven.

Hieronder wordt per opkomend onderwerp, dat onderbouwd is in de Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven, kort samengevat welke maatschappelijke spanningen zijn te verwachten tussen trends en tegentrends. De verwijzingen naar trends en tegentrends staan cursief geschreven.

8.1 Proefdieren

Meer verschillende diersoorten

Door de groeiende trend *maatschappelijke verantwoording* komt er steeds meer nadruk op de onderbouwing van een dierproef en dient het diermodel daarbij steeds beter aan te sluiten op de hypothese van het experiment. Dit leidt ertoe dat voor specifieke vragen een deel van het muizen- en rattenonderzoek wordt vervangen door diersoorten die voor bepaalde vragen een beter diermodel vormen. Vanuit de trend *dier als subject* en *burgernormen* worden nu met name de warmbloedige, beschermde en “aajibare” dieren zoals katten en honden als problematisch worden ervaren. Hoe het minivarken of de fret onder invloed van de verstedelijking door de samenleving in 2020 gepositioneerd worden is afhankelijk of deze dieren geassocieerd worden met verlies aan natuur en/of aaibaarheid.

Meer vissen

De landschapsfactoren klimaatverandering en verlies aan natuur stimuleren de trend *hang naar het natuurlijke*. Dezelfde landschapsfactoren sturen ook de trend *maatschappelijke verantwoording* aan dat zich uit in meer aandacht, ook in wet en regelgeving, voor ecologische systemen en ecotoxiciteit. Voor dit laatste worden steeds meer vissen ingezet voor het monitoren van de waterkwaliteit. Daarnaast geeft de wetenschappelijke trendanalyse aan dat de vis als diermodel voor fundamenteel wetenschappelijk onderzoek (met name op het gebied van genomics) in opkomst is. Deze ontwikkeling zal naar alle waarschijnlijk in het maatschappelijk debat over het dierproeven niet als bijzonder problematisch worden ervaren. Binnen discussies die de verhouding ter discussie stelt tussen de trend *dier als object* en

tegentrend *dier als subject* wordt de vis makkelijker geaccepteerd om instrumenteel te gebruiken dan warmbloedige, beschermde en “aajibare” dieren, mits het doel belangrijk genoeg is en er optimaal zorg wordt gedragen voor het welzijn.

Meer jonge dieren

Verwacht wordt een toename in het gebruik van jonge dieren vanwege een toenemend inzicht dat organismen tijdens snelle groeifasen kwetsbaarder zijn voor toxicologische invloeden. Daarnaast ontstaat een groeiende interesse in epigenetica, wat ook een toename in het gebruik van jonge dieren zal betekenen. Enerzijds speelt hier de trend richting *risicomijding* om kinderen en jongeren te vrijwaren van negatieve bijeffecten van geneesmiddelen. Echter, jonge dieren hebben een sterke affectieve respons op mensen. Experimenten met jonge dieren zullen daarom met name vanuit de trend *dier als subject* en de trend *burgernormen* stuiten op verzet, om kwetsbare wezens niet te gebruiken in dierproeven. Wanneer onder invloed van de trend *maatschappelijke verantwoording* meer transparantie over dierproeven zal worden gegeven in beelden, is over dit onderwerp maatschappelijk debat te verwachten.

Groeiende wetenschappelijke behoefte aan apen.

Door de vergrijzing en een daarmee gepaard gaande toename in neurologische aandoeningen en door een voorspelde toename in gediagnosticeerde psychologische en psychiatrische aandoeningen, is er een groeiende vraag naar hersenonderzoek. Met name vanuit het onderzoek naar cognitieve functiestoornissen zal daarom naar verwachting een groeiende behoefte ontstaan aan de aap als proefdier. Apen vertonen op het gebied van de functionele neurologie grotere overeenkomsten met de mens dan de meer gebruikelijke proefdieren zoals knaagdieren. Een aap kan daarom voor dit specifieke toepassingsgebied een beter diermodel zijn dan een knaagdier. Tegelijkertijd wordt de aap als proefdier juist op grond van deze overeenkomst als problematisch ervaren. De trend van *het dier als subject* (aangedreven door de landschapsfactoren verstedelijking en verlies aan natuur) en de trend *burgernormen* zullen het problematische aspect versterken, terwijl de trends *risicomijding*, *maakbare mens* en *dier als object* juist het gebruik van apen als proefdier zal versterken. Het is niet bij voorbaat te zeggen welke van deze trends zal gaan domineren, wel is te voorspellen dat het gebruik van apen vroeg op laat op de agenda komt.

Tabel 1. Maatschappelijke trends van invloed op het dierproevendebat met betrekking tot proefdieren.

Proefdieren	Maatschappelijke trends	Controverse
Meer diersoorten	Vraag naar onderbouwing noodzaak dierproef wordt versterkt door maatschappelijke verantwoording, burgernormen en dier als subject	- meerderheid van de samenleving accepteert dierproeven die onderbouwd zijn, tenzij de nieuwe diersoorten warmbloedige, beschermde of "aajibare" dieren zijn.
Vissen	Hang naar het natuurlijke, maatschappelijke verantwoording en dier als object Versus Dier als subject	- vissen zullen makkelijker geaccepteerd worden als diermodel dan warmbloedige, beschermde en 'aajibare' dieren.
Jonge dieren	Risicomijding Versus Dier als subject, maatschappelijke verantwoording en burgernormen	+ wanneer er meer transparantie komt over dit onderwerp.
Apen	Risicomijding, dier als object en maakbare mens Versus Dier als subject en burgernormen	! inzet van apen als diermodel wordt door het merendeel van de samenleving problematisch gezien.

8.2 Dierproeven

Veiligheids- en werkzaamheidsonderzoek

Een toename in veiligheids- en werkzaamheidsonderzoek kan beïnvloed worden door de nu reeds dominante, en mogelijk verder groeiende, trend richting *risicomijding*. Door een meerderheid van de samenleving worden tot op heden dierproeven geaccepteerd voor de veiligheid en werkzaamheid van medische doeleinden. Veiligheids- en werkzaamheidsonderzoek met behulp van dierproeven voor producten die een ‘luxe’ karakter hebben, zoals bepaalde functionele voedingsmiddelen en toepassingen van nanotechnologie, laten nu al zien dat deze kritiek krijgen vanuit de trends *dier als subject* en de trend *existentiële mens*. Voor de toekomst is het denkbaar dat wanneer de trend *maatschappelijke verantwoording* en de trend *burgernormen* verder groeien, de maatschappij het beleid aanzet tot een regelgeving waarbij voor veiligheids- en werkzaamheidsonderzoeken van ‘luxe’ producten uitsluitend proefdiervrije alternatieven gebruikt mogen worden (vergelijkbaar met de EU-regelingen inzake cosmeticaproducten). Deze opvattingen kunnen onder een groter gedeelte van de samenleving gedeeld worden indien de trend *dier als subject* groeit onder invloed van verder gaande verstedelijking (landschap) en een relativiserende houding ten aanzien van veiligheidsonderzoeken verder opkomt (*existentiële mens*).

Mogelijk leidt dit tot een maatschappelijke controverse met de staat die haar historische rol als verantwoordelijk gezaghebbend instituut voor de veiligheid van de samenleving wilt hooghouden. Een positie die gezien de opkomst van de trend *postmoderne kennis*, aangestuurd door landschappfactoren zoals ICT en snelle informatiewisseling in de media, aan gezaghebbendheid afneemt voor de samenleving. Het is denkbaar dat de oplossing voor dit debat wordt gezocht in de ‘oplossing’ zoals die in het biotechnologiedebat was gevonden door een biotechnologielabel in te voeren. Echter deze oplossing zal in het geval van een ‘dierproevenlabel’ onder spanning staan van de dan heersende verhouding in het trendkoppel *persoonlijk verantwoordelijkheid* (met labels kan ik leven) en *maatschappelijke verantwoordelijkheid* (wij moeten dit beter regelen).

