

Dierexperimenteel jaarverslag 2019



Universiteit Leiden

Inleiding

Binnen de Universiteit Leiden wordt veel onderzoek gedaan. Hierbij wordt ook dierexperimenteel onderzoek verricht. De Universiteit is zich bewust van het feit dat bij dierexperimenten waar mogelijk een nog grotere zorgvuldigheid betracht moet worden dan bij niet-diergebonden onderzoek. Om hieraan uiting te geven is transparantie een voorwaarde en wordt er gewerkt volgens de gedragscode “Openheid Dierproeven”.

Voor u ligt dan ook een verslag over het jaar 2019 over het onderzoek met dieren bij de Universiteit Leiden.

Inhoudsopgave

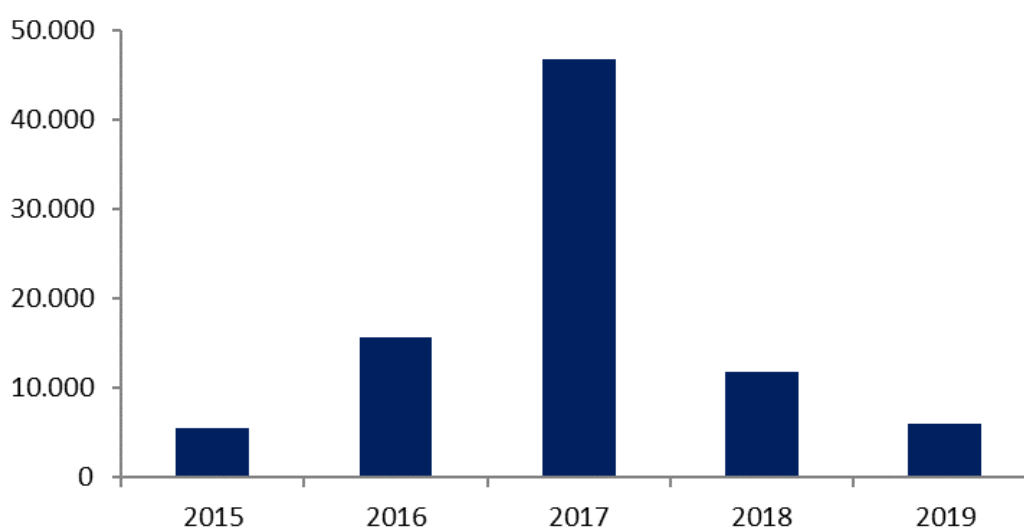
- 1 **Inleiding**
- 3 **Kerngetallen dierproeven**
- 6 **Onderzoekslijnen bij de Universiteit Leiden**
 - IBL - Animal Sciences and Health
 - LACDR - Proefdiergebruik en geneesmiddelenonderzoek
- 8 **Traject naar een dierproef**
 - Vergunninghouder en onderzoekers
 - Dierexperimentencommissie
 - Instantie voor dierenwelzijn
 - Aangewezen dierenarts
- 10 **Onderwijs**
- 11 **Proefdierfaciliteiten**
 - Klimaat en verzorging
 - Dieren in experiment
- 12 **Alternatieven voor dierproeven binnen de Universiteit**
 - Vervanging
 - Vermindering
 - Verfijning
- 13 **Regelgeving Dierproeven**
 - Wetgeving
 - Code of Practices
 - Aanvullende Richtlijnen

Kerngetallen dierproeven

Sinds 1987 heeft de Universiteit Leiden een vergunning om dierproeven te mogen uitvoeren. Als gevolg van de verschillende disciplines en opleidingen heeft de Universiteit ook nu nog een breed scala aan dierproeven, die zowel binnen het biomedische onderzoek als het biologische onderzoek worden uitgevoerd.

Jaarlijks wordt aan de NVWA gerapporteerd over de aantallen uitgevoerde dierproeven, de doelen waarvoor deze zijn uitgevoerd en de aanwezige proefdieren over het afgelopen jaar. Een dierproef is hierbij gedefinieerd als elk experiment dat met één dier dat in dat jaar is afgerond.

