

Jaarverslag 2012

Centraal Dierenlaboratorium
UMC St Radboud, Nijmegen

Jaarverslag in het kader van de Code Openheid Dierproeven



Voorwoord

Voor de tweede maal presenteert het UMC St Radboud haar jaarverslag Code Openheid Dierproeven samen met het jaarverslag van het Centraal Dierenlaboratorium (CDL).

In het jaarverslag 2012 is er uitgebreid aandacht voor de achtergronden van de onderzoeksthema's van het UMC St Radboud en voor toetsing en ethische dilemma's rondom dierproeven. Proefdieronderzoek is noodzakelijk in het streven om de gezondheid van de mens te verbeteren. Het stelt ons onder meer in staat om ziektes te ontrafelen en betere behandelmethoden te ontwikkelen. Denk aan het analyseren van de groei van tumoren in een individuele muis of het ontwikkelen van betere diagnoses tegen de ziekte van Lyme of Q-koorts. Proefdieronderzoek draagt op deze manier bij aan de missie van het UMC St Radboud om aantoonbaar onderscheidend te zijn en om de beste persoonsgerichte zorg en behandeling te kunnen leveren. Vanuit deze missie is het CDL dan ook een van de belangrijke onderzoeksfaciliteiten (technology platforms) van het UMC St Radboud. Proefdieronderzoek staat echter niet op zichzelf. Een belangrijke voorwaarde is de integratie van de nieuwste wetenschappelijke inzichten op het gebied van proefdieren en dierenwelzijn in de dagelijkse praktijk van onderwijs, onderzoek en uiteindelijk in de verbetering van de behandeling van patiënten.

Meer dan ooit is er een toenemende vraag, zowel maatschappelijk als politiek, naar openheid en transparantie. Een nieuwe Europese richtlijn voor

dierproeven vraagt specifiek om meer onafhankelijkheid, overzicht en openheid. Dat zal leiden tot het aanscherpen van de toetsing, meer centraal toezicht en het stellen van een nog kritischere 'waarom'-vraag. Een ontwikkeling die het CDL van harte ondersteunt. Het CDL is altijd gericht geweest op openheid en een eerlijke dialoog rondom dierproeven. Vanuit die gedachte werkt het UMC St Radboud onder meer samen met Proefdiervrij en diverse universiteiten in de landelijke werkgroep Transparantie en Dialoog. Een van de vraagstukken die momenteel politiek in de belangstelling staat is het terugdringen van fokoverschotten, die nauw verbonden zijn met genetisch gemodificeerde proefdieren. Meer inzicht in de problematiek biedt kansen om de aantallen in de toekomst mogelijk te verlagen.

Het CDL speelt sinds 2009 een voortrekkersrol in de introductie en implementatie van systematische reviews bij dierproeven, zowel binnen als buiten het UMC St Radboud. Dit jaar is het eerste internationale symposium op het gebied van systematische reviews gehouden in Nijmegen. Hiermee is een belangrijke nieuwe stap gezet in de bewustwording dat systematische reviews bijdragen aan een hogere kwaliteit van het onderzoek, de implementatie van de 3V's (Vervanging, Vermindering en Verfining) en aan een verbeterde patiëntveiligheid. Een ontwikkeling waar het CDL zich ook de komende jaren verder voor zal inzetten.

*Prof. dr. Paul Smits
Decaan en vicevoorzitter Raad van Bestuur
UMC St Radboud*

INHOUD

Voorwoord: Paul Smits	3
Inhoudsopgave	4
1. Proefdierbeleid	6
1.1 Het Centraal Dierenlaboratorium	6
1.2 Proefdierbeleid Radboud Universiteit en UMC St Radboud	6
1.3 Kerncijfers en dierproeven	8
1.4 Betrokkenen Dierexperimenteel onderzoek	9
Uitgelicht: Tineke Coenen	13
2. Alternatieven en dilemma's	14
2.1 SYRCLE: van 3V's naar systematic reviews	14
2.2 Internationale Samenwerking	14
2.3 Nationale agenda	16
2.4 Inzet 3V's binnen CDL	18
2.5 Dilemma's	18
Uitgelicht: Kim Wever	21
3. Onderzoek	22
3.1 Proefdieronderzoek UMC St Radboud	22
Uitgelicht: Annemiek van Spriel	25
4. Onderwijs en training	26
4.1 Dierproeven voor onderwijs	26
4.2 Bijdrage aan het beroepsveld	28
4.3 Cursus Proefdierkunde	28
4.4 Training van medewerkers en onderzoekers	29
4.5 Opleiding en training proefdiervverzorgers en biotechnici	29
4.6 Alternatieven in het onderwijs	29
Uitgelicht: Harry van Goor	31

5. Communicatie	32
5.1 Maatschappelijke verantwoording	32
5.2 Openheid door rondleidingen en via media	32
5.3 Lidmaatschappen en bestuurlijke activiteiten	32
Uitgelicht: Marja Zuidgeest	35
6. Bedrijfsvoering CDL	36
6.1 Markt	36
6.2 Medewerker	38
6.3 Middelen	38
6.4 Maatschappij	39
Uitgelicht: Roel Sneepers	41
7. Definities/Afkortingen	42
Bijlagen	
1. Organisatie	44
1.1 Organisatie proefdieronderzoek Radboud Universiteit en UMC St Radboud	44
1.2 UMC St Radboud	44
1.3 De onderzoeksinstituten van het UMC St Radboud	46
1.4 Het CDL	47
1.5 Wetgeving en Richtlijnen	48
2. Meerjarentrends	50
2.1 Aantal dierproeven UMC St Radboud per diersoort	50
2.2 Aantal dierproeven UMC St Radboud per hoofddoel	50
2.3 Aantal dierproeven UMC St Radboud per diersoort voor wetenschappelijke vraag	51
2.4 Aantal dierproeven UMC St Radboud per onderwijsdoel	51

2.5 Deelnemers cursus proefdierkunde	51
2.6 Fokoverschot Radboud Universiteit en UMC St Radboud	52
2.7 Meerjarentrend fokoverschot	52
3. Externe communicatie	54
3.1 Publicaties	54
3.2 Symposia	55
3.3 Posters	55
3.4 Lezingen	55
3.5 Overzicht proefschriften	56
3.6 Overzicht media	57
3.7 Overzicht lidmaatschappen en bestuurlijke activiteiten	58
4. Onderwijs en training	60
4.1 Aantal studenten en stage-uren	60
4.2 Overzicht onderwijsbijdragen	60
5. Bedrijfsvoering	62
5.1 Aantallen onderzoeksplannen (DEC-aanvragen) en werkprotocollen	62
5.2 Aantallen dieren per onderzoeksplan en werkprotocol	62
5.3 Ziekteverzuim exclusief gravida (%)	63
5.4 Klanten van het CDL	63
5.5 Opleidingsoverzicht	64
5.6 Verdeling formatie naar functie	65
5.7 Financiën	65
Colofon	68
Samenvatting	70

1 PROEFDIERBELEID

> IN DE STICHTING KATHOLIEKE UNIVERSITEIT

Het Universitair Medisch Centrum St Radboud (UMC St Radboud) en de Radboud Universiteit (RU) zijn samen georganiseerd onder de Stichting Katholieke Universiteit. Het UMC St Radboud en de RU vallen samen onder een vergunning voor het uitvoeren van dierproeven.

1.1 > HET CENTRAAL DIERENLABORATORIUM

Het Centraal Dierenlaboratorium (CDL) is een intern gerichte onderzoeksafdeling van het UMC St Radboud en ondersteunt proefdiergerelateerd onderzoek voor onderzoeksopdrachten van het UMC St Radboud en de Radboud Universiteit. Het beleid van het CDL is vanaf de oprichting van het Centraal Dierenlaboratorium, meer dan 55 jaar geleden, gericht op openheid en duidelijkheid over dierproeven. Het CDL werkt volgens alle geldende richtlijnen en wetgeving voor het gebruik, huisvesting en verzorging van proefdieren. De deskundige medewerkers van het CDL zorgen voor huisvesting en verzorging van proefdieren. Samen met de onderzoeker werken ze aan de uitvoering van dierexperimenten. Ook zijn zij nauw betrokken bij de dagelijkse controle van het welzijn van de proefdieren.

Binnen het CDL wordt ook onderzoek gedaan naar de voortdurende verbetering van dierproeven, waarmee de kwaliteit van wetenschappelijke resultaten en van dierenwelzijn wordt verhoogd. De 3V's en de inzet van systematic reviews staan hierbij centraal. Dierproeven staan niet los van de rest van de organisatie. Het hoofd van het Centraal Dierenlaboratorium is ook hoogleraar

Proefdierkunde aan het UMC St Radboud. Zo kan nieuwe kennis over proefdieren en welzijn direct worden toegepast in de dagelijkse praktijk van onderzoek en onderwijs, met als doel verbetering van de patiëntenzorg.

1.2 > PROEFDIERBELEID RADBOUD UNIVERSITEIT EN UMC ST RADBOUD

De Radboud Universiteit en het UMC St Radboud vermijden waar mogelijk onderzoek met dieren en zoeken naar alternatieve methoden waarbij geen dieren zijn betrokken. Het is ons beleid om bij te dragen aan de verbetering van de omstandigheden waaronder dierexperimenten worden uitgevoerd met veel inzet voor verhoging dierenwelzijn, en door het gebruik van systematic reviews vatten we kritisch de bestaande wetenschappelijke informatie samen. Systematic reviews worden al decennialang uitgevoerd in klinisch onderzoek en de methode wordt nu ook ingezet bij dierstudies (zie hoofdstuk 2).

Systematic reviews dragen bij aan een hogere kwaliteit van het onderzoek, de implementatie van de 3V's (Vervanging, Vermindering en Verfijning) en, last but not least, een verbeterde patiëntveiligheid.



1.2.1 > PRIMATENONDERZOEK

De Radboud Universiteit Nijmegen gebruikt resusapen voor onderzoek aan de hersenen dat op geen andere manier kan worden gedaan. De resusapen in het Centraal Dierenlaboratorium dragen bij aan neurocognitief onderzoek met als langetermijn doel betere behandelmethoden voor ziekten als Alzheimer en Parkinson te vinden. Hierbij worden belangrijke vorderingen gemaakt. Zo wordt bijvoorbeeld duidelijk hoe hersenen de oogbewegingen aansturen of geluiden verwerken. Kennis hierover kan neurologen helpen hersenaandoeningen beter te diagnosticeren en/of te behandelen. Ook voor de interpretatie van hersenscans is het onderzoek met apen uiterst belangrijk. De interne regels voor het doen van deze proeven zijn aangescherpt, omdat de universiteit ernaar streeft het aantal apen in onderzoek sterk te verminderen.

Sinds april 2012 worden proeven met resusapen vooraf beoordeeld door een nieuwe commissie van eminente Radboudwetenschappers. Deze commissie zal voortaan de wetenschappelijke en medische urgentie van elk onderzoeksvoorstel met resusapen beoordelen. Alleen als er een wetenschappelijke of medische doorbraak te verwachten is, krijgt de onderzoeker toestemming zijn voorstel door te zetten en hier fondsen voor te gaan werven. In 2012 is de huisvesting van de apen vernieuwd en zijn de onderzoekslabs en huisvestingsruimten op een locatie gerealiseerd.

Totale aantal Dierproeven RU en UMC St Radboud uitgesplitst naar faculteit

	Muis	Rat	Konijn	Resusaap	Varken	Schaap	Kip	Amfibie	Vis	Totaal
FSW	5	538								543
FSW (=UMC = CDL)	14745	3708	142	4	14	54	8			18675
FNWI								335	969	1304
Eindtotaal	14750	4246	142	4	14	54	8	335	969	20522

Meer informatie in de bijlagen

- 1.1 Organisatie; Proefdieronderzoek Radboud Universiteit en UMC St Radboud
- 1.2 Organisatie; UMC St Radboud
- 1.3 Organisatie; De onderzoeksinstituten van het UMC St Radboud
- 1.4 Organisatie; Het CDL
- 1.5 Organisatie; Wetgeving en Richtlijnen

1.3 > KERNCIJFERS DIERPROEVEN

1.3.1 AANTAL DIERPROEVEN

De RU en het UMC St Radboud vallen samen onder één vergunning. In 2012 zijn op deze vergunning 20.522 dierproeven geregistreerd. Dit aantal wordt door de vergunninghouder integraal gerapporteerd aan de NVWA en is als zodanig terug te vinden in de jaarlijkse rapportage, Zo doende 2012.

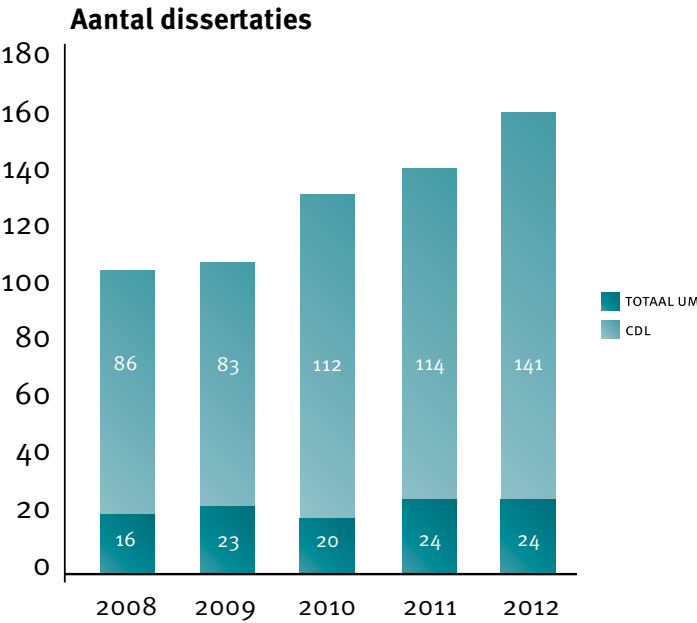
Hiervan zijn 18.675 dierproeven door onderzoekers van het UMC St Radboud (=FMW) uitgevoerd bij het CDL.

Een dierproef is gedefinieerd als één proefdier in één experiment. De registratie van proefdieren vindt plaats in het jaar dat een proef afloopt, dat betekent dat als een proef over meerdere jaren loopt het dier alleen het laatste jaar in de registratiegegevens te vinden is. Door deze manier van registreren kan het voorkomen dat dieren die gebruikt zijn in 2012 pas in 2013 worden opgenomen in de registratie.

1.3.2 BIJDRAGE AAN WETENSCHAPPELIJKE UITKOMSTEN

Het is complex om de bijdrage van de resultaten van dierexperimenten aan wetenschappelijke uitkomsten te meten. Een kwantitatieve maat is het aantal proefschriften waarin dierexperimenten staan beschreven. Hiervan bestaat geen officiële registratie. Wij scoren deze door alle proefschriften die verschijnen van het UMC St Radboud met de hand door te nemen. In 2012 verschenen bij de FMW 24 proefschriften waaraan de resultaten van dierexperimenten te grondslag lagen. Dit is hetzelfde aantal als in 2011 (wel op een groter totaal aantal proefschriften).

Bij de FNWI verschenen daarnaast minimaal 2 proefschriften waaraan dierproeven een belangrijke bijdrage hebben geleverd.



Meer informatie in de bijlagen

3.5 Externe communicatie: Overzicht proefschriften

1.4 > BETROKKENEN DIEREXPERIMENTEEL ONDERZOEK

1.4.1 VERGUNNINGHOUDER

De Rijksoverheid heeft de Radboud Universiteit en het UMC St Radboud één gezamenlijke vergunning verleend voor het verrichten van dierproeven en het fokken van proefdieren. Onder deze vergunning vallen de Faculteit Medische Wetenschappen (FMW), de Faculteit Natuurwetenschappen, Wiskunde & Informatica (FNWI) en de Faculteit Sociale Wetenschappen (FSW). Al het onderzoek van FMW en een deel van het onderzoek van FNWI vindt plaats in het Centraal Dierenlaboratorium (CDL) van het UMC St Radboud. Het College van Bestuur van de Radboud Universiteit treedt op als vergunninghouder.

1.4.2 DEC

Alle dierexperimenten die binnen de Radboud Universiteit en het UMC St Radboud plaatsvinden, worden getoetst door de Dier Experimenten Commissie van de Radboud Universiteit (RUDEC). De RUDEC is een door de wet erkende, universitaire commissie. De commissie gaat na of het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang van een dierproef opweegt tegen het ongerief voor de betrokken proefdieren. Deze (ethische) toetsing gebeurt volgens de Wet op de Dierproeven (WOD) en het Dierproevenbesluit. Daarnaast brengt de RUDEC beleidsadviezen uit aan de vergunninghouder.