Levensstijlgerelateerde, ouderdomsgerelateerde, infectieziekten en voedingsmiddelenonderzoek

Een toename in onderzoek naar voedingsmiddelen, levensstijlgerelateerde, ouderdomsgerelateerde en infectieziekten wordt door de Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven voorspeld. Onderzoeken naar levensstijlgerelateerde en ouderdomsgerelateerde ziekten worden mede beïnvloed door de dominante trends *maakbare mens* en *risicomijding*. Een toename van investering in infectieziektenonderzoek wordt naast deze trends tevens

beïnvloed door de trend *mondialisering* (aangedreven door de landschapfactor ‘verhoging van mobiliteit’). Diermodellen voor deze onderzoeksdoeleinden worden ingezet voor mechanistisch en preklinisch onderzoek, geneesmiddelenontwikkeling en monitoringsmaatregelen. Bij zowel het mechanistische als het preklinische onderzoek zal het gebruik van transgene en genetisch gemodificeerde modellen toenemen doordat deze meer en nauwkeurigere wetenschappelijke informatie (kunnen) verschaffen. Tot op heden accepteert een meerderheid van de samenleving dierproeven in het kader van biomedisch onderzoek, ook als daarvoor dieren genetisch gemodificeerd worden. Dit wordt geaccepteerd als noodzakelijk kwaad in het maatschappelijk debat die de verhouding ter discussie stelt tussen de trend *dier als object* en tegentrend *dier als subject*. Echter, de inzet van proefdieren voor onderzoek naar ziekten die door vermijdbaar eigen gekozen risicovol gedrag ontstaan, zoals levensstijlgerelateerde ziekten en bepaalde voedingsmiddelen, krijgt kritiek vanuit de trend *persoonlijke verantwoording* waarbij men de gevolgen van de eigen keuzes dient te accepteren. Wanneer er een toekomstige toename van het aantal dierproeven voor onderzoek naar levensstijlgerelateerde ziekten ontstaat, ligt hier een potentiële maatschappelijke controverse tussen de dominante trend *maakbare mens* en de combinatie van de mogelijk groeiende trend *persoonlijke verantwoordelijkheid* en de trend *dier als subject*.

Dierenwelzijnsonderzoek

De verwachting is dat er de komende tien jaar een toename van dierenwelzijnsonderzoek zal plaats vinden, met name met betrekking tot productiedieren. De vraag naar dit type dierproefonderzoek wordt beïnvloed door de trend om het *dier als subject* te zien met een eigen ethos en gevoelsleven en *hang naar het natuurlijke* waarbij toenemende aandacht wordt gevraagd voor het natuurlijke soortspecifieke gedrag en voor maatregelen die het dierenwelzijn bevorderen (beiden aangedreven door de landschapsfactoren verstedelijking en verlies aan natuur). Tegelijk zal kritiek op een deel van deze dierproeven komen vanuit dezelfde groeiende trend *dier als subject* en zich richten op het doel van het dierenwelzijnsonderzoek voor de veehouderij: de groeiende *technologisering* van de productie sector van huisvesting en behandeling van het *dier als object* in de bedrijfsvoering.

Tabel 2. Maatschappelijke trends van invloed op het dierproevendeбат met betrekking tot dierproeven.

Dieproeven - doelstelling	Maatschappelijke trends	Controverse
Veiligheidsonderzoek Werkzaamheidsonderzoek	Risicomijding en maatschappelijke verantwoording Versus Persoonlijke verantwoording, burgernormen, dier als subject en existentiële mens	! Veiligheids- en werkzaam- heidsonderzoek naar 'luxe' doeleinden worden door een dalend deel van de samenleving geaccepteerd
Levensstijlgerelateerd onderzoek Ouderdomsgerelateerd onderzoek Voedingsmiddelenonder- zoek infectieziektenonderzoek	Maakbare mens, risicomijding, dier als object en mondialisering Versus Persoonlijke verantwoording en dier als subject	! Doelstellingen voor levensstijlgerelateerd onderzoek en onderzoek naar voedingsmiddelen die als 'luxe' en/of 'onnodig' ervaren worden worden door een dalend deel van de samenleving geaccepteerd - Ouderdomsgerelateerd en infectieziektenonderzoek met behulp van diermodellen zullen naar verwachting geaccepteerd blijven worden door het merendeel van de samenleving
Dierenwelzijnsonderzoek	Dier als object en technologisering versus Dier als subject en hang naar het natuurlijke	+/- Vraag naar aandacht voor dieren en dierenwelzijn leidt tegelijkertijd tot een verhoging van het proefdiergebruik

8.3 Alternatieven voor dierproeven

Vervanging (en vermindering) van dierproeven

Mogelijkheden om dierproeven te vervangen door alternatieve methoden zoals weefselkweekmethoden en computermodellen zullen naar verwachting de komende tien jaar toenemen. De maatschappelijke vraag naar alternatieven die dierproeven kunnen vervangen wordt ondersteund door de trends *existentiële mens* waarbij een meer gerelativeerd beeld over risico's bestaat waardoor minder snel naar de muis als gouden standaard wordt verwezen, en de roep om *maatschappelijke verantwoording* van het aantal gebruikte proefdieren. Tegelijk wordt kritiek op dierproeven gevoed vanuit *hang naar het natuurlijke, dier als subject* en *burgernormen* om kwetsbare wezens geen kwaad te doen. Naar verwachting zal het merendeel van de samenleving, waarbij de trend *risicomijding* dominant is, vervangingsalternatieven voor dierproeven accepteren mits deze goed voorspellend zijn naar de mens. Echter dit is een fragiel evenwicht, als er toch een ernstig bijeffect optreedt dat niet is voorspeld door de alternatieve testmethoden, zal de roep om controle en veiligheid sterk opkomen en er waarschijnlijk toe leiden dat de 'gouden standaard' van het diermodel weer snel zal worden ingevoerd.

Verfijning van dierproeven

De vraag naar verfijningsalternatieven wordt aangedreven door de trends *technologisering*, *existentiële mens*, *persoonlijke- en maatschappelijke verantwoording*, *dier als subject* en *burgernormen*. Hoewel er ook de komende tien jaar vanuit de wetenschap zal worden ingezet op het verfijnen van dierproeven zal dit vanuit de trend *dier als subject* nooit leiden tot volledige acceptatie van proefgebruik. Het pijnloos doden van een dier aan het einde van de proef blijft vanuit deze opvatting moeilijk te accepteren omdat het *leven* wordt genomen wanneer deze geen nut meer heeft voor het onderzoek.

Belemmeringen ontwikkeling en implementatie alternatieven

In de praktijk blijken niet op alle domeinen van onderzoek alternatieven te worden ingezet. In hoeverre zijn er aanwijzingen dat een veranderende maatschappelijke discussie deze huidige stagnatie in de toekomst kan vlot trekken? Hiervoor worden een aantal oorzaken weergegeven: a) Het bedrijfsrisico voor de industrie om met een alternatief geteste product geen automatische (wereldwijde) markttoelating te krijgen. Historisch gezien zijn diermodellen de gouden standaard. Een dossier van een product dat met behulp van een alternatieve methode is gevuld, vraagt nu nog om een afwijkende evaluatie waarvan de kans groot is dat er nadere vragen worden gesteld en misschien nadere (proefdier)testen moeten worden uitgevoerd. Het moment van return of investment wordt hierdoor kostbaar uitgesteld. De dominante trend *risicomijding* houdt industrie, bij de gouden standaard. b) De

beoordelende instanties voor veiligheid en werkzaamheid van geneesmiddelen (EMA, EFSA, FDA) moeten een gezaghebbend uitspraak met precedentwerking doen over de veiligheid en werkzaamheid van geneesmiddelen. Op basis van de druk op hun maatschappelijke verantwoordelijkheid zouden deze instellingen hierin eerder terughoudend willen zijn. De dominante trend *risicomijding* en de opkomende trend voor maatschappelijk verantwoordelijkheid houdt beoordelaars bij de gouden standaard. c) de industrie altijd juridisch verantwoordelijk is voor schadelijke gezondheidseffecten van het product dat zij op de markt brengen (trend *persoonlijke verantwoording*). D) Er worden weinig alternatieven ontwikkeld, ondermeer omdat binnen de cultuur van onderzoek de financiële mogelijkheden om onderzoek naar alternatieven te verrichten voor wetenschappers gering is. Publicaties over alternatieven hebben een lage impactfactor omdat zij niet door hoge impact tijdschriften (Nature, Science etc.) worden geaccepteerd, iets waar wetenschappers en hun onderzoeksinstituten op beoordeeld worden in het kader van kwaliteitscontrole van wetenschappelijk onderzoek (trend, *institutionalisering* en *harmonisatie*). Bovendien duurt het proces van ontwikkeling tot implementatie van een alternatief rond de tien jaar. In Nederland bestaan verschillende subsidies en prijzen voor wetenschappers die met alternatieven werken, maar de investering hierin is relatief gering.

