

STATISTIEKEN

**in verband met het gebruik van dieren in procedures
in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in 2023**



OKTOBER 2024



STATISTIEKEN

IN VERBAND MET HET GEBRUIK VAN DIEREN IN PROCEDURES

IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST IN 2023

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING	5
GEBRUIK VAN DIEREN IN PROCEDURES.....	6
1. DEEL 1: AANTAL DIEREN DIE VOOR HET EERST WORDEN GEBRUIKT	6
1.1. Erkende inrichtingen.....	6
1.2. Aantal proefdieren en diersoorten die voor het eerst gebruikt werden.....	6
1.3. Geboorteplaats.....	7
2. DEEL 2 : DETAILS BETREFFENDE ALLE GEBRUIK VAN PROEFDIEREN IN PROCEDURES	8
2.1. Aantal procedures en hergebruik van dieren in procedures	8
2.2. Gebruik van dieren naar ernst	9
2.3. Genetische status.....	10
2.4. Gebruiksdomeinen	12
4.2.1. Overzicht gebruiksdomeinen.....	12
4.2.2. Gedetailleerde analyse van de diersoorten die per domein gebruikt werden in 2023	12
4.2.3. Domeinen binnen fundamenteel onderzoek.....	14
4.2.4. Domeinen binnen omzettingsgericht en toegepast onderzoek	14
4.2.5. Domeinen binnen regelgeving en routineproductie	15
3. DEEL 3: GEBRUIK VAN DIEREN VOOR HET CREËREN EN IN STAND HOUDEN VAN GENETISCH GEMODIFICEERDE DIEREN	16
3.1. Creatie van een nieuwe genetisch gewijzigde lijn	16
1.3.1. Aantal proefdieren die voor het eerst werden gebruikt voor het creëren van nieuwe genetisch gewijzigde dierlijnen...	16
1.3.2. Gebruik van dieren naar ernst.....	16
1.3.3. Genetische status.....	17
1.3.4. Gebruiksdomeinen.....	17
3.2. Instandhouding van genetisch gewijzigde lijnen.....	18
2.3.1. Aantal proefdieren die werden (her)gebruikt voor de instandhouding van genetisch gewijzigde lijnen.....	18
2.3.2. Gebruik van dieren naar ernst.....	18
2.3.3. Genetische status	19
4. Evolutie van de gegevens sinds 2015 betreffden het gebruik van dieren in procedures.....	19
AANVULLENDE STATISTIEKEN OVER FOKKEN EN GENOTYPERING VAN DIEREN VOOR WETENSCHAPPELIJKE PROCEDURES	20
1. Inleiding.....	20
2. Dieren die werden gefokt voor wetenschappelijke procedures maar zijn gedood of gestorven zonder te zijn gebruikt in procedures	20
3. Weefselmonstering voor genotypering.....	21
4. Inspanningen om de technieken voor genotypering te verfijnen.....	23
INSPECTIE	24
1. Inspectieprogramma.....	24
2. Uitgevoerde inspecties	25
3. Ontheffingen en gelijkstellingen.....	28
3.1. Afwijkingen en ontheffingen.....	28
3.2. Gelijkstellingen van EU - beroepskwalificaties	28



BIJLAGE I: Evolutie van de gegevens sinds 2015 betreffende het gebruik van dieren in procedures	3030
BIJLAGE II: Evolutie van de gegevens sinds 2015 betreffende het gebruik van dieren voor het creëren van genetisch gemodificeerde dieren ...	355
BIJLAGE III: Evolutie van de gegevens sinds 2015 betreffende het gebruik van dieren voor het in stand houden van genetisch gemodificeerde dieren.....	38
BIJLAGE IV: Begrippenlijst.....	4040

INLEIDING

Jaarlijks dient het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, volgens artikel 54 van de Europese Richtlijn 2010/63/EU (hierna Richtlijn genoemd), statistische gegevens te verzamelen over het gebruik van dieren in procedures¹.

Sinds 2021 worden deze statistieken, met inbegrip van gegevens over de werkelijke ernst van de procedures en de herkomst van de in procedures gebruikte soorten, ingediend bij en openbaar gemaakt door de Europese Commissie in een online database genaamd ALURES Statistical EU Database². Als gevolg hiervan is de presentatie van de jaarverslagen gewijzigd.

Het verslag betreffende het gebruik van dieren in procedures bestaat sindsdien uit drie delen, zoals hieronder geïllustreerd.

Deel 1 vermeldt het aantal dieren (conventionele en genetisch gemodificeerde) dat voor het eerst is gebruikt voor onderzoek, reglementair gebruik, routineproductie, onderwijs en opleiding, evenals de diersoorten en de herkomst ervan. Raadpleeg dit deel voor het totale aantal dieren dat in deze procedures is gebruikt.

Deel 2 bevat de aantallen van alle gebruik (eerste gebruik en daaropvolgend hergebruik) van dieren voor onderzoek, reglementair gebruik, routineproductie en voor onderwijs en opleiding. Het bevat ook de reden voor het gebruik (bv. specifiek onderzoeksgebied, type test), de ernst die de dieren ervaren (licht, matig, ernstig of terminaal), de genetische status van de dieren en het gebruik van dieren om te voldoen aan wettelijke vereisten.

Deel 3 vermeldt het aantal genetisch gemodificeerde dieren dat ter ondersteuning van wetenschappelijk onderzoek is gebruikt, voor zowel de creatie van nieuwe lijnen als voor het in stand houden van bestaande kolonies. Deel 3 bevat het aantal dieren dat voor het eerst is gebruikt, bijzonderheden over alle toepassingen en het soort onderzoek waarvoor nieuwe genetisch gemodificeerde lijnen zijn gecreëerd. Deze dieren zijn niet opgenomen in de delen 1 en 2.

Naast cijfers over het gebruik van dieren in procedures, worden er voor het verslagjaar 2023 ook gegevens verstrekt over het aantal dieren dat gedood werd voor wetenschappelijk gebruik van hun organen en weefsels, evenals het aantal dieren dat om andere redenen werd gedood. Deze twee reeksen cijfers worden elke vijf jaar ingediend bij de Europese Commissie. De volgende indiening vindt plaats in 2028 voor het verslagjaar 2027.

Tot slot verstrekt deze uitgave ook informatie over het toezicht dat het Departement Dierenwelzijn van Leefmilieu Brussel heeft uitgeoefend op de erkende inrichtingen. Leefmilieu Brussel heeft dit jaaroverzicht opgesteld op basis van onder andere de gegevens die de erkende inrichtingen hebben aangeleverd en de inspecties die zijn uitgevoerd door Leefmilieu Brussel.

¹ Een procedure wordt in het koninklijk besluit van 29 mei 2013 betreffende de bescherming van proefdieren (hierna KB genoemd) gedefinieerd als een dierproef.

² https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/animals-science/statistics-and-non-technical-project-summaries_en#statistical-database



GEBRUIK VAN DIEREN IN PROCEDURES

1. DEEL 1: AANTAL DIEREN DIE VOOR HET EERST WORDEN GEBRUIKT

Deel 1 toont hoeveel proefdieren en welke diersoorten gebruikt zijn voor onderzoek, reglementair gebruik, routineproductie en onderwijs- en opleidingsdoeleinden. Het geeft ook de geboorteplaats van deze dieren weer, maar biedt geen verdere details over hun gebruik. Deel 1 omvat geen hergebruik van een dier.

1.1. Erkende inrichtingen

Elk jaar moeten de inrichtingen van fokkers, leveranciers en gebruikers die proefdieren gebruiken cijfers verstrekken over het aantal dieren dat het afgelopen jaar in procedures werd gebruikt. Ook indien ze geen procedures op dieren hebben uitgevoerd, moeten deze inrichtingen het Departement Dierenwelzijn van Leefmilieu Brussel hiervan op de hoogte stellen. In 2023 waren er in totaal 90 erkende inrichtingen, waarvan 33% geen procedures hebben uitgevoerd (Tabel 1).

Tabel 1 : aantal erkende inrichtingen in 2023

	AANTAL
Gebruiker	64
Fokker	17
Fokker + Leverancier	9
EINDTOTAAL	90

Aantal erkende inrichtingen die in 2023	→ procedures hebben uitgevoerd	60	67%
	→ geen procedures hebben uitgevoerd	30	33%

1.2. Aantal proefdieren en diersoorten die voor het eerst gebruikt werden

In 2023 werden 50.922 dieren voor het eerst gebruikt in procedures in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Tabel 2 geeft een overzicht van de diersoorten die voor het eerst gebruikt werden, gerangschikt in dalende volgorde van belangrijkheid. Uit deze tabel blijkt dat in 2023 muizen de meest gebruikte diersoort waren, gevolgd door cavia's en zebravissen.

Tabel 2 : aantal dieren per soort

DIERSOORT	AANTAL	PERCENTAGE
Muizen (<i>Mus musculus</i>)	45.259	88,88%
Cavia's (<i>Cavia porcellus</i>)	2.482	4,88%
Zebravissen (<i>Danio rerio</i>)	1.720	3,38%
Ratten (<i>Rattus norvegicus</i>)	1.025	2,01%
Huishoenders (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	296	0,58%
Varkens (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	128	0,25%
Schape (Ovis aries)	6	0,01%
Kikkers (<i>Rana temporaria</i> en <i>Rana pipiens</i>)	6	0,01%
EINDTOTAAL	50.922	100,00%

Er werden in 2023 **geen** niet-menselijke primaten, carnivoren, haasachtigen, paardachtigen, reptielen of koppotigen gebruikt.

Een analyse van dit aantal maakt het mogelijk om vijf groepen te onderscheiden, rekening houdend met alle dieren die voor het eerst werden gebruikt (Tabel 3).

Tabel 3 : aantal dieren per groep

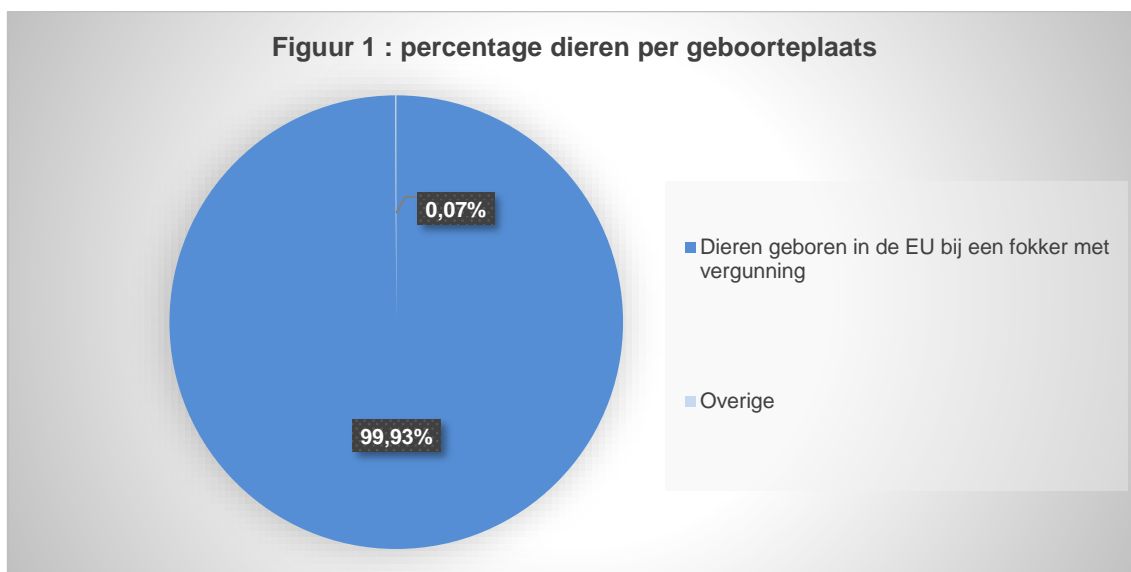
GROEP DIEREN	AANTAL	PERCENTAGE
Knaagdieren	48.766	95,77%
Vissen	1.720	3,38%
Vogels	296	0,58%
Landbouwdieren	134	0,26%
Amfibieën	6	0,01%
EINDTOTAAL	50.922	100,00%

1.3. Geboorteplaats

Tabel 4 en Figuur 1 tonen aan dat de meeste proefdieren (99,93%) geboren zijn in de Europese Unie (hierna EU genoemd) bij een erkende fokker. 0,04% van de proefdieren is geboren in de EU, maar niet bij een erkende fokker. Een klein aantal is in de rest van Europa (0,01%) en elders (0,02%) geboren.

Tabel 4 : aantal dieren per soort en geboorteplaats

DIERSOORT	IN DE EU BIJ EEN FOKKER MET VERGUNNING	IN DE EU MAAR NIET BIJ EEN FOKKER MET VERGUNNING	IN DE REST VAN EUROPA	ELDERS
Muizen (<i>Mus musculus</i>)	45.232	18	0	9
Cavia's (<i>Cavia porcellus</i>)	2.482	0	0	0
Ratten (<i>Rattus norvegicus</i>)	1.025	0	0	0
Zebravissen (<i>Danio rerio</i>)	1720	0	0	0
Huishoenders (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	296	0	0	0
Varkens (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	128	0	0	0
Schapen (<i>Ovis aries</i>)	6	0	0	0
Kikkers (<i>Rana temporaria</i> en <i>Rana pipiens</i>)	0	0	6	0
EINDTOTAAL	50.889	18	6	9



2. DEEL 2 : DETAILS BETREFFENDE ALLE GEBRUIK VAN PROEFDIEREN IN PROCEDURES

Deel 2 handelt over alle gebruik van proefdieren, zowel het eerste gebruik als het hergebruik, in procedures voor de volgende doeleinden:

- Fundamenteel onderzoek;
- Omzettingsgericht en toegepast onderzoek;
- Gebruik op grond van regelgeving en voor routineproductie;
- Bescherming van het milieu;
- Behoud van de soort;
- Hoger onderwijs;
- Opleiding en
- Forensisch onderzoek.

Het bevat informatie over de redenen voor het gebruik (bijv. het onderzoeksdoel) en aanvullende informatie over de indeling van de procedures volgens hun ernstgraad. Dit gedeelte omvat niet het gebruik van dieren voor het creëren en in stand houden van genetisch gemodificeerde lijnen, wat in het volgende deel besproken zal worden.

2.1. Aantal procedures en hergebruik van dieren in procedures

In 2023 waren er 50.922 gebruiken van dieren in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (Tabel 5). Er werden geen dieren hergebruikt (Tabel 6).

Tabel 5 : gebruik van dieren per soort

DIERSOORT	AANTAL	PERCENTAGE
Muizen (<i>Mus musculus</i>)	45.259	88,88%
Cavia's (<i>Cavia porcellus</i>)	2.482	4,88%
Zebravissen (<i>Danio rerio</i>)	1.720	3,38%
Ratten (<i>Rattus norvegicus</i>)	1.025	2,01%
Huishoenders (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	296	0,58%
Varkens (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	128	0,25%
Schape (<i>Ovis aries</i>)	6	0,01%
Kikkers (<i>Rana temporaria</i> en <i>Rana pipiens</i>)	6	0,01%
EINDTOTAAL	50.922	100,00%

Tabel 6 : (her)gebruik van proefdieren in 2023

	AANTAL
Eerste gebruik van dieren	50.922
Hergebruik van dieren	0
EINDTOTAAL	50.922

2.2. Gebruik van dieren naar ernst

Alle dieren die in een procedure worden gebruikt, worden ingedeeld op basis van de ernst van de uitgevoerde procedure (Tabel 7 en 8). De ernst is gebaseerd op de mogelijke pijn, het lijden, de angst of de blijvende schade die een individu kan ervaren en wordt voor elk dier bepaald op basis van de ernst van de meest schadelijke procedure die werd uitgevoerd.

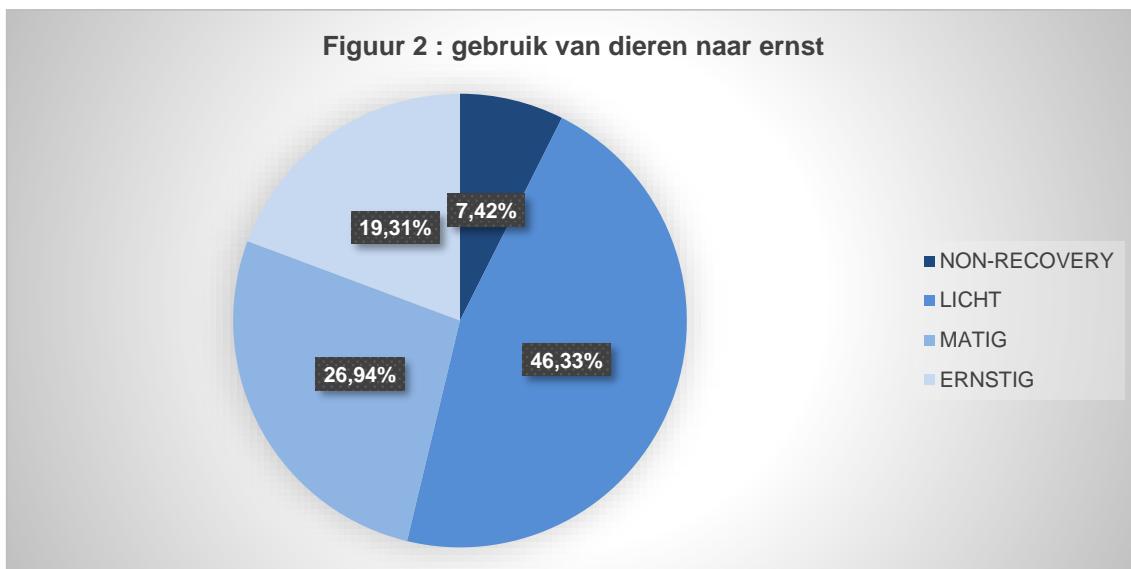
Tabel 7 : gebruik van dieren per soort en ernst

DIERSOORT	NON-RECOVERY	LICHT	MATIG	ERNSTIG	EINDTOTAAL
Muizen (<i>Mus musculus</i>)	2.820	20.339	13.491	8.609	45.259
Cavia's (<i>Cavia porcellus</i>)	0	1.292	145	1.045	2.482
Zebravissen (<i>Danio rerio</i>)	0	1.720	0	0	1.720
Ratten (<i>Rattus norvegicus</i>)	824	11	76	114	1.025
Huishoenders (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	0	231	3	62	296
Varkens (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	124	0	3	1	128
Schapen (<i>Ovis aries</i>)	6	0	0	0	6
Kikkers (<i>Rana temporaria</i> en <i>Rana pipiens</i>)	6	0	0	0	6
EINDTOTAAL	3.780	23.593	13.718	9.831	50.922

