

NKI proefdieronderzoek 2022 in cijfers

Inhoud

NKI proefdieronderzoek 2022 in cijfers	2
Dierproeven vs. proefdieren	2
Trends 2018 - 2022	3
Aantal proefdieren gedood zonder voorafgaande handeling	3
Aantal dieren gebruikt in dierproeven.....	4
Dierproeven per doel.....	5
Mate van ongerief.....	6
Diersoorten	7
Herplaatsing.....	8
Transparantieovereenkomst dierproeven.....	8

NKI proefdieronderzoek 2022 in cijfers

In het Nederlands Kanker Instituut, het onderzoeksinstituut van het Antoni van Leeuwenhoek wordt intensief onderzoek gedaan naar betere behandelmethoden voor kanker. Het gebruik van proefdieren is daar een belangrijk onderdeel van. Dierproeven hebben in het verleden een baanbrekende rol gespeeld in medisch relevante ontdekkingen en zijn nog altijd onmisbaar voor de ontwikkeling van nieuwe en verbeterde behandelmethoden. Gebruik van proefdieren is alleen onder strikte voorwaarden toegestaan; proefdieren worden uitsluitend gebruikt wanneer er geen alternatief voorhanden is.

De jaarcijfers geven een overzicht van het aantal afgeronde dierproeven van het afgelopen jaar, alsmede het aantal verbruikte proefdieren. Onderzoeksinstellingen en andere vergunninghouders die met proefdieren werken zijn jaarlijks verplicht hun jaarcijfers aan te leveren en te verantwoorden bij de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA), die een overzicht geeft in de jaarlijkse uitgave 'Zo Doende'. De NVWA houdt toezicht op de naleving de Nederlandse Wet op de dierproeven (Wod) waarin de Europese richtlijn (2010/63/EU) is ingevoerd. Deze EU richtlijn neemt de verschillen in de wet- en regelgeving per lidstaat weg. Daarnaast verplicht de richtlijn de lidstaten een bijdrage te leveren aan de ontwikkeling en validatie van alternatieven.

Lees meer:

<https://www.ncadierproevenbeleid.nl/dierproeven-en-3V-methoden/europese-regelgeving>

<https://www.nvwa.nl/onderwerpen/dierenwelzijn/dierproeven-voor-onderzoek>

<https://www.nvwa.nl/zoeken?trefwoord=zo%20doende>

Dierproeven vs. proefdieren

Bij de interpretatie van de jaarcijfers is het belangrijk om onderscheid te maken tussen het aantal verrichte dierproeven en het aantal ingezette proefdieren. Deze aantallen gaan niet gelijk op. Een dierproef bevat altijd een proefdier, maar een proefdier wordt niet altijd ingezet in een dierproef. Zo zijn er dieren die worden ingezet in een zogenaamde fok zonder ongerief of ongemak. Uit deze fok worden dieren geselecteerd die voldoen aan een bepaald kankermodel; b.v. het dier draagt specifieke genetische eigenschappen in combinatie met geslacht en/of leeftijd. De proefdieren die niet voldoen aan deze criteria zijn niet geschikt voor dierproeven en worden geregistreerd als 'gedood zonder te zijn ingezet'.

