

---

# DIERPROEVEN IN VLAANDEREN

Dierproeven in Vlaanderen in 2019  
uitgedrukt in cijfers

---

## INHOUD

<b>1</b>	Hoeveel en welke dieren worden gebruikt in dierproeven?.....	<b>3</b>
<b>2</b>	Waarvoor worden dierproeven uitgevoerd? .....	<b>6</b>
<b>3</b>	Onderzoeksdomeinen.....	<b>9</b>
3.1	Fundamenteel onderzoek	9
3.2	Translatieel en toegepast onderzoek	9
3.3	Reglementaire testen en routineproductie	10
3.4	Overige doeleinden	12
<b>4</b>	Ernst van de proeven .....	<b>13</b>

# 1 HOEVEEL EN WELKE DIEREN WORDEN GEBRUIKT IN DIERPROEVEN?

In 2019 werden in Vlaanderen 253.433 dierproeven uitgevoerd in 108 erkende laboratoria<sup>1</sup>. In 3.667 gevallen ging het om hergebruik, wat betekent dat de betrokken proefdieren al eerder in één of meerdere dierproeven gebruikt werden<sup>2</sup>.

Het gebruik van proefdieren is licht gedaald ten opzichte van 2018 (-3%) en ten opzichte van 2017 (-4%).

Aantal dierproeven in 2017	Aantal dierproeven in 2018	Aantal dierproeven in 2019
263.575	262.479	253.433

Tabel 1 Vergelijking aantal dierproeven 2017-2018-2019 (incl. hergebruik)

Op het niveau van de diersoorten werden muizen (62%), huishoenders (13%) en zebravissen (12%) het meest gebruikt in dierproeven in 2019.

Diersoort	Aantal excl. hergebruik	Hergebruik	Aantal incl. hergebruik
Muizen	157.179	982	158.161
Ratten	12.351	90	12.441
Cavia's	275	0	275
Syrische goudhamsters	396	0	396
Mongoolse gerbils	108	0	108
Andere knaagdieren	166	0	166
Konijnen	827	19	846
Katten	206	17	223
Honden	526	760	1.286
Paarden, ezels en kruisingen daarvan	43	59	102
Varkens	2.878	98	2.976
Geiten	3	1	4
Schape	489	9	498
Runderen	1.083	99	1.182

<sup>1</sup> In 16 erkende laboratoria werden geen dierproeven gerapporteerd in 2019.

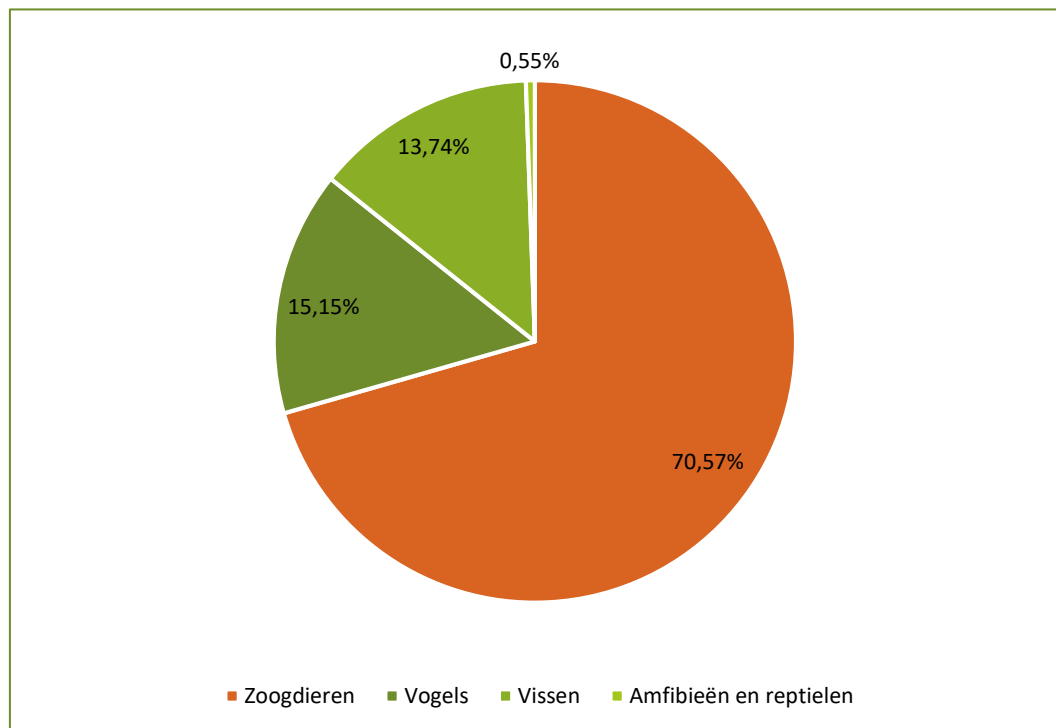
<sup>2</sup> Het Koninklijk besluit van 29 mei 2013 betreffende de bescherming van proefdieren (art. 28) somt de voorwaarden op om een proefdier te mogen hergebruiken.