Tabel 8 : verhouding tussen het gebruik van dieren naar soort en ernst

DIERSOORT	NON-RECOVERY	LICHT	MATIG	ERNSTIG
Muizen (<i>Mus musculus</i>)	6,23%	44,94%	29,81%	19,02%
Cavia's (<i>Cavia porcellus</i>)	0,00%	52,06%	5,84%	42,10%
Zebravissen (<i>Danio rerio</i>)	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%
Ratten (<i>Rattus norvegicus</i>)	80,39%	1,07%	7,42%	11,12%
Huishoenders (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	0,00%	78,04%	1,01%	20,95%
Varkens (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	96,88%	0,00%	2,34%	0,78%
Schapen (<i>Ovis aries</i>)	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Kikkers (<i>Rana temporaria</i> en <i>Rana pipiens</i>)	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%

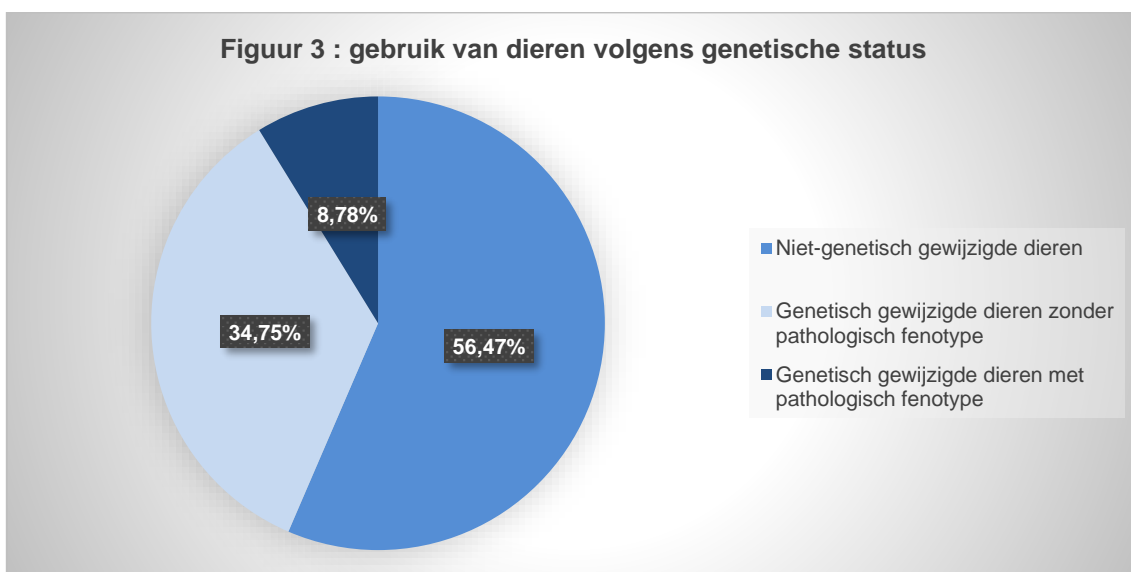
Figuur 2 toont dat meer dan de helft van de gebruikte proefdieren een lichte (46,33%) of matige (26,94%) ernst ondervond in 2023. Verder werd 19,31% van de proefdieren vermeld in de categorie 'ernstig' en 7,42% in 'non-recovery'.



2.3. Genetische status

Figuur 3 toont de genetische status van alle dieren die in 2023 in procedures zijn gebruikt:

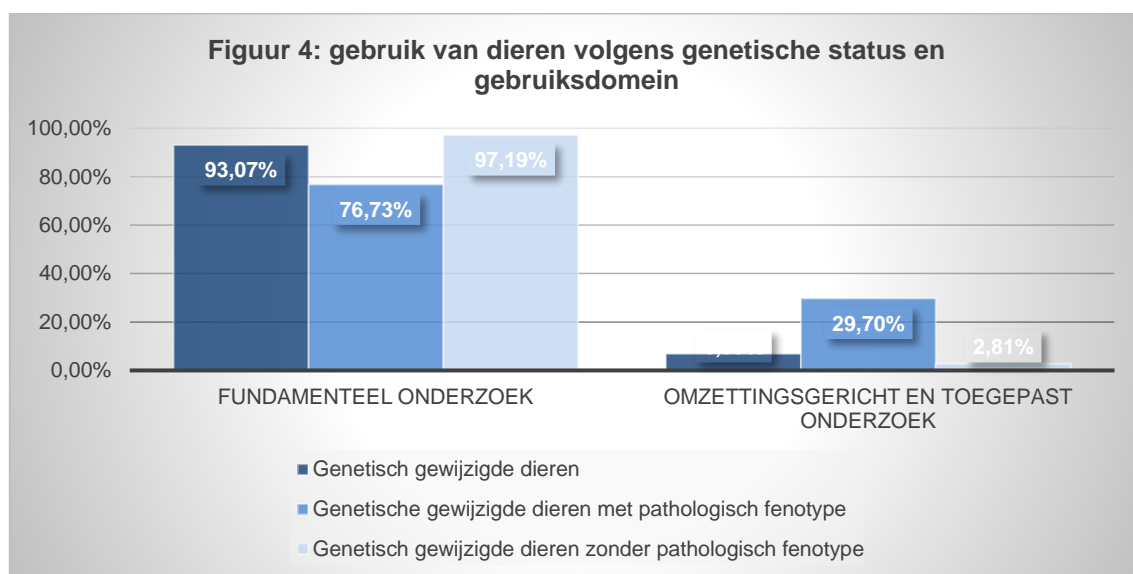
- 56,47% van de gebruikte dieren was niet-genetisch gewijzigd,
- 34,75% was genetisch gewijzigd zonder pathologisch fenotype en
- 8,78% was genetisch gewijzigd met een pathologisch fenotype.



Wanneer we kijken naar welke diersoorten genetisch gewijzigd worden (al dan niet met pathologisch fenotype), zien we in Tabel 9 dat dit voornamelijk muizen betreft (91,58%), maar ook zebravissen (7,76%), ratten (0,40%) en varkens (0,26%).

Tabel 9 : gebruik van dieren per soort en genetische status				
DIERSOORT	NIET-GENETISCH GEWIJZIGD	GENETISCH GEWIJZIGD ZONDER PATHOLOGISCH FENOTYPE	GENETISCH GEWIJZIGD MET PATHOLOGISCH FENOTYPE	EINDTOTAAL
Muizen (<i>Mus musculus</i>)	24.958	15.885	4.416	45.259
Cavia's (<i>Cavia porcellus</i>)	2.482	0	0	2.482
Zebravissen (<i>Danio rerio</i>)	0	1.720	0	1.720
Ratten (<i>Rattus norvegicus</i>)	937	34	54	1.025
Huishoenders (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	296	0	0	296
Varkens (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	70	58	0	128
Schape (<i>Ovis aries</i>)	6	0	0	6
Kikkers (<i>Rana temporaria</i> en <i>Rana pipiens</i>)	6	0	0	6
EINDTOTAAL	28.755	17.697	4.470	50.922

In 2023 werd het merendeel (93,07%) van de genetisch gewijzigde dieren gebruikt in fundamenteel onderzoek. Slechts 6,93% van deze dieren werd gebruikt in omzettingsgericht en toegepast onderzoek. Details betreffende de verdeling van de genetisch gewijzigde dieren met en zonder pathologisch fenotype kunnen teruggevonden worden in Figuur 4.



2.4. Gebruiksdomeinen

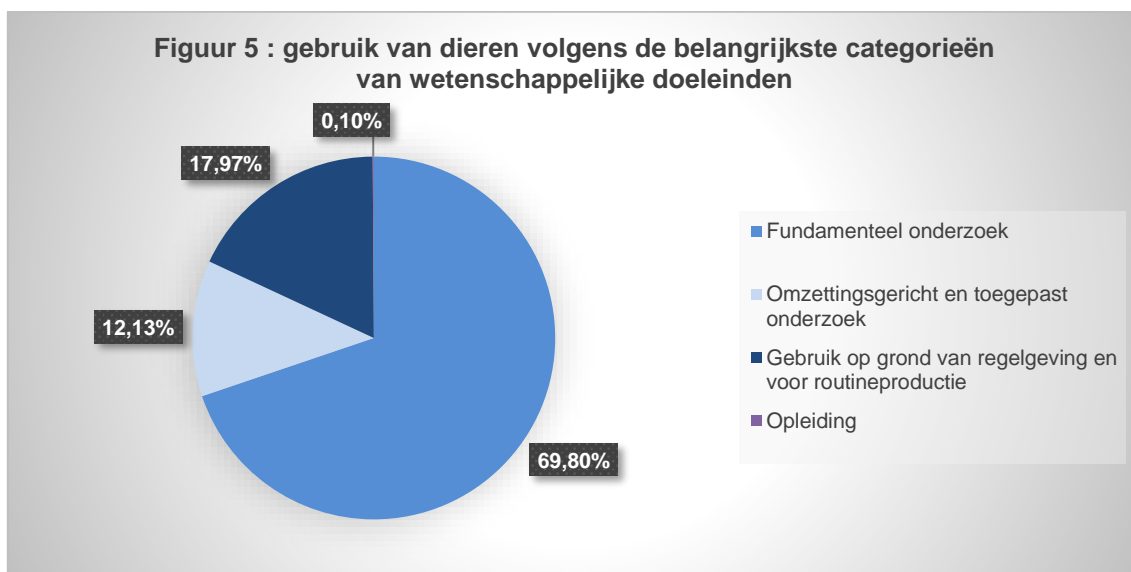
4.2.1. Overzicht gebruiksdomeinen

De wetenschappelijke projecten waarvoor in 2023 dieren werden gebruikt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, behoren - in afnemende volgorde van belangrijkheid - tot het domein van het fundamenteel onderzoek (69,80% van de gebruikte dieren), gevolgd door het gebruik op grond van regelgeving en voor routineproductie (17,97% van de gebruikte dieren) en het omzettingsgericht en toegepast onderzoek (15,90% van de gebruikte dieren) (Tabel 10, Figuur 5). Slechts een klein percentage van de dieren werd gebruikt voor hoger onderwijs en voor opleiding voor het verwerven, op peil houden of verbeteren van beroepsvaardigheden.

Tabel 10 : wetenschappelijk onderzoek gerelateerd gebruik

DOMEIN VAN DE PROJECTEN	AANTAL	PERCENTAGE
Fundamenteel onderzoek	35.542	69,80%
Gebruik op grond van regelgeving en voor routineproductie	9.152	17,97%
Omzettingsgericht en toegepast onderzoek	6.179	12,13%
Opleiding voor het verwerven, op peil houden of verbeteren van beroepsvaardigheden	49	0,10%

Figuur 5 : gebruik van dieren volgens de belangrijkste categorieën van wetenschappelijke doeleinden



4.2.2. Gedetailleerde analyse van de diersoorten die per domein gebruikt werden in 2023

Tabel 11 en 12 tonen een meer gedetailleerde analyse van de diersoorten die per domein gebruikt werden in 2023.

Bij fundamenteel onderzoek, gebruik op grond van regelgeving en voor routineproductie, omzettingsgericht en toegepast onderzoek en opleiding voor het verwerven, op peil houden of verbeteren van beroepsvaardigheden werden vooral muizen gebruikt. Daarentegen werden ratten hoofzakelijk gebruikt voor fundamenteel onderzoek en in mindere mate voor omzettingsgericht en toegepast onderzoek.

Huishoenders en schapen werden uitsluitend voor omzettingsgericht en toegepast onderzoek gebruikt, terwijl zebnavissen en kikkers enkel gebruikt werden voor fundamenteel onderzoek. Cavia's werden het frequentst ingezet in gebruik op grond van regelgeving en voor routineproductie en varkens in omzettingsgericht en toegepast onderzoek.

Tabel 11: gebruik van dieren per domein en per soort

	AANTAL
Fundamenteel onderzoek	35.542
Kikkers	6
Muizen	32.928
Ratten	888
Zebravissen	1.720
Gebruik op grond van regelgeving en voor routineproductie	9.152
Cavia's	2.396
Muizen	6.756
Omzettingsgericht en toegepast onderzoek	6.179
Huishoenders	296
Cavia's	86
Muizen	5.528
Varkens	126
Ratten	137
Schape	6
Opleiding voor het verwerven, op peil houden of verbeteren van beroepsvaardigheden	49
Muizen	47
Varkens	2
EINDTOTAAL	50.922

Tabel 12: gebruik van dieren per soort en per domein

	AANTAL
Muizen	45.259
Fundamenteel onderzoek	32.928
Opleiding voor het verwerven, op peil houden of verbeteren van beroepsvaardigheden	47
Gebruik op grond van regelgeving en voor routineproductie	6.756
Omzettingsgericht en toegepast onderzoek	5.528
Cavia's	2.482
Gebruik op grond van regelgeving en voor routineproductie	2.396
Omzettingsgericht en toegepast onderzoek	86
Zebravissen	1.720
Fundamenteel onderzoek	1.720
Ratten	1.025
Fundamenteel onderzoek	888
Omzettingsgericht en toegepast onderzoek	137
Huishoenders	296
Omzettingsgericht en toegepast onderzoek	296
Varkens	128
Omzettingsgericht en toegepast onderzoek	126
Opleiding voor het verwerven, op peil houden of verbeteren van beroepsvaardigheden	2
Schape	6
Omzettingsgericht en toegepast onderzoek	6
Rana	6
Fundamenteel onderzoek	6
EINDTOTAAL	50.922

4.2.3. Domeinen binnen fundamenteel onderzoek

Nader onderzoek van de cijfers (tabel 13) betreffende de onderzoeksdomeinen binnen het fundamenteel onderzoek laat zien dat in 2023 het grootste aantal dieren werd gebruikt voor onderzoek naar oncologie (34,16% van het totale aantal gebruikte dieren), het immuunsysteem (18,86% van het totale aantal gebruikte dieren) en het zenuwstelsel (16,04% van het totale aantal gebruikte dieren).

Tabel 13: domeinen binnen fundamenteel onderzoek

	AANTAL	PERCENTAGE
Oncologie	12.140	34,16%
Immuunstelsel	6.702	18,86%
Zenuwstelsel	5.701	16,04%
Cardiovasculair-, bloed- en lymfestelsel	2.782	7,83%
Endocrien stelsel / metabolisme	2.170	6,10%
Gastro-intestinaal stelsel met inbegrip van de lever	2.069	5,82%
Urogenitaal / voortplantingsstelsel	1.727	4,86%
Luchtwegenstelsel	662	1,86%
Spier- en skeletstelsel	596	1,68%
Ontwikkelingsbiologie	596	1,68%
Zintuigorganen (huid, ogen en oren)	309	0,87%
Multisystemisch	58	0,16%
Ethologie / diergedrag / dierbiologie	30	0,08%
EINDTOTAAL	35.542	100,00%

4.2.4. Domeinen binnen omzettingsgericht en toegepast onderzoek

Op gebied van omzettingsgericht en toegepast onderzoek werd in 2023 het grootste aantal dieren gebruikt voor proeven binnen het domein van kanker bij de mens (35,30% van de proeven van het omzettingsgericht en toegepast onderzoek), gevolgd door niet op grond van regelgeving vereist toxicologisch en ecotoxicologisch onderzoek (25,97% van de proeven van het omzettingsgericht en toegepast onderzoek) en besmettelijke ziekten van de mens (9,74% van de proeven van het omzettingsgericht en toegepast onderzoek) (Tabel 14).

Tabel 14: domeinen binnen omzettingsgericht en toegepast onderzoek

	AANTAL	PERCENTAGE
Kanker bij de mens	2.181	35,30%
Niet op grond van regelgeving vereist toxicologisch en ecotoxicologisch onderzoek	1.605	25,97%
Besmettelijke ziekten van de mens	602	9,74%
Ziekten en aandoeningen van dieren	362	5,86%
Diagnose van ziekten	341	5,52%
Respiratoire aandoeningen bij de mens	299	4,84%
Endocriene en metabolismestoringen bij de mens	280	4,53%
Aandoeningen van het urogenitaal/ voortplantingsstelsel bij de mens	276	4,47%
Cardiovasculaire aandoeningen bij de mens	84	1,36%
Gastro-intestinale en leveraandoeningen bij de mens	79	1,28%
Spier- en botaandoeningen bij de mens	49	0,79%
Zenuwziekten en psychische aandoeningen van de mens	21	0,34%
EINDTOTAAL	6.179	100,00%

4.2.5. Domeinen binnen regelgeving en routineproductie

Het gebruik van proefdieren voor controle op grond van regelgeving en voor routineproductie in 2023 bestaat voor 98,27% uit kwaliteitscontroles (m.i.v. tests van de veiligheid en werkzaamheid van charges), 1,20% uit toxiciteits- en andere veiligheidstests m.i.v. farmacologie, 0,31% uit andere doeltreffendheids- en tolerantietests en voor 0,22% uit routineproductie (per productiesoort) (Tabel 15). De kwaliteitscontroles omvatten uitsluitend werkzaamheidsbeproeving van charges, ook wel “batch potency testing” genoemd. De toxiciteits- en andere veiligheidstests bestaan enkel uit veiligheidstesten met betrekking tot voedingsmiddelen en diervoeders. De routineproductie omvat enkel andere producttypes.

Tabel 16, 17 en 18 geven de percentages weer respectievelijk binnen het domein van kwaliteitscontrole, van toxiciteits- en andere veiligheidstests en van routineproductie.

Tabel 15: domeinen binnen regelgeving en routineproductie

	AANTAL	PERCENTAGE
Kwaliteitscontroles	8.994	98,27%
Toxiciteits- en andere veiligheidstests m.i.v. farmacologie	110	1,20%
Andere doeltreffendheids- en tolerantietests	28	0,31%
Routineproductie	20	0,22%
EINDTOTAAL	9.152	100,00%

Tabel 16: domeinen binnen kwaliteitscontrole

	AANTAL	PERCENTAGE
Werkzaamheidsbeproeving van charges	8.994	100,00%
EINDTOTAAL	8.994	100,00%

Tabel 17: domeinen binnen toxiciteits- en andere veiligheidstests

	AANTAL	PERCENTAGE
Veiligheidstests m.b.t. voedingsmiddelen en diervoeders	110	100,00%
EINDTOTAAL	110	100,00%

Tabel 18: domeinen binnen routineproductie

	AANTAL	PERCENTAGE
Andere producten	20	100,00%
EINDTOTAAL	20	100,00%

Procedures waarvoor alternatieve methoden bestaan:

Binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest worden geen monoklonale antilichamen geproduceerd door middel van de “mouse ascites method” noch worden er pyrogeniciteitstudies uitgevoerd. Voor beide testen bestaan er reeds alternatieven sinds de late jaren '90.

De huidirritatie-, oogirritatie-, huidcorrosie- en oogcorrosietesten (sinds 2004 alternatieve methoden) en de huidsensitisatietest op cavia's (sinds 2002 verfijnde methode op muizen), worden hier eveneens niet uitgevoerd.

3. DEEL 3: GEBRUIK VAN DIEREN VOOR HET CREËREN EN IN STAND HOUDEN VAN GENETISCH GEMODIFICEERDE DIEREN

Deel 3 vermeldt het aantal genetisch gemodificeerde dieren ter ondersteuning van wetenschappelijk onderzoek.