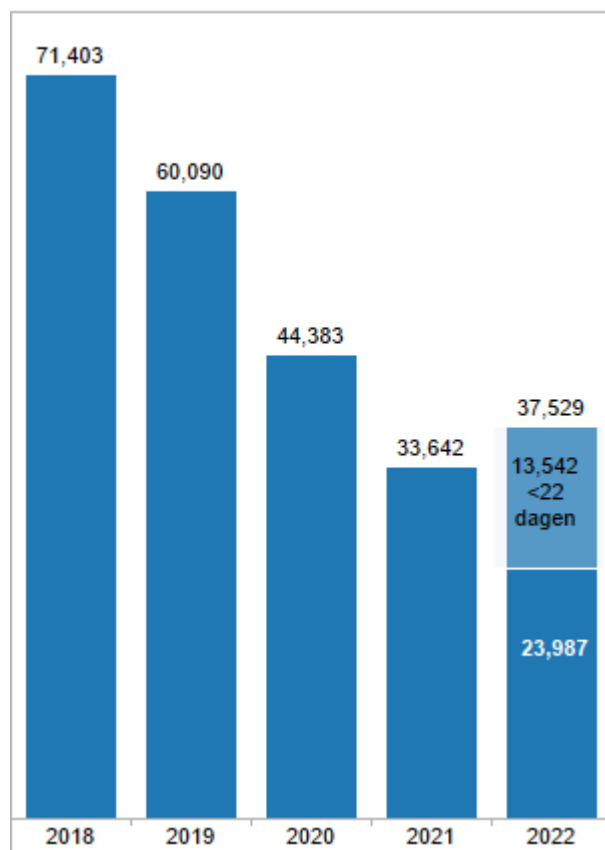
Trends 2018 - 2022

Aantal proefdieren gedood zonder voorafgaande handeling

Er is sinds 2018 veel gedaan om het aantal dieren die zijn gedood zonder te zijn ingezet zoveel mogelijk te beperken. Dit aantal is in het Nederlands Kanker Instituut de afgelopen jaren gedaald van 71.403 (2018) naar 37.529 (2022).

Deels wordt dit bereikt door onderzoekers continu te voorzien van inzichten uit data over hun fok. Dit is een iteratief proces, dat met de jaren steeds beter begrepen en geïmplementeerd wordt. Daarnaast werkt het NKI aan betere beschikbaarheid van interne cryopreservatiefaciliteiten. Zo wordt het mogelijk om biologisch materiaal (sperma, eicellen en embryo's) van kostbare muismodellen in te vriezen in plaats van deze aan te houden, wat veel dieren kost. In 2021 heeft het NKI grotendeels de qPCR testen op de dieren geautomatiseerd en uitbesteed om zo sneller en accurater aan het genotype of de genetische code van de dieren te komen. Hierdoor kan er doelmatiger worden gefokt en zijn er minder dieren nodig. Tevens wordt er bij het NKI voortdurend gewerkt aan nieuwe technieken, zoals Crispr-CAS en in-vivo elektroporatie, om kankermodellen te creëren middels genetische manipulatie die minder dieren nodig hebben. Als laatste, weefsels en organen van gedode proefdieren worden waar mogelijk gebruikt voor onderzoek en onderwijs; daardoor hoeven hier geen nieuwe proefdieren voor te worden aangeschaft of gefokt.

Aantal proefdieren gedood zonder voorafgaande handeling

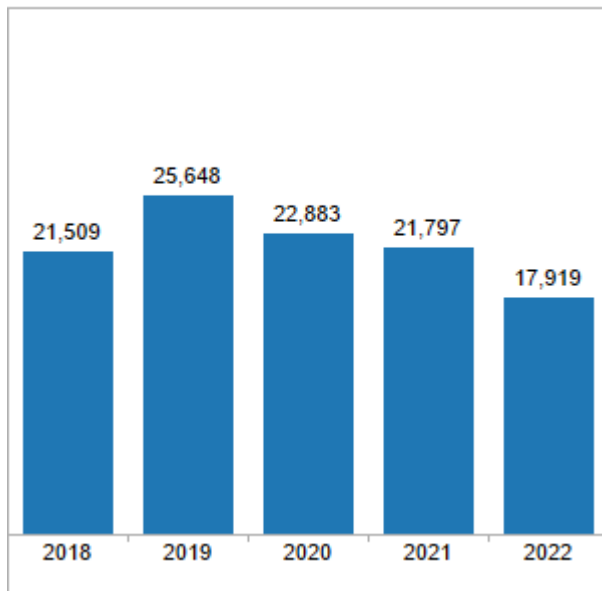


In 2022 lijkt er een stijging te zijn ten opzichte van 2021; dit heeft te maken met de manier waarop dieren worden geteld. Tot en met 2021 werden dieren pas geteld na speenleeftijd, voor muizen is dat vanaf 21 dagen. In het kader van harmonisatie met EU richtlijnen heeft de NVWA bepaald dat vanaf 2023 alle geboren dieren als proefdier moeten worden geteld. In 2022 dienden wij voor ALURES – het 5 jaarlijkse Animal Use Reporting EU System – reeds alle dieren (inclusief speenlingen) aan te leveren. Zonder speenlingen zou de teller op 23.987 (i.p.v. op 37.529) staan, wat aangeeft dat de dalende trend zich verder doorzet.