De inschatting voor 2020 is dat de sterke *geinstitutionaliseerde* academische cultuur, met het samenhangende subsidiesysteem, weinig plaats zal maken voor alternatieven of deze in zich zal opnemen zolang er geen druk is vanuit een veranderend landscape die dit mogelijk maakt. Mogelijke opties die zich in de toekomst aandienen hangen samen met een landschapsverandering die dierproeven als gouden standaard relativeren: De mens of patiënt als subject voor geneesmiddelenonderzoek via de technologische ontwikkelingen van *microdosing* technologie in samenhang met genomics en micro-array technologie is een mogelijk toekomstige verandering in landschap (landschap innovatie). Een andere mogelijk toekomstige landschapsverandering zou een teloorgang van de Europese farmaceutische concurrentiekracht ten opzichte van bijvoorbeeld Azië zijn, tenzij tijdrovende en kostbare dierproeven vervangen worden voor snelle en goedkopere alternatieve testmethoden (landschap conjunctuur en markt).

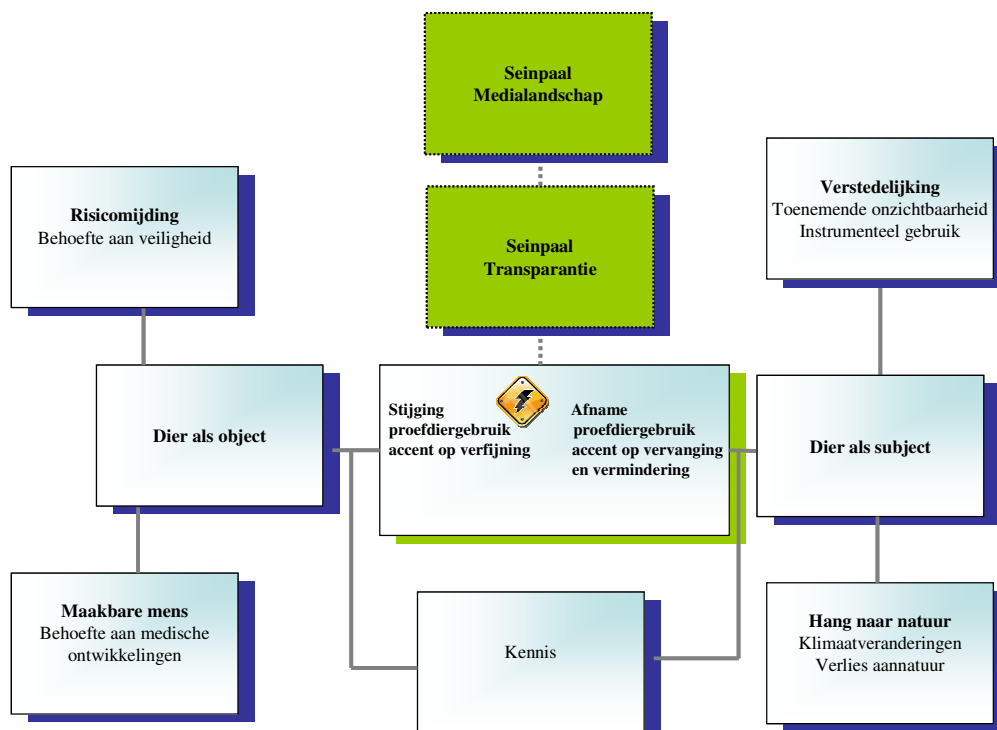
Tabel 3. Maatschappelijke trends van invloed op het dierproevendebat met betrekking tot alternatieven voor dierproeven.

Alternatieven voor dierproeven	Maatschappelijke trends	Controverse
Vervanging	Risicomijding Versus Existentiële mens, verantwoording, hang naar het natuurlijke, dier als subject en burgernormen	- Weinig controverse, echter incident met slechte afloop, kan de maatschappelijke discussie volledig terugvoeren naar de traditionele 'gouden standaard' van dierproeven.
Vermindering	Risicomijding Versus Existentiële mens, verantwoording, hang naar het natuurlijke, dier als subject en burgernormen	+/- instrumenteel gebruik en doden van dieren zal vanuit de trend dier als subject weinig geaccepteerd worden. Tenzij een incident met te weinig dieren, een +, zie verder onder Vervanging
Verfijning	Vraag naar verfijnings alternatieven beïnvloed door technologisering existentiële mens, verantwoording, hang naar het natuurlijke, dier als subject en burgernormen	+/- instrumenteel gebruik en doden van dieren zal vanuit de trend dier als subject weinig geaccepteerd worden.
Belemmeringen in ontwikkeling en implementatie	Risicomijding, persoonlijke verantwoording, institutionalisering, harmonisatie Versus Vraag naar alternatieven beïnvloed door existentiële mens, verantwoording, hang naar het natuurlijke, dier als subject en burgernormen	+/- zolang er geen verschuivingen in het landschap (technologisch en conjunctureel) voordoen zal de trend risicomijding en status quo institutionalisering overheersen over de veel zwakkere tegentrends

9 Seinpalen

De conclusies die hiervoor zijn verwoord zijn een gevolg van de aanwezigheid koppels van trend en tegentrend welke van invloed zijn op de thema's dierproeven, proefdieren en alternatieven voor dierproeven. Als reflectie worden hieronder drie enigszins complex in elkaar grijpende interacties van maatschappelijke trends geschetst, die richting 2020 tot een potentiële brandhaard kunnen uitgroeien wanneer een of meer van de aanstuurroutes uit balans raakt.

9.1 Seinpaal Waardendiscussie



Figuur 17. Schematische weergave seinpaal Waardendiscussie.

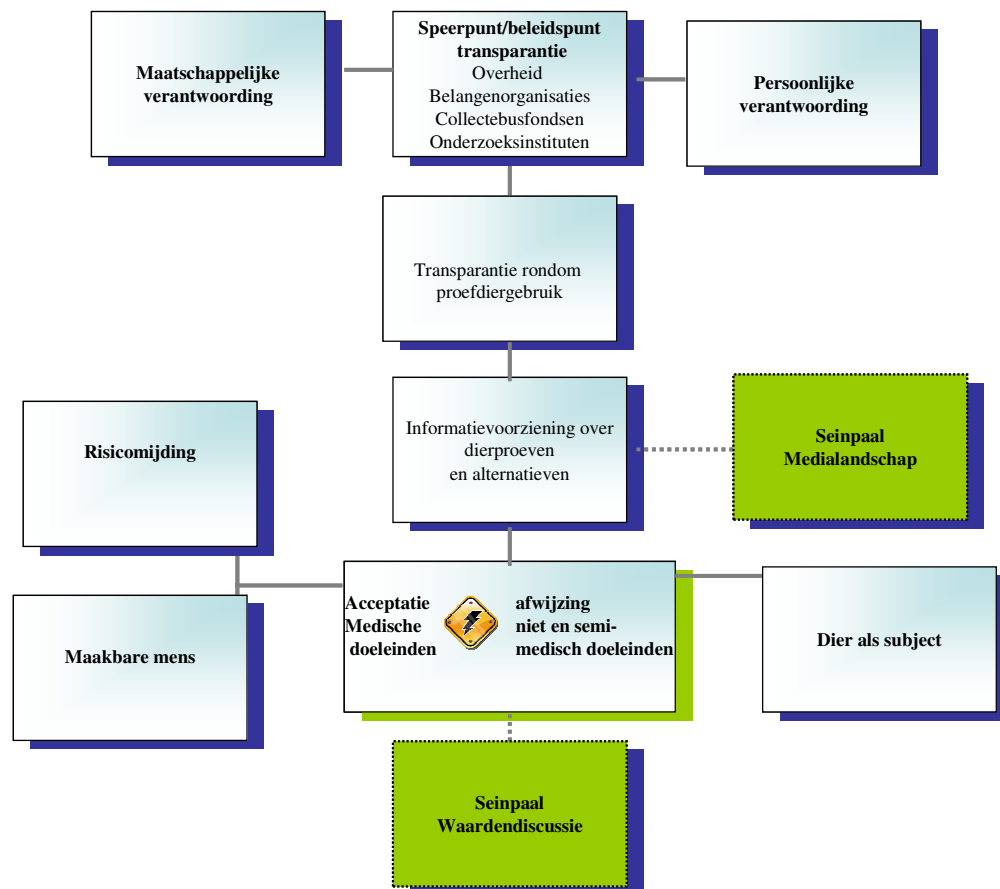
In het maatschappelijk dierproefdebat nemen mensen uiteenlopende standpunten in en hanteren zij verschillende argumentaties. Globaal zijn er twee typen hoofdargumentaties te onderscheiden welke gehanteerd worden: de (morele) argumentaties in termen van het dier als object en de (morele) argumentaties in termen van het dier als subject.

