



ONTWIKKELING VAN EEN WELZIJNSPROTOCOL VOOR KATTEN IN KATTENCAFÉS

Afstudeerwerkstuk

Diergezondheid & Management
Aeres Hogeschool te Dronten

Liza van der Horst
7 juni 2020

Voorwoord

Voor u ligt het afstudeerwerkstuk 'Ontwikkeling van een welzijnsprotocol voor katten in kattencafés.' Dit afstudeerwerkstuk is geschreven in het kader van mijn afstuderen aan de opleiding Diergezondheid & Management aan de Aeres Hogeschool te Dronten. Het betreft de eerste stap in de ontwikkeling van een welzijnsprotocol voor katten in kattencafés, namelijk een literatuuronderzoek.

Samen met mijn afstudeerbegeleider, I. Schouwenaars, heb ik de onderzoeksvraag van het afstudeerwerkstuk bedacht. Hierbij wil ik I. Schouwenaars dan ook bedanken voor de goede begeleiding en ondersteuning.

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Inhoudsopgave	2
Samenvatting	4
Hoofdstuk 1. Inleiding	5
<i>Welzijn</i>	6
<i>Welfare Quality Network</i>	7
Goede voeding	7
Goede huisvesting	8
Goede gezondheid	8
Normaal gedrag	8
<i>Stress</i>	9
Fysiologische effecten van stress	9
Gedragsveranderingen veroorzaakt door stress	10
<i>Welzijnsprotocol voor kattencafés</i>	10
<i>Hoofdvraag</i>	11
<i>Deelvragen</i>	11
<i>Doelstelling</i>	11
Hoofdstuk 2. Materiaal en methode	12
<i>Materiaal</i>	12
Zoekprofiel	13
Informatiebronnen	13
<i>Methode</i>	13
Relevantie van bronnen	14
Wetenschappelijkheid van bronnen	14
Verwerken van de literatuur	14
Hoofdstuk 3. Literatuuronderzoek	16
<i>Goede voeding</i>	16
Afwezigheid van langdurige honger	16
Afwezigheid van langdurige dorst	18
<i>Goede huisvesting</i>	21
Comfort rond rusten	21
Thermisch comfort	23
Bewegingsgemak	25
<i>Goede gezondheid</i>	28
Afwezigheid van verwondingen	28
Afwezigheid van ziekte	29
Afwezigheid van pijn veroorzaakt door managementprocedures	32
<i>Normaal gedrag</i>	34
Expressie van sociaal gedrag	34
Expressie van ander normaal gedrag	35
Goede mens-dier relatie	38
Positieve emotionele toestand	39

Hoofdstuk 4. Resultaten.....	42
Hoofdstuk 5. Discussie	51
<i>Resultaten.....</i>	<i>51</i>
<i>Onderzoeksmethode.....</i>	<i>51</i>
<i>Validiteit en betrouwbaarheid</i>	<i>51</i>
Relevantie	51
Wetenschappelijkheid	53
Hoofdstuk 6. Conclusie en aanbevelingen	54
Bibliografie.....	55
Bijlage 1 – Zoekprofiel.....	63
Bijlage 2 – Checklist Schriftelijk Rapporteren	68

Samenvatting

Kattencafés worden steeds populairder in Nederland en het welzijn van dieren wordt ook steeds belangrijker gevonden binnen de Nederlandse maatschappij. Er is echter op dit moment nog weinig tot geen onderzoek gedaan naar het welzijn van katten in de Nederlandse kattencafés en het is dus onbekend hoe het staat met het welzijn van deze katten. Er is daarom behoefte aan een wetenschappelijk gevalideerd protocol waarmee het welzijn geïdentificeerd kan worden. In dit rapport is de eerste stap gezet voor de ontwikkeling van zo'n welzijnsprotocol. Voor het protocol is de systematiek van Welfare Quality aangehouden. Welfare Quality gaat in op de aspecten goede voeding, goede huisvesting, goede gezondheid en normaal gedrag. Een literatuuronderzoek is gedaan naar bruikbare maatstaven om het welzijn aan af te meten. Het doel was hierbij om zo veel mogelijk op dieren gebaseerde maatstaven (zoals lichaamsconditie) te selecteren. Indien dit niet mogelijk was, zijn op bronnen en management gebaseerde maatstaven (zoals omgevingsverrijking) geselecteerd. Als resultaat is een samenvattende tabel opgeleverd waarin geselecteerde maatstaven en de belangrijkste literatuur zijn weergegeven. Dit vormt de basis om een eerste versie van het welzijnsprotocol te definiëren. Een vervolgonderzoek is nodig om het protocol verder te ontwikkelen.

Hoofdstuk 1. Inleiding

Kattencafés worden steeds populairder en worden dan ook over heel de wereld geopend. Een kattencafé is een café waar katten zijn voor klanten om mee te spelen of om naar te kijken (*Meaning of cat café in English*, n.d.). Daarnaast zijn klanten ook in de gelegenheid om dranken en voedsel te bestellen. 'S Werelds eerste kattencafé, *Cat Flower Garden*, opende in 1998 in Taipei, Taiwan. Het begon met een normaal café waar enkele zwervkatten werden opgevangen en dit aantal katten groeide over tijd. Nadat het café in de media kwam, werd het al snel een toeristische bestemming en de trend verspreidde zich naar Japan en daarna ook Europa en andere delen van de wereld (Wei, 2016) (Poletik, 2014). Volgens een website genaamd Meow Around die kattencafés over de wereld in een overzicht zet op hun website, zijn er op dit moment zo'n 200 kattencafés in de wereld, waarbij Afrika en Australië niet worden meegenomen. Er zijn volgens de website 58 kattencafés in Europa (*Explore Cat Cafes Around the World*, n.d.). Op 22 april 2015 opende in Amsterdam het eerste kattencafé in Nederland en ondertussen zijn er momenteel 20 kattencafés gevestigd verspreid over Nederland. Dit betekent dat er gemiddeld zo'n 4 kattencafés per jaar bij zijn gekomen in Nederland. In heel de wereld zijn er gemiddeld zo'n 9 kattencafés per jaar bijgekomen. Relatief gezien neemt het aantal kattencafés per jaar meer toe in Nederland dan over de wereld. Bij deze berekening wordt rekening gehouden met dat Nederland maar een klein oppervlak inneemt van de wereld (0,01% van het aardoppervlak) (CBS, 2018). Dit betekent dat er momenteel een sterke groei van het aantal kattencafés plaatsvindt in Nederland.

Sommige kattencafés werken samen met asielen met als doen om meer katten te laten adopteren, dit is een aantrekkelijk concept, maar deze samenwerking geeft soms ook problemen met zich mee. Een kattencafé is geen non-profit organisatie en geld kan een rol spelen in het uitstellen van adoptie totdat er een vervangende kat voor het café beschikbaar is. Dit was het geval in een kattencafé in Toronto, die uiteindelijk mede hierdoor gesloten werd (Sachgau, 2016). Daarnaast hebben er een aantal incidenten plaatsgevonden waarbij ernstig welzijnsmisbruik van de katten werd gerapporteerd. Dit gold bijvoorbeeld voor *Leicester's Cats, Cakes and Coffee* in het Verenigd Koninkrijk, waarbij in 2015 een slechte hygiëne werd geconstateerd en daardoor gesloten werd (Payne, 2015). Ook werd in 2016 *Neko no Te cat cafe* in Tokyo gesloten nadat inspecteurs 62 katten (waarvan veel ziek en niet gecastreerd) vonden die bij elkaar leefden in een oppervlakte van 28 vierkante meter (Forster, 2016). Ook de kans op ziekteverspreiding is groter als veel katten bij elkaar in een ruimte worden gehouden. In 2018, heeft *San Antonio Animal Care Services* bijna 60 katten uit *San Antonio Cat Cafe* in Texas onderzocht en werd er voornamelijk ringworm en FIP geconstateerd (Guzman, 2018). FIP is de afkorting voor Feline Infectieuze Peritonitis. De voorloper van FIP, het Feline Coronavirus, is een snel verspreidend virus waaruit FIP ontstaat. Het komt vaak voor bij katten die in grotere groepen leven. FIP is ten alle tijden dodelijk voor katten (*Feline infectieuze peritonitis (FIP)*, n.d.). Kattencafés brengen dan ook een ethisch vraagstuk met zich mee, namelijk hoe het op dit moment gesteld is met het welzijn van katten in de Nederlandse kattencafés.

Er worden binnen huishoudens steeds meer huisdieren gehouden in Nederland. Dit is gebleken uit een onderzoek vanuit de overheid waarbij elk jaar 7.500 huishoudens worden gevraagd naar het huisdierenbezit. In totaal waren in 2014 in Nederland ca. 33,4 miljoen gezelschapsdieren, waarvan 2,6 miljoen katten aanwezig. Vergeleken met 2010 is het aantal gezelschapsdieren in 4 jaar tijd gestegen met 12,5% (HAS den Bosch & HAS kennistransfer, 2015). In de Wet Dieren staat de

intrinsieke waarde van dieren centraal. Het welzijn van (huis)dieren wordt steeds belangrijker en er is meer oog voor de intrinsieke waarde van dieren. Een reden hiervoor is dat de meeste huisdiereigenaren geloven dat hun huisdieren goed voor hen zijn en kunnen voldoen aan hun psychologische behoefte (Amiot & Bastian, 2015). Met dit groeiend aantal kattencafés in Nederland en een maatschappelijk belang voor het welzijn van dieren is een onderzoek naar het welzijn van katten in kattencafés essentieel. De uitkomsten van zo'n welzijnsonderzoek zijn relevant voor eigenaren van kattencafés die zo meer inzicht verkrijgen over het welzijn van hun katten, de mogelijke oorzaken van slecht welzijn, hoe dit verbeterd kan worden en hoe goed welzijn onderhouden kan worden.