Aantal dieren gebruikt in dierproeven

Ook in het aantal dierproeven zien we de afgelopen 4 jaar een dalende trend, zij het eerder licht: 18% in 2022, 5 % in 2021. Dit toont aan dat het gebruik van proefdieren om wetenschappelijke vragen te beantwoorden in kankeronderzoek noodzakelijk blijven ondanks alle inspanningen naar proefdiervrije innovatie.

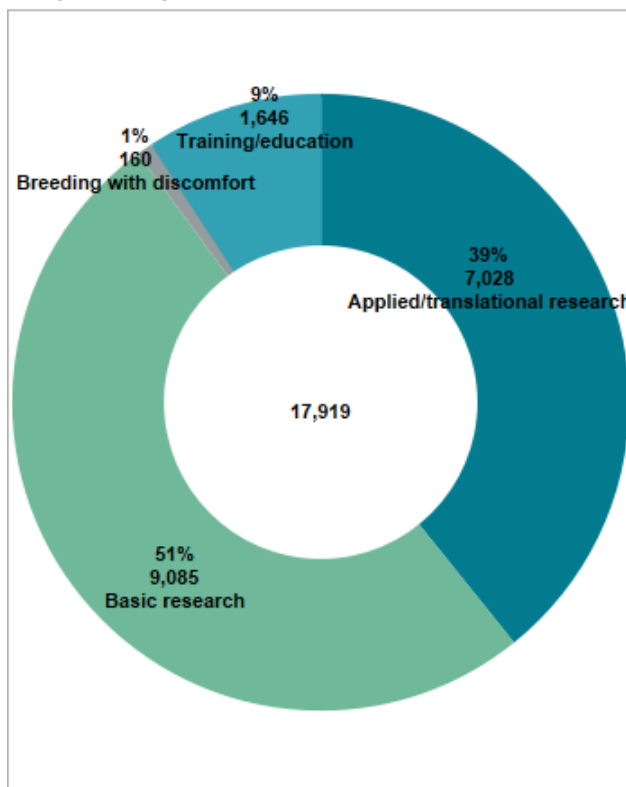
Aantal dieren gebruikt in dierproeven



Dierproeven per doel

Dierproeven worden ingedeeld per doel: fundamenteel onderzoek, translationeel en toegepast onderzoek, onderwijs en fok met ongerief. Fundamenteel of basaal onderzoek is het onderzoek naar biologische processen en actiemechanismen zonder dat de klinische toepassing reeds bekend is; bijvoorbeeld de interactie tussen bepaalde afweercellen, de tumor en het omringende weefsel bij hersenkanker. Toegepast onderzoek is onderzoek dat gericht is op een duidelijke toepassing, bijvoorbeeld het testen van een nieuwe medicatie bij een bepaald type van agressieve borstkanker. Translationeel onderzoek verbindt op zijn beurt fundamenteel met toegepast onderzoek. Tot slot: een klein percentage van de dierproeven valt in de categorie fok met ongerief. Dit betreft de fok van een eigenschap in het dier, waar het dier last of ongemak van kan hebben (denk aan muizen die extra snel tumoren ontwikkelen).