Vanuit de argumentatie in termen van het *dier als object* is het moreel gerechtvaardigd om dieren te gebruiken en in te zetten voor doeleinden voor de mens. Op het gebied van dierproeven wordt deze argumentatielijn in de maatschappelijke discussie gehanteerd bij een maatschappelijke behoefte aan *veiligheid* en *medische ontwikkelingen* en door een wetenschappelijke en economische behoefte aan *meer kennis*. Vanuit de argumentatie in termen van het *dier als subject* ligt de nadruk meer op de affectieve houding van mensen ten

opzichte van dieren. Op het gebied van dierproeven wordt deze argumentatielijn in de maatschappelijke discussie versterkt door de toenemende onzichtbaarheid van het instrumentele gebruik van dieren in gesloten laboratoria en stallen. Hierdoor verdwijnt het instrumentele beeld meer en meer uit de dagelijkse samenleving, wat tot gevolg kan hebben dat mensen zich via het beeld van gezelschapsdieren in toenemende mate op een individuele en affectieve manier tot dieren gaan verhouden. Daarbij gaat de problematiek rond de landschapsfactoren *klimaatveranderingen* en het *verlies aan natuur* gepaard met het gevoel dat er ‘respectloos’ met de waarden natuur en dieren wordt omgegaan. Tot slot geeft ook de toenemende *kennis* over de gedragsbehoeftes van dieren en de bewustwording van een *gradueel* in plaats van fundamenteel onderscheid tussen mens en dier aanleiding tot een waardering van *het dier als subject*. Vanuit deze trends ontwikkelt zich een respectvolle houding ten opzicht van het dier, dat resulteert in een eis voor zorgvuldige omgang met dieren. In het domein van dierproeven heeft dit tot gevolg dat er meer vraag naar alternatieven komt op het gebied verfijning, vermindering en vervanging van dierproeven is.

Zowel de maatschappelijke argumentatie vanuit *het dier als subject* als de argumentatie vanuit *het dier als object* kan, contextafhankelijk, door hetzelfde individu gehanteerd worden. De te verwachten veranderingen in landschap zoals vergrijzing, conjunctuur, voedselschaarste en mobiliteit kunnen het instrumentele gebruik van proefdieren bevorderen. Tegelijk kunnen de landschapsfactoren verstedelijking, klimaatsverandering en verlies aan natuur de kritiek op het doden van dieren voor menselijke doeleinden doen toenemen. De bekende spanning van nu, zal in de toekomst aan beide zijden hoger kunnen oplopen. Dit kan wellicht extra gekatalyseerd worden wanneer de transparantie toeneemt, waardoor mensen geconfronteerd worden met het instrumenteel gebruik van dieren (zie seinpaal ‘transparantie’). Een andere katalysator is verandering in het medialandschap, waardoor onderwerpen rondom proefdiergebruik kritisch onder de aandacht gebracht kunnen worden (zie seinpaal ‘veranderend medialandschap’). Dit waardenconflict kan mogelijk gereduceerd worden door de technologische innovaties die dierproeven (en het instrumenteel diergebruik voor consumptie) voor een groot deel kunnen vervangen. Hoewel het investeringsklimaat in onderzoek naar alternatieven voor dierproeven gering, is het mogelijk dat dit in de nabije toekomst gaat veranderen. Programma’s zoals het EU REACH-programma lijken indirect een katalysator te kunnen zijn voor de ontwikkeling en erkenning van alternatieven (zie Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven).

9.2. Seinpaal Transparantie



Figuur 18. Schematische weergave seinpaal Transparantie.

Zowel vanuit de trend *maatschappelijke verantwoording* (welke dierproeven en waarom?) als vanuit de trend *persoonlijke verantwoording* (“Wij gaan heel goed en zorgvuldig met proefdieren om.”) is er vraag naar transparantie rondom proefgebruik. Deze beide trends beïnvloeden en versterken elkaar in de vraag naar transparantie. Transparantie rondom proefdiergebruik is hierdoor reeds opgenomen in de Kabinetsvisie Alternatieven voor Dierproeven, de Code Openheid Dierproeven en is een aspect wat door alle geconsulteerde stakeholders, industrie uitgezonderd, benoemd is als speerpunt of als beleidspunt voor de toekomst.

Beschikbare en aangedragen informatie is een belangrijke factor bij de vorming van een mening over proefdiergebruik: zonder informatie geen debat (onzichtbaarheid van instrumenteel gebruik van dieren), en met halve informatie een opkomende vraag naar *maatschappelijke verantwoording*. Transparantie rondom proefdiergebruik is daarom een factor die veel invloed kan hebben op het maatschappelijk debat. Anno 2009 heeft een groot gedeelte van de samenleving weinig kennis over proefdiergebruik. De uitgevoerde

burgerpanels wijzen bijvoorbeeld uit dat men zich niet realiseert dat dierproeven niet alleen worden gebruikt ten behoeve van geneesmiddelenontwikkeling, maar ook ten behoeve van markttoelatingen van producten, niet-medische toepassingen of ten behoeve van (fundamenteel) wetenschappelijk onderzoek. Beschikbaarheid van deze informatie kan tot een genuanceerder beeldvorming leiden (toegenomen acceptatie), maar het kan ook aanleiding zijn voor een verminderde acceptatie van producten voor niet-medicinale doeleinden zoals functionele voedingsmiddelen.