Resusapen	7	30	37
Andere zoogdieren	70	65	135
Huishoenders	32.258	0	32.258
Andere vogels	5.904	225	6.129
Reptielen	15	286	301
Klauwkickers	243	574	817
Andere amfibieën	12	251	263
Zebravissen	30.182	0	30.182
Andere vissen	4.545	102	4.647
<b>Totaal</b>	<b>249.766</b>	<b>3.667</b>	<b>253.433</b>

Tabel 2 Aantal dierproeven in 2019 (niveau diersoort)

Op het niveau van de diergroepen zien we dat zoogdieren het meest gebruikt werden in dierproeven (71%), gevolgd door vogels (15%) en vissen (14%). Het aandeel dierproeven met gebruik van amfibieën (0,43%) en reptielen (0,12%) was in vergelijking hiermee veel kleiner.



Figuur 1 Overzicht percentages gebruik per diergroep in 2019

In de Vlaamse laboratoria werden binnen de diergroep van de zoogdieren hoofdzakelijk knaagdieren gebruikt (68%). Het gebruik van konijnen, honden, katten, landbouwdieren en primaten lag beduidend lager.

Groep	Aantal incl. hergebruik	Percentage
Knaagdieren	171.547	67,69%
Konijnen	846	0,33%
Honden en katten	1.509	0,6%
Landbouwdieren	4.762	1,88%
Primaten (resusapen)	37	0,01%
Andere zoogdieren	135	0,05%
Vogels	38.387	15,15%
Vissen	34.829	13,74%
Amfibieën en reptielen	1.381	0,54%
<b>Totaal</b>	<b>253.433</b>	<b>100%</b>

Tabel 3 Overzicht gebruik op niveau diersoort en niveau diergroep in 2019

In 2019 werd 1.509 keer (inclusief hergebruik) een hond of een kat gebruikt in een dierproef. Het gebruik van honden (1286) ligt hoger dan het gebruik van katten (223).

Het gebruik van katten is gestegen ten opzichte van 2018. Het aantal proeven op katten stijgt van 31 in 2018 naar 223 in 2019 (+619%).

Een belangrijke kanttekening hierbij is dat het voor 204 van de 223 proeven (91,5%) gaat om proeven op eigenaarsdieren die in behandeling zijn als patiënt bij een universitaire dierenkliniek. Ze hebben een bepaalde aandoening of eigenschap en worden (na akkoord van de eigenaar) opgenomen in een studie. Voor de dieren betekent dit in de praktijk dat er bijvoorbeeld een bloed- en/of urinestaal genomen wordt dat zinvolle info moet opleveren binnen een studie.