1.4.3 PROEFDIERDESKUNDIGEN

Voorafgaand aan een proef controleren onafhankelijke proefdierdeskundigen of het welzijn van de proefdieren goed geregeld is. Zij voeren een eerste beoordeling uit op alle DEC aanvragen en amendementen, en adviseren de DEC. Zij verzorgen de registratie van de zogenaamde ‘artikel 9 -’ (onderzoekers), ‘artikel 12 medewerkers’ (diervverzorgers, biotechnici en zoölogisch analisten), studenten en medisch specialisten als deze met proefdieren gaan werken.

Daarnaast zorgen zij voor het naleven van de wet middels interne inspecties, geven gevraagd of ongevraagd advies aan alle betrokkenen met betrekking tot lopende dierproeven en verzorgen na- en bijscholing aan betrokkenen bij dierexperimenten, waaronder een workshop voor alle startende dierexperimenteel onderzoekers. Dit laatste initiatief is opgestart in 2012, omdat was gebleken dat er meestal een te lange periode was verstreken tussen het volgen van de verplichte cursus proefdierkunde (artikel 9 cursus) en het de daadwerkelijke uitvoering van dierproeven.

Tot slot coördineren de proefdierdeskundigen de jaarlijkse registratie bij de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit van verrichte dierproeven en gebruikte proefdieren.

1.4.4 HANDELINGEN MET PROEFDIEREN

Handelingen met proefdieren mogen slechts worden verricht door daartoe bevoegde personen, die over een zogenaamde ‘artikel 9 bevoegdheid’ (onderzoekers) of ‘artikel 12 bevoegdheid’ (dierverzorgers, biotechnici en zoölogisch analisten) conform de WOD beschikken.

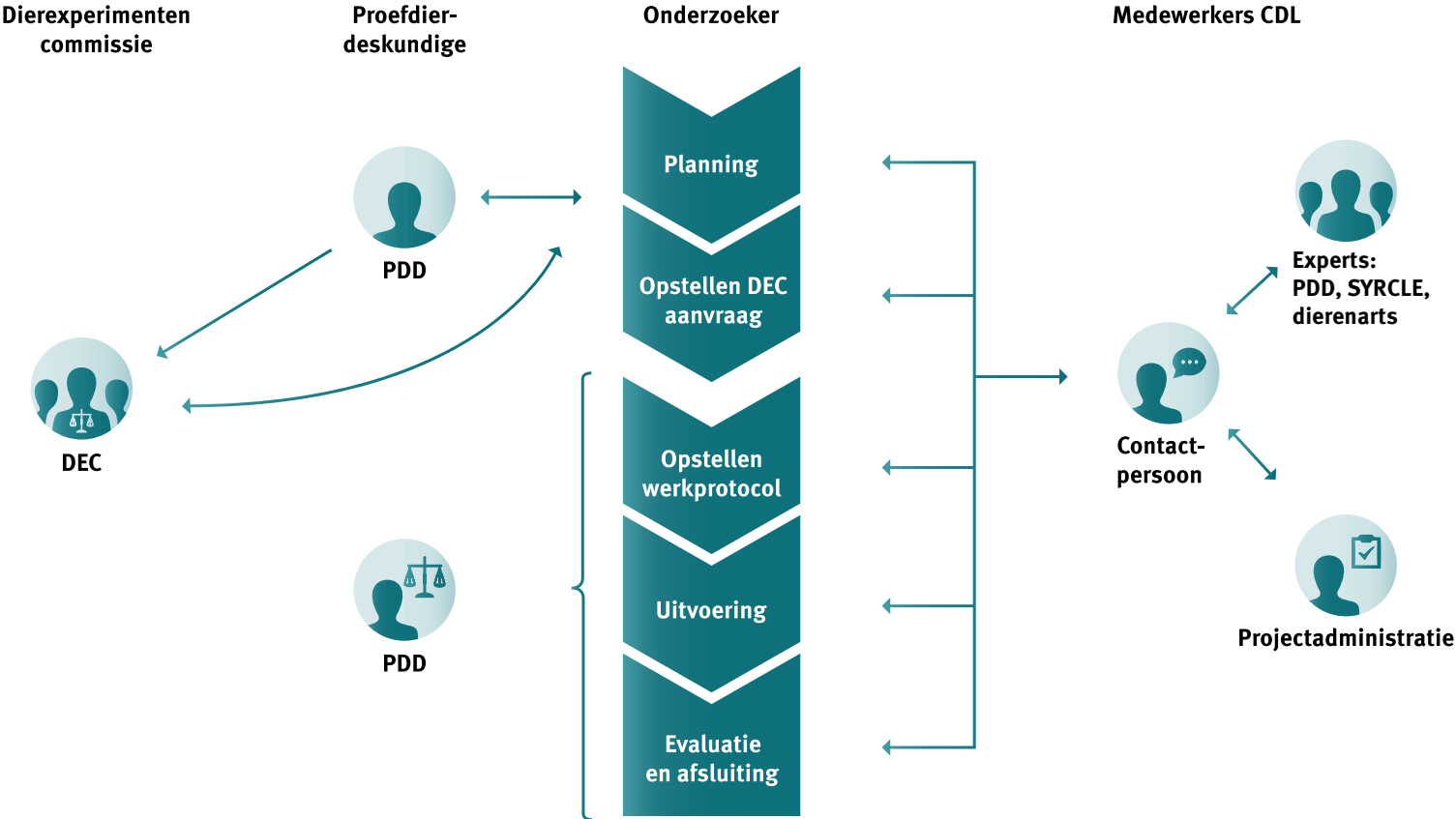
Een DEC-aanvraag kan alleen worden ingediend door een art. 9 bevoegd onderzoeker. Deze onderzoeker is verantwoordelijk voor de opzet, uitvoering en verslaglegging van de dierproef. Ten behoeve van de uitvoering van het onderzoek wordt door de onderzoeker een werkprotocol opgesteld. Hierin worden de details van het experiment geregeld zoals het tijdpad, de te gebruiken methoden, de identificatie van dieren en monsters, maar ook de vastlegging van de vereiste waarnemingen.

Tijdens een lopend experiment is de onderzoeker eindverantwoordelijk voor het welzijn van de dieren.

Daarnaast is er supervisie door CDL medewerkers en proefdierdeskundigen op het welzijn. Naast verslaglegging, uitwerking en interpretatie van onderzoeksresultaten moet een onderzoeker een welzijnsevaluatie uitvoeren. Alle gegevens betreffende het welzijn (welzijnsdagboek) worden daarbij samengevat en beoordeeld. Deze gegevens worden jaarlijks door de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit geregistreerd.



Betrokkenen dierexperimenteel onderzoek



UITGELICHT

> **TINEKE COENEN**

Voorzitter DEC



De Dier Experimenten Commissie (DEC) heeft de moeilijke taak om de vergunninghouder te adviseren over voorgenomen dierproeven. De DEC moet een afweging maken tussen het te verwachten ongerief aan de ene kant, en het wetenschappelijk en maatschappelijk nut van een dierproef aan de andere kant. Dat brengt soms lastige dilemma's met zich mee, want hoe maak je deze afweging en wat is de waarde of het gewicht van gegevens die een onderzoeker je aanbiedt? Veel mensen vinden het acceptabel dat muizen en ratten worden gebruikt voor onderzoek naar ernstige ziekten als kanker, of voor de ontwikkeling van nieuwe geneesmiddelen. Proefdieronderzoek naar aandoeningen waar de mens zelf wellicht verantwoordelijk voor is, zoals problemen door roken of overgewicht, vormt een dilemma. Bij deze onderzoeken gaat het echter vaak om een verslaving die het gedrag van de mens veroorzaakt. Een ander dilemma is het verzoek om experimenten te herhalen, omdat het onderzoek anders niet aan publicatie-eisen voldoet. Dit dilemma wordt, indien er inderdaad een verzoek is van een editor, vaak van een positief advies voorzien, maar dit wordt wel besproken in andere gremia. Ook bij een negatief advies over een onderzoeksplan wordt stilgestaan. Wanneer eerder onderzoek waardeloos wordt omdat het niet gebruikt kan worden, is dat soms voldoende reden om toch positief te adviseren.

In haar werk komt de DEC ook onderzoek tegen dat eerst niet voldoende resultaat heeft opgeleverd en waar een onderzoeker met kleine veranderingen misschien wel het beoogde resultaat kan halen. Bij deze herhaalde aanvragen worden veel dieren gebruikt om uiteindelijk een hypothese te bewijzen. De commissie kan aanvullende vragen stellen aan de onderzoeker, die eigenlijk steeds hetzelfde lijkt te willen. Waarom denkt de onderzoeker de volgende keer wel een significant resultaat te behalen? Zo wordt de onderzoeker uitgedaagd om kritisch te zijn op zijn of haar eigen onderzoek.

Al deze dilemma's worden in de DEC van alle kanten belicht door experts uit allerlei gebieden. Zo helpt de ethicus om het voorgestelde experiment vanuit een andere hoek te bezien, soms bewust erg controversieel. Een vraag die sinds enkele jaren is toegevoegd aan de aanvraag is: Waarom vindt de onderzoeker het gerechtvaardigd om voor haar of zijn onderzoek proefdieren te mogen gebruiken? Deze vraag maakt niet alleen de onderzoeker scherp, maar helpt ook de DEC het vormen van het juiste advies.

2 ALTERNATIEVEN EN DILEMMA'S

> IN HET UMC ST RADBOUD

Binnen het proefdierbeleid van het UMC St Radboud staan de 3V's, in het Engels de 3R's (Replacement, Reduction and Refinement) centraal. Een belangrijke rol is hierbij weggelegd voor systematic reviews.

2.1 > SYRCLE: VAN 3V'S NAAR SYSTEMATIC REVIEWS

In 2006 werd het 3R Research Centre opgericht binnen het CDL. Het doel van het 3RRC is om onderzoekers van de RU en het UMC St Radboud service en ondersteuning te bieden bij het zoeken naar en implementeren van de 3V's. In 2007 en 2008 werden per jaar 30 onderzoeksvragen ingediend en door het 3RRC beantwoord. Na diverse enquêtes en een nationale workshop, bleek dat de 3V's geen echte prioriteit krijgen. Dit is niet verwonderlijk; wereldwijd bestaan er meer dan 100 websites en databases op 3V gebied met ieder een andere inhoud, opbouw en zoekstrategie.

Daarom is in 2009 de focus verschoven naar de uitvoering van systematic reviews van dierproeven. Deze methode heeft de potentie om tot een succesvollere implementatie van de 3V's in de praktijk te komen en biedt daarnaast andere belangrijke voordelen. Zo bieden systematic reviews een integrale benadering van de 3V's, meer vanuit het principe van het bereiken van betere wetenschap én beter dierenwelzijn, dan vanuit de individuele V's. De naam van het 3R Research Centre is in 2012 daarom omgedoopt in SYRCLE (SYStematic Review Centre for Laboratory animal Experimentation).



Systematic reviews zijn zeer grondige, transparante en gestructureerde analyses van de bestaande wetenschappelijke literatuur over een bepaald onderwerp. Een methodiek die voor klinische proeven sinds ca. 1992 routinematig wordt uitgevoerd binnen de Cochrane Collaboration, maar voor dierproeven nog zeldzaam is. Deze methode draagt niet alleen bij aan betere implementatie van de 3V's, maar leidt ook tot kwalitatief betere wetenschap en beter inzicht in de translatie van proefdieronderzoek naar de patiënt.

2.2 > INTERNATIONALE SAMENWERKING

2.2.1 HET EERSTE INTERNATIONALE SYMPOSIUM SYSTEMATIC REVIEWS DIERPROEVEN

Samen met universitair docent Dr. Marlies Leenaars en Prof. Dr. Maroeska Rovers, hoogleraar in Evidence-based surgery en lid van de Cochrane Collaboration, is op 9 en 10 februari 2012 in Nijmegen 'The first international symposium and workshop on Systematic Reviews of animal studies' georganiseerd. Het symposium en de workshop verliepen zeer succesvol, met 120 deelnemers van 12 verschillende nationaliteiten. Alle presentaties en video-opnames zijn beschikbaar via de website www.umcn.nl/3RRCsymposium.



2.2.2 INTERNATIONALE NETWERK BIJENKOMST

Voorafgaand aan het internationale symposium is op 8 februari een internationale netwerkbijeenkomst georganiseerd. Het doel van deze bijeenkomst was om tot een bredere internationale samenwerking op het gebied van systematische reviews van dierproeven te komen. De deelnemers concludeerden dat er nog heel veel verschillende opvattingen bestaan rond dit thema. Belangrijke aanbevelingen zijn om tot gezamenlijke definities te komen en het opzetten van een website, en dat meer meetings nodig zouden zijn. Het reeds bestaande samenwerkingsverband rond systematische reviews van dierproeven in het neurologisch onderzoek, de CAMARADES collaboration, zegde toe de organisatie van de tweede netwerkbijeenkomst en het tweede internationale symposium in 2013 te Edinburgh op zich te nemen.

2.3 > NATIONALE AGENDA

2.3.1 MINISYMPOSIUM

Om de waarde van systematische reviews in de praktijk te belichten, heeft SYRCLE op 30 augustus 2012 een nationaal minisymposium georganiseerd. Op dit symposium deelden ervaringsdeskundigen resultaten en bevindingen met betrekking tot de uitvoering van systematische reviews van dierproeven. Gynaecoloog Joris van Drongelen liet zien dat de keuze van een diervoorbeeld door het gebruik van systematische reviews veel meer evidence-based wordt. Prof. Maroeska Rovers liet zien dat er van de meer dan 500.000 gepubliceerde klinische studies 3800 reviews zijn geschreven, terwijl er van de meer dan 7 miljoen gepubliceerde diervoorstudies nog maar 248 reviews zijn gepubliceerd. Alle presentaties zijn beschikbaar via de website www.SYRCLE.nl.

2.3.2 KAMERMOTIES



In september 2011 bracht de vaste Kamercommissie voor VWS een bezoek aan het CDL en SYRCLE. Mede naar aanleiding van dit bezoek hebben de Tweede Kamerleden in februari 2012 twee moties aangenomen: (1) dat systematische reviews ook de norm dienen te worden voor dierproeven, net zoals dit voor klinische proeven de standaard is, en (2) dat er daarnaast databases aangelegd dienen te worden, zodat onnodige duplicatie van dierproeven voorkomen kan worden en negatieve of neutrale resultaten ook altijd terug te vinden zijn.

2.3.3 VWS EN ZONMW SUBSIDIES



Systematische reviews zijn ook opgenomen in het Actieplan Dierproeven en alternatieven 2011-2021 van het ministerie van VWS. Dit heeft ertoe geleid dat SYRCLE subsidie heeft ontvangen om tools en richtlijnen verder te ontwikkelen op het gebied van systematische reviews van dierproeven en deze breed beschikbaar te maken in onderzoek en onderwijs*. Het bureau Tabula Rasa heeft in opdracht van VWS een analyse uitgevoerd. Daarin is onderzocht welke factoren belemmerend zijn voor de uitvoering van systematische reviews van dierproeven en hoe deze gestimuleerd kunnen worden. Op verzoek van ZonMW organiseert SYRCLE nationale onderwijsworkshops. Dit gebeurt in het kader van de module Amendement 21 van het programma Meer Kennis met Minder Dieren. SYRCLE biedt daarnaast begeleiding van onderzoekers bij de uitvoering van systematische reviews in de praktijk.

* Het dierproevendossier is van het ministerie van VWS verhuisd naar EZ. Het ministerie van EZ heeft de toekenning van de subsidie en de supervisie integraal van VWS overgenomen



2.4 › INZET 3V'S BINNEN CDL

2.4.1 LEF IN 'T LAB

De afdeling kindergeneeskunde van het UMC St Radboud heeft van de Dierenbescherming de Lef in't Lab prijs ontvangen. Ze ontvingen deze prijs voor hun werk op het gebied van vervanging van onderwijs op lammeren door een simulator, de zogenaamde ECMO simulator. De ECMO is een hartlongmachine die in het ziekenhuis wordt gebruikt bij de behandeling van te vroeg geboren baby's. Om succesvol te kunnen werken met de ECMO, moet het behandelend team intensief worden getraind. De ECMO simulator is hiervoor zeer geschikt omdat alle mogelijke ziekteproblemen kunnen worden nagebootst en geoefend. De simulator is zelfs beter dan het onderwijs op de lammeren, omdat de conditie van lammeren na langdurige anesthesie afneemt terwijl de simulator altijd "in goede conditie" blijft.

2.4.2 HENK STOL PRIJS VOOR BIANCA LEMMERS

November 2011 heeft Bianca Lemmers, biotechnicus bij PRIME, de Henk Stol prijs gekregen voor het beste verhaal in Biotechniek. Bianca kreeg de prijs voor haar verhaal Aromatherapie in het dierenlaboratorium. De lavendelolie wordt toegepast bij muizen die agressief gedrag vertonen en gaan vechten. Doordat lavendelolie feromonen neutraliseert, heeft het een kalmerende werking op muizen.