Deze dieren zijn gebruikt voor de creatie van nieuwe lijnen of voor het in stand houden van bestaande kolonies. In dit deel wordt ook het soort onderzoek vermeld waarvoor de nieuwe genetisch gemodificeerde lijnen gecreëerd werden. Deze dieren werden niet rechtstreeks gebruikt voor procedures en werden daarom niet opgenomen in deel 2.

3.1. Creatie van een nieuwe genetisch gewijzigde lijn

1.3.1. Aantal proefdieren die voor het eerst werden gebruikt voor het creëren van nieuwe genetisch gewijzigde dierlijnen

Er werden 808 dieren voor het eerst gebruikt om nieuwe genetisch gewijzigde lijnen te creëren (Tabel 19). Hiervoor werden alleen maar muizen gebruikt. Doordat er geen hergebruik was, is het aantal dieren dat voor de eerste keer werd gebruikt voor het creëren van nieuwe genetisch gemodificeerde dierlijnen en het aantal gebruiken van dieren in het gedeelte van creatie en instandhouding identiek, evenals de ernst en de genetische status ervan. Het aantal gebruiken van dieren wordt bijgevolg niet apart weergegeven.

Tabel 19: gebruik van dieren per soort voor het creëren van nieuwe genetisch gewijzigde lijnen

DIERSOORT	AANTAL	PERCENTAGE
Muizen (<i>Mus musculus</i>)	808	100,00%
EINDTOTAAL	808	100,00%

1.3.2. Gebruik van dieren naar ernst

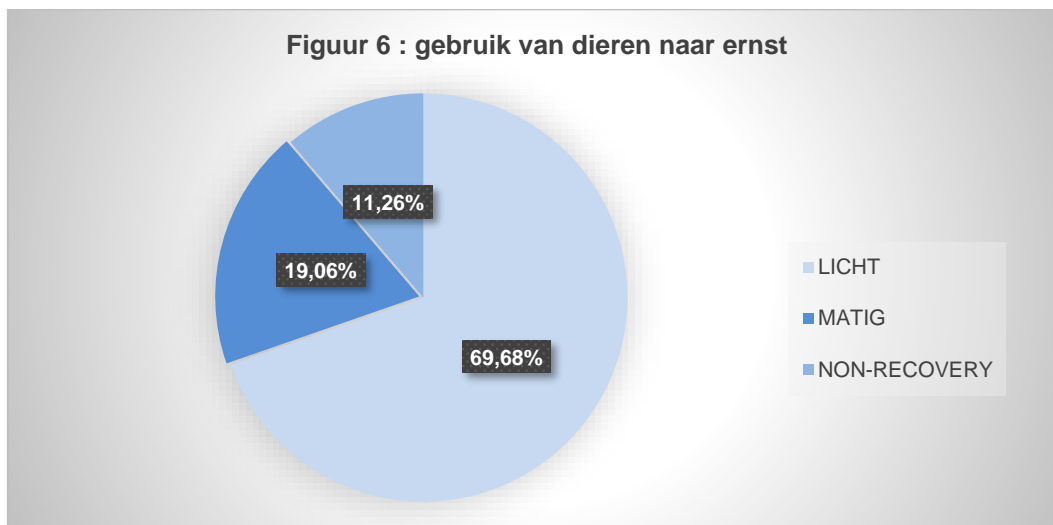
Dieren in dit type procedure werden niet gebruikt in gereguleerde experimentele procedures. Daarom wordt de ernst die de gecreëerde of gefokte genetisch gewijzigde dieren ondervinden, als volgt beoordeeld:

- genetisch gewijzigde dieren zonder pathologisch fenotype, die specifiek een biopsie ondergingen om hun genetische samenstelling te bepalen, worden over het algemeen ingedeeld in de categorie 'lichte' ernst.
- een klein aantal dieren dat wordt gebruikt om nieuwe lijnen van genetisch gewijzigde dieren te creëren, wordt onderworpen aan chirurgische ingrepen (ingedeeld als matig) of de injecties van geneesmiddelen (ingedeeld als licht);
- dieren die in deze categorie als ernstig worden beoordeeld, zijn voornamelijk fokkoloniedieren die dood worden aangetroffen en waarvan de dood ofwel aan hun fenotype te wijten was, ofwel, wat vaker voorkomt, onverklaard was (alle dood aangetroffen dieren worden als ernstig gerapporteerd, tenzij met kennis van zaken kan worden besloten dat het dier vóór zijn dood niet ernstig heeft geleden).

Tabel 20 en figuur 6 en toont dat 69,68% van de proefdieren een lichte ernst ondervond voor het creëren van nieuwe genetisch gewijzigde lijnen, 19,06% een matige ernst en 11,26% van de dieren in de ernstcategorie non-recovery gerapporteerd werden.

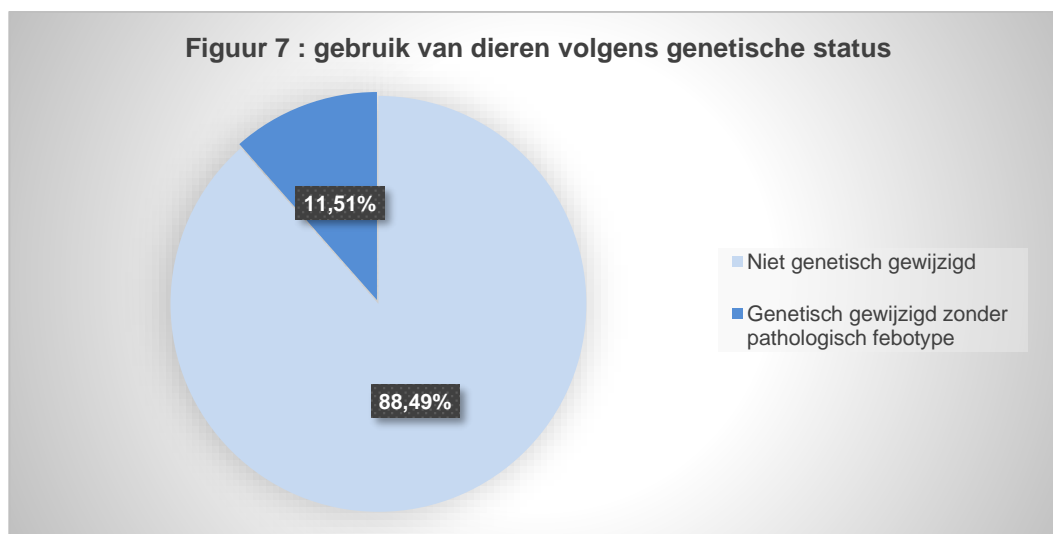
Tabel 20 : gebruik van dieren per soort en ernst

DIERSOORTEN	NON-RECOVERY	LICHT	MATIG	ERNSTIG	EINDTOTAAL
Muizen (<i>Mus musculus</i>)	91	563	154	0	808
EINDTOTAAL	91	563	154	0	808



1.3.3. Genetische status

Figuur 7 toont de genetische status van alle dieren die in 2023 voor de creatie van een nieuwe genetisch gewijzigde lijn werden gebruikt. 88,49% van deze dieren waren niet genetisch gewijzigd.



1.3.4. Gebruiksdomeinen

Alle procedures (808) voor het creëren van nieuwe genetisch gewijzigde lijnen werden uitgevoerd voor gebruik in fundamenteel onderzoek (Tabel 21). De gebieden binnen het fundamenteel onderzoek waren onderzoek betreffende het zenuwstelsel (363 procedures), het endocrien stelsel / metabolisme (208 procedures), oncologie (182 procedures), het gastro-intestinaal stelsel met inbegrip van de lever (32 procedures) en ander fundamenteel onderzoek (23 procedures).

Tabel 21: domeinen binnen fundamenteel onderzoek		
	AANTAL	PERCENTAGE
Zenuwstelsel	363	44,93%
Endocrien stelsel / metabolisme	208	25,74%
Oncologie	182	22,52%
Gastro-intestinaal stelsel met inbegrip van de lever	32	3,96%
Ander fundamenteel onderzoek	23	2,85%
EINDTOTAAL	808	100,00%



3.2. Instandhouding van genetisch gewijzigde lijnen

2.3.1. Aantal proefdieren die werden (her)gebruikt voor de instandhouding van genetisch gewijzigde lijnen

Er werden 5.685 dieren voor het eerst gebruikt voor de instandhouding van genetisch gewijzigde lijnen (Tabel 22). Hiervoor werden alleen maar muizen gebruikt en geen van hen werd hergebruikt.

Tabel 22: gebruik van dieren per soort voor het in stand houden van nieuwe genetisch gewijzigde lijnen

DIERSOORT	AANTAL	PERCENTAGE
Muizen (<i>Mus musculus</i>)	5.685	100,00%
EINDTOTAAL	5.685	100,00%

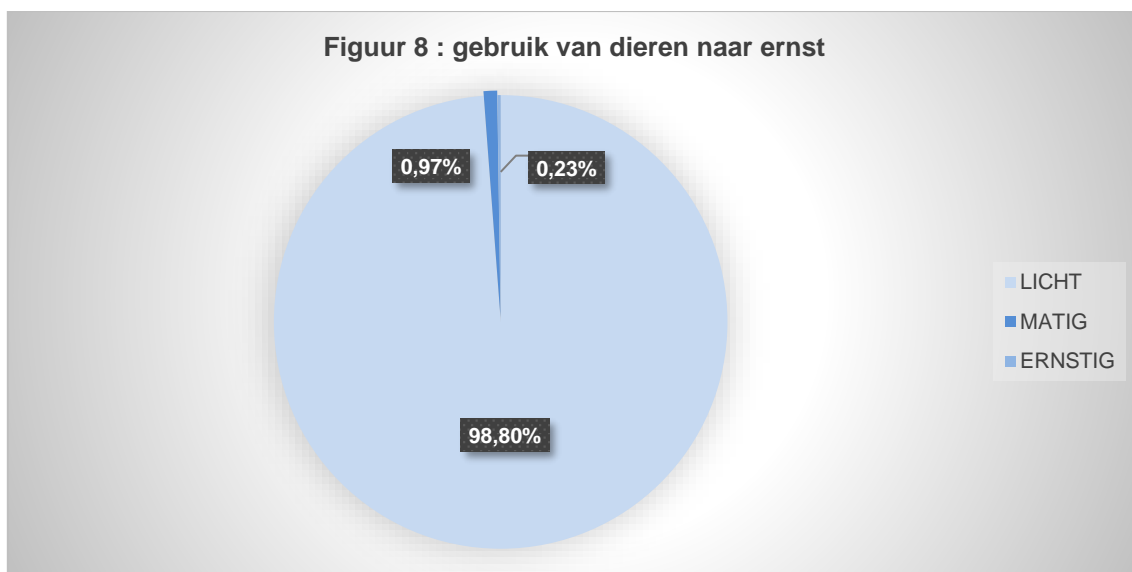
2.3.2. Gebruik van dieren naar ernst

Figuur 8 en tabel 23 geven weer dat 98,80% van de proefdieren een lichte ernst ondervond voor het in stand houden van nieuwe genetisch gewijzigde lijnen. Verder werd 0,97% van de proefdieren vermeld in de categorie 'matig' en 0,23% in 'ernstig'.

Tabel 23 : gebruik van dieren per soort en ernst

DIERSOORT	NON-RECOVERY	LICHT	MATIG	ERNSTIG	EINDTOTAAL
Muizen (<i>Mus musculus</i>)	0	5.617	55	13	5.685
EINDTOTAAL	0	5.617	55	13	5.685

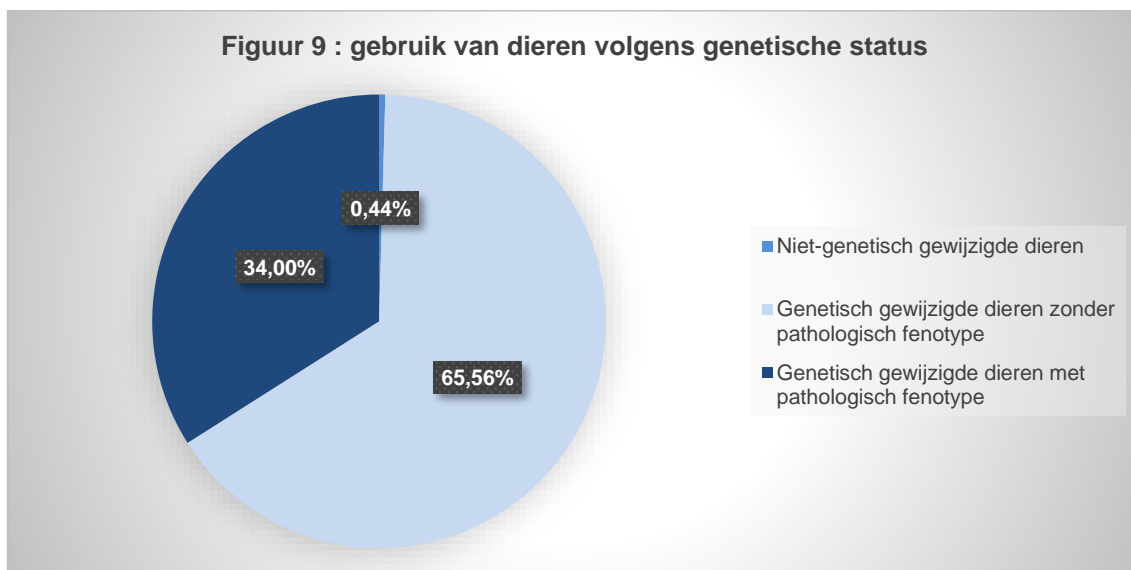
Figuur 8 : gebruik van dieren naar ernst



2.3.3. Genetische status

Figuur 9 toont de genetische status van alle dieren die in 2023 voor de instandhouding van een genetisch gewijzigde lijn werden gebruikt:

- 0,44% van de gebruikte proefdieren bestond uit niet-genetisch gewijzigde dieren,
- 65,56% uit genetisch gewijzigd zonder pathologisch fenotype en
- 34,00% uit genetisch gewijzigd met een pathologisch fenotype.



4. EVOLUTIE VAN DE GEGEVENS SINDS 2015 BETREFFENDE HET GEBRUIK VAN DIEREN IN PROCEDURES

De structuur van het jaarverslag voor 2023 volgt de structuur van de EU-statistische databank over het gebruik van dieren voor wetenschappelijke doeleinden in het kader van de Richtlijn (ALURES – Animal Use Reporting – EU system), net zoals het jaarverslag voor 2022. Dit betekent dat een vergelijking van trends in de statistische gegevens voor het jaar 2023 met voorgaande jaren beïnvloed kan worden. De statistische rapporten van de jaren 2015 tot en met 2021 werden namelijk opgesteld op basis van de oude methode die gehanteerd werd door de Europese Commissie. In huidig rapport werden alle figuren herwerkt (ook de cijfers van de jaren 2015 tot en met 2021) volgens de nieuwe methode. Voorheen werden dieren die werden gebruikt om nieuwe genetisch gemodificeerde lijnen te creëren en dieren die werden gebruikt om een genetisch gemodificeerde lijn in stand te houden, bijvoorbeeld opgenomen in het totale aantal dieren dat in procedures werd gebruikt. Daarnaast werden de bepalingen voor het verzamelen van statistische gegevens herzien overeenkomstig het Uitvoeringsbesluit 2020/569 van de Europese Commissie, waardoor bepaalde categorieën gewijzigd werden.

Gegevens vanaf het jaar 2015 over het gebruik van dieren in procedures, de creatie van nieuwe genetisch gemodificeerde lijnen of de instandhouding van genetisch gewijzigde dieren zijn vanaf nu te vinden in respectievelijk bijlagen I, II en III.

AANVULLENDE STATISTIEKEN OVER FOKKEN EN GENOTYPERING VAN DIEREN VOOR WETENSCHAPPELIJKE PROCEDURES

1. INLEIDING

Naast cijfers over het gebruik van dieren in procedures, worden er door de erkende inrichtingen voor het verslagjaar 2023 ook gegevens verstrekt over:

- het aantal dieren dat werd gedood voor wetenschappelijk gebruik van hun organen en weefsels,
- het aantal dieren dat om andere redenen is gedood (zonder te zijn gebruikt in procedures of voor hun organen en weefsels), en
- het aantal dieren waarbij weefselmonsters zijn genomen voor genotypering, door middel van zowel invasieve als niet-invasieve methoden.

Deze statistieken worden voor de tweede maal gepubliceerd door het Departement Dierenwelzijn en bevatten gegevens die werden ingediend door de erkende inrichtingen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Deze gegevens zijn gebaseerd op het kalenderjaar 2023 en worden verzameld in overeenstemming met het Koninklijk Besluit dat vereist dat Leefmilieu Brussel jaarlijks aanvullende gegevens verzamelt met betrekking tot het fokken en genotyperen van dieren voor wetenschappelijke procedures.

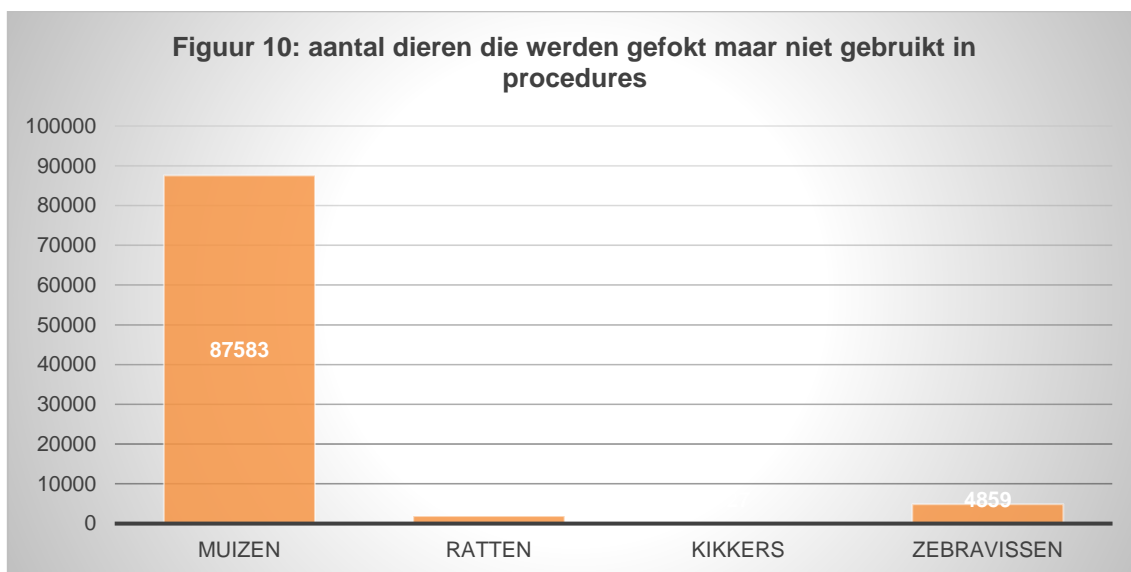
2. DIEREN DIE WERDEN GEFOKT VOOR WETENSCHAPPELIJKE PROCEDURES MAAR ZIJN GEDOOD OF GESTORVEN ZONDER TE ZIJN GEBRUIKT IN PROCEDURES

In 2023 werden **94.394 dieren** die gefokt werden voor wetenschappelijke procedures gedood of stierven zonder in procedures te worden gebruikt.