Voor 19 van de 223 proeven (8,5%) gaat het om proefdieren die aan een labo toebehoren. Concreet gaat het om 9 proeven waarin de verteerbaarheid van voeding wordt onderzocht door de opname van voedingsstoffen via de voeding te vergelijken met de hoeveelheid voedingsstoffen in de stoelgang. Verder gaat het om 8 proeven waarin studenten leren omgaan met katten (lichaamstaal leren interpreteren en hoe katten op een professionele, diervriendelijke en veilige manier hanteren). Tot slot werden ook 2 obese labokatten opgenomen in een onderzoek waarin het effect van omega-3 vetzuren bij een vermageringsdieet voor katten werd geëvalueerd (gelijktijdig met een groter aantal obese eigenaarskatten).

Het gebruik van honden is gedaald ten opzichte van 2018. Het aantal proeven op honden daalde van 1684 in 2018 naar 1286 in 2019 (-24%).

Voor een deel van de proeven gaat het om onderzoek uitgevoerd met het oog op de ontwikkeling van geneesmiddelen voor mensen (795 proeven) en dieren (88 proeven). De meerderheid van de proeven binnen deze categorie wordt als licht ingeschat (>82%). Het gaat om studies waarin 1 stof toegediend wordt en



vervolgens een aantal bloedstalen genomen worden om na te gaan hoe snel deze stof afgebroken wordt in het lichaam.

Voor 318 van de proeven gaat het om proeven uitgevoerd door een universitaire dierenkliniek. Hierbij gaat het om 309 eigenaarsdieren die in behandeling zijn als patiënt bij deze dierenkliniek. Ze hebben een bepaalde aandoening of eigenschap en worden (na akkoord van de eigenaar) opgenomen in een studie. Voor 9 proeven ging het om labohonden die ingezet werden in een onderzoek naar een behandeling voor epilepsie bij honden (6) en voor het aanleren van lichamelijk onderzoek (enkel betasten en beluisteren) bij gezelschapsdieren aan masterstudenten (3).

De overige 85 proeven werden uitgevoerd door 4 universitaire labo's. In ongeveer 18 gevallen ging het om onderzoek met eigenaarshonden. In deze labo's gaat het doorgaans om licht onderzoek zoals gebruik van honden in practica waarin studenten honden leren hanteren of proeven met als enige invasieve ingreep een bloedafname.

Het gebruik van resusapen is gedaald ten opzichte van 2018. Het aantal proeven op resusapen daalde van 41 in 2018 naar 37 in 2019 (-10%).

Voor 36 proeven gaat het om fundamenteel onderzoek uitgevoerd naar de werking van het zenuwstelsel. Voor 1 proef gaat het om toegepast onderzoek gericht op de behandeling van neurologische aandoeningen.

## 2 WAARVOOR WORDEN DIERPROEVEN UITGEVOERD?

Dierproeven worden uitgevoerd voor veel verschillende doeleinden. Ze worden bijvoorbeeld gebruikt om meer te weten te komen over wat er in het lichaam gebeurt bij verschillende ziekten en ze worden gebruikt om de kwaliteit en veiligheid van geneesmiddelen te testen. Maar ook in het onderzoek naar het gedrag en ziekten bij dieren zelf en de mogelijke behandelingen daarvan worden dierproeven ingezet.

Een aantal dierproeven zijn verboden. Sinds 2005 is het in België verboden om dierproeven uit te voeren voor het testen van cosmetica, zowel voor wat betreft de eindproducten als voor de ingrediënten of combinaties van ingrediënten van cosmetische producten. Sinds maart 2013 mogen in de Europese Unie geen op dieren geteste cosmetica meer op de markt worden gebracht. Dit geldt ook voor cosmetica die in het buitenland getest werd. Dit volledige verkoopverbod is een belangrijk signaal dat landen buiten de Europese Unie kan aansporen om hetzelfde voorbeeld te volgen.