Aantallen dierproeven

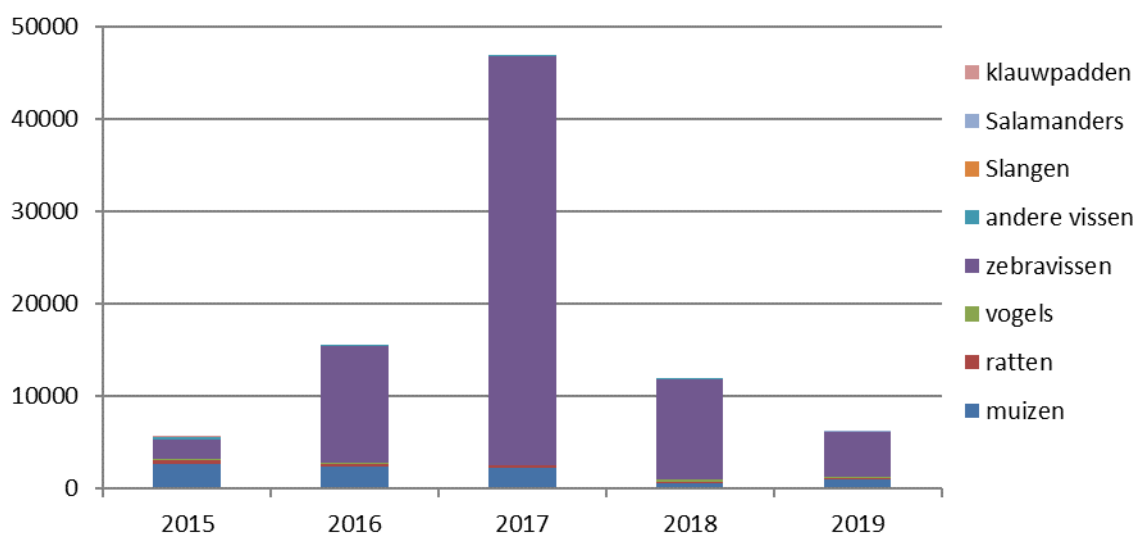


Figuur 1: tendens (2014-2019) totaal aantal dierproeven per registratiejaar

De diersoorten die bij de dierexperimenten gebruikt zijn variëren van jaar tot jaar. Dit is sterk afhankelijk van de onderzoeksvraag en de onderzoeksprojecten. De Universiteit Leiden gebruikt naast knaagdieren vooral zebravissen als proefdier.

Opgemerkt dient te worden dat per 18 december 2014, als gevolg van de veranderde wetgeving ook de registratiesystematiek veranderd is. Daardoor zijn registratiegegevens vanaf 2015 niet rechtstreeks te vergelijken met voorgaande jaren.

Aantallen dierproeven per diersoort



Figuur 2: overzicht van het aantal dierproeven per diersoort (2014-2019).

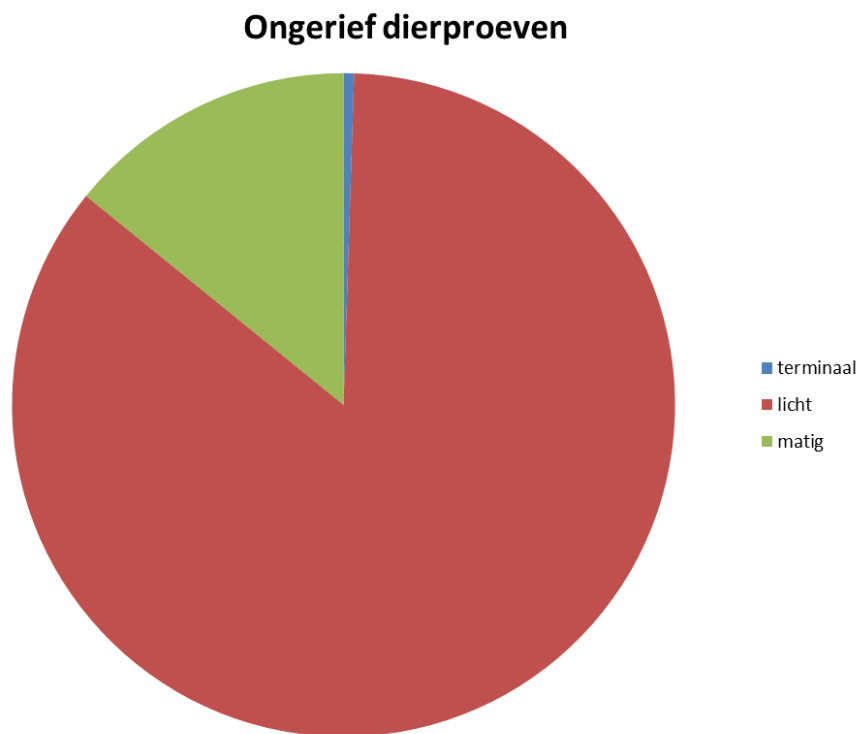
Vooraf de aantallen zebravissen fluctueren jaarlijks. In 2019 is het aantal zebravissen dat gebruikt is in onderzoek weer lager dan in 2018 en 2017. De specifieke onderzoeksvragen naar geneesmiddelen voor kanker bepalen de leeftijd van de vissen die nodig zijn. In 2019 lag de focus vooral op vraagstukken die beantwoord kunnen worden door het gebruik van embryo's/larven tot dag 5. In dit stadium worden deze jonge vissen niet geteld als dierproeven omdat de zenuwbanen nog niet voldoende ontwikkeld zijn en de dieren dus geen ongerief kunnen ervaren zoals in het volgroeide stadium. Voor de beantwoording van een aantal onderzoeksvragen was het nodig om dieren tot langer leven te houden. Door experimenten te combineren en het gebruik van de juiste statistische toetsen is getracht het aantal benodigde zebravissen zo laag mogelijk te houden.