Deze dieren werden o.a. niet gebruikt in wetenschappelijke procedures om één of meer van de volgende redenen:

- het betrof fokdieren die zelf geen procedures ondergingen en dus niet elders gerapporteerd werden; Hieronder horen:
 - de genetisch normale, “wilde” type nakomelingen;
 - de genetisch gewijzigde dieren van een niet-pathologische lijn die niet of “onverwacht” te lijden hadden van de schadelijke effecten door de genetische wijziging;
 - de genetisch gewijzigde dieren van een pathologische lijn die niet te lijden hadden van de schadelijke effecten door de genetische wijziging;
- ze werden niet onderworpen aan gereguleerde procedures maar werden gebruikt om organen en weefsels aan te leveren; of
- ze hadden niet het gewenst geslacht / genotype voor een bepaald doel.

Van de 94.394 dieren bestond **92,78% uit muizen**, 5,15% uit zebravissen, 2,04% uit ratten en een verwaarloosbaar aantal dieren uit kikkers (weergegeven in Figuur 10). Deze percentages komen overeen met de verwachtingen, gezien het feit dat deze dieren deel uitmaken van de toeleveringsketen voor dieren die worden gebruikt in gereguleerde experimentele procedures, en uit de jaarlijkse statistieken blijkt dat muizen, ratten en vissen de meest gebruikte soorten zijn.

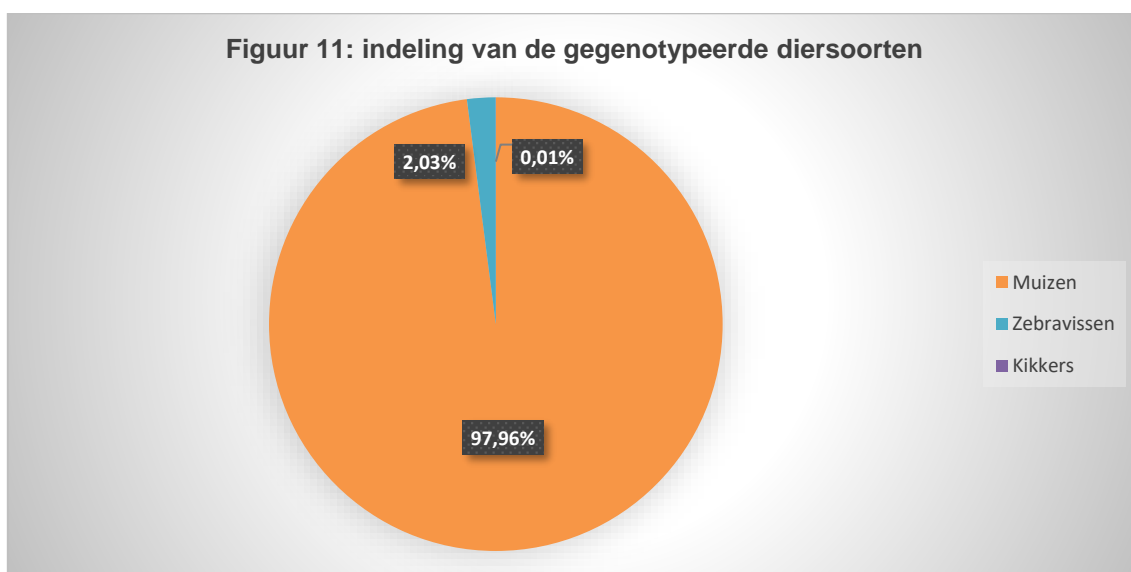


Van de 94.394 dieren die werden gedood of stierven zonder te worden gebruikt in wetenschappelijke procedures:

- werd 85,33% gefokt voor de instandhouding van een genetische gewijzigde lijn;
- werd 11,11% uitsluitend gedood om organen of weefsels aan te leveren;
- werd 0,08% gefokt voor het creëren van een nieuwe genetisch gewijzigde lijn; en
- omvatte 3,49% overtollige fokdieren, die niet werden doorverkocht aan gebruikers en werden gedood in het fokbedrijf of gefokt werden voor gebruik in procedures en stierven voordat ze werden gebruikt.

3. WEEFSELMONSTERING VOOR GENOTYPERING

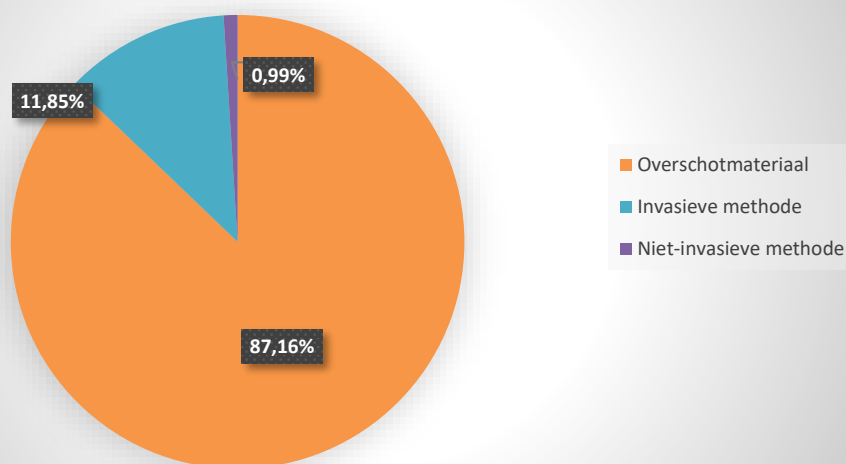
Voor het jaar 2023 rapporteerden 46 van de 90 erkende inrichtingen (51;11%) over de **genotypering van 84.927 dieren**. Dit werd voornamelijk uitgevoerd bij muizen (83.201 dieren), gevolgd door zebravissen (1.720 dieren) en kikkers (6) (Figuur 11).



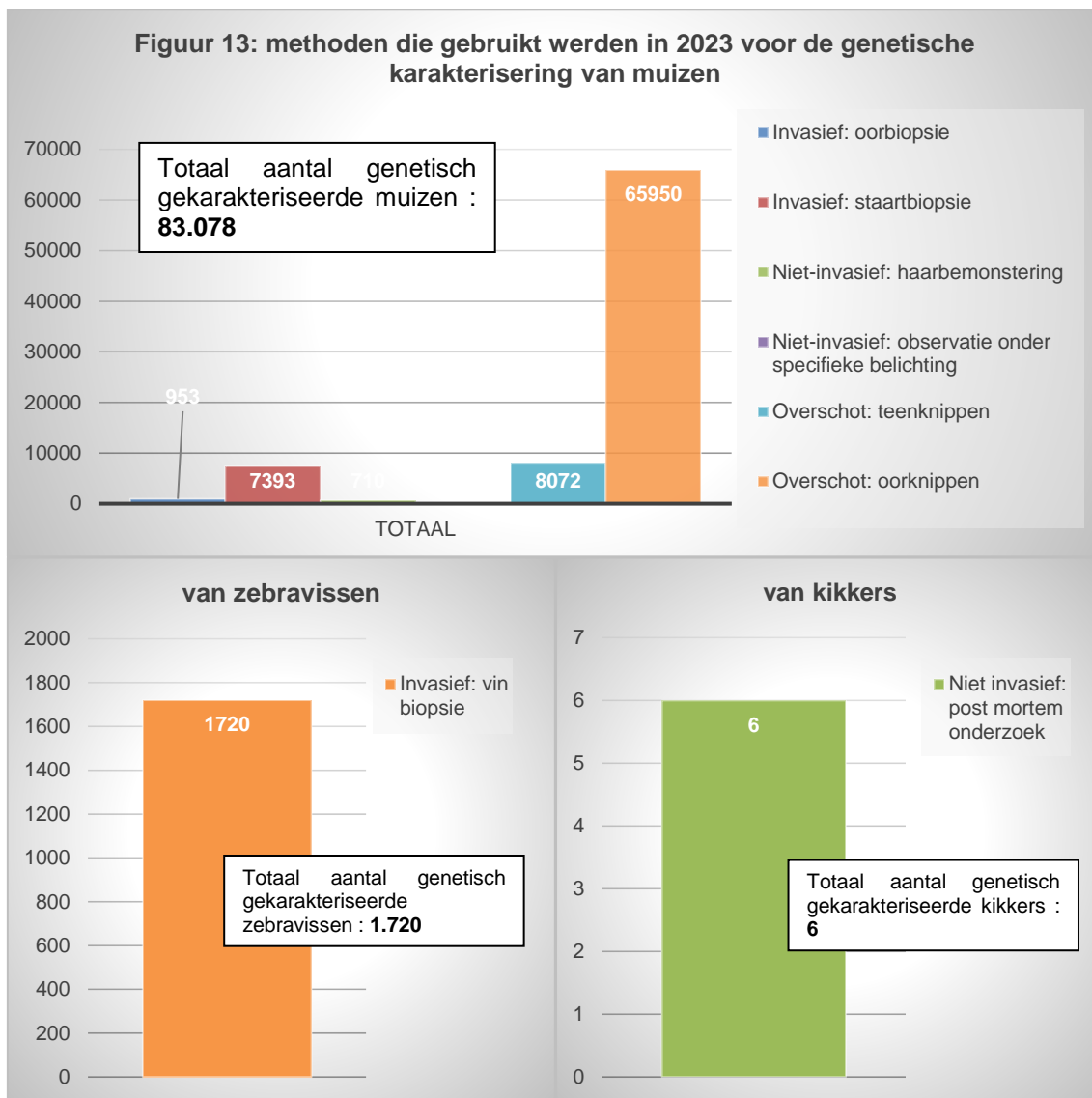
Op basis van de indeling van de weefselbemonsteringsmethodes (Figuur 12 en 13) die gebruikt werden in 2023, zien we het volgende :

- de overgrote meerderheid (**87,16%**) van de weefselmonsters werd verkregen als **overschotmateriaal** uit de identificatie / merking van een dier (89,10% uit oorknippen en 10,90% uit teenknippen). Volgens de Richtlijn valt het merken van het dier met het oog op identificatie niet onder de definitie van een procedure en is voor de uitvoering hiervan geen projectvergunning vereist.
- een aanzienlijk deel van de dieren (**11,85%**) werd onderworpen aan **invasieve bemonstering** in het kader van een projectvergunning, waarbij het niet om overtollig weefsel van het merken ging. Bij muizen werd voornamelijk staartbiopsie (88,58%) gebruikt, maar ook oorbiopsie (11,42%). Voor het invasief genotyperen van zebrafissen werd daarentegen enkel gebruik gemaakt van de vinbiopsie. Het knippen van de vinnen kan niet gebruikt worden voor langdurige identificatie van een vis, omdat de afgesneden vin kan terug groeien. Daarom wordt deze methode, in tegenstelling tot muizen, niet gebruikt als identificatiemethode. Bijgevolg kan er ook geen overtollig materiaal gebruikt worden voor genotypering en moet er specifiek weefselmateriaal verzameld worden voor genotypering. Het knippen van de vinnen wordt uitgevoerd onder verdoving.
- het gebruik van **niet-invasieve bemonsteringsmethoden** was goed voor minder dan 1% van alle bemonsteringen. Hierbij werd voornamelijk haarbemonstering gebruikt en in geringe mate werd gebruik gemaakt van post-mortem materiaal. Deze laatste methode was ook de enige methode die gebruikt werd voor het genotyperen van de kikkers.

Figuur 12: indeling van de genetische karakteriseringsmethoden



87,16% VAN DE WEEFSELBEMONSTERING WORDT UITGEVOERD OP BASIS VAN HET OVERTOLLIG WEEFSEL VAN IDENTIFICATIE / MERKEN.



4. INSPANNINGEN OM DE TECHNIEKEN VOOR GENOTYPERING TE VERFIJNEN

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is de genotyperingsmethode strikt gereguleerd sinds 2022:

"Vanuit het oogpunt van dierenwelzijn moet de methode voor identificatie of genotypering weloverwogen zijn en de meest verfijnde techniek zijn die geschikt is voor het doel van identificatie of genotypering. Invasieve genotypering is alleen toegestaan voor gebruikers die een project aanvragen. De keuze van de methode moet afhangen van de leeftijd en grootte van het dier, of er al dan niet een weefselmonster nodig is, of elk dier een uniek nummer nodig heeft, de duur van het onderzoek en of de identificatiemethode de onderzoeksresultaten of de interpretatie ervan kan beïnvloeden. Als het slechts nodig is om een dier voor een korte periode te identificeren, verdient het gebruik van een niet-giftige kleurstof of het knippen van de vacht de voorkeur. Als het nodig is om een individu zowel te identificeren als te genotyperen, moet een methode worden gekozen die beide doelen bereikt. Als beide doelen niet met één methode bereikt kunnen worden, kan de Ethische Commissie op basis van wetenschappelijk bewijs per project een uitzondering maken."

Als gevolg hiervan verfijnden meerdere erkende inrichtingen hun invasieve genotyperingsmethode, zoals de staartbiopsie. Ze gebruiken nu overtollig weefsel dat eerder was genomen voor identificatiedoeleinden zoals de

oorknip. Hierdoor worden minder monsters genomen alleen voor genotypering, wat het dier minder stress en pijn bezorgd.

Andere erkende inrichtingen trachten momenteel door middel van een orale swab (een niet-invasieve methode) de dieren te genotyperen. Zodra deze methode robuust en betrouwbaar is, zal de inrichting naar deze methode overschakelen.

Verdere inspanningen die gemeld werden ter verfijning zijn: weefselbeschadiging en ongemak tijdens het verzamelen tot een minimum beperken.

INSPECTIE

Het beleid van de overheid is gericht op het verantwoord en zorgvuldig uitvoeren van procedures, op het leveren van inspanningen om het gebruik van proefdieren te verminderen en op het verlenen van steun om alternatieve methodes te ontwikkelen en te verspreiden door middel van onderzoeksbeurzen en beroepsopleidingen. Leefmilieu Brussel draagt hieraan bij door onder meer toe te zien op de naleving van de wet van 14 augustus 1986 betreffende de bescherming en het welzijn der dieren en van het KB.

Leefmilieu Brussel doet dit door inspecties uit te voeren bij de verschillende erkende inrichtingen. De frequentie van de inspecties van deze inrichtingen wordt bepaald op basis van een risicoanalyse van elke inrichting, waarbij rekening wordt gehouden met :

- het aantal gehuisveste dieren alsook de diersoort;
- de naleving van de vereisten van het KB door de fokker, leverancier of gebruiker;
- het aantal en het soort uitgevoerde projecten bij de gebruiker;
- alle informatie die zou kunnen wijzen op niet-naleving door de erkende inrichting.

Op basis van de risicoanalyse moet **minstens een derde van de gebruikers** jaarlijks geïnspecteerd worden. Gebruikers, fokkers en leveranciers waar niet-menselijke primaten gehouden worden, moeten minstens één keer per jaar geïnspecteerd worden.

1. INSPECTIEPROGRAMMA

Jaarlijks stelt Leefmilieu Brussel een inspectieprogramma op aan de hand van vastgestelde risicocriteria. Op deze manier kunnen de middelen worden gericht op vlakken waar er een aanzienlijke kans van niet-naleving bestaat of waar er potentieel een negatief effect kan zijn op het vlak van dierenwelzijn.

Alle inrichtingen die als "ernstig risico" worden aangeduid, ondergaan frequenter inspecties dan inrichtingen waarvan het risico als "matig" of "licht" wordt beschouwd. Bovendien bepaalt het interval tussen twee inspecties de inspectiefrequentie van een erkende inrichting. Hoe langer het interval tussen twee inspecties, des te moeilijker het kan worden om te waarborgen dat de inrichting aan de voorschriften voldoet.

In een inspectieprogramma kunnen verschillende soorten inspecties worden opgenomen, zoals:

- algemene inspectie;
- gerichte inspecties, zoals:
 - een eerste inspectie ter beoordeling van een aanvraag voor een erkenning van een nieuwe gebruiker / fokker / leverancier,
 - een inspectie van een nieuw gebouw of een wijziging in het gebruik van bestaande faciliteiten,
 - een vervolgininspectie naar aanleiding van een eerder niet-naleving of openstaande kwesties uit een vorige inspectie,
 - een inspectie naar aanleiding van klachten van derden,
 - een inspectie ter beoordeling van nieuwe of innovatieve praktijken voor huisvesting en verzorging, en
 - een inspectie van nieuwe onderzoeksdomeinen of van het gebruik en de verzorging van nieuwe diersoorten.

Een deel van de inspecties wordt uitgevoerd zonder aankondiging. In sommige gevallen is het echter belangrijk dat de inspectie juist wel van tevoren wordt aangekondigd, bv. wanneer bepaalde medewerkers aanwezig moeten zijn of wanneer de inspecteur van plan is om een specifiek deel van het werk, zoals een chirurgische ingreep, te controleren.

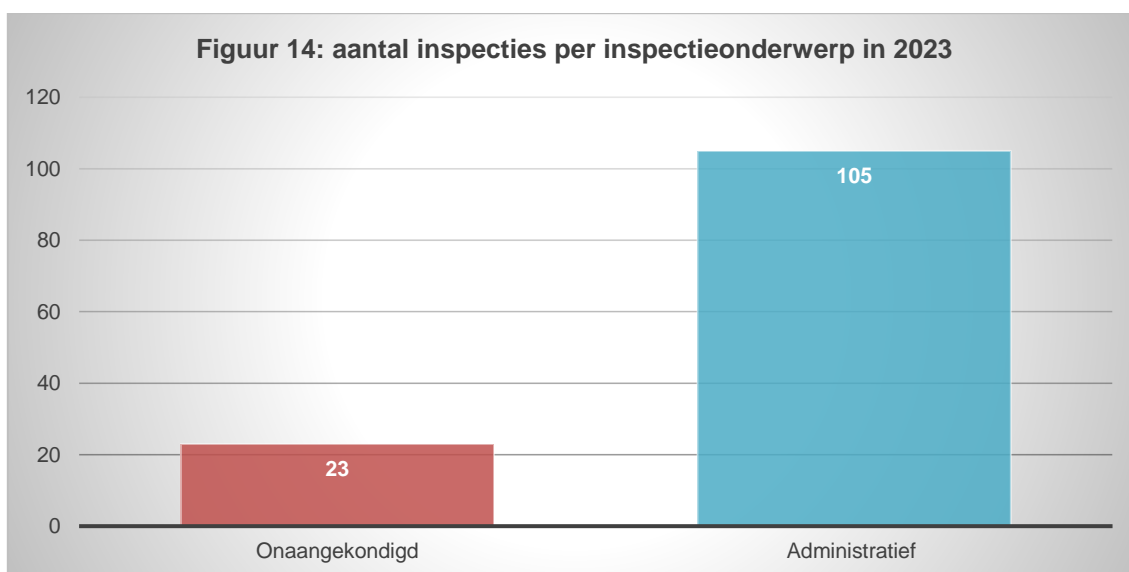
2. UITGEVOERDE INSPECTIES

Leefmilieu Brussel houdt toezicht op naleving van de voormelde wetgeving. In 2023 betrof dit toezicht 90 erkende instellingen die een vergunning hebben voor het verrichten van procedures, het fokken van proefdieren en/of het afleveren van proefdieren. Deze erkende inrichtingen behoren voornamelijk tot de universitaire- en onderzoeksinstellingen. Er zijn geen erkende inrichtingen die verbonden zijn aan farmaceutische bedrijven binnen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Dit toezicht wordt uitgevoerd door middel van inspecties, zowel aangekondigd als onaangekondigd.