2.5 › DILEMMA'S

2.5.1 VERANDERINGEN IN WETGEVING

De nieuwe Europese dierproevenrichtlijn (2010/63) wordt naar verwachting per 1 januari 2014 geïmplementeerd in Nederland. Wijzigingen zullen met name invloed hebben op hoe projecten worden getoetst en hoe personen aan deskundigheidseisen dienen te voldoen. In voorbereiding hierop zijn in 2011 en 2012 door de Rijksoverheid verschillende stakeholders geraadpleegd waarbij ook het CDL vertegenwoordigd is. Daarbij is benadrukt dat Nederlandse onderzoekers niet in isolement, maar juist zeer veel internationaal samenwerken. Daarom wordt er gewaarschuwd voor extra (bureaucratische) Nederlandse toevoegingen bovenop de Europese regelgeving, daar dit een bedreiging kan vormen voor de internationale positie van het Nederlands biomedisch onderzoek.

2.5.2 FOKOVERSCHOT

Het CDL fokt alleen proefdieren die commercieel niet verkrijgbaar zijn, zoals specifieke transgene stammen, of wanneer embryo's, drachtige dieren of zeer jonge dieren nodig zijn in een experiment. Bij de fok van transgene dieren krijg je vrijwel altijd te maken met dieren die genetisch niet geschikt zijn voor het experiment en dus niet gebruikt kunnen worden. Ook bij fokprogramma's van niet transgene dieren is het lastig om vraag en aanbod exact op elkaar af te stemmen, omdat dieren nu eenmaal niet op bestelling fokken, waardoor je te maken krijgt met dieren die niet gebruikt zullen worden. De afgelopen jaren heeft ons beleid zich succesvol vertaald in een sterke vermindering van het aantal fokdieren. Vanuit antidierproef organisaties, de politiek en de inspectie (NVWA) worden steeds meer kritische vragen gesteld over dit zogenoemde fokoverschot. Door zorgvuldige fokprogramma's te managen en door de fok te centreren in een specialistische unit van het CDL, wordt geprobeerd het fokoverschot zo ver

als mogelijk terug te dringen. In de meerjarentrend (bijlage 2.6) zien we een lichte stijging van het aantal fokdieren die niet gebruikt kunnen worden. Dit komt omdat het aantal onderzoekslijnen met transgene fokdieren is toegenomen en er complexere genetische fokprocessen ingezet zijn (dubbele en triple knockout muizen). Ook hebben we een nieuwe up-to-date fokfaciliteit gebouwd. Om lopende onderzoeken veilig te stellen, moest zowel een nieuwe fok worden opgestart als een back-up worden aangehouden in de oudbouw. Ten opzicht van de jaren 2006/2007 is het fokoverschot in 2012 met respectievelijk 43 en 46% afgenomen.

Meer informatie in de bijlagen

- 3.1 Externe communicatie; Publicaties
- 3.2 Externe communicatie; Symposia
- 3.3 Externe communicatie; Posters
- 3.4 Externe communicatie; Lezingen
- 2.6 Meerjarentrends; fokoverschot Radboud Universiteit en UMC St Radboud





UITGELICHT

> **KIM WEVER**

Onderzoeker SYRCLE en Heelkunde, i.s.m.
Farmacologie-Toxicologie

Wat is het doel van uw onderzoek?

Ons onderzoek is gericht op ischemische preconditionering, een techniek waarmee organen zoals het hart en de nieren kunnen worden beschermd tegen schade die optreedt wanneer deze organen tijdelijk van de bloedsomloop worden afgesloten, zoals bijvoorbeeld tijdens een niertransplantatie of hartinfarct.

Wat is de rol van proefdieren in uw onderzoek en welke dilemma's ondervindt u bij de opzet en uitvoering van uw onderzoek?

De beschermende effecten van ischemische preconditionering zijn in proefdieren ontdekt en worden nog altijd in proefdieren onderzocht. Vooral het ontrafelen van het mechanisme van preconditionering en de vertaling van dierproeven naar de mens verloopt niet zonder slag of stoot. Waar de resultaten in dieren veelbelovend lijken, zijn deze in de mens soms niet reproduceerbaar. De oorzaak van deze discrepantie is vaak onduidelijk, maar verschillen in proefopzet en fysiologie tussen mens en dier zouden een grote rol kunnen spelen.

Welke rol hebben alternatieven voor proefdieronderzoek, de 3Vs, in uw onderzoek?

Naast het zelf uitvoeren van dierexperimenten zijn we begonnen met het uitvoeren van systematische reviews van dierstudies in ons vakgebied. Bij deze aanpak zoeken we systematisch alle gepubliceerde artikelen over ischemische preconditionering van bijvoorbeeld de nier of het hart. Vervolgens onderwerpen we de data van deze artikelen aan een meta-analyse, waardoor we bijvoorbeeld het effect van diersoort, geslacht of timing kunnen onderzoeken. Op deze manier kunnen we over alle studies samen méér zeggen dan elke studie op zich.

Welke veranderingen verwacht u in de toekomst door de inzet van de 3V's?

Systematic Reviews kunnen een grote bijdrage leveren aan het verbeteren van de kwaliteit van dierstudies. Ten eerste omdat onderzoekers zich bewust worden van factoren die de betrouwbaarheid van hun resultaten beïnvloeden, maar ook omdat diermodellen verfijnd kunnen worden op basis van de resultaten van meta-analyse (bijv. keuze van diersoort, aantal dieren, timing van metingen e.d.). Uiteindelijk zal hierdoor de translationele waarde van dierproeven toenemen, omdat betrouwbare, reproduceerbare diermodellen kunnen worden gekozen die voorspellend zijn voor de humane situatie.

Welke concrete resultaten van uw proefdieronderzoek kunt u geven?

Onze eerste systematische review van preconditionering van de nier in dieren heeft ons inzicht gegeven in factoren die de effectiviteit van ischemische preconditionering beïnvloeden. Bijvoorbeeld dat preconditionering van de nier effectiever is in muizen dan in ratten en dat het preconditioneren 24 uur van tevoren een groter beschermend effect geeft dan bijvoorbeeld 1 uur van tevoren. Op basis van deze resultaten hebben we het preconditioneringsprotocol van onze klinische studie aangepast.

3 ONDERZOEK

> IN HET UMC ST RADBOUD

Wetenschappelijk onderzoek is een belangrijke basis voor alle patiëntenzorg in het UMC St Radboud. Bovendien draagt het wetenschappelijk onderzoek bij aan de opleiding van zorgprofessionals.

3.1 > PROEFDIERONDERZOEK UMC ST RADBOUD

Het wetenschappelijk onderzoek is ondergebracht in zes instituten, met elk een groot eigen onderzoeksprogramma. Aan het hoofd van elk instituut staat een topwetenschapper die samen met de decaan de Onderzoeksraad vormt. De instituten hebben zelf geen medewerkers in dienst, maar worden gedragen door intensief samenwerkende afdelingen. Afdelingen en onderzoekers kunnen in meerdere instituten deelnemen.

De zes onderzoeksinstituten van het UMC St Radboud:

- 1) Nijmegen Centre of Molecular Life Sciences (NCMLS)
- 2) Donders Centre for Neuroscience (DCN)
- 3) Institute for Oncology
- 4) Nijmegen Institute for Infection, Inflammation and Immunity (N4i)
- 5) Institute for Genetic and Metabolic Disease (IGMD)
- 6) Nijmegen Centre for Evidence Based Practice (NCEBP)

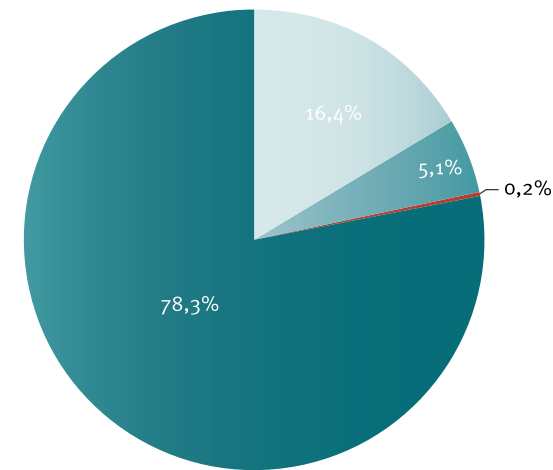
Zie bijlage 1.3 De onderzoeksinstituten van het UMC St Radboud

De maatschappij vertrouwt erop dat nieuwe medicijnen, medische hulpmiddelen en vaccins veilig zijn. In de wet is daarom vastgelegd dat geneesmiddelen, vaccins of andere medische stoffen eerst bij dieren getest moeten zijn voordat ze bij mensen mogen worden toegepast. Als onderzoek met dierproeven nodig is, wordt dit binnen het UMC St Radboud en al haar onderzoeksinstituten alleen gedaan als het de zorg voor patiënten met (chronische) ziekten verder helpt. De komende jaren wordt de focus op personalized medicine gelegd, met veel aandacht voor de individuele patiënt. Het UMC St Radboud zet daarnaast nadrukkelijk in op (de ontwikkeling van) alternatieven voor dierproeven. Een voorbeeld hiervan zijn de activiteiten van SYRCLE.

In veel van de onderzoeksprogramma's die binnen de instituten worden uitgevoerd zijn dierproeven nodig. Door de samenwerkingsverbanden en deelname van onderzoekers in meerdere instituten is het niet mogelijk om de aantallen dierproeven in detail uit te splitsen over de zes onderzoeksprogramma's.



Aantal dierproeven UMC St Radboud per hoofddoel



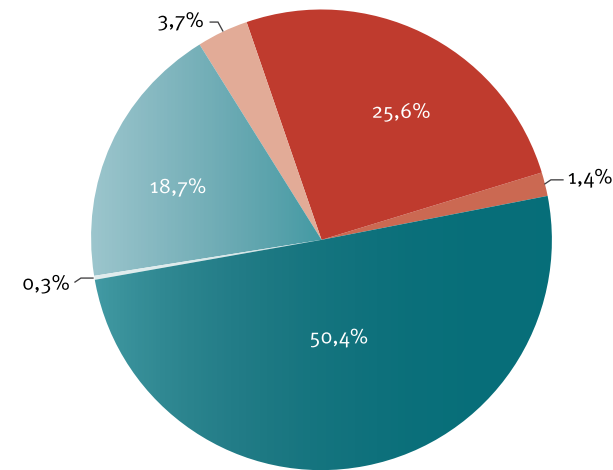
ONDERWIJS
ONDERZOEK MBT DE MENS
OPSPOREN VAN ZIEKTEN BIJ MENS/DIER
WETENSCHAPPELIJKE VRAAG

(Hoofddoel als gedefinieerd door NVWA; n=18.765)

Meer informatie in de bijlagen

- 2.1 Meerjarentrends; Aantal dierproeven UMC St Radboud per diersoort
- 2.2 Meerjarentrends; Aantal dierproeven UMC St Radboud per hoofddoel
- 2.3 Meerjarentrends; Aantal dierproeven UMC St Radboud per diersoort voor wetenschappelijke vraag

Aantal dierproeven UMC St Radboud wetenschappelijke vraag per subdoel



GEESTES-/ZENUWZIEKTEN
KANKER
HART- EN VAATZIEKTEN
ANDERE ZIEKTE BIJ DE MENSEN
LICH. KENMERKEN BIJ DE MENS
ANDERE WETENSCHAPPELIJKE VRAAG

(Hoofddoel als gedefinieerd door NVWA; n=14.615)

UITGELICHT

> ANNEMIEK VAN SPIEL

Onderzoeker afdeling Tumorimmunologie



Wat is het doel van uw onderzoek?

Immunologie, ofwel de leer van het afweersysteem, bestudeert hoe mens en dier zich beschermen tegen ziekten. Het immuunsysteem is essentieel voor de opruiming van kankercellen. Bij de vakgroep Tumorimmunologie (TIL) van het UMC St Radboud is de afgelopen jaren veel ervaring opgedaan met immuuntherapie voor het behandelen van kankerpatiënten. Met immuuntherapie ‘leren’ we het immuunsysteem om kankercellen als lichaamsvreemd te zien en vervolgens op te ruimen.

Wat is de rol van proefdieren in uw onderzoek en welke dilemma’s ondervindt u bij de opzet en uitvoering van uw onderzoek?

De nadruk van het onderzoek ligt op vaccinatie met immuuncellen (dendritische cellen) die ex vivo, oftewel buiten het lichaam, worden gekweekt, beladen met tumorantigenen en gestimuleerd. Vervolgens worden de immuuncellen weer in de patiënt gebracht. Deze therapie is echter nog niet optimaal en het onderzoek binnen TIL is erop gericht meer inzicht te krijgen in de afweer tegen kanker. De vooruitgang die geboekt is, is voor een belangrijk deel afkomstig van de fundamenteel wetenschappelijke onderzoekslijnen van het TIL waarbij mede gebruik wordt gemaakt van proefdieronderzoek. Een belangrijk dilemma hierbij is de ethische afweging van het proefdiergebruik in relatie tot de hoge relevantie van de onderzoeksresultaten voor kankeronderzoek. Welke rol hebben alternatieven voor proefdieronderzoek, de 3Vs, in uw onderzoek? Wij ontwerpen onze proeven altijd met zo laag mogelijke dieraantallen met minimaal ongerief en beperken ons proefdieronderzoek tot de lagere diersoorten. Tevens kunnen we door nieuwe ontwikkelingen al een deel van onze onderzoeksvragen op celniveau uitzoeken, door het gebruik van celkweken in het laboratorium.

Welke concrete resultaten van uw proefdieronderzoek kunt u geven?

De resultaten uit ons onderzoek worden al gebruikt voor de verbetering van bestaande immuuntherapieën en het ontwerpen van nieuwe therapieën binnen de oncologie. Indien succesvol zal dit leiden tot betere kwaliteit van leven en minder sterfte onder kankerpatiënten.

4 ONDERWIJS EN TRAINING

> IN HET UMC ST RADBOUD

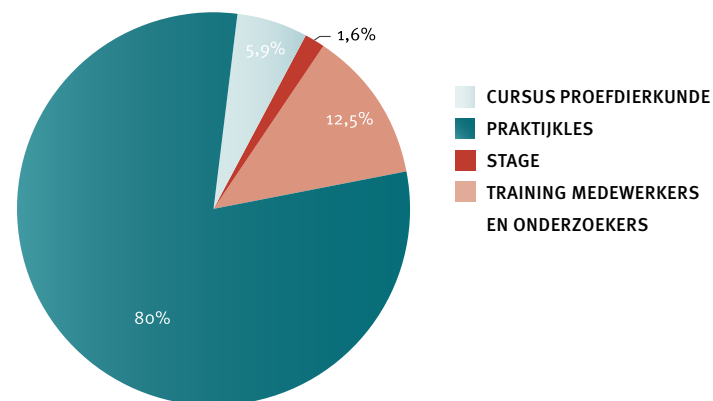
Dierproeven mogen alleen worden uitgevoerd door gespecialiseerde en vakkundige medewerkers. De Wet op de Dierproeven spreekt hierbij over bevoegd en bekwaam. Iedereen die een dierexperiment wil verrichten, moet bij de proefdierdeskundige geregistreerd staan als artikel 9 of artikel 12 (van de Wet op de dierproeven) bevoegd. Daarnaast moeten alle personen die de dieren verzorgen of handelingen aan dieren verrichten ook aantoonbaar bekwaam zijn.

Voor de opleiding en training van deze mensen wordt veelvuldig gebruik gemaakt van alternatieve methoden voor dierproeven. Voor het aanleren van vaardigheden beschikt het CDL over verschillende modellen. Voor trainingen van microchirurgische technieken wordt de kunstrat gebruikt, het hanteren en fixeren van knaagdieren gebeurt op rubber- en knuffeldieren. Slachthuisafval en menselijk materiaal van de anatomische bank wordt ingezet voor de training van operatieve basistechnieken. Voor training van endoscopische technieken gebruikt het CDL varkensblazen uit het slachthuis. Alleen wanneer er geen goed alternatief beschikbaar is, worden dieren voor onderwijs ingezet. Alle dierproeven ten behoeve van onderwijs en training worden ook getoetst door de DEC.

4.1 > DIERPROEVEN VOOR ONDERWIJS

Voor onderwijs en training zijn in totaal 951 dierproeven geregistreerd. Het betreft alleen ratten (468) en muizen (483). De dieren die worden ingezet voor onderwijs en training worden niet aangekocht of speciaal gefokt. De dieren worden hergebruikt of komen uit fokoverschot.

