



Expertsessie Schadelijke uiterlijke kenmerken kat NVWA – BuRO

Juli– December 2024

In dit document vindt u een uitleg over de achtergrond en werkwijze van de expertsessies over schadelijke uiterlijke kenmerken kat georganiseerd door NVWA – BuRO. Eerst wordt de werkwijze van BuRO toegelicht en daarna wordt specifiek ingegaan op het project en de expertsessies.

De expertsessies bestaan uit twee huiswerkopdrachten en 3 workshops.

Bij vragen kan contact worden opgenomen met [...] of [...]:
[...] of [...]

Inhoud

1.	NVWA – BuRO.....	2
2.	Risicobeoordeling dierenwelzijn	3
2.1.	Gevareninventarisatie	3
2.2.	Gevarenkarakterisatie	3
	Ernst.....	4
	Duur	4
	Impact.....	4
	Prevalentie.....	5
2.3.	Blootstellingschatting.....	5
2.4.	Risicokarakterisering.....	5
3.	Project schadelijke uiterlijke kenmerken kat.....	6
3.1.	Aanleiding en achtergrond.....	6
3.2.	Expert Knowledge Elicitation.....	6
3.2.1.	Omschrijving populatie.....	6
3.2.2.	Selectie relevante schadelijke uiterlijke kenmerken met welzijnsconsequenties	6
3.2.3.	Schatting ernst en duur relevante welzijnsconsequenties.	9
3.2.4.	Schatting prevalentie en blootstelling aan schadelijke uiterlijke kenmerken	9
3.2.5.	Vervolg.....	10
	Bronnen	11
	Bijlage 1.....	14

1. NVWA – BuRO

Bureau Risicobeoordeling & onderzoek (BuRO) is een onafhankelijk onderdeel van de NVWA. BuRO brengt gevraagd en ongevraagd wetenschappelijk onderbouwde adviezen uit over risico's voor voedselveiligheid, productveiligheid, plant- en diergezondheid, dierenwelzijn en natuur (inclusief biodiversiteit). Deze adviezen zijn gericht aan de bewindspersonen van VWS en LVVN, en de IG NVWA. De Wet Onafhankelijke Risicobeoordeling Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (WOR) regelt de onafhankelijkheid, kwaliteit en transparantie van risicobeoordelingen.

Kerntaken van BuRO:

- Onafhankelijk (doen) uitvoeren van integrale wetenschappelijke risicobeoordelingen.
- Gevraagd en ongevraagd verstrekken van onafhankelijke adviezen daarover aan de IG-NVWA en de bewindspersonen van VWS en LVVN.
- Adviseren van de IG, en de directies Handhaven en Keuren, over situaties en ontwikkelingen - ook binnen bestaande wettelijke kaders - die risicovol kunnen zijn en de mogelijke risicomanagementopties.
- Signaleren van risicotrends in binnen- en buitenland op alle terreinen van de NVWA.
- Adviseren aan de directeur Strategie over risico's als gevolg van afwegingen en keuzes gemaakt in de jaarplancycclus.
- Inhoudelijk verantwoordelijk voor de strategie van de risicocommunicatie en ontwikkeling daarvan.
- Kennismanagement en onderzoeksprogrammering.
- Intelligence, monitoring, en data-analyse

Bron: [Bureau Risicobeoordeling & onderzoek \(BuRO\) | Over de NVWA | NVWA](#)

Zie ook deze pagina over meer informatie over BuRO, de werkwijze van BuRO en recente adviezen: [Risicobeoordeling en onderzoek | Over de NVWA | NVWA](#)

2. Risicobeoordeling dierenwelzijn

In dit hoofdstuk wordt het theoretisch kader van de risicobeoordeling dierenwelzijn zoals uitgevoerd door BuRO¹ verder toegelicht.

De risicobeoordeling wordt uitgevoerd op basis van de methodiek van de European Food Safety Authority (EFSA) voor dierenwelzijn (onder meer (EFSA, 2007;2012a;2012b). EFSA's methodiek is in lijn met de "Food Code" (Codex Alimentarius)² en Verordening (EG) Nr. 178/2002³:

1. **Gevareninventarisatie:** de bedreigingen (hierna gevaren) van het dierenwelzijn die door experts uit de wetenschap zijn benoemd en/of in de internationale wetenschappelijke literatuur zijn beschreven,
2. **Gevarenkarakterisatie:** beschrijft de welzijnsconsequenties (welzijnsimpact bestaande uit ernst en duur van dierenwelzijnsconsequenties, en de prevalentie van dierenwelzijnsconsequenties) bij blootstelling aan de gevaren en gaat kort in op de relevantie van de bedreigingen in relatie tot het dierenwelzijn.
3. **Blootstellingsschatting:** de kans op de gevaren en het percentage dieren dat aan de gevaren wordt blootgesteld. Voor dierenwelzijn gaat het hier om het zich voordoen van omstandigheden, situaties en praktijken (frequentie en duur) die het welzijn van de dieren kunnen aantasten.
4. **Risicokarakterisatie:** de totale beoordeling van aard en ernst per gevaar samen met de kans erop in Nederland. Voor deze beoordeling wordt er gebruik gemaakt van de stappen 1,2 en 3.

2.1. Gevareninventarisatie

Hierbij worden gevaren geïdentificeerd die kunnen leiden tot negatieve welzijnsconsequenties bij de dieren. Als voorbeeld: hoge temperaturen kunnen leiden tot hittestress bij pluimvee dat op transport wordt gezet. Hierbij wordt vooral gekeken naar gevaren die negatieve dierenwelzijnsconsequenties zoals pijn, stress, verwondingen, of ziekte veroorzaken. Ook het fokken op kenmerken die pijn of andere ongemakken veroorzaken wordt gezien als een gevaar voor het dierenwelzijn. Het ontbreken van de mogelijkheid om natuurlijk gedrag te kunnen uiten wordt ook opgevat als een gevaar, omdat dit invloed heeft op de mate waarin bij het dier positieve ervaringen worden opgeroepen. Het op de juiste manier incorporeren van positieve dierenwelzijnsconsequenties in een risicobeoordeling is nog in ontwikkeling.

2.2. Gevarenkarakterisatie

Een dierenwelzijnsconsequentie is in een risicobeoordeling de negatieve verandering in dierenwelzijn welke een resultante is van het effect van een factor (gevaar) of een combinatie van factoren (gevaren). Dit effect is opgebouwd uit de welzijnsimpact en de mate van voorkomen van welzijnsconsequenties (prevalentie) ontstaan door het gevaar. De impact van een welzijnsconsequentie wordt afgeleid uit enerzijds de ernst en anderzijds de duur van de welzijnsconsequentie; dus hoeveel last heeft het dier ervan en hoe lang heeft het dier er last van? De ernst is de intensiteit van de dierenwelzijnsconsequentie en de duur is de tijd die het dier last heeft van die welzijnsconsequentie. Het inschatten van ernst wordt omschreven van afwezig tot zeer ernstig (schaal van 1-5). Het inschatten van 'duur' wordt vaak omschreven als kort, middellang of lang. In de risicobeoordeling wordt de impact van de welzijnsconsequentie veelal weergegeven met een cijfer tussen 1 en 7 (1 is geen impact en 7 is een zeer hoge impact). De prevalentie (mate van voorkomen) is het percentage van de dieren in de doelpopulatie dat op een bepaald moment een specifieke welzijnsconsequentie ondervindt.

¹ [Methodiek risicobeoordeling dierenwelzijn | Publicatie | NVWA](#)

² fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/

³ Verordening (EG) nr. 178/2002 van het Europees Parlement en de Raad van 28 januari 2002 tot vaststelling van de algemene beginselen en voorschriften van de levensmiddelenwetgeving, tot oprichting van een Europese Autoriteit voor voedselveiligheid en tot vaststelling van procedures voor voedselveiligheidsaangelegenheden. Document 32002R0178.

Ernst

De ernst is de intensiteit van de dierenwelzijnsconsequentie veroorzaakt door blootstelling aan een gevaar; dus hoeveel last heeft het dier ervan? Het waarderingsstelsel voor de ernst is gebaseerd op EFSA's methodiek (zie bijvoorbeeld (EFSA, 2009)) en is eerder onder meer toegepast in de zuivelketen en pluimveevleesketen⁴. De ernst wordt ingeschat op een schaal van 1 - 5 (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1. Waarderingsstelsel voor het inschatten van de ernst van een welzijnsconsequentie gebaseerd op EFSA (2009); Visser et al. (2015a); Visser et al. (2015b).

Score	Ernst	Uitleg
1	Afwezig	Geen pijn, malaise, frustratie of angst, zoals blijkt uit een aantal gedrags-, fysiologische en klinische onderzoeken.
2	Beperkt	Minimale veranderingen van normaal die indicatief zijn voor pijn, malaise of angst
3	Matig	Middelmatige veranderingen van normaal, indicatief voor pijn, malaise of angst. Duidelijke veranderingen in bijnier(hormoon)-of gedragsresponses, zoals motorische reacties en vocalisaties.
4	Ernstig	Substantiële veranderingen van normaal, indicatief voor pijn, malaise of angst. Sterke veranderingen in bijnier(hormoon)-of gedragsresponses, zoals motorische reacties en vocalisaties.
5	Zeernstig	Extreme veranderingen van normaal – meestal in verschillende parameters – indicatief voor pijn, malaise of angst, die levensbedreigend kunnen zijn als zij blijven bestaan.

Duur

De scoresystematiek voor duur van de welzijnsconsequentie (1=kort, 2=middel, 3=lang) is ook gebaseerd op EFSA (EFSA, 2012a). De duur wordt ingeschat op een schaal van 1 (kort) – 3 (lang) (tabel 2.2.) zoals ook gedaan in de zuivelketen voor melkvee, melkschapen en melkgeiten (Visser et al., 2015b).