Tabel 1: Aantal dierproeven per diersoort en per hoofddoel 2019

Diersoort	Muis	Rat	Vogel	Zebravis	Salamander	Slang	Totaal
Wetenschappelijke vraag mbt mens	1004	47		4848			5899
Wetenschappelijke vraag mbt dier			20		10	1	31
Onderwijs	33	134					167
Totaal	1037	181	20	4848	10	1	6097

Tabel 3: Aantal dierproeven per doel van de proef 2019

Onderwijs	167
Wetenschappelijke vraag mbt:	
Kankeronderzoek	4220
Circulatie en lymfoïde organen	367
Zenuwstelsel	63
Afweersysteem	565
Hormoonhuishouding	667
Ethologie, diergedrag en dierbiologie	31
Fok met ongerief, niet gebruikt in experiment	17
Totaal	6097



Figuur 3: Ongeriefinschaling uitgevoerde dierproeven 2019

Experimenten met proefdieren gaan altijd met een vorm van ongerief gepaard. Ongerief behelst alle vormen van verminderd welzijn, waaronder stress, angst en pijn. Ongerief wordt ingeschat als zijnde licht, matig of ernstig ongerief. Bij experimenten onder terminale anesthesie is het ongerief ‘terminaal’.

Er zijn in 2019 geen experimenten uitgevoerd die ernstig ongerief met zich meebrachten. Van het totaal aan experimenten viel 85,5% van de dierproeven in de laagste ongeriefklasse, licht ongerief. Dit was bijvoorbeeld het ongerief aan het dier dat gepaard gaat met een of meerdere injecties of de groei van een kleine tumor. Daarnaast gingen 14% van de dierproeven gepaard met matig ongerief. Dit was bijvoorbeeld het ongerief van het ondergaan van een operatie. Een 0.5% van de dierproeven (31 in totaal) zijn volledig onder anesthesie uitgevoerd en vallen derhalve in de categorie terminaal ongerief.

Onderzoekslijnen bij de Universiteit Leiden

De Universiteit Leiden kent wat dierexperimenteel onderzoek betreft een tweetal instituten die dierexperimenten uitvoeren. Dit zijn het 'Institute of Biology Leiden (IBL)' en het 'Leiden Academic Centre for Drug Research (LACDR)'.

IBL - Animal Sciences and Health

Onderzoek aan proefdieren binnen het IBL vindt voornamelijk plaats binnen het aandachtsgebied 'Animal Sciences and Health'. Dit richt zich op het verkrijgen van kennis over fundamentele biologische processen die inzicht geven in het functioneren en de gezondheid van dieren en mensen onder natuurlijke omstandigheden, maar ook in de effecten van ziekte, stress en andere welzijnsaantastingen zoals geluidsoverlast. Soms is het onderzoek ten dienste van de mens, het milieu, of ook ten behoeve van dieren zelf.

De belangrijkste diersoort binnen het onderzoek van het IBL is de zebravis. In een deel van het onderzoek wordt de zebravis (voornamelijk in de allereerste dagen van de ontwikkeling) gebruikt als model voor de mens om inzicht te krijgen in processen die betrokken zijn bij kanker, metabole ziekten (zoals diabetes) infectie- en ontstekingsziekten. In een ander deel van het onderzoek wordt de zebravis gebruikt voor fundamenteel onderzoek naar de genetische en omgevingsfactoren die de ontwikkeling van dier en mens reguleren. Dit betreft onder andere onderzoek naar de fysiologische en gedragsbiologische processen (aanpassing aan de omstandigheden "coping styles") die een rol spelen bij het aanpassen aan stressfactoren. De zebravis wordt ook gebruikt om onder gecontroleerde omstandigheden de effecten van het toenemende, door menselijke activiteit veroorzaakte geluid onder water op het gedrag en welzijn van vissen te onderzoeken. Verder is er onderzoek dat zich richt op het ontwikkelen van nieuwe screeningsmethoden voor geneesmiddelen en andere stoffen om vast te stellen of zebravis embryo's en -larven kunnen dienen als een mogelijk alternatief voor het gebruik van muizen en andere knaagdieren. Het grootste deel van de zebravissen dat als proefdier is geregistreerd is gebruikt voor onderzoek naar kanker. Hierbij worden humane kankercellen geïnjecteerd in de bloedbaan van zebravis embryo's van 2-3 dagen oud en de kankercellen worden vervolgens bestudeerd totdat de larven 8 dagen oud zijn. Op deze manier kunnen eigenschappen worden onderzocht die belangrijk zijn voor het begrip van kankerontwikkeling, waaronder de groeisnelheid en het vermogen tot uitzaaïing van kankercellen of hun interactie met het immuunsysteem. Dit zebravissen diermodel biedt zo nieuwe mogelijkheden voor de screening van geneesmiddelen voor de behandeling van kanker. Daarnaast worden zebravissen gebruikt voor onderzoek naar infectie- en ontstekingsziekten, waarbij zebravissen worden gebruikt met mutaties in genen van het immuunsysteem. Sommige van deze vissen hebben een immuundeficiëntie waardoor er meer uitval is bij de reguliere kweek (fok met ongerief). De volwassen vissen in deze categorie