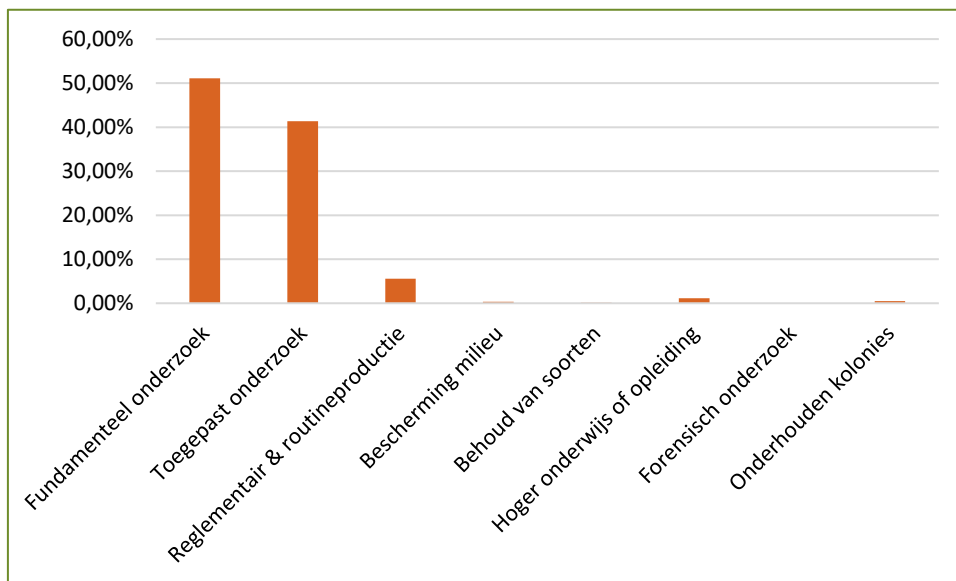
In 2009 werden in België dierproeven op mensapen verboden. Dierproeven voor de ontwikkeling van tabaksproducten zijn in België sinds 2011 verboden.

Een overzicht van het proefdiergebruik in 2019 per onderzoekdomein wordt in Tabel 4 en Figuur 2 weergegeven.



Doel van het onderzoek	Aantal incl. hergebruik	Percentage
Fundamenteel onderzoek	129.401	51,06%
Translationeel en toegepast onderzoek	104.734	41,33%
Reglementaire testen en routineproductie	14.014	5,53%
Bescherming van het natuurlijk milieu in het belang van de gezondheid of het welzijn van mens of dier	788	0,31%
Behoud van soorten	243	0,10%
Hoger onderwijs of opleiding	2.964	1,17%
Forensisch onderzoek	0	0,00%
Onderhouden van kolonies van genetisch gemodificeerde dieren, niet gebruikt in andere proeven	1.289	0,51%
<b>Totaal</b>	<b>253.433</b>	<b>100,00%</b>

Tabel 4 Overzicht proefdiergebruik opgesplitst per onderzoeksdoel



Figuur 2 Percentage proefdiergebruik opgesplitst per onderzoeksdoel

Tabel 5 geeft een meer gedetailleerde weergave van het proefdiergebruik per diersoort en per onderzoeksdoel in 2019.



Diersoort	Fundamenteel onderzoek	Translatie- neel en toegepast onderzoek	Reglementaire testen en routinepro- ductie	Bescherm- ing van het milieu	Behoud van de soort	Hoger onder- wijs of opleiding	Instandhoud- ing van kolonies van genetisch gewijzigde dieren
Muizen	106.895	46.645	1.615	0	0	1.717	1.289
Ratten	3.597	7.357	1.314	0	0	173	0
Cavia's	0	269	0	0	0	6	0
Syrische goudhamsters	84	298	0	0	0	14	0
Mongoolse gerbils	108	0	0	0	0	0	0
Andere knaagdieren	156	10	0	0	0	0	0
Konijnen	74	348	333	0	0	91	0
Katten	9	206	0	0	0	8	0
Honden	62	953	251	0	0	20	0
Paarden, ezels en kruisingen daarvan	0	61	8	0	0	33	0
Varkens	1.213	1.024	93	0	0	646	0
Geiten	3	0	0	0	0	1	0
Schapen	50	396	15	0	0	37	0
Runderen	290	887	0	0	0	5	0
Resusapen	36	1	0	0	0	0	0
Andere zoogdieren	52	66	17	0	0	0	0
Huishoenders	3.777	20.960	6.745	576	0	200	0
Andere vogels	2.935	304	2.890	0	0	0	0
Reptielen	301	0	0	0	0	0	0
Klauwkickers	817	0	0	0	0	0	0
Andere amfibieën	51	0	0	212	0	0	0
Zebravissen	8.025	21.867	290	0	0	0	0
Andere vissen	866	3.082	443	0	243	13	0
<b>Eindtotaal</b>	<b>129.401</b>	<b>104.734</b>	<b>14.014</b>	<b>788</b>	<b>243</b>	<b>2.964</b>	<b>1.289</b>