Tabel 2.2. Indeling van klassen voor 'duur'

Duur	Score	
Primair bedrijf		
kort	1	< 1 week per jaar
middel	2	1 week - 1 maand per jaar
lang	3	> 1 maand per jaar

Impact

De impact is de ernst afgezet tegen de duur van de welzijnsconsequentie, waardoor een range ontstaat van score 1-7 (tabel 2.3.), waarbij score 1 geen welzijnsimpact geeft (afwezige ernst) en 7 een zeer hoge welzijnsimpact (hoge ernst, lange duur). Waarbij BuRO de welzijnsimpact heeft ingedeeld naar laag (1,2,3), middel (4) en hoog (5,6,7).

⁴ <https://www.nvwa.nl/documenten/consument/eten-drinken-roken/overige-voedselveiligheid/risicobeoordelingen/risicobeoordeling-zuivelketen-nvwa-buro> en <https://www.nvwa.nl/documenten/consument/eten-drinken-roken/pluimvee/risicobeoordelingen/risicobeoordeling-pluimveevleesketen>

Tabel 2.3. Welzijnsimpact bepaald aan de hand van de ernst en duur van een welzijnsconsequentie (Visser et al., 2015b)

Impact = Ernst x duur					
	Afwezig	Beperkt	Matig	Ernstig	Zeer ernstig
Kort	1	2	3	4	5
Middellang	1	3	4	5	6
Lang	1	4	5	6	7

Prevalentie

De prevalentie is het percentage van de dieren in de doelpopulatie dat op een bepaald moment een specifieke vorm van ongerief, benoemd als welzijnsconsequentie, ondervindt. Het gaat hier nadrukkelijk niet om de incidentie (het aantal dieren dat op in een gegeven periode een specifieke vorm van ongerief, benoemd als welzijnsconsequentie, ondervindt. Bij een welzijnsconsequentie met een lange duur, kan een beperkte incidentie toch tot een vrij hoge prevalentie van het welzijnsprobleem leiden (Visser et al., 2015b).

2.3. Blootstellingschatting

Hierbij wordt geïnventariseerd in hoeverre de dieren (bijvoorbeeld katten) uit de populatie worden blootgesteld aan gevaren. Bijvoorbeeld: het aantal katten dat wordt blootgesteld aan het fokken op schadelijke uiterlijke kenmerken ('risicopopulatie'). Voor dierenwelzijn betreft dit in hoeverre zich omstandigheden, situaties en praktijken voordoen die het welzijn van dieren aantasten en hoe lang de periodes van blootstelling duren ('risicoperiode').

2.4. Risicokarakterisering

In deze laatste stap van de risicobeoordeling wordt de waarschijnlijkheid weergegeven van de negatieve gevolgen op het welzijn en de omvang van die gevolgen in een gegeven populatie, na blootstelling aan een bepaalde factor (gevaar) of blootstelling aan een cluster (waarin meerdere gevaren (in combinatie) een rol spelen). Het is dus de totale beoordeling van aard en omvang van de welzijnsconsequenties in het geval dat er sprake is van blootstelling. Soms kan dit weergegeven worden in een risicomatrix, maar vaker is de beoordeling dermate complex of zijn er onvoldoende kwantitatieve data, in welk geval de risicokarakterisering meer kwalitatief wordt omschreven.

3. Project schadelijke uiterlijke kenmerken kat

3.1. Aanleiding en achtergrond

Bij de keuze voor een huisdier wordt vaak gekeken naar het uiterlijk van het dier. Mensen kiezen voor kenmerken die ze schattig vinden, bijvoorbeeld honden met een korte snuit of katten met vouworen. Verschillende van deze uiterlijke (ras)kenmerken kunnen het welzijn van dieren aantasten, dit worden schadelijke uiterlijke kenmerken genoemd. Het verstrekken van informatie over deze aandoeningen aan diereigenaren lijkt onvoldoende effect te hebben om de vraag naar bepaalde honden en katten met schadelijke uiterlijke kenmerken te doen afnemen. Daarom heeft de Minister van LNV aangekondigd een houd- en vertoningsverbod te willen instellen voor gezelschapsdieren met schadelijke uiterlijke kenmerken, te beginnen met honden en katten⁵.

NVWA-BuRO is door het Ministerie van LNV gevraagd een lijst met schadelijke uiterlijke kenmerken voor honden en katten op te leveren die benut kan worden voor verdere afweging voor een eventueel houd- en vertoningsverbod. Hiertoe zal BuRO een risicobeoordeling uitvoeren en advies opstellen gericht aan de minister.

3.2. Expert Knowledge Elicitation

De door BuRO uitgevoerde Expert Knowledge Elicitation (EKE) is gebaseerd op de door EFSA gebruikte methode voor de dierenwelzijnsmandaten in de context van de Farm to Fork strategie (EFSA AHAW Panel, 2022). Deze EKE bestaat uit verschillende stappen en fases. De verkregen informatie uit de EKE wordt gebruikt voor stappen in de gevareninventarisatie, gevarenkarakterisatie en blootstellingschatting van de risicobeoordeling en dragen zo bij aan de risicokarakterisering en het in beeld brengen van de grootste risico's gerelateerd aan uiterlijke kenmerken bij katten in Nederland. De EKE wordt door BuRO aangevuld met literatuuronderzoek.

3.2.1. Omschrijving populatie

Stap 1 van de methodologie zoals gebruikt door EFSA (EFSA AHAW Panel, 2022) is het identificeren en omschrijven van de huidige houderijsystemen. Binnen de kattenpopulatie in Nederland is er geen sprake van verschillende houderijsystemen. Daarom richt BuRO zich op de risicopopulatie ofwel doelpopulatie. Namelijk alleen de gedomesticeerde katten (*Felis silvestris catus*) die gefokt zijn met als doelschadelijke uiterlijke kenmerken te laten voortbestaan. Deze kenmerken kunnen rasspecifiek zijn, maar dat hoeft niet. Kruisingen/hybriden met wilde katten (zoals bijvoorbeeld de bengaal ofwel *Felis sylvestris catus* × *Prionailurus bengalensis*) worden buiten beschouwing gelaten.

3.2.2. Selectie relevante schadelijke uiterlijke kenmerken met welzijnsconsequenties

Stap 2 van de methodologie zoals gebruikt door EFSA (EFSA AHAW Panel, 2022) is het omschrijven van de relevante welzijnsconsequenties die kunnen voorkomen in de geselecteerde populatie. In de voorliggende beoordeling selecteren we hier schadelijke uiterlijke kenmerken die:

- een afwijking van normaal zijn en daarbij één of meerdere welzijnsconsequenties tot gevolg hebben voor het dier,
- door de mens visueel zijn vast te stellen als het dier stil staat,
- door de mens bewust gebruikt worden in de fokkerij om het kenmerk te laten voortbestaan en het eventueel uit te vergroten.

Als van een uiterlijk kenmerk op basis van de gebruikte literatuur niet duidelijk is of er welzijnsconsequenties zijn, maar er aanwijzingen zijn dat dit wel het geval is, dan is dit kenmerk wel opgenomen in een 'long list'.

Welzijnsconsequenties waarvan bekend is dat ze een genetische oorsprong hebben, maar die (nog) niet te relateren zijn aan een uiterlijk kenmerk van het dier worden uitgesloten van de lijst.

⁵ [Dierenwelzijn | Tweede Kamer der Staten-Generaal](#) (28286-1288)

Inventarisatie schadelijke uiterlijke kenmerken met welzijnsconsequenties

De 'long list' (Tabel 3.1.) van schadelijke uiterlijke kenmerken wordt als input gebruikt in de EKE. Op basis van deze long list worden door de EKE experts in een huiswerkopdracht de voor het dierenwelzijn zeer relevante schadelijke uiterlijke kenmerken geselecteerd. De resultaten van deze huiswerkopdracht worden tijdens de eerste EKE sessie besproken, wat resulteert in een 'short list'. Tijdens de eerste workshop kunnen er in overleg met de experts nog relevante missende schadelijke uiterlijke kenmerken en bijbehorende welzijnsconsequenties worden toegevoegd.

Tabel 3.1. De long list van schadelijke uiterlijke kenmerken waarop bewust gefokt is, ingedeeld naar orgaansysteem. Een toelichting op de welzijnsconsequenties gerelateerd aan deze uiterlijke kenmerken is weergegeven in bijlage 1.

Orgaansysteem	Schadelijk uiterlijk kenmerk	Volgnr. Kenmerk
Lichaamswand	Geen	
Botten en gewrichten	Hoog/groot lichaam	1
	Grotere hoeking van de achterpoot/heup (stand achterlijf)	2
	Dwerggroei / kortbenigheid	3
	Verkorte en kromme voorpoten	4
	Geen of korte staart (eventueel met achterpoten omhoog)	5
	Korte gekrulde staart	6
	Extra tenen (polydactylie)	7
	Korte/ platte snuit / (extreem) Brachycefale kopkenmerken / Brachycefale varianten	8
Cardiovasculair systeem	Geen	
Spijsverteringssysteem	Geen	
Oren	Extreem langwerpige wigvormige hoofden en grote oren	9
	(Naar voren) Gevouwen oren	10
	(Naar achter) Gekrulde oren	11
Endocriene en metabolische systemen	Geen	
Ogen	Geen	
Hemapoietische en lymfatische systemen	Geen	
Immuunsysteem	Geen	
Lever en alveesklier	Geen	
Zenuwstelsel	Geen	
Neuromusculair systeem en spieren	Geen	
Voortplantingssysteem	Geen	
Huid	Gebrek aan vacht	12
	Geen of gebroken snorharen	13
	Witte vacht (met blauwe ogen)	14
	Verstoorde haargroei (dun en kort, ongelijkmatig, golvend, gekrulde vacht)	15
	Langharigheid	16
Urinaire systeem	Geen	

In de bijlage is een omschrijving van elk schadelijk uiterlijke kenmerk met de bijbehorende welzijnsconsequenties gegeven.