worden in minimale aantallen aangehouden en alleen gebruikt voor de productie van embryo's. Het onderzoek wordt uitgevoerd met embryo's en larven jonger dan 5 dagen (geen dierproeven) en richt zich op onderzoeksvragen die in celculturen of andere diermodellen moeilijk te beantwoorden zijn. Zebrafinken worden gebruikt als modelsoort voor onderzoek naar partnerkeuze bij vogels en om inzicht te krijgen in de cognitieve en leervermogens van vogels. Dit vergelijkende onderzoek is ook bedoeld om meer te begrijpen over menselijke cognitieve processen, m.n. taalontwikkeling. Incidenteel vindt er onderzoek plaats aan andere gewervelde diersoorten, zoals aan slangen (o.a. om inzicht in de evolutie en het mogelijk nuttige gebruik van hun gifstoffen te verkrijgen), amfibieën (voor onderzoek naar ontwikkelingsprocessen en evolutie), zeebaars en kabeljauw (met name om inzicht te krijgen in de effecten van het door de mens geproduceerde geluid in de zee). Naast onderzoek aan gewervelde dieren vindt ook fundamenteel en op toepassing gericht onderzoek aan ongewervelden plaats, m.n. insecten.

LACDR - Proefdiergebruik en geneesmiddelenonderzoek

Het 'Leiden Academic Centre for Drug Research (LACDR)' is een onderzoeksinstituut dat onderzoek verricht op alle preklinische terreinen van geneesmiddelenonderzoek. Het LACDR richt zich in het geneesmiddelenonderzoek op drie ziektebeelden; kanker, hart- en vaatziekten (aderverkalking) en neurologische complicaties.

Geneesmiddelenonderzoek kent vele fases, waarbij de eerste fase, het vinden van een nieuw aangrijpingspunt voor de ontwikkeling van geneesmiddelen, een "drug target", vaak het resultaat is van uitgebreide (genetische) screening van ziekteprocessen in humaan weefsel. Dit onderzoek, aangevuld met celbiologisch onderzoek met gekweekte humane cellen, leidt tot de opheldering van (gedeeltes) van ziekteprocessen en dat leidt tot de identificatie van drug targets.

De volgende stap in het ontwikkelingsproces van een geneesmiddel is het ontwerpen van een stof die zodanig op het target aangrijpt dat het ziekteproces gunstig wordt beïnvloed. Het geneesmiddel kan bijvoorbeeld een nieuw ontworpen chemische stof zijn, maar ook een eiwit (een "biological") of een nieuw vaccin. Deze ontwikkelingsfase van het nieuwe geneesmiddel behelst vaak een screening op activiteit door gebruik van geïsoleerde drug targets en gekweekte cellen.

Nadat deze fase gunstig is doorlopen wordt effectiviteit van de nieuw ontwikkelde geneesmiddelen onderzocht in geavanceerde proefdiermodellen. Deze proefdiermodellen zijn speciaal gekozen om specifieke ziektebeelden na te bootsen. In veel gevallen wordt hiervoor gebruik gemaakt van gehumaniseerde of ook wel genetisch aangepaste ratten en muizen. In deze dieren kan door genetische manipulatie het proces van kanker, aderverkalking of neurologische complicaties, optimaal bestudeerd worden. Bevindingen in dergelijke diermodellen zijn ook bruikbaar voor een verdere ontwikkeling van geneesmiddelen voor de mens. In deze proefdierfase wordt binnen het LACDR bijvoorbeeld gewerkt aan de ontwikkeling en optimalisatie van vaccinaties tegen kanker en aderverkalking. De muismodellen worden ook gebruikt om celbiologische processen die ten grondslag liggen aan de genoemde ziektes beter te ontrafelen en ook op die manier kan dit proefdieronderzoek bijdragen aan een verdere identificatie van drug targets. Een rattenmodel wordt gebruikt om vroege biomarkers te identificeren die kunnen voorspellen dat een dier de ziekte van Alzheimer ontwikkelt, voordat het ziekteproces onherstelbare schade heeft aangericht. Het aantal dierexperimenten bij het LACDR lag in 2019 hoger dan in 2018, omdat een nieuw project dat gebruikt maakt van een gehumaniseerd ratten model voor Alzheimer en een aantal nieuwe projecten met een gehumaniseerd muizenmodel gericht op onderzoek naar hart- en vaatziekten zijn opgestart.