Welzijn

Welzijn van dieren is een begrip dat op verschillende niveaus te definiëren is. Zowel op subjectief en objectief niveau, als een negatieve of positieve definiëring. Ook zijn er verschillende concepten gebruikt om welzijn te definiëren. Enkele voorbeelden hiervan zijn: omgang met stress, fitheid, aanpassingsvermogen (Broom, 1986), voorspelbaarheid en controleerbaarheid (Wiepkema & Bessei, 1982), harmonie (Lorz, 1973), emotionele toestanden, verlangens, subjectieve gevoelens en lijden (Sandoe, 1996). Subjectieve definities kunnen een probleem vormen over hoe emotionele toestanden wetenschappelijk onderzocht kunnen worden. Aan de andere kant kunnen objectieve definities juist contra-intuïtieve implicaties geven. Een negatieve definiëring houdt in dat het gaat om de afwezigheid van aangetast welzijn zoals het geval is bij de vijf vrijheden geformuleerd door de *Brambellcommissie* in 1965. Vier van deze vijf vrijheden zijn geformuleerd aan de hand van het ontbreken van afwezigheid van aangetast welzijn. Een recente ontwikkeling omtrent het dierenwelzijnsconcept legt de nadruk vooral op een positieve definiëring en omvat zowel subjectieve als objectieve aspecten. Het betreft de definitie 'dierenwelzijn is de kwaliteit van het leven zoals die door het dier zelf ervaren wordt'. Deze definitie wordt gehanteerd door onder anderen de KNMvD, Raad voor Dierenaangelegenheden en het Welfare Quality Network. Daarnaast wordt deze definitie ook gehanteerd in de Wet Dieren (*Dierenwelzijn*, n.d.).

De geformuleerde vijf vrijheden zijn voorbeelden van richtlijnen die gelden voor elk dier om het welzijn te waarborgen. Echter, het is van belang om specifieke methodes te gebruiken om het welzijn van dieren te meten. Daarvoor zijn welzijnsprotocollen nodig. Een welzijnsprotocol behoort gebaseerd te zijn op de behoeften van de specifieke diersoort. Voor gedomesticeerde katten geldt dat er naar kennis op dit moment nog geen volledig welzijnsprotocol bestaat. Wel is er onderzoek gedaan naar de verschillende aspecten van het welzijn specifiek voor katten. De resultaten van zulke onderzoeken, gecombineerd met de lokale wetgeving, zijn met name opgenomen in richtlijnen die organisaties zoals asielen en kattenpensions aanhouden. Denk bijvoorbeeld aan DIBEVO die een keurmerk heeft ontwikkeld voor pensions in de honden en katten branche, waarin richtlijnen staan om het welzijn van deze dieren te waarborgen (DIBEVO, 2017). Enkele voorbeelden van gestandaardiseerde metingen zijn onder anderen een tool voor gedragsonderzoek bij katten: een gestandaardiseerd ethogram voor de felidae (Stanton et al., 2015). Aan de hand van dit ethogram worden gedragsonderzoeken uitgevoerd om onder anderen stress in katten te detecteren. Ook is onderzoek gedaan naar de fysieke conditie van de kat als maatstaf voor het welzijn van katten in asielen. Deze maatstaf is effectief gebleken en de *Body Condition Score* wordt dan ook veelvuldig gebruikt om te controleren of een kat onder- of overgewicht heeft. De vachtconditie behoort ook tot een fysiek kenmerk voor het welzijn van de kat (Arhant et al., 2015).

Zowel onder- of overgewicht en de vachtconditie kunnen wijzen op ongunstige omstandigheden zoals een stressvolle gebeurtenis, pijn en ziekte. Dit zijn enkele voorbeelden van maatstaven die worden opgenomen in richtlijnen om het welzijn van katten te waarborgen, echter het welzijn van katten bestaat volgens de vijf vrijheden uit meer aspecten dan alleen gedrag en fysieke gezondheid. Hiervoor bestaan richtlijnen, maar zoals gezegd geen volledige protocollen. Een dergelijk welzijnsprotocol is reeds wel ontwikkeld voor honden in asielen. Dit protocol is gebaseerd op de systematiek van het Welfare Quality Network (Barnard et al., 2016). Ook zijn er door het Welfare Quality Network zelf protocollen gemaakt die gebaseerd zijn op landbouwhuisdieren waaronder koeien, varkens en kippen.

Welfare Quality Network

In het EU-project Welfare Quality is een Europees gedragen systematiek voor het meten van dierenwelzijn ontwikkeld, grotendeels op basis van kenmerken van en metingen aan dieren. Deze systematiek borduurt voort op de vanuit praktische overwegingen veel gehanteerde 'vijf vrijheden voor het dier' en bestaat zelf uit de volgende 4 onderdelen: normaal gedrag, goede voeding, goede huisvesting en goede gezondheid. Deze 4 onderdelen worden weer opgedeeld in 12 welzijnsindicatoren, namelijk:

Goede voeding

1. Afwezigheid van langdurige honger
2. Afwezigheid van langdurige dorst

Goede huisvesting

3. Comfort rond rusten
4. Thermisch comfort
5. Bewegingsgemak

Goede gezondheid

6. Afwezigheid van verwondingen
7. Afwezigheid van ziekte
8. Afwezigheid van pijn veroorzaakt door managementprocedures

Normaal gedrag

9. Expressie van sociaal gedrag
10. Expressie van ander gedrag
11. Positieve emotionele toestand
12. Goede mens-dier relatie

(*Welfare Quality: Meten van dierenwelzijn*, 2019) (Jones & Manteca, 2018) (Welfare Quality®, 2009).

Goede voeding

Voeding is een indicator om welzijn te beoordelen. Een dier mag geen langdurige dorst of chronische honger ervaren. Langdurige dorst kan schadelijke effecten hebben voor het lichaam. Een afname van het lichaamswatergehalte van 10% brengt al een aantal lichaamsfuncties in gevaar. Chronische honger kan ervoor zorgen dat een dier zijn lichaamsreserves en andere bestanddelen die niet als reserve bedoeld zijn gaat gebruiken voor energie. De gezondheid van het dier komt dan in gevaar. Tevens is het belangrijk dat een dier niet te veel voedsel binnenkrijgt. Hierdoor kan overvoeding optreden. Een juiste samenstelling van voeding is essentieel (Case et al., 2011). Voedingsstoffen zoals

vetten, koolhydraten, eiwitten, mineralen en vitamines zijn nodig om gezond te blijven. Het wilddieet van een dier kan daarbij als uitgangspunt gebruikt worden. Daarnaast is ook de manier van aanbieden van voedsel van belang. Het zoeken van voedsel is voor veel dieren een belangrijk onderdeel van hun dag invulling en daarom moeten dieren uitgedaagd worden om moeite te doen om hun voedsel te verkrijgen.

Goede huisvesting

Ook is een goede huisvesting van belang om het welzijn van dieren te waarborgen (Rochlitz, 2005). Een goede huisvesting bestaat onder anderen uit een comfortabel klimaat dat aangepast is aan de behoefte van het dier. Klimaatfactoren die van belang zijn als dieren gehouden worden zijn omgevingstemperatuur, luchtvochtigheid, licht, lichtsnelheid en luchtsamenstelling. Ook bewegingsvrijheid is een belangrijke factor. Bewegen is goed voor de conditie en daarmee de gezondheid. Bewegingsvrijheid houdt in dat dieren zich makkelijk in hun huisvesting kunnen verplaatsen, zonder belemmerd te worden door obstakels of een gevaarlijke ondergrond. De inrichting van de huisvesting draagt ook bij aan de mogelijkheid tot het comfortabel liggen en rusten en dus of de dieren zich veilig voelen of niet (Vinke et al., 2014). Hierbij moet ook rekening gehouden worden met of dieren dag- of nachtdieren zijn. Tot slot behoort omgevingsverrijking nog tot een goede huisvesting (Gourkow & Phillips, 2016). Dit houdt in dat de situatie van een natuurlijke omgeving zo goed mogelijk nagebootst dient te worden zodat de dieren genoeg uitdaging hebben. Een kale omgeving die weinig mogelijkheid biedt tot uiting van normaal gedrag, kan leiden tot stress. Waarbij juist het bevorderen van natuurlijke gedrag met behulp van verrijgingsstrategieën heeft aangetoond dat het stress vermindert (Rochlitz, 2005). Onder verrijking vallen bijvoorbeeld sociale interactie met soortgenoten, fysiek verrijkingsmateriaal, en voedselverrijking.

Goede gezondheid

Daarnaast is een goede gezondheid nog een belangrijke indicator voor een goed welzijn. Dit houdt in dat een dier niet ziek of gewond is en geen ongemak ervaart door ingrepen en handelingen. Een dier dat gewond is, voelt pijn en kan daardoor gefrustreerd of gestrest raken. Ziekte heeft een negatieve invloed op het welzijn van dieren. Ziekte kan ontstaan door een verkeerd klimaat of slechte hygiëne, maar ook door chronische stress. Verwondingen en ziekte kunnen beiden tot een slechte gezondheid en zelfs tot sterfte leiden (Jones & Manteca, 2018).

Normaal gedrag

Tot slot is gedrag een indicator om het welzijn van dieren te beoordelen (Dawkins, 2003). Hieronder vallen expressie van sociaal gedrag en soort specifiek gedrag, een positieve emotionele toestand en een goede mens-dierrelatie. Sociaal gedrag is een onderdeel van natuurlijk, soort specifiek gedrag. Rangorde en de verzorging en bescherming van zichzelf maar ook van medesoortgenoten zijn daar belangrijke aspecten van (Finka et al., 2014). Ander soort specifiek gedrag gaat vooral over de gedragsbehoeften van het dier. Als dieren worden beperkt in het uitvoeren van belangrijke gedragingen, is er een grotere kans op dat dieren chronisch gestrest raken en afwijkend en ongewenst gedrag ontwikkelen, zoals stereotiep gedrag. Een positieve emotionele toestand houdt in dat negatieve emoties van een dier zoals angst, stress en frustratie worden beperkt en positieve emoties zoals veiligheid, tevredenheid en plezier worden gestimuleerd. Daarnaast heeft de kwaliteit van de relatie tussen mens en dier veel invloed op de emoties die het dier ervaart (Jones & Manteca,

2018). Uit onderzoek is gebleken dat het zacht aaien van een kat en het gebruik maken van vocalisatie naar een kat een positief effect heeft op het welzijn van de kat en zorgt voor tevredenheid. Met een positieve relatie tussen mens en dier ontwikkelen dieren ook minder angst voor mensen, en dat maakt de dieren ook makkelijker in de omgang (Gourkow, Hamon, et al., 2014) (*A brief review of the current use of indicators of welfare identified in the review*, 2008).