Selectie zeer relevante schadelijke uiterlijke kenmerken

In deze long list van schadelijke uiterlijke kenmerken dient in de huiswerkopdracht gescoord te worden welke al dan niet relevant zijn voor het welzijn van de doelpopulatie. Het gaat hierbij dus niet per se om de gehele kattenpopulatie, maar specifiek de populatie waarin het kenmerk voorkomt (voorbeeld doelpopulatie: katten met een korte of platte snuit). De doelpopulatie kan per kenmerk dus een enkel ras beslaan, meerdere rassen en kruisingen van rassen of de hele kattenpopulatie.

Er zijn vier categorieën van relevantie: 1) niet van toepassing (non-applicable), 2) weinig relevant ("slightly relevant"), 3) redelijk relevant ("moderately relevant") en 4) zeer relevant ("highly relevant"). De experts scoren de schadelijke uiterlijke kenmerken op relevantie. De inschatting van de relevantie wordt gemaakt op basis van de verwachte schadelijkheid van een bepaald kenmerk en is gebaseerd op parate kennis (dus geen literatuurzoektocht et cetera door de expert!). De verwachte schadelijkheid is gebaseerd op de impact van de onderliggende welzijnsconsequenties (hoeveel last hebben de dieren er van en hoe lang hebben de dieren daar last van?) en de prevalentie (hoe vaak komt dit voor binnen de doelpopulatie?).

'Niet van toepassing' zijn schadelijke uiterlijke kenmerken die helemaal niet (meer) voorkomen of alleen voorkomen binnen kruisingen van de gedomesticeerde kat en een wilde kat.

'Wenig relevant' zijn schadelijke uiterlijke kenmerken welke wel kunnen voorkomen, maar weinig voorkomen en/of de onderliggende welzijnsconsequenties een lage impact hebben.

'Redelijk relevant' zijn schadelijke uiterlijke kenmerken welke voorkomen, maar de onderliggende welzijnsconsequenties een lage impact hebben. Of de onderliggende welzijnsconsequenties een matige impact hebben en weinig voorkomen.

'Zeer relevant' zijn schadelijke uiterlijke kenmerken welke veel voorkomen en/of de onderliggende welzijnsconsequenties een hoge impact hebben.

De selectie van de zeer relevante schadelijke uiterlijke kenmerken bestaat uit drie fasen volgens de methodologie zoals gebruikt door EFSA (EFSA AHAW Panel, 2022):

1. Niet van toepassing of weinig relevant

De experts gaan individueel door de lijst met schadelijke uiterlijke kenmerken en geven aan welke 'niet van toepassing' of 'weinig relevant' zijn voor het welzijn binnen de doelpopulatie. Dit wordt gedaan door middel van de huiswerkopdracht.

2. Zeer relevant

De experts gaan individueel door de lijst met schadelijke uiterlijke kenmerken en geven aan welke 'zeer relevant' zijn voor het welzijn binnen de doelpopulatie. Dit wordt gedaan door middel van de huiswerkopdracht.

De schadelijke uiterlijke kenmerken waarbij door de experts unaniem is aangegeven dat deze 'niet van toepassing' of 'weinig relevant' zijn worden weggelaten voor verdere beoordeling. De schadelijke uiterlijke kenmerken waarbij door de experts unaniem is aangegeven dat deze 'zeer relevant' zijn worden meegenomen in de verdere beoordeling. Schadelijke uiterlijke kenmerken waar geen consensus tussen de experts over is of deze 'niet van toepassing', 'weinig relevant' of 'zeer relevant' zijn worden tijdens workshop 1 in een open discussie besproken om consensus te bereiken.

3. Ranking overige schadelijke uiterlijke kenmerken

Tijdens workshop 1 worden de overige schadelijke uiterlijke kenmerken, die nog niet als 'niet van toepassing', 'enigszins relevant' of 'zeer relevant' zijn beoordeeld, door de experts individueel gerankt van de hoogste naar de laagste relevantie. De individuele rankings worden dan vergeleken en

opnieuw besproken in een groepsdiscussie met als doel de overige schadelijke uiterlijke kenmerken in te delen in de categorieën 'redelijk relevant' en 'zeer relevant' voor het welzijn van de doelpopulatie. Uiteindelijk worden alleen de zeer relevante schadelijke uiterlijke kenmerken meegenomen in de verdere risicobeoordeling.

3.2.3. Schatting ernst en duur relevante welzijnsconsequenties.

Door middel van een tweede huiswerkopdracht maken de experts voor elk cluster een schatting van de ernst en de duur van welzijnsconsequenties gerelateerd aan de eerder geselecteerde zeer relevante schadelijke uiterlijke kenmerken. De ernst is op een schaal van 1-5 en de duur op een schaal van 1-3 zoals ook omschreven in paragraaf 2.2.

De individuele resultaten van de experts worden verzameld door BuRO. Tijdens workshop 2 worden de resultaten van de ernst en duur van de welzijnsconsequenties gerelateerd aan de zeer relevante schadelijke uiterlijke kenmerken besproken om consensus te bereiken. Tijdens de workshops kan met de experts besloten worden om een range voor een kenmerk te geven, omdat het kenmerk niet statisch is, denk bijvoorbeeld aan de peke-faced en doll-faced brachycephale kenmerken, of verschil tussen leeftijdscategorieën (erger bij senior kat dan bij katten). Ook kan besloten worden welzijnsconsequenties binnen een kenmerk los van elkaar te schatten op hun ernst en duur, zodat uiteindelijk ook hier een range voor zowel ernst en duur voor het kenmerk vastgesteld kan worden. Denk bijvoorbeeld aan een snel beschadigde huid, moeite met thermoregulatie en gistinfecties die voor kunnen komen bij haarloze katten. Deze welzijnsconsequenties binnen een kenmerk kunnen een verschillende welzijnsimpact geven. Als de discussie het toelaat wordt tijdens de eerste workshop een aanzet gedaan om kenmerken op te delen als dit nodig wordt geacht.

3.2.4. Schatting prevalentie en blootstelling aan schadelijke uiterlijke kenmerken

Door middel van Expert Knowledge Elicitation wordt tijdens workshop 3 voor elke schadelijk uiterlijke kenmerk de prevalentie en de blootstelling aan het kenmerk besproken. Door BuRO wordt vooraf op basis van literatuuronderzoek een overzicht gemaakt van relevante informatie. Deze informatie wordt toegevoegd aan het overzichtsdocument van de welzijnsconsequenties en voorafgaand aan de derde sessie als huiswerkopdracht toegezonden aan de experts.

In het geval van schadelijke uiterlijke kenmerken gaat het bij de prevalentie om de inschatting van hoeveel dieren hinder ondervinden van het kenmerk, dus eigenlijk de som van de bijbehorende/onderliggende welzijnsconsequenties van dat kenmerk. Tijdens de workshops kan met de experts besloten worden om welzijnsconsequenties binnen een kenmerk los van elkaar te schatten op hun prevalentie.

Voor de blootstelling aan schadelijke uiterlijke kenmerken kan gedacht worden aan hoeveel dieren er gefokt worden met een bepaald kenmerk. Dit kan samenhangen met de mate van voorkomen van bepaalde rassen, heterogeniteit/homogeniteit (lijnteelt/inteelt), erfelijkheidsfactor. Voor de blootstelling zal gekeken worden naar de totale populatie katten in Nederland; wat is de kans op een schadelijk uiterlijk kenmerk binnen de totale katten populatie?

Het vaststellen van de prevalentie en blootstelling zal op een kwantitatieve schaal geschat worden door de experts op basis van de beschikbare gegevens en inachtneming van de onzekerheden. Voor elke schatting bepalen de experts eerst afzonderlijk de hoogst mogelijke waarde en de laagst mogelijke waarde van het gevraagde getal. De range (laagste-hoogste mogelijke getal) geeft de onzekerheidsmarge weer en de werkelijke waarde (beste schattingswaarde, mediaan) ligt binnen deze range. Met hulp van een moderator zal er eerst consensus worden gezocht voor de range aan de hand van de gegeven waarden en discussie hierover (belangrijke factoren en onzekerheden). Daarna geven de experts de uiteindelijke (beste) schatting van het gevraagde getal. Ook deze zal na discussie vastgesteld worden voor de hele groep.

Tijdens workshop 3 zal verdere uitleg worden gegeven en wordt er eerst geoefend met een voorbeeld.

3.2.5. Vervolg

De verzamelde informatie tijdens de expertsessies wordt door BuRO vast gelegd in een (interne) rapportage. Deze rapportage wordt ter verificatie aan de experts voorgelegd. De resultaten van de expertsessies worden vervolgens door BuRO gebruikt om de schadelijke uiterlijke kenmerken van de kat te beoordelen op zijn welzijnsrisico. De rapportage met de resultaten van de expertsessies wordt met publicatie van de risicobeoordeling openbaar gemaakt. De namen van de experts zullen anoniem blijven.