Traject naar een dierproef

Vergunninghouder en onderzoekers

De Universiteit heeft gekozen om zich wat betreft het onderzoek te profileren op een aantal onderzoekslijnen.

Onderzoekers schrijven subsidieaanvragen waarin hun ideeën en het doel van het onderzoek beargumenteerd worden. Deze aanvragen worden op nationaal en/of internationaal niveau beoordeeld en afhankelijk van de beoordeling wordt geld beschikbaar gesteld voor het voorgestelde onderzoek. De onderzoekers die onderzoek met dieren hebben opgenomen in de beursaanvraag hebben vervolgens een projectvergunning nodig om daadwerkelijk dierproeven te mogen uitvoeren. Voor het aanvragen van een projectvergunning moeten de onderzoekers bevoegd zijn krachtens artikel 9 van de Wet op de Dierproeven (Wod) en als zodanig geregistreerd bij de instellingsvergunninghouder. De registratie is gebonden aan de instellingsvergunninghouder en daarom dient de onderzoeker zich bij elke nieuwe werkgever opnieuw te laten registreren.

De verantwoordelijk onderzoeker, bevoegd en geregistreerd, neemt met de projectvergunning verantwoordelijkheid voor de uitvoer van de dierproeven volgens de projectvergunning. Een projectaanvraag wordt intern, voordat deze door de instellingsvergunninghouder aan de Centrale Commissie Dierproeven (CCD) wordt voorgelegd, met de instantie voor dierenwelzijn (IvD) afgestemd. Een onafhankelijke dierexperimentencommissie (DEC) adviseert de CCD over de toelaatbaarheid van de projectaanvraag en expliciteert daartoe in haar advies de ethische afweging over het belang van het onderzoek versus het ongerief aan de dieren.

Dierexperimentencommissie

De DEC is een adviesorgaan van de CCD. De DEC voert de ethische toets uit, waarbij de vraag centraal staat: weegt het nut van het project met dierproeven op tegen het verwachte ongerief voor het dier?

Het advies van de DEC kan zijn:

- Positief: De proef wordt aanvaardbaar geacht en er is geen bezwaar tegen de uitvoering van de voorgestelde dierproeven.
- Negatief: Hierbij adviseert de DEC het project niet te vergunnen.

Het besluit van de CCD gebaseerd op dit advies van de DEC is uiteindelijk bindend.

Projectvoorstellen die een vergunning verleend krijgen mogen binnen de Universiteit Leiden uitgevoerd worden nadat uitgewerkte onderzoeksplannen (op experimentniveau) aan de IvD zijn voorgelegd.

Instantie voor Dierenwelzijn

De IvD bestaat uit de verantwoordelijke persoon voor het welzijn en verzorging van de proefdieren (art 13f3a) en wetenschappers die voor wat betreft hun respectievelijke expertise de onderzoeksgebieden binnen de Universiteit Leiden in de IvD vertegenwoordigen. De IvD heeft verschillende taken op het gebied van de procedures en uitvoering van dierproeven, de proefdieren en registratie. De IvD betreft de faciliteit en het advies van de aangewezen dierenarts bij deze taken.

In het kader van de te volgen procedures:

- De IvD adviseert de onderzoekers en vergunninghouder in het kader van de opzet en het aanvragen van projectvergunningen.
- De onderzoeksplannen binnen een projectvergunning worden met de IvD afgestemd om zo goed mogelijk advies te kunnen geven over de toepassing vermindering, vervanging en verfijning (3V's). De resultaten van de projecten worden gevolgd om ontwikkelingen die kunnen bijdragen aan de 3 V's te kunnen vaststellen en waar mogelijk toe te kunnen passen.

- De IvD zorgt voor de vaststelling en toetsing van bedrijfsinterne procedures ten aanzien van de controle, rapportage en het vervolg met betrekking tot het welzijn van de gehuisveste dieren.

Met betrekking tot de dieren:

- De IvD adviseert het betrokken personeel over aanschaf, de huisvesting, de verzorging en het gebruik van de dieren.
- De IvD adviseert over adoptieregelingen en adviseert met betrekking tot de passende socialisatie van de voor adoptie vrij te geven dieren.