Stress

Indien een of meerdere welzijnsindicatoren zoals goede voeding, huisvesting, gezondheid en normaal gedrag niet of onvoldoende worden waargemaakt, kan het ervaren van stress bij dieren voor komen. Een dier is in het algemeen in staat om te gaan met acute stress. Echter langdurige stress kan een vermindering van welzijn tot gevolg hebben. Gedomesticeerde katten worden blootgesteld aan verschillende stressoren die een negatief effect kunnen hebben op het welzijn van de katten en daarbij tevens voor gedragsveranderingen kunnen zorgen. In een biologische context wordt stress veroorzaakt door een onaangename prikkel zoals een fysieke, mentale of emotionele factor die lichamelijke of mentale spanning veroorzaakt. Stress kan extern zijn, oftewel veroorzaakt door de omgeving, psychische of sociale situaties, of intern, oftewel door ziekte (Shiel Jr, 2019).

Fysiologische effecten van stress

Het ervaren van langdurige stress kan voor gezondheidsproblemen zorgen. Dit kan zowel fysiologische effecten als gedragsveranderingen veroorzaken. Een van de gevolgen van de stressreactie op de fysiologie van een kat is onderdrukking van de functie van het immuunsysteem en daarbij de mogelijkheid tot ontwikkeling van een nieuwe infectie of de reactivering van een eerdere infectie. Stress speelt bijvoorbeeld een belangrijke rol bij het reactiveren van het Feline Herpes Virus. Dit virus is een veel voorkomende oorzaak van luchtwegaandoeningen zoals niesziekte, wat een veel voorkomend probleem is in kattenkolonies. Wanneer een kat eenmaal besmet is met het herpesvirus zal hij dit altijd latent bij zich blijven dragen, ook al lijkt hij volledig gezond (Health, n.d.) (Thiry et al., 2009). Daarnaast is stress in verband gebracht met verschillende gastro-intestinale problemen zoals diarree, constipatie en braken. Tijdens stressvolle situaties treden veranderingen in de beweeglijkheid van de darm op. De maag en dunne darm vertonen een duidelijk verminderde doorvoer. Dit is een afweermechanisme om braken te bevorderen en orale inname te verminderen. Omgekeerd neemt de dikke darm mobiliteit toe met een verhoogde doorvoersnelheid. Dit is een afweermechanisme om gifstoffen te verwijderen (Mertz, 1954). Niet alleen heeft stress effect op de maag en darmen, maar ook op de blaas. Stress speelt een belangrijke rol bij de ontwikkeling van interstitiële cystitis, beter bekend als blaasontsteking. Dit is de meest voorkomende diagnose bij katten met Feline Lower Urinary Tract Disease (FLUTD) (Amat et al., 2016). Het zorgt ervoor dat de blaaswand een verhoogde permeabiliteit heeft, waardoor bepaalde ongewenste stoffen door de blaaswand heen kunnen en voor hoog geconcentreerde urine zorgen. In combinatie met het verlaagd urine volume en verhoogde frequentie van urineren leidt dit tot ongemak (Grauer, 2013). Daarnaast kan stress bepaalde dermatologische ziekten veroorzaken, zoals atopische dermatitis. Er is bij atopische patiënten een negatieve correlatie gevonden tussen het omgaan met stress en niveaus van immunoglobuline E. Een hoog niveau van immunoglobuline E kan bijdragen aan allergische aandoeningen en veroorzaakt onder anderen jeuk en een droge huid (Koblenzer, 1999).

Gedragsveranderingen veroorzaakt door stress

Stress kan naast fysiologische effecten ook gedragsveranderingen bij katten veroorzaken. In sommige gevallen remt stress normaal gedrag, katten zullen zich bijvoorbeeld voor langere tijd verbergen, minder spelen, hun verkennend gedrag verminderen en minder sociaal gedrag vertonen. Een van de meest ernstige stress gerelateerde gedragsveranderingen bij katten is anorexia, die mogelijk fataal kan zijn. Onderzoek geeft aan dat stress de voedselinname bij zoogdieren beïnvloedt op een manier die afhangt van de duur en intensiteit van de stressor. Vooral intense pijnlijke of psychologisch bedreigende stressoren zorgen voor verminderde voedselinname (Carr, 2002). Als gevolg van stress kunnen katten ook stereotiep gedrag vertonen. Een irrelevante reactie op angst wordt overspronggedrag genoemd. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen tijdens een conflict tussen twee of meer katten, waarbij een kat niet beslist om aan te vallen, te blijven staan of weg te rennen, maar om een irrelevante gedraging te vertonen zoals verzorging van zichzelf. Dit is een activiteit die katten kalmerend en geruststellend vinden. Echter als het overspronggedrag een gewoonte wordt, wordt het stereotiep gedrag genoemd. Dit gedrag heeft geen duidelijk nuttig doel en in sommige gevallen is het zelfs zelfvernietigend (Eilam et al., 2006).

Zowel fysiologische effecten als gedragsveranderingen door stress geven direct weer dat het welzijn van de kat(ten) niet optimaal is. Zoals gezegd kan stress van externe aard zijn, veroorzaakt door bijvoorbeeld omgevingsfactoren of sociale situaties, of van interne aard, bijvoorbeeld door ziekte. Daarnaast is het ook zo dat stressoren door ieder individu anders ervaren worden. Door individuele verschillen kunnen katten dezelfde stressor namelijk anders waarnemen, waardoor ze verschillende reacties vertonen wanneer ze onder vergelijkbare omstandigheden worden gehuisvest (Amat et al., 2016). Het is daarom van belang dat er aan de hand van directe individuele evaluaties vastgesteld wordt of de kat stress ervaart of niet.

Welzijnsprotocol voor kattencafés

Er hebben een aantal incidenten plaatsgevonden in verschillende kattencafés verspreid over de wereld waarbij een slecht welzijn van de katten werd geconstateerd en waarbij de katten leden aan acute en/of langdurige stress. In Nederland hebben zulke incidenten zich naar kennis niet voorgedaan. Echter er is op dit moment nog weinig tot geen onderzoek gedaan naar het welzijn van katten in Nederlandse kattencafés en dat betekent dat het onbekend is hoe het staat met het welzijn van deze katten. Kattencafés worden daarnaast wel steeds populairder en de intrinsieke waarde van dieren wordt ook steeds belangrijker binnen de Nederlandse maatschappij. Om het welzijn en eventuele welzijnsproblemen in kattencafés te kunnen identificeren en aan te pakken, is er behoefte aan wetenschappelijk gevalideerde protocollen voor welzijnsbeoordelingen. Om daarbij rekening te houden met de individuele verschillen van katten, is het bij het beoordelen van het welzijn van belang om een hulpmiddel te gebruiken dat een directe evaluatie van de reactie van de individuele kat op zijn omgeving mogelijk maakt. Maatstaven zoals kenmerken van de huisvesting die opgenomen zijn in de wet, zijn belangrijk om mee te nemen, maar daarbij is er een uitgebreidere reeks maatstaven zoals gezondheid, mentale toestand en sociaal functioneren nodig om informatie te verzamelen over de interactie van het dier en de aanpassing aan de kunstmatige omgeving. Het is daarom relevant om een wetenschappelijk gevalideerd welzijnsprotocol te ontwikkelen dat zich richt op gedomesticeerde katten om het welzijn van katten in Nederlandse kattencafés te kunnen identificeren. De onderzoeksvraag luidt dan ook:

Hoofdvraag

Wat zijn methoden om het welzijn van katten te meten en hoe kan dit op basis van de Welfare Quality systematiek uitgewerkt worden tot een welzijnsprotocol voor katten die gehouden worden in kattencafés in Nederland?

Deelvragen

Deze hoofdvraag is opgedeeld in de volgende deelvragen, die zijn gevormd vanuit de Welfare Quality systematiek:

- Welke maatstaven zijn er die meten of de katten voldoende schoon water en voldoende juiste voeding binnen krijgen?
- Welke maatstaven zijn er die meten of de huisvesting en verrijking aan de welzijnseisen voldoen?
- Welke maatstaven zijn er die meten of de katten vrij van verwondingen (behalve die door ziekte of therapeutische of preventieve interventies) zijn en vrij van ziekten zijn?
- Welke maatstaven zijn er die meten of de katten normaal gedrag vertonen en waarmee een optimale emotionele toestand vastgesteld kan worden?

Een literatuuronderzoek naar maatstaven voor welzijn van gedomesticeerde katten is verricht. Deze maatstaven vormen de basis van een welzijnsprotocol voor katten die gehouden worden in kattencafés. Voor de inhoud van het te ontwikkelen protocol is gebruik gemaakt van de eerdergenoemde Quality Welfare systematiek. Er is gewerkt met de 4 categorieën: goede voeding, goede huisvesting, goede gezondheid en normaal gedrag. De 12 welzijnsindicatoren binnen deze 4 categorieën zijn aangehouden. Er is literatuuronderzoek gedaan naar maatstaven die vaststellen of de katten voldoende voeding (niet te veel) en voldoende en schoon water tot hun beschikking hebben, maatstaven waaraan de huisvesting en verrijking beoordeeld kan worden op basis van bestaande wetgeving, maatstaven die de (fysieke) gezondheid van de katten meten en tot slot maatstaven waarmee het gedrag van de katten kan worden geobserveerd en de emotionele toestand van de katten vastgesteld kan worden.

Doelstelling

Het doel van dit onderzoek was om de eerste stap te zetten in het ontwikkelen van een welzijnsprotocol voor katten die gehouden worden in kattencafés, gebaseerd op de systematiek van het Welfare Quality Network en bestaande protocollen voor andere diersoorten. Hiervoor is een literatuuronderzoek gedaan. Vanuit de bevindingen van het literatuuronderzoek is een overzicht gemaakt van de gekozen maatstaven (zie tabel 2). Voor sommige van deze maatstaven zullen nog methoden ontwikkeld moeten worden voordat deze uiteindelijk kunnen worden opgenomen in een definitief protocol. Voor sommige criteria zal verder onderzoek nodig zijn om tests/maatstaven te ontwikkelen die ook moeten worden gevalideerd voordat deze in het protocol opgenomen kunnen worden. Voor de verdere ontwikkeling van het protocol is een vervolgonderzoek nodig. Na verdere ontwikkeling van technieken en validatie van tests moeten de maatstaven in de praktijk worden getest op katten (in kattencafés). Vervolgens kunnen deze gegevens worden gebruikt om het protocol aan te passen en een eerste versie van het welzijnsprotocol voor katten gehouden in kattencafés te definiëren. Het definitieve protocol kan uiteindelijk toegepast worden op katten in Nederlandse kattencafés om zo een indicatie te krijgen over het welzijn van deze katten.