Tabel 5 Overzicht proefdiergebruik per diersoort en per doeleinde, ingezet in 2019 (inclusief hergebruik)



### 3 ONDERZOEKSDOMEINEN

#### 3.1 FUNDAMENTEEL ONDERZOEK

Fundamenteel onderzoek is zuiver wetenschappelijk onderzoek, dat er onder meer op gericht is de mechanismen te ontrafelen die een rol spelen bij allerlei ziekten.

Tabel 6 geeft een overzicht van het aantal keer dat een proefdier gebruikt werd in fundamenteel onderzoek. In 2019 had een groot aandeel van de dierproeven voor fundamenteel onderzoek betrekking op studies over het zenuwstelsel (14,85%), het immuunstelsel (22,56%), kanker (18,64%) en het maag-darmstelsel (13,13%).

Fundamenteel onderzoek	Aantal incl. hergebruik
Oncologie	24.117
Cardiovasculair, bloed- en lymfestelsel	7.162
Zenuwstelsel	19.219
Ademhalingsstelsel	5.006
Maag-darmstelsel met inbegrip van de lever	16.987
Spier- en skeletstelsel	7.394
Immuunstelsel	29.188
Urogenitaal / voortplantingsstelsel	3.748
Zintuigorganen (huid, ogen en oren)	798
Endocrien stelsel / metabolisme	6.023
Multisystemisch	5.296
Ethologie / diergedrag / dierbiologie	3.562
Overige	901
<b>Totaal</b>	<b>129.401</b>

Tabel 6 Overzicht proefdiergebruik in fundamenteel onderzoek in 2019

#### 3.2 TRANSLATIONEEL EN TOEGEPAST ONDERZOEK

Toegepast onderzoek is er onder meer op gericht om de inzichten uit het fundamentele onderzoek toe te passen in de klinische praktijk.



Tabel 7 geeft een overzicht van het aantal keer dat een proefdier gebruikt werd in het toegepaste onderzoek. In 2019 had een groot aandeel van de dierproeven voor toegepast onderzoek betrekking op studies over zenuwziekten en psychische aandoeningen bij de mens (23%). Daarnaast ging het in een heel aantal gevallen om onderzoek naar ziekten en aandoeningen van dieren (22%) en kanker bij de mens (16%).

Translatieel en toegepast onderzoek	Aantal incl. hergebruik
Kanker bij de mens	16.742
Besmettelijke ziekten van de mens	10.534
Cardiovasculaire aandoeningen bij de mens	1.352
Zenuwziekten en psychische aandoeningen van de mens	24.601
Respiratoire aandoeningen bij de mens	3.138
Aandoeningen van het maag-darmstelsel (incl. lever) bij de mens	5.103
Spier- en botaandoeningen bij de mens	210
Verstoringen van het immuunstelsel bij de mens	1425
Aandoeningen van het urogenitaal / voortplantingsstelsel bij de mens	796
Aandoeningen van zintuigorganen (huid, ogen en oren) bij de mens	4.194
Endocriene en metabolismestoringen bij de mens	1.041
Andere aandoeningen van de mens	2.094
Ziekten en aandoeningen van dieren	22.563
Dierenwelzijn	2.609
Diagnose van ziekten	4.095
Plantenziekten	0
Niet op grond van regelgeving vereist toxicologisch en ecotoxicologisch onderzoek	4.237
<b>Totaal</b>	<b>104.734</b>