Bronnen

- Alhaddad H, Abdi M & Lyons LA, 2021. Patterns of allele frequency differences among domestic cat breeds assessed by a 63K SNP array. PLoS ONE, 16 (2 February). Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247092>
- Anderson H, Davison S, Lytle KM, Honkanen L, Freyer J, Mathlin J, Kyöstiä K, Inman L, Louviere A, Foran RC, Forman OP, Lohi H & Donner J, 2022. Genetic epidemiology of blood type, disease and trait variants, and genome-wide genetic diversity in over 11,000 domestic cats. PLoS Genetics, 18 (6). Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1009804>
- Bacon H, 2022. CANINES AND FELINES. In, Routledge Handbook of Animal Welfare. Taylor and Francis, pp. 241-256. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.4324/9781003182351-22>
- Beausoleil NJ & Mellor DJ, 2015. Introducing breathlessness as a significant animal welfare issue. New Zealand Veterinary Journal, 63 (1), 44-51. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1080/00480169.2014.940410>
- Berteselli GV, Palestini C, Scarpazza F, Barbieri S, Prato-Previde E & Cannas S, 2023. Flat-Faced or Non-Flat-Faced Cats? That Is the Question. Animals, 13 (2). Beschikbaar online: <https://doi.org/10.3390/ani13020206>
- Bilgen N, Çınar Kul B, Akkurt MY, Bakıcı C, Buckley RM, Lyons LA, Coghill LM, Çıldır ÖŞ & Kutlu F, 2023. Cardiomyopathy associated 5 (CMYA5) implicated as a genetic risk factor for radial hemimelia in Siamese cats. Journal of Feline Medicine and Surgery, 25 (10), 1098612X231193557. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1177/1098612X231193557>
- Cirier F, 2022. Hypertypes félins: étude bibliographique et état des lieux en France en 2022. Beschikbaar online: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03901814>
- EFSA, 2007. Animal health and welfare aspects of different housing and husbandry systems for adult breeding boars, pregnant, farrowing sows and unweaned piglets - Scientific Opinion of the Panel on Animal Health and Welfare. EFSA Journal. 1831-4732. 572 pp. Beschikbaar online: <https://doi.org/https://doi.org/10.2903/j.efsa.2007.572>
- EFSA, 2009. Scientific opinion on welfare of dairy cows in relation to behaviour, fear and pain based on a risk assessment with special reference to the impact of housing, feeding, management and genetic selection. EFSA Journal, 7 (7), 1139. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2009.1139>
- EFSA, 2012a. Scientific Opinion on the welfare of cattle kept for beef production and the welfare in intensive calf farming systems. EFSA Journal, 10 (5), 2669. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2012.2669>
- EFSA, 2012b. Guidance on Risk Assessment for Animal Welfare. Beschikbaar online: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2012.2513>
- EFSA AHAW Panel, 2022. Methodological guidance for the development of animal welfare mandates in the context of the Farm to Fork Strategy. EFSA Journal, 20 (7), e07403. Beschikbaar online: <https://doi.org/https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7403>
- Geiger M, Schoenebeck JJ, Schneider RA, Schmidt MJ, Fischer MS & Sánchez-Villagra MR, 2021. Exceptional Changes in Skeletal Anatomy under Domestication: The Case of Brachycephaly. Integrative Organismal Biology, 3 (1). Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1093/iob/obab023>
- Haase B, Mazrier H & Wade CM, 2016. Digging for known genetic mutations underlying inherited bone and cartilage characteristics and disorders in the dog and cat. Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology, 29 (04), 269-276. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.3415/vcot-16-02-0037>
- Häggström J, Fuentes VL & Wess G, 2015. Screening for hypertrophic cardiomyopathy in cats. Journal of Veterinary Cardiology, 17, S134-S149. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1016/j.jvc.2015.07.003>

- Hamelin A, Begon D, Conchou F, Fusellier M & Abitbol M, 2017. Clinical characterisation of polydactyly in Maine Coon cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 19 (4), 382-393. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1177/1098612X16628920>
- Herzog A, 1997. Torture breeding, definitions, judgement, pathogenetics. *Deutsche Tierärztliche Wochenschrift*, 104 (2), 71-74. Beschikbaar online: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0031062409&partnerID=40&md5=43e802f62fa69eb6ea7bb62d09563a15>
- Isomura R, Yamazaki M, Inoue M, Kwan NCL, Matsuda M & Sugiura K, 2017. The age, breed and sex pattern of diagnosis for veterinary care in insured cats in Japan. *Journal of Small Animal Practice*, 58 (2), 89-95. Beschikbaar online: <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jsap.12617>
- Keijser SFA, Meijndert LE, Fieten H, Carrière BJ, van Steenbeek FG, Leegwater PAJ, Rothuizen J & Nielen M, 2017. Disease burden in four populations of dog and cat breeds compared to mixed-breed dogs and European shorthair cats. *Preventive Veterinary Medicine*, 140, 38-44. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2017.02.016>
- Liem O, Kessen K & de Groot H, 2019. Hypoallergenic animals, fact or myth? *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde*, 164. Beschikbaar online: [Hypoallergenic animals, fact or myth? Nederlands tijdschrift voor geneeskunde](https://doi.org/10.1016/j.nlt.2019.03.001)
- Lockwood A, Montgomery R & McEwen V, 2009. Bilateral radial hemimelia, polydactyly and cardiomegaly in two cats. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 22 (6), 511-513. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.3415/vcot-08-12-0124>
- Lyons LA, Creighton EK, Alhaddad H, Beale HC, Grahn RA, Rah H, Maggs DJ, Helps CR & Gandolfi B, 2016. Whole genome sequencing in cats, identifies new models for blindness in AIPL1 and somite segmentation in HES7. *BMC Genomics*, 17, 265. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1186/s12864-016-2595-4>
- Morel E, Malineau L, Venet C, Gaillard V & Péron F, 2024. Prioritization of Appearance over Health and Temperament Is Detrimental to the Welfare of Purebred Dogs and Cats. *Animals*, 14 (7). Beschikbaar online: <https://doi.org/10.3390/ani14071003>
- Overgaauw PAW, Vinke CM, van Hagen MAE & Lipman LJA, 2020. A one health perspective on the human-companion animal relationship with emphasis on zoonotic aspects. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (11). Beschikbaar online: <https://doi.org/10.3390/ijerph17113789>
- Pisoni L, Cinti F, Del Magno S & Joechler M, 2012. Bilateral radial hemimelia and multiple malformations in a kitten. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 14 (8), 598-602. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1177/1098612x12444742>
- Schmidt MJ, Kampschulte M, Enderlein S, Gorgas D, Lang J, Ludewig E, Fischer A, Meyer-Lindenberg A, Schaubmar AR, Failing K & Ondreka N, 2017. The Relationship between Brachycephalic Head Features in Modern Persian Cats and Dysmorphologies of the Skull and Internal Hydrocephalus. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 31 (5), 1487-1501. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1111/jvim.14805>
- Serpell JA, 2019. How happy is your pet? The problem of subjectivity in the assessment of companion animal welfare. *Animal Welfare*, 28 (1), 57-66. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.7120/09627286.28.1.057>
- Sharp CAT & Ladlow JF, 2023. Vertical canal auricular cartilage malformation in a Keetso cat with concurrent chronic otitis externa. *Veterinary Record Case Reports*, 11 (3). Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1002/vrc2.632>
- Sieslack J, Farke D, Failing K, Kramer M & Schmidt MJ, 2021. Correlation of brachycephaly grade with level of exophthalmos, reduced airway passages and degree of dental malalignment' in Persian cats. *PLoS ONE*, 16 (July). Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254420>

- Steiger A, Stucki F, Peyer N & Keller P, 2008. Assessment of animal welfare aspects in extreme breeds of dogs and cats. *Schweizer Archiv für Tierheilkunde*, 150 (5), 217-225. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1024/0036-7281.150.5.217>
- Struck AK, Braun M, Detering KA, Dziallas P, Neßler J, Fehr M, Metzger J & Distl O, 2020. A structural UGDH variant associated with standard Munchkin cats. *BMC Genetics*, 21 (1). Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1186/s12863-020-00875-x>
- Van Hagen MAE & de Gier J, 2018. Deskundigenverklaring: Fokken van designerkatten als de Bambino Sphynx. Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht. Beschikbaar online: https://www.uu.nl/sites/default/files/deskundigenverklaring_bambino_sphynx_nwva_de_gier_en_van_hagen_2018.pdf
- Verhaert L & Van Wetter C, 2004. Survey of oral diseases in cats in Flanders. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 73 (5), 331-340. Beschikbaar online: [Survey of oral diseases in cats in Flanders, Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift](#)
- Visser EK, Rommers JM, Ruis MAW, Gerritzen MA, T. V & De Jong IC, 2015a. Risicoanalyse dierenwelzijn witveesketen; Deskstudie en expert opinie. Wageningen UR Livestock Research, Wageningen, Livestock Research Rapport 884.
- Visser K, Rommers J, Ipema B, Verkaik J, Gerritzen M & Reenen Kv, 2015b. Risicoanalyse dierenwelzijn zuivelketen : deskstudie en expert opinie. Wageningen UR Livestock Research, Wageningen. Beschikbaar online: <http://edepot.wur.nl/430035>
- Xu X, Sun X, Hu XS, Zhuang Y, Liu YC, Meng H, Miao L, Yu H & Luo SJ, 2016. Whole Genome Sequencing Identifies a Missense Mutation in HES7 Associated with Short Tails in Asian Domestic Cats. *Scientific Reports*, 6. Beschikbaar online: <https://doi.org/10.1038/srep31583>

Bijlage 1

Omschrijving van de schadelijke uiterlijke kenmerken met enkele relevante welzijnsconsequenties.