Aantal dierproeven UMC St Radboud voor onderwijs per subdoel



	Aantal	Percentage
Cursus proefdierkunde	56	5,9
Praktijkles	761	80
Stage	15	1,6
Training medewerkers en onderzoekers	119	12,5



4.2 > BIJDRAGE AAN HET BEROEPSVELD

Voor training van stagiairs en studenten in opleiding tot proefdierverzorger of biotechnicus zijn 776 dieren geregistreerd. Binnen het CDL zijn 761 dieren ingezet voor praktijklessen en 15 dieren voor stages. Het CDL fungeert als leerbedrijf voor onderwijs op alle niveaus. Het CDL werkt samen met Helicon en docenten van meerdere instellingen. Het staat geregistreerd als een erkend leerbedrijf voor MBO praktijkvorming (Aequor nr. 40363). Daarnaast geeft het CDL ondersteuning bij de praktijklessen van de opleidingen tot proefdierverzorger en biotechnicus aan de Helicon MBO opleidingen in Nijmegen. In totaal hebben 81 leerlingen uit het 3e en 4e leerjaar praktijklessen gevolgd bij het CDL. Daarvan hebben 42 leerlingen bij het CDL de Proeve van Bekwaamheid (PVB) afgelegd voor biotechnicus en 1 leerling voor proefdierverzorger. De PVB is het afsluitende examen waarbij alle beroepscompetenties van de studenten in de praktijksituatie worden beoordeeld. Twee medewerkers van het CDL zijn opgeleid als assessor voor de MBO praktijkexamens. Bovendien liepen 10 MBO-studenten stage in het CDL.

Naast de MBO-stages zijn twee onderzoeksstages verzorgd. In een afstudeerstage Diermanagement van van Hall-Larenstein, Leeuwarden, is een onderzoek uitgevoerd naar verfijning van dierproeven: Het gebruik van metabole kooien met een verwarmd huisje. De resultaten van deze stage worden nu verder uitgewerkt en getest. Daarnaast heeft een HEAO-student in een afstudeerstage onderzoek gedaan naar een kostprijsmodel. De resultaten van het laatste onderzoek worden in 2013 verwacht.

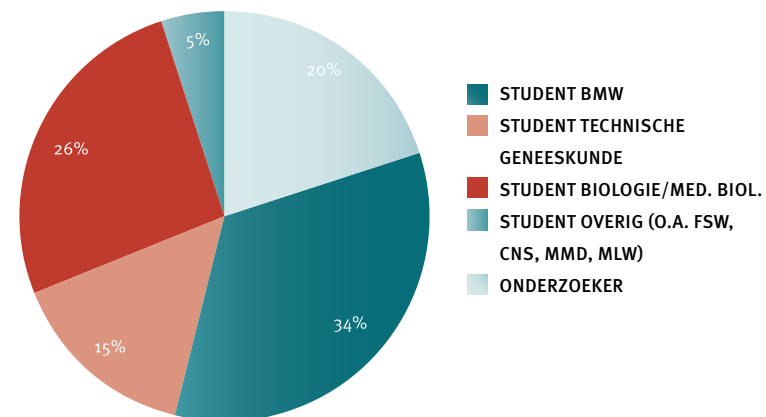
Verder heeft het CDL een bijdrage geleverd aan een stage uitgevoerd in opdracht van het ministerie van VWS.

De stageopdracht, uitgevoerd door een studente Economie en begeleid vanuit het Nationaal Kenniscentrum, betrof de ontwikkeling van een advies over mogelijke indicatoren (meetbare aspecten) voor het monitoren van dierproeven en alternatieven voor dierproeven. De conclusie van het rapport Impact van alternatieven op het proefdiergebruik; Indicatoren in de praktijk laat zien dat er geen eenvoudige instrumenten zijn om voortgang op het gebied van dierproeven en 3V-alternatieven inzichtelijk te maken.

4.3 > CURSUS PROEFDIERKUNDE

Viermaal per jaar verzorgt het CDL de wettelijk verplichte cursus Proefdierkunde (FELASA category C course) voor onderzoekers. In 2012 zijn 56 dieren geregistreerd ten behoeve van een hanteerpracticum, waarin bijvoorbeeld geleerd wordt hoe men een rat zonder overmatige stress voor het dier op kan pakken. De cursus Proefdierkunde is een verplicht vak voor de studierichtingen Pathobiologie en Toxicologie binnen het curriculum van Biomedische Wetenschappen. De voor het hanteerpracticum ingezette dieren worden hergebruikt voor bijvoorbeeld de training van stagiairs of in praktijklessen.

Herkomst deelnemers cursus Proefdierkunde



4.4 > TRAINING VAN MEDEWERKERS EN ONDERZOEKERS

Voor het trainen en bekwamen van alle bevoegde onderzoekers (art. 9) en biotechnici (art. 12)- bijvoorbeeld op het gebied van operatietechnieken - zijn 119 dieren gebruikt. Vooruitlopend op de nieuwe Nederlandse wetgeving werkt het CDL aan de opzet van een skillslab. In het skillslab worden medewerkers getraind in bijvoorbeeld verbeterde steriele chirurgische technieken. Het CDL werkt nu al met competentieprofielen en een trainingsrecord. Daarin wordt per techniek aangegeven of een medewerker bekwaam is en of er aanvullende training noodzakelijk is.

4.5 > OPLEIDING EN TRAINING PROEFDIERVERZORGERS EN BIOTECHNICI

Voor de training en onderwijs aan medisch specialisten, zodat zij zich onder andere kunnen scholen in operatietechnieken voordat zij die op de mens toepassen, werd in 2012 vrijwel alleen gebruik gemaakt van alternatieven zoals slachthuismateriaal, humaan materiaal uit de anatomische bank of het trainingssimulatielab. Alleen voor de trainingen traumachirurgie zijn in totaal dertien varkens ingezet. Deze training is een postacademische masterclass voor chirurgen, traumatologen en anesthesiologen en biedt de enige mogelijkheid om hands on levensreddende handelingen in de acute situatie na te bootsen. In deze, benadert het varken het meest de menselijke anatomie. Omdat het werkprotocol op 31 december 2012 nog niet was afgesloten en de registratie plaatsvindt op grond van de welzijnsevaluatie die wordt gedaan aan het eind van ieder werkprotocol, vinden we deze varkens niet terug in de registratie van 2012, maar worden deze in 2013 geregistreerd.

4.6 > ALTERNATIEVEN IN HET ONDERWIJS

In de cursus Proefdierkunde (FELASA category C course) voor aankomende onderzoekers zijn als nieuwe onderdelen de effectieve implementatie van de 3V's, uitgebreide zoekstrategieën en specifieke richtlijnen voor de uitvoering van systematic reviews van dierstudies vanaf 2010 geïntroduceerd. Hierdoor worden systematic reviews in Nijmegen volwaardig geïntegreerd in het proefdierkundig onderwijs.

Ook verzorgen de medewerkers van SYRCLE nationaal en internationaal onderwijs op het gebied van systematic reviews. Er is in 2012 o.a. onderwijs verzorgd in België, Noorwegen en Zwitserland. Daarnaast heeft de UK FRAME cursus, in samenwerking met SYRCLE, haar cursus "experimental design and statistical analysis" in 2012 in Nijmegen georganiseerd, waarbij ook systematic reviews een deel van het onderwijs vormden.

Meer informatie in de bijlagen

- 2.4 Meerjarentrends; aantal dierproeven UMC St Radboud per onderwijsdoel
- 2.5 Meerjarentrends; Deelnemers cursus proefdierkunde
- 2.5 Meerjarentrend; aantal dierproeven UMC St Radboud per onderwijsdoel
- 2.6 Meerjarentrend deelnemers cursus proefdierkunde
- 4.1 Onderwijs en training; aantal studenten en stage-uren
- 4.2 Onderwijs en training; Overzicht onderwijsbijdragen



UITGELICHT

> **HARRY VAN GOOR**

Hoogleraar Chirurgieonderwijs

Wat is het doel van uw onderzoek?

Om de veilige uitvoering van ingrepen bij mensen te verhogen geven wij trainingen aan chirurgen in opleiding. Hierbij worden ook operaties op proefdieren of proefdiermateriaal uitgevoerd. Dit geldt vooral voor de hoog technologische minimaal invasieve chirurgie, de 'kijkoperaties', laparoscopie.

Wat is de rol van proefdieren in uw onderzoek en welke dilemma's ondervindt u bij de opzet en uitvoering van uw onderzoek?

Tijdens een training zijn proefdieren in narcose voor maximaal 8 uur. In dit tijdsbestek wordt een groot aantal ingrepen geoefend. Dilemma is dat deze trainingen worden gedaan in twee- of drietallen per proefdier, waardoor relatief veel proefdieren nodig zijn. Ook kunnen complicaties tijdens de training leiden tot vroegtijdig overlijden van het proefdier.

Welke rol hebben alternatieven voor proefdieronderzoek, de 3Vs, in uw onderzoek? Voorafgaand aan, of in plaats van een training op levende proefdieren wordt volgens een vast programma geoefend op dood dierlijk materiaal en door middel van virtual reality training, zodat sneller de stap kan worden gemaakt naar de mens. Door speciale technieken is het nu ook mogelijk om minimaal invasieve chirurgie te trainen op stoffelijke humane overschotten, mensen die na hun dood hun lichaam ter beschikking hebben gesteld.

Welke veranderingen verwacht u in de toekomst door de inzet van de 3V's?

In de toekomst verwachten we nog beter en systematischer gebruik te kunnen maken van virtual reality training gericht op de individuele specialist in opleiding; meer gebruik van humane stoffelijke overschotten omdat deze levensecht zijn en meer gebruik van samengesteld dood dierlijk materiaal in de 'box' simulatietraining (orgaanstelsels ipv één orgaan). Het gebruik van levende proefdieren is dan alleen noodzakelijk bij teamtraining bij complexe hoogtechnologische ingrepen.

Welke concrete resultaten van uw proefdieronderzoek kunt u geven?

Er is sinds jaren een sterk opgebouwd chirurgisch trainingsprogramma in de regio Nijmegen. Dit vormt de basis om langs de weg van evaluatie, onderwijs en onderzoek, simulatietraining inclusief het gebruik van proefdieren op een hoger plan te tillen. Zo zorgen we ervoor dat hoog technologische operaties veilig worden aangeleerd en uitgevoerd.

5 COMMUNICATIE

> VAN HET CDL

Het CDL gaat de dialoog aan met de samenleving door bijvoorbeeld het geven van lezingen en door actief bij te dragen aan berichtgeving in de media. Ook laat het CDL zich zien via haar website, en verzorgt ze rondleidingen voor diverse doelgroepen.

5.1 > MAATSCHAPPELIJKE VERANTWOORDING

Ook het UMC St Radboud en de Radboud Universiteit hechten veel waarde aan een goede dialoog rond het thema dierproeven. Dat is een van de redenen voor dit gezamenlijke publieks-/ jaarverslag Code Openheid Dierproeven.

Het UMC St Radboud maakt deel uit van de werkgroep “Transparantie en Dialoog” met de Stichting Proefdiervrij, het UMCG, Wageningen UR, UU en UMCU- om te komen tot een transparantiebenchmark op het gebied van dierproeven en een gezamenlijke aanpak rond jaarverslagen met als doel meer openheid over wetenschappelijk onderzoek en proefdiergebruik te realiseren.

5.2 > OPENHEID DOOR RONDELEIDINGEN EN VIA MEDIA

Het CDL vindt het belangrijk om open te zijn over het onderzoek dat gedaan wordt. Daarom geeft het regelmatig rondleidingen in het dierenlab en staat het de media te woord. In 2012 is het CDL of proefdieronderzoek binnen het UMC St Radboud 14 keer in het nieuws geweest.

In 2012 hebben in totaal 327 (690 in 2011) mensen het CDL bezocht voor een rondleiding. Onder de bezoekers zijn middelbare scholieren, nieuw personeel van het UMC St Radboud, studenten van biomedische opleidingen maar ook groepen die uit maatschappelijke interesse het CDL

bezoeken, zoals bijvoorbeeld de Rotary en een 50+ cursus aan de Volksuniversiteit. De ervaring van rondleidingen is dat er vooraf vaak een stereotiep verwachtingsbeeld is rond dierproeven, maar dat na afloop van de rondleiding wordt aangegeven dat een dierenlaboratorium er heel anders uitziet dan verwacht. Ook zijn bezoekers positief verrast over de hoge wettelijke eisen en de hoge motivatie van de medewerkers om te werken aan Vervanging, Vermindering en Verfijning van de dierproeven om het welzijn van proefdieren te verbeteren.

Vanwege de uitbraak van een virusinfectie bij de knaagdieren (zie 6.1.2) zijn vanaf de zomer 2012 de rondleidingen stopgezet. Na evaluatie van de toegangsregels zullen in de loop van 2013 de rondleidingen weer van start gaan.

5.3 > LIDMAATSCHAPPEN EN BESTUURLIJKE ACTIVITEITEN

Met de deelname aan nationale en internationale platforms onderstreept het CDL het belang van dialoog en openheid binnen en buiten de Radboud Universiteit.

Meer informatie in de bijlagen

3.6 Externe Communicatie; overzicht media

3.7 Externe Communicatie; overzicht lidmaatschappen en bestuurlijke activiteiten





UITGELICHT

> **MARJA ZUIDGEEST**

Directeur Stichting Proefdiervrij

Het gebruik van proefdieren is een maatschappelijk thema dat mensen bezighoudt. De meeste Nederlanders wijzen dierproeven af en ook wetenschappers zouden liever geen proefdieren gebruiken.

Dat Proefdiervrij tegen het gebruik van proefdieren is, snapt iedereen. Proefdiervrij wil echter niet aan de kant staan en roepen dat het allemaal zo fout is. Wij willen een concrete bijdrage leveren aan de oplossing van de proefdierproblematiek. Daarvoor moet je met elkaar in gesprek: om te zien waar mogelijkheden liggen, wat de dilemma's zijn en hoe je daarin, met respect voor ieders standpunt, kunt samenwerken. Transparantie en verantwoording afleggen over proefdiergebruik is dus een voorwaarde om verder te komen.

Als een instelling serieus zoekt naar een antwoord waarom proefdieren gebruikt zijn en of het echt niet anders kan, schept dat ruimte om andere wegen naar hetzelfde doel, bevordering van gezondheid en veiligheid van mens en dier, te bereiken. Een voorwaarde is dat het verslag niet blijft steken in een lofzang op de doelen waarvoor dierproeven worden ingezet. Het vergt een intensieve focus op de vraag of het niet anders kan en waarom dan niet. En dat zou ook nog wel eens goed kunnen zijn voor innovatie in het wetenschappelijk onderzoek.

Proefdiervrij heeft de jaarverslagen 2011 langs de meetlat gelegd. Daaruit is een heel wisselend beeld naar voren gekomen van manier en niveau van verslaglegging. Dit is wat ons betreft een nulmeting. En wij gaan graag met de instellingen die de Code openheid dierproeven hebben ondertekend de uitdaging aan om met name de verantwoording te verbeteren.

6 BEDRIJFSVOERING

> BINNEN HET CDL

De resultaten en kerngegevens zijn in voorgaande jaren weergegeven vanuit de volgende indeling: Markt (onderzoeker / externe opdrachtgevers), Medewerker en Middelen (waaronder financiën). In 2012 is hier het vierde element Maatschappij toegevoegd.

6.1 > MARKT

Het Centraal dierenlaboratorium richt zich voor 95% op de onderzoeksopdrachten van het UMC St Radboud en de Radboud Universiteit. Dit sluit aan bij het in 2010 ingezette beleid, om alleen proefdieronderzoek voor externen uit te voeren wanneer opdrachtgevers zelf vergunninghouder zijn en daarmee zelf de (publiekelijke) verantwoordelijkheid dragen.

De focus van de Radboud Universiteit op het uitvoeren van hoogstaand gedragsonderzoek heeft er toe geleid dat er in de zomer zeven verbouwprojecten zijn gerealiseerd. Hiermee is een belangrijke stap gezet in het verbeteren van huisvesting en daarmee ook het welzijn van de primaten. Daarnaast zijn de onderzoeksofstellingen binnen de primatenunit gerealiseerd. Hierdoor wordt het transport van de dieren verkort, is er minder risico op besmettingen tussen mens en primate en is er mogelijkheid geschapen voor meer frequente directe communicatie tussen de onderzoekers en de diervverzorgers.

6.1.1 > MICROBIOLOGIE

Naar de huidige kennis en maatstaven over het voorkomen van ongewenste microbiologische besmetting is de huidige locatie te Nijmegen een kwetsbare schakel. De complexiteit van het onderzoek, de diversiteit aan diersoorten en onderzoeksmogelijkheden op de verschillende units leidt tot veel verplaatsingen van mensen en middelen. In 2013 wordt een uitgebreide analyse gemaakt om te komen tot een verbeterplan.

6.1.2 PARVO KILHAM RAT VIRUS

Binnen twee units is een besmetting van het Parvo Kilham Rat virus bij ratten opgetreden. Dit heeft ernstige gevolgen gehad voor gedragsonderzoeksgroepen en de werkzaamheden binnen deze units. Door intensieve samenwerking met de getroffen onderzoeksgroepen is het CDL er in geslaagd dit Parvo virus uit te bannen: de besmette dieren zijn naar een externe locatie verhuisd om daar de lopende experimenten af te kunnen ronden; het CDL heeft een intensief desinfectieprogramma afgerond waarna herpopulatie met schone dieren is gerealiseerd. Voor de onderzoeksgroepen zullen de gevolgen, zoals schade door vertraging van onderzoeksresultaten, nog tot ver in 2013 merkbaar blijven.