Hoofdstuk 2. Materiaal en methode

Dit hoofdstuk behandelt de wijze waarop het onderzoek zal worden verricht, de daarbij te gebruiken materialen en hoe de gevonden gegevens verwerkt zullen worden.

In dit onderzoek is de eerste stap gezet in de ontwikkeling van een welzijnsprotocol voor katten die gehouden worden in kattencafés. Er is een literatuuronderzoek gedaan naar mogelijke maatstaven voor de verschillende criteria en principes zoals gebruikt in Welfare Quality Network. Deze 12 criteria worden in een overzicht weergegeven (zie tabel 1). Voor elke criteria zijn de beste maatstaven worden geselecteerd, op basis van validiteit, betrouwbaarheid en haalbaarheid. Dit onderzoek is een kwalitatief onderzoek, omdat het verkennend, interpretatief en beschrijvend van aard is en de resultaten weergegeven zullen worden in woorden.

Tabel 1.
Weergave van de welzijnscriteria opgesteld door het Welfare Quality Network

	Welzijnscriteria	
Goede voeding	1	Afwezigheid van langdurige honger
	2	Afwezigheid van langdurige dorst
Goede huisvesting	3	Comfort rond rusten
	4	Thermisch comfort
	5	Bewegingsgemak
Goede gezondheid	6	Afwezigheid van verwondingen
	7	Afwezigheid van ziekte
	8	Afwezigheid van pijn veroorzaakt door managementprocedures
Normaal gedrag	9	Expressie van sociaal gedrag
	10	Expressie van ander normaal gedrag
	11	Goede mens-dier relatie
	12	Positieve emotionele toestand

Materiaal

Voorafgaand aan het onderzoek is een zoekprofiel gecreëerd om de juiste literatuur te zoeken. Vanuit de Aeres Hogeschool werden enkele eisen gesteld aan de te gebruiken literatuur. Één van de eisen was dat er minstens 10 referenties kwamen uit peer-reviewed bronnen. Peer-reviewed bronnen zijn artikelen uit tijdschriften, PhD proefschriften, rapporten van onderzoeksinstituten, papers die gepresenteerd zijn op wetenschappelijke conferenties en boeken die geschreven zijn door meerdere auteurs en daarnaast voorzien zijn van bronverwijzingen. Daarnaast moest er gebruik worden gemaakt van wetenschappelijke en niet-wetenschappelijke, nationale en internationale

bronnen. Alle gekozen bronnen behoren relevant te zijn en tot slot moesten minstens 10 referenties actueel zijn, dat wil zeggen niet ouder dan 10 jaar.

Andere niet- peer-reviewed bronnen, die wel als betrouwbare bronnen kunnen worden gebruikt, zijn bijvoorbeeld rapporten van erkende organisaties en instellingen, vaktijdschriften, publicaties van overheidsinstellingen en handboeken voor methoden of technieken. Daarnaast mocht er alleen gerefereerd worden naar krantenartikelen, opiniestukken en websites om context aan te geven.

Zoekprofiel

Met de gestelde eisen in acht genomen, is een zoekprofiel gecreëerd. De zoektermen zijn bepaald aan de hand van de hoofdvraag en deelvragen. Er konden zowel Nederlandse als Engelse zoektermen gebruikt worden, ook combinaties hiervan waren mogelijk. Zoektermen mochten ten alle tijden gecombineerd worden om het bereik van het zoekprofiel te vergroten. Daarbij konden ook bijbehorende zoektermen zoals synoniemen, antoniemen en verwante termen gebruikt worden. Tevens kon gebruik gemaakt worden van verschillende woordvormen zoals enkelvoud/meervoud, vervoegingen en spellingsvarianten. Het zoekprofiel is opgenomen in bijlage 1. Gedurende het onderzoek is het zoekprofiel nog aangepast.

Informatiebronnen

Informatiebronnen zijn gekozen op de mate van wetenschappelijkheid. Er werd zo veel mogelijk gebruik gemaakt van wetenschappelijke bronnen. Er is daarom gekozen voor de volgende informatiebronnen waarin gezocht werd:

- Elsevier
- Google Scholar
- Journal of Feline Medicine and Surgery
- JSTOR
- Mendeley
- Research Gate
- Science Direct
- Springer
- Welfare Quality Network
- Wiley
- WUR E-depot

Methode

De methode is opgedeeld in 4 stappen, om zo op een systematische wijze te zoeken:

Stap 1: Informatiebronnen raadplegen aan de hand van het zoekprofiel.

Stap 2: Bronnen beoordelen op relevantie.

Stap 3: Bronnen beoordelen op kwaliteit.

Stap 4: Literatuur verwerken.

Aan de hand van het zoekprofiel en de gestelde eisen aan de literatuur, kon systematisch worden gezocht binnen de informatiebronnen. Er kon gekozen worden voor een bouwsteenmethode, oftewel het gebruik maken van zoektermen en deze met elkaar combineren. Er kon daarnaast gekozen worden voor de sneeuwbalmethode. Dit houdt in dat er gezocht wordt in referentielijsten van bestaande bronnen. Tot slot kon nog gezocht worden op auteur of naar gerelateerde publicaties.

Relevantie van bronnen

Om de relevantie van bronnen te kunnen beoordelen, moest een bron tenminste aan één van de volgende aspecten voldoen:

- De bron helpt bij het beantwoorden van de hoofdvraag of deelvraag.
- Het onderwerp van de bron komt overeen met het onderwerp van het onderzoek, of de context komt overeen.
- De hoofdvraag die wordt beantwoord in de bron komt overeen met de hoofdvraag van het huidige onderzoek.
- De bron behandelt een van dezelfde begrippen die van belang is voor het huidige onderzoek.
- De methoden van het onderzoek en het onderzoeksinstrument gebruikt in de bron komt overeen met het huidige onderzoek.

Wetenschappelijkheid van bronnen

Om de wetenschappelijkheid van bronnen te kunnen beoordelen, kon gebruik gemaakt worden van de eisen die werden gesteld door Aeres Hogeschool, oftewel peer-reviewed bronnen, wetenschappelijke bronnen, nationale en internationale bronnen en actuele bronnen.

Verwerken van de literatuur

Het onderzoek is opgedeeld aan de hand van de 4 hoofdcategorieën van de Welfare Quality systematiek en daarbij de 4 gerelateerde deelvragen: goede voeding, goede huisvesting, goede gezondheid en normaal gedrag. Per deelvraag is gezocht naar relevante literatuur en deze literatuur is verwerkt in de beschrijving van de uitkomsten van het onderzoek.

Aangezien dit de eerste stap is in de ontwikkeling van het welzijnsprotocol, was het nuttig om een breed scala aan maatstaven te selecteren die mogelijk relevant zijn. Bestaande benaderingen concentreren zich grotendeels op hulpbronnen en management gebaseerde kenmerken (bijvoorbeeld hokmaten en vloerspecificaties etc.). Waar mogelijk zijn voor de ontwikkeling van dit welzijnsprotocol op dieren gebaseerde maatstaven geselecteerd en beschreven hoe deze te beoordelen. Op dieren gebaseerde maatstaven meten de aspecten van het feitelijke welzijn van de dieren, denk bijvoorbeeld aan hun gedrag, angst, gezondheid of fysieke conditie. In het geval dat op hulpbronnen- of management gebaseerde maatstaven relevanter lijken, of dier-gebaseerde maatstaven niet beschikbaar zijn, zullen de mogelijke op hulpbronnen en management gebaseerde maatstaven meegenomen worden. Bovendien kunnen op hulpbronnen en management gebaseerde maatstaven ook worden gebruikt om risico's voor dierenwelzijn te identificeren en oorzaken van slecht welzijn te identificeren, zodat verbeterstrategieën kunnen worden geïmplementeerd.

Daarnaast was het ook nuttig om maatstaven te selecteren die nog niet helemaal ontwikkeld zijn of onderzocht zijn op basis van validiteit, betrouwbaarheid en haalbaarheid. Voor sommige maatstaven

moeten nog methoden worden ontwikkeld voordat deze uiteindelijk kunnen worden opgenomen in een definitief protocol en voor sommige maatstaven zal verder onderzoek nodig zijn om tests te ontwikkelen die ook moeten worden gevalideerd voordat deze in het protocol opgenomen kunnen worden. Zulke maatstaven waren relevant om mee te nemen in deze fase van de ontwikkeling van het welzijnsprotocol. Voor elke maatstaf zijn belangrijke referenties gegeven.

Tot slot zijn de uitkomsten van het onderzoek (de gekozen maatstaven en methoden hiervan) in een overzicht geplaatst (zie hoofdstuk resultaten). Dit overzicht is het concept van het welzijnsprotocol.

Hoofdstuk 3. Literatuuronderzoek

Dit hoofdstuk behandelt het uitgevoerde literatuuronderzoek. Het literatuuronderzoek is opgedeeld in de 4 deelvragen en deze deelvragen zijn afgekort tot de 4 Welfare Quality categorieën, namelijk goede voeding, goede huisvesting, goede gezondheid en normaal gedrag. Per deelvraag/categorie wordt een beschrijving gegeven van waarom de desbetreffende categorie een voorwaarde is voor het welzijn van katten.

De 4 categorieën zijn weer opgedeeld in de 12 Welfare Quality welzijnsriteria (zie tabel 1). Per criterium wordt tevens een beschrijving gegeven van waarom desbetreffende criterium een welzijnsprobleem is als er niet aan wordt voldaan. Door middel van het zoekprofiel is per criterium relevante literatuur gezocht en aan de hand van deze literatuur zijn bruikbare maatstaven geselecteerd om het welzijn van katten te meten.

Bij de geselecteerde maatstaven wordt er onderscheid gemaakt tussen op dieren gebaseerde maatstaven (DGM) op bronnen gebaseerde maatstaven (BGM) en op management gebaseerde maatstaven (MGM). De geselecteerde maatstaven worden vervolgens opgesomd als voorgestelde maatstaven voor het welzijnsprotocol en bij de op dieren gebaseerde maatstaven worden voorgestelde technieken genoemd hoe/waarmee deze maatstaven kunnen worden gebruikt.