Volgnr.	Schadelijk uiterlijk kenmerk	Korte omschrijving
1	Hoog/groot lichaam	Katten gefokt om hun grootte. Extreme hoogte kan problemen met gewrichten veroorzaken, zoals heupdysplasie (Steiger et al., 2008; Morel et al., 2024). Grotere katten hebben mogelijk een aanleg voor hypertrofische cardiomyopathie (verdikking/verstijving linker hartventrikel), doordat grotere katten vaker dikkere hartwanden hebben (Häggström et al., 2015).
2	Grotere hoeking van de achterpoot/heup (stand achterlijf)	Katten waarbij de stand van het achterlijf door selectie een grotere hoek heeft gekregen dan bij andere katten. Een grotere hoeking van de achterpoten kan leiden tot heupdysplasie. De ernst van heupdysplasie is gecorreleerd aan lichaamsgewicht (Morel et al., 2024).
3	Dwerggroei / kortbenigheid	Katten die geselecteerd zijn op dwerggroei resulterend in korte poten. Deze korte poten kunnen leiden tot een verminderde voortbeweging (vooral springen en klimmen), chondrodysplasie en dystrofie en beschadiging van tussenwervelschijven (Steiger et al., 2008). Embryo's kunnen in een vroeg stadium van de dracht sterven (Overgaauw et al., 2020; Struck et al., 2020).
4	Verkorte en kromme voorpoten	Katten met korte kromme voorpoten en normale achterpoten (kangaroo cat, twisty cat, forelimb micromelia, squitten, radial hypoplasia, radial hemimelia). Hierbij kan het bot verkort zijn of in ernstigere gevallen afwezig zijn (Steiger et al., 2008; Struck et al., 2020). Bij milde vormen van deze genetische afwijking (verkorte botten) kunnen katten polydactylie (extra teen) vertonen (Haase et al., 2016). Korte kromme voorpoten kunnen leiden tot gebogen/kromme gewrichten, standsafwijkingen, atrofiëren van spierweefsel, en botbreuken als gevolg van verzwakte botten (Pisoni et al., 2012). Mogelijk bestaat er een relatie tussen korte kromme voorpoten en hartproblemen (Lockwood et al., 2009; Bilgen et al., 2023).
5	Geen of korte staart (eventueel met achterpoten omhoog)	Katten zonder of met een korte staart. Katten kunnen leiden aan spina bifida. Spina bifida kan in verschillende gradaties voorkomen: het kan leiden tot verlamming, incontinentie, niet kunnen uitvoeren normaal gedrag/voortbewegen, pijnlijke infecties, sterfte van ongebooren kittens (Herzog, 1997; Steiger et al., 2008; Serpell, 2019; Struck et al., 2020; Anderson et al., 2022; Bacon, 2022).
6	Korte gekrulde staart	Katten met een verkorte, opgerolde/gekrulde staart van 10-15 cm die alleen beweegbaar is aan de basis door wervelverklevingen. Geen relatie met spina bifida. (Steiger et al., 2008; Xu et al., 2016; Anderson et al., 2022). Een korte krulstaart is geassocieerd met half aangelegde wervels, extra ribben, en soms afwezigheid van bepaalde ruggenwervels (Lyons et al., 2016; Bilgen et al., 2023).
7	Extra tenen (polydactylie)	Katten met meer tenen aan de poten. In katten kunnen twee vormen van polydactylie worden onderscheiden: mitten-paw en

		patty-foot. Katten met een midden-paw hebben een extra teen die verder van de overige tenen af staat, waarbij de extra teen ook korter is. Katten met een patty-foot hebben een extra teen die dicht bij de overige tenen staat, waarbij de extra teen net zo lang is als de overige tenen (Steiger et al., 2008; Hamelin et al., 2017; Anderson et al., 2022; Sharp & Ladlow, 2023).
8	Korte/ platte snuit / (extreem) Brachycefale kopkenmerken / Brachycefale varianten	Katten met een kortere snuit in diverse gradaties met eventueel een dorsaal geroteerde snuit. Hoge gradaties van brachycefalie worden ook geassocieerd met misvormingen van de calvariale en gezichtsbeenderen, evenals tandheelkundige misvormingen. Deze dysmorfologieën kunnen zorgen voor ademhalingsproblemen en diverse andere gezondheidsproblemen zoals verstopte traanbuizen, oogproblemen, een waterhoofd en geboorteproblemen (dystocia) (Verhaert & Van Wetter, 2004; Steiger et al., 2008; Beausoleil & Mellor, 2015; Schmidt et al., 2017; Geiger et al., 2021; Sieslack et al., 2021; Berteselli et al., 2023; Morel et al., 2024).
9	Extreem langwerpige wigvormige hoofden en grote oren	Doliocephalische kenmerken bij katten kunnen nadelig zijn voor de gezondheid en het gedrag van de dieren (niet verder gespecificeerd) (Morel et al., 2024). Katten met langwerpige hoofden zijn mogelijk vatbaarder voor gebitsafwijkingen doordat het gebit niet goed op elkaar past (Cirier, 2022).
10	(Naar voren) Gevouwen oren	Osteochondrodysplasie veroorzaakt (naar voren) gevouwen oren en ook andere inwendige misvormingen, omdat het kraakbeen niet goed ontwikkeld is. Het kan pijnlijke kraakbeen- en botbeschadiging veroorzaken evenals chondrodystrofie, osteodystrofie en dysplasie van de epifyse. De katten kunnen een abnormaal exterieur hebben, inclusief korte en brede ledematen, afwijkingen aan de wervelkolom en staart (bijv. een korte en inflexibele staart). Katten kunnen kreupelheid, gezwollen handwortel- en voetwortelgewrichten vertonen, een abnormale gang hebben en mogelijk onwillig zijn om te bewegen en te springen en waarbij ze soms niet meer lopen (Herzog, 1997; Steiger et al., 2008; Alhaddad et al., 2021; Bacon, 2022).
11	(Naar achter) Gekrulde oren	De katten hebben naar achter gevouwen/gekrulde oren (anders dan bij dieren met osteochondrodysplasie). Dit kenmerk kan misvormingen aan het oor geven en oorproblemen zoals oorontstekingen (Steiger et al., 2008; Isomura et al., 2017; Alhaddad et al., 2021; Sharp & Ladlow, 2023).
12	Gebrek aan vacht	Katten zonder haar/vacht kunnen de huid snel beschadigen, zonnebrand oplopen en moeite hebben met het reguleren van de lichaamstemperatuur. Daarnaast zijn ze gevoelig voor gistinfecties, oorontsteking, kan de huid verdikt zijn en huidplooien vormen, kan er sprake zijn van meer talgafscheiding. Kittens kunnen gevoelig zijn voor luchtweginfecties (Steiger et al., 2008; Van Hagen & de Gier, 2018; Liem et al., 2019; Overgaauw et al., 2020; Anderson et al., 2022).
13	Geen of gebroken snorharen	Dieren zonder snorharen of met gebroken snorharen missen zintuiglijke waarnemingen, zijn aangetast in hun bewegingsmogelijkheid en lichaamstaal (Van Hagen & de Gier, 2018; Liem et al., 2019).

14	Witte vacht (met blauwe ogen)	Witte katten kunnen doof zijn of een verminderd gehoor hebben. Vooral bij witte katten met twee blauwe ogen komt doofheid voor (Herzog, 1997; Steiger et al., 2008; Anderson et al., 2022).
15	Verstoorde haargroei (dun en kort, ongelijkmatig, golvend, gekrulde vacht)	Katten met een verstoorde haargroei zijn gevoeliger voor het ontwikkelen van gistinfecties, de thermoregulatie en het gedrag kunnen verstoord zijn (Steiger et al., 2008; Anderson et al., 2022).
16	Langharigheid	Katten met een lange vacht kunnen last hebben van een verstoorde thermoregulatie, eczeem, ondergewicht en vachtproblemen (Steiger et al., 2008; Keijser et al., 2017; Morel et al., 2024).



Verslaglegging workshop 1 katten 13-08-2024

Alle deelnemers aanwezig. Workshop op tijd begonnen en afgesloten zonder uitloop.

Cluster dierenwelzijn & diergezondheid, BuRO-NVWA en via expert knowledge elicitation.

Inhoud

Introductie en algemene zaken:	2
Resultaten en bespreking van huiswerkopdracht:	3
Bespreking globaal zeer relevante kenmerken:	3
Bespreking polydactylie:	4
Bespreking hoog/groot lichaam:	4
Bespreking grote hoeking van achterpoot/heup:	4
Bespreking geen of korte staart:	4
Bespreking korte gekrulde staart:	5
Bespreking extreem langwerpige wigvormige hoofden en grote oren:	5
Bespreking naar achter gekrulde oren:	6
Bespreking gebrek aan vacht:	6
Bespreking geen of gebroken snorharen:	7
Bespreking witte vacht (met blauwe ogen):	8
Bespreking verstoorde haargroei:	8
Bespreking langharigheid:	8
Bespreking dwerggroei/kortbenigheid:	9
Bespreking verkorte en kromme voorpoten:	9
Bespreking korte/platte snuit:	10
Bespreking naar voren gevouwen oren:	10
Referenties	10

Introductie en algemene zaken:

Aftrap door BuRO, daarna gevolgd door een korte voorstelronde. Er werd benadrukt dat het zeer op prijs zou worden gesteld als de deelnemers zich aan het aantal uren zouden houden (voorkomt problemen met inkoop). Voor dit project wordt er nadrukkelijk gekeken naar schadelijke uiterlijke kenmerken, en staat dit los van ras (bepaalde kenmerken kunnen bijv. in meerdere rassen gezien worden).

Mocht er toevallig nog literatuur ergens liggen die bruikbaar is, stuur deze vooral door naar BuRO en de andere deelnemers.

Probeer het aantal uren niet te overschrijden.

Algemene ervaringen: fijne locatie en goed gestructureerde workshop. Heel inspirerend met een goede selectie aan deelnemers met verschillende achtergronden en expertises.