6.1.3 KWALITEIT EN COMMUNICATIE

Door een extern bureau zijn diepte interviews gehouden, gericht op de mate van tevredenheid van de onderzoeksgroepen en de wijze van communicatie vanuit het CDL. Onderzoeksgroepen zijn tevreden over de mate van betrokkenheid van de medewerkers en de kwaliteit van de dienstverlening. De communicatie is sterk verbeterd door gerichte mailing, zoals een digitale nieuwsbrief rond de verbouwingen. Ook wordt de open dialoog met een vertegenwoordiging van de onderzoekers als deelnemers in de Gebruikersraad gewaardeerd. Belangrijke beleidsbeslissingen worden afgestemd met de Gebruikersraad, voordat de Raad van Bestuur beslist. De meningsvorming en het creëren van draagvlak bij de onderzoeksgroepen zijn daarbij belangrijke toegevoegde waarden.

6.2 > MEDEWERKER

Door de intrinsieke betrokkenheid van de CDL-medewerkers, hun flexibiliteit en (extra) inzet is er een grote prestatie geleverd om ondanks de intensieve verbouwperiode en de Parvo-besmetting de dienstverlening zowel kwalitatief als kwantitatief conform afspraak te laten verlopen.

6.2.1 BEKWAAM MAAKT BEVOEGD

De CDL-medewerkers zijn opgeleid om een breed scala aan handelingen uit te voeren. Via het bijhouden van trainingsrecords, waarbij van belang is dat de betreffende handelingen ook jaarlijks een aantal malen uitgevoerd worden, is er een kwantitatief inzicht in de mate van inzetbaarheid binnen de units. Dit is nog onvoldoende om voldoende bekwaamheid te onderhouden, daarom is begonnen met het ontwikkelen van praktijkoefenprogramma's die via een skillslab aangeboden worden. Van de uitvoerend medewerkers

heeft 95% voldaan aan de minimaal geformuleerde eis om scholingsprogramma's bij te wonen. Indien hier niet aan voldaan is, kwam dit door persoonlijke omstandigheden.

6.2.2 COMMUNICATIE (IN HET ENGELS)

In toenemende mate voeren buitenlandse onderzoekers en stagiaires proefdieronderzoek uit binnen het CDL. Daarom heeft de RU-opleiding 'Radboud in'to Languages' een Engelse cursus op maat verzorgd voor alle diervverzorgers en biotechnici van het CDL. Naast algemene taal- en spreekvaardigheden is vooral gewerkt met casuïstiek uit de praktijk zoals een Engelstalige DEC-aanvraag, werkprotocol, en e-mail correspondentie.

6.2.3 KWALITEIT: RISICO INVENTARISATIE EN EVALUATIE.

Er is een volledige Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) uitgevoerd, de resultaten zijn omgezet in een meerjaren verbeterprogramma. Veilig werken en verbeteren van ARBO-omstandigheden zijn enkele aandachtspunten. Dit vergt investering in materialen, tilvaardigheden en heroriëntatie op het verloop van het logistieke proces.

6.3 > MIDDELEN

6.3.1 VERBOUW LOCATIE NIJMEGEN

In de maanden juni tot en met augustus zijn er zeven verbouwprojecten gerealiseerd. Het betreft ondermeer nieuwe huisvesting voor de primaten en nieuwe onderzoekslaboratoria en werkruimte voor primatenonderzoekers. Verdeeld over de units zijn negen nieuwe onderzoekruimtes gerealiseerd, één nieuwe huisvestingsruimte voor kleine knaagdieren, en een nieuw werklab voor het CDL-team dat verantwoordelijk is voor de huisvesting van proefdieren en biotechnische handelingen voor de imaging unit PRIME.

6.3.2 FINANCIËN

Aanvankelijk was er voor 2012 een niet sluitende begroting voorzien als gevolg van de gestegen afschrijvingslasten. Door een zorgvuldig gevoerd financieel beleid is het boekjaar met betrekking tot de reguliere bedrijfsvoering positief afgesloten. Het negatieve saldo (zie bijlage 5.7) is volledig toe te schrijven aan de extra gemaakte kosten ten gevolge van de Parvo besmetting bij de ratten.

6.4 > MAATSCHAPPIJ

6.4.1 OPENHEID

Het Centraal Dierenlaboratorium heeft zich van oudsher opengesteld voor een actieve communicatie met belangengroepen, scholieren en maatschappelijk betrokken organisaties. Binnen het vakgebied van de proefdierkunde zijn we trots op de wijze waarop de dienstverlening wordt uitgevoerd. Het welzijn van het proefdier staat voorop. We laten graag zien hoe we werken en hoe we welzijnsbevorderende maatregelen uitvoeren.

6.4.2 MAATSCHAPPELIJK VERANTWOORD ONDERNEMEN EN DE 3V'S

De ontwikkeling van betere standaardisatie voor het proefdieronderzoek (Gold Standard Publication Checklist) , de ontwikkeling van systematic reviews voor proefdieronderzoek, het hieraan gerelateerde lesmateriaal en het internationaal symposium in februari 2012 scheppen allen voorwaarden om nog zorgvuldiger om te gaan met het proefdier, de uitvoering van het onderzoek, en het behalen van meer valide en transparante resultaten. Dit draagt bij aan een nog verdere bevordering van gezondheid en welzijn van mens en dier, wat geheel past in de MVO doelstellingen van het UMC St Radboud.

Meer informatie in de bijlagen

- 5.1 Aantallen onderzoeksplannen (DEC-aanvragen) en werkprotocollen
- 5.2 Aantallen dieren per onderzoeksplan en werkprotocol
- 5.3 Bedrijfsvoering; Ziekteverzuim exclusief gravida
- 5.4 Bedrijfsvoering; Klanten van het CDL
- 5.5 Bedrijfsvoering; Opleidingsoverzicht
- 5.6 Bedrijfsvoering; Verdeling formatie naar functie
- 5.7 Bedrijfsvoering; Financiën



UITGELICHT

> **ROEL SNEEPERS**

Proefdierdeskundige

Kunt u iets vertellen over de gang van zaken rond het interne toezicht?

De drie locaties die onder de vergunning van de RU/UMC St Radboud vallen zijn, op basis van aantal dierkamers en complexiteit van de lopende studies, verdeeld in units. Voor elke unit volstaat per inspectie een controle van 2 uur. Het CDL is verdeeld in 10 units die gemiddeld eens in de 6 weken worden bezocht. Daarnaast worden ad hoc of op afroep van dierversorger, onderzoeker, management of dierenarts bezoeken afgelegd. Deze manier van werken zorgt ervoor dat de proefdierdeskundigen voldoende op de werkvloer komen en intensief contact opbouwen met de dierversorgers, onderzoekers en de dieren zelf. De proefdierdeskundigen hebben veel taken waaronder administratieve taken, zoals screening van alle DEC aanvragen en amendementen, advisering aan de DEC, de registratie van alle betrokkenen (art.9 en-12 functionarissen, studenten, medisch specialisten), de wettelijke registratie van dierproeven, het verzorgen van ‘opfris’workshops aan startende onderzoekers, na- en bijscholing. In de afgelopen twee jaar waarin de bezoeken gereguleerd plaatsvonden, zijn de proefdierdeskundigen zichtbaar geworden bij alle betrokkenen. Er is beter contact met de onderzoeker, die rechtstreeks wordt aangesproken en er is meer inzicht verkregen in de lopende experimenten. Het rapport van de bezoeken wordt naar alle betrokkenen gestuurd en is niet vrijblijvend. Waar voorheen alleen advies werd uitgebracht, wordt nu een opvolging of antwoord op eventuele vragen of bevindingen verwacht.

Welke dilemma’s komt u tegen in de praktijk?

Een van de dilemma’s uit de praktijk is dat het onvermijdbaar is dat dieren soms worden doodgemaakt zonder dat ze gebruikt zijn. Dit geldt voor dieren die teveel worden gefokt, maar af en toe ook voor dieren die uit een dierexperiment komen. Bij de bestemming van een dier na een proef zijn er drie mogelijkheden. Het dier wordt in het kader van de proef gedood, het dier blijft na de proef in leven en wordt hergebruikt of uitgeplaatst of het dier blijft na de proef in leven maar er is geen passende bestemming. Met name de laatste mogelijkheid, waarbij je bijvoorbeeld moet denken aan genetisch gemodificeerde dieren of dieren die te oud of om andere redenen niet meer geschikt zijn, leidt dit moeilijke beslissingen. Zeker als het hoger ontwikkelde diersoorten betreft.

7 DEFINITIES

> EN AFKORTINGEN

Algemeen

BBL / Beroeps Begeleidende Leerweg

CDL / Centraal DierenLaboratorium

DEC / Dier Experimenten Commissie

EZ / Economische Zaken

FELASA / Federation of European Laboratory Animal Science Associations

FMW / Faculteit Medische Wetenschappen

FNWI / Faculteit Natuurwetenschappen, Wiskunde & Informatica

FSW / Faculteit Sociale Wetenschappen

fte ECMO / formatie-eenheden Extra Corporele Membraan Oxygenatie

IWKV / Instituut voor Waarborging Kwaliteit en Veiligheid

NKCA / Nationaal Kenniscentrum Alternatieven voor dierproeven

PRIME / Preclinical Imaging Centre

PVB / Proeve van Bekwaamheid

RU / Radboud Universiteit

SKU / Stichting Katholieke Universiteit

UMC St Radboud / Universitair Medisch Centrum St Radboud

UMCG / Universitair Medisch Centrum Groningen

UMCU / Universitair Medisch Centrum Utrecht

UU / Universiteit Utrecht

SYRCLE / SYstematic Review Centre for Laboratory animal Experimentation

VWS / Volksgezondheid, Welzijn en Sport

Wageneingen UR / Universiteit Wageningen (Wageningen University & Research centre)

Onderzoeksinstituten

DCN / Donders Centre for Neuroscience

IGMD / Institute for Genetic and Metabolic Disease

N4i / Nijmegen Institute for Infection, Inflammation and Immunity

NCEBP / Nijmegen Centre for Evidence Based Medicine

NCMLS / Nijmegen Centre of Molecular Life Sciences

Definities

SR / Systematic Review

Systematic Reviews zijn zeer grondige analyses van de bestaande wetenschappelijke literatuur over een bepaald onderwerp volgens een gestructureerde methodologie.

3V's / Vervanging, Vermindering en Verfijning

Door Russel en Burch in 1959 geformuleerd principe: Replace, Reduce, Refine (in het Nederlands 3V's: Vervanging, Vermindering, Verfijning). Dit principe is uitgegroeid tot een vanzelfsprekende basis van kwalitatief hoogstaand biomedisch onderzoek, met of zelfs zonder proefdieren.

NVWA / Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit

De NVWA ziet toe op de naleving van de Wet op de dierproeven

RUDEC / Dier Experimenten Commissie van de Radboud Universiteit

De RUDEC is een door de minister van VWS erkende, universitaire commissie. De commissie gaat na of het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang van een dierproef opweegt tegen het ongerief dat de betrokken proefdieren zullen ondervinden. Daarnaast brengt de RUDEC beleidsadviezen uit aan het College van Bestuur van de Radboud Universiteit als vergunninghouder.

WOD / Wet op de Dierproeven

In 1977 werd de Wet op de dierproeven (WOD) vastgesteld in Nederland. De wet is gebaseerd op het “Nee, tenzij....” principe, dat inhoudt dat alleen dierproeven mogen worden uitgevoerd als geen andere methoden beschikbaar zijn. Vanaf 1997 is bovendien wettelijk vastgelegd dat elk (gewerveld) dier volgens de wet een eigen waarde heeft (de intrinsieke waarde van het dier). Vanaf dat moment zijn dieren beschermingswaardig geworden en mogen zij niet alleen gezien/behandeld worden als een instrument of middel.

ZonMW / ZonMW financiert vanuit de twee hoofdopdrachtgevers (VWS en NWO) gezondheidsonderzoek én stimuleert het gebruik van de ontwikkelde kennis, om daarmee de zorg en gezondheid bij de mens te verbeteren.



1 BIJLAGE

> ORGANISATIE

1.1 > ORGANISATIE PROEFDIERONDERZOEK RADBOUD UNIVERSITEIT EN UMC ST RADBOUD

Het Universitair Medisch Centrum St Radboud en de Radboud Universiteit zijn samen georganiseerd onder de Stichting Katholieke Universiteit.

Het Stichtingsbestuur houdt toezicht op en adviseert de besturen van de universiteit en het UMC St Radboud over het te voeren beleid.

Er zijn 7 faculteiten

- Faculteit der Filosofie, Theologie & Religiewetenschappen
- Faculteit der Letteren
- Faculteit der Managementwetenschappen
- Faculteit der Medische Wetenschappen
- Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde & Informatica
- Faculteit der Rechtsgeleerdheid
- Faculteit der Sociale Wetenschappen

De faculteiten der Medische Wetenschappen (FMW), Sociale Wetenschappen (FSW) en Natuurwetenschappen, Wiskunde & Informatica (FNWI) maken gebruik van dierproeven. Al het onderzoek van FMW wordt uitgevoerd in het UMC St Radboud.

De landelijke registratie van dierproeven gebeurt op het niveau van vergunninghouder, dat wil zeggen dat de aantallen dierproeven van Radboud Universiteit (RU) en Universitair Medisch Centrum (UMC) Radboud in zijn

totaliteit bij de overheid worden ingediend. De afzonderlijke aantallen van het UMC St Radboud zijn in deze jaarlijkse registratie, gepubliceerd in 'Zo doende', niet terug te vinden. In dit verslag zijn aantallen van UMC en RU afzonderlijk ook weergegeven.

1.2 > UMC ST RADBOUD

1.2.1 STRATEGIE

Het UMC St Radboud is een academisch centrum voor patiëntenzorg, onderzoek en onderwijs en wil zich sterk maken en voorop lopen in de ontwikkeling van innovatieve, duurzame en betaalbare gezondheidszorg. Onze missie is dan ook: 'to have a significant impact on healthcare'. Die missie willen we verwezenlijken met aantoonbaar onderscheidende kwaliteit, persoonsgerichte zorg (participatory & personalized healthcare), duurzame netwerken en doelmatigheid. Vanuit ambitie en betrokkenheid geven bijna 10.000 medewerkers en ruim 3.200 studenten inhoud aan deze missie en aan de toekomst van gezondheidszorg en medische wetenschappen.

1.2.2 ORGANISATIE

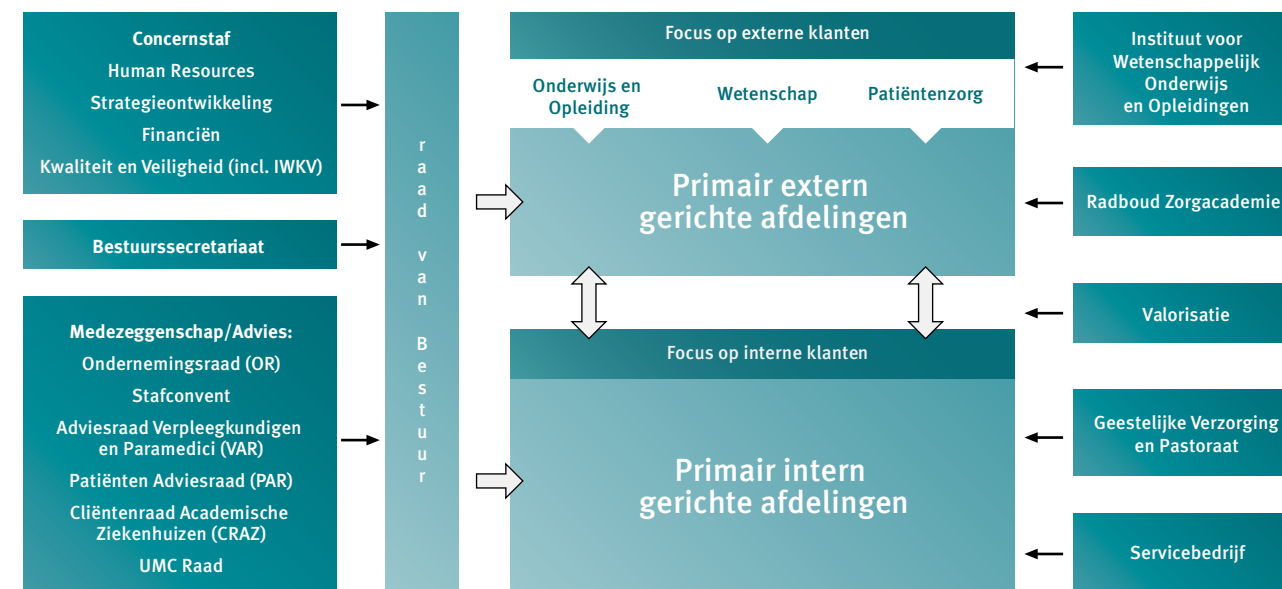
Het UMC St Radboud is in 1999 ontstaan uit de integratie van het Academisch Ziekenhuis Nijmegen St Radboud en de medische faculteit van de Radboud Universiteit. Dit samenwerkingsverband presenteert zich bestuurlijk en maatschappelijk als UMC St Radboud. Het wordt bestuurd door de Raad van Bestuur.