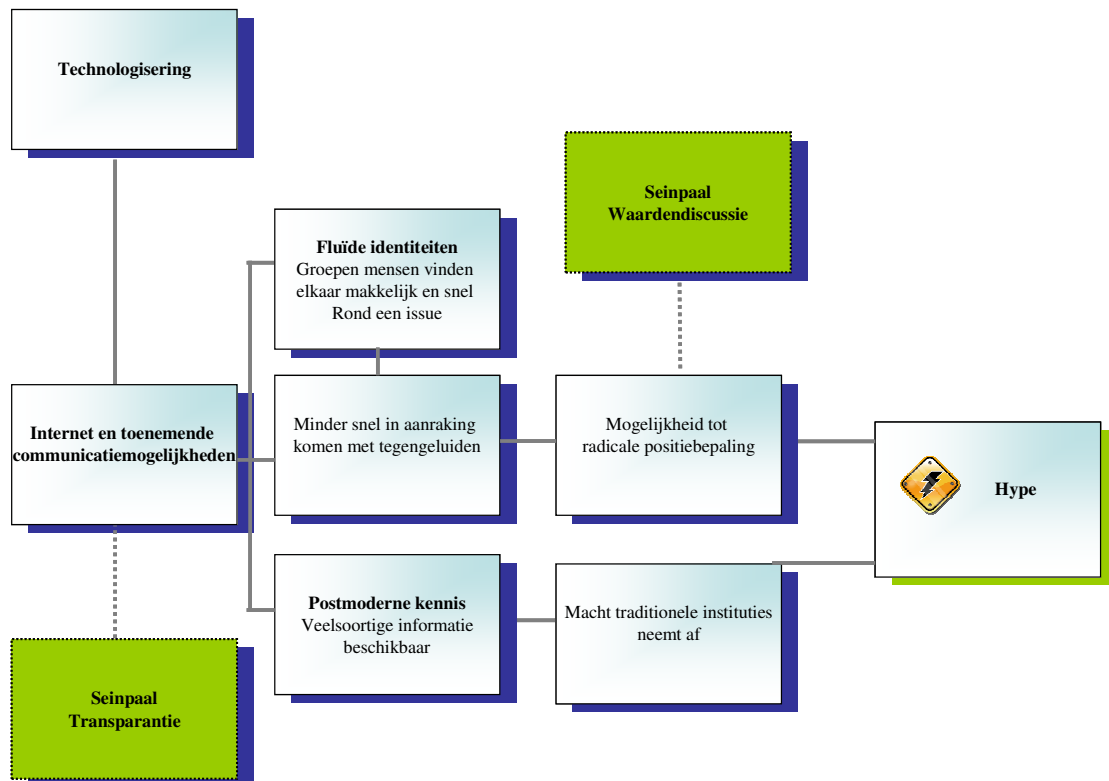
Er van uitgaande dat de transparantie rondom proefdiergebruik de komende tien jaar zal toenemen door inbedding hiervan in wet- en regelgeving en door (voorgenomen) informatieverstrekking vanuit de wetenschap, collectebusfondsen, patiëntenorganisaties en dierenbeschermingsorganisaties, zal er mogelijk meer informatie beschikbaar zijn in verschillende talen en op verschillende niveaus over proefdiergebruik in Nederland. Echter, alleen als mensen op zoek gaan naar deze informatie zullen zij hiermee ook bekend raken. De media waren in het verleden een belangrijke aanjager van informatieverspreiding en zullen naar alle waarschijnlijk dit ook in de komende 10 jaar zijn (zie verder seinpaal ‘medialandschap’).

De toenemende transparantie zal er mogelijk toe kunnen leiden dat bepaalde ontwikkelingen en producten niet worden geaccepteerd omdat men op de hoogte is dat hier proefdieren voor worden ingezet. Zo zal de maatschappelijke acceptatie van proefdiergebruik voor veiligheids- en werkzaamheidstesten voor toekomstige medische doeleinden, zoals geneesmiddelen en vaccins naar verwachting geaccepteerd blijven worden in het licht van de dominantie van de trend *maakbare mens* en de trend *risicomijding*. Wanneer het gebruik van proefdieren maatschappelijke bekendheid krijgt in gebieden welke worden gezien als ‘onnodig’, dan zal hierover een maatschappelijke discussie kunnen ontstaan. Als de trend *dier als subject* in de maatschappij sterker wordt als gevolg van de *toenemende verstedelijking* en de *vervreemding van het instrumentele gebruik van dieren* (zie seinpaal ‘waardendiscussie’) zal mogelijk het debat kunnen opkomen rond veiligheids- en werkzaamheidstesten met diermodellen voor producten en toepassingen uit innovatietrajecten in het niet- of semi-medische gebied zoals nanorobots, functionele voedingsmiddelen en enhancement.

Meer transparantie zou ook tot gevolg kunnen hebben dat de discussie over proefdiergebruik uit de sfeer van de actievoerders verdwijnt en een algemener en breder maatschappelijk onderwerp wordt. Het oude beeld dat wanneer men een medische behandeling wilt ontvangen hier nu eenmaal proefdieren voor nodig zijn, verschuift mogelijk naar het beeld dat voor medische behandelingen dierproeven weliswaar nodig zijn, maar dat het proefdierenwelzijn

en de ontwikkeling van alternatieven het referentiekader voor acceptabel en verantwoord proefdiergebruik kan zijn.

9.3. Seinpaal Veranderend medialandschap



Figuur 19. Schematische weergave seinpaal Veranderend medialandschap.

De opkomst van de technologisch aangestuurde internetsamenleving wordt door meerdere geraadpleegde experts als een zeer invloedrijke landschapsverandering beschouwd voor het maatschappelijk debat. De groeiende communicatie- en informatievoorzieningen zijn op meerdere manieren van invloed op de media-aandacht rond dierproeven. Ten eerste stelt het mensen in staat om zichzelf gemakkelijk en snel te manifesteren en te organiseren rond een bepaald onderwerp. Waar mensen voorheen geografisch van elkaar gescheiden waren, kunnen nu kortstondige verbanden rond een bepaald onderwerp, ideaal, product of probleem ontstaan. Mensen kunnen, door middel van de macht van het getal, sterker staan ten opzichte van de traditionele instituties, zoals de wetenschap, multinationals maar ook overheden. Ten tweede is er uiteenlopende en veelsoortige informatie beschikbaar door verandering van de media. Zo vindt er bijvoorbeeld verschuiving van papieren kranten naar digitale uitgaven plaats en ontstaan er e-communities met deels vaste en wisselende publieken. In de afwezigheid van een gedeelde autoriteit die oordeelt over de onderling conflicterende informatie, ontstaan vele waarheden naast elkaar: de groeiende trend richting *postmoderne kennis*. Ten derde vergemakkelijken de toenemende communicatiemogelijkheden mensen om in een niche van geestverwanten te blijven. Mensen komen hierdoor minder snel in aanraking met

tegengeluiden wat een radicale positiebepaling rond een onderwerp in de hand zou kunnen werken.

Op dit moment is de media-aandacht voor dierproeven klein in vergelijking met de aandacht voor andere gebruiksdieren zoals de dieren in de veehouderij. Door het nieuwe medialandschap met snelle verspreiding van beelden, kan een (vermeend) misstand over dierproeven, dat beschikbaar komt via een grotere transparantie (zie seinpaal 'transparantie') echter plotseling opvlammen en tijdelijk veel aandacht in de samenleving krijgen (*hype*).

Het is onduidelijk hoe het medialandschap zich in de toekomst zal ontwikkelen. Het is ook goed mogelijk dat de vaardigheid van mensen om informatie te filteren en op waarde te beoordelen in snel tempo ontwikkeld wordt. Mensen worden wellicht kritischer ten opzichte van de geboden informatie en er zouden nieuwe waarborgen voor kwaliteit kunnen ontstaan in de vorm van nieuwe (tijdelijke) platforms die door de samenleving erkend worden als gezaghebbend.

Bijlage I Literatuurlijst

Aarts, M.N.C., Woerkum, C.M.J. van (2005). Perception of farm animal welfare: the issue of ambivalence. In: *The human-animal relationship; Forever and a day* (p.140-151). Assen, Koninklijke Van Gorcum.

AIVD (2004). *Dierenrechtenactivisme in Nederland: grenzen tussen vreedzaam en vlammend protest*. Den Haag, AIVD.

Aldhous, P.A., Coghlan A., Copley, J. (1999). Let the people speak. *New Scientist* 2187.

Asselt, B.A. van, Rijkens-Klomp N. (2002). A look in the mirror: reflection on participation in Integrated Assessment from a methodological perspective. *Global Environmental Change* 12, 167-184.

Barbour, R. S. & Kitzinger J. (1999). *Developing focus group research: politics, theory and practice*. London, SAGE.

Beck (1992). *Risk Society: Towards a New Modernity* (vertaald uit het Duits: *Risikogesellschaft* gepubliceerd in 1986). New Delhi, SAGE.

Bernts, T. (2007). *God in Nederland 1966-2006*. Kampen, Ten Have.

Bertels, K.(1973). *Geschiedenis tussen structuur en evenement: een methodologisch en wijsgerig onderzoek*. Amsterdam, Wetenschappelijke Uitgeverij.