Goede voeding

Om te beginnen met de eerste categorie, goede voeding. Goede voeding verbetert de kwaliteit en kwantiteit van het leven van huisdieren. Een slechte voeding kan langdurige honger veroorzaken. Dit kan bijvoorbeeld komen door ondervoeding of overvoeding, een verkeerde samenstelling van nutriënten en concurrentie met soortgenoten kan ook leiden tot ondervoeding, met name wanneer de toegang tot voedsel beperkt is door bijvoorbeeld onvoldoende ruimte. Om langdurige honger vast te stellen, is het uitvoeren van een voedingsevaluatie van cruciaal belang voor het behoud van de gezondheid van huisdieren, evenals hoe de dieren individueel reageren op ziekte en letsel. (Jones & Manteca, 2018).

Afwezigheid van langdurige honger

Een voedingsevaluatie kan bestaan uit op dieren gebaseerde maatstaven, op bronnen gebaseerde maatstaven en op management gebaseerde maatstaven. Op dieren gebaseerde maatstaven zijn maatstaven die het directe welzijnsresultaat weerspiegelen, bijvoorbeeld de fysiologische status en activiteit van het huisdier. Op bronnen gebaseerde maatstaven zijn bijvoorbeeld omgevingsfactoren zoals de locatie waar het voer of het water aangeboden wordt, maar ook de kwaliteit van de omgeving behoren hiertoe. Een slechte kwaliteit van de omgeving houdt bijvoorbeeld in dat er overmatig gebruik gemaakt wordt van lekkernijen. Op management gebaseerde maatstaven zijn maatstaven die de managementprocedures weerspiegelen, zoals onder anderen de frequentie, tijden en de wijze van voeren.

Lichaamsconditiescore (DGM)

Een op dieren gebaseerde maatstaf om afwezigheid van langdurige honger te meten is de lichaamsconditiescore. Deze evalueert lichaamsvet en dus de gevolgen van de inname van voedsel

en nutriënten gedurende de voorafgaande weken of maanden. De lichaamsconditiescore kenmerkt zich door een visuele beoordeling en een hands-on aanpak. Een verscheidenheid aan lichaamsconditiescore-systemen wordt gebruikt om katten te evalueren. Een veelgebruikt lichaamsconditiescore-systeem werkt met 9 schalen. Het doel voor de meeste huisdieren is daarbij een lichaamsconditiescore van de score 4 tot 5. Uit onderzoek naar zowel honden als katten is gebleken dat een BSC met 9 schalen herhaalbaar en valide is (zowel de inter- als intrabeoordelaarsbetrouwbaarheid zijn hierbij getest) en dus nuttig als hulpmiddel om meer inzicht te verkrijgen in de lichaamsconditie van katten. (Laflamme, 1997)(Laflamme, 1997b). Hoewel sommige extreem zwaarlijvige patiënten de lichaamsconditiescore van 9 overschrijden, is er momenteel geen gevalideerd scoresysteem dat verder gaat dan dat punt. De lichaamsconditiescore is echter geen vervanging voor het registreren van het lichaamsgewicht; het moet eerder worden gebruikt in combinatie met het lichaamsgewicht en de doelen van een specifiek dier bij het beoordelen van de geschiktheid van het lichaamsgewicht en het voedingsbeheer. (Michel et al., 2011) (Freeman et al., 2011) (Baldwin et al., 2010).

Spierconditiescore (DGM)

Naast de lichaamsconditiescore is ook de spierconditiescore een op dieren gebaseerde maatstaf. De spierconditiescore verschilt van de lichaamsconditiescore doordat het de spiermassa evalueert. Het beoordelen van de spierconditie is belangrijk aangezien spierverslies groter is bij patiënten met de meeste acute en chronische ziekten in vergelijking met gezonde dieren waarbij, indien ze weinig tot geen voedsel krijgen, er voornamelijk vet verloren gaat. Uit onderzoek is gebleken dat spierverslies een negatieve invloed heeft op kracht, de immuunfunctie, wondgenezing en het is daarbij geassocieerd met sterfte bij mensen. (von Haehling et al., 2009). Een onderzoek is gedaan om een spierconditiescore-schaal te ontwikkelen en te valideren. Deze spierconditiescore-schaal bleek een wezenlijke herhaalbaarheid te hebben, maar slechts een redelijke tot matige reproduceerbaarheid. (Michel et al., 2011). Echter de spierconditiescore wordt door vele overkoepelende organisaties en aangesloten veterinaire praktijken over de wereld in combinatie met de lichaamsconditiescore gebruikt. Enkele voorbeelden van zulke overkoepelende organisaties zijn *World Small Animal Veterinary Association* en *American Animal Hospital Association*. (Freeman et al., 2011) (Baldwin et al., 2010).

Locatie van voeren (BGM)

Naast de genoemde op dieren gebaseerde maatstaven is ook een op bronnen gebaseerde maatstaf van belang om mee te nemen bij een voedingsevaluatie, namelijk de locatie van voeren. Met betrekking tot de locatie van voeren kan het soms voorkomen dat katten onvoldoende voeding binnenkrijgen omdat het voedsel simpelweg onbereikbaar is. De locatie houdt in de plek waar de voeding gegeven wordt binnen het kattencafé. Dit kan verschillen tussen ruimten, maar ook de locatie binnen de ruimte (zoals in een hoek of naast een muur) is van belang. Als een kat onvoldoende voeding binnenkrijgt als gevolg van de locatie, kan dit komen doordat er competitief gedrag plaatsvindt tussen katten op plekken waar meerdere katten aanwezig zijn. Sommige katten zijn erg obsessief als het gaat om voedsel. Dit vormt voor sommige katten een gevaar waardoor zij niet durven te eten als er een andere competitieve kat in de buurt is. (Freeman et al., 2011). Uit een onderzoek naar verschillende diersoorten is gebleken dat blootstelling aan fysieke of psychologisch bedreigende stressfactoren de voedselinname remt bij alle gewervelde dieren. (Carr, 2002). Niet alleen kan stress en ondervoeding leiden voor deze katten, maar ook tot overvoeding bij de

betreffende dominante katten. Een onderzoek is gedaan naar een kat die een abnormaal eetgedrag vertoonde en de vermoedelijke diagnose was psychogeen abnormaal voedingsgedrag. De behandeling was gericht op het verminderen van de blootstelling aan stressoren en het wijzigen van het gedrag van de kat door ongevoeligheid voor voedsel te creëren door middel van counterconditionering van het voeren. (Mongillo et al., 2012). Er bestaan ook methoden waarbij katten apart van elkaar voeding krijgen. Echter op dit moment is er nog onvoldoende onderzoek gedaan naar mogelijkheden om in te spelen op dit probleem.

Frequentie van voeren (MGM)

Naast de locatie van voeren is ook de frequentie van voeren als maatstaf geselecteerd. De hoeveelheid voedsel die aan elk dier wordt aangeboden, kan gebaseerd zijn op bestaande gegevens over de hoeveelheid voedsel die nodig is om het lichaamsgewicht te behouden, of de geschatte dagelijkse energiebehoefte. De energiebehoefte ligt gemiddeld op 60 kcal (250 kJ) ME per kg lichaamsgewicht voor katten. (FEDIAF, 2018). Uit onderzoek naar honden en katten is gebleken dat de groepen die ad libitum gevoerd werden een kortere levensduur en ernstigere ziekteverschijnselen hadden dan de groepen die minder voer kregen. (German, 2006). Volgens de door *FEDIAF (European Pet Food Industry Federation)* opgestelde voedingsrichtlijnen voor katten behoren katten ten minste eenmaal per dag en elke dag op hetzelfde tijdstip te worden gevoerd. *DIBEVO* stelt dat katten minimaal tweemaal daags gevoerd behoren te worden. (DIBEVO, 2017). Er zijn dan ook alleen richtlijnen voor de frequentie van voeren, echter er moet ten alle tijden rekening gehouden worden met de energiebehoefte van de kat. Om meer te kunnen zeggen over wat de ideale frequentie van voeren is en of dit mogelijk ook leidt tot honger, zal meer onderzoek gedaan moeten worden.

Voorgestelde maatstaven voor het protocol

Mogelijke op dieren gebaseerde maatstaven:

1. Lichaamsconditiescore
2. Spierenconditiescore

Voorgestelde technieken:

1. Lichaamsconditiescore met 9 schalen, vergelijkbaar met de lichaamsconditiescore die gebruikt wordt door de organisatie WSAVA. (Laflamme, 1997)(Laflamme, 1997b).
2. Spierenconditiescore met 4 schalen, vergelijkbaar met de spierconditiescore die gebruikt wordt door de organisatie WSAVA. (Freeman et al., 2011).

Mogelijk op bronnen/management gebaseerde maatstaven:

1. Locatie van voeren
2. Frequentie van voeren

Afwezigheid van langdurige dorst

Een goede voeding bestaat ook uit voldoende schoon en vers water. Hydratatie zorgt voor een fysiologische toestand van gebalanceerde elektrolyten, specifieke mineralen en vloeistoffen in het lichaam. Water is van vitaal belang omdat het veel in het lichaam beïnvloedt zoals de orgaanfunctie, het transport van voedingsstoffen, de bloedcirculatie, de vertering en het verwijderen van gifstoffen uit het lichaam. (Harvard, n.d.).

Huidturgor (DGM)

Er is op dit moment nog geen gevalideerde en betrouwbare op dieren gebaseerde maatstaf beschikbaar om langdurige dorst te meten. Er zijn wel enkele methoden die worden gehanteerd door bijvoorbeeld dierenartsen om hydratatie vast te stellen bij katten. Hierbij wordt met name gebruik gemaakt van palpatie om huidturgor en de elasticiteit van de huid vast te stellen. *American Animal Hospital Association (AAHA)* maakt gebruik van een beoordeling van uitdroging gebaseerd op 4 schalen. Wel geeft de organisatie aan dat deze beoordeling alleen als een schatting dient te worden beschouwd, aangezien het vanwege verschillende omstandigheden zoals leeftijd en voedingsstatus onnauwkeurig kan zijn. (Davis et al., 2013). Daarbij wordt vaak gekeken naar het tandvlees en of dit droog is of niet, of de kat een verminderde eetlust heeft en of er sprake is van lusteloosheid. Dit kunnen tekenen zijn van uitdroging. Echter om uitdroging te bevestigen kan daarnaast gekozen worden om een bloedonderzoek te doen. (PetMD, 2008). Enkele verschillende onderzoeken zijn gedaan waarin is onderzocht of huidturgor een betrouwbaar middel is om de hydratatiestatus bij kinderen te beoordelen. Uit het beperkte aantal onderzoeken is gebleken dat er slechts matige overeenstemming voor interbeoordelaarsbetrouwbaarheid reproduceerbaarheid is wanneer huidturgor wordt gebruikt om de hydratatiestatus bij kinderen klinisch te beoordelen. (Fayomi et al., 2007). Er is daarom meer onderzoek nodig naar huidturgor als maatstaf om te kunnen concluderen of het een betrouwbare maatstaf is om hydratatie te meten.