In 2023 voerde Leefmilieu Brussel in totaal **128 inspecties** uit bij de erkende inrichtingen. Van deze inspecties werden er:

- 23 onaangekondigde uitgevoerd (17,97%), en
- waren 105 inspecties van administratieve aard (82,03%).

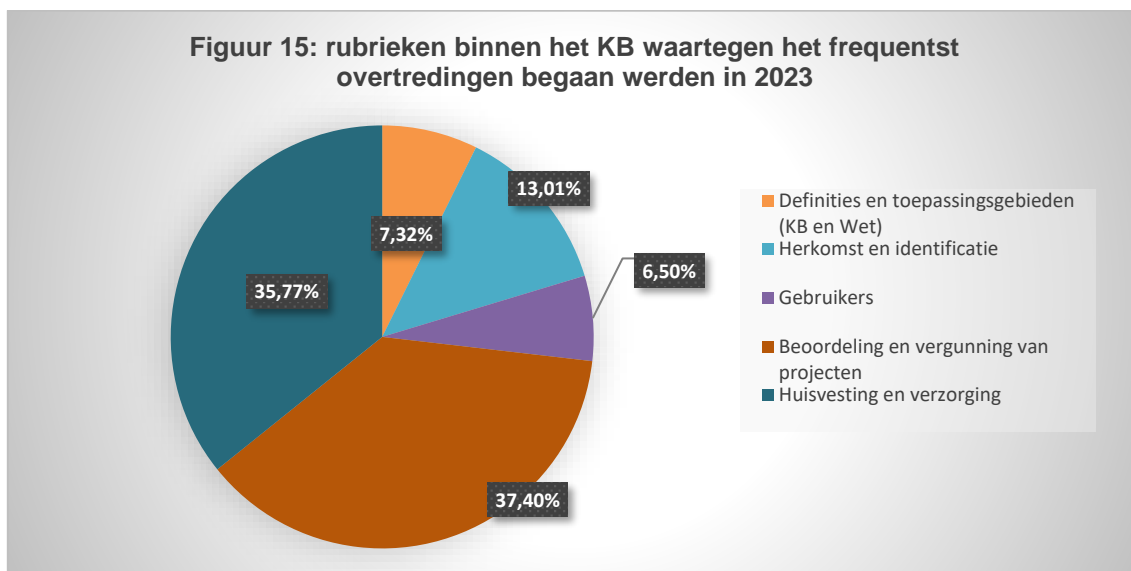
Figuur 14 toont het aantal inspecties per inspectieonderwerp in 2023. Het aantal uitgevoerde inspecties volgt hiermee het vooropgestelde doel om ten minste een derde van de gebruikers jaarlijks te inspecteren.



Voor 2023 had Leefmilieu Brussel **7 inspectieonderwerpen** voor de uitvoering van het toezicht vastgesteld. Deze inspectieonderwerpen waren:

- naleving van de regels voor huisvesting en verzorging van proefdieren;
- nazicht of alle aanwezige proefdieren en de fysieke omstandigheden waarin deze gefokt, gehouden of gebruikt ten minste dagelijks worden gecontroleerd;
- nazicht van het aantal dieren dat effectief gebruikt werd ten opzichte van het aantal dieren dat aanvankelijk aangevraagd werd in de projectaanvraag;
- controle op de methode ter identificatie of genotypering;
- controle op de deskundigheid van personen die met proefdieren werken en/of procedures uitvoeren (nazicht certificaten en diploma's);
- controle van de registratiegegevens van de erkende inrichtingen;
- controle op de indiening van alle retrospectieve analyses via de Europese database.

Er werden op basis van de uitgevoerde inspecties **123 overtredingen** vastgesteld. De vastgestelde inbreuken staan vermeld in Tabel 24. De meeste overtredingen die Leefmilieu Brussel in 2023 constateerde, hadden betrekking op de beoordeling en vergunning van projecten (37,40% van de vastgestelde overtredingen) en op de naleving van de regels voor huisvesting en verzorging (35,77% van de vastgestelde overtredingen) (Figuur 15).



Tabel 24: vastgestelde overtredingen in 2023

Overtreding op	AANTAL	PERCENTAGE
Hoofdstuk 1. Definities en toepassingsgebieden		
<i>Art. 3. Toelating dierproeven in het kader van een project</i>	5	4,06%
Hoofdstuk 2. Herkomst en identificatie van de proefdieren		
<i>Art 9. Identificatie van de proefdieren</i>	10	8,13%
<i>Art 10. Register van de proefdieren</i>	6	4,88%
Hoofdstuk 3. Gebruikers		
<i>Art 11. Erkenning van de gebruiker</i>	8	6,50%
Hoofdstuk 6. Beoordeling en vergunning van projecten		
<i>Art 17. Evaluatie en goedkeuring van projecten; documentatie en verslagen</i>	8	6,50%
<i>Art 18. Opdrachten en taken van de ethische commissie</i>	9	7,32%
<i>Art 21. Beoordeling achteraf (retrospectieve analyses)</i>	10	8,13%
<i>Art 24. Wijzigingen aan een project met negatieve gevolgen voor het dierenwelzijn</i>	3	2,44%
<i>Art 25. Bijwerking niet-technische samenvatting van het project</i>	3	2,44%
<i>Art 26. Wijziging of vernieuwing van een vergunning voor een project</i>	7	5,69%
<i>Art 27. Uitvoering van de projecten</i>	6	4,88%
Hoofdstuk 7. Huisvesting en verzorging		
<i>Art 31. Installaties en voorzieningen</i>	23	18,70%
<i>Art 32. Personeel: opleiding en ervaring, op peil houden van de kennis</i>	8	6,50%
<i>Art 36. Taken van de dierenwelzijnsceel</i>	4	3,25%
<i>Art 37. Jaarlijks verzamelen van de statistische gegevens</i>	9	7,32%
Wet dierenwelzijn		
<i>Art 3. Definitie dierproef</i>	2	1,63%
<i>Art 24. Selectie-eisen dierproeven</i>	2	1,63%
EINDTOTAAL	123	100,00%

In geval van een overtreding kan de inspecteur, afhankelijk van de situatie:

- een overtreding formeel vaststellen door middel van een proces-verbaal of, voor minder ernstige overtredingen, een administratieve procedure voorstellen;
- de overtreder één of meer waarschuwingen sturen, al dan niet in combinatie met een preventieve maatregel;
- de overtreder toestaan zijn situatie te regulariseren en een termijn vastleggen;
- indien nodig, onmiddellijk of na deze waarschuwing, één of meer ingebrekestellingen overmaken alvorens een proces-verbaal op te maken en het dossier voor onderzoek aan het parket te bezorgen.

Bij een gevaar of hinder voor het dierenwelzijn kan het met het toezicht belaste personeelslid van Leefmilieu Brussel:

- een persoon verplichten om informatie te verstrekken;
- deze verplichten om de nodige preventieve maatregelen te nemen.

In geval van feiten die een overtreding vormen waarbij onherstelbare schade dreigt OF in geval van herhaalde vaststelling van feiten die een overtreding vormen, kunnen de inspecteurs het volgende bevelen:

- de gedeeltelijke of volledige stopzetting van een activiteit;
- de sluiting van één of meer inrichtingen.

Op basis van de vastgestelde overtredingen werden er in 2023 **14 waarschuwingsbrieven en 9 ingebrekestellingen** opgesteld.

CIJFERS MET BETREKKING TOT DE UITGEVOERDE INSPECTIES IN 2023 :

- 128 inspecties
- 123 overtredingen
- 14 waarschuwingsbrieven en 9 ingebrekestellingen

Klachten over het omgaan met proefdieren kunt u, eventueel vertrouwelijk, melden. Dit kunt u online doen op de [website](#). Voor vragen over het onderwerp of meer informatie kunt u met Leefmilieu Brussel contact opnemen.

Leefmilieu Brussel

Afdeling Inspectie en Verontreinigde bodems
Departement Dierenwelzijn

Thurn & Taxis-site
Havenlaan 86c/3000
1000 Brussel

E-mail: labo.bea.dwz@leefmilieu.brussels

Bijkomende informatie:

<https://leefmilieu.brussels/pro/milieubeheer/dierenwelzijn-garanderen>



3. ONTHEFFINGEN EN GELIJKSTELLINGEN

3.1. Afwijkingen en ontheffingen

Na eventueel advies van de Brusselse Commissie voor dierproeven, kan Leefmilieu Brussel of de minister een ontheffing verlenen. Deze beslissing wordt altijd genomen op basis van wetenschappelijke elementen en kan alleen in het kader van een projectvergunning aangevraagd worden. Bijgevolg worden er geen ontheffingen toegestaan die langer geldig zijn dan de duur van het project.

Verder kunnen er ook afwijkingen toegestaan worden door de Ethische Commissie met betrekking tot de huisvesting, de omgeving, het voedsel, het water en de verzorging van de proefdieren.

In 2023 werden er **77 afwijkingen** toegestaan door de Ethische Commissies. De reden voor deze afwijkingen staan vermeld in Tabel 25. Er werden tevens **4 ontheffingen** verleend door Leefmilieu Brussel (Tabel 26).

Tabel 25 : aantal projecten waarvoor een afwijking toegestaan werd door de Ethische Commissie

REDEN	AANTAL
Individuele huisvesting in metabole kooien	9
Andere individuele huisvesting	31
Aangepaste voeding	19
Beperking van voeding / water	14
Overige	4
EINDTOTAAL	77

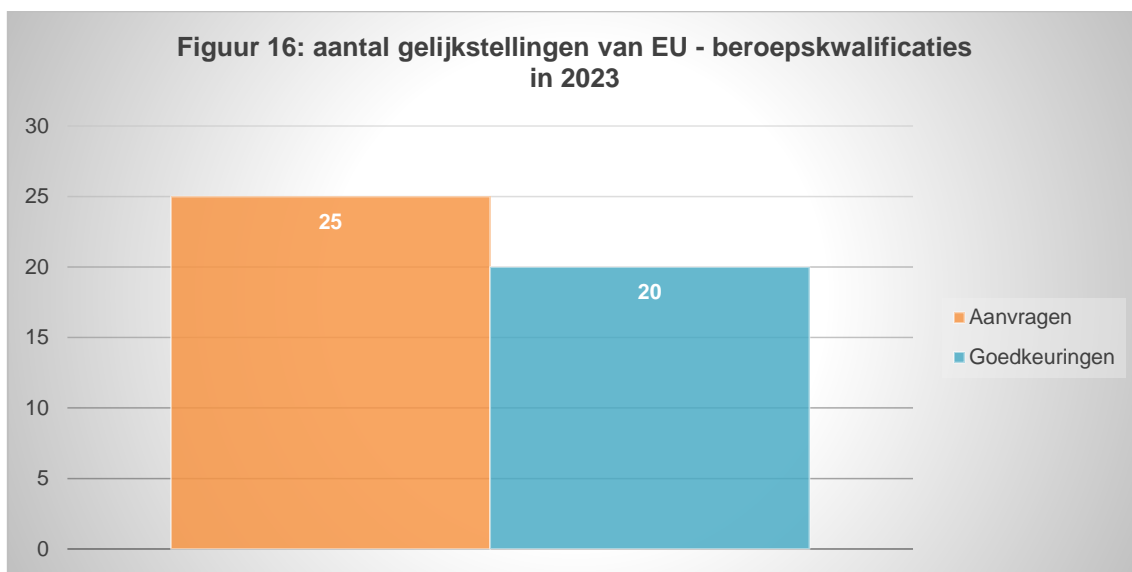
Tabel 26: aantal ontheffingen verleend door Leefmilieu Brussel

REDEN	AANTAL
<i>Art. 4. § 1. Gebruik van dieren die niet als proefdier gekweekt werden</i>	1
<i>Art. 7. Gebruik van in het wild gevangen dieren</i>	2
<i>Art.33. Toestaan van een andere, even humane, methode van doden</i>	1
EINDTOTAAL	4

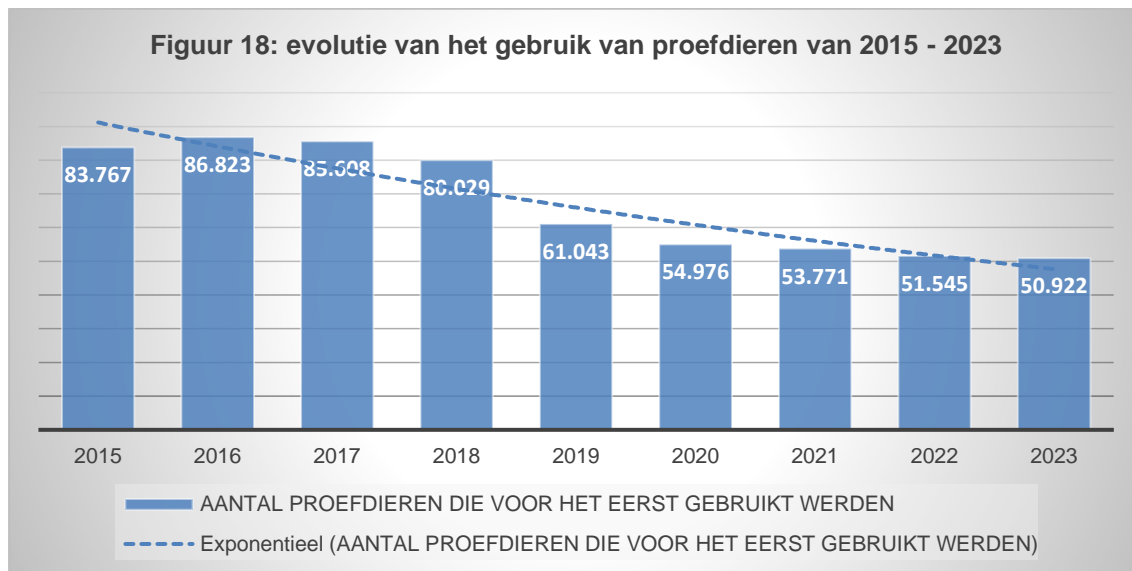
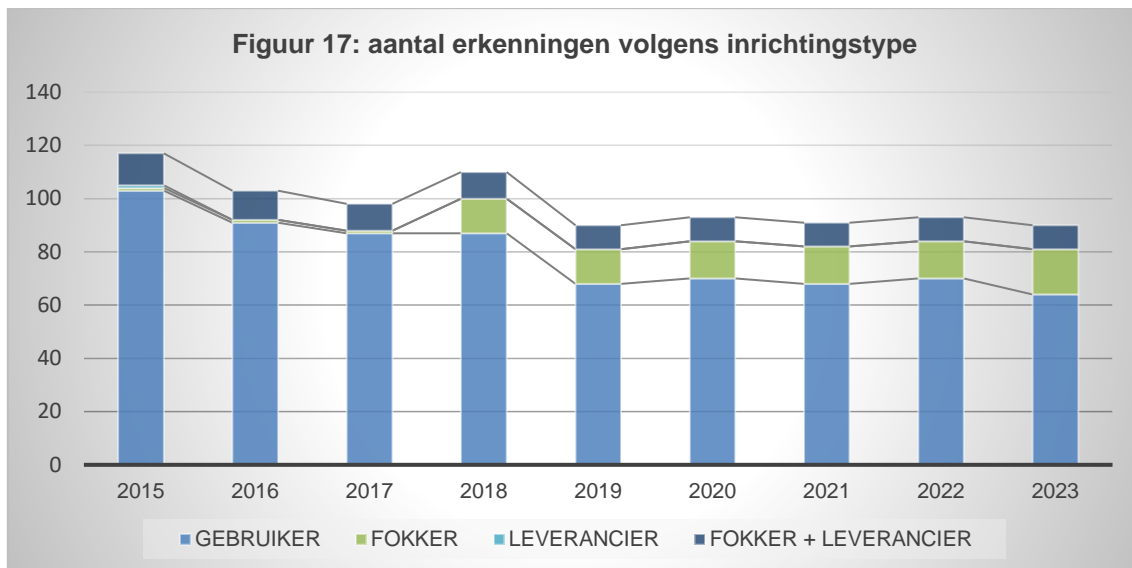
3.2. Gelijktellingen van EU - beroepskwalificaties