Bos, M. (2009). Getting adolescents to inform themselves about ecogenomics: a Dutch case study. *Journal of Science Communication*, 8(3).

Boutellier, J.C.J. (2007). *Nodale orde: veiligheid en burgerschap in een netwerksamenleving*. (inaugurale rede bij de aanvaarding van de Frans Dekkers leerstoel). Amsterdam, Vrije Universiteit.

Breems, M.C., Geelen N. van.(2006) *Een proefdiervrije wereld? Maatschappelijk verantwoord ondernemen en proefdieren*. Den Haag, Stichting Maatschappij en Onderneming.

Bruijn H. de (2002). Prestatiemeting in de publieke sector, Strategieën om perverse effecten te neutraliseren. *Bestuurswetenschappen*, 2, 139-159.

Caron-Flinterman, J.F., Broerse, J.E.W., Teerling, J. & Bunders-Aelen, J.F.G. (2005). Patients' priorities concerning health research: The case of asthma and COPD research in The Netherlands. *Health Expectations*, 8(3).

Caron-Flinterman, J.F., Broerse, J.E.W., Teerling, J., Alst, van, M.L.Y., Klaassen, S., Swart, L.E. & Bunders-Aelen, J.F.G. (2006). Stakeholder participation in health research agenda setting. The case of asthma and COPD research in the Netherlands. *Science and Public Policy*, 33(4), 291-304.

Castells, M.(1996). *The Information Age: economy, society and culture Vol 1: The rise of the network society*. Oxford, Blackwell.

CBD, COGEM, Gezondheidsraad (2007). *Trendanalyse Biotechnologie 2007-Kansen en Keuzes*. Utrecht, CBD.

- CBD, CCMO, COGEM (2004). Trendanalyse Biotechnologie 2004-Trends in de Biotechnologie en hun mogelijke betekenis voor de maatschappij. Utrecht, CBD.
- CEG (2003-2009). Signalering Ethiek en Gezondheid van 2003 tot 2009. Zoetermeer, Raad voor de Volksgezondheid en Zorg.
- Cock Buning, Tj. de, S. Swart & F. Meijboom (2009) Ethiek. In: Handboek Proefdierkunde, Maarsen, Elsevier
- Crettaz von Roten F. (2008) Mapping perceptions of animal experimentation: trend and explanatory factors. *Social Science Quarterly* 89(2); 537-549.
- Dagevos, J.C. (2000). Searching for the future: a short guide. Den Haag, LEI.
- Dagevos, J.C. (2003) Sociaal-culturele dimensies van het voedingssysteem. Den Haag, Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster.
- Dagevos, J.C. (2003). Sociaal-culturele aspecten van groene ruimte en voeding. Den Haag, Innovatienetwerk Groene Ruimte en Agrocluster.
- Dehue, T. (2008). De depressie-epidemie. Over de plicht het lot in eigen hand te nemen. Amsterdam, Uitgeverij Augustus.
- Derkx, P. (2006). Ouder worden: te aanvaarden natuurlijk proces of te bestrijden ziekte? *Tijdschrift voor Humanisiek*, 28, 2006.
- Harliet, T. (2005). Leven in een claimcultuur: wie is er bang voor Amerikaanse toestanden? Diesrede ter gelegenheid van de 29ste Dies Natalis. Universiteit Maastricht
- Dikken A. (2005). Het maakbare lichaam. Een ethische studie naar de maakbaarheiddiscussie in de gezondheidszorg. Ethiek Instituut Universiteit Utrecht.
- Duin, P. van der (2006). Qualitative futures research for innovation, p.42-43. Delft, Eburon.
- Duyvendak, J.W., & Hurenkamp, M. (2004). Kiezen voor de Kudde; Lichte gemeenschappen en de nieuwe meerderheid. Amsterdam, Van Gennep.
- Economist Intelligence Unit (2008): the digital company 2013 How technology will empower the customer. The Economist Sponsored by: AT&T, Nokia, PricewaterhouseCoopers, SAP and Concep, Habeas, WebEx
- Est, R. van, Hanssen L., Crapels O. (red). (2003) Genen voor je eten – Eten voor je genen: Maatschappelijke vragen en dilemma's rondom voedingsgenomics. Den Haag: Rathenau Instituut; werkdocument 90.
- Est, R. van, Klaassen P., Schuijff, M. & Smits, M. (2008). Future man – no future man. Connecting the technological, cultural and political dots of human enhancement. Den Haag, Rathenau Instituut.
- Elliott, J. S., Heesterbeek, C. J., Lukensmeyer & Slocum N. (2005). Participatory Methods Toolkit: A practitioner's manual. A joint publication of the King Baudouin Foundation and the Flemish Institute for Science and Technology Assessment.
- Freriks A.A., Meulen B.M.J., van der, Belt, H. van den, Holt, H. ten, Verstappen, J. (2005). Noodzakelijk kwaad: Evaluatie Wet op de dierproeven. Den Haag, ZonMw.

- Gaskell, G. (2005). Europeans and Biotechnology in 2005: Patterns and Trends Eurobarometer 64.3 A report to the European Commission's Directorate-General for Research. Londen, Centre for the study of Bioscience, Biomedicine, Biotechnology and Society (BIOS).
- Geels, F. (2002a). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: A multi-level perspective and a case study. *Research Policy* 31(8), 1257-1274.
- Geels, F. (2002b). Understanding the dynamics of technological transitions. Enschede, Universiteit Twente.
- Geels, F. & Schot, J. (2007). Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy* 36, 399-417.
- Gezondheidsraad (2003). Signalering Ethiek en Gezondheid 2003. Den Haag, Gezondheidsraad.
- Greenbaum, T. L. (1998). The handbook for focus group research. Thousand Oaks, Calif. London, SAGE.
- Hagelin, J., Carlsson, H. & Hau, J. (2003). An overview of surveys on how people view animal experimentation: some factors that may influence the outcome. *Public Understanding of Science* 2003(12), 67-81.
- Hart, de J. (2007) Postmoderne spiritualiteit, in: T. Bernts, G. Dekker en J. de Hart, God in Nederland 1966-2006.
- Hendriksen, C.F.M. (2006). Dierproeven en 3V methoden in de ontwikkeling en controle van vaccins. In: Kan het ook anders? Beschouwingen over alternatieven voor dierproeven. (p. 90-97). Budel, Damon.
- Honing. (2006). VVV – de Brusselse paradox. In: Kan het ook anders? Beschouwingen over alternatieven voor dierproeven. Budel, Damon.
- Huiden, S. van (2009). Maatschappelijke Trendanalyse Dierproeven 2009-2020. Functionele voedingsmiddelen, nutraceuticals en dierproeven. Athena Instituut, Vrije Universiteit Amsterdam, stagerapport
- Jong, R.J. De (2009). Nanotechnologie, dierproeven en maatschappelijk debat. Athena Instituut, Vrije Universiteit Amsterdam, stagerapport
- Jonge, F.H. de (1997). Animal Welfare? An ethological contribution to the understanding of emotions in pigs. In: *Animals and Consciousness and Animal Ethics. Series Animals in Philosophy and Science*. Assen, Koninklijke Van Gorcum
- Jonge F.H. de, Bos R. van den. (2005). The human-animal relationship: forever and a day. In: *Animals and Consciousness and Animal Ethics. Series Animals in Philosophy and Science*, Assen, Koninklijke Van Gorcum
- Kabinetvisie Alternatieven voor dierproeven 2008. Kamerstuk 04-06-08.
- Kingdon, J. (1995). *Agendas, alternatives and public policies*, New York, Harper Collins

Klink, A. Brief aan de Tweede Kamer 15 juni 2009: Standpunt dierproeven richtlijn, Tweede Kamer, vergaderjaar 2008-2009, 30 168, nr. 12

Korsten, A.F.A. (2007). Prestatiemanagement: doet management ertoe?
<http://www.arnokorsten.nl/>. Geraadpleegd op 25-09-2009

Koolmees, P.,J. Swabe en B. Rutgers (2003) Het doden van dieren - Maatschappelijke en ethische aspecten Wageningen Academic Publ. Wageningen.