Locatie van drinkpunten (BGM)

Door het gebrek aan op dieren gebaseerde maatstaven wordt er over het algemeen gebruik gemaakt van op bronnen gebaseerde maatstaven zoals het aantal drinkpunten en of de drinkpunten schoon zijn en functioneren naar behoren. (Jones & Manteca, 2018). Naar kennis zijn er weinig tot geen onderzoeken gedaan die specifiek ingaan op de drinkgewoonten en voorkeuren van huiskatten. Verschillende aanbevelingen, zoals dat katten niet willen drinken in de buurt van hun voerplaats of voorkeur geven aan stromend water van bronnen zoals kattenfonteinen, zijn afgeleid van gedrag in het wild. In naam van *European Society of Veterinary & Comparative Nutrition* is naar aanleiding van het gebrek aan kennis een onderzoek gedaan naar gemeenschappelijke gebruiken van katten met betrekking tot drinkvoorzieningen en om voorkeuren te identificeren. Uit het onderzoek is gebleken dat buitenkatten significant meer waterpunten gebruikten dan binnenkatten. Als er verschillende opties waren om uit te kiezen, hadden waterpunten in een andere kamer dan die waar de voerbak stond de voorkeur. Dit gold voor zowel huiskatten als buitenkatten. Locatie blijkt voor katten dus van belang te zijn en hier kan mogelijk meer onderzoek naar gedaan worden. (Fritz & Handl, 2018).

Netheid van waterbakken/versheid van water (BGM)

Het onderzoek ging daarnaast in op de netheid van de waterbakken en versheid van het water. De waterbakken werden meerdere keren per week gecontroleerd door alle ondervraagde katteneigenaren, en meer dan 90% controleerde de kommen minstens één keer per dag. Driekwart van de eigenaren maakte ook dagelijks de waterbakken schoon. Bij buitenkatten werden kommen meestal alleen met water gewassen, terwijl voor binnenkatten ook afwasmiddelen of vaatwassers werden gebruikt. Er zijn nooit ontsmettingsmiddelen gebruikt. Echter uit dit onderzoek is niet gebleken of de netheid van de waterbakken en/of de versheid van het water invloed heeft op het drinkgedrag van katten. (Fritz & Handl, 2018). Het wordt wel door vele organisaties geadviseerd om waterbakken dagelijks schoon te maken en water vers te houden. (Ryan et al., n.d.) (DIBEVO, 2017).

Functionaliteit van waterbakken (BGM)

Het onderzoek keek tot slot naar voorkeuren voor soorten waterbakken. De meeste katten kregen volgens het onderzoek water in kommen, het meest populaire alternatief was een kattenfontein. Onder katten die toegang hadden tot beide opties, gaf de meerderheid echter de voorkeur aan de kom. Daarnaast blijkt de maat van de waterbak relevant, aangezien kleine kommen de voorkeur hadden boven grotere kommen. Er werd geen voorkeur vermeld voor het materiaal waarvan de kom was gemaakt. Er is dan ook meer onderzoek nodig naar de functionaliteit zowel de netheid van waterbakken om met zekerheid te kunnen zeggen of dit mogelijk invloed heeft op het drinkgedrag van katten. (Fritz & Handl, 2018).

In het *Besluit Houders van Dieren* staat: “Voeder- en drinkinstallaties moeten zo zijn ontworpen, gebouwd en geplaatst dat het gevaar voor verontreiniging van voer en water, alsmede mogelijke schadelijke gevolgen van rivaliteit tussen dieren tot een minimum worden beperkt.” (Economische Zaken, 2018). Het is daarom van belang om locatie, netheid en functionaliteit van waterbakken in acht te nemen tijdens een welzijnsprotocol voor katten.

Voorgestelde maatstaven voor het protocol

Mogelijke op dieren gebaseerde maatstaven:

1. Huidturgor

Voorgestelde technieken:

1. Beoordeling van uitdroging gebaseerd op 4 schalen zoals die gebruikt wordt door AAHA (Davis et al., 2013).

Op bronnen/management gebaseerde maatstaven:

1. Locatie van drinkpunten
2. Netheid van waterbakken/versheid van water
3. Functionaliteit van waterbakken

Goede huisvesting

Naast goede voeding is goede huisvesting een belangrijk aspect van een goed welzijn. Katten zijn wereldwijd een van de meest gehouden gezelschapsdieren, maar er is weinig bekend over hoe de kat, afgestemd op hun behoefte, werkelijk gehuisvest dient te worden en er bestaan daarom geen standaarden die wereldwijd gehanteerd worden. Waarom er weinig bekend is over een goede huisvesting voor katten, kan mogelijk komen doordat veel huiskatten toegang hebben tot buitenruimtes. Desbetreffende katten spenderen veel tijd buiten en dat betekent dat het lastig kan zijn om onderzoek te verrichten naar hun voorkeuren omtrent huisvesting. Er wordt vaak aangenomen dat buitentoegang gunstig is voor zowel het fysieke als het mentale welzijn van katten, echter door toenemende verstedelijking kunnen katteneigenaren minder vaak toegang tot buitenruimtes bieden aan hun kat. (Rochlitz, 2005). Het geldt daarbij voor de meeste, dan al niet alle, kattencafés in Nederland dat katten geen toegang hebben tot buitenruimtes. Wat een binnen levensstijl voor impact heeft op het welzijn van katten, is nog weinig onderzocht. Het is daarom belangrijk om methoden te ontwikkelen waaraan het welzijn van katten gemeten kan worden, om zo vast te stellen of de huisvesting aan de behoefte van de kat voldoet. Er zijn hierbij 3 aspecten die volgens Welfare Quality van belang zijn. Dat zijn comfort rond rusten, thermisch comfort en bewegingsgemak. Daarbij is overige omgevingsverrijking volgens verschillende onderzoeken van belang. Hier zal bij het thema 'normaal gedrag' op in worden gegaan.

Comfort rond rusten

Comfort rond rusten is van essentieel belang bij goede huisvesting. Katten brengen een groot deel van hun dag door met rusten of slapen, dus het is belangrijk dat de rustruimtes comfortabel zijn. Uit enkele onderzoeken naar het effect van rust/schuilplaatsen voor katten in asielen is gebleken dat er bij het aanbieden van een rust/schuilplaats een significante vermindering van stress plaatsvindt. Katten vertoonden hierbij vaker ontspannen gedrag. De resultaten uit het onderzoek suggereren dus dat het welzijn van (asiel)katten verbetert als ze de kans krijgen tot een comfortabele rustplek. (Gourkow & Phillips, 2016) (Vinke et al., 2014). Er zijn een aantal aspecten die aan een comfortabele rustplek kunnen bijdragen. Dit zijn onder anderen genoeg rustplekken, comfortabele oppervlakken zoals beddengoed, een goede hygiëne van de rustplekken, veiligheid en functionaliteit van de rustplekken, een natuurlijk dag- en nachtritme en het verminderen van geluidsoverlast.

Slaapritme/slaapgedrag (DGM)

Mogelijk geeft het slaapritme/slaapgedrag van de kat informatie over of er genoeg en comfortabele rustplekken zijn. Het belang van een comfortabele rustplek blijkt uit het normale gedragspatroon van de katten waarin ze gemiddeld 65% van de dag slapen. (Landsberg, 1996). Echter er is weinig onderzoek gedaan naar of slaap een bruikbare indicator is om welzijn te meten. Uit een onderzoek naar slaap als welzijnsindicator voor asielhonden is gekomen dat er mogelijk een verband bestaat tussen slaap en welzijn, echter het onderzoek was niet betrouwbaar genoeg om hier definitief iets over te kunnen zeggen. (Owczarczak-Garstecka & Burman, 2016). Daarnaast kan een verstoord slaapritme ook een gevolg zijn van bijvoorbeeld (chronische) stress of pijn. Er zal dan ook onderzocht moeten worden of het slaapritme/slaapgedrag een bruikbare indicator is om welzijn te meten en of dit mogelijk verband houdt met het gebrek aan comfortabele rustplekken. Vervolgens kan er gebruik gemaakt worden van het gestandaardiseerde ethogram voor de felidae. (Stanton et al., 2015).

Aantal rustplekken (BGM)

Zoals gezegd is het aanbieden van comfortabele rustplaatsen essentieel voor het welzijn van de kat. Het is daarom belangrijk dat er genoeg rustplaatsen aangeboden worden. Katten prefereren daarbij liever alleen te rusten dan met anderen. Het is daarom van belang dat er voldoende rustplaatsen aanwezig zijn. Over het algemeen wordt ten minste één rustplaats per kat aanbevolen. (Podberscek et al., 1991) (DIBEVO, 2017). Echter soms wordt gesuggereerd om ten minste 2 rustplaatsen aan te bieden. Eén rustplaats op de vloer met 3 zijden en een ander verhoogd met goed overzicht. Dit is vooral belangrijk voor plekken waar meerdere katten gehouden worden, dus ook bij kattencafés. (Rochlitz, 2005).

Ontwerp van de rustplekken (BGM)

Het ontwerp en de functionaliteit van de rustplekken is minstens zo belangrijk als het aantal. Het natuurlijke gedrag van de kat omvat klimmen en springen en het zoekt geborgenheid op en van de grond. Het kan daarom gunstig zijn om gebruik te maken van planken, touwen, en klimpalen met daarbij uitkijkpunten en de kans voor de kat om te rusten en zich terug te trekken op verschillende hoogtes. (Loveridge et al., 1995). Vooral op plekken waar meerdere katten gehouden worden, komt het voor dat katten zich zo nu en dan verbergen als coping-strategie om met prikkels uit de omgeving om te gaan. Denk bijvoorbeeld aan vermindering van interactie met andere katten of mensen. (Rochlitz, 2000). Visuele barrières zoals verticale panelen, gordijnen en andere ruimteverdelingen kunnen daarbij ook nuttig zijn om katten uit het zicht van anderen te verwijderen. (Barry & Crowell-Davis, 1999). Een methode moet ontwikkeld worden om waar te nemen of de rustplekken voldoen aan de behoefte van katten in kattencafés.