Het UMC St Radboud is verenigd met de andere universitaire centra in de Nederlandse Federatie van UMC's (NFU). De RU is verenigd met andere universiteiten in de VSNU (Vereniging van Samenwerkende Nederlandse Universiteiten).

Alle afdelingen spelen een rol in de uitvoering van de drie kerntaken: patiëntenzorg, onderzoek en onderwijs.

De positie als intern of extern gerichte afdeling bepaalt hoe de inspanning over de kerntaken is verdeeld. Een afdeling wordt geleid door een afdelingshoofd, ondersteund door een bedrijfsleider. De Raad van Bestuur stuurt de afdelingen aan en stelt de organisatorische, beleidsmatige en bedrijfseconomische kaders.

Organogram UMC St Radboud



1.3 › DE ONDERZOEKSinSTITUTEN VAN HET UMC ST RADBOUD

Het wetenschappelijk onderzoek is ondergebracht in zes instituten, met elk een groot eigen onderzoeksprogramma. Aan het hoofd van elk instituut staat een topwetenschapper die samen met de decaan de Onderzoeksraad vormt. De instituten hebben zelf geen medewerkers in dienst, maar worden gedragen door intensief samenwerkende afdelingen. Afdelingen en onderzoekers kunnen in meerdere instituten deelnemen.

De zes onderzoeksinstituten van het UMC St Radboud zijn: 1.3.1 NIJMEGEN CENTRE FOR MOLECULAR LIFE SCIENCES

Het Nijmegen Centre for Molecular Life Sciences (NCMLS) richt zich op het begrijpen van de cellulaire basis van ziekte. Het onderzoek betreft de moleculaire geneeskunde, de celbiologie en het translationele onderzoek. Het NCMLS wil deze fundamentele kennis beschikbaar maken voor klinische toepassingen: diagnostiek en behandeling. Er zijn drie hoofdthema's:

- Infectie, immuniteit en weefselherstel: bijvoorbeeld onderzoek naar reuma, malaria, kunstbot;
- Metabolisme, transport en beweging: bijvoorbeeld energiehuishouding in cellen, ionkanalen in de celwand;
- Celgroei en celdifferentiatie: bijvoorbeeld functionele genomics, neurale ontwikkeling, eiwitstructuren.

1.3.2 DONDERS CENTRE FOR NEUROSCIENCE (DCN)

In het Donders Centre for Neuroscience werken onderzoekers van de Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica van de Radboud Universiteit samen met onderzoekers van de Faculteit Medische Wetenschappen van het UMC St Radboud.

De missie van het DCN is inzicht te verkrijgen in de structuur en functie van neurale processen die betrokken zijn in taal en cognitie en in de genetische processen verantwoordelijk voor de ontwikkeling, plasticiteit en degeneratie van de hersenen. Dit onderzoek vraagt om een interdisciplinaire aanpak, gericht op alle niveaus van molecuul tot mens.

1.3.3 INSTITUTE FOR ONCOLOGY

De missie van het Institute for Oncology is om translationeel kankeronderzoek te verbeteren en te vernieuwen, én de ziekte- en sterftcijfers van kanker terug te dringen. Onderzoekers uit verschillende disciplines ontrafelen de pathologie van tumoren, ontwikkelen nieuwe methoden voor diagnostiek en therapieën en verbeteren de zorg.

1.3.4 NIJMEGEN INSTITUTE FOR INFECTION, INFLAMMATION AND IMMUNITY (N4i)

Het Nijmegen Institute for Infection, Inflammation and Immunity (N4i) verricht klinisch translationeel en basaal onderzoek naar de interactie tussen micro-organismen en de gastheer, de ontstekingsreactie en het afweermechanisme zoals deze voorkomen in auto-immuun ziekten en bij transplantaties. N4i is ook het overkoepelende centrum voor de klinische centra die zich bezig houden met infectieziekten en (auto-)immuunziekten.

1.3.5 INSTITUTE FOR GENETIC AND METABOLIC DISEASE (IGMD)

Bij het Institute for Genetic and Metabolic Disease (IGMD) werken fundamentele, toegepaste en klinische onderzoekers van verschillende disciplines samen aan onderzoek naar genetische en metabole aandoeningen, volgens een labtafel-naar-bed aanpak.

1.3.6 NIJMEGEN CENTRE FOR EVIDENCE BASE PRACTISE (NCEBP)

Onderzoek op het gebied van Evidence Based Practice wordt uitgevoerd in het Nijmegen Centre for Evidence Base Practise (NCEBP). Het onderzoek binnen het NCEBP is gericht op de individuele patiënt en patiëntgroepen, en in preventieve zin ook op een gezonde populatie. Het NCEBP is, zowel nationaal als internationaal, betrokken bij de ontwikkeling en evaluatie van richtlijnen en protocollen. Het NCEBP is ook betrokken bij beleidszaken op het gebied van gezondheidszorg en fungeert als zodanig als een brug tussen wetenschap en maatschappij.

In het onderzoek staan drie onderzoeksvragen centraal:

- Zijn de resultaten van het wetenschappelijk en dierexperimenteel onderzoek toepasbaar op de mens?
- Leidt het toepassen hiervan tot vermindering van ziekte en sterfte?
- En zo ja, hoe introduceer je deze resultaten als structureel onderdeel in de dagelijkse praktijk van medici, paramedici en verplegers?

In de uitvoering van het onderzoek wordt er niet direct gebruikt gemaakt van dierproeven, maar wel van de resultaten. Het CDL, met name SYRCLE werkt nauw samen met het NCEBP om de onderzoeksmissie gericht op de voortdurende verbetering van dierproeven, leidend tot een hogere kwaliteit van wetenschappelijke resultaten en van dierenwelzijn, nog beter tot uitvoering te brengen.

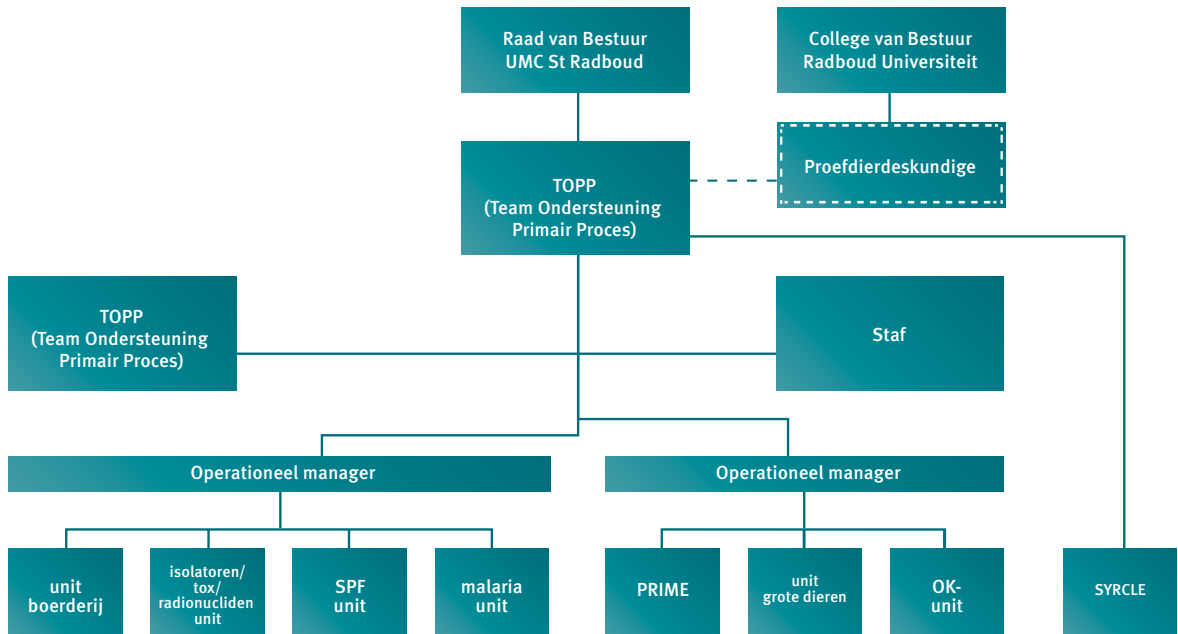
1.4 › HET CDL

Het CDL is een primair intern gerichte onderzoeksafdeling binnen het UMC St Radboud. De verantwoordelijkheid voor het CDL is gedelegeerd aan het afdelingshoofd en de bedrijfsleider. Het afdelingshoofd is tevens hoogleraar en daarmee mede verantwoordelijk voor de academisering van het CDL.

Binnen het CDL wordt een helder onderscheid gemaakt tussen beleidsvorming en beleidsuitvoering. De beleidsvorming vindt plaats in het kernteam, samengesteld uit het management en de staf. Medewerkers zijn vertegenwoordigd door gekozen coördinatoren van de uitvoerende units, ondersteuning (TOPP) en SYRCLE. Dit maakt het kernteam een complete afspiegeling van het CDL. De beleidsvorming en het nemen van besluiten wordt gerealiseerd vanuit sociocratische principes (www.sociocratischcentrum.nl). Zo kan iedere medewerker invloed uitoefenen op de beleidsvorming en binnen haar/zijn domein zelfstandig uitvoering geven aan het beleid.

Het CDL werkt volgens het ISO 9001:2008 kwaliteitsmanagementsysteem, geëvalueerd en goedgekeurd door Lloyd's Register Quality Assurance (RQA656428) en is in het bezit van *The Statement of Compliance with Standards for Humane Care and Use of Laboratory Animals accepted by The Office of Laboratory Animal Welfare* (OLAW; A5727-01).

Schematische weergave van het CDL



1.5 > WETGEVING EN RICHTLIJNEN

- Wet op de dierproeven (Stb. 1977, 67; Wijzigingswetten Stb. 1997, 29, Stb. 2003, 399)
- Dierproevenbesluit (Stb. 1985, 735)
- Regeling Huisvesting en Verzorging Proefdieren (GZB/VVB 2148400); Stb. 2001, 27)
- Richtlijn 2010/63/EU van het Europees Parlement en de Raad van 22 september 2010 betreffende de bescherming van dieren die voor wetenschappelijke doeleinden worden gebruikt(Publicatieblad Nr. L 276 van 20/10/2010)
- Aanvullende richtlijnen Federation of European Laboratory Animal Science Associations(FELASA; www.felasa.eu en www.lal.org.uk) zoals bijvoorbeeld de richtlijnen met betrekking tot de gezondheidsbewaking



2 BIJLAGE

> MEERJARENTRENDS

2.1 > Aantal dierproeven UMC St Radboud per diersoort

Diersoort	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Muizen	17414	10070	15543	16062	15010	14014	14745
Ratten	8463	2836	4398	3076	3978	4485	3708
Hamsters	7	14			10		
Cavia's	25	109	125	30	101	53	
Konijnen	245	135	179	166	85	66	142
Honden	4				4		
Varkens	40	49	46	56	31	53	14
Geiten	74	63	52	50	51	32	
Schapen	77	22	88	125	12	37	54
Runderen	1						
Lama	2						
Kippen	6	13	4	11	14		8
Resus apen		1	7		2	3	4
Totaal	26358	13312	20442	19576	19298	18743	18675

2.2 > Aantal dierproeven UMC St Radboud per hoofddoel

	2009	2010	2011	2012
	aantal	aantal	aantal	aantal
Ontwikkeling/productie/controle vaccins, geneesmiddelen of biol.producten	3997	2215	2118	3070
Onderzoek naar schadelijke stoffen			1	
Diagnostiek	36	68		39
Onderwijs	1286	1523	1048	951
Wetenschappelijke vraag	14527	15492	15576	14615
Totaal	19576	19298	18743	18675

2.3 > Aantal dierproeven UMC St Radboud per diersoort voor wetenschappelijke vraag

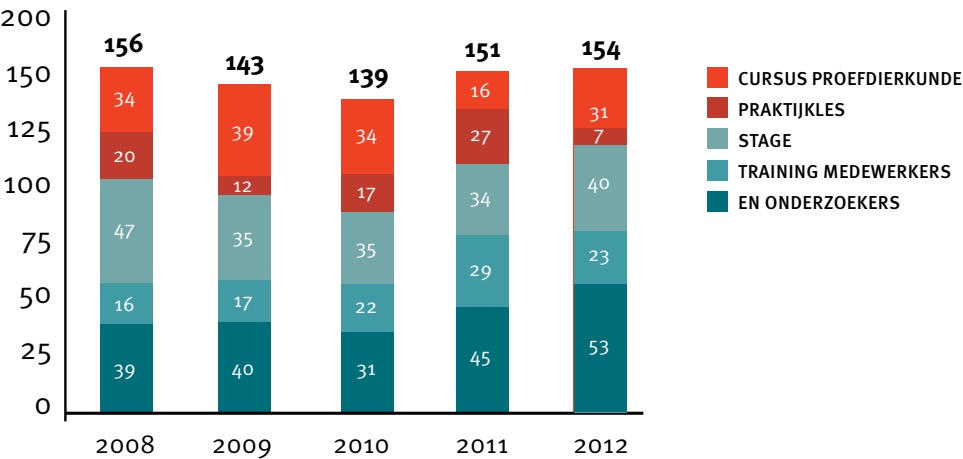
Wetenschappelijke vraag/diersoort	Muis	Rat	Konijn	Resusaap	Eindtotaal
Kanker	3646	92			3738
Hart- en vaatziekten	204				204
Geestes-/zenuwziekten	834	1891			2725
Andere ziekte bij de mens	7066	272	20		7358
Lichamelijke kenmerken bij de mens		48			48
Andere wetenschappelijke vraag	358	180		4*	542
	12108	2483	20	4	14615

* Resusapen zijn gebruikt voor neurocognitief onderzoek

2.4 > Aantal dierproeven UMC St Radboud per onderwijsdoel

Meerjarentrend aantal dierproeven per onderwijsdoel	2009	2010	2011	2012
Training medewerkers en onderzoekers	769	279	51	119
Stage	51	31	33	15
Praktijkles	717	626	816	761
Art 9 cursus	146	136	124	56
Medische specialisten	36	18	24	
	1719	1090	1048	951

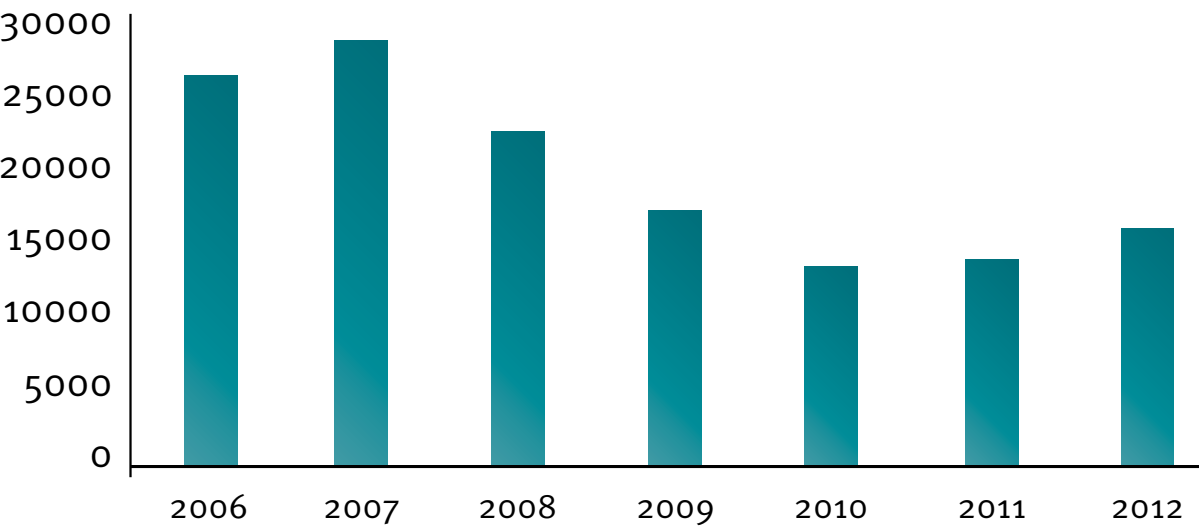
2.5 > Deelnemers cursus proefdierkunde



2.6 › Fokovershot Radboud Universiteit en UMC St Radboud

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Muis	4532	3620	649	1034	1175	1786	1354
Muis genetisch gemodificeerd	843	5066	8127	5326	8382	8598	10655
Rat	18645	15626	11347	8418	682	1013	590
Amfibieën	823	1367	313	134	1087	571	22
Amfibieën genetisch gemodificeerd	980	478	400	664	278	106	898
Vissen	0	0	1105	1041	1357	1292	1077
Vissen genetisch gemodificeerd	843	2133	0	0	0	7	677
Som	26666	28290	21941	16617	12961	13373	15273

2.7 › Meerjarentrendfokovershot



3 BIJLAGE

> EXTERNE COMMUNICATIE

3.1 > PUBLICATIES

[The Effects of Probiotic Supplementation on Experimental Acute Pancreatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis.](#) Hooijmans CR, de Vries R, Rovers MM, Gooszen HG, Ritskes-Hoitinga M. PLoS One. 2012;7(11):e48811

[Reducing the number of laboratory animals used in tissue engineering research by restricting the variety of animal models. Articular cartilage tissue engineering as a case study.](#) de Vries R, Buma P, Leenaars M, Ritskes-Hoitinga M, Gordijn B. Tissue Engineering Part B: Reviews 2012;18(6): 427-35.