Komduur, R.H., Hendriksen, C.F.M., 2009 Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven. Rapport in voorbereiding.

Kupper, J.F.H., Krijgsman, L., Bout, H.J. & Cock Buning, J.T. de (2007). The value lab: exploring moral frameworks in the deliberation of values in the animal biotechnology debate. *Science and Public Policy*, 34, 657-670.

Kupper, J.F.H. (2009). Democratizing animal biotechnology; inquiry and deliberation in ethics and governance. Proefschrift 30 juni Vrije Universiteit Amsterdam.

Macnaghten, P. (2004). Animals in their nature: A case study in public attitude to animals, genetic modification and 'nature'. *Sociology* 38 (3), 533-552.

Matsuura, J. (2004). Expecting the public backlash: public relations lessons for nanotechnology from the biotechnology experience. In: Technical proceedings of the 2004 NSTI nanotechnology conference and trade show, Volume 3. Cambridge, Nano Science and Technology Institute

Meijer, A. (2005). Vreemde ogen dwingen. Maatschappelijke controle in de publieke sector. *Bestuurskunde*, 14(1), 25-31.

Metzl, J.M. & Herzig, R.M.(2007). Medicalisation in the 21st century: Introduction. *Lancet*, 369, 697-698.

Ministerie van OCW. (2008). Het Nederlandse wetenschapssysteem. Institutioneel overzicht.

Ministerie van OCW. (2008). Kerncijfers 2004-2008.

Ministerie van OCW. (2009). Bestel in beeld 2008.

Ministerie van Economische Zaken. (2009). Innovatieprogramma's.

Morgan, D. L. (1997). Focus groups as qualitative research. Thousand Oaks; London, Sage.

Nowotny, H., Scott, P. & Gibbons, M. (2001). Rethinking science: knowledge in an age of uncertainty. Cambridge, Polity.

NWO (2002). NWO-strategie 2002-2005: Thema's met Talent. Den Haag, Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek

NWO (2008). NWO begroting 2009 en meerjarencijfers 2010 t/m 2013. Den Haag, Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek

NWO (2009). Wetenschap gewaardeerd! NWO-strategie 2007-2010. Den Haag, Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek.

- NWO (2009). Thema's uit Wetenschap gewaardeerd! Den Haag, Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek
- Paula, L.E. (2001). Biotechnologie bij dieren ethisch getoetst? (Animal biotechnology ethically reviewed?) Rathenau research report 84, Den Haag, Rathenau instituut
- Paula, L.E. (2008). Ethics Committees, public debate and regulation: an evaluation of policy instruments in bioethics governance. PhD Dissertation 8-12-2008, Vrije Universiteit Amsterdam.
- Pijnappel MC (2008). Publieke communicatie over dierproeven. Een kwalitatief onderzoek naar de attitudevorming van het algemeen publiek. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Stagerapport
- Ploeg, J. van der (2009). Grotere rol dieren voor kleine patiënt? Publieke opinie over dierproeven en kindergeneesmiddelen. Athena Instituut, Vrije Universiteit Amsterdam, stagerapport
- RIVM (2006). Dutch Public Health Status and Forecast. Bilthoven, RIVM
- Rotmans, J. (2003). Transitie management: Sleutel voor een duurzame samenleving. Assen, Koninklijke Van Gorcum
- Rotmans J. (2005). Maatschappelijke innovatie: tussen droom en werkelijkheid staat complexiteit. Oratie 03-06-05, Erasmus Universiteit, Rotterdam.
- Rotmans, J., Loorbach, D., & Brugge, R, van der (2005). Transitie management en duurzame ontwikkeling: Co-evolutionaire sturing in het licht van complexiteit. Beleidswetenschap, 19, 2, 3-23
- Rovida C & Hartung T (2009). Re-evaluation of animal numbers and costs for in vivo tests to accomplish REACH legislation requirements for chemicals – a report by the transatlantic think tank for toxicology
- Russell, W. & Burch, R. (1959) The Principles of Humane Experimental Technique. London, Methuen
- Samenwerkende Gezondheidsfondsen (2008). Jaarverslag 2008.
<http://www.gezondheidsfondsen.nl>. geraadpleegd op: 25-09-2009.
- Schiffelers, M., Hagelstein G., Harreman A., Spek, M. van der (2005) Regulatory Animal Testing. Wetenschapswinkel biologie, Universiteit Utrecht. ISBN 90-5209-150-1.
- SCP (2004). In het zicht van de toekomst: Sociaal en Cultureel Rapport 2004. Den Haag, Sociaal en Cultureel Planbureau
- SCP (2006). Investeren in vermogen: Sociaal en Cultureel Rapport 2006. Den Haag, Sociaal en Cultureel Planbureau
- SCP (2007). De sociale staat van Nederland. Den Haag, Sociaal en Cultureel Planbureau
- SenterNovem. (2009). Innovatieprogramma's.
<http://www.senternovem.nl>. Geraadpleegd op: 17-08-2009.

Serpell, J.A. (2004). Factors influencing human attitudes to animals and their welfare. *Animal Welfare*, 13, 145-151

Snellen, I (2004) Inleiding bij het WRR symposium “Vijfentwintig jaar later” WRR, Den Haag

Spaapen, J. (2007). Evaluating Research in Context; A method for comprehensive assessment. Den Haag, Consultative Committee of Sector Councils for Research and Development (COS).

Stichting Bio-Wetenschappen en Maatschappij (2006). Dieren in dienst. Cahier 1 2006. Leiden

Swierstra, T. & Rip, A. (2007). Nano-ethics as NEST-ethics: Patterns of Moral Argumentation About New and Emerging Science and Technology. *Nanoethics* (1), 3-20.

NOWT (2008). Wetenschaps- en Technologie- Indicatoren 2008. Leiden, Nederlands Observatorium van Wetenschap en Technologie.

TNO (2004). Onderweg naar overmorgen – trends als bron voor vernieuwing. Delft, TNO.

Verlaan B., Veld, R. in ‘t, Veen, H. van der, Rij, V. van, Morin, P., Maassen van de Brink, H. (red). (2007) Rapport horizonscan 2007. Naar een toekomstgerichte beleids- en kennisagenda. Den Haag, COS.

Versleijen, A. (2007). Dertig jaar publieke onderzoeksfinanciering in Nederland 1975-2005. Historische trends, actuele discussies. Den Haag, Rathenau Instituut.

VWA (2008). Zodoende, 2008. Jaaroverzicht over dierproeven en proefdieren. Den Haag, Voedsel en Waren Autoriteit

WRR (2004). Vijfentwintig jaar later. Den Haag, WRR.

WRR (2006). Geloven in het publieke domein. Verkenningen van een dubbele transformatie. Den Haag, WRR.

WRR (2008). Werkprogramma 2008 – 2010. Den Haag, WRR.

Worcester, R. (1999). Attitudes toward experimentation on live animals, Ipsos MORI.

ZonMw (2007). ZonMw beleidsplan voor 2007-2010. Deel A: de actielijnen. De lat hoger. Met kennis(sen) werken aan betere gezondheid en zorg. Den Haag, ZonMw

ZonMw (2007). ZonMw beleidsplan voor 2007-2010. Deel B: de programmakaders. De lat hoger met kennis(sen) werken aan betere gezondheid en zorg. Den Haag, ZonMw

ZonMw (2008). Jaarverslag 2008 Zakelijk deel. Den Haag. Den Haag, ZonMw

ZonMw (2009). Jaarplan ZonMw 2009 Algemeen, deel I. Den Haag, ZonMw

Zutphen, L.F.M., van, Baumans, Z. & Ohl, F. (2009). Handboek Proefdierkunde. Maarsen, Elsevier.