In het kader van de registratie en toezicht:

- Houdt de IvD toezicht op het welzijn van de proefdieren.
- Wordt de bevoegdheid en bekwaamheid van de bij het proefdieronderzoek betrokken personeel door de IvD bijgehouden en getoetst.
- Wordt de registratie van alle proeven en proefdieren samen met de onderzoekers door de IvD verzorgd.

Aangewezen dierenarts

Naast advies met betrekking tot de bovenstaande taken heeft de aangewezen dierenarts als rol om met de deskundigheid in de proefdiergeneeskunde te zorgen voor het diagnosticeren en behandelen van zieke dieren en onverwachte klinische voorvallen tijdens een experiment. De aangewezen dierenarts adviseert de proefdierfaciliteiten over de gezondheidsbewaking inclusief pathologie en de daarbij behorende welzijnsaspecten voor de kolonies. Daarnaast is de dierenarts aanwezig voor advies en training met betrekking tot anesthesie, pijnbestrijding, veterinaire handelingen of methoden voor dierexperimenteel onderzoek.

Onderwijs

Ook in 2019 zijn dieren gebruikt voor onderwijs en training van studenten. Binnen de opleiding biomedische wetenschappen krijgen studenten practica met dode ratten. Hiervoor worden ratten gebruikt die anders toch gedood zouden zijn omdat ze niet meer gebruikt konden worden bij een grote proefdierleverancier. We noemen dit ‘surplus’ dieren. Tijdens een practicum krijgen de studenten inzicht in de anatomie van de rat en leren ze hoe ze een dier moeten ontleden. Dit practicum dient als basis voor het onderwijs dat zich richt op de opbouw en werking van het menselijk en dierlijk lichaam en de verschillen en overeenkomsten hiertussen. Hiervoor zijn dit jaar 134 ‘surplus’ ratten gebruikt.

De Wod bepaalt verder dat onder de verantwoordelijkheid van de binnen de Universiteit Leiden aangewezen ‘functionaris competenties’ (FC, Artikel 13f3c functionaris), “personeelsleden en gebruiker voldoende geschoold en bekwaam zijn, en voortdurend worden opgeleid en onder toezicht staan totdat zij het bewijs van de vereiste bekwaamheid hebben geleverd” (art 13f3c Wod en art 24-1c in Eur.Dir. 2010/63/EU). De aangewezen FC bewaakt dat de medewerkers getraind worden volgens de gestelde eisen. Zowel op theoretische vlak om bevoegdheid te behouden (bij- en nascholing) als op praktisch vlak om vaardigheden te behouden of te verkrijgen (bekwaamheden).

Alle diervverzorgers en biotechnici hebben een drie of vierjarige opleiding tot diervverzorger/biotechnicus gevolgd zoals voorgeschreven in artikel 6 van de Regeling dierproeven 2014 waarmee ze voldoen aan artikel 13f2a/b van de Wod. Maar ook tijdens de uitvoering van hun werkzaamheden moeten zij blijven aantonen dat ze in staat zijn om hun werkzaamheden uit te voeren volgens de eisen

die de Wod stelt. Deze competenties worden bijgehouden middels jaarlijkse bijscholing en/of jaarlijks gecontroleerd en bijgehouden in een database. Hiervoor zijn dit jaar 33 muizen gebruikt

De cursus proefdierkunde is in 2019 vijfmaal georganiseerd onder verantwoordelijkheid van het Proefdiercentrum (PDC) (Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC)). Deze cursus is bij wet (artikel 9 van de Wod) verplicht voor (beginnende) onderzoekers om onderzoek met dieren te mogen doen. Zij moeten dan wel in het bezit zijn van een academische vooropleiding (op masterniveau) in een biologische, biomedische of zoötechnische studierichting met voldoende kennis op het gebied van anatomie, fysiologie en biologische/ biomedische vakken. De cursus proefdierkunde in Leiden is in 2013 door het overkoepelende Europese orgaan voor dierexperimenteel wetenschappelijke onderzoeksorganisaties van de verschillende landen, Federation of European Laboratory Animal Science Associations (FELASA), geaccrediteerd. Sinds april 2019, is deze cursus geheraccrediteerd voor de functies A (personen die dierproeven uitvoeren) en B (personen die projecten en dierproeven ontwerpen) (Wod artikel 9) voor de diersoorten muis en rat.

De cursus duurt drie weken en wordt afgesloten met een examen. Het doel van de cursus is om de deelnemers kennis bij te brengen over en bewust te maken van alle facetten van het dierexperimenteel onderzoek. Centraal staat de attitude van de onderzoeker ten opzichte van de dieren. De dieren die gebruikt worden voor de cursus proefdierkunde worden geregistreerd bij de vergunninghouder LUMC.

Tabel 6: Achtergrond deelnemers cursus proefdierkunde 2019

Achtergrond	
Biomedische Wetenschappen	71
Biofarmaceutische Wetenschappen	5
Biologie	16
Geneeskunde	4
Diergeneeskunde	2
Andere studie(s)	22
Totaal	120

De Universiteit is een onderwijsinstituut en zorgt ook voor de training van stagiairs en studenten in opleiding tot proefdierversorger of biotechnicus. Ook studenten die in het kader van de studie stages moeten doorlopen waarbij dierproeven een belangrijk deel van de stage innemen wordt de mogelijkheid geboden hiermee kennis te maken.

Hoogleraar proefdierwetenschappen Prof. dr. ir. Jan-Bas Prins heeft in 2019, 24 keer in de Masterfase van verschillende studies (Biomedische Wetenschappen, Biofarmaceutische Wetenschappen, Geneeskunde en Biologie) een introductie over dierexperimenten, proefdieren en de ethische dilemma's bij het diergebonden onderzoek gegeven. Hoogleraar immunobiologie, Prof. Dr. Annemarie Meijer en universitair docent gedragsbiologie, Katharina Riebel (beide Instituut Biologie Leiden) hebben twee nieuwe soort-specifieke cursussen over vissen en vogels opgezet en deze zullen vanaf 2020 naar verwachting jaarlijks georganiseerd worden. De voorzitter van de IvD, Dr. ir P.S. Verhave heeft in de Bachelorfase gastcollege gegeven over dierexperimenten in relatie tot wetenschappelijke integriteit en gedragsbiologie.

Proefdierfaciliteiten

De Universiteit heeft enkele op de diersoort aangepaste dierfaciliteiten. Die voldoen aan de in de Wod en richtlijn gestelde eisen voor huisvesting van proefdieren. Daarmee wordt voor zoveel mogelijk tegemoetgekomen aan de fysiologische behoeften van de verschillende diersoorten.

Klimaat en verzorging

In de proefdierfaciliteit worden knaagdieren gehouden onder goed gecontroleerde omstandigheden. De temperatuur en de luchtvochtigheid worden gecontroleerd en gehouden binnen de waarden die wettelijk vastgesteld zijn. De dieren zitten in individueel geventileerde kooien. Iedere afzonderlijke kooi wordt voorzien van gefilterde lucht, zodat de dieren niet worden blootgesteld aan ongewenste ziektekiemen uit de omgevingslucht. Het lichtregime in de dierkamers is zoveel mogelijk aangepast aan de natuurlijke behoefte van de dieren. Elk der kooien is voorzien van zogeheten kooiverrijking om daarmee het natuurlijk gedrag van de dieren te kunnen handhaven. De knaagdieren hebben vrijelijk toegang tot water en voer.

Voor de vissen zijn aparte faciliteiten ingericht waarbij de watertemperatuur zoveel mogelijk constant wordt gehouden en de waterkwaliteit gewaarborgd is. Ook hier geldt een vast lichtregime dat aan de vissen is aangepast. De voeding en het voerregime is aan de leeftijd en behoefte van de vissen aangepast.

De bij de Universiteit aanwezige vogels hebben ook een eigen faciliteit waarin de luchtvochtigheid, temperatuur en het lichtregime aangepast is aan de behoeften van de vogels. Volières bieden de mogelijkheid om de groepsdieren in grotere groepen samen te huisvesten.

Daarnaast is het mogelijk dat er biologisch onderzoek naar dieren in het veld plaatsvindt. Hierbij blijven de dieren in hun natuurlijke omgeving en worden aan specifieke behandelingen blootgesteld in het kader van de experimenten.

De diervverzorgers betrokken bij de verzorging van de verschillende diersoorten moeten krachtens artikel 13f2c van de Wod bevoegd zijn en hebben zich gespecialiseerd in de desbetreffende diersoort om een optimale verzorging te kunnen bieden.

Dagelijks wordt bij alle dieren gecontroleerd of ze voldoende water en voer hebben en of ze “nog levendig en gezond zijn”. Daarbij is de ervaring en expertise van de diervverzorgers van groot belang om abnormale gedragingen te kunnen vaststellen. Bevindingen worden geregistreerd in welzijnsdagboeken.

Dieren in experiment

Op een gegeven moment worden aangekochte dieren en dieren uit de eigen fok gebruikt voor onderzoek in het kader van de speerpunten van onderzoek. Een dierproef doe je niet zomaar. In de proefdierfaciliteiten zijn speciale units ingericht voor het uitvoeren van experimenten. Deze units bestaan uit een combinatie van dierkamers, operatieruimtes en kamers waar waarnemingen plaats kunnen vinden. Ze zijn toegankelijk voor zowel medewerkers van de proefdiervoorziening als voor geautoriseerde onderzoekers en biotechnici (artikel 9 en 13f2 Wod).

Alternatieven voor dierproeven binnen de Universiteit

De Universiteit Leiden wil alleen dierexperimenten uitvoeren als er zoveel mogelijk rekening is gehouden met de zogenoemde 3Vs van de proefdierkunde: Vervanging, Vermindering en Verfijning.

Vervanging

Soms is het mogelijk om een dierproef in zijn geheel te vervangen door een alternatief. Veelal wordt er gebruik gemaakt van celkweken die de eerste dierproeven kunnen vervangen. In het onderwijs wordt gebruik gemaakt van dode dieren, niet gedood voor het onderwijs, om studenten de beginselen van de anatomie bij te brengen. Bij de Universiteit wordt ook veel onderzoek uitgevoerd in de larvale stadia van zebrafissen tot 5 dagen oud. In dit stadium worden deze jonge vissen niet geteld als dierproeven omdat de zenuwbanen nog niet voldoende ontwikkeld zijn en de dieren dus geen ongerief kunnen ervaren zoals in het volgroeide stadium. Pas nadat resultaten uit onderzoek met de larvale stadia resultaten opleveren voor nader onderzoek worden experimenten uitgevoerd met de volwassen vissen of andere diersoorten. In 2019 is een onderzoek gestart waarbij in patiënten materiaal verkregen uit hart- en vaatziekten operaties direct het effect van geneesmiddelen wordt getest op atherosclerotisch (aderverkalkings) weefsel. Dit onderzoek kan mogelijk het aantal proefdieren dat gebruikt wordt om een proof-of-concept aan te tonen van een geneesmiddel verminderen.

Vermindering

Een goede proefopzet en uitvoering van de proef dragen bij aan verantwoord gebruik van proefdieren; ze voorkomen het gebruik van meer dieren dan strikt noodzakelijk is om een onderzoeksvraag te beantwoorden. Onderzoeksvragen waar voorheen altijd proefdieren voor moesten worden gebruikt, kunnen nu deels of soms geheel beantwoord worden door de analyse mogelijkheden van DNA/ RNA en/ of eiwitten. Daarnaast bestaat bij de Universiteit de mogelijkheid om door middel van beeldvormende technieken een dier in de loop der tijd te vervolgen en daarmee kan voorkomen worden dat meerdere dieren nodig zijn om op verschillende tijdpunten resultaten te verkrijgen.

Verfijning

De verschillende proefdierfaciliteiten voor kleine proefdieren en vissen voldoen aan de eisen die in deze tijd aan de huisvesting van dieren mogen worden gesteld. Er is een gezondheidsbewakingsprogramma voor de verschillende proefdieren dat wordt ondersteund door de aangewezen dierenarts. Het welzijn van de dieren wordt dagelijks gecontroleerd. Adequate anesthesie en pijnbestrijding zijn belangrijke aandachtspunten bij invasieve ingrepen bij de dieren.

Door training en nascholing van het betrokken personeel in de te gebruiken technieken wordt een verdere verfijning en ook vermindering bereikt.

Regelgeving dierproeven

Wetgeving

- Wet op de dierproeven (Stb. 1977, 67; Wijzigingswetten Stb. 1997, 29; Stb. 2003, 399; stb. 2014, 473; stb. 2014, 474)
- Dierproevenbesluit (Stb. 1985, 735)
- Dierproevenbesluit 2014 (Stb. 2014, 475)
- Regeling Huisvesting en Verzorging Proefdieren (GZB/VVB 2148400); Stb. 2001, 27)
- Dierproevenregeling 2014 (nr. WJZ / 13149501; Stcrt. 2014, 34746)
- 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)

Code of Practices

De Wet op de dierproeven beschrijft naast de kaders van de Wet ook dat wanneer de onder deskundige heersende mening een dierproef vervangen, verfijnd of dat het aantal dieren verminderd kan worden dit als zodanig toegepast moet worden. Op een aantal gebieden is in een consortium van experts op het desbetreffende vakgebied een publicatie uitgebracht. Dit zijn de zogeheten Codes of Practice en de aanbevelingen in deze dienen dan ook te worden nageleefd.

- Dierproeven in kankeronderzoek (1999)
- Immuniseren van proefdieren (2000)
- Welzijnsbewaking van proefdieren (2001)

Aanvullende richtlijnen

Federation of European Laboratory Animal Science Associations en Laboratory Animals Limited (FELASA; www.felasa.eu en www.lal.org.uk) heeft met behulp van experts uit de aangesloten organisaties verscheidene richtlijnen en aanbevelingen opgesteld met betrekking tot o.a. gezondheidsbewaking, welzijn, opleidingen, huisvesting en euthanasie.