



Jaarverslag Dierproeven 2022

Jaarverslag Dierproeven 2022

Inleiding

Het beantwoorden van onderzoeksvragen op het vlak van biologie, duurzame voedselproductie en *life sciences* (het werkterrein van WUR) kan op verschillende manieren. Computermodellen zijn geschikt voor allerlei berekeningen en voorspellingen. Met laboratoriumtesten kan men verschillende processen in het lichaam van mens en dier nabootsen of op onderdelen onderzoeken. Deze methoden maken snelle ontwikkelingen door en leiden tot steeds betere resultaten. Maar ze zijn niet altijd toereikend. Soms is een dierproef nodig om de juiste antwoorden te vinden. In sommige gevallen is een dierproef zelfs wettelijk voorgeschreven. Ook voor onderwijsdoeleinden worden dierproeven ingezet.

WUR doet onderzoek op het gebied van landbouw, gezonde voeding, natuur en leefomgeving. Soms staat daarin de mens centraal en soms het dier. In beide gevallen kunnen dierproeven onderdeel zijn van het onderzoek. Het proefdier kan dus model staan voor de mens, maar ook voor het dier zelf. In het laatste geval spreken we van het proefdier als doeldier. Onderzoek naar diergezondheid en welzijn van landbouwhuisdieren

of naar de bescherming van diersoorten in het wild zijn voorbeelden hiervan. Bij WUR is het proefdier in veel onderzoeken ook het doeldier.

Dierproeven zijn in specifieke domeinen (bijvoorbeeld vaccinontwikkeling en monitoring) om wetenschappelijke en/of maatschappelijke redenen nog steeds noodzakelijk of zelfs verplicht. WUR spant zich continu in om vervanging, vermindering en verfijning van dierproeven te bewerkstelligen. Ook zet WUR zich in Europees verband in voor de acceptatie van alternatieven. We onderschrijven de Code Openheid Dierproeven die in 2008 door de toenmalige Vereniging van Universiteiten (VSNU, nu Universiteiten van Nederland) is opgesteld. Daarmee heeft WUR zich gecommitteerd om transparant te zijn over de dierproeven die wij uitvoeren. Tot slot is er binnen WUR vanuit de Animal Sciences Group geïnvesteerd in het vierjarige onderzoeksprogramma Next Level Animal Sciences. Innovaties die hieruit voortkomen zullen bijdragen aan het verminderen en vervangen van dierproeven. Hierover is meer te lezen in de sectie 'Onderzoeksprogramma Next Level Animal Sciences' op [pagina 8](#).

Inhoud

Klik op het onderdeel van uw keuze.

- 2** **Hoe wordt een vergunning voor een dierproef aangevraagd?**
- 5** **Type onderzoek en gebruik dierproeven**

- 7** **Alternatieven voor dierproeven**
- 9** **Cijfers over dierproeven**



Hoe wordt een vergunning voor een dierproef aangevraagd?

Alleen onderzoekers die daarvoor opgeleid zijn (zgn. Artikel 9 status) en die verbonden zijn aan een instelling die een vergunning heeft voor het uitvoeren van dierproeven (vergunninghouder) kunnen een vergunning voor een dierproef aanvragen. Als een onderzoeker het uitvoeren van een dierproef noodzakelijk acht, is er een lange weg te gaan, voordat de proef daadwerkelijk van start kan gaan. Om een dierproef te mogen uitvoeren, moet de onderzoeker eerst een projectvergunning aanvragen. In deze aanvraag staat een uitgebreide beschrijving van het onderzoeksproject en het wetenschappelijk en maatschappelijk belang van de uitkomsten. De onderzoeker moet beargumenteren waarom hij voor een dierproef en niet voor een alternatieve aanpak kiest. De aanvrager is wettelijk verplicht om te beschrijven waarom een aanpak zonder dierproef niet mogelijk is en te onderbouwen waarom hij deze dierproef niet met minder dieren of met minder ongerief voor de dieren kan uitvoeren. Het streven om het proefdiergebruik te vervangen, te verminderen en te verfijnen (de 3 V's) komt in dit jaarverslag nader aan bod in het hoofdstuk over Alternatieven voor dierproeven. De vergunningaanvraag wordt in een getrapt systeem beoordeeld. Daarbij wordt onder andere gekeken naar wettelijke eisen, ethische afwegingen en wetenschappelijke/maatschappelijke waarde van de dierproef, evenals naar technische aspecten.

Wetgeving

Past de dierproef binnen de Nederlandse wetgeving?

De Europese richtlijn voor dierproeven is opgesteld om proefdieren in Europa te beschermen. Deze richtlijn is in de Nederlandse wet- en regelgeving als volgt verwerkt:

- **Wet op de dierproeven (Wod)**
Het doel van deze wet is om proefdieren te beschermen. De wet hanteert het "nee, tenzij" principe. Dit betekent dat er geen dierproef mag worden uitgevoerd, tenzij er geen voor dit onderzoek geschikte vervangende methoden bestaan. In 2014 heeft een herziening van de Wod Nederlandse regelgeving opgeleverd, die in sommige opzichten strenger is dan de Europese richtlijn. Zo vallen dieren die zonder voorafgaande handelingen gedood worden ten behoeve van onderzoek in Nederland onder de bescherming van de Wod.
- **Dierproevenbesluit**
Hierin staan de voorwaarden waaraan bedrijven, instellingen en onderzoekers moeten voldoen als zij dierproeven willen uitvoeren. Vastgelegd zijn onder andere de eisen aan huisvesting van proefdieren en de opleidingseisen aan mensen die met proefdieren werken.
- **Dierproevenregeling**
Deze regeling geeft een nadere invulling aan de Wet op de dierproeven en het Dierproevenbesluit en noemt specifieke vereisten waaraan onder meer de vergunninghouder, het personeel en de fokker van proefdieren moeten voldoen.

Afwegingen

Weegt het mogelijke ongerief voor de dieren op tegen het belang van het onderzoek?

Dieren hebben een eigen intrinsieke waarde, los van hun gebruikswaarde voor de mens. Dat is vastgelegd in de Wet dieren (2013) en de Wod. Bij een vergunning-

aanvraag moet de onderzoeker ook in ethisch opzicht goed kunnen beargumenteren waarom hij een dierproef noodzakelijk acht.

Wetenschappelijke waarden

Is de proef wetenschappelijk verantwoord?

De wetenschappelijke opbrengst van de dierproef moet zo groot mogelijk zijn met gebruik van zo min mogelijk dieren en zo min mogelijk ongerief. Bij de beoordeling van wetenschappelijke waarden wordt onder meer gekeken naar de proefopzet. Er wordt bijvoorbeeld gekeken naar de kans op fouten en naar het juiste aantal proefdieren. Uiteraard mogen er niet onnodig veel proefdieren gebruikt worden, maar het moeten er wel voldoende zijn om tot betrouwbare onderzoeksresultaten te komen.

Technische aspecten

Is optimale uitvoering van de proef voldoende geborgd?

Beschikt men voor de uitvoering van de proef over de juiste expertise en competenties bij de medewerkers, over optimale faciliteiten voor huisvesting en verzorging van de dieren en over adequate meettechnieken?

Figuur 1 op pagina 4 laat zien welke route een aanvraag doorloopt.

Wie zijn er bij een vergunningaanvraag betrokken?

Bij de vergunningverlening voor dierproeven zijn diverse instanties en commissies betrokken. De belangrijkste zijn de Instantie voor Dierenwelzijn (IvD), de Dierexperimentencommissie (DEC) en de Centrale Commissie Dierproeven (CCD).

Instantie voor Dierenwelzijn (IvD)

Iedere vergunninghouder is wettelijk verplicht een Instantie voor Dierenwelzijn aan te stellen. Deze instantie is onder andere verantwoordelijk voor het adviseren over dierenwelzijn en toepassing van de 3V's, registratie van dierproeven en het afstemmen van het projectvoorstel vóór de aanvraag van een vergunning. De IvD toetst dan onder andere of het beoogde onderzoek in de betreffende faciliteit goed uitvoerbaar is. Daarbij wordt gelet op expertise en competenties van de medewerkers, de huisvesting van de dieren en de beschikbaarheid van adequate meettechnieken. Als een project vergund is, toetst de IvD vervolgens of specifieke experimenten

Wanneer spreken we van een dierproef?