Verder kwamen een aantal zaken meerdere keren ter sprake:

- Alles wat afwijkt van "het normale" zou volgens sommige experts ongewenst zijn, waarbij het volgens sommige experts wenselijk zou zijn uit te gaan van het voorzorgsprincipe. Er waren nog bedenkingen voor wat betreft wat dan het normale bouwplan is.
- Sommige kenmerken hebben misschien niet een heel duidelijk gevolg voor welzijn (zoals haarloosheid), maar lijken wel gekoppeld te zijn aan een kortere levensduur, dus er lijkt wel iets aan de hand wat niet per se het gevolg is van het kenmerk, maar gelijktijdig selecteren op kenmerk voor kortere levensduur. Morbiditeit is voor welzijn mogelijk belangrijker dan mortaliteit.
- Er dient gemonitord te worden op opkomende trends. Diverse opkomende rassen (bijv. American curl, American Ringtail, en Bambino) komen (nog) niet vaak voor maar bezitten wel één of meer schadelijke uiterlijke kenmerken.
- Diverse kenmerken die op de reservelijst (geopperd als zijnde de 'watchlist') staan (bijv. grote hoeking achterpoot/heup) zullen of moeten gemonitord blijven zodat nieuwe inzichten en trends tijdig gesignaleerd worden (kenmerken die extremer en/of schadelijker worden voor het dierenwelzijn).
- Een belangrijk gevaar is de rol van de katteneigenaar en de manier waarop eigenaren hun katten houden. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld vacht- en huidverzorging, en of de katten binnen en/of buiten gehouden worden.
- Voor veel uiterlijke kenmerken is wetenschappelijke literatuur en dan vooral onderzoeksdata schaars, waarbij met name gedrags- en welzijnsaspecten (welzijn in bredere zin dan alleen gezondheid) ontbreken. Je zou er volgens enkele experts voor kunnen kiezen van het voorzorgsprincipe uit te gaan om iets als een mogelijke welzijnsconsequentie te bestempelen en het dan ook zo te benoemen dat je van het voorzorgsprincipe uitgaat.
- [VetCompass](#) wordt ingevuld door dierenartsen in de UK en bevat dus data over uiterlijke kenmerken, zou ideaal zijn voor Nederland. [PETscan](#) is vergelijkbaar en bestaat al in Nederland.
- [Pet Monitor](#) geeft informatie over hoeveel mensen katten hebben.
- In 1999 is er een rapport geschreven: Mooi en gezond... standpunten van de Nederlandse cat fancy ten aanzien van ongewenst erfelijke kenmerken bij katten. redactie van A.M. van Harselaar en P.O. Gerrits. Een uitgave van de stichting Overleg Platform van de Nederlandse Cat Fancy

Resultaten en bespreking van huiswerkopdracht:

Wat vonden de experts hiervan? De uitleg en termen waren soms nog lastig, maar over het algemeen wel goed te doen. In sommige gevallen was het moeilijk om te scoren, waardoor de relevantie van bepaalde kenmerken niet gescoord konden worden. Doordat de beschrijvingen van de welzijnsconsequenties erg kort samengevat waren en sommige kenmerken een complex zijn (veel verschillende soorten welzijnsconsequenties; waar score je nu op?), bestaat er een risico dat er te snel (verkeerde) conclusies getrokken worden (niet alle experts zijn goed bekend met elk kenmerk). Het voelde voor sommige experts ongemakkelijk. Daarnaast werd aangegeven dat er ook een neiging was om zelf dingen op te zoeken. Hoewel onderzoek (met name op het gebied van welzijn en gedrag) vaak schaars is. Er is meer onderzoek vanuit het standpunt van het dier nodig. Enkele deelnemers geven aan dat zij vaker met een genuanceerder blik kijken (geen gedragsonderzoek van dan niet ingevuld, geen causaal genetisch verband met fysieke problemen dan minder relevant etc.), en dat dit het scoren ook moeilijker kan maken. De huiswerkopdracht is wel nuttig en geeft op zich wel een goed beeld van de schadelijke uiterlijke kenmerken: waar moeten we meer aandacht aan besteden? En welke uiterlijke kenmerken zijn minder relevant of kunnen we eventueel volledig weglaten? (bijv. polydactylie).

Opmerking 1: afwijken van de bouwstandaard ('bouwplan') heeft al gevolgen. Mensen accepteren te gemakkelijk de aanpassingen aan het dier en zien vaak ook niet dat er problemen zijn. Mensen komen pas na aankoop van een dier achter dat een dier lijdt aan gezondheids- en welzijnsproblemen (die met een bepaald uiterlijk kenmerk is dan vaak een impulsaankoop). Alle afwijkingen kunnen dan als relevant worden gezien (eigenlijk willen we de hele lijst niet).

Opmerking 2: mensen vragen om bewijs wanneer wetenschappers zeggen dat iets schadelijk is. Er is meer onderzoek gedaan naar fysieke gevolgen dan naar welzijn in bredere zin. Als er geen onderbouwende data voor welzijnsconsequenties is, dan is het een mening. Bij kattenhouders speelt er vaak ook een emotionele component. Belangrijk om onzekerheden/gebrek aan data te noemen.

Opmerking 3: BuRO benadrukt dat voor het dierenwelzijn er gekeken moet worden vanuit een standpunt van het dier. Wat is essentieel en functioneel voor een dier?

Samenvatting: de relevantie scoren van de schadelijke uiterlijke kenmerken blijft moeilijk, vooral omdat wetenschappelijke literatuur vaak schaars is (geldt met name voor studies met gedragscomponenten) en er vaak meerdere welzijnsconsequenties bij één kenmerk betrokken zijn.

Bespreking globaal zeer relevante kenmerken:

Opmerking 1: dwerggroei/kortbenigheid vanuit ethologisch opmerking bij keuze voor 'minder relevant'. Katten kunnen nog springen en prima voortbewegen.

Opmerking 2: lastig wanneer gekeken wordt naar manier van houden. Moeten de katten beschermd worden doordat ze gevoeliger zijn voor bepaalde dingen? Er ligt een basisdiscussie onder: hoe erg is het dat sommige katten niet buiten komen? Binnenkatten hebben vaak minder bewegingsvrijheid en kunnen welzijnsproblemen ervaren doordat ze de mogelijkheid niet krijgen om naar buiten te kunnen. Bij veel punten dragen beslissingen van de katteneigenaren ook bij aan de schadelijkheid van het uiterlijke kenmerk. De rol van de katteneigenaar kan een gevaar zijn, houdt de eigenaar in de zorg voor het dier rekening met het specifieke kenmerk of doet de eigenaar niets extra's?

Opmerking 3: voor keuzevrijheid van een kat zijn misschien niet alle katteneigenaren bereid om katten nieuwe dingen te leren. Een binnenkat die opeens de mogelijkheid krijgt om naar buiten te gaan, moet hier geleidelijk aan wennen.

Opmerking 4: gradaties voor bepaalde kenmerken toevoegen (bijv. platte snuit) zou helpen bij het scoren.

Opmerking 5: sommige uiterlijke kenmerken zijn zeer zeldzaam. Daarnaast hebben niet alle katten met een bepaald kenmerk hier ook last van, die werden als minder relevant gescoord (prevalentie is bij de huiswerkopdracht al meegenomen). Hoe ver gaan we hierin? Handig om voor de volgende sessie dingen nogmaals goed te definiëren of evt. dingen op te splitsen.

Opmerking 6: er heerste bij een enkele expert verwarring over prevalentie welzijnsconsequenties en blootstelling aan het schadelijke uiterlijke kenmerk: BuRO heeft het verschil tussen prevalentie en blootstelling nogmaals toegelicht.

Consensus: dwerggroei/kortbenigheid, verkorte en kromme voorpoten, korte/platte snuit, en naar voren gevouwen oren zijn zeer relevante schadelijke uiterlijke kenmerken.

Bespreking polydactylie:

Opmerking 1: polydactylie wordt vaker gezien bij de Maine Coon. Uit praktijkervaring werd niet gezien dat katten met extra tenen negatieve welzijnsconsequenties ervaren.

Consensus: polydactylie is niet relevant.

Bespreking hoog/groot lichaam:

Opmerking 1: hypertrofische cardiomyopathie (HCM) kan wel meer voorkomen bij een groter ras, maar er is geen causale link met hoog/groot lichaam, wel een link met lichaamsgewicht (overgewicht/obesitas). HCM komt ook voor bij kleinere katten. Erfelijke factoren (spiergenen) kunnen een aanleg geven voor HCM. Veel raskatten worden hierop getest, niet-raskatten worden over het algemeen niet getest. Er zijn 3 mutaties bekend die gelinkt zijn aan HCM.

Opmerking 2: gewrichtsproblemen vaak het resultaat van overgewicht bij katten waarvoor de gewrichten extra belast worden. En komen bij allerlei katten voor, ook bij kleinere katten.

Consensus: hoog/groot lichaam is niet relevant

Bespreking grote hoeking van achterpoot/heup:

Opmerking 1: er wordt geen link gezien, alleen een vermoeden. Een aanleg voor heupdysplasie wordt veroorzaakt door de laxiteit van gewrichten dat niet aan de buitenkant kan worden gezien.

Opmerking 2: hoe extreem is deze fenotype? En wordt er hier bewust op gefokt? Bewijs is op dit moment nog te zwak. Bij honden wel duidelijkere aanwijzingen dat aflopend lijf niet goed is voor het dier.

Opmerking 3: kan potentieel wel tot problemen leiden wanneer mensen hierop bewust veel gaan fokken. Op overdreven kenmerken hoort niet gefokt te worden.

Consensus: op dit moment nog niet zeer relevant maar wel een aandachtspunt omdat dit tot problemen kan leiden wanneer dit een trend gaat worden. Kenmerk komt op de reservelijst.

Bespreking geen of korte staart:

Opmerking 1: aantallen in Nederland niet groot, maar van de katten die het hebben worden wel vaak (ernstige) problemen gezien.

Opmerking 2: het niet hebben van een staart is een afwijking van de wervelkolom.