Beddengoed (BGM)

Om de rustplaatsen zo comfortabel mogelijk te maken, kan eventueel beddengoed worden toegevoegd. Uit onderzoek is gebleken dat katten direct gebruik maken van rustplaatsen als er beddengoed aan werd toegevoegd. Daarbij werd voornamelijk de voorkeur gegeven aan oppervlakken en materialen met een constante temperatuur zoals stro, papier, kussens kleding of polyesterlief. (Crouse et al., 1995). Het blijkt dan ook dat beddengoed een directe invloed heeft op het rustgedrag van de kat. Een methode moet ontwikkeld worden om waar te nemen hoe veel en van welk soort beddengoed er beschikbaar is/moet zijn in een kattencafé.

Dag- en nacht ritme (BGM/MGM)

Naast genoeg comfortabele rustplekken, is ook het dag- en nachtritme geselecteerd als maatstaf. Het dag- en nacht ritme is ook wel bekend als het circadiaanse ritme. Het is het meest belangrijke ritme van de meeste organismen. Licht onderdrukt motorische activiteit van sommige dieren, maar bevordert juist activiteit bij andere dieren. (Refinetti, 2008). Katten zijn van primaire oorsprong nachtdieren, oftewel zij zijn het actiefst tijdens de nachtelijke uren (nocturnal), maar zij kunnen ook actief zijn tijdens de schemeruren (crepuscular). Uit onderzoek is gebleken dat de mens invloed heeft op het dag- en nacht ritme van de huiskat. Huiskatten passen hun levensstijl aan op hun eigenaar. Dit kan er zelfs toe leiden dat bij desbetreffende katten de actieve uren verplaatst worden naar overdag (diurnal). Dit kan een negatief effect hebben op onder anderen het eetgedrag, slaapgedrag en het paringsgedrag. (Langham, 1992). Het is daarom van belang om rekening te houden met het dag- en nachtritme van katten bij het meten van comfort rond rusten. Dit kan gedaan worden door gebruik te maken van natuurlijk licht, maar ook van kunstmatig licht. Eisen voor (kunstmatige) lichtsterkte

zijn tot nu toe nog niet in de wet opgenomen, echter *DIBEVO* heeft wel een norm gesteld op basis van onderzoek. Volgens *DIBEVO* dient een binnen verblijf zodanige verlicht te zijn dat een normaal dag- en nachtritme kan worden gevolgd. Daarnaast moet het binnen verblijf aanvullend kunnen worden verlicht: voor katten dient overdag voldoende verlichting te zijn om een goede inspectie mogelijk te maken. Dit betekent minimaal 20 lux. (*DIBEVO*, 2017).

Geluid (BGM/MGM)

Tot slot heeft geluid en de intensiteit ervan effect op het comfort van een rustplek. Het auditieve frequentiebereik van katten is groter dan dat van mensen. (Heffner & Heffner, 1985). In natuurlijke habitatten (zoals savannes en regenwouden) van wilde katten varieert de geluidsintensiteit van 20 tot 40 decibel. (Morgan & Tromborg, 2007). In asielen en laboratoria is de geluidsintensiteit hoger dan 100 decibel. (Coppola et al., 2006). Op basis van verschillende onderzoeken naar onder anderen ratten bleek een geluidsintensiteit van 73 decibel het stressreactiesysteem te activeren. (Baldwin et al., 2007). Op basis van deze bevindingen is het waarschijnlijk dat het verminderen van het geluidsniveau tot ongeveer 60 decibel (geluidsniveau van een rustig gesprek) gunstig kan zijn voor katten. Om met zekerheid te zeggen wat het ideale geluidsniveau voor katten is, zal meer onderzoek verricht moeten worden.

Voorgestelde maatstaven voor het protocol

Mogelijke op dieren gebaseerde maatstaven:

1. Slaapritme/slaapgedrag

Voorgestelde technieken:

1. Beoordeling van slaapritme/slaapgedrag aan de hand van het gestandaardiseerd ethogram voor de felidae: Gebruikershandleiding. (Stanton et al., 2015).

Mogelijk op bronnen/management gebaseerde maatstaven:

1. Aantal rustplekken
2. Ontwerp van de rustplekken
3. Beddengoed
4. Dag- en nacht ritme
5. Geluid

Thermisch comfort

Ook thermisch comfort valt volgens Welfare Quality onder een goede huisvesting. De thermo neutrale zone geeft het bereik van omgevingstemperaturen aan dat een gevoel van comfort geeft aan dieren. Te hoge temperaturen veroorzaken hittestress en te lage temperaturen veroorzaken koudestress. Het gebrek aan thermisch comfort is een welzijnsprobleem, omdat te hoge of te lage temperaturen stress veroorzaken die, indien ernstig of langdurig genoeg, tot ziekte en zelfs de dood kunnen leiden. Uit onderzoek is gebleken dat hittestress oxidatieve stress, verminderd voeropname en cellulaire schade veroorzaakt bij dieren. Het kan daarbij ook voor chronische dorst zorgen omdat er meer wateropname nodig is. (Gonzalez-Rivas et al., 2020). Koude stress veroorzaakt een verminderde efficiëntie van het gebruik van voedingsenergie en kan voor chronische honger zorgen. Daarnaast kan het effect hebben op het immuunsysteem waardoor een dier gevoeliger wordt voor

het krijgen van bepaalde ziektes. Zowel hittestress en koudestress kunnen psychische problemen veroorzaken. (Young, 1981) (Collier et al., 1982). Tot thermisch comfort behoort ook de luchtvochtigheidsgraad. Uit onderzoek is gebleken dat een onjuiste luchtvochtigheidsgraad negatieve effecten heeft op het dierenwelzijn en de groei en ontwikkeling van dieren negatief beïnvloedt. Daarbij verhoogt het de kans op infectieziekten doordat de luchtwegen verstoord worden en ziekteverwekkers sneller kunnen binnendringen. (XIONG et al., 2017).

Rillen/hijgen (DGM)

Een op dieren gebaseerde maatstaf om het thermisch comfort aan af te meten is als een dier rilt of hijgt. Rillen is een lichamelijke reactie op kou bij warmbloedige dieren. Als de lichaamstemperatuur daalt, beginnen de spieren te trillen en creëren zo warmte voor energie om de homeostase van het lichaam te behouden. (Mercer, 1991). Hijgen daarentegen is een lichamelijke reactie op warmte bij dieren waarvan het lichaam bedekt is met een vacht (of veren). Zij hebben een beperkt vermogen om te zweten en zijn daarom afhankelijk van hijgen. Dit zorgt voor verdamping van water door de oppervlakten van de longen, tong en mond. (Robertshaw, 2006). Zowel rillen en hijgen zijn dan ook een direct gevolg van een te koude of te warme omgeving en thermisch ongemak en worden gebruikt als op dieren gebaseerde maatstaven in onder anderen Welfare Quality protocollen om thermisch comfort te meten. Dit wordt met name gedaan door te observeren hoe vaak rillen en/of hijgen voorkomt. (Welfare Quality®, 2009) (Barnard et al., 2016).

Omgevingstemperatuur (BGM)

Daarbij wordt de omgevingstemperatuur meestal ook gemeten, om andere oorzaken van rillen of hijgen zoals ziekte uit te sluiten. Volgens *National Research Council* ligt de thermo neutrale zone voor huiskatten tussen de 30 en 38° C. Echter de meeste katten worden in huizen, asielen en laboratoria rond 22°C gehouden. ("Nutr. Requir. Dogs Cats," 2006). Dit betekent dat veel katten mogelijk thermisch ongemak ervaren. Echter het verschilt per kat wat de ideale omgevingstemperatuur is en het kan dan ook afwijken van de thermo neutrale zone. Dit hangt af van verschillende factoren zoals vachtdikte en lengte en lichaamsgewicht. Het is misschien niet altijd mogelijk en/of nodig om de thermo neutrale zone van katten aan te houden als omgevingstemperatuur. Er kan aan de individuele behoefte van katten worden voldaan door bijvoorbeeld het verstrekken van warm beddengoed, rustruimtes of verwarming/verkoelingselementen. Zo ontstaat er meer thermisch comfort voor katten. Het is daarbij wel van belang dat open warmtebronnen zoals kachels buiten het bereik van katten worden opgesteld. Daarnaast behoren ruimtes ook mechanisch of natuurlijk geventileerd te worden, zonder dat dit tot tocht leidt. Volgens verschillende bronnen, waaronder *DIBEVO* en *Research Safety and Animal Welfare Administration* is het belangrijk dat er een omgevingstemperatuur wordt gehandhaafd die bij de fysiologische behoeften van de katten past met als doel dat de kat zich in rust in de thermo neutrale zone bevindt. Zij adviseren een omgevingstemperatuur van gemiddeld 25°C, met als minimum 15°C en als maximum 30°C. (DIBEVO, 2017) (Research Safety and Animal Welfare Administration, n.d.).

Luchtvochtigheidsgraad (BGM)

Gebleken is dat naast een juiste omgevingstemperatuur tevens een ideale luchtvochtigheidsgraad van belang is voor het thermisch comfort van dieren. Het meten van de luchtvochtigheidsgraad wordt op dit moment nog niet veel gebruikt bij het vaststellen van welzijn bij gehouden dieren. Het monitoren van de luchtvochtigheidsgraad kan in de toekomst mogelijk leiden tot een verbetering van

het dierenwelzijn en het kan infectieziekten voorkomen. Het is daarom van belang om de luchtvochtigheidsgraad in kattencafés te meten. De relatieve vochtigheid moet tussen 30-70% worden gehouden voor zoogdieren. (Research Safety and Animal Welfare Administration, n.d.) (Council, 2010). Voor het meten van de luchtvochtigheidsgraad zowel als de omgevingstemperatuur bestaan verschillende meetinstrumenten. Meetinstrumenten kunnen gekozen worden op basis van specifieke wensen van het kattencafé. (Camuffo & Fernicola, 2010).