[Adaptive changes of mesenteric arteries in pregnancy: a meta-analysis.](#) van Drongelen J, Hooijmans CR, Lothgering FK, Smits P, Spaanderdam MEA. Am J Physiol Heart Circ Physiol 2012;303, H639-H657

[The Effects of Long-Term Omega-3 Fatty Acid Supplementation on Cognition and Alzheimer's Pathology in Animal Models of Alzheimer's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis.](#) Hooijmans CR, Pasker-de Jong PC, de Vries RB, Ritskes-Hoitinga M. J Alzheimers Dis. 2012;28(1), 191-209.

[Ischemic preconditioning in the animal kidney, a systematic review and meta-analysis.](#) Wever KE, Menting TP, Rovers M, van der Vliet A, Rongen A, Masereeuw R, Ritskes-Hoitinga M, Hooijmans CR, Warlé M. PLoS One. 2012;7(2), e32296.

[A step-by-step guide to systematically identify all relevant animal studies.](#) Leenaars M, Hooijmans CR, van Veggel N, ter Riet G, Leeftang M, Hooft L, van der Wilt GJ, Tillema A, Ritskes-Hoitinga M. Laboratory Animals, 2012;46(1), 24-31.

[An initiative to facilitate well-informed decision-making in laboratory animal research: report of the First International Symposium on Systematic Reviews in Laboratory Animal Science.](#) Hooijmans CR, Rovers M, de Vries RB, Leenaars M, Ritskes-Hoitinga M. Laboratory Animals. 2012;46(4), 356-357

[Publication bias in laboratory animal research: a survey on magnitude, drivers, consequences and potential solutions.](#) ter Riet G, Korevaar DA, Leenaars M, Sterk PJ, Van Noorden CJ, Bouter LM, Lutter R, Elferink RP & Hooft L. Plos One 2012;7(9): e43404.

[Background to the Montréal Declaration on the Synthesis of Evidence to advance the 3R principles in science, adopted by the 8th World Congress on Alternatives and Animal Use in the Life Sciences,](#) Montréal, Canada, August 25, 2011. Leenaars M, Ritskes-Hoitinga M, Griffin G & Ormandy E. ALTEX proceedings 1/12, Proceedings of WC8. 2012; 35-38.

[Outcomes of a Dutch workshop on improvements for the 3Rs in daily practice.](#) Van Luijk J, Leenaars M, van Dongen A, van der Vaart L, Ritskes-Hoitinga M. ALTEX 2012;29(4): 440-443.

[The influence of food restriction versus ad libitum feeding of chow and purified diets on variation in body weight, growth and physiology of female Wistar rats.](#) Moraal M, Leenaars M, Arnts H, Smeets K, Savenije BS, Curfs JH, Ritskes-Hoitinga M. Laboratory Animals 2012; 46(2): 101-107.

[Increased intramyocellular lipids but unaltered in vivo mitochondrial oxidative phosphorylation in skeletal muscle of adipose triglyceride lipase-deficient mice.](#) Nunes PM, van de Weijer T, Veltien A, Arnts H, Hesselink MK, Glatz JF, Schrauwen P, Tack CJ, Heerschap A. Am J Physiol Endocrinol Metab. 2012 Jul 1;303(1)

[De waarde van klinische diagnostiek bij laboratoriummuizen.](#) Sneepers R. Biotechniek 2012;51(4), 9-16

[De Thermacage® voor het opwarmen van muizen.](#) Van Opzeeland F, Lamers-Elmans I. Biotechniek 2012;51(5),27-31

3.2 > SYMPOSIA

[Minisymposium 'Towards Evidence-based Translational Research. The Pros and Cons of Performing Systematic Reviews of Animal Studies'](#) (Nijmegen, 30 augustus 2012).

[1st International Symposium and workshop on Systematic Reviews in Laboratory Animal Science](#) (Nijmegen, 9-10 februari 2012).

3.3 > POSTERS

[J. van Luijk, Marlies Leenaars and Merel Ritskes-Hoitinga. 'Systematic Reviews of Animal studies – Assessing translational value'](#) 1st international symposium Systematic Reviews in Laboratory Animal Science, Nijmegen 9 February 2012

[J. van Luijk, Carlijn Hooijmans, Rob de Vries, Marlies Leenaars and Merel Ritskes-Hoitinga. 'Systematic Reviews and the Three Rs'](#) 1st international symposium Systematic Reviews in Laboratory Animal Science, Nijmegen 9 February 2012

[J. van Luijk, M. Leenaars, C. Hooijmans, R. de Vries, M. Ritskes-Hoitinga. 'Translational value of Animal Studies and the utility of Systematic Reviews of Animal Studies'](#) NCEBP PhD retreat, Wageningen (the Netherlands) 21-21 September 2012.

3.4 > LEZINGEN

3.4.1 INVITED SPEAKERS

[R. de Vries. 'Reducing the number of laboratory animals used in tissue engineering research by restricting the variety of animal models. Articular cartilage tissue engineering as a case study'](#) Dutch Medicines Days. Lunteren (the Netherlands), 2 oktober 2012.

[M. Ritskes-Hoitinga. 'Zen is personalised medicine.'](#) Symposium Twee Steden ziekenhuis, Tilburg. 28 september 2012.

[M. Ritskes-Hoitinga. 'Zenvol leven'.](#) Symposium over burnout preventie VvAA. Utrecht. 22 mei 2012.

[M. Ritskes-Hoitinga. 'Dierproeven – een modern offerritueel?'](#) Voordracht op het congres 'Vrouwen in de spotlight', network vrouwelijke hoogleraren RU, De Lindenberg, Nijmegen, 8 maart 2012.

[C. Hooijmans 'Implementation of systematic reviews in laboratory animal science: tools, guidelines and open access'](#) First international symposium on systematic reviews in laboratory animal science, Nijmegen (Nederland), 9-10 februari 2012.

[M. Leenaars 'Implementation of systematic reviews in laboratory animal science: education'](#) First international symposium on systematic reviews in laboratory animal science, Nijmegen (Nederland), 9-10 februari 2012.

[M. Ritskes-Hoitinga. 'View on 5th anniversary of 3R Research Centre and Systematic Reviews: Moving beyond the 3Rs'](#) First international symposium on systematic reviews in laboratory animal science, Nijmegen (Nederland), 9-10 februari 2012.

3.4.2 OVERIGE LEZINGEN

R. de Vries. 'Systematic reviews of animal experiments. Linking science and ethics' Conferentie Minding Animals, Utrecht (Nederland), 4-6 juli 2012.

M. Leenaars. 'Systematic reviews of animal studies: developments in education' World congress on Good Medical Research, Wenen (Oostenrijk), 7-9 juni 2012.

3.5 > OVERZICHT PROEFSCHRIFTEN

Biemond, Jeanne Elizabeth / Bone ingrowth potential of porous implants produced by rapid prototyping

Broeke, Emanuel Nathanael van den / Cortical sensory processing in experimental and clinical models of persistent pain

Cron, Lorelei Elaine / Streptococcus pneumoniae: novel aspects of molecular pathogenesis, immune protection, and diagnosis

Eggink, Alexander Jan / Foetale therapie bij spina bifida in een schapenmodel met toepassing van weefseltechnologie

Fransen, Justin Herman / The role of apoptotic blebs and modified chomatin in the pathogenesis of systemic lupus erythematosus

Heinhuis, Sébastien Maurice / Interleukin-32; A proinflammatory cytokine in rheumatoid arthritis

Hoeijmakers, Wieteke Anna Maria / Tasting from the flavours of the Plasmodium falciparum epigenome

Hofkens, Wouter / Liposomal targeting of glucocorticoid in experimental arthritis

Klaver, Yvonne Louisa Bertha / Peritoneal carcinomatosis from colorectal cancer: preclinical and clinical studies into surgical and medical treatment

Klijn, Reinder Jan / Bone augmentation for oral and maxillofacial applications

Lamers, Edwin / Nanostructured biomaterial surfaces in

regenerative medicine: controlling bone cell behavior and immune response

Lammers, Gerwen / Novel approaches to regenerative medicine of the skin: construction and comprehensive molecular analysis of collagenous biomaterials 'in vitro' and 'in vivo'

Maren, Wendy Wilhelma Cornelia van / Balancing treg activity by toll-like receptor 2 stimulation

Mavridou, Eleftheria / Azole resistance and virulence of Aspergillus fumigatus: implications for treatment

Nillesen, Suzan Theodora Maria / Mimicking the micro-environment: construction and evaluation of complex collagen-based scaffolds for tissue engineering

Nonkes, Lourens Jan Peter / Serotonin transporter gene variance causes individual differences in rat behaviour: for better and for worse

Oortgiesen, Daniël Albertus Willem / A tissue engineering approach to the regeneration of periodontal tissues

Rouwette, Tom Pieter Hendrik / Neuropathic pain and the brain: differential involvement of corticotropin-releasing factor and urocortin 1 in acute and chronic pain processing

Salcedo Amaya, Adriana Marcela / Malaria epigenome: how histone post-translational modifications contribute to gene expression in Plasmodium falciparum

Schaijk, Bernard Constantijn Lambert van / The plasmodium 6-cysteine protein family in sexual and sporozoite stages: targets for malaria vaccine development

Schoffelen, Rafke / Pretargeted radioimmunodetection and -therapy in colorectal cancer

Spies, Petra Elise / The reflection of Alzheimer disease in CSF

Verstappen, Jochem / Bone marrow-derived cells in oral and dermal wound healing

Watering, Floor Cornelia Johanna van de / Bone

regeneration using calcium phosphate based cement: incorporation of additives and performance in osteoporotic conditions

Wever, Kimberley Elaine / Novel protective approaches in ischemia-reperfusion injury: in vivo studies in animals and humans

Xie, Rui / Osteoclast differentiation during orthodontic tooth movement

3.6 > OVERZICHT MEDIA

Muggen. **Allemaal muggen**; activiteiten TropIQ. De Gelderlander 1 februari 2012

Radboud blij met plan beperken dierproeven. De Gelderlander 20 februari 2012

Vrouwendag: dierproef, borstkanker en couture; congres vrouwelijke wetenschappers waaronder Merel Ritskes-Hoitinga. De Gelderlander 7 maart 2012

Ook van ratten ga je houden. Interview Merel Ritskes-Hoitinga. Nederlands Dagblad 19 juli 2012

Ik houd de lijdende mens in gedachten; Interview Merel Ritskes-Hoitinga. NRC Next 2 november 2012

Het leven is zinloos, dus ik maat het zinvol; interview Merel Ritskes-Hoitinga. NRC Handelsblad 4 december 2012

Werkloos proefdier, wordt het proefdier overbodig?; bijdrage Rob de Vries over keuze diermodel. Quest Extra

Radboudpenning voor Didi Braat en Niels Riksen; onderzoek naar diabetes met proefdieren. Radbode 20 januari 2012

Dat ene fatale foutje op chromosoom 10; gebruik fruitvliegjes als model voor humaan syndroom. Vox februari 2012

Muis kan naar huis; internationale congres over Systematic Reviews op 9 en 10 februari 2012. Vox februari 2012

Proefdieronderzoek moet beter; Systematic Reviews. Radbode 9 maart 2012

De duivel en de zebravis; veni-subsides ondermeer voor onderzoek met zebravissen. Radbode 7 september 2012

Buikwandplastieken; studieprijz voor Nicholas Slater voor Systematic Review op mensgebonden en dierexperimenteel onderzoek, Radbode 7 september 2012

Met kennis is geld te verdienen; voorbeeld onderzoek Heelkunde. Radbode 9 november 2012

3.7 › OVERZICHT LIDMAATSCHAPPEN EN BESTUURLIJKE ACTIVITEITEN

Lidmaatschappen interne commissies binnen de Radboud Universiteit

Merel Ritskes-Hoitinga

- Lid manuscript- en promotiecommissie J.E. Biemond ‘Bone ingrowth into 3-dimensional implant surfaces’. Promotie 30 oktober 2012.
- Lid promotiecommissie E. Mavridou ‘Azole resistance and virulence of *Aspergillus fumigatus*: implications for treatment. Ways to annihilate a modern Lernaean hydra.’ Promotie 29 oktober 2012.
- Voorzitter van manuscriptcommissie proefschrift L.E.Cron ‘*Streptococcus pneumoniae*: novel aspects of molecular pathogenesis, immune protection and diagnosis’. Promotie 5 april 2012.
- Voorzitter van manuscriptcommissie proefschrift A.J.Eggink ‘Fetal therapy for spina bifida in a sheep model using Tissue Engineering’. Promotie 14 februari 2012.

Marlies Leenaars

- Lid promotiecommissie Kim Wever ‘Novel protective approaches in ischemia-reperfusion injury; in vivo studies in animals and humans’. Promotie 30 november 2012.
- Lid promotiecommissie FCJ van de Watering “Bone regeneration using calcium phosphate based cement; incorporation of additives and performance in osteoporotic conditions”. Promotie 26 oktober 2012.
- Lid van de hoofdvakcommissie Toxicologie
- Lid van de hoofdvakcommissie Pathobiologie

Bestuurlijke activiteiten en lidmaatschappen buiten de Radboud Universiteit

Merel Ritskes-Hoitinga

- Lid van TRAIN (Three R Alternatives Initiating Network) M. Ritskes-Hoitinga
- Lid van CCD (Centrale Commissie Dierproeven)
- Voorzitter Laboratory Animals Ltd. www.lal.org.uk
- Lid Editorial Board Laboratory Animals journal
- Lid Methodology Advisory Board van SABRE

Carlijn Hooijmans

- Lid Methodology Advisory Board van SABRE

Marlies Leenaars

- Lid Methodology Advisory Board van SABRE



4 BIJLAGE

> ONDERWIJS EN TRAINING

4.1 > AANTAL EN TOTAAL STAGE-UREN NAAR SOORT STAGE

Stageonderwerp	Opleiding	Aantal	Uren
Dierverzorging	Helicon MBO college Nijmegen	4	1188
Biotechniek	Helicon MBO college Nijmegen	6	1324
Verfijning	Van Hall	1	576
Kostprijzen	HAN Nijmegen	1	576
Totaal		12	3664

4.2 > OVERZICHT ONDERWIJSBIJDAGEN

EIGEN ORGANISATIE

- Workshop 'Towards more evidence based translation: hands-on training on Systematic Reviews in (pre)clinical research', Nijmegen, 26 oktober 2012.
- Cursus proefdierkunde (Art. 9), Nijmegen (4x per jaar)
- Voor deze cursus zijn het hoorcollege 'Systematic Reviews of animal studies' en de workshop 'Comprehensive search strategies' ontwikkeld. Ook bij het onderdeel ethiek komt het onderwerp systematische reviews aan bod.
- Onderwijsmodule 'Systematic Reviews of animal studies' (2x per jaar)
- 1 week; combinatie van hoorcolleges, zelfstudie-opdrachten, responsiecolleges en workshops. Masterstudenten Biomedische wetenschappen en Molecular Mechanisms of Disease, Nijmegen
- 1st international Workshop on Systematic Reviews in Laboratory Animal Science, Nijmegen, 10 februari 2012.

INVITED LECTURES IN ONDERWIJSPROGRAMMA'S / CURSUSSEN

- M. Ritskes-Hoitinga. 'Meditatie leidt tot goede wetenschap' Hoorcollege en discussie. Radboud Honours programma Ethos of Science. Nijmegen, 10 oktober 2012.
- M. Ritskes-Hoitinga. 'The ethics of animal research' Flemish Training Network Life Sciences workshop. University of Hasselt (Belgium), 31 augustus 2012.
- C. Hooijmans. Hoorcollege 'Systematic Reviews of animal studies' Cursus proefdierkunde (Art. 9), Amsterdam (AMC), vanaf maart 2012.
- M. Leenaars. Hoorcollege 'Systematic Reviews of animal studies' en workshop 'Comprehensive search strategies' in FRAME-cursus Experimental design & statistical analysis of biomedical experiments, Nijmegen, 11-13 juli 2012.
- C. Hooijmans & R. de Vries. Workshop 'Data extraction & Meta-analysis' in FRAME-cursus Experimental design &

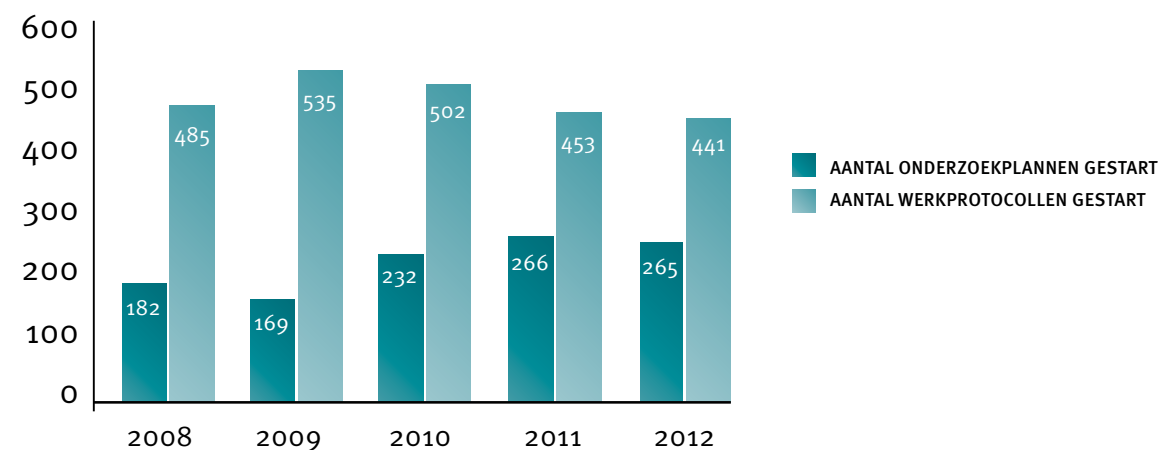
statistical analysis of biomedical experiments, Nijmegen, 11-13 juli 2012.

- C. Hooijmans. 'Systematic Reviews of animal studies (in practice)' in Laboratory Animal Science course, Bergen (Noorwegen), 19 juni 2012.
- M. Ritskes-Hoitinga. 'Ethiek van dierproeven'. Hoorcollege studenten Biomedische Wetenschappen OMB5. Nijmegen, 18 april 2012.
- M. Leenaars. 'Systematic Reviews of animal studies' in Laboratory Animal Science course, Bergen (Noorwegen), 20 maart 2012.
- M. Leenaars. 'Research at the Central Animal Laboratory' in NCMLS graduate course, Nijmegen, 10 september 2012, 6 februari 2012 & 17 februari 2011.
- M. Leenaars. 'What to do prior to planning experiments?' in Continuing education program voor proefdieronderzoekers in Zwitserland 'How to improve animal experimentation: From A to Z'. Georganiseerd door SC/NAT, Biologie/Platform of the Swiss Academy of Sciences. RIGI, (Zwitserland), 22-24 januari 2012.

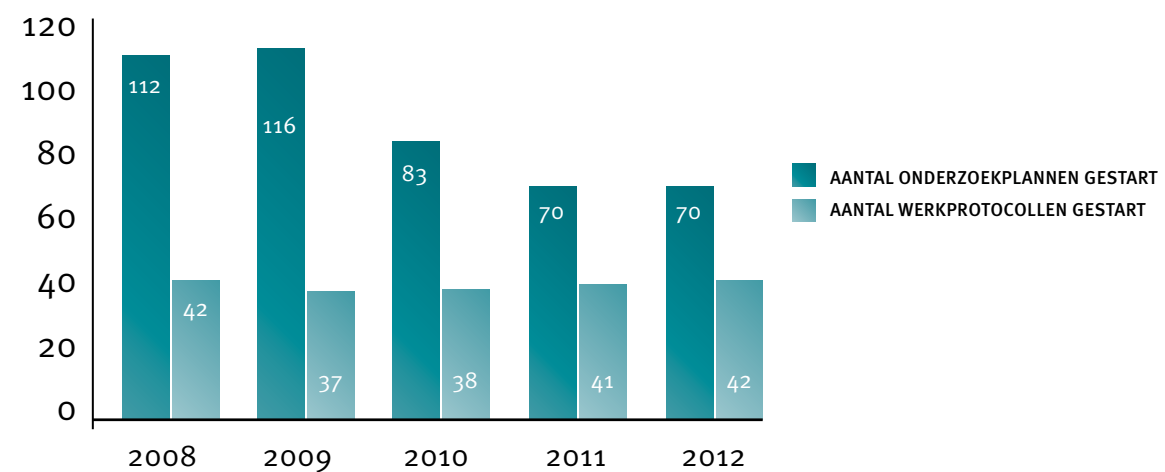
5 BIJLAGE

> BEDRIJFSVOERING

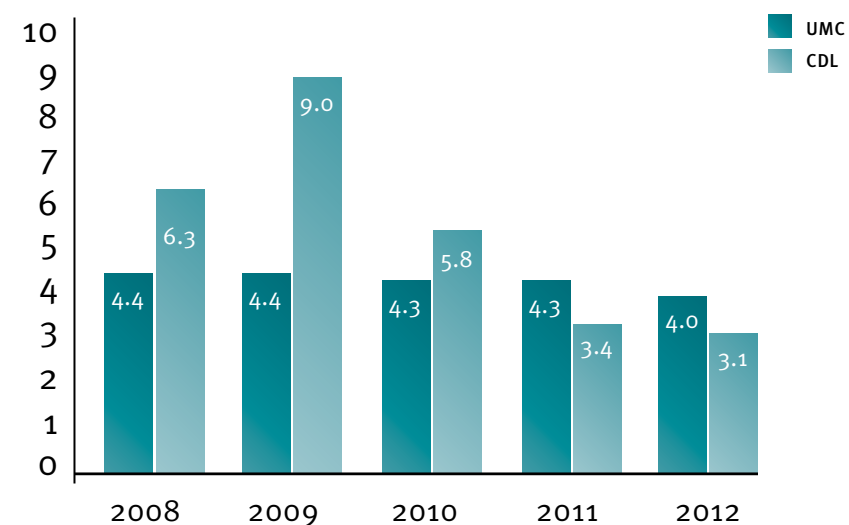
5.1 > AANTALLEN ONDERZOEKSPANNEN (DEC-AANVRAGEN) EN WERKPROTOCOLLEN



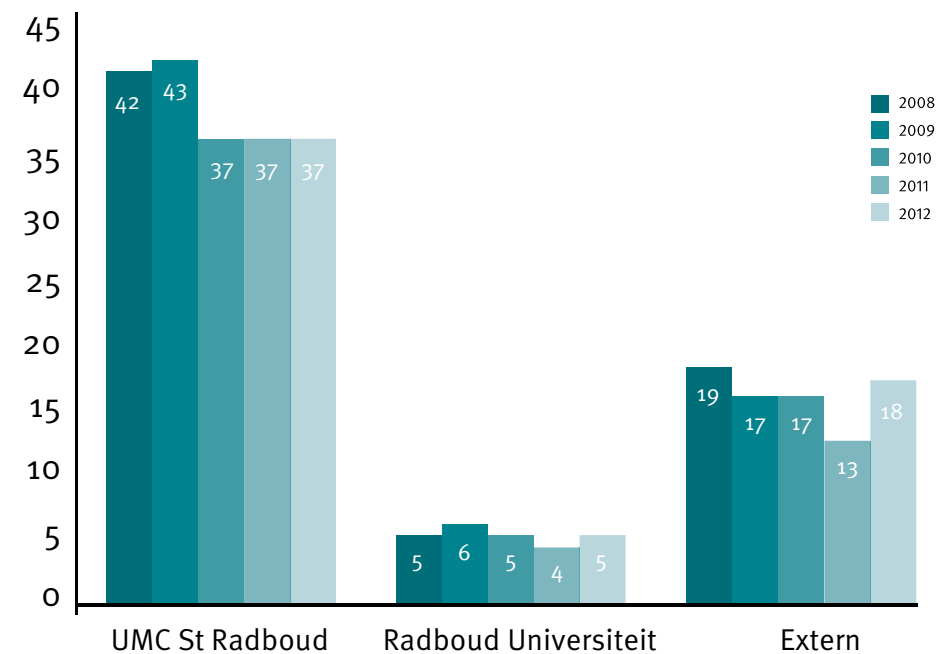
5.2 > AANTALLEN DIEREN PER ONDERZOEKSPAN EN WERKPROTOCOL



5.3 > ZIEKTEVERZUIM EXCLUSIEF GRAVIDA (%)



5.4 > KLANTEN VAN HET CDL



5.5 › OPLEIDINGSOVERZICHT

Opleiding	Opleider	Aantal deelnemers
BBL opleiding Biotechniek	Heilicon Opleidingen Nijmegen	1
Opfriscursus Wet op de Dierproeven	Proefdierdeskundigen Radboud Universiteit	40
Engels (in verschillende niveaugroepen)	Radboud in'to languages	32
Academic Writing ECTS:3	RU Nijmegen	1
Certificate in Advanced English Council of Europe Level C1	University of Cambridge	1
Calamiteitentraining	AMD UMC St Radboud	37
Scholing infectieziekten en zoönosen	Bedrijfsarts UMC St Radboud	27
Deelname Biotechnische Dagen	Biotechnische Vereniging	5
Van vakdeskundige naar praktijkopleider	Aequor	1
Tweede Nijmeegse Cursus - Welzijn van Vissen	Radboud Universiteit	2
Practical course in small animal wound management	Universiteit Gent	1
Primates: A practical en environmental enrichment seminar	Animal Concepts	1
Workshop Primate Welfare	NC3Rs Londen	1
Themadag “Transgenen”	Biotechnische Vereniging	1
Preventiemedewerker Arbo & Milieu (PAM)	HRM UMC St Radboud	1
AAALAC International in the New European Framework	AAALAC International	2
FRAME Reduction Steering Committee Training School in the Experimental Design and Statistical Analysis of Biomedical Experiments	FRAME ism SYRCLE	2
MedicReS World Congress 2012 on “Good Medical Research”	MedicReS	1
Workshop GRADE	CBO Utrecht	2
Begeleiden van onderzoeksstages	PAO Heyendaal programma Docentprofessionalisering	2
Introductie Nijmeegse curricula	PAO Heyendaal programma Docentprofessionalisering	2
Inzet van ICT in het onderwijs	PAO Heyendaal programma Docentprofessionalisering	2
Startkwalificatie in de lijnen Theoretisch Onderwijs, Begeleiden van Onderzoeksstages en Praktisch Klinisch Onderwijs		2
Bloktoetsing	PAO Heyendaal programma Docentprofessionalisering	1
Uitvoeringsvaardigheden 3 modules	PAO Heyendaal programma Docentprofessionalisering	1
Wetenschapsknooppunt RU - Onderzoeker in de klas	RU Nijmegen	1
Mindfulness - van dummie tot expert	VU Medisch Centrum	2
1e jaar postacademische opleiding tot mindfulnesstrainer	Radboud UMC ism HAN	1

5.6 › VERDELING FORMATIE NAAR FUNCTIE

	fte	fte	fte	fte	fte
	per 31-12-2008	per 31-12-2009	per 31-12-2010	per 31-12-2011	per 31-12-2012*
Dierv verzorging	15,2	15,6	13,8	17,8	15,4
Biotechniek	13,6	13,6	12,6	11,7	10,4
Analytisch personeel	3,9	3,8	2,1	0,7	0,0
Onderwijs/onderzoek	5,7	5,8	3,6	3,6	3,6
Management	4,5	5,4	5,4	5,4	5,5
Ondersteuning	4,8	4,1	4,8	4,8	3,8
Overig	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Totaal fte	49,7	49,4	43,2	44,0	38,7

*Op 31-12-2012 stond nog een vacature open van 1 fte voor operationeel manager. De afname van analytisch personeel wordt veroorzaakt doordat de analisten in de afgelopen jaren geleidelijk zijn overgegaan naar een andere organisatie.

5.7 › FINANCIËN
KERNCIJFERS OVERZICHT CENTRAAL DIERENLABORATORIUM

	Omschrijving	2008	2009	2010	2011	2012
Baten	Bijdrage RvB	282,467	2,046,137	2,031,070	3,249,144	3,279,716
	Interne opbrengsten	1,557,557	1,923,979	1,873,342	1,305,436	1,443,132
	Overige opbrengsten	823,519	1,017,724	430,320	722,480	3,942,415
	Subtotaal	2,663,542	4,987,840	4,334,732	5,277,059	8,665,264
Lasten	Personele kosten	2,101,455	2,513,572	2,371,792	2,314,785	2,297,048
	Huishoudelijke lasten	139,865	64,021	98,686	43,137	39,841
	Beheerslasten	213,152	290,788	104,303	74,984	160,336
	Laboratoriumlasten	680,994	757,723	860,974	1,136,709	1,125,970
	Genees-/bestralingsmiddelen	20,128	27,049	23,582	37,502	22,352
	Overige patiëntgebonden lasten	21,879	27,585	47,339	70,629	139,289
	Kleine aanschaffingen	40,219	43,522	41,730	97,125	201,723
	Onderhoud	54,129	39,822	45,773	43,871	108,195
	Afschrijvingen	14,907	57,008	42,806	179,343	275,149
	Afdrachten contributie		1,264,106	1,136,439	1,208,993	4,438,188
	Subtotaal	3,286,729	5,085,196	4,773,424	5,207,079	8,808,091
	Resultaat	-623,186	-97,356	-438,692	69,981	-142,827



Colofon

Dit jaarverslag is openbaar en voor iedereen beschikbaar. Indien u vragen of opmerkingen heeft, of gedrukte exemplaren van het jaarverslag wilt aanvragen, dan kunt u contact opnemen via onderstaande gegevens.

Centraal Dierenlaboratorium
UMC St Radboud
231 CDL
Postbus 9101
6500 HB Nijmegen
Tel. 024-3613500
info@cdl.umcn.nl

Website
www.umcn.nl/cdl
www.umcn.nl/syrcle

Eindredactie en vormgeving
Schuttelaar & Partners

Nijmegen, september 2013



samenvatting

Het Universitair Medisch Centrum St Radboud (UMC St Radboud) en de Radboud Universiteit (RU) vallen samen onder een vergunning voor het uitvoeren van dierproeven. Het Centraal Dierenlaboratorium (CDL) is een intern gerichte onderzoeksafdeling van het UMC St Radboud en ondersteunt proefdiergerelateerd onderzoek voor het UMC St Radboud en de Radboud Universiteit. De RU en het UMC St Radboud vermijden waar mogelijk onderzoek met dieren en zoeken naar alternatieve methoden waarbij geen dieren zijn betrokken.

In 2012 zijn op de vergunning 20.522 dierproeven geregistreerd. Hiervan zijn 18.675 dierproeven door onderzoekers van het UMC St Radboud (=FMW) uitgevoerd bij het CDL. In 2012 verschenen bij de FMW 24 proefschriften waaraan de resultaten van dierexperimenten ten grondslag lagen.

Binnen het proefdierbeleid van het UMC St Radboud staan vervanging, verfijning en vermindering (de 3V's) centraal. Een belangrijke rol is hierbij weggelegd voor systematische reviews. De naam van het 3R Research Centre is in 2012 daarom omgedoopt in SYRCLE (SYstematic Review Centre for Laboratory animal Experimentation).

Als onderzoek met dierproeven nodig is, wordt dit binnen het UMC St Radboud en al haar onderzoeksinstituten alleen gedaan als het de zorg voor patiënten met

(chronische) ziekten verder helpt. In 2012 werden voor het wetenschappelijk onderzoek 14.615 dierproeven uitgevoerd.

Voor de opleiding en training zijn in totaal 951 dierproeven geregistreerd. Het betreft alleen ratten (468) en muizen (483). De dieren die worden ingezet voor onderwijs en training worden niet aangekocht of speciaal gefokt. De dieren worden hergebruikt of komen uit fokoverschot.

Het CDL gaat de dialoog aan met de samenleving door bijvoorbeeld het geven van lezingen en door actief bij te dragen aan berichtgeving in de media. Ook laat het CDL zich zien via haar website, en verzorgt ze rondleidingen voor diverse doelgroepen.

Het Centraal dierenlaboratorium richt zich voor 95% op de onderzoeksopdrachten van het UMC St Radboud en de Radboud Universiteit. In de maanden juni tot en met augustus zijn er zeven verbouwprojecten gerealiseerd. Aanvankelijk was er voor 2012 een niet sluitende begroting voorzien als gevolg van de gestegen afschrijvingslasten. Door een zorgvuldig gevoerd financieel beleid is het boekjaar met betrekking tot de reguliere bedrijfsvoering positief afgesloten.