Dierproeven per doel



Mate van ongerief

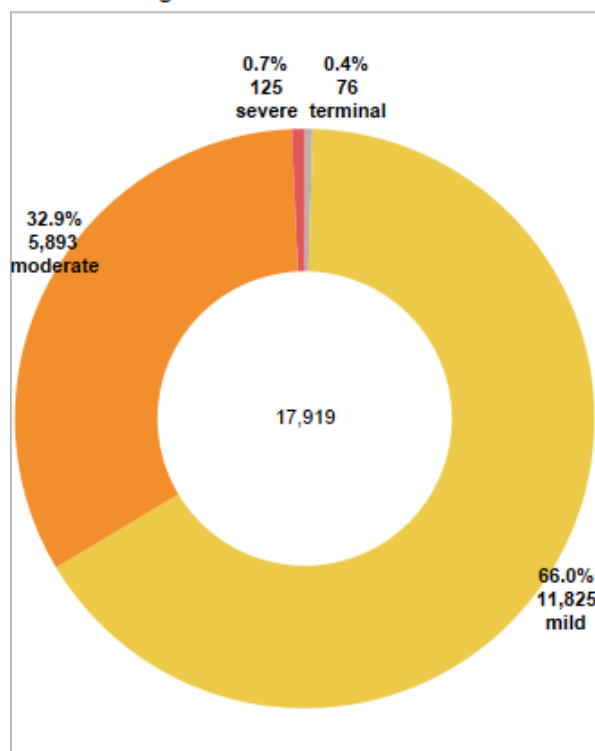
Ongerief is de wettelijke term voor alle negatieve ervaringen die proefdieren door dierproeven ervaren. Bij het beëindigen van een dierproef moet de mate van ongerief worden beoordeeld volgens deze indeling: licht, matig en ernstig ongerief, met als vierde categorie terminaal. Gedurende een dierproef wordt er voortdurend naar gestreefd om het ongeriefniveau zo laag mogelijk te houden.

De categorieën van verwacht ongerief zijn bepaald in de eerder genoemde EU richtlijn en opgenomen in de Nederlandse Wet op dierproeven:

- Licht: procedures waarbij de dieren gedurende korte tijd een lichte vorm van pijn, lijden of angst zullen ondervinden en procedures die geen significante aantasting van het welzijn of de algemene toestand van de dieren opleveren.
- Matig: procedures waarbij de dieren gedurende korte tijd een matige vorm van pijn, lijden of angst, dan wel langdurig een lichte vorm van pijn, lijden of angst zullen ondervinden en procedures die een matige aantasting van het welzijn of de algemene toestand van de dieren zullen opleveren.
- Ernstig: procedures waarbij de dieren een ernstige vorm van pijn, lijden of angst, dan wel langdurig een matige vorm van pijn, lijden of angst zullen ondervinden en procedures die ernstige aantasting van het welzijn of de algemene toestand van de dieren zullen opleveren.
- Terminaal: procedures die worden uitgevoerd onder algehele verdoving en waarna het dier niet meer bij bewustzijn komt.

Veel dierproeven die in het NKI worden uitgevoerd, bestaan uit handelingen waarbij cellen en medicatie bij de muis worden toegediend. Vervolgens worden de dieren over een periode geobserveerd en geregistreerd. Dit zijn handelingen die veelal licht ongerief tot gevolg hebben.

Mate van ongerief



EU richtlijn:

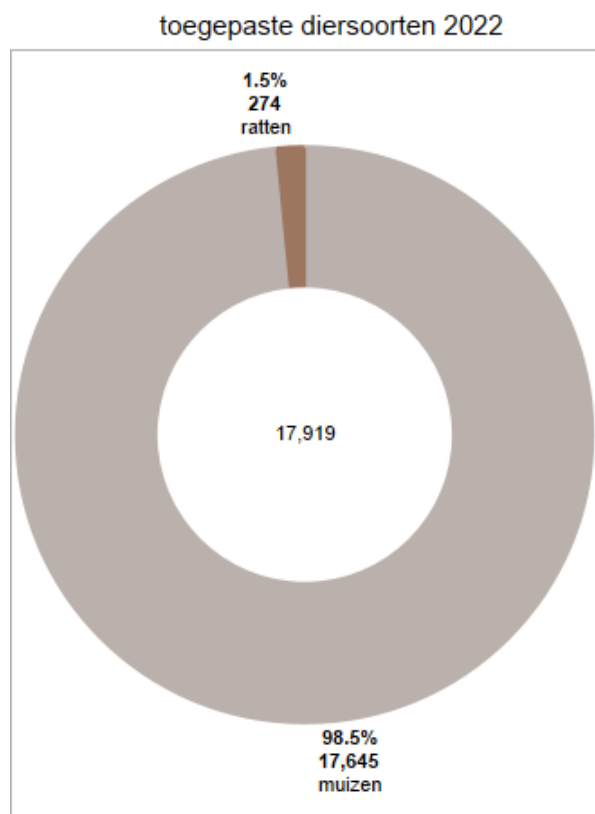
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=celex%3A32010L0063>