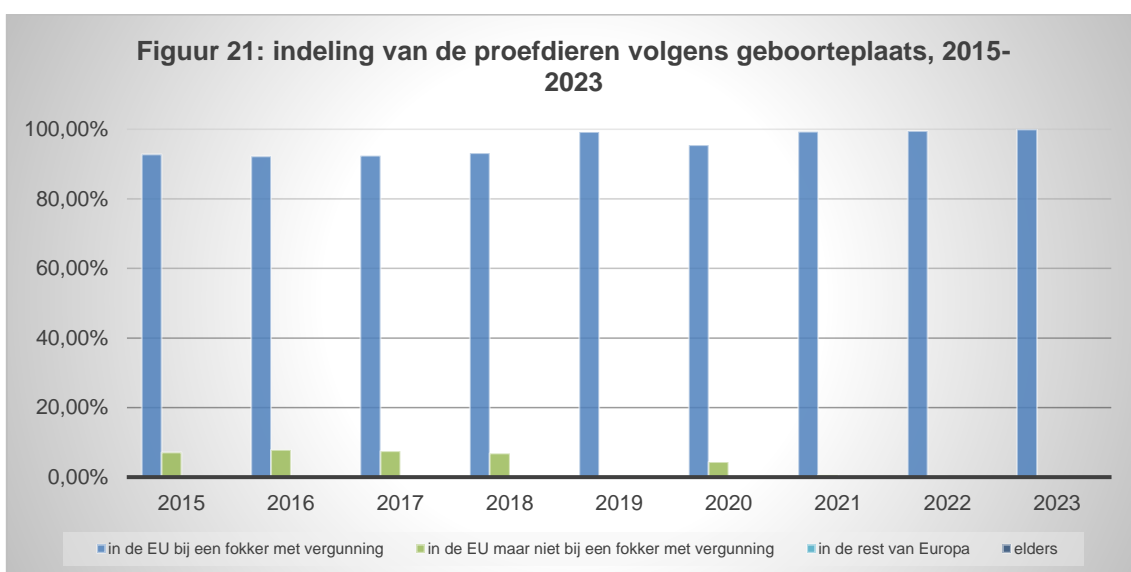
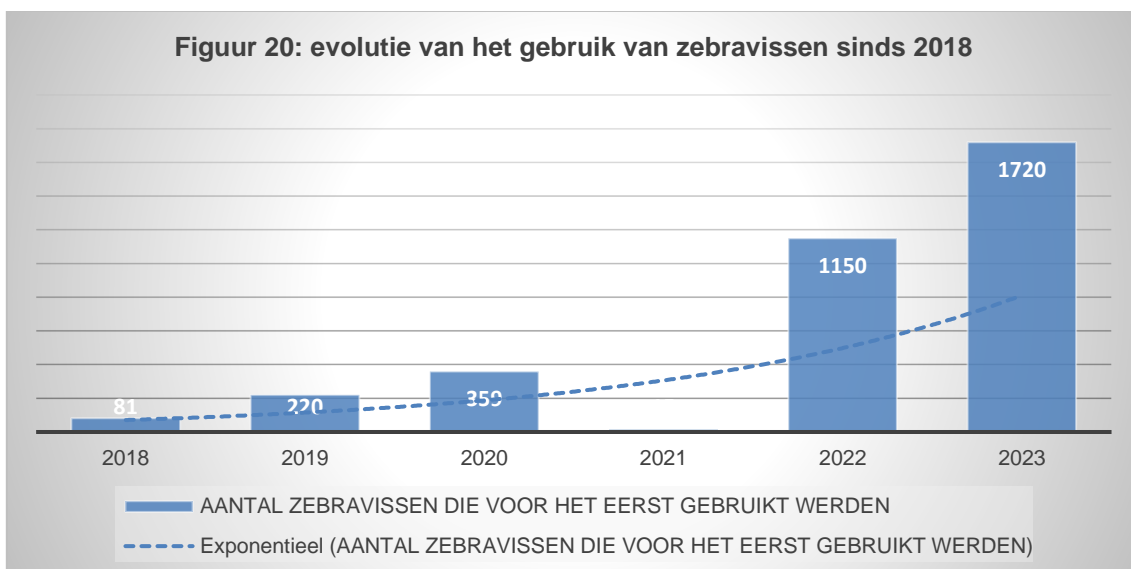
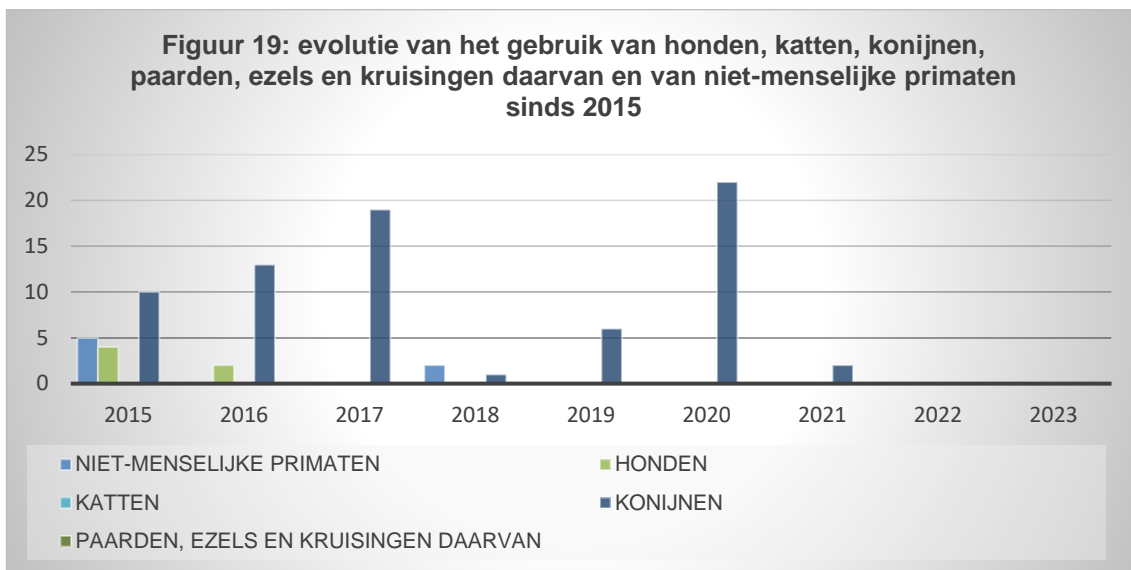
Wanneer een persoon in een andere lidstaat van de EU of in een gelijkgestelde staat een opleiding heeft gevolgd en kan aantonen te beschikken over een vergelijkbaar deskundigheids- en bekwaamheidsniveau zoals voorgeschreven in het Brussels Hoofdstedelijk gewest (conform aan de Richtlijn), kan die persoon bij Leefmilieu Brussel een aanvraag indienen voor de erkenning van de beroepskwalificaties.

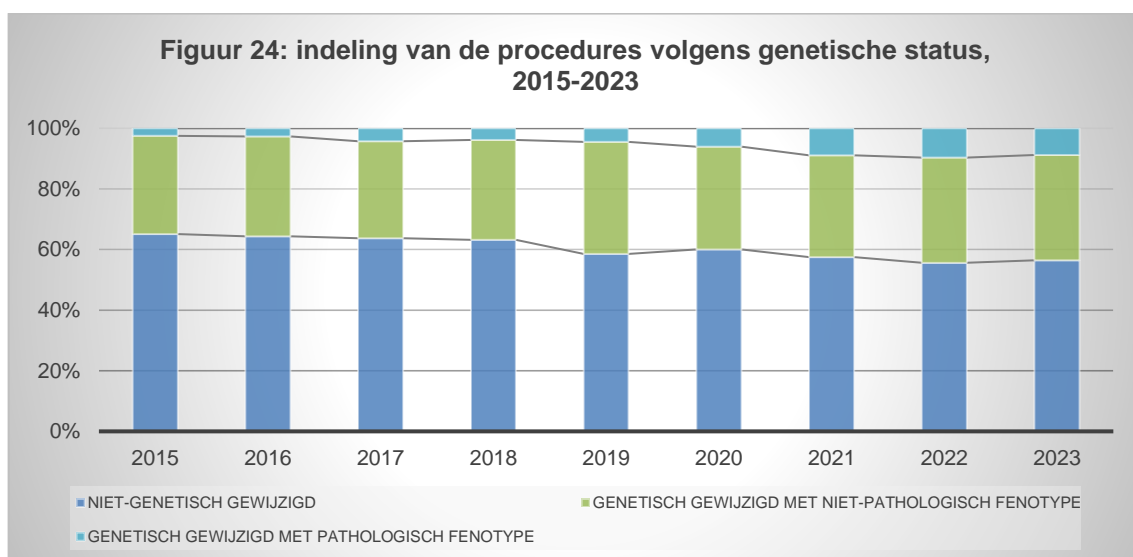
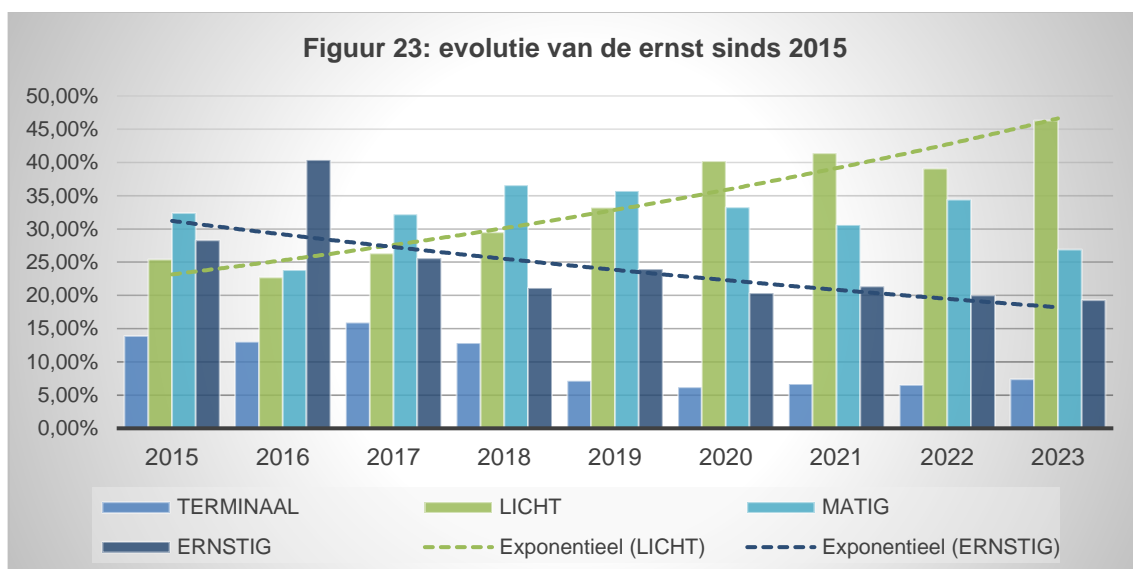
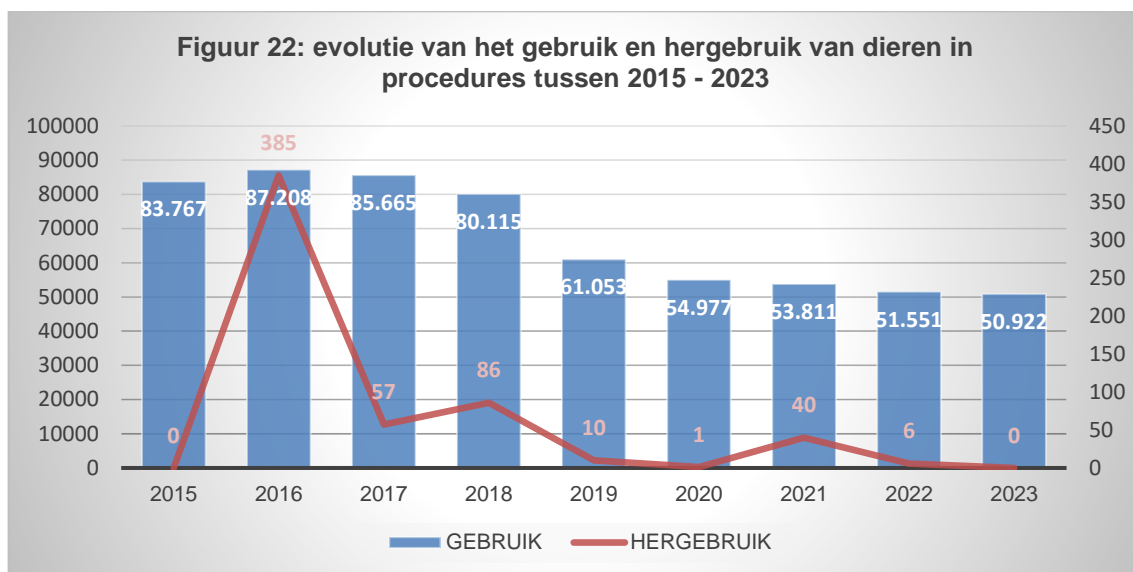
In 2023 heeft Leefmilieu Brussel **25 aanvragen** voor de erkenning van beroepskwalificaties behandeld waarvan er **20 werden afgeleverd**. Deze gelijktellingen betreffen de gelijkstelling van de cursussen proefdierkunde (elementaire verzorging, bijzondere verzorging, actieve deelnemer of proefleider) (Figuur 16).

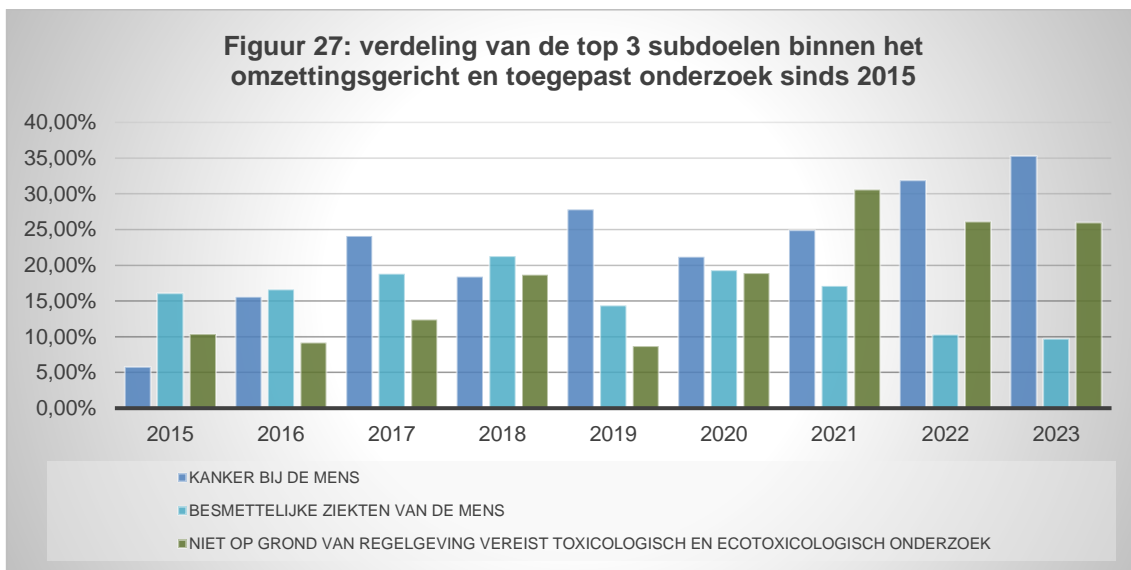
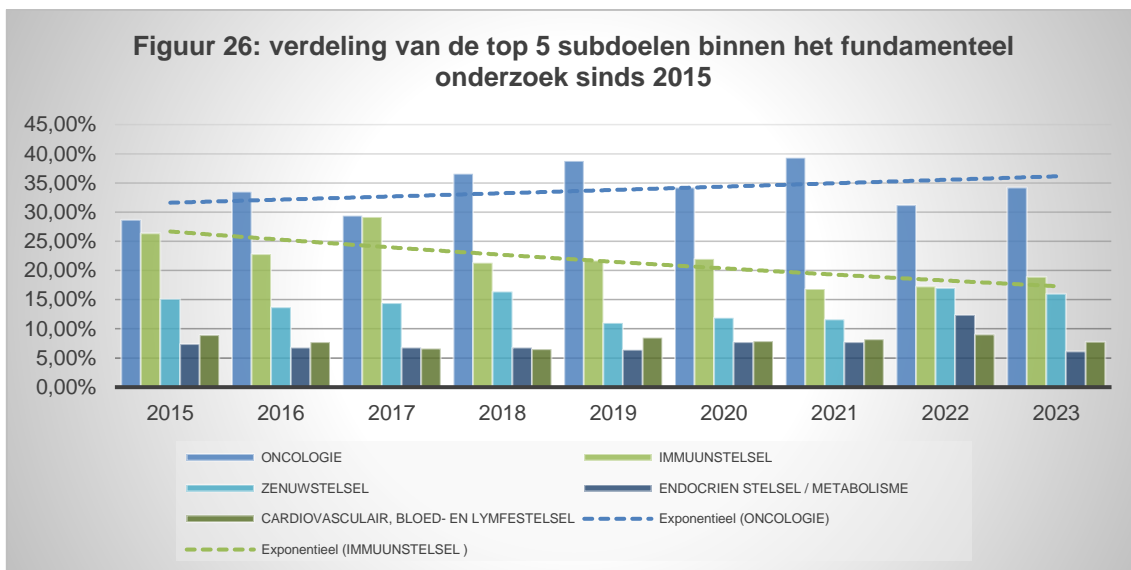
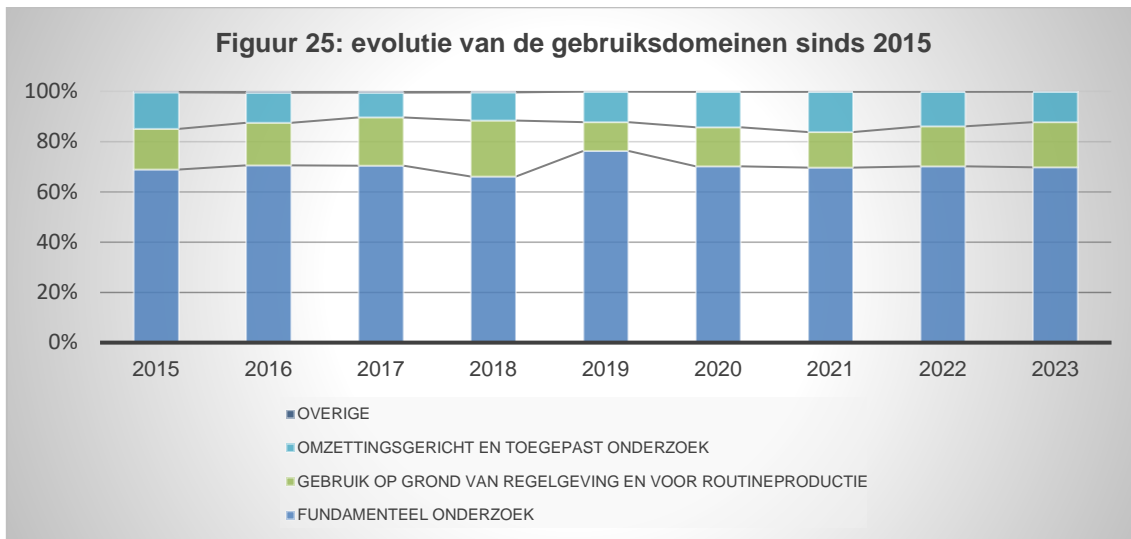