Voorgestelde maatstaven voor het protocol

Mogelijke op dieren gebaseerde maatstaven:

1. Rillen/hijgen

Voorgestelde technieken:

1. Frequentie van rillen/hijgen noteren

Op bronnen/management gebaseerde maatstaven:

1. Omgevingstemperatuur
2. Luchtvochtigheidsgraad

Bewegingsgemak

Tot slot valt bewegingsgemak onder een goede huisvesting. Het vermogen van dieren om zich om te draaien, te verzorgen, te liggen, op te staan en hun lichaam te strekken wordt beschouwd als een basisvoorwaarde van een goed welzijn. Deze bewegingen maken deel uit van het natuurlijke gedrag van alle diersoorten. Bewegingsgemak speelt ook een belangrijke rol bij het behouden van een goede werking van het lichaam zodat het gezond blijft. Als een dier moeilijk kan bewegen, kan dat een teken zijn van ruimtegebrek. Dit kan komen door een te kleine ruimte of te veel dieren in een ruimte. (Stella et al., 2014). Denk bijvoorbeeld aan de aanwezigheid van dominante individuen die de beweging van ondergeschikte dieren kunnen beperken. Het is van belang om voldoende ruimte te bieden aan alle individuen binnen het kattencafé. Van belang zijn daarbij de ruimtetoeslag, de behuizing waaronder de vloer en of hier gemakkelijk op te bewegen valt en er moet rekening gehouden worden met of de katten mogelijkheid hebben tot meerdere binnenruimtes en eventuele buitenruimtes.

Vachtconditie (DGM)

Uit onderzoek naar het welzijn van katten in asielen blijkt dat ruimtegebrek een risicofactor is die van invloed is op de vachtconditie, huidconditie en lichaamsconditie van het dier. Ruimtegebrek zorgt voor een verminderde voedselopname en een slechtere verzorging van de eigen vacht. In dit onderzoek werd het aantal katten geteld dat een duidelijke ruige of matte vacht had; een kale plek van minimaal 1x1 centimeter of meerdere kale plekken; of zichtbare wonden; of tekenen van overmatige verzorging. De vachtconditie blijkt een betrouwbare maatstaf. Wel wordt aangegeven dat dit nog getest moet worden op bruikbaarheid voor de lange termijn. Zowel lichaamsconditie (besproken in het thema 'goede voeding') en vachtconditie kunnen worden gebruikt als op dieren gebaseerde maatstaven van welzijn, met betrekking op bewegingsgemak. (Arhant et al., 2015).

Ruimtetoeslag (RBM)

Zoals gezegd blijkt ruimtegebrek een risicofactor. Het is daarom van belang om ook de ruimtetoeslag als maatstaf mee te nemen. Vanuit het honden- en kattenbesluit uit 1999 zijn eisen aan huisvesting voor katten opgesteld. Hierin werden ook de minimale afmetingen voor ruimtes bij een verschillend aantal katten weergegeven. Het besluit is inmiddels ingetrokken, maar de minimale afmetingen worden nog altijd gehanteerd. Voor katten zijn deze maten gangbaar als minimaal niveau in het binnen- of buitenverblijf: bij 1 kat tenminste 0,47 vierkante meter, met een korte zijde van minimaal 65 centimeter en een hoogte van minimaal 60 centimeter; bij 2 katten tenminste 0,85 vierkante meter, met een kortste zijde van minimaal 65 centimeter en een hoogte van minimaal 60 centimeter; bij 3 t/m 5 katten tenminste 3 vierkante meter, met een kortste zijde van minimaal 1 meter en een hoogte van minimaal 1,8 meter; en plus elke volgende kat tenminste +0,6 vierkante meter, met een korte zijde van minimaal 1 meter en een hoogte van minimaal 1,8 meter. (Gezondheids- en welzijnswet voor dieren, 2002) (DIBEVO, 2017).

Behuizing (BGM)

Behalve de kwantiteit van de ruimte is de kwaliteit ook van belang. Een onderzoek is gedaan naar gedragspatronen met betrekking op ruimtegebruik van 14 katten die binnenshuis leven. Gebleken is dat de mannelijke katten een gemiddeld bereik van 4-5 kamers (van de 10) hadden en de vrouwelijke katten een bereik van 3-6 kamers. Het bleek dat zowel mannelijke als vrouwelijke katten binnen gehuisvest kunnen worden, mits ze dit van jongs af aan gewend zijn en er voldoende ruimte is. Er wordt aanbevolen dat een kat die alleen binnenshuis leeft, toegang moet hebben tot ten minste twee kamers. (Bernstein & Strack, 1996). Daarnaast is het volgens het *Besluit Houders van Dieren* betreft de behuizing belangrijk dat zowel de wanden als de vloer vrij zijn van scherpe randen of uitsteeksels waaraan de katten zich kunnen verwonden. (Economische Zaken, 2018). Volgens het *Dierbaar Keurmerk* van DIBEVO zijn enkele aanvullingen op eisen voor de vloer, namelijk dat het geschikt is voor een normaal bewegingspatroon, dus niet te glad of te ruw, vloeistof werend is en dat het eenvoudig te reinigen, desinfecteren en drogen valt. (DIBEVO, 2017).

Toegang tot buitenruimte (BGM/MGM)

Tot slot kan het voor katten van belang zijn om rekening te houden met de verhouding van binnen- en buitenruimtes. Er is nog weinig onderzoek gedaan naar het welzijnsverschil tussen katten die alleen binnenshuis leven en tussen katten die ook toegang hebben tot buiten. Uit sommige onderzoeken is gebleken dat katten die alleen binnenshuis leven een groter risico hebben op bepaalde ziektes, echter uit andere onderzoeken blijkt dit juist niet. (Buffington, 2002). Wel wordt aangenomen dat het binnenmilieu in verhouding tot het buitenleven voorspelbaar en eentonig kan zijn voor een kat. Hoewel er nog weinig onderzoek is gedaan naar wat katten doen als ze buiten zijn, wordt vaak aangenomen dat katten die alleen binnenshuis leven minder actief zijn en dat dit leidt tot bepaalde ziektes zoals obesitas. Wat wel is onderzocht is dat katten die van jongs af aan binnen leven, zich hier goed op aanpassen. Echter katten die gewend zijn om buiten te komen en vervolgens alleen binnenshuis worden gehouden hebben wel moeite met het aanpassen hieraan. (Hubrecht & Turner, 2012). Er is daarom meer onderzoek nodig om het welzijn van katten die alleen binnenshuis leven te vergelijken met dat van katten die ook buiten komen. Het is daarbij van belang dat aspecten zoals gedrag, activiteit, gezondheid en kat-mens relatie worden meegenomen. (Rochlitz, 2005).

Voorgestelde maatstaven voor het protocol

Mogelijke op dieren gebaseerde maatstaven:

1. Vachtconditie

Voorgestelde technieken:

1. Beoordelen van vacht/huidconditie zoals die wordt onderzocht bij honden in volgend onderzoek: (Arhant et al., 2015).

Op bronnen/management gebaseerde maatstaven:

1. Ruimtetoeslag
2. Behuizing
3. Toegang tot buitenruimte

Goede gezondheid

Een goede gezondheid is een belangrijke indicator voor een goed welzijn. De gezondheid zegt namelijk iets over het directe welzijn, aangezien het gemeten wordt aan het dier zelf. Een goede gezondheid betekent dat een dier niet gewond is, niet ziek is en geen ongemak ervaart door managementhandelingen. (LICG, n.d.).

Afwezigheid van verwondingen

Verwondingen kunnen acute en chronische pijn veroorzaken. Pijn wordt gedefinieerd als een onaangename emotionele ervaring. Wonden kunnen geïnfecteerd raken en onder bepaalde omstandigheden tot ziekte leiden en zijn daarom een welzijnsprobleem. Tekenen van letsel zijn onder anderen wonden, gevoeligheid voor aanraking en kreupelheid. Verwondingen kunnen onder anderen worden veroorzaakt door ongelukken, ongeschikte handelingen door mensen, gevechten met soortgenoten, inadequate behuizing, abnormaal gedrag en zelfverminking etc. Het is dan ook van belang om aanwezigheid van wonden te onderzoeken. Dit kan het beste gedaan worden door visuele technieken en palpatie toe te passen. (Code of Practice for the welfare of cats, 2017).

Wondbeoordeling (DGM)

Om verwondingen op de huid vast te kunnen stellen, kan een wondbeoordeling gedaan worden. Zoals beschreven bij 'vachtconditie' kan diezelfde methode worden toegepast om ook de huidconditie en wonden te beoordelen. Desbetreffend onderzoek maakte gebruik van de volgende methode: Visueel onderzoek naar duidelijke ruige of matte vacht; een kale plek van minimaal 1x1 centimeter of meerdere kale plekken; zichtbare wonden; of tekenen van overmatige verzorging. Wel dient deze methode nog onderzocht te worden op bruikbaarheid voor de lange termijn. (Arhant et al., 2015). Daarnaast kan het een strategische keuze zijn om een volledig lichamelijk onderzoek zoals uitgevoerd door dierenartsen toe te passen. Hierbij kunnen wonden en de omliggende gebieden beoordeeld worden door onder anderen palpatie. Voor wonden die ledematen aantasten, kan radiografie nodig zijn om de impact van een trauma op botten en gewrichten te beoordelen, ook moet schade aan onderliggende neuro vasculaire structuren worden beoordeeld. Voor zichtbare wonden is het van belang om goede kennis te hebben van het wondherstel om zo de ernst van wonden te beoordelen. Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van schema's en weergaven van het wondgenezingsproces zoals die wordt gebruikt door de dierenartspraktijk waarbij het kattencafé is aangesloten. (Anderson & Langley-Hobbs, 2013).

Visuele kreupelheid/analoge schaal (DGM)

Naast verwondingen van de huid kunnen ook verwondingen zoals botbreuken, gescheurde spieren en verstuikingen voorkomen. Om dit te onderzoeken kan een onderzoek naar kreupelheid gedaan worden. Kreupelheid is het onvermogen om een of meer ledematen op een normale manier te gebruiken. Dit zorgt er bijvoorbeeld voor dat een dier niet in staat is om het eigen gewicht te dragen of zelfs helemaal niet kan staan. Het beoordelen van kreupelheid bij dieren is een belangrijke methode om letsel aan de skeletspieren te identificeren. Om dit met succes te kunnen doen, zijn vaak scans nodig. Dit is echