Dierexperimenteel onderzoek: jaarverslag 2016

De Rijksuniversiteit Groningen (RUG) en het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG) voeren dierproeven uit voor onderzoek en onderwijs, omdat sommige belangrijke en relevante vragen niet te beantwoorden zijn zonder proefdieren.

We zijn daar open over en laten op deze website graag zien hoe we dierstudies doen en welke afwegingen we daarbij maken. Hiermee dragen we bij aan een maatschappelijke discussie over dierproeven waarin iedereen een weloverwogen mening kan vormen.

Proefdierwetgeving: een herziening van de wet

Bescherming van het welzijn van proefdieren is in Nederland goed geregeld. In 1977 trad de Wet op de dierproeven, de Wod, in werking. De wet stelt strenge eisen aan het uitvoeren van dierproeven met als basis het 'Nee, tenzij'-principe: dierproeven zijn niet toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn. Sinds de invoering van de Wod is het aantal proefdieren sterk verminderd. Op 18 december 2014 is de oorspronkelijke Wod volledig herzien. Dit brengt veranderingen met zich mee voor de organisatie van en controle op dierexperimenten. Wat blijft is de terughoudendheid waarmee dierproeven worden ingezet.

Waarom een herziene Wod?

Binnen de Europese Unie bestonden grote verschillen in dierproefwetgeving. Niet alle lidstaten hanteerden dezelfde, hoge, standaarden, zoals bijvoorbeeld in Nederland. Om de verschillen te beperken heeft de Europese commissie een richtlijn opgesteld. Elke lidstaat moet de richtlijn inpassen in haar dierproefwetgeving. Nederland heeft daarom de bestaande Wod aangepast.

Wat verandert er in de praktijk?

De wetsherziening breng organisatorische veranderingen met zich mee. 'In de nieuwe situatie is er een sterkere scheiding tussen uitvoering en toetsing', vertelt hoofd CDP Flip Klatter . Onder de oude wetgeving beoordeelde een DEC binnen de organisatie proefdiervergunningen. Nu mag alleen een landelijke commissie, de CCD, dat doen. De lokale DEC brengt nog wel advies uit. Zowel de DEC als de CCD beoordelen aanvragen op ethische aspecten. Om een goede uitvoering van de experimenten te waarborgen, krijgt elke instelling verplicht een Instantie voor Dierenwelzijn, . In de IvD zitten deskundigen die er samen met de onderzoeker voor zorgen dat de dierproefzo goed mogelijk wordt uitgevoerd. Naast deze organisatorische wijzigingen is ook de definitie van een dierproef is aangepast.

2015: een overgangsjaar

'Hoewel de herziene Wod pas eind 2014 van kracht werd, draaiden de RUG en het UMCG al grotendeels volgens de nieuwe wetgeving', vertelt proefdierdeskundige Catriene Thuring. Zo zijn de IvD's vooruitlopend op de wetgeving al in 2013 opgezet. Desalniettemin is 2015 een overgangsjaar, zegt Flip Klatter: 'De manier van vergunningsaanvraag en toetsing verandert; iedereen moet wennen aan deze nieuwe structuren. In 2016 merken we hoe dat in de praktijk gaat uitpakken. Uiteindelijk denk ik dat de procedures beter en mogelijk ook sneller gaan dan onder de oude wetgeving.'

Dierproeven in getallen

In 2016 zijn er bij de RUG en het UMCG 16.327 dierproeven verricht, een reducering van 4.605 proeven ten opzichte van 2015. Het aantal dierproeven fluctueert jaarlijks door beschikbare budgetten en onderzoekscapaciteit. Muizen, ratten en vogels werden het meest gebruikt. In deze cijfers is een dierproef het geheel van handelingen met één proefdier. Een dierproef komt pas in dit overzicht zodra de proef is afgerond.

Totaal: 16.327

Waarom dierproeven?

Gezond ouder worden (Healthy Ageing) en een duurzame samenleving (Sustainable Society) zijn kernthema's in het beleid van het UMCG en de RUG. Veel onderzoeksprogramma's richten zich dan ook op onderwerpen als gezonde veroudering, de ziekte van Alzheimer, diabetes en Parkinson, waarbij dierproeven soms noodzakelijk zijn. Maar ook om ecologische vraagstukken te ontrafelen, zoals het trekgedrag van vogels, zijn experimenten met dieren nodig.

De RUG en het UMCG streven naar (fundamenteel) onderzoek en onderwijs dat tot de wereldtop behoort. Het dierexperimenteel onderzoek dat daar voor nodig is, willen we zo goed mogelijk uitvoeren: dat betekent een optimale verzorging en borging van het welzijn van de proefdieren én het optimaal faciliteren van de proefdieronderzoekers.

Ons dierexperimenteel onderzoek vindt plaats in het UMCG (53%) en bij de Faculteit Wiskunde- en Natuurwetenschappen van de RUG (FWN, 47%). Binnen deze organisaties is een aantal onderzoeksinstituten waar het dierexperimenteel onderzoek voornamelijk plaatsvindt:

- Behavioural and Cognitive Neurosciences (CBN/BCN-BRAIN)

  Fundamenteel en praktijkgericht onderzoek naar de werking van het (gezonde) brein, afwijkingen in het zenuwstelsel bij neurologische en geestelijke aandoeningen, en de mechanismen die ten grondslag liggen aan gedrag.

- Centre for Ecological and Evolutionary Studies (CEES)

  Fundamenteel onderzoek naar onder andere diergedrag en ecofysiologie.

- Groningen Research Institute of Pharmacy (GRIP)

  Fundamenteel en toepassingsgericht onderzoek naar geneesmiddelen.

- Groningen University Institute for Drug Exploration (GUIDE)

  Lead-ontwikkeling en het ontwikkeling van geneesmiddelen.

- Health Research and Epidemiology (SHARE)

  Opheldering van factoren die ervoor zorgen dat mensen op een gezonde manier oud worden (healthy aging) aan de hand van fundamenteel en praktijkgericht onderzoek.

- European Research Insitute for the biology of ageing (ERIBA)

  Fundamenteel onderzoek naar de factoren die veroudering veroorzaken.

- Biomaterials (W.J.Kolff Institute)

  Toepassings- en praktijkgericht onderzoek naar biomaterialen en implantaten.

- Fundamental, Clinical and Translational Cancer Research (Cancer Research Center Groningen)

  Fundamenteel en praktijkgericht onderzoek naar oncologie en tumorontwikkeling.

De onderzoeksvoorbeelden in dit jaarverslag illustreren het onderzoek aan de RUG en het UMCG. Op de website van de RUG is een overzicht beschikbaar van de afdelingen die dierexperimenteel onderzoek uitvoeren .

De RUG en het UMCG zijn in dialoog met de verschillende stakeholders op het gebied van dierproeven. Zo nemen de RUG en het UMCG deel aan de werkgroep Transparantie & Verantwoording met stichting Proefdiervrij, de WUR, UMC St Radboud, de UU en het UMCU om tot een gezamenlijke, transparante aanpak van de publieksjaarverslagen te komen. Maar ook zijn de proefdierdeskundigen en het hoofd van de CDP actief in gesprek met het ministerie van Economische Zaken, waaronder de portefeuille dierproeven valt, over de invoering van de nieuwe Wod.

Wet- en regelgeving

Proefdieronderzoek is aan strikte wet- en regelgeving gebonden. Sinds 1977 is het welzijn van proefdieren in Nederland beschermd via de Wet op de dierproeven, de Wod . In aanvulling op deze wet is sinds 1985 ook het Dierproevenbesluit van kracht. Uitgangspunt van de wet is het 'Nee, tenzij'-principe: dierproeven zijn niet toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn. Wanneer een onderzoeker het onderzoek bijvoorbeeld ook met een computermodel of slachtmateriaal kan uitvoeren, is het verboden dieren voor het experiment te gebruiken. In 2014 is een herziene Wod in werking getreden.

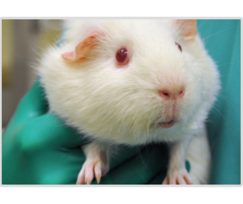
Een dierproef is elk al dan niet invasief gebruik van een dier voor experimentele of andere doeleinden, waarvan het resultaat bekend of onbekend is, of onderwijskundige doeleinden, die bij het dier evenveel of meer pijn, lijden, angst of blijvende schade kan veroorzaken als, dan wel het inbrengen van een naald volgens goed diergeneeskundig vakmanschap. Proeven met dieren zonder inwendig skelet, zoals wormen, slakken en insecten, vallen niet onder dierproeven. De Wod is bedoeld om de proefdieren in Nederland te beschermen. Er staat bijvoorbeeld in dat alleen gekwalificeerde mensen proefdieren mogen gebruiken en dat alleen mogen doen binnen instellingen die daarvoor een vergunning hebben.

Codes of Practice

De wet- en regelgeving stelt kaders, maar geeft geen details. Daarom bestaat soms onduidelijkheid over de exacte interpretatie van de wetgeving. Over een aantal onderwerpen hebben experts daarom gedragscodes, Codes of Practice, opgesteld, namelijk: Dierproeven in kankeronderzoek (1999), Immuniseren van proefdieren (2000) en Welzijnsbewaking van proefdieren (2001). Iedereen die met proefdieren werkt, dient zich te houden aan de richtlijnen in deze codes.

Daarnaast heeft de Dierexperimentencommissie (DEC) van de RUG ter (interne) standaardisatie drie aanvullende documenten met interne richtlijnen samengesteld. Hierin geeft ze haar standpunten over de ongeriefcodes, de diersoortkeuze en ethische afwegingen.

Herziene Wod



Op 18 december 2015 is de Wod aangepast om aan de Europese richtlijn te voldoen. Een belangrijke verandering is dat instellingen kennis over dierenwelzijn bundelen in een 'instantie voor dierenwelzijn'. De IvD behandelt een onderzoeksproject, na goedkeuring door de DEC en CCD, op dierenwelzijnsaspecten. Verder adviseert zij de onderzoeker over dierenwelzijnskwesties en toepassing van de 3V's. In de IvD zit een proefdierdeskundige, de locatiebeheerder van de dierfaciliteit, een wetenschapper en wanneer dat nodig is een externe deskundige, zoals een stralingsdeskundige of een biologische veiligheidsfunctionaris. Naast organisatorische veranderingen is ook de definitie van een dierproef aangepast.

Nieuwe rol DEC

Met de herziening van de Wod, verandert ook de rol van de DEC. De DEC is niet langer bevoegd om vergunningen voor dierproeven te verlenen of te verlengen. De commissie zal zich toeleggen op toetsing van aanvragen en adviseert vervolgens de CCD. Deze landelijke commissie beoordeelt de aanvraag definitief en verleent, of weigert, de projectvergunning voor het experiment. De CCD publiceert niet-technische samenvattingen van verleende vergunningen op haar website.

Daarnaast is een landelijk comité, het NCad opgericht. Het brengt verbeteringen tot stand gericht op het Vervangen, Verminderen en Verfijnen (3V's) van dierproeven en de ethische toetsing daarvan in (toegepast) wetenschappelijk onderzoek en onderwijs om daarmee het proefdiergebruik te minimaliseren, zowel nationaal als internationaal.

Ethische toets

Het gebruik van proefdieren zorgt voor een ethisch dilemma: weegt het onderzoeks- of onderwijsbelang op tegen het ongerief dat de proefdieren ervaren? Een onpartijdige DEC toetst onderzoeksvoorstellen aan wet- en regelgeving en weegt het belang van het dierexperiment af tegen het ongerief dat de proefdieren ondervinden. Uitgangspunt is hierbij dat elk dier een intrinsieke waarde heeft. Bij haar oordeel houdt de DEC ook rekening met de psychologische complexiteit van proefdieren, de gevoelswaarde en de status die de maatschappij aan een diersoort toekent.

De RUG heeft een onpartijdige dierexperimentencommissie die proefdiergebruik beoordeelt voor de RUG én het UMCG (de DEC-RUG). In de DEC-RUG zitten deskundigen op het gebied van (bescherming van) proefdieren, dierproeven, alternatieven voor dierproeven en ethische toetsing.

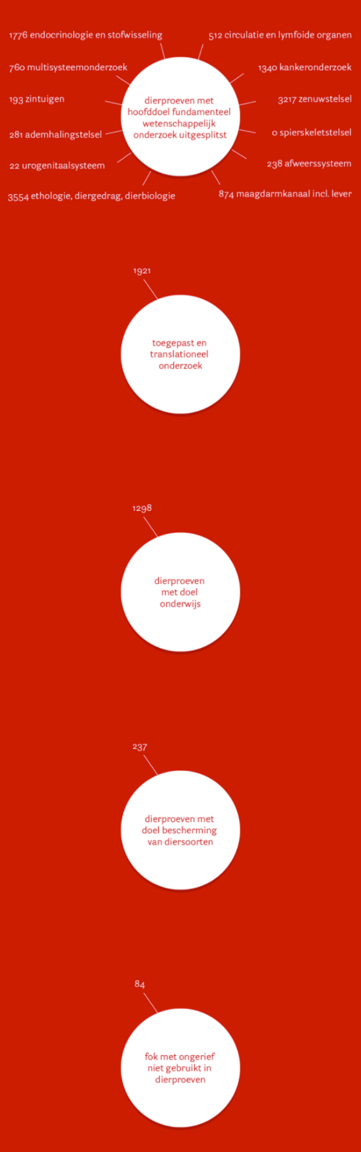
De DEC toetst elk onderzoeksvoorstel aan de bestaande wet- en regelgeving. Ook weegt ze het belang van het dierexperiment af tegen het ongerief dat de proefdieren ondervinden. Daarnaast stelt de DEC eisen aan de voorbereiding van het onderzoek en aan de vaardigheid en scholing van de uitvoerders.

De intrinsieke waarde van elk dier staat centraal bij de afweging of een dierproef ethisch acceptabel is of niet. Dat neemt niet weg dat ook andere overwegingen een rol spelen, zoals psychologische complexiteit van een dier (denk aan apen). Of de maatschappelijke status die aan een diersoort wordt toegekend, gebaseerd op factoren als sociale verbondenheid (hond en kat), historische waarde (landbouwhuisdieren) en maatschappelijke relatie (zeehond).

Voor proeven met apen zijn bij de RUG en het UMCG geen faciliteiten; over proeven met apen heeft de RUG een apart standpunt opgesteld.

Dierproeven doelen

Veruit de meeste dierproeven hebben onderzoekers uitgevoerd om een wetenschappelijke vraag te beantwoorden. De figuur hieronder geeft aan waarover deze vragen gingen. Naast het beantwoorden van wetenschappelijke vragen, zijn ook dierproeven gedaan voor onderwijs en training, bijvoorbeeld om studenten en biotechnici op te leiden.



Ongerief

Proefdieren ervaren altijd een bepaalde mate van ongerief . De Nederlandse regelgeving deelt ongerief met ingang van de herziene Wod in vier categorieën in. Ongerief hoeft niet per se pijn te zijn: ook stress en angst vallen hieronder. Hieronder is weergegeven welke mate van ongerief de dierproeven in 2016 met zich meebrachten.

Wilde katten op Schiermonnikoog

De RUG heeft geruime tijd geen experimenten met katten uitgevoerd, maar in 2015 zijn tien wilde katten op Schiermonnikoog bestudeerd. Verwilderde katten leveren problemen op voor de lokaal broedende vogelsoorten op Waddeneilanden, omdat grondpredatoren daar van nature ontbreken.

In de studie op Schiermonnikoog onderzochten wetenschappers het effect van deze katten op de vogelpopulatie door activiteitpatronen van de katten inzichtelijk te maken middels een halsband met GPS-zender. De katten werden daarvoor gevangen met behulp van inloopvallen, korte tijd verdoofd en voorzien van een zender. Na het verzamelen van biometrische gegevens en volledige uitwerking van de verdoving werden de katten vrijgelaten op dezelfde plek als de vangst. De katten zijn opnieuw gevangen om de halsband na afronding van de observatieperiode te verwijderen. Het ongerief voor de tien katten werd beoordeeld als matig.

Fokefficiëntie

De RUG en het UMCG fokken zelf dieren, vooral (transgene) muizen en ratten. Niet alle gefokte dieren komen in een experiment terecht: een groot deel wordt voortijdig gedood, bijvoorbeeld omdat ze niet de juiste eigenschappen hebben of alleen voor de fok nodig zijn. In 2015 werden 43.424 dieren gefokt waarvan 25.401, zo'n 80%, niet voor experimentele doeleinden is gebruikt. Deze dieren noemen we 'surplusdieren' of 'fokoverschot'. Zowel landelijk als internationaal erkennen instellingen en overheden dat het grote aantal surplusdieren een probleem is. De RUG en het UMCG lopen voorop in het verhogen van de fokefficiëntie door een juiste communicatie tussen onderzoekers en dierverzorgers (vraag en aanbod) en het terugdringen van het fokoverschot door in te zetten op cryopreservatie.

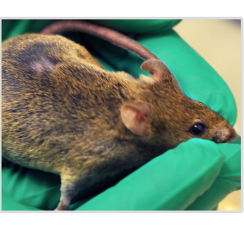
Een fokoverschot is helaas onvermijdelijk. Dieren in een proef moeten vaak zoveel mogelijk identiek zijn om betrouwbare onderzoeksresultaten te krijgen. Ze moeten bijvoorbeeld even oud en van hetzelfde geslacht zijn of onder identieke omstandigheden zijn geboren. Ook bezitten niet alle dieren de gewenste genetische eigenschappen. Zo zijn voor een experiment met 60 identieke transgene muizen al snel 170 dieren gefokt: lees meer hierover op de website van de Stichting Informatie Dierproeven . Verder is een aanzienlijk deel van de fok nodig voor het in stand houden van unieke of waardevolle foklijnen.

Maar grote aantallen dieren fokken zonder ze daadwerkelijk te gebruiken voor onderzoek of onderwijs is niet acceptabel. De doelstelling van de RUG en het UMCG is dan ook om de fokefficiëntie te verhogen. We bekijken het fokbestand steeds kritisch, trachten zo efficiënt mogelijk te fokken en gebruiken voor onderwijs waar mogelijk surplusdieren. Daarnaast zien we cryopreservatie als een belangrijke techniek om het fokoverschot te verminderen.

Cryopreservatie

Cryopreservatie is een techniek waarbij eicellen of sperma van een foklijn die langere tijd niet nodig is, wordt ingevroren in plaats van de lijn levend in stand te houden. Als de foklijn weer nodig is, wordt een bevruchte eicel ingebracht bij een schijnzwanger vrouwtje. In de tussentijd zijn dus geen dieren nodig voor het behoud van de lijn.

Het invriezen is echter een ingewikkelde techniek. Lang niet alle ingevroren embryo's blijven bijvoorbeeld levensvatbaar. De RUG en het UMCG zien cryopreservatie als een belangrijke techniek om het fokoverschot terug te dringen en zijn daarom sinds 2011 bezig deze techniek zelf in huis te halen. Het cryopreservatieteam heeft zich eind 2015 laten scholen in de techniek 'cryopreservatie van sperma'. Dit is een zeer efficiënte methode om een foklijn in te vriezen, waarbij slechts twee mannelijke muizen nodig zijn. Niet alle foklijnen zijn geschikt om te cryopreserveren op deze wijze, maar desondanks zal dit toch een besparing van dieren opleveren. Gelijktijdig zijn er ook foklijnen door externe bedrijven gecryopreserveerd. In 2015 zijn negentien foklijnen ingevroren.



Einde van de proef

Bij het doen van proefdieronderzoek hoort ook het doden van dieren. Een stap die geen van de dierverzorgers en onderzoekers graag uitvoert.

De meeste dieren worden gedood, omdat het onderzoek is afgerond of omdat het dier boventallig is. De euthanasieprocedure is zo ontwikkeld dat de dieren er zo min mogelijk van merken. De dieren komen in een bak met een mengsel van zuurstof (O_2) en koolstofdioxide (CO_2), waarbij het CO_2-gehalte langzaam oploopt. Hierdoor raken de dieren eerst buiten bewustzijn, waarna ze langzaam inslapen.

In enkele gevallen krijgen dieren complicaties waardoor de dieren meer dan verwacht (dreigen te) lijden. In zulke gevallen passen onderzoekers het zogenaamde 'humaan eindpunt' toe. Ze halen het dier uit het experiment op het moment dat het lijden onacceptabel dreigt te worden. Het dier wordt vervolgens geëuthanaseerd om ernstig leed te voorkomen.

Vervanging, Vermindering en Verfijning

Bij onderzoek en onderwijs met proefdieren aan de RUG en het UMCG staan de 3V's centraal: vervanging en vermindering van proefdieren en verfijning van de dierproeven. Concreet betekent dit dat we zo min mogelijk proefdieren gebruiken en waar mogelijk proefdiervrij werken. Het ongerief voor de proefdieren beperken we zo veel als mogelijk. De Instantie voor Dierenwelzijn (IvD) helpt de onderzoekers om dit in de praktijk te brengen.

Vervanging

Een onderzoeker mag een dierproef alleen uitvoeren als het niet anders kan. Waar mogelijk voeren we onderzoek en onderwijs uit met dierproefalternatieven zoals ongewervelden, cellen, weefsels, computersimulaties, videotraining of slachthuismateriaal.

Vermindering

Bij een dierexperiment zetten we in op het verminderen van het aantal benodigde dieren: een opzet met zo min mogelijk proefdieren, die nog wel betrouwbare resultaten oplevert. Bijvoorbeeld door te kiezen voor standaardstammen waardoor de onderzoeksresultaten beter vergelijkbaar zijn of door onderzoekers eerst een pilotonderzoek te laten uitvoeren.

Soms kunnen proefdieren na het oorspronkelijke experiment opnieuw worden gebruikt, voor een (vervolg)experiment of voor onderwijs. In 2013 ging 3% van de dieren een tweede maal een proef in.

Verfijning

De onderzoekers, dierverzorgers, biotechnici en proefdierdeskundigen zijn dagelijks met verfijning bezig. Optimale huisvesting en goede toepassing van experimentele technieken en anesthesie, beperken het ongerief voor de proefdieren. Sociale dieren als ratten zijn bijvoorbeeld gehuisvest in groepen, waardoor ze minder stress ervaren.

Door dierproeven te verfijnen neemt het welzijn van de dieren toe. Goed voor de dieren en voor de kwaliteit van het onderzoek.

Organisatie en faciliteiten

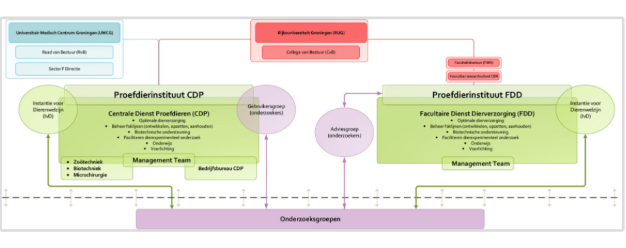
De organisatie van de RUG en het UMCG is zo ingericht, dat het dierenwelzijn optimaal gewaarborgd is. Voordat een onderzoeker daadwerkelijk een dierexperiment mag uitvoeren, moet het onderzoeksvoorstel zijn goedgekeurd door een onpartijdige dierexperimentencommissie.

De Instantie voor Dierenwelzijn (IvD) helpt de onderzoeker vervolgens bij het zo goed mogelijk voorbereiden van de dierstudies. Zij bespreken met elkaar dierenwelzijnskwesties en de toepassing van de 3V's. Ook heeft de RUG twee gespecialiseerde dierenartsen (proefdierdeskundigen) in dienst. De proefdierdeskundigen houden toezicht op het welzijn van proefdieren en zijn lid van de IvD.

Om een optimale verzorging van de dieren te garanderen en effectief onderzoek te kunnen doen, zijn twee moderne proefdierfaciliteiten ingericht: de Centrale Dienst Proefdieren in het UMCG (CDP) en de Facultaire Dienst Dierverzorging in de Linnaeusborg (FDD).