Opmerking 3: voor gedrag zijn zowel de staart als oren belangrijk voor de kat. Niet bekend hoe de belangrijk de verdeling tussen staart/or is voor gedrag. Wanneer een kat geboren wordt zonder staart, kunnen zij zich hieraan aanpassen? Oren zijn waarschijnlijk belangrijker. Als een kat valt draait het eerst zijn voorkant en pas als laatste de staart, ook zonder staart kunnen ze nog over een schutting lopen en goed terecht komen na een val.

Opmerking 4: voor de katteneigenaar kan het gedrag van een kat moeilijker af te lezen zijn wanneer de katten geen staart hebben. Kromme rug trekken kan nog wel, staartzwiepen niet meer. Niet goed onderzocht hoe erg het voor de communicatie van de kat is als ze geen staart meer hebben.

Opmerking 5: vanuit praktijkervaring worden af en toe wel katten gezien zonder staart of met korte staart, geen negatieve consequenties gezien.

Opmerking 6: staartloosheid is gelinkt aan embryonale sterfte (25% embryonale sterfte). Embryonale letaliteit is een teken dat dit geen gunstige kenmerk is om te hebben.

Opmerking 7: een bepaald uiterlijke kenmerk kan verschillende genetische oorzaken hebben. Een link leggen is soms dus moeilijk. Spina bifida wordt weinig gezien, mogelijk door embryonale letaliteit.

Opmerking 8: soms is aan de kat aan de buitenkant niks te zien, hoe kan je dan scoren hoeveel een kat lijdt? Katten kunnen een afwijking hebben maar ogenschijnlijk goed functioneren maar bijvoorbeeld wel lijden (als ze gescand worden is er toch wel wat te zien). Sommige dingen zijn nog niet goed onderzocht.

Opmerking 9: in hoeverre heeft embryonale letaliteit een effect op welzijn? Wellicht meer een ethisch aspect. Niet gerelateerd aan welzijn van een individu (foetus en moederpoes), maar embryonale letaliteit suggereert dat dit geen goede ontwikkeling is voor de populatie. Embryonale letaliteit moet wel benoemd worden, maar niet als aparte welzijnsconsequentie. Pas relevant als de foetus last heeft van het sterven.

Consensus: geen of korte staart komt op de shortlist.

Groepering van welzijnsconsequenties:

Schadelijk uiterlijke kenmerk	Welzijnsconsequenties
<i>Geen of korte staart (eventueel met achterpoten omhoog)</i>	Communicatieproblemen (katten onderling en richting mensen)
	Fysieke problemen (spina bifida, verlamming, embryonale letaliteit, etc.)
	Evenwichtsproblemen (moeite met voortbewegen, etc.)

Bespreking korte gekrulde staart:

Opmerking 1: voorbeeld: American Ringtail katten (wel met lange staart). Krul in de staart wordt mogelijk veroorzaakt door een spier die vastzit (hypothese). Dit is geen wenselijke kenmerk maar kan mogelijk een trend worden. Optie voor een 'watchlist'.

Opmerking 2: wellicht dat deze samengevoegd kan worden met korte/geen staarten?

Opmerking 3: Extra wervels in deze katten niet gelinkt met extra mortaliteit of andere negatieve consequenties (Xu et al., 2016).

Opmerking 4: moet nog extra onderzoek komen. Waarschijnlijk zijn er wel negatieve associaties hieraan gekoppeld. Neurologische problemen worden bijvoorbeeld wel in honden gezien. Maar we weten nog niet hoe erg dit is in katten. Wel aannemelijk, omdat het een afwijking aan de wervelkolom is.

Opmerking 5: misschien meer handelen uit voorzorgsprincipe, om te voorkómen dat er wel een grote kattenpopulatie met krulstaarten komt die kampt met allerlei problemen.

Opmerking 6: korte gekrulde staart eventueel samenvoegen met geen of korte staart en anders verwoorden, bijv. afwijkende/abnormale staarten.

Consensus: korte gekrulde staart wordt samengevoegd met korte staarten als afwijkende staarten.

Bespreking extreem langwerpige wigvormige hoofden en grote oren:

Opmerking 1: vooral bij siamezen, niet veel gevolgen voor gedrag en communicatie gezien in de praktijk.

Opmerking 2: wanneer het gebit niet goed op elkaar past kan dit zeer pijnlijk zijn voor de kat. Gebitsproblemen worden niet vaak bij katten met langwerpige hoofden gezien. Is wel een aandachtspunt.

Opmerking 3: consumenten vinden langwerpige hoofden met extreem grote oren vaak niet aantrekkelijk, maar deze fenotype worden wel vaak op shows gezien. Kan potentieel tot problemen leiden wanneer hierop geselecteerd gaat worden.

Consensus: extreem langwerpige wigvormige hoofden en grote oren komt op de reservelijst.

Bespreking naar achter gekrulde oren:

Opmerking 1: het naar achter krullen van de oren zou mogelijk de gehoorgang en het gehoor kunnen beïnvloeden. Het gehoor is een belangrijke zintuig van een kat.

Opmerking 2: het is wel in opkomst doordat er meer aandacht is voor de gezondheids- en welzijnsproblemen van de Scottish Fold. Mogelijk gaat er dus meer gefokt worden op andere afwijkende oren dan die van de Scottish Fold, die ook schadelijk kunnen zijn. Is een aandachtspunt.

Opmerking 3: wanneer katten oorproblemen- en ontstekingen hebben dan is dit vaak chronisch. Daarnaast moeten katteneigenaren steeds aan het oor gaan zitten en vinden katten dit vaak vervelend.

Opmerking 4: dit kenmerk heeft geen functie als aanpassend vermogen van de kat. Het is door de mens gecreëerd. Er zijn geen katachtigen in de natuur met afwijkende oren. Alle katachtigen in de natuur hebben dezelfde soort oren.

Discussie: het 'bouwplan' is een discussie (wat is onze referentie? De wilde kat?), behalve als het dier er last van heeft.

Opmerking 5: gekrulde oren zouden misschien ook de communicatie richting andere katten en de mens kunnen beïnvloeden.

Opmerking 6: Er zijn Bambino Sphynxen (kruising tussen Sphynx en Munchkin) met elfenoren (gekruist met American Curl).

Consensus: naar achter gekrulde oren is zeer relevant.

Groepering van welzijnsconsequenties:

Schadelijk uiterlijke kenmerk	Welzijnsconsequenties
<i>Naar achter gekrulde oren</i>	Communicatieproblemen (katten onderling en richting mensen)
	Oorproblemen (o.a. oorontstekingen)

Bespreking gebrek aan vacht:

Opmerking 1: tijdens huiswerkopdracht als weinig relevant gescoord doordat sommige van de welzijnsconsequenties afhankelijk zijn van de katteneigenaar (wellicht dat deze zich niet bewust is van de risico's).

Opmerking 2: Naaktkatten worden niet vaak gezien, maar als ze gezien worden dan vaak wel problemen. Naaktkatten ervaren veel huidproblemen doordat er teveel talg op zit, leidt o.a. tot een verdikte huid.

Opmerking 3: naaktkatten hebben specifieke verzorging nodig – welzijnsconsequenties niet als 1:1 gevolg van gebrek aan vacht.

Opmerking 3: is het wenselijk dat we gaan fokken op katten die speciale zorg nodig hebben? Deze katten moeten bijvoorbeeld ook vaak gewassen worden terwijl katten water vaak niet leuk vinden.

Opmerking 4: Een naaktkat is minder in staat om zijn temperatuur te reguleren, wat een belangrijke aspect is voor een zoogdier.

Opmerking 5: wellicht "hoge nood aan specialistische zorg" toevoegen als welzijnsconsequentie.

Opmerking 6: vanuit praktijkervaring worden naaktkatten vaak niet oud (kortere levensverwachting).

Opmerking 7: ofwel, we weten dat deze katten veel problemen hebben maar niet hoe erg het is en hoe vaak het voorkomt.

Opmerking 8: naaktkatten wel enigszins capabel tot regulatie van temperatuur maar hebben wel een nauwere thermoneutrale zone. Daarnaast zijn luchtwegproblemen mogelijk secundaire problemen als gevolg van thermoregulatie.

Opmerking 9: onbekend in hoeverre de communicatie van een kat beïnvloed wordt door haarloosheid.

Consensus: gebrek aan vacht is zeer relevant.

Groepering van welzijnsconsequenties:

Schadelijk uiterlijke kenmerk	Welzijnsconsequenties
<i>Gebrek aan vacht</i>	Huidproblemen (verdikking, ontstekingen, etc.)
	Thermoregulatie

Bespreking geen of gebroken snorharen:

Opmerking 1: wanneer katten geboren worden zonder snorharen dan zijn ze niet anders gewend, heeft dat gevolgen voor het dierenwelzijn? Zijn er welzijnsindicaties dat de katten problemen ervaren? Er is hier geen onderzoek naar gedaan.

Wel wat onderzoek naar gebruik van de snorharen als de kat ze wel heeft: John Bradshaw laat bewegend beeld zien van gebruik van snorharen door de kat.

Opmerking 2: de fijne motoriek die gebruikt wordt voor het jagen/spelen kan verloren zijn doordat er geen snorharen zijn. Vanuit ethisch aspect horen snorharen bij katten maar zijn ze nu afwezig. Moeten wellicht nog onderscheid maken tussen snor= en tastharen (tastharen zitten ook op andere plaatsen op het lijf).

Opmerking 3: vanuit praktijkervaring kunnen katten zonder snorharen (Sphynx en Rex) ook goed spelen en functioneren.

Opmerking 4: geen of gebroken snorharen blijven apart als kenmerk doordat het ook voorkomt bij katten die wel een vacht hebben.

Opmerking 5: lastige discussie want andere zintuigen kunnen zich aanpassen om het gebrek aan snorharen op te vangen. Aan de andere kant ook moeilijk omdat snorharen voor andere katachtigen essentieel is voor het functioneren. Ook voor andere diersoorten zoals paarden zijn de tastharen erg belangrijk en wordt er in de praktijk gezien dat paarden zich aan dingen kunnen stoten bij een gebrek aan tastharen op de neus. Er werd kort bediscussieerd dat de impact misschien beperkt blijft doordat deze katten nooit snorharen hebben gehad ("je weet niet wat je mist als je ze nooit hebt gehad").

Opmerking 6: kortom, we weten dat snorharen een belangrijke functie hebben als ze aanwezig zijn, maar we weten niet wat de negatieve consequenties zijn als ze ontbreken.

Opmerking 7: er is een Feline Pain scale waarbij de stand van de snorharen gebruikt wordt om pijn te duiden.

Opmerking 8: Als het erop zit is het nuttig? Is het erger als je het tijdens het leven verliest dan wanneer je ermee geboren bent?

Consensus: geen of gebroken snorharen is zeer relevant.

Groepering van welzijnsconsequenties:

Schadelijk uiterlijke kenmerk	Welzijnsconsequenties
<i>Geen of gebroken snorharen</i>	Beperking in zintuigelijke waarneming

Bespreking witte vacht (met blauwe ogen):

Opmerking 1: vanuit praktijkervaring wordt gezien dat dove katten vaak andere katten niet horen aankomen. Daarnaast maken dove katten veel meer geluid. Dove katten zouden meer angstig kunnen zijn, naar analogie met wat men weet over dove honden.

Opmerking 2: onderscheid maken bij de genen die blauwe ogen veroorzaken maar niet gelinkt zijn met doofheid (bijv. siamezen en ragdolls). Daarnaast zijn er ook andere genen die zorgen voor een witte vacht maar die ook niet gelinkt zijn aan doofheid.

Opmerking 3: doofheid is schadelijk voor de kat.

Opmerking 4: percentages doofheid witte katten ~60% bij blauwe ogen: 1) geen blauwe ogen: 17-22%, 2) één blauwe oog: <40%, 3) twee blauwe ogen: 65-85%¹.

Opmerking 5: er wordt verplicht getest op doofheid bij de witte katten van fokkers. Het zou dan ook makkelijk te reguleren moeten zijn op mutatie-niveau: dieren hebben er last van, er is een mutatie en er is een test, selectie is dus mogelijk.

Consensus: witte vacht met blauwe ogen is zeer relevant.

Groepering van welzijnsconsequenties:

Schadelijk uiterlijke kenmerk	Welzijnsconsequenties
Witte vacht met blauwe ogen	Doofheid

Bespreking verstoorde haargroei:

Opmerking 1: vachtverzorging kan een probleem zijn.

Opmerking 2: afwijkende haargroei als geheel, hangt een beetje met elkaar samen. Veel katten met deze vachttypen kunnen uiteindelijk toch kaal worden. Er zijn ook katten die de ondervacht missen (Siamezen).

Opmerking 3: vanuit praktijkervaring wordt verstoord gedrag niet herkend.

Consensus: verstoorde haargroei is niet relevant.

Bespreking langharigheid:

Opmerking 1: voornaamste probleem is de verzorging en ouderdom. Wanneer katten te oud worden kunnen ze niet goed meer hun eigen vacht onderhouden. Hetzelfde geldt voor te dikke katten. Daarnaast hebben ze vaker last van haarballen. Haarballen kunnen gereguleerd worden door het aantal keren dat de kat te eten krijgt, vaker een portie eten zorgt ervoor dat er minder haarballen zijn.

Opmerking 2: vachtverzorging is belangrijke voor het gedrag van katten. Katten kunnen gefrustreerd raken wanneer ze zichzelf niet goed kunnen likken en schoonmaken. Bij langharige katten gaat vachtverzorging moeilijker.

Opmerking 3: langharige katten ervaren meer problemen tijdens het ontlasten in een kattenbak door hun lange vacht. Klontjes kunnen vastzitten in de vacht en katten kunnen ook onzindelijk worden.

¹ [Ask Elizabeth: White Cats and Blindness/Deafness | Cornell University College of Veterinary Medicine](#)

Opmerking 4: voor de katteneigenaar is het ook moeilijker te zien of een kat te dik of dun is wanneer deze langharig is. Ondergewicht is niet direct een gevolg van langharigheid, maar meer omdat een katteneigenaar dit niet tijdig kan vaststellen.

Opmerking 5: wanneer langharige katten buiten lopen op het natte gras kunnen ze klitten in hun vacht ontwikkelen. Katten kunnen pijn ervaren door deze klitten.

Opmerking 6: langharigheid is het eerste waarop de mens bij de kat is gaan fokken. Is het wel echt een welzijnsissue? Een beetje lang is oké, maar TE lang is niet goed (ongemak).

Consensus: langharigheid is zeer relevant.

Groepering van welzijnsconsequenties:

Schadelijk uiterlijke kenmerk	Welzijnsconsequenties
<i>Langharigheid</i>	Fysiek ongemak
	Beperking in gedrag

Bespreking dwerggroei/kortbenigheid:

Opmerking 1: katten met korte benen kunnen pijn ervaren, maar is nog onduidelijk hoeveel pijn ze ervaren. Pijn en verminderde voortbeweging opsplitsen.

Opmerking 2: er gaan minder signalen via de tussenwervelschijven. Zowel protrusie als occlusie zijn een probleem en kunnen allebei als een hernia beschouwd worden. Beschadigingen van de tussenwervelschijven, chondrodysplasie- en dystrofie zijn aan elkaar gerelateerd. de embryonale letaliteit en beschadigde tussenwervelschijven zijn gelinkt aan chondrodysplasie- en dystrofie.

Opmerking 3: Er zijn meerdere genen aanwezig die tot deze afwijkingen leiden. Alle dwergkatten krijgen hernia's, waarbij ze last krijgen van nekpijn en chronische pijn.

Opmerking 4: kromme poten horen hier ook bij.

Consensus: dwerggroei/kortbenigheid is zeer relevant.

Groepering van welzijnsconsequenties:

Schadelijk uiterlijke kenmerk	Welzijnsconsequenties
<i>Dwerggroei/kortbenigheid</i>	Nek- en rugproblemen (chondrodysplasie- en dystrofie)
	Verminderde voortbeweging

Bespreking verkorte en kromme voorpoten:

Opmerking 1: de omschrijving was nog onduidelijk en er werd overlap gezien tussen verkorte en kromme voorpoten en dwerggroei/kortbenigheid. In dit geval ging het om verkorte en kromme voorpoten, met normale achterpoten (fenotype: kangaroo kat, squitten). De katten staan vaak rechtop, waarbij de op hun achterpoten rusten. De beschrijving moet specifiekier toegelicht worden (welke (syndromale) aandoening hebben we het over?).

Opmerking 2: hoort nog een gedragscomponent bij? Katten kunnen bijvoorbeeld niet graven.

Opmerking 3: kromme poten kunnen ook bij dwerggroei horen, deze evt. samenvoegen met dwerggroei/kortbenigheid.

Opmerking 4: vrij weinig informatie hierover beschikbaar. Experts twijfelen of het echt bestaat, maar het blijkt toch geen broodje aap kenmerk. Sommige experts twijfelen vooral of dit een kenmerk is waarop bewust gefokt wordt en dus of het om een ras of ras in wording gaat. Het lijkt eerder om toevalstreffers te gaan (een kat met een fysieke afwijking).

Consensus: verkorte en kromme voorpoten is zeer relevant.

Groepering van welzijnsconsequenties:

Schadelijk uiterlijke kenmerk	Welzijnsconsequenties
<i>Verkorte en kromme voorpoten</i>	Botafwijkingen
	Verminderde voortbeweging
	Beperkingen in gedrag

Bespreking korte/platte snuit:

Opmerking 1: gebitsproblemen hoort ook bij de welzijnsconsequenties.

Opmerking 2: Veronderstelde gedragsproblemen zijn bijv. dat katten slechter (of niet) kunnen jagen, spelen, en rennen. Daarnaast kan de communicatie verhinderd zijn (katten maken snurkend geluid, afwijkende snorharen).

Opmerking 3: de problemen kunnen als een syndroom beschouwd worden.

Opmerking 4: gezondheids- en welzijnsproblemen worden minder vaak opgevangen door de katteneigenaar wanneer katten minder activiteit vertonen.

Opmerking 5: verwijzing naar [Kassa](#) uitzending waarbij een kat uit het asiel werd besproken.

Consensus: korte/platte snuit is zeer relevant. Hierbij worden ademhalingsproblemen, oogproblemen, en gebitsproblemen als de belangrijkste welzijnsconsequenties gezien bij katten met een korte/platte snuit.

Groepering van welzijnsconsequenties:

Schadelijk uiterlijke kenmerk	Welzijnsconsequenties
<i>Korte/platte snuit</i>	Ademhalingsproblemen
	Oogproblemen
	Gebitsproblemen

Bespreking naar voren gevouwen oren:

Opmerking 1: alle problemen kunnen gelinkt worden aan osteochondrodysplasie, omdat dit alle problemen veroorzaakt.

Opmerking 2: in België is de genmutatie verboden, waardoor de Scottish Fold als ras niet meer kan.

Consensus: naar voren gevouwen oren is zeer relevant.

Groepering van welzijnsconsequenties:

Schadelijk uiterlijke kenmerk	Welzijnsconsequenties
<i>Naar voren gevouwen oren</i>	Osteochondrodysplasie

Referenties

Xu X, Sun X, Hu X-S, Zhuang Y, Liu Y-C, Meng H, Miao L, Yu H & Luo S-J, 2016. Whole Genome Sequencing Identifies a Missense Mutation in HES7 Associated with Short Tails in Asian Domestic Cats. Scientific Reports, 6 (1), 31583. Available online: <https://doi.org/10.1038/srep31583>