Nederlandse Wet op dierproeven:

<https://wetten.overheid.nl/BWBR0003081/2021-07-01>

Diersoorten

Het overgrote deel van de dieren die ingezet worden voor kankeronderzoek in het NKI zijn muizen. Zij worden veel gebruikt omdat veel onderzoek vanouds op muizen is gedaan, er relatief veel kennis is over hoe het muizenlichaam reageert, er veel genetisch gewijzigde varianten van muizen beschikbaar zijn voor specifieke onderzoeksvragen en er veel hulpmiddelen beschikbaar zijn voor onderzoek met muizen (bijvoorbeeld: antistoffen die in muizen gebruikt kunnen worden). In sommige gevallen blijkt de rat een beter voorspellend model te zijn.



Herplaatsing

De grote meerderheid van de muizen die bij het NKI wordt gehouden zijn genetisch gewijzigde dieren. Deze mogen op grond van wetgeving niet worden herplaatst. Andere herplaatsingscriteria zijn onder meer dat de dieren niet te oud of te jong mogen zijn, dat de dieren gezond zijn, dat ze gesocialiseerd zijn, dat ze geen gedragsafwijkingen vertonen die niet verenigbaar zijn met uitplaatsing en dat ze in groepen van minimaal 2 dieren herplaatst worden. Het NKI had in 2022 geen proefdieren die aan deze herplaatsingscriteria voldeden.

Transparantieovereenkomst dierproeven

Het NKI is een van de 15 ondertekenaars van de Transparantieovereenkomst Dierproeven (d.d. 15 november 2021), dat is opgesteld door o.a. European Animal Research Association (EARA) en Stichting Informatie Dierproeven. De overeenkomst omvat vier toezeggingen, elk gespecificeerd met praktische stappen die organisaties kunnen ondernemen. Hoe de toezeggingen worden ingevuld, kan per organisatie verschillen, afhankelijk van hun werkwijze en wettelijke verplichtingen:

1. We zijn duidelijk over wanneer, hoe en waarom we dieren in onderzoek gebruiken;
2. We streven naar betere communicatie over proefdieronderzoek in Nederland met media en publiek;
3. We bieden proactief mogelijkheden aan het brede publiek om kennis te maken met proefdieronderzoek en de regelgeving die daarop van toepassing is;
4. Jaarlijks rapporteren we onze voortgang en delen we ervaringen.

In het kader hiervan hebben wij in 2022 de aan de volgende media activiteiten deelgenomen:

Nieuwsuur item: [Nederland dierproefvrij? Nog lang niet mogelijk, zeggen wetenschappers \(nos.nl\)](#)

Deelname aan #BOARD22 (Be Open About Animal Research): 24 uren social media campagne van EARA, inzending video van onze proefdierfaciliteit: [#BOARD22 - Netherlands Cancer Institute \(NKI\) - YouTube](#)

24 uur highlight Mouse Cancer Clinic op #antonivanleeuwenhoek instagram (+8.000 volgers): [Stories • Instagram](#)

Publicatie veelgestelde vragen op onze publiekswaite: [Proefdierenonderzoek \(avl.nl\)](#)

Dit verslag is opgesteld door:

Els Hermans – hoofd proefdierfaciliteit

Sin-ming Sit – senior informatie manager

Voor vragen en informatie mail naar: animals@nki.nl