Bijlage II Geraadpleegde experts in het kader van de Maatschappelijke Trendanalyse Dierproeven

1. Mw. Deborah Alfarez, uitvoerend secretaris, Priority Medicines for Children (PRIOMEDCHILD)
2. Dr. Kevin Ausman, Center for Biological and Environmental Nanotechnology
3. Mr. Hans Baaij, directeur Stichting Varkens in Nood
4. Dr. Henk van den Berg, College Beoordeling Geneesmiddelen, Den Haag en Emma Kinderziekenhuis AMC, Amsterdam
5. Prof. dr. Anton Berns, wetenschappelijke directeur Nederlands Kanker Instituut (NKI)
6. Dr. Peter Bertens, Senior beleidsadviseur Innovatie en Levenswetenschappen, Nefarma
7. Drs. Marco Blom, Directeur Onderzoek en Beleid, Stichting Alzheimer Nederland
8. Dr. Pim de Boer, Hoofd onderzoek, Astma Fonds
9. Drs. Bernice Bovenkerk, ethicus, Ethiek Instituut en begeleidingscommissie de PrAD
10. Ir. Boudewijn Breedveld, manager afdeling kennis, Voedingscentrum
11. Mr. Marcel Bullinga, futurist, Futurecheck
12. Prof. dr. Hans Clevers, directeur, Hubrecht Instituut
13. Dr. Patrick van der Duin, onderzoeker faculteit Techniek, Bestuur & Management, TU Delft
14. Dr. Thomas von der Dunk, kunsthistoricus, columnist en opiniemaker
15. Dr. Erno Eskens, filosoof, uitgever en hoofdredacteur van Filosofie Magazine
16. Dr. Martje Fentener van Vlissingen, directeur van het Erasmus Dierexperimenteel Centrum en bestuurslid van de Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde (NVP)
17. Prof. Dr. Lynn Frewer, hoogleraar consumentengedrag en voedselveiligheid, Wageningen Universiteit
18. Drs. Ir. Wilbert Frieling, Managing Director NOTOX en bestuurslid NVDEC
19. Prof. Dr. Johan Garssen, bijzonder hoogleren UU en hoofd immunologisch onderzoek Danone Research
20. Prof. dr. Joop van Gerven, voorzitter wetenschappelijke adviesraad, Nationaal Epilepsie Fonds (NEF)
21. Dr. Jaap van Ginneken, Massapsycholoog, Universiteit van Amsterdam
22. Dr. Ir. Karel de Greef, onderzoeker Dierhouderij en maatschappij, Animal Science Group, Wageningen Universiteit & Research centre

23. Drs. Judith van Heeswijk, programmaleider maatschappij, Hiteq
24. Dr. Ing. Hans Hopster, themaleider Dierenwelzijn, Wageningen UR Livestock Research en lector Welzijn van Dieren, Hogeschool Van Hall Larenstein.
25. Dr. Francien de Jonge, universitair docent ethologie en welzijn, Animal Sciences Group en onderzoeker/docent Athena Insituut, Vrije Universiteit Amsterdam
26. Ir. Wybren Jouwsma, technisch directeur, Bronkhorst High Tech B.V.
27. Dr Ir. Gijs Kleter, voedselveiligheidswetenschapper, RIKILT - Instituut voor Voedselveiligheid, Wageningen Universiteit en Research Center
28. Drs. Janne Kuil, beleidsmedewerker Dierenbescherming Nederland
29. Dr. Cyrille Krul, scientific manager TNO Kwaliteit van Leven en lector 'Alternatieven' Hogeschool Utrecht
30. Prof.dr. Evert van Leeuwen, hoogleraar Medische Ethiek, UMC St Radboud
31. Drs. Ingrid Lether, hoofd onderzoek en informatie, Reumafonds
32. Drs. Ineke Malsch, directeur Malsch TechnoValuation
33. Prof. dr. Theo Mulder, directeur onderzoek, KNAW
34. Dr. Cor Oosterwijk, Directeur Vereniging Samenwerkende Ouder- en Patiëntenorganisaties (VSOP)
35. Dr. Anneke van Otterloo, socioloog Universiteit van Amsterdam
36. Prof. dr. Maikel Peppelenbosch, hoogleraar Rijksuniversiteit Groningen, lid wetenschappelijke raad Maag, Lever, Darmstichting
37. Dr. Karin Rademaker, klinisch farmacoloog en ziekenhuisapotheker Wilhelmina Kinderziekenhuis van het Universitair Medisch Centrum Utrecht
38. Prof. Klaas Rozenmond, universitair docent faculteit der rechtsgeleerdheid, Vrije Universiteit
39. Dr. Hans Rümke, hoofdonderzoeker Vaxinostics
40. Prof. Dr. Ir. Van Trijp, hoogleraar marketing en consumentengedrag, Wageningen Universiteit
41. Dr. Bart Sangster, voorzitter Stichting ASAT-Foundation
42. Prof. Dr. Joop Schoonman, hoogleraar, Faculty of Applied Sciences, TU Delft
43. Prof. dr. Evert Schouten, directeur bureau Risicobeoordeling van de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA)
44. Dr. Ruth Seldenrijk, directeur NPV
45. Dr. Joanna Swabe: socioloog en EU director Humane Society International
46. Dr. Sjaak Swart, Science & Society Group faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen en lid van de DEC Rijksuniversiteit Groningen, lid van de Commissie Biotechnologie bij Dieren en de commissie Trendanalyse Biotechnologie 2009

47. Bs. Ad Usman, directeur Communicatie, Yakult Nederland
48. Dr. Jan van der Valk, Netherlands Centre for Alternatives to Animal Use (NCA)
49. Drs. Martine de Vries, AGIKO VUmc en het LUMC
50. Drs. Beppy van de Waart, analist NOTOX
51. Ir. Bart Walhout, projectmedewerker afdeling Technology Assessment, Rathenau Instituut
52. Ir. Jan Wisse, Directeur Nederlandse Biotechnologie Associatie Niaba
53. Mw. Eefje de Wit, beleidsmedewerker researchprojecten Diabetes Fonds
54. Dr. Jan Wolters: proefdierdeskundige en adviseur DEC, Vrije Universiteit, Penningmeester Stichting Informatie Dierproeven
55. Drs. Joop van den Wijngaard, senior beleidsmedewerker directie Geneesmiddelen en Medische Technologie, ministerie van VWS
56. Drs. Marja Zuidgeest, directeur Stichting Proefdiervrij

Bijlage III Georganiseerde en bijgewoonde bijeenkomsten in het kader van de Maatschappelijke Trendanalyse Dierproeven

Georganiseerde bijeenkomsten

- Focusgroep Trendanalisten 7 mei 2009.
- Focusgroep Proefdierexperts 14 mei 2009.
- Burgerpanel 27 mei 2009
- Burgerpanel 28 mei 2009
- Burgerpanel 4 juni 2009
- Focusgroep Belangenorganisaties 17 juni 2009
- Invitational Conference 5 november 2009
- Invitational Conference 6 november 2009

Interviews

Er zijn aanvullende interviews gehouden wanneer experts niet in staat waren aan een bijeenkomst deel te nemen. Daarnaast zijn er een aantal interviews afgenomen rond een aantal thema's. In totaal zijn er 26 interviews afgenomen, 9 telefonische interviews en 1 schriftelijk interview.

Congressen en Workshops

De projectmedewerkers van de Maatschappelijke Trendanalyse Dierproeven hebben de volgende congressen bezocht:

- 5-7 februari 2009: Looking into the Crystal Ball: The laboratory animal in a changing world. NCA, Universiteit Utrecht.
- 20 juni 2009: Functional foods in ontwikkeling: gezondheidsclaims en maatschappelijke inbedding. Science & Society Group Rijksuniversiteit Groningen, Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen.
- 25 juni 2009: S&T policy in times of crisis: Prospects for the knowledge-based economy. Expert group "Knowledge for Growth" Brussel. Voorgezeten door European Science and Research Commissioner Janez Potočnik.

Samenwerking

- Er heeft afstemming plaatsgevonden met het projectteam van de Wetenschappelijke Trendanalyse Dierproeven via vergaderingen, notulen en aanwezigheid op elkaar bijeenkomsten.
- Er zijn drie vergaderingen geweest met verschillende leden van het projectteam van de Biotechnologie Trendanalyse 2009.