Volgens de Wet op de Dierproeven (Wod) is een proef een dierproef als het gaat om gewervelde dieren of zogenoemde 'koppotigen' (inktvissen), waarbij het ongerief voor het dier tenminste bestaat uit het inbrengen van een naald door een deskundig persoon, of wanneer de dieren zonder voorafgaande handeling ten behoeve van het onderzoek worden gedood.

Niet elke proef waarbij dieren betrokken zijn is dus een dierproef. Voedingsonderzoek waarbij gekeken wordt naar de voorkeur van een dier of waar onder normale houderij-omstandigheden gekeken wordt naar de relatie tussen opname van voedingsstoffen, groei en samenstelling van de feces is in de zin van de Wod geen dierproef. Als er een bloedmonster wordt afgenomen, of als de dieren gedood worden om weefsels of organen te onderzoeken, is er wel sprake van een dierproef.

Bij WUR worden alle onderzoeken waarbij dieren betrokken zijn door de Instantie voor Dierenwelzijn (IvD) beoordeeld om na te gaan of de beoogde proef onder de definitie van de Wod valt en dus daadwerkelijk een dierproef is of niet. Ook als het onderzoek geen dierproef is in de zin van de Wod adviseert de IvD bij WUR zo nodig de onderzoeker over optimale uitvoering van het onderzoek.

binnen de projectvergunning passen en uitvoerbaar zijn. De Wod stelt eisen aan de samenstelling van de IvD. Zo moet de IvD bestaan uit ten minste een wetenschapper en een proefdierdeskundige, een zogenoemde artikel 13f3a functionaris.

Dierexperimentencommissie (DEC)

De Dierexperimentencommissie is een onafhankelijke commissie die aanvragen voor proefdieronderzoek ethisch toetst. De centrale vraag bij de beoordeling door de DEC is: "Weegt het doel van de proef op tegen het ongerief voor de dieren?" Om deze vraag te beantwoorden toetst de DEC onder andere opnieuw op het toepassen van de 3 V's (waarover meer in het volgende hoofdstuk):

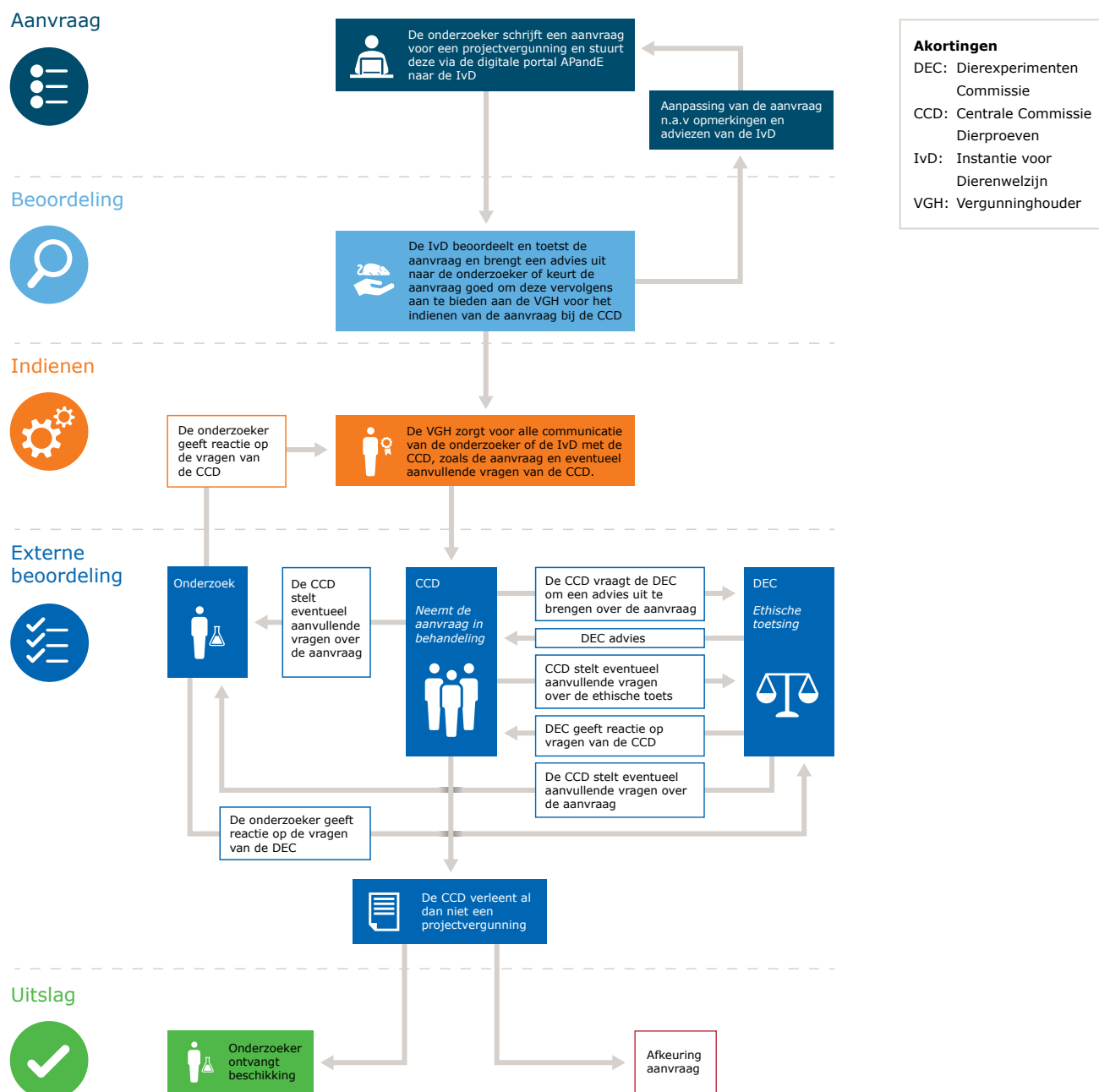
- Vervanging: Zijn er alternatieven voor de dierproeven?
- Verfijning: Kan pijn of ongemak voorkomen worden (bijvoorbeeld door de huisvesting aan te passen)?
- Vermindering: Kan het aantal proefdieren verminderd worden? Hiervoor geldt: hoe minder hoe beter, maar als men te weinig dieren zou gebruiken, zijn de onderzoeksresultaten mogelijk niet valide en dan is de proef voor niets uitgevoerd.

De Wod stelt eisen aan de samenstelling van de DEC voor wat betreft expertise en onafhankelijkheid. Een DEC moet erkend worden door de Centrale Commissie Dierproeven (CCD).

Centrale Commissie Dierproeven (CCD)

De Centrale Commissie Dierproeven (CCD) is de instantie die een vergunning voor een dierproef mag verlenen. De CCD is een zelfstandig bestuursorgaan (ZBO). De CCD vraagt altijd advies aan een door haar aangewezen Dierexperimentencommissie (DEC). Ongeacht het advies (positief dan wel negatief) van de DEC stelt de CCD vaak aanvullende vragen aan de onderzoeker(s). Daarna maakt

ze haar eigen afweging, waarbij het advies van de DEC zwaar meeweegt. In het verleden publiceerde de CCD de Niet Technische Samenvatting (NTS) van het project, dat is een korte beschrijving van het project, geschreven voor een breed publiek. Inmiddels worden deze NTS'en gepubliceerd op de website van de EU: ALURES NTS Database.



De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) is, namens de overheid, de instantie in Nederland die verantwoordelijk is voor toezicht en handhaving van de regelgeving bij dierproeven. De NVWA voert controles uit bij instellingen die dierproeven uitvoeren en controleert onder andere of de nodige vergunningen aanwezig zijn en de dierproeven

conform deze vergunningen worden uitgevoerd en of de huisvesting en behandeling van de dieren en de administratie van dierproeven conform de regelgeving zijn. Instellingen rapporteren ieder jaar de aantallen en het doel van de uitgevoerde dierproeven aan de NVWA. Deze cijfers dierproeven publiceert de NVWA jaarlijks in het rapport 'Zo doende'.