Tabel 7 Overzicht proefdiergebruik in toegepast onderzoek in 2019

### 3.3 REGLEMENTAIRE TESTEN EN ROUTINEPRODUCTIE

Het onderzoeksdomein 'reglementaire testen en routineproductie' kan opgesplitst worden in:

- testen voor de kwaliteitscontrole van producten, zoals bijvoorbeeld voedingsmiddelen (Tabel 8),
- testen voor de routineproductie van onder andere van bloed afgeleide producten en monoklonale antilichamen (Tabel 9) en
- toxiciteitsonderzoek en andere veiligheidsonderzoeken (Tabel 10).

Kwaliteitscontrole	Aantal incl. hergebruik
Veiligheidscontroles	0
Pyrogeniteitscontroles (mate waarin een product koortsverwekkend kan zijn)	0
Werkzaamheidscontroles	0
Andere kwaliteitscontroles	1.200
<b>Totaal</b>	<b>1.200</b>

Tabel 8 Overzicht proefdiergebruik voor kwaliteitscontrole in 2019

Routineproductie	Aantal incl. hergebruik
Van bloed afgeleide producten	4
Monoklonale antilichamen	17
Overige	0
<b>Totaal</b>	<b>21</b>

Tabel 9 Overzicht proefdiergebruik voor routineproductie in 2019

Toxiciteitsonderzoek en andere veiligheidsonderzoeken, inclusief geneesmiddelenleer		Aantal incl. hergebruik
Andere doeltreffendheids- en tolerantietests		8.607
Irritatie/corrosie van de huid		0
Sensibilisering van de huid		0
Irritatie/corrosie van de ogen		0
Carcinogeniteit		0
Genotoxiciteit		73
Reproductietoxiciteit		0
Ontwikkelingstoxiciteit		0
Neurotoxiciteit		0
Kinetiek (farmacokinetiek, toxicokinetiek, residudepletie)		839
Farmacodynamiek (m.i.v. veiligheidsfarmacologie)		56
Fototoxiciteit		0
Veiligheidstests m.b.t. voedingsmiddelen en diervoeders		1
Veiligheid voor doeldieren		1153
Overige		0
Testmethoden voor acute en subacute toxiciteit	LD50, LC50	290
	Andere letale methoden	0



	Niet-letale methoden	314
<b>Toxiciteit bij herhaalde toediening</b>	< 28 dagen	1.010
	29 - 90 dagen	7
	> 90 dagen	0
<b>Ecotoxiciteit</b>	Acute toxiciteit	443
	Chronische toxiciteit	0
	Reproductietoxiciteit	0
	Endocriene activiteit	0
	Bioaccumulatie	0
<b>Totaal</b>		<b>12.793</b>

Tabel 10 Overzicht proefdiergebruik in toxiciteitsonderzoek en andere veiligheidsonderzoeken in 2019

Onder de categorie 'andere doeltreffendheids- en tolerantietests' viel voornamelijk het gebruik van proefdieren voor het onderzoek naar de doeltreffendheid van veterinaire producten.

### 3.4 OVERIGE DOELEINDEN

Dieren worden ook gebruikt in het onderwijs, in onderzoek naar de bescherming van het milieu en het behoud van soorten, en voor de instandhouding van kolonies van genetisch gewijzigde dieren die niet gebruikt werden in andere procedures (Tabel 11). In deze laatste subcategorie gaat het om dieren die nodig waren voor de instandhouding van genetisch gewijzigde lijnen met een specifiek pathologisch fenotype waar zij ook schade van ondervonden hebben en/of om dieren bij wie het genotype op een invasieve manier werd vastgesteld (bv. staartknip, oorknip).

Overige doeleinden	Aantal incl. hergebruik
Bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid of het welzijn van mens of dier	788
Behoud van soorten	243
Hoger onderwijs of opleiding voor het verwerven, op peil houden of verbeteren van beroepsvaardigheden	2.964
Forensisch onderzoek	0
Instandhouding van kolonies van bestendig genetisch gewijzigde dieren, niet gebruikt in andere procedures	1.289

Tabel 11 Overzicht proefdiergebruik voor 'overige doeleinden' in 2019

## 4 ERNST VAN DE PROEVEN

Als een dierproef gepaard gaat met pijn voor het dier, dan moet deze pijn zoveel mogelijk voorkomen en/of verlicht worden. Dat kan bijvoorbeeld door handelingen onder anesthesie uit te voeren of door pijnverlichtende medicatie te verstrekken.

De ethische commissies, die instaan voor het goed- of afkeuren van onderzoeksvorstellen, zien tijdens de projectevaluatie toe op het mogelijk lijden, de mogelijke pijn, de mogelijke angst en de mogelijke blijvende schade die de dieren zullen ondervinden. Ze voeren een schade-batenanalyse uit om na te gaan of het verwachte resultaat de verwachte schade (in de vorm van lijden, pijn, angst en blijvende schade) van de dieren rechtvaardigt.

Alle dierproeven moeten worden ingedeeld volgens de ernst van de uitgevoerde procedures. Die ernst bepaalt men aan de hand van de mate waarin een individueel dier pijn, lijden, angst of blijvende schade zou kunnen ondervinden tijdens de procedure nadat alle passende verfijningstechnieken zijn toegepast.

Ernstscore	Aantal dierproeven in 2017	%	Aantal dierproeven in 2018	%	Aantal dierproeven in 2019	%
Licht	133.792	50,76%	124.939	47,60%	124.531	49,14%
Matig	76.847	29,16%	93.474	35,61%	84.437	33,32%
Ernstig	46.251	17,55%	37.271	14,20%	37.604	14,84%
Terminale proef	6.685	2,54%	6.795	2,59%	6.861	2,71%
Totaal	263.575	100%	262.479	100%	253.433	100%

Tabel 12 Evolutie ernstscores 2017-2018-2019 (incl. hergebruik)

Bij de meeste dierproeven die in 2019 werden uitgevoerd, ondervonden de dieren een licht (49,14%) tot matig (33,32%) ongerief. Bij 14,84% van de dierproeven ondervonden de dieren een ernstig ongerief. In een aantal gevallen (2,71%) werden dierproeven uitgevoerd onder algemene verdoving, waarbij de dieren aan het einde van de proef niet meer bij bewustzijn worden gebracht.

In absolute aantallen blijken de meeste schadelijke proeven (categorie 'ernstig') plaats te vinden in het onderzoek naar ziekten en aandoeningen bij de mens (o.a. de oncologie, het onderzoek naar het immuunstelsel, het maag-darmstelsel, het zenuwstelsel) en de ziekten en aandoeningen van dieren.

Relatief gezien worden de meest schadelijke proeven uitgevoerd binnen het domein van de acute toxiciteit (waarbij 215 van de 443 uitgevoerde proeven als schadelijk worden gerapporteerd) en het domein van de endocriene en metabolismestoringen bij de mens (met 410 ernstige proeven op een totaal van 1041 proeven). Hierna volgen andere onderzoeksdomeinen die verband houden met het translationele of toegepaste onderzoek naar ziekten bij de mens (o.a. cardiovasculaire aandoeningen, aandoeningen van het urogenitaal- of voortplantingsstelsel, besmettelijke ziekten, verstoringen van het immuunstelsel).



De ernstscores blijken in 2019 erg gelijkaardig aan deze van 2018. In de categorie proeven met een matig ongerief is er wel een daling van ongeveer 10%. Ten opzichte van 2017 valt vooral een daling in het aandeel ernstige proeven op (-19%).