Huisvesting

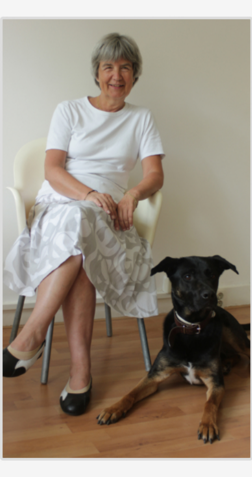
Het proefdieronderzoek aan de RUG en het UMCG vindt plaats in de vrije natuur of in één van de laboratoria met speciale proefdierfaciliteiten. We besteden de grootst mogelijke zorg aan een optimale huisvesting van de proefdieren: dit is immers de ruimte waar de dieren vrijwel hun hele leven verblijven. Huisvesting is dan ook meer dan enkel voldoen aan de wettelijke vereisten. De CDP en de FDD zijn geheel vernieuwd in respectievelijk 2009 en 2011 en behoren tot de modernste van Europa. Temperatuur, licht en luchtvochtigheid in de verblijven zijn nauwkeurig te regelen.



Stichting Proefdiervrij aan het woord

Marja Zuidgeest, directeur Proefdiervrij

De RUG en Proefdiervrij voeren al jaren een dialoog over proefdiergebruik en hoe we dat proefdiergebruik kunnen vervangen. Om zo'n dialoog te voeren is openheid nodig, [...] want de dialoog moet niet alleen gevoerd worden tussen de RUG en Proefdiervrij, maar zoveel mogelijk mensen moeten zich aangetrokken voelen zich te mengen in de dialoog over dierproeven.



Een instrument daarvoor is het jaarverslag: jaarlijks leggen instellingen verantwoording af over hun activiteiten. Voor Proefdiervrij zijn openheid en verantwoording belangrijke elementen in de maatschappelijke discussie over dierproeven. Want de dialoog moet niet alleen gevoerd worden tussen de RUG en Proefdiervrij, maar zoveel mogelijk mensen moeten zich aangetrokken voelen zich te mengen in de dialoog over dierproeven.

Een jaarverslag is een redelijk statisch gebeuren. Het gaat over het afgesloten jaar, het is daarmee bijna geschiedschrijving. Veel interessanter is wat er hier en nu gebeurt of zelfs gaat gebeuren. Daar wil je als Proefdiervrij of dierenliefhebber misschien wel meteen meer van weten. Naast het jaarverslag pleit Proefdiervrij er daarom voor een actuele vorm van betrokkenheid creëren. Licht er bijvoorbeeld eens een lopend of startend project uit en leg uit wat daar gebeurt. Is dat eng? Ik denk dat het onwennig is. Als je uitlegt waar je mee bezig bent er waarom kunnen anderen daarop reageren en hun mening geven. En dan zul je het misschien niet altijd met elkaar eens worden, maar dat is niet heel erg. Het belangrijkste is een open discussie of gesprek. Sterker nog, soms is het beter om stevig met elkaar van mening te verschillen, want schuring geeft glans!

Uiteindelijk wil niemand proefdieren gebruiken, daar is iedereen het over eens en dat is wat ons bindt. Alleen hoe we een proefdiervrije wereld gaan realiseren en op welke termijn, daarover blijven we continue in gesprek met de RUG. Die proefdiervrije wereld komt er, dat is mijn droom en overtuiging. En daarvoor hebben we de mensen van de RUG en andere instellingen die proefdieren gebruiken nodig. En zij hebben ons nodig om met vragen en opmerkingen uit onverwachte hoek nieuwe wegen in te slaan die proefdiergebruik overbodig maakt. Daarom is Proefdiervrij fan van openheid, verantwoording en dialoog.'

Over de Rijksuniversiteit Groningen

De Rijksuniversiteit Groningen is een mondiaal georiënteerde research universiteit, geworteld in Groningen, City of Talent. Bevindt zich op invloedrijke ranglijsten in de top 100. Is geliefd bij studenten (27.300) en medewerkers (5250 fte) uit binnen- en buitenland. Zij worden uitgedaagd het beste uit zichzelf te halen; talent krijgt de ruimte, kwaliteit staat centraal. De universiteit werkt actief samen met maatschappelijke partners en profileert zich op de thema's Healthy Ageing, Energy en Sustainable Society.

Afdeling Communicatie RUG
Postbus 72
9700 AB Groningen

© 2016

rijksuniversiteit groningen