Type onderzoek en gebruik dierproeven

Bij diverse afdelingen en onderzoeksinstituten van WUR worden dierproeven ingezet bij uiteenlopende onderzoeksvragen. Het gaat om onderwijs, wetenschappelijk onderzoek en wettelijke taken op het vlak van:

- **Gezondheid en welzijn van mens en dier**
Bij onderzoek naar gezondheid en welzijn kan het proefdier dienen als model voor de mens. Voorbeelden zijn voeding en gezondheid, levensstijl, gezondheid bij ouderen en stofwisselingsstoornissen (metabool syndroom). Hier staat de mens centraal. Maar het proefdier kan ook model staan voor het dier zelf. Het proefdier wordt dan het doeldier genoemd (en het type onderzoek 'doeldieronderzoek'). Zo worden kippen gebruikt als proefdier voor onderzoek naar het verbeteren van gezondheid en welzijn van kippen. Ook onderzoek naar ziekten die van dieren overdraagbaar zijn op mensen, zogenoemde zoonosen, valt in deze categorie. In de aanvullende richtlijnen die WUR heeft opgesteld is opgenomen dat WUR koploper wil zijn op het gebied van doeldieronderzoek, vanwege de speciale expertise op dit gebied. Het spreekt voor zich dat veel van dit onderzoek zonder gebruik van dierproeven is.
- **Duurzame voedselproductie**
Een deel van het Wageningse onderzoek is gericht op duurzame voedselproductie en het verminderen van de ecologische impact. Men onderzoekt bijvoorbeeld hoe bestaande houderijsystemen kunnen verduurzamen. Ook worden nieuwe houderijsystemen ontwikkeld die bijdragen aan een duurzame voedselproductie. Onderzoek in de veehouderij gaat bijvoorbeeld over voeding, milieu, gedrag en welzijn van dieren.
- **Diergezondheid, voedselveiligheid en veiligheid ten aanzien van stoffen in het milieu**
Een belangrijk deel van het onderzoek op het gebied van diergezondheid, voedselveiligheid en veiligheid ten aanzien van stoffen in het milieu komt voort uit wettelijke verplichtingen die de overheid aan WUR heeft uitbesteed. Dit zijn de zogenoemde "wettelijke taken". Voorbeelden zijn het diagnosticeren en aantonen van aangifteplichtige dierziekten, veiligheids- en werkzaamheidstesten, het opsporen van restanten van stoffen ("residutracerings") en

8 WUR-richtlijnen en ambities voor dierproeven

Alle dierproeven bij Wageningen University & Research voldoen aan de Wet op de dierproeven. Aanvullend heeft WUR in 2019 een eigen beleid op het gebied van dierproeven geformuleerd en dit bestaat uit de volgende 8 richtlijnen en ambities.

1. WUR voert alleen dierproeven uit die passen bij het domein en de missie van WUR
2. WUR investeert continu in de toepassing van de drie V's (Vervanging, Vermindering, Verfijning)
3. WUR profileert zich als een organisatie met speciale expertise op het gebied van dierproeven waarbij het proefdier model is voor de diersoort zelf (doeldieronderzoek)
4. WUR zet zich in voor acceptatie van alternatieve testen in Europees verband
5. WUR onderwijst studenten optimaal in verantwoord proefdiergebruik
6. WUR is transparant over haar proefdiergebruik en gaat de dialoog aan over verantwoord proefdiergebruik
7. WUR ziet er op toe dat aan de opleidingseisen wordt voldaan zoals door de Wod geformuleerd inclusief na- en bijscholing (leven lang leren)
8. In internationale samenwerking hanteren onderzoekers van WUR de Nederlandse gedragscode wetenschappelijke integriteit

Meer informatie over deze richtlijnen en ambitie is te vinden op wur.nl.

toxicologisch onderzoek. Daarnaast doet Wageningen onderzoek naar de giftigheid (toxiciteit) van stoffen in het milieu. Deze onderzoeken leveren een directe bijdrage aan een veilige leefomgeving voor mens en dier.

- **Duurzaam beheer van de leefomgeving**
Het monitoren van visbestanden draagt bij aan het duurzaam beheer van de blauwe en groene leefomgeving, waartoe bijvoorbeeld onze oceanen en bossen behoren. Ook onderzoek naar herintroductie van bedreigde diersoorten zoals de otter en ecologisch onderzoek naar het gedrag van in het wild levende dieren, zoals koolmezen, valt in de categorie duurzaam beheer van de leefomgeving. Het voorzien van o.a. zenders of trackers,

zoals in het geval van het monitoren van visbestanden, kan hierbij een dierproef zijn. Door kennis te vergaren met dierproeven in het ecologische domein, kunnen we dieren en diersoorten beter beschermen tegen invloeden van menselijk handelen. Op deze manier kunnen we zorgen dat ze voldoende leefgebieden hebben en kunnen we de biodiversiteit in stand houden of zelfs verbeteren.

- **Plantgezondheid**

Een zeer klein deel van het onderzoek met dierproeven heeft betrekking op plantgezondheid. Het gaat om de ontwikkeling van testen om plantenziekten aan te tonen. Per jaar gaat wereldwijd, afhankelijk van het gewas, 15 tot 50 procent van de oogst verloren door ziekten en plagen. Voor de verbetering van de voedselzekerheid is het voorkomen van plantenziekten van groot belang.

Alleen al in Nederland worden per jaar miljoenen plantmonsters getest met in Wageningen ontwikkelde testen. Wereldwijd spelen deze testen eveneens een belangrijke rol. Er wordt veel onderzoek gedaan naar het ontwikkelen van alternatieve, proefdiervrije testen om plantenziekten aan te tonen.

- **Ontwikkelen en valideren van dierproefalternatieven**
Tenslotte zijn ook proefdieren nodig voor het ontwikkelen en valideren van dierproefalternatieven. Want om de betrouwbaarheid van dierproefalternatieven aan te tonen is vaak een bestaande dierproef als vergelijking ("referentie") nodig. Het zorgvuldig valideren van dierproefalternatieven is belangrijk om de acceptatie van het alternatief binnen en buiten WUR te bevorderen.



Welzijnsonderzoek bij kippen

Het welzijnsonderzoek aan kippen richt zich onder andere op het vergroten van de veerkracht van kippen. Daardoor zijn ze beter in staat om te gaan met uitdagingen in de omgeving, zoals infecties, wisselingen in voer of transport. Dat leidt tot een verbetering van het welzijn onder praktijkomstandigheden. In 2018 is onder andere onderzoek uitgevoerd naar het effect van vroege opgroeicondities bij vleeskuikens op het gedrag, de immunologische kenmerken en de samenstelling van het microbiom in de darm (profiel van darmbacteriën). Kuikens kregen optimale condities tot dag 14 door ze in de stal uit het ei te laten komen en een surrogaatmoeder te geven. Deze surrogaatmoeder bestond uit een warme en donkere rustplaats. Deze kuikens werden vergeleken met controlekuikens die dit niet kregen. Voor dit onderzoek gebruikten de onderzoekers een diermodel onder experimentele omstandigheden, zodat ze precies konden meten wat er gebeurde met het gedrag in het hok, de samenstelling van het microbiom in verschillende darmsegmenten, immunologische kenmerken en ook dieren konden 'uitdagen' in een gedragstest om te bepalen hoe ze op een milde stressor reageerden. Ze hebben de kuikens bijvoorbeeld 2 minuten uit de groep gehaald en het aantal keer gemeten dat een kuikentje piept in die situatie. Een kuiken dat meer piept is meer gestrest. Dit geeft inzicht in onderliggende mechanismes van veerkracht en gezondheid en mogelijke associaties tussen de samenstelling van het microbiom, de respons op de gedragstesten, en het uitvoeren van natuurlijk gedrag in het hok, zoals scharrelen, poetsen en stofbaden.



Humaan gezondheidsonderzoek met behulp van muizen

Veel ziekten bij de mens kenmerken zich door een overmatige vetopslag in cellen. Zo gaan vervetting en ontsteking van de lever (steatohepatitis) gepaard met een verhoogde vetopslag in levercellen. Onderzoekers van WUR willen beter begrijpen hoe cellen omgaan met vet. Ze willen weten waarom een overdaad aan vet schadelijk is voor de meeste cellen en hoe men dit zou kunnen voorkomen. Ze gaan daarbij op zoek naar nieuwe factoren die de vetopslag in cellen beïnvloeden. Inmiddels hebben ze aangetoond dat een bepaald eiwit, HILPDA, de stapeling van vet in gekweekte levercellen verhoogt. Het is echter onbekend of HILPDA diezelfde rol ook vervult in de lever van mensen. Om die vraag te beantwoorden zijn muizen gebruikt als diermodel voor de mens. Het ging om een speciaal type muizen die de factor HILPDA niet meer kunnen produceren. Gekeken is of de afwezigheid van HILPDA de vetopslag in weefsels beïnvloedt en of dat consequenties heeft voor de ontwikkeling van bepaalde ziekten, zoals steatohepatitis en diabetes. De eerste resultaten laten zien dat de afwezigheid van HILPDA inderdaad leidt tot minder vetstapeling in de lever. In de toekomst wil men kijken wat de consequenties zijn van afwezigheid van HILPDA in andere cellen, zoals vetcellen en witte bloedcellen.



Alternatieven voor dierproeven

WUR zet zich in om dierproeven zoveel mogelijk te vervangen door andere onderzoeksmethoden. Behalve dat WUR de intrinsieke waarde van het dier onderkent, is het soms voor het onderzoek zelf noodzakelijk om naar alternatieven te kijken – bijvoorbeeld bij onderzoek naar populaties van bedreigde diersoorten. Er kunnen hier immers geen dieren gebruikt worden uit de populatie zelf, omdat het onderzoek om deze te beschermen dan schadelijk zou zijn voor de populatie.

Veel onderzoek kan tegenwoordig ook - en soms zelfs beter en goedkoper - met vervangende methoden worden gedaan, bijvoorbeeld via weefselkweek of computermodellen (vervangen). Daar waar vervangen niet mogelijk is en dierproeven noodzakelijk en zelfs wettelijk verplicht zijn, voeren we de experimenten met zo weinig mogelijk proefdieren uit (verminderen). Daarnaast zijn we voortdurend bezig om het ongerief voor de dieren zo gering mogelijk te houden en het leven van de proefdieren zo prettig mogelijk te maken (verfijnen). De volgende paragrafen leggen de zogenaamde 3V-principes verder uit en laat ook zien hoe dit is ingebed in het zogenaamde 'OMA-beleid'.

OMA-beleid en het 3V-principe

Eind januari 2023 informeerde de minister van LNV de kamer middels een brief over de voortgang op het dossier 'transitie naar proefdiervrije innovatie' (TPI) en het beleid voor dierproeven. In deze brief besteedde hij onder andere aandacht aan het zgn. 'OMA-principe': Onderzoeksvraag centraal, selecteren beste Methode, Analyse.

In dit principe staat het selecteren van de best passende methode voor het beantwoorden van een onderzoeksvraag

centraal. In de praktijk betekent dit maatwerk: het maken van combinaties tussen dierstudies, 3V-methoden en proefdiervrije methoden. Bij het selecteren van de beste methode staan de 3V-principes centraal. Zowel politiek en samenleving pleiten voor dit OMA-beleid.

Een alternatief onderzoeksmodel of onderzoekstechniek kan ervoor zorgen dat proefdiergebruik wordt uitgesteld tot de laatste, beslissende en/of toetsende fase van het onderzoek of niet meer nodig is. In sommige gevallen produceren alternatieve onderzoeksmethoden betere resultaten en zijn ze bovendien goedkoper dan een dierproef.

Zo'n voorbeeld wordt in onderstaande video toegelicht.



Vervangen

Bij vervanging wordt een dierproef (gedeeltelijk) vervangen door het gebruik van computermodellen of tests met weefsels in het lab. Daardoor kan soms al zoveel informatie verkregen worden dat er minder of geen proefdieren nodig zijn in de uiteindelijke proef.

Verminderen

Bij de V van verminderen gaat het erom, om met zo weinig mogelijk proefdieren een betrouwbaar onderzoeksresultaat te verkrijgen. Daarbij zijn statistische methoden belangrijk. Met verbeterde onderzoeksmethodes of proefomstandigheden kan een onbedoelde variatie verminderd worden, waardoor men met minder dieren toch een betrouwbaar resultaat kan verkrijgen.

Voorbeelden van vervanging van dierproeven

In het toxicologisch onderzoek en bij de diagnostiek van infectieziekten worden steeds meer dierproeven vervangen door alternatieven. Het gaat dan om (bio) chemische testen. Met organoïden, kleine modellen van organen gemaakt van de betreffende orgaancellen, kan men testen uitvoeren op menselijk of dierlijk celweefsel. Organoïden kunnen proefdieren niet volledig vervangen, maar bieden veel mogelijkheden, vooral bij het vooronderzoek, waar dan minder proefdieren nodig zullen zijn.

Voor niet-gehouden dieren zijn er alternatieven voor dierproeven, bijvoorbeeld om te onderzoeken of bepaalde diersoorten in een gebied voorkomen. Waar men vroeger dieren moest vangen, kan men tegenwoordig door DNA-onderzoek in uitwerpselen al steeds meer informatie verkrijgen, zonder ingrepen aan het dier, waaronder individuele identificatie, sekse en familieverbanden.

Verfijnen

Er zijn verschillende manieren om dierproeven te verfijnen. Het welzijn van de proefdieren kan bevorderd worden door aanpassing van de huisvesting, door metingen op afstand ("telemetrie") voor waarnemingen aan de dieren, en/of door verbeteringen aan laboratoriumtechnieken waardoor minder materiaal (bijvoorbeeld bloed) nodig is. Verder kunnen onderzoekers protocollen en procedures toepassen die, naast de behoeften van het dier, ook de kwaliteit van de dier-dier en de mens-dierrelatie (tussen het proefdier en zijn verzorger) verbeteren. Daarnaast kan het welzijn van het proefdier worden bevorderd door allerlei maatregelen tegen verveling en stress.

Onderzoeksprogramma Next Level Animal Sciences

In dit jaarverslag willen we een podium geven aan het innovatieprogramma Next Level Animal Sciences. In dit programma, waar WUR uit eigen middelen investeert, werken de dierwetenschappers van Wageningen University & Research samen met partners aan de (door)ontwikkeling van nieuwe onderzoeksmethoden en technologieën die van grote betekenis zullen zijn voor onder meer het



verminderen, verfijnen en vervangen van dierproeven. Het vierjarige innovatieprogramma (2020-2023) heeft een budget van 12 miljoen euro en bestaat uit drie onderzoekslijnen: sensortechnologie, complexe celsystemen en data en modellen.

Sensortechnologie

Sensortechnologie maakt het mogelijk om continu en real-time de gezondheid en het welzijn van dieren te monitoren door het registreren van uiteenlopende fysiologische 'parameters' en gedrag, zowel bij individuele dieren als bij groepen. Innovatieve slimme vormen van sensortechnologie vormen een alternatief voor invasieve meetmethoden en dierproeven. Bijvoorbeeld sensoren die in staat zijn om het energiesysteem en de fysiologische status van dieren *real time* te monitoren, zonder bloedproeven of andere monsters van het dier te nemen. Of microcapsules die door een varken kunnen worden

ingeslikt en waarmee *real time* data kunnen worden verzameld uit in het maag-darmkanaal van varkens, zonder verder ongerief voor het dier.

Voorbeelden:

Capsules verbeteren de darmgezondheid van varkens
Kunstmatige intelligentie verbetert welzijn van koeien

Complexe celsystemen

Complexe celsystemen - of organoïden - zijn miniatuurversies van menselijke en dierlijke weefsels en organen. Binnen NLAS worden onder andere luchtweg-organoïden van weefsel van varkens en runderen ontwikkeld om luchtweginfecties te bestuderen en therapieën te testen. Ook worden dierlijke organoïde modellen voor spieren, neuronen en de darm ontwikkeld. Doel van deze onderzoekslijn is innovatieve en non-invasieve onderzoeksmethoden te ontwikkelen voor het verbeteren van welzijn, gezondheid en de veerkracht van dieren.

Voorbeeld:

Visvoer en vaccins testen op mini-darmen van kweekvissen

Data en modellen

Door de snelle ontwikkeling op het gebied van onder meer bovengenoemde sensoren en cameratechnologie komen steeds grotere en complexere datasets, vaak uit verschillende bronnen, beschikbaar. De uitdaging is om deze gegevens om te zetten in bruikbare en zinvolle informatie over het gedrag, de gezondheid en het welzijn van dieren. Binnen de onderzoekslijn data en modellen wordt onder meer via case studies, cursussen en netwerkvorming gewerkt aan het ontwikkelen en beschikbaar maken van actuele kennis op het gebied van analyse van zenderdata, mechanistisch modelleren, automatische patroonherkenning en complexe data-analyse.

Voorbeeld:

Analyse van trackinggegevens en sensorplatformen

Versnelling van validatie

Hoewel het streven naar het zoveel mogelijk verminderen van dierproeven hoog in het vaandel staat, moet een alternatieve methode wel minimaal even betrouwbaar zijn als een dierproef. Om dierproefalternatieven toe te kunnen passen, moeten ze eerst gevalideerd worden. Dit proces kan soms lang duren: het accepteren van een alternatief loopt via Europese (ECVAM, European Centre for the Validation of Alternative Methods) en mondiale (OECD, Organisation for Economic Cooperation and Development) organisaties.

Vermindering van ongerief dierproeven door verfijning

Bij verfijning staat het optimaliseren van het welzijn en het verminderen van ongerief bij (proef)dieren centraal. Dit betreft niet uitsluitend de dierproeven zelf, maar ook het aanlooptraject, zoals het transport en de acclimatisatieperiode. WUR beschikt over multifunctionele proefdierverblijven, waarbij de huisvestingssystemen zijn afgestemd op de specifieke behoeften van elke diersoort. Alles is erop gericht om ondanks de vereisten voor het onderzoek elk dier zo veel mogelijk de gelegenheid te bieden tot natuurlijk gedrag. Zo worden strooisel en andere vormen van kooi- en omgevingsverrijking toegepast. Varkens gebruiken strooisel bijvoorbeeld dagelijks om een rust-slaapplaats te creëren. Voor knaagdieren worden schuilplaatsen en nestmateriaal aangeboden en fretten krijgen hangmatjes en doeken. Andere vormen van omgevingsverrijking zijn bijvoorbeeld borstels, waterbakken of speeltjes. Bij speeltjes voor kippen kan men denken aan het ophangen van belletjes en spiegeltjes. Waar mogelijk worden proefdieren sociaal gehuisvest (in groepen), waarbij extra aandacht wordt besteed aan acclimatisatie, socialisatie en training. Hiermee wordt met name chronische stress bij proefdieren voorkomen. Inmiddels is steeds meer bekend over de effecten van chronische stress op het immuunsysteem en het welzijn van (proef)dieren. Het vermijden van chronische stress komt niet alleen het welzijn van de proefdieren ten goede, maar ook de kwaliteit van het experiment. De dierverzorgers zijn getraind in de monitoring van het welzijn van proefdieren.

WUR heeft al verschillende successen behaald in de validatie van alternatieven voor dierproeven. Zo heeft Wageningen Food Safety Research een chemisch-analytische methode ontwikkeld om marine biotoxines aan te tonen in mosselen. Deze biotoxines zijn algen die kunnen leiden tot diarree, overgeven en zelfs neurologische aandoeningen. Voor het testen van mosselextracten op de aanwezigheid van deze toxische stoffen werden in de EU aanvankelijk 300.000 ratten per jaar geïnjecteerd en werd nagegaan of ze daarvan doodgingen: een wrede methode. De methode die WFSR heeft ontwikkeld is inmiddels in de Europese wetgeving opgenomen.

Om te zorgen dat het proces van validatie en hiermee het gebruik van alternatieven versneld kan worden, kan validatie van een alternatief parallel lopen aan een dierproef.



Cijfers over dierproeven

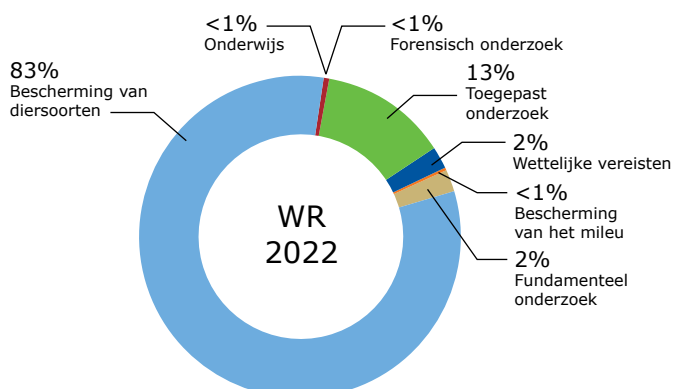
In totaal deed WUR in 2022 104.891 dierproeven, een stijging van 29% ten opzichte van 2021. Deze toename is te verklaren door de toename van het aantal gebruikte proefdieren bij Wageningen Research (van 68520 naar 94198) met als doel het beschermen van diersoorten zoals de glasaal. Onderstaand is hier meer over te lezen. Alle experimenten vallen onder de Wet op de dierproeven (Wod) en zijn in 2022 voltooid. Het aantal dierproeven is niet hetzelfde als het aantal gebruikte proefdieren, want op één proefdier kunnen meerdere dierproeven worden uitgevoerd. Het aantal proefdieren dat is ingezet is altijd kleiner dan het aantal dierproeven dat is uitgevoerd.

In 2022 had 80% van alle dierproeven bij WUR betrekking op vissen. Dit gaat voornamelijk om het monitoren van visbestanden en valt onder het thema "bescherming van diersoorten". Op de tweede plek komen kippen (huishoenders 12,9%) en muizen als derde (3,1%). De meeste kippen werden ingezet voor onderzoek naar dierenwelzijn, ook hierover valt verderop meer te lezen. Niet alle dieren in dit overzicht worden in de faciliteiten van WUR gehouden. Onderzoek voor behoud of monitoring van wilde populaties kan alleen gedaan worden met dieren in het wild. En incidenteel worden dierproeven uitgevoerd bij praktijkbedrijven, bijvoorbeeld met kippen.

Wageningen Research (WR)

De toename van het aantal dierproeven bij WR is te verklaren door verschillende soorten onderzoek. De grootste stijging ligt in het aantal gebruikte vissen. Bij Wageningen Research (WR) waren in 2022 de meeste dierproeven gericht op onderzoek naar Bescherming van diersoorten (83%) waarvan monitoren van visbestanden het overgrote deel is.

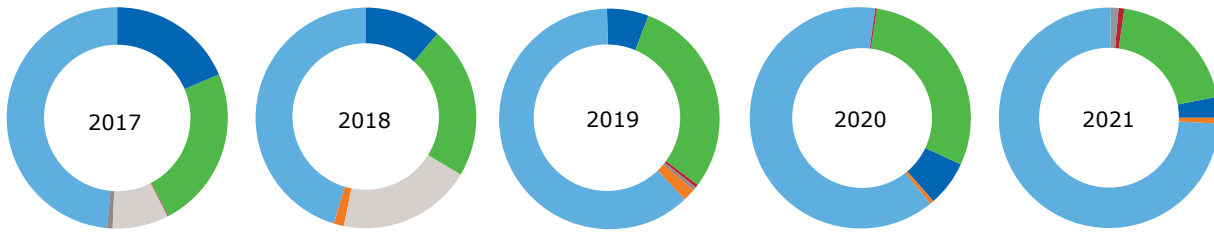
Dit onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van beheerders (het Ministerie van LNV, waterschappen en/of provincies). Zij willen kunnen sturen op het beschermen van kwetsbare



vispopulaties zoals de glasaal. Dit onderzoek loopt tussen 2019 en 2023. WUR voert onderzoek uit welk deel van de vispopulaties hinder (sterfte, vertraging) ondervindt van menselijk handelen, wat de knelpunten zijn tijdens de migratie, welke knelpunten het meest vertraging opleveren, wat het effect is van aanpassingen aan deze knelpunten, welk gedrag vissen vertonen rond deze knelpunten en welke factoren bepaald gedrag bepalen. Zo kunnen we de beheerders adviseren vanuit kennis.

Omdat glasaal relatief klein is, kunnen er geen (non-invasieve) zender worden gebruikt, maar wordt er met een naald onder verdoving onderhuids gemerkt. Dit maakt dat dergelijk onderzoek een dierproef is. Om een zekere terugvangst te garanderen moeten er, afhankelijk van de locatie, enkele honderden tot tienduizenden vissen worden gemerkt. Dit zorgt voor een sterke toename van het aantal gebruikte vissen.

Na onderzoek dat gericht is op bescherming van diersoorten, volgt Toegepast en omzettingsgericht onderzoek (13%). Dit was voornamelijk onderzoek naar dierziekten, zoals aviaire influenza (vogelgriep), en diervoeding. Als derde volgden Wettelijke vereisten (1.8%), met name Bioaccumulatie (ophoping van (gevaarlijke) stoffen in organismen).



	2017	2018	2019	2020	2021
Bescherming van het milieu	0% (0)	1% (695)	1% (479)	<1% (575)	<1% (0)
Bescherming van diersoorten	49% (21666)	45% (21044)	63% (40770)	72% (37589)	76% (52308)
Forensisch onderzoek	<1% (361)	<1% (16)	<1% (4)	<1% (26)	<1% (156)
Fundamenteel onderzoek	8% (3670)	20% (9123)	0% (0)	1% (10)	0% (0)
Onderwijs	<1% (58)	<1% (29)	<1% (70)	<1% (67)	<1% (32)
Toegepast onderzoek	24% (10607)	22% (10383)	30% (19144)	23% (12286)	20% (13945)
Wettelijke vereisten	19% (8283)	11% (5212)	6% (4160)	4% (1936)	3% (2079)

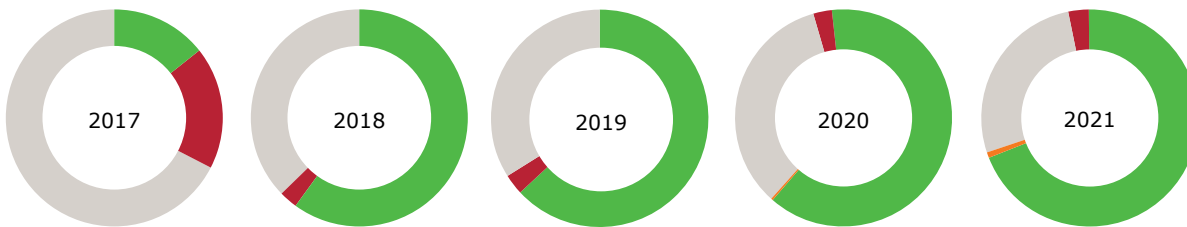
Wageningen University (WU)

Bij Wageningen University (WU) is het aantal proefdieren gedaald van 12948 naar 10693. Dat is een afname van 17%. Deze afname zien we in verschillende diersoorten terug; varkens, knaagdieren en vissen.

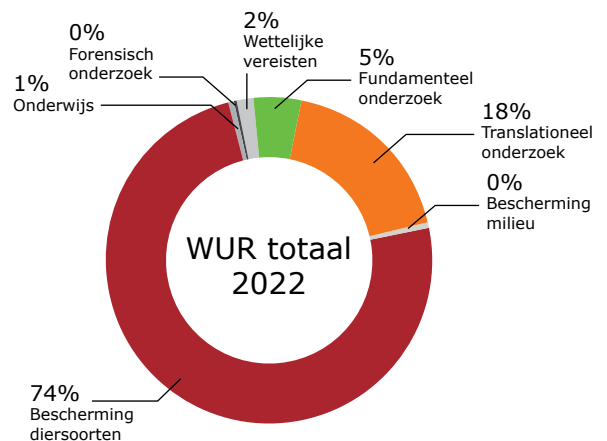
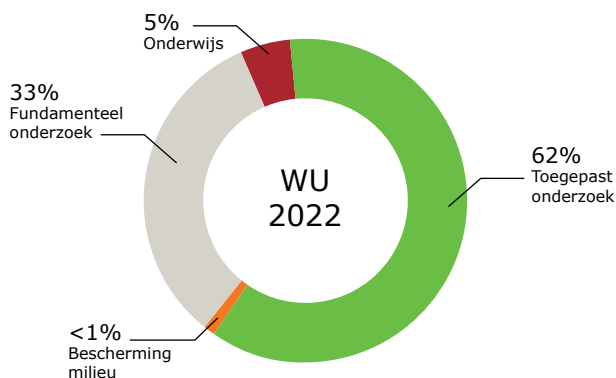
Bij Wageningen University (WU) zijn in 2022 de meeste dierproeven uitgevoerd voor Toegepast en omzettingsgericht onderzoek (62%) met name voor onderzoek naar

dierenwelzijn. Dit betreft het doeldieronderzoek waarover eerder al is geschreven. Denk hierbij aan het doen van proeven met voeradditieven voor kippen, om (darm) gezondheid te verbeteren.

Daarna volgt Fundamenteel onderzoek (33%), met name onderzoek naar het afweersysteem en diergedrag. Als derde volgt Onderwijs (5%).



	2017	2018	2019	2020	2021
Bescherming van het milieu	0% (0)	0% (0)	<1% (46)	<1% (21)	<1% (29)
Fundamenteel onderzoek	67% (4417)	37% (3728)	34% (4458)	34% (2774)	27% (3516)
Onderwijs	18% (1195)	3% (273)	3% (383)	2% (149)	3% (415)
Toegepast onderzoek	14% (938)	60% (5999)	63% (8274)	64% (5164)	69% (8988)



Onderwijs

Wageningse afgestudeerden kunnen tijdens hun loopbaan te maken krijgen met bij dierproeven. WUR ziet het dan ook als haar plicht om studenten te onderwijzen in verantwoord proefdiergebruik en in de ethische aspecten die onlosmakelijk verbonden zijn met het gebruik van proefdieren. Wanneer studenten ethische bezwaren hebben tegen dierproeven of het gebruik van dierlijk

materiaal tijdens practica, kunnen zij er bij de verplichte vakken voor kiezen om een dissectievrije variant van zo'n vak te doen. In de specialisatiefase zijn er echter geen dissectievrije varianten van deze vakken. Wel kunnen studenten hun studie zo inrichten dat zij niet met dierproeven te maken krijgen. Ook zet WUR soms dierproeven in om studenten te leren hoe ze met dieren om moeten gaan, ook als ze alleen met niet-proefdieren in aanraking komen.

Welke dieren vallen onder de Wod?

Deze wet heeft betrekking op dieren die bestemd zijn voor wetenschappelijke of onderwijskundige doeleinden en als gevolg van de proef ongerief zullen ervaren. De wet is van toepassing op gewervelde dieren, met inbegrip van zich zelfstandig voedende larven van vissen en reptielen, foetussen van zoogdieren vanaf het laatste trimester (derde deel) van hun normale ontwikkeling en koppotigen (inktvissen). Sommige dieren die bij WUR gehuisvest zijn vallen niet onder de Wod en ontbreken dan ook in dit jaarverslag. Bijvoorbeeld omdat ze gehouden worden voor de fok, of als praktijkdier of omdat ze van het onderzoek geen ongerief ervaren, bijvoorbeeld omdat alleen hun gedrag wordt geobserveerd.

Adoptie

Onder voorwaarden is het herplaatsen van proefdieren toegestaan. WUR volgt bij de herplaatsing de Code of Practice die het Nationaal Comité advies dierproevenbeleid heeft opgesteld. De katten die bij WUR gehouden worden voor onderzoek gaan bij een leeftijd van 7 jaar 'met pensioen' en kunnen daarna ter adoptie worden aangeboden. Via een uitgebreid vragenformulier wordt de juiste kat aan de juiste eigenaar gekoppeld. De katten die bij WUR gehuisvest zijn, worden voornamelijk gebruikt voor gedrags- en voedingsonderzoek. Daarbij krijgen ze veel aandacht van studenten en verzorgers en ze zijn dan ook goed gesocialiseerd en geschikt voor adoptie.

Overzicht gebruikte proefdieren 2022

Diersoort	WU	WR	totaal
Muizen	890	2361	3251
Ratten	17	2	19
Cavia's			0
Syrische goudhamsters		380	380
Andere knaagdieren ¹	655		655
Konijnen			0
Honden		260	260
Katten	46		46
Fretten			0
Varkens	82	1186	1268
Schapen		34	34
Runderen	129	552	681
Andere zoogdieren ²	129	287	416
Huishoender	5280	8296	13576
Andere vogels ³	115	236	351
Reptielen ⁴			0
Zebravissen	1023		1023
Andere vissen ⁵	2327	80604	82931
	10693	94198	104891

- 1 Rosse woelmuis, gewone bosmuis, veldmuis, aardmuis, huismuis (wild gevangen)
- 2 Paarden, ezels en kruisingen hiervan, lama, huisspitsmuis, bosspitsmuis, tweekleurige bosspitsmuis, dwergspitsmuis
- 3 tamme eend, havik, veldleeuwerik, buizerd, bladkoning, goudhaan, spreeuw, koolmees, pimpelmees
- 4 Zalm, forel, beekridder, vlagzalm, gup, zwaarddrager, molly, platy, yellowtail kingfish, karper, tilapia, tong, zeebaars
- 5 ≥65 soorten

Diersoort	2017		2018		2019		2020		2021	
	WU	WR	WU	WR	WU	WR	WU	WR	WU	WR
Muizen	537	6961	1146	4572	640	3082	244	1384	815	2258
Ratten	17	0	97	0	69	0	8	30	11	0
Cavia's	0	1394	0	485	0	52	0	10	0	152
Syrische goudhamsters	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1337
Andere knaagdieren ⁶	0	59	101	70	543	238	21	66	1354	0
Konijnen	0	20	0	29	0	12	0	5	0	0
Honden	0	17	0	4	0	0	0	10	0	0
Katten	0	0	32	0	16	0	0	32	15	0
Fretten	0	40	0	0	0	24	0	24	0	0
Andere roofdieren ⁷	0	263	0	74	0	62	0	0	0	0
Paarden, ezels en kruisingen	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0
Varkens	557	935	1397	1716	753	1952	655	1243	566	2367
Geiten	10	36	22	40	0	0	0	0	0	0
Schapen	0	118	0	126	0	119	0	95	0	43
Runderen	223	568	463	696	98	1791	222	2240	80	1788
Andere zoogdieren ⁸	3909	4	5	6	0	3	0	12	5	30
Huishoender	0	6525	3342	5652	4388	12975	2359	6357	5244	6021
Andere vogels ⁹	0	20	0	282	0	164	134	282	0	86
Reptielen ¹⁰	9	277	0	125	0	0	0	360	0	0
Kikkers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andere amfibieën ¹¹	0	0	0	0	0	41	0	0	0	0
Zebravissen	0	0	843	0	1150	0	602	0	180	0
Andere vissen ¹²	1288	27402	2552	32619	5504	44112	3863	40400	4678	54438
Totaal	6550	44645	10000	46502	13161	64627	8108	52550	12948	68520
Totaal WUR		51195		56502		77788		60658		81468

6 Gewone bosmuis, Grote bosmuis, Aardmuis, Rosse woelmuis, Dwergspitsmuis, Eikelmuis, Hamster, Hazelmuis
7 Gewone zeehond, Grijs zeehond, Nerts
8 Gnoe, Lama

9 Bruie kiekendief, Grote stern, Havik, Pekingend, Smient, Zeearend
10 Hazelworm, Levendbarende hagedis, Schildpad
11 Heikikker
12 88 soorten

Mate van ongerief bij dierproeven bij WUR

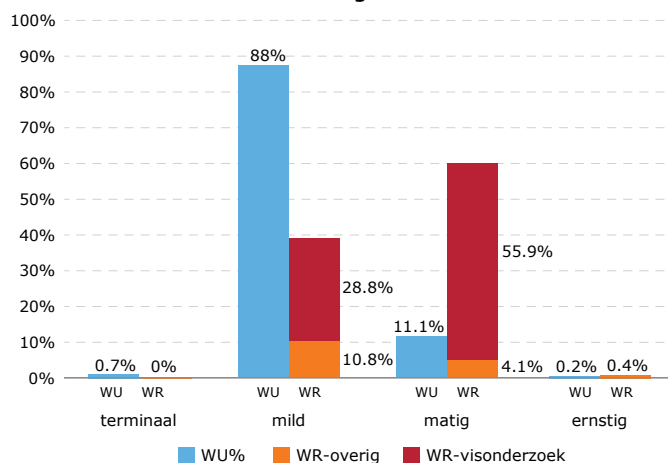
Onderstaande tabel laat zien welke mate van ongerief dierproeven bij WUR in 2022 bij proefdieren veroorzaakten. Het ongerief wordt vooraf bij het opstellen van het plan ingeschat en achteraf definitief beoordeeld. De tabel geeft het gerealiseerde ongerief weer. Bij de beoordeling van het ongerief spelen verschillende factoren mee. Bijvoorbeeld de aard van pijn en angst die de procedure veroorzaakt, of er bijvoorbeeld blijvende schade is en of de integriteit van het dier is aangetast. Het ongerief van het dier wordt cumulatief beoordeeld. Soms worden binnen een procedure verschillende handelingen verricht die elk afzonderlijk misschien 'mild ongerief' veroorzaken. Maar doordat alle handelingen tijdens de gehele procedure wordt meegewogen, kan de gehele procedure dan bijvoorbeeld in de categorie 'matig ongerief' vallen.

Uit onderstaande tabellen blijkt dat het percentage onderzoek met matig ongerief bij WR gestegen is, waar dit bij WU gedaald is. De stijging van het percentage matig ongerief bij WR in 2022 ten opzichte van voorgaande jaren, heeft te maken met de aard van het onderzoek naar visbestanden dat wordt uitgevoerd bij WR. Ook het

onderzoek gericht op dierziekten, waarbij in een aantal gevallen dieren met ziektekiemen besmet moeten worden om vervolgens de ziekte te bestuderen, levert matig ongerief op. Zie voor meer informatie het kader over het visonderzoek op pagina 14.

Met de stijging van het percentage matig ongerief is het niet gelukt om gehoor te geven aan de verfijning die gevraagd wordt in het onderzoek. Matig ongerief wordt vooral gevonden in het monitoringsonderzoek van visbestanden.

Mate van ongerief WUR 2022



Het ongerief dat proefdieren ervaren bij door WU uitgevoerde onderzoeken is in vergelijking tot voorgaande jaren gedaald: er is een hoger percentage mild ongerief en een lager percentage matig ongerief. Hiermee lijkt invulling te zijn gegeven aan Verfijning van onderzoek. In vergelijking met het landelijke gemiddelde voert WU relatief veel dierproeven uit met mild ongerief: 57.8% landelijk (cijfers uit 2021) tegenover 88% bij WU (cijfers uit 2022, in 2021 was dit 79%).

Verder was het landelijk gemiddelde voor matig ongerief in 2021 35,6% terwijl dit bij WU op 11,1% lag in 2022 (en 21% in 2021).

Ongeveer de helft van het aantal gebruikte proefdieren bij WU zijn kippen (huishoenders). Vrijwel al het onderzoek aan kippen betreft dierwelzijnsonderzoek en kent een mild ongerief.

Terminaal beoordeelde dierproeven zijn proeven waarbij het dier zonder voorafgaande handelingen gedood is om weefsels of organen te onderzoeken. Het dier ervaart dan geen ongerief tijdens de uitvoering van de proef.

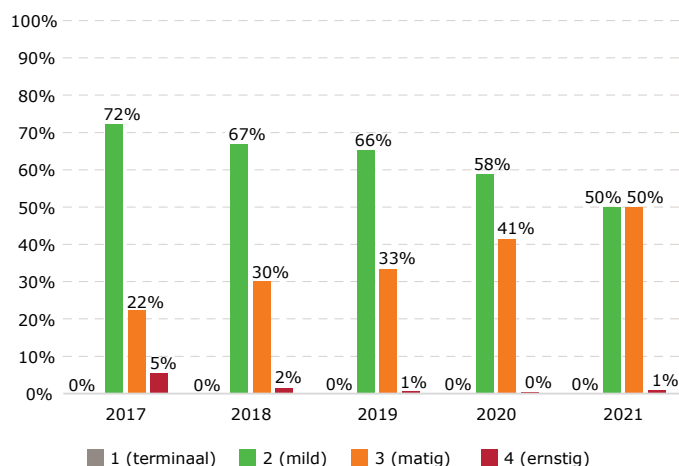
Bij **mild** ongerief is er kans op een lichte vorm van ongerief tijdens een korte periode. De handeling en procedures hebben geen significante hinder voor het welzijn van het dier. Hieronder valt bijvoorbeeld het toedienen van en bijkomen uit een lichte sedatie, het nemen van een enkel bloedmonster of het toedienen van een substantie via een sonde. Ook het korte tijd solitair huisvesten van sociale diersoorten zoals muizen of kippen wordt gerekend tot mild ongerief.

Matig ongerief is er als de kans bestaat dat het dier een korte periode een matige vorm van ongerief ondervindt of licht ongerief gedurende lange tijd. Voorbeelden van handelingen met een matig ongerief zijn: het frequenter nemen van bloedmonsters, chirurgie met goede postoperatieve pijnbestrijding, of het gedurende meer dagen (afhankelijk van de diersoort) solitair huisvesten van sociale dieren.

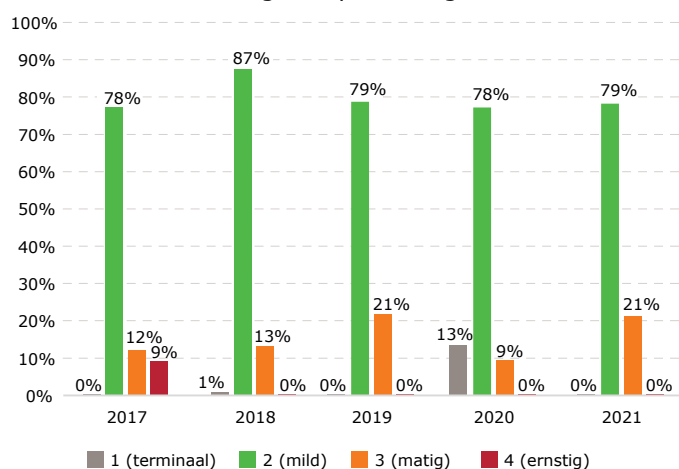
Ernstig ongerief is de hoogste ongeriefcategorie. Het dier ondervindt tijdens de proef waarschijnlijk een ernstige vorm van ongerief en dus ernstige hinder voor het welzijn van het dier. Voorbeeld van handelingen met een ernstig ongerief zijn: blootstelling aan ziekte die tot de dood kan leiden en gepaard gaat met een langdurige pijn en lijden of het langdurig (enkele weken) solitair huisvesten van sociale diersoorten.

Het merendeel (79%) van de dieren bij WU ervaart een lichte mate van ongerief. Bij WR was er in 2022 bij 50% van de dieren sprake van licht ongerief, en bij 50% van matig ongerief.

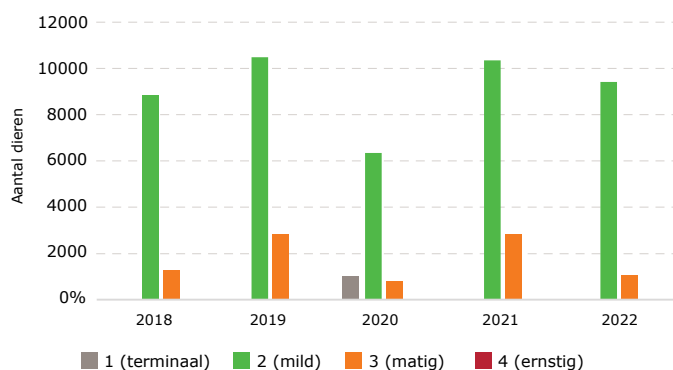
Ongerief percentage WR



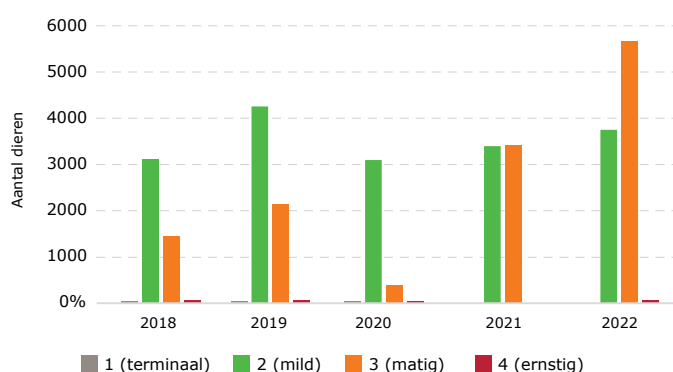
Ongerief percentage WU



Mate van ongerief in absolute aantallen dieren WU



Mate van ongerief in absolute aantallen dieren WR





Onderzoek naar visbestanden

Wageningen Marine Research voert onderzoek uit aan visbestanden. Het Data Collection Framework, een belangrijke Europese wetgeving, bestaat uit een aantal verordeningen en beschikkingen, die de lidstaten van de EU verplichten gegevens te verzamelen over de visserij en visbestanden. Het gaat daarbij om biologische, economische en statistische gegevens over opbouw, omvang en verspreiding van visbestanden en de visserij daarop. Voor dit onderzoek zijn vissen afkomstig uit de beroepsvisserij en van onderzoeksvaartuigen de hoofdbron. Om de leeftijds-opbouw van visbestanden te kunnen bepalen, worden vissen gedood. Hun leeftijd kan worden afgelezen aan verschillende structuren, zoals gehoorsteentjes (otolieten), schubben, vinstralen en ruggenwervels, waarop jaarringen worden gevormd. Daarnaast bepalen onderzoekers onder andere geslacht, geslachtsrijpheid en vruchtbaarheid van de vissen aan de hand van hun geslachtsorganen. Soms onderzoekt men ook de maaginhoud en eventuele aanwezigheid van inwendige parasieten. Er kunnen weefsels worden afgenomen voor analyse van DNA en andere doeleinden. Deze verzamelde gegevens worden gebruikt om beleidsadviezen ten aanzien van visserij en ecosysteembehoud beter te onderbouwen. Het relatief grote aantal vissen dat als proefdier is ingezet en de mate van ongerief is te verklaren door de aard van dit onderzoek. Vissen moeten worden gevangen, gemerkt en teruggevangen. Om een zekere terugvangst te garanderen en zo beleidsadviezen ten aanzien van visserij en ecosysteembehoud goed te kunnen onderbouwen, is een vrij forse vangst nodig.

Vooruit kijken

We zijn ons ervan bewust dat we middenin een complexe realiteit staan, waarin wet- en regelgeving continu verandert en wordt aangescherpt, en de maatschappij steeds kritischer wordt op het gebruik van proefdieren.

Deze scherpere en kritiek wil WUR meenemen in de gesprekken die we voeren over hoe we met dieren, en dus ook proefdieren, om willen gaan. Hoe serieus we deze gesprekken nemen, blijkt uit de aanvullende Ambities en Richtlijnen waarover het eerder in dit verslag al ging: we doen niet alleen wat nodig is, maar meer dan dat.

We werken hard aan het vinden van gevalideerde alternatieven voor dierproeven via onderzoeksprogramma's als NLAS. Ook investeren we in het ontwikkelen van onze opleidingen en willen we (toekomstige) onderzoekers bewustmaken van het belang van de 3V's en dierproefalternatieven.

Maar dialogen, het zoeken naar alternatieven en het aanpassen van opleidingen kosten tijd en geven geen resultaten op de hele korte termijn.

WUR doet alleen dierproeven wanneer het echt niet anders kan en spant zich continu in om vervanging, vermindering en verfijning te bewerkstelligen.

Tegelijkertijd zien we dat het aantal vragen rondom duurzame voedselproductie, gezondheid van mens en dier en interacties met onze leefomgeving toeneemt. Dierproeven zijn en blijven nodig om deze vragen te beantwoorden.

Op de lange termijn draagt ons onderzoek met en voor dieren bij aan het inzichtelijk maken hoe we als mens het leven op onze planeet zoveel mogelijk in harmonie met onze omgeving kunnen leven. Daarom kijken we met vertrouwen naar de toekomst.

Contact & informatie

Wageningen University & Research
Postbus 59 6700AB Wageningen
wur.nl/jaarverslagdierproeven

April 2023

Contact
dierproeven@wur.nl

Vormgeving
Wageningen University & Research,
Communication Services

Fotografie
Wageningen University & Research (p1, 10),
Jeroen Bouman (p2, 5, 7)