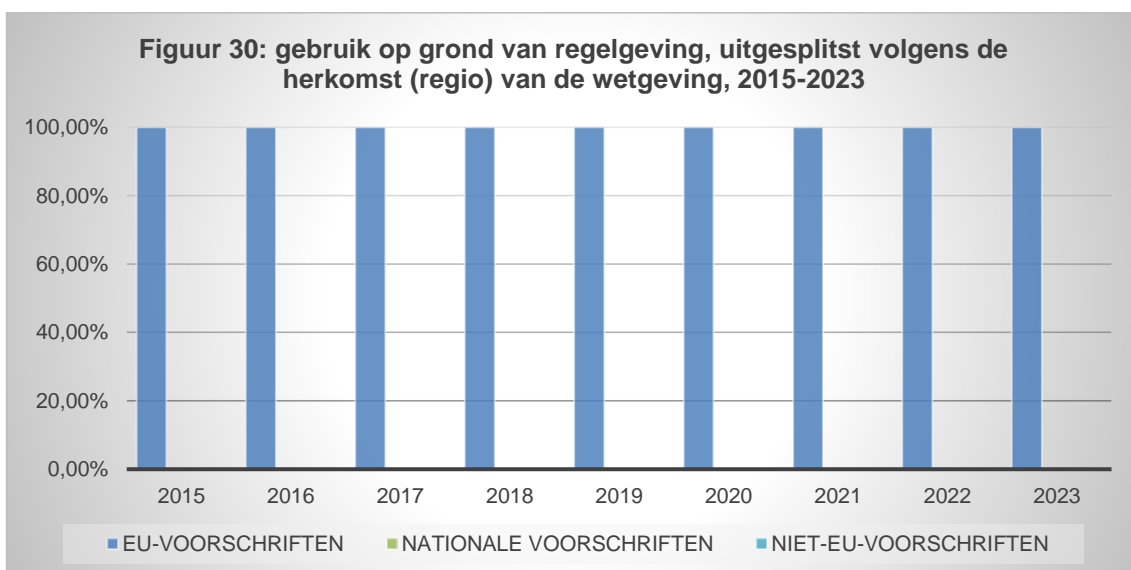
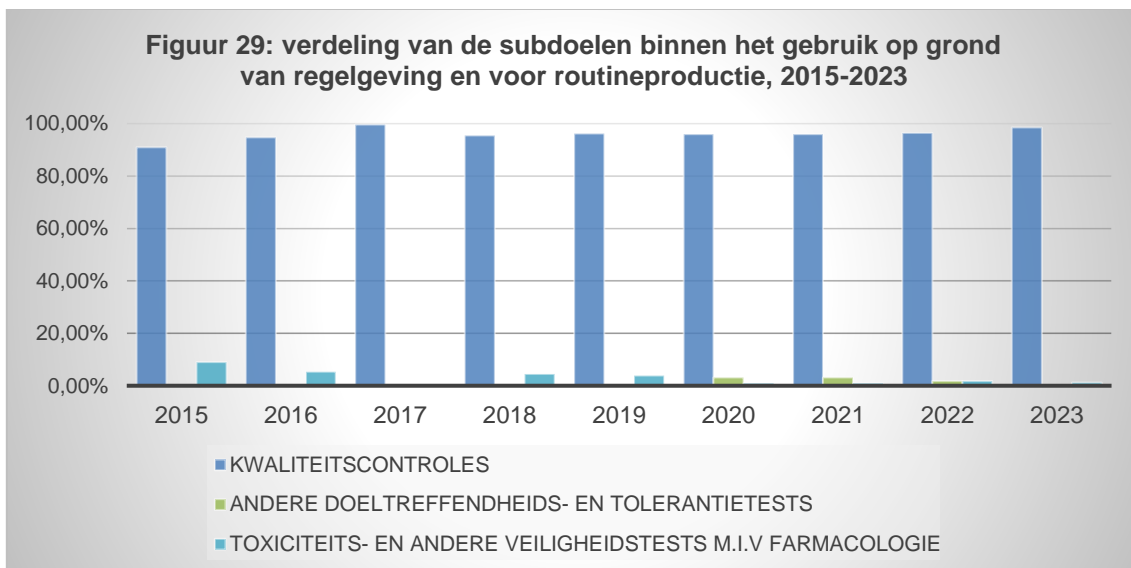
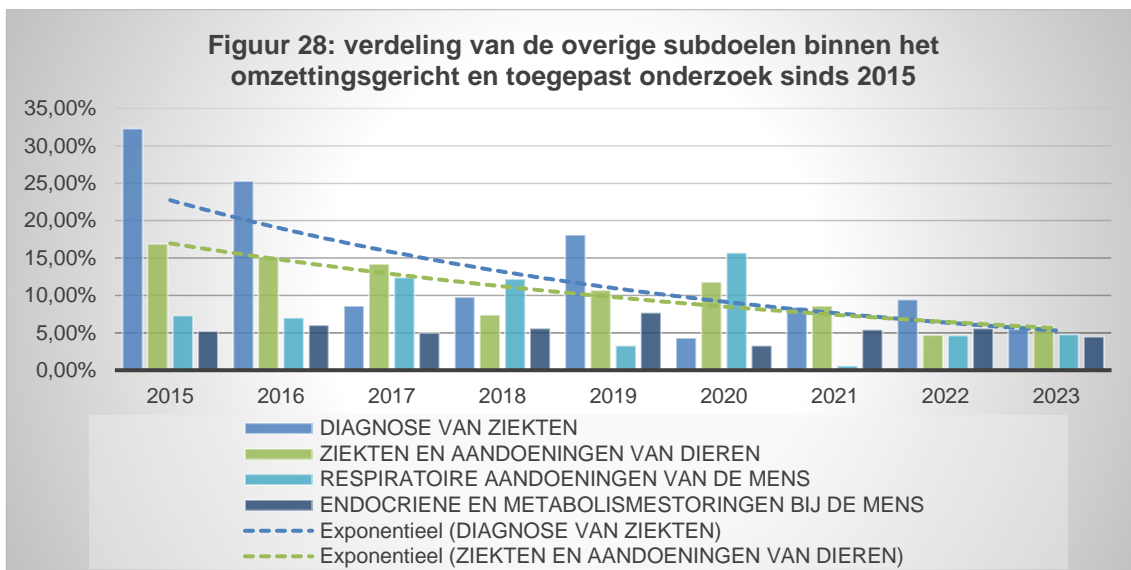
BIJLAGE I: EVOLUTIE VAN DE GEGEVENS SINDS 2015 BETREFFENDE HET GEBRUIK VAN DIEREN IN PROCEDURES



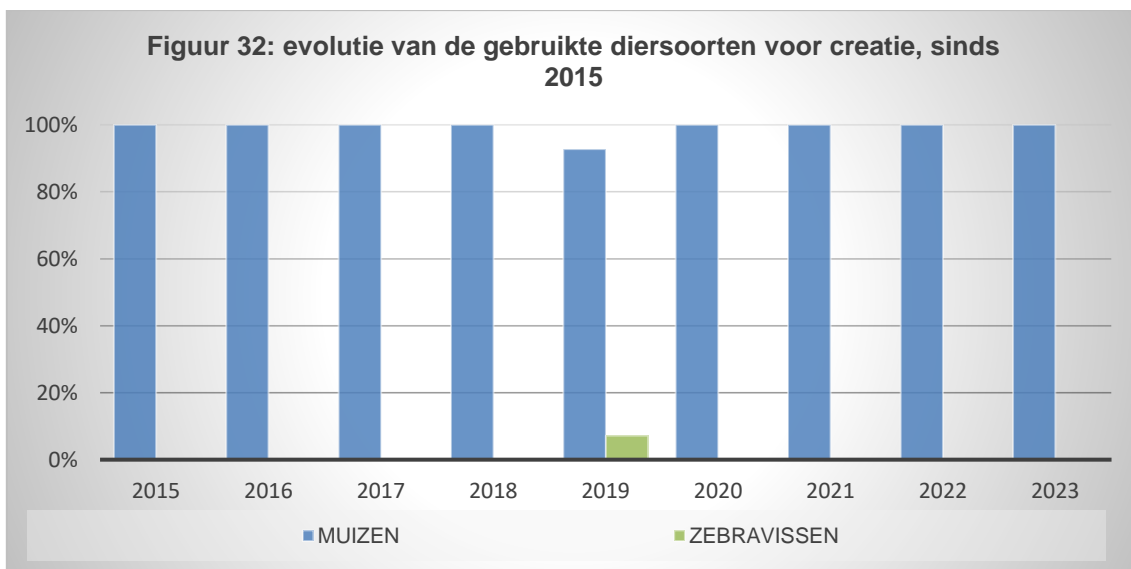
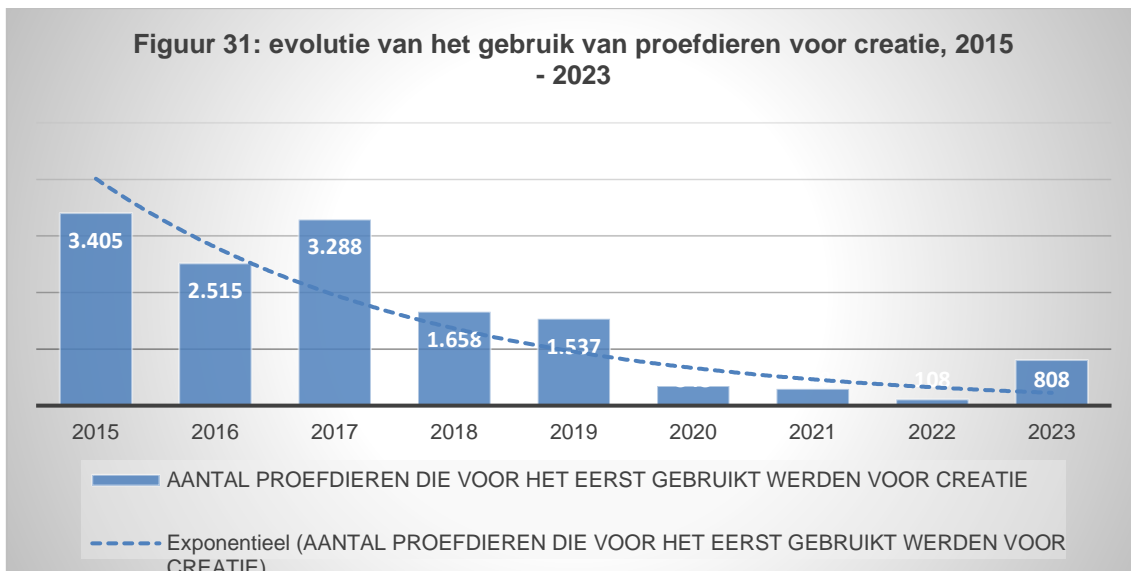


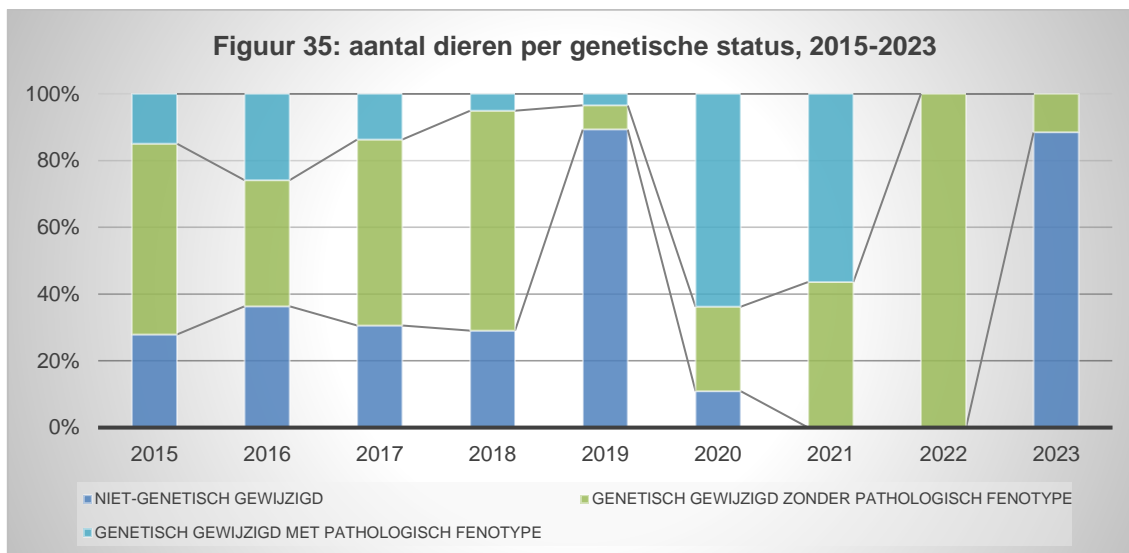
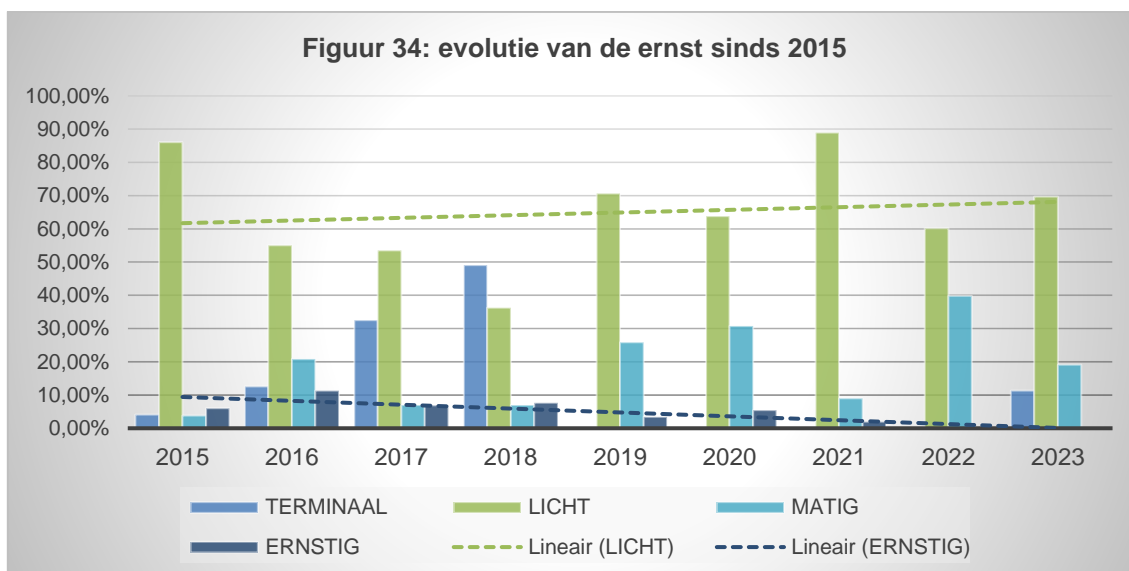
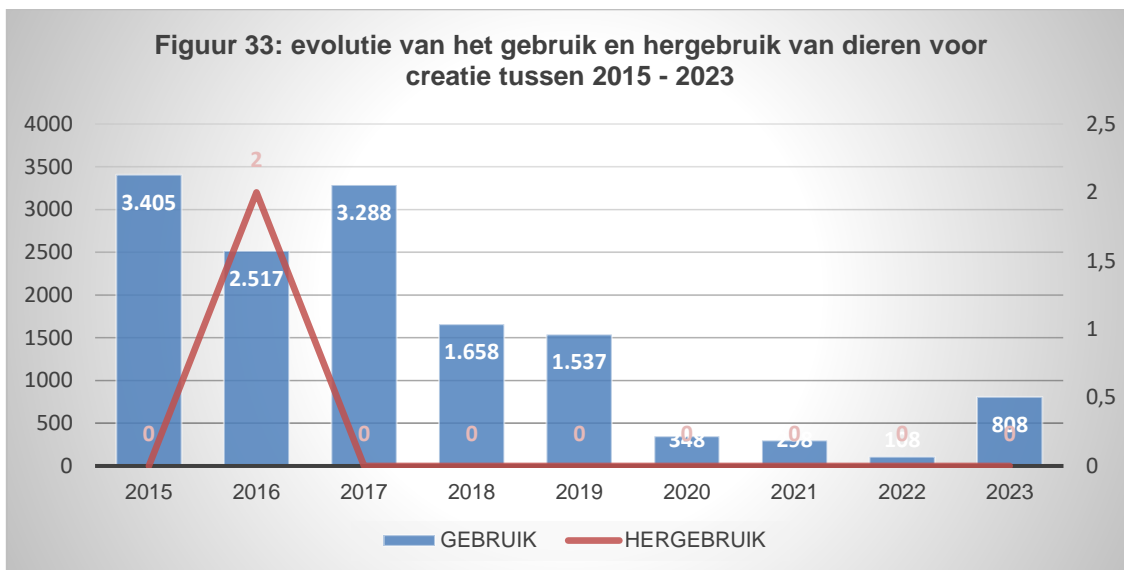


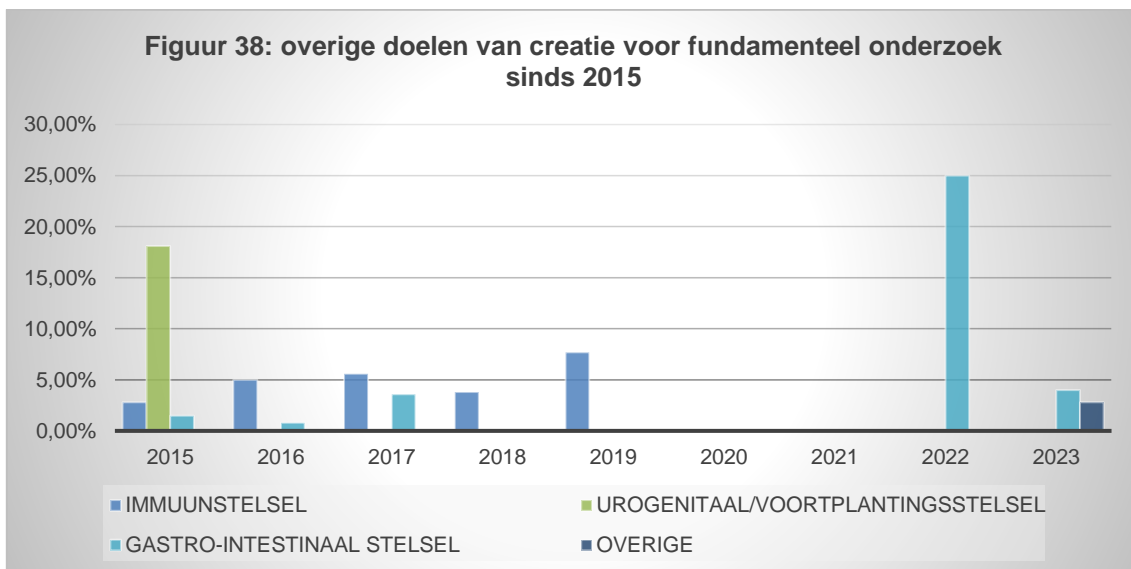
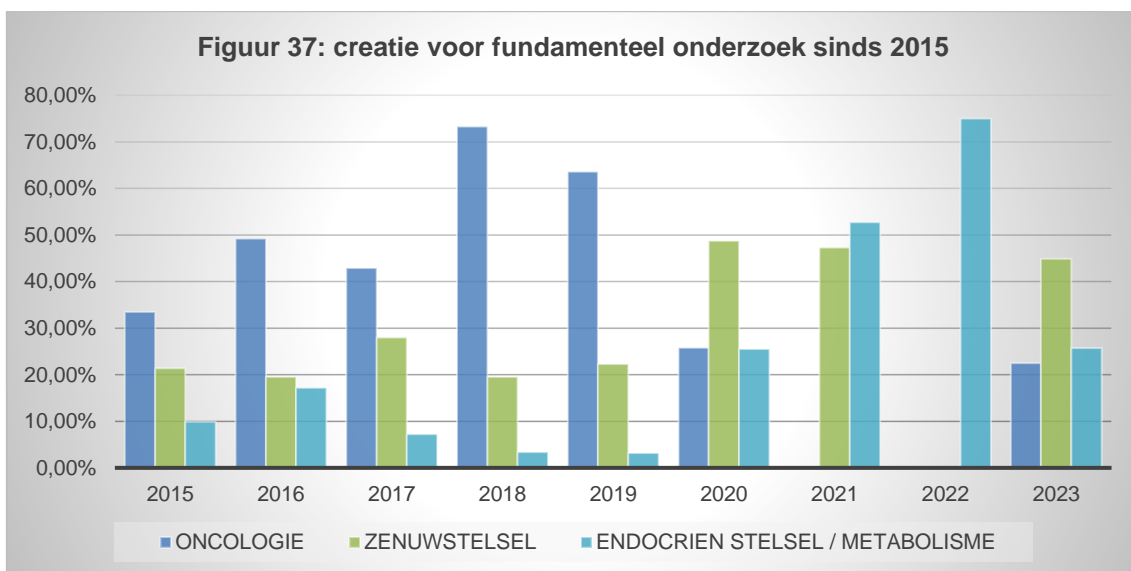
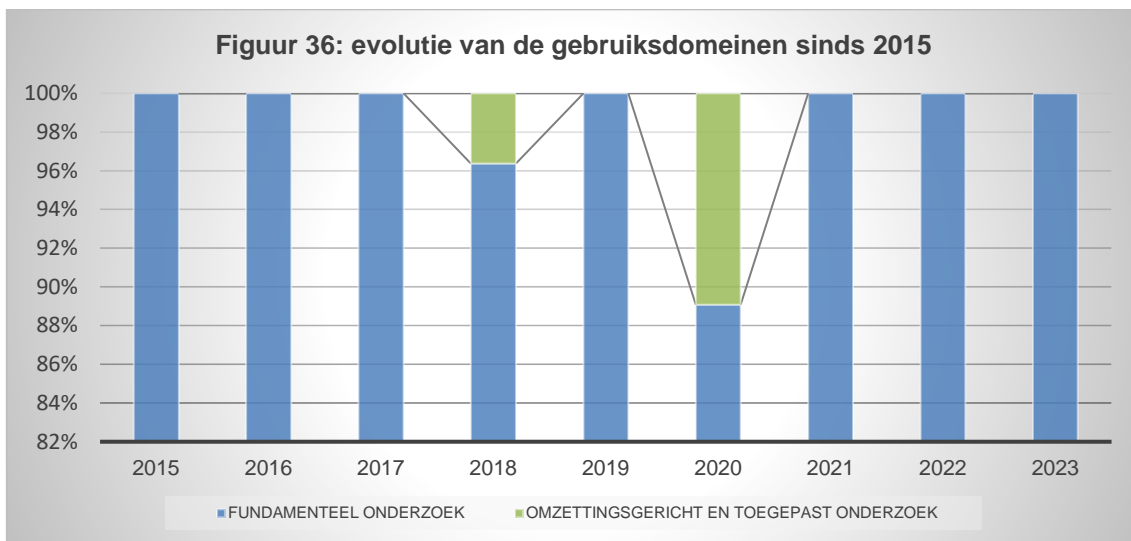




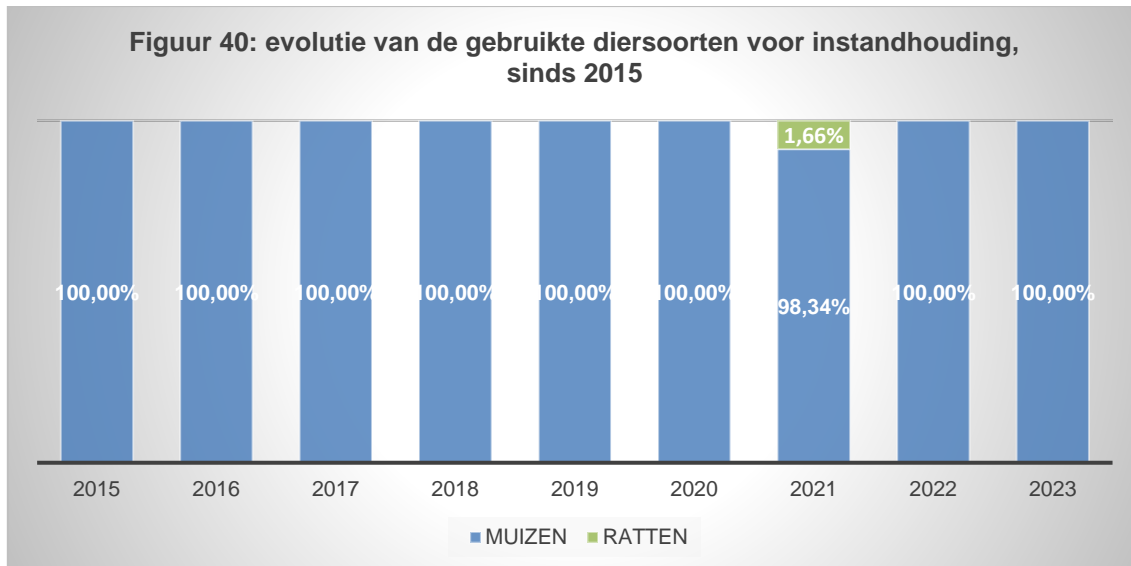
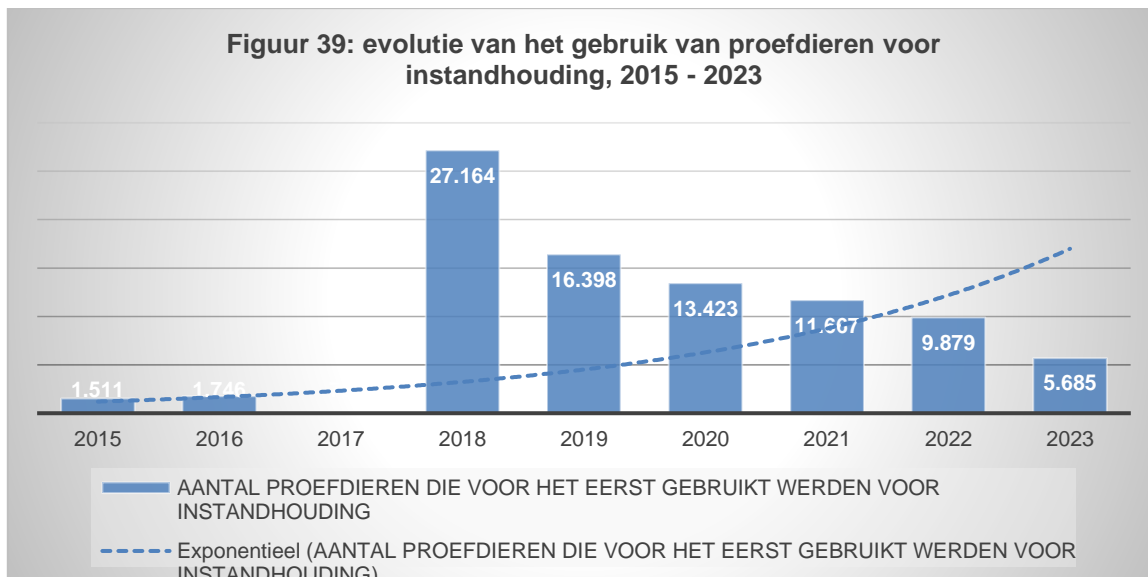
BIJLAGE II: EVOLUTIE VAN DE GEGEVENS SINDS 2015 BETREFFENDE HET GEBRUIK VAN DIEREN VOOR HET CREËREN VAN GENETISCH GEMODIFICEERDE DIEREN

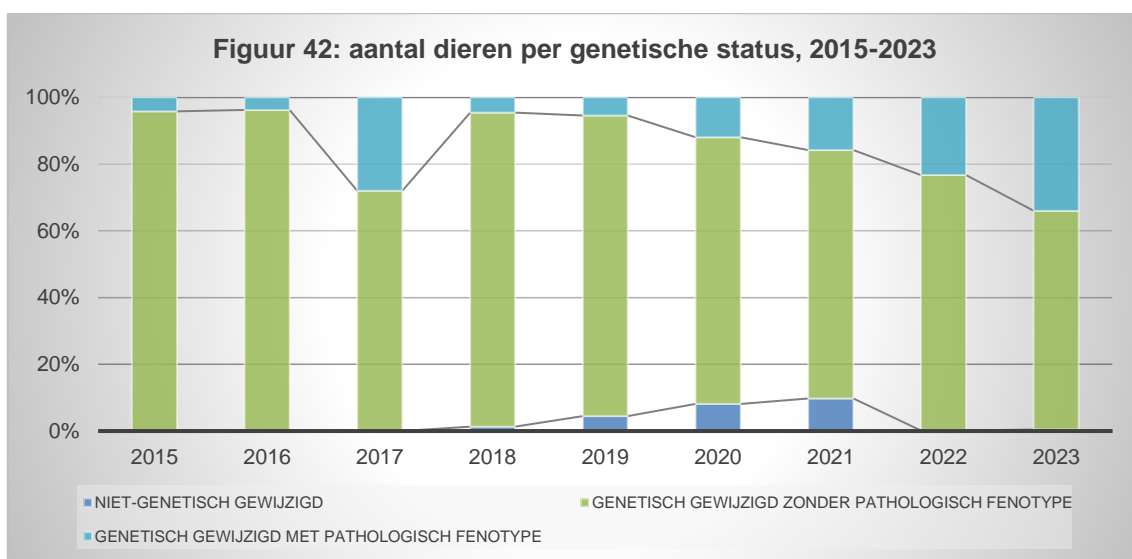
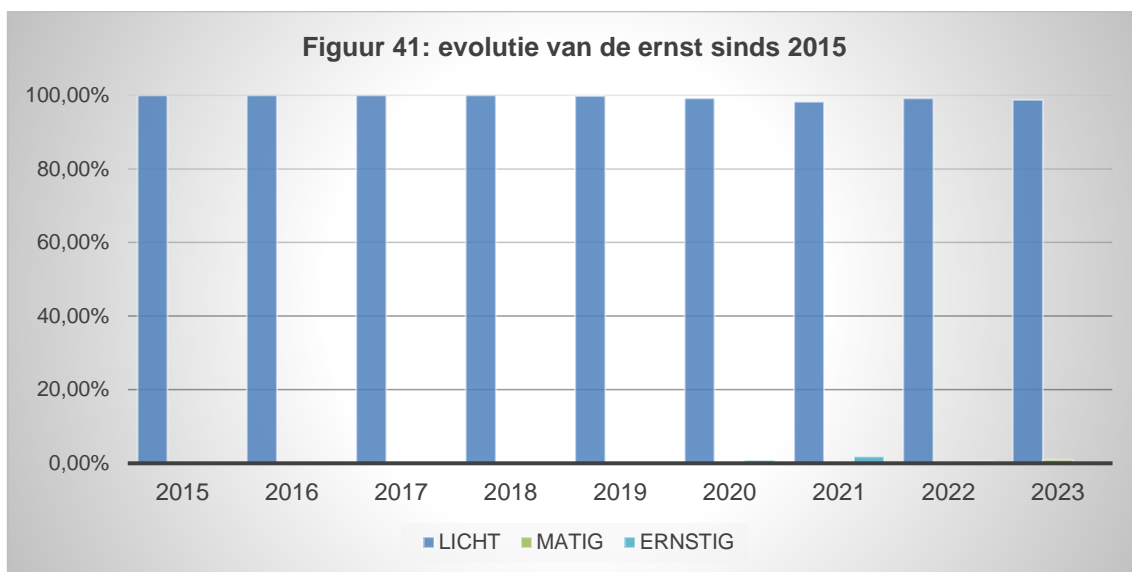






BIJLAGE III: EVOLUTIE VAN DE GEGEVENS SINDS 2015 BETREFFENDE HET GEBRUIK VAN DIEREN VOOR HET IN STAND HOUDEN VAN GENETISCH GEMODIFICEERDE DIEREN





BIJLAGE IV: BEGRIPPENLIJST

Begrip	Definitie
A	
Aangeboren ziekte	Ziekte die aanwezig is bij de geboorte.
ALURES Statistical EU Database	De ALURES Statistical EU Database is een centrale, gratis toegankelijke en doorzoekbare databank voor iedereen die meer informatie wil over het gebruik van dieren in de EU.
B	
Behoud van de soort	Hieronder vallen procedures die gericht zijn op het beschermen van bepaalde diersoorten.
Bescherming van het milieu	Bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid of het welzijn van mens of dier zijn studies die zijn gericht op het begrijpen van verschijnselen zoals milieuverontreiniging, biodiversiteitsverlies en epidemiologisch onderzoek bij wilde dieren.
Biopsie	Het nemen van een weefselmonster.
C	
Creatie van een nieuwe genetisch gewijzigde lijn	Creatie omvat het natuurlijk fokken van verschillende stammen om een nieuwe stam te produceren, evenals procedures waarbij standaardtechnieken zoals vasectomie worden gebruikt voor het genereren van nieuwe transgene of mutante lijnen van genetisch gewijzigde dieren. De geboorte van een genetisch gewijzigd dier telt als een procedure als de lijn nieuw is en nog niet 'gevestigd' is (d.w.z. als deze nog niet stabiel en gekarakteriseerd is).
E	
Erkende inrichting	Iedere inrichting die een vergunning verkregen heeft van Leefmilieu Brussel als gebruiker, fokker en/of leverancier van proefdieren.
F	
Falanx knippen	Het laatste kootje (uiteinde) van één (of max. 2) te(e)n(en) wordt onder verdoving verwijderd bij knaagdieren. Deze methode wordt meestal verkozen bij jonge dieren omdat de oren nog onvoldoende groot zijn.
Fenotype	De waarneembare kenmerken.
Fundamenteel onderzoek	Fundamenteel onderzoek is het deel van de wetenschap dat zich bezig houdt met het onderzoeken van de basismechanismen van een aandoening. "Fundamenteel onderzoek" zijn studies van fundamentele aard, waaronder fysiologie; studies die gericht zijn op de vergroting van de kennis van de normale en abnormale structuur, werking en gedragingen van levende organismen en het milieu; dit omvat ook fundamenteel toxicologisch onderzoek, navorsing en analyse gericht op een beter of dieper inzicht in een onderwerp, verschijnsel of fundamentele natuurwet in plaats van op een specifieke praktische toepassing van de resultaten.
G	
Gebruik op grond van regelgeving en voor routineproductie	"Gebruik op grond van regelgeving" betreft het gebruik van dieren in procedures teneinde te voldoen aan regelgevingseisen, d.w.z. voor de productie en het in de handel brengen en houden van producten of stoffen, met inbegrip van de veiligheids- en risicobeoordeling van levensmiddelen en diervoeders.
Genetisch gewijzigde dieren	Hieronder vallen genetisch gemodificeerde dieren (transgene, knock-out- en andere genetisch gewijzigde), evenals dieren met spontane (natuurlijke) of geïnduceerde mutaties.
- zonder pathologisch fenotype	d.w.z. de dieren leken of gedroegen zich niet anders dan niet genetisch gewijzigde dieren.
- met pathologisch fenotype	Het gaat daarbij onder andere om dieren die een specifieke bioveilige omgeving nodig hebben (bijvoorbeeld speciale huisvestingsregelingen ter bescherming van dieren die als gevolg van de genetische wijziging bijzonder gevoelig zijn voor infectie) of aanvullende zorg die verder gaat dan die welke voor conventionele dieren nodig is om hun gezondheid en welzijn te behouden.
Genotypering of weefselbemonstering	Door genetische variatie bestaan er verschillende allelen van een gen. Het 'wildtype' is de term die wordt gebruikt voor de DNA-volgorde van het meest voorkomende allel in een populatie. Genetische karakterisering is nodig om het gewenste genotype van het dier te bevestigen. Genotypering is het proces van het onderzoeken van het genetische profiel van een bepaald gen en/of genetische variatie van een dier. Dit vereist meestal een analyse van het DNA. Dit onderzoek kan uitgevoerd worden met behulp van verschillende weefsels van een dier zoals bv. bloed, speeksel, slijmvliezen, en kan zowel worden uitgevoerd doormiddel van invasieve methoden als niet-invasieve methoden (onder de minimumdrempel voor pijn, lijden, angst of blijvende schade waarvoor een projectvergunning vereist is).
H	
Haarbemonstering	Een paar haren worden geborsteld of van het dier geplukt.
I	

Instandhouding van kolonies	In stand houden omvat de productie (fok) van genetisch gewijzigde dieren van een gevestigde lijn die al minstens twee generaties gefokt wordt. Fokprocedures omvatten ook andere technieken die op het dier worden toegepast na de geboorte, zoals bijvoorbeeld genotypering, maar geen technieken die worden toegepast als onderdeel van een experiment of studie.
Invasieve bemonstering	Weefselname die boven de minimumdrempel valt voor pijn, lijden, angst of blijvende schade en daarom als een procedure wordt beschouwd (projectvergunning vereist).
N	
Niet-invasieve bemonstering	Weefselname die onder de minimumdrempel valt voor pijn, lijden, angst of blijvende schade en daarom niet als een procedure wordt beschouwd (geen projectvergunning vereist).
Non-recovery	Ernstgraad die gekozen wordt indien het dier het hele onderzoek onder narcose onderging en aan het einde niet meer bij bewustzijn kwam (terminaal of non-recovery).
O	
Observatie onder specifieke belichting	Dieren die de gewenste genetische verandering bevatten, fluoresceren onder ultraviolet licht.
Omzettingsgericht en toegepast onderzoek	Omzettingsgericht en toegepast onderzoek zet de wetenschappelijke kennis en methodologie in bij het ontwikkelen van praktisch bruikbare producten en methoden.
Oorbiopsie / oorknip	Er wordt een klein stukje weefsel (driehoekje of een rondje) al dan niet onder lokale verdoving uit het oor verwijderd d.m.v. speciaal ontworpen instrument.
Opleiding	Opleiding voor het verwerven, op peil houden of verbeteren van beroepsvaardigheden betreft dieren die worden gebruikt in opleidingen voor het verwerven en op peil houden van praktische beroepsvaardigheden, zoals dieren die worden gebruikt bij de opleiding van artsen.
P	
Post-mortem materiaal	Materiaal dat pas verzameld wordt nadat het dier is overleden, bijvoorbeeld om het genotype van het dier te bepalen.
Procedure	Procedure als omschreven in het artikel 3.1 van Richtlijn 2010/63/EU van het Europees Parlement en van de Raad van 22 september 2010 betreffende de bescherming van dieren die voor wetenschappelijke doeleinden gebruikt worden, namelijk elke al dan niet invasieve handeling ten aanzien van een dier voor experimentele of andere doeleinden, waarvan het resultaat bekend of onbekend is, of voor onderwijskundige doeleinden, die bij het dier evenveel, of meer, pijn, lijden, angst of blijvende schade kan veroorzaken als het inbrengen van een naald volgens goed diergeneeskundig vakmanschap. Voor iedere procedure is een projectvergunning vereist.
S	
Staartbiopsie	Het uiteinde van de staart (meestal 3 mm of minder) wordt onder plaatselijke verdoving verwijderd.
V	
Vinbiopsie	Een klein deel van een vin wordt verwijderd terwijl het dier onder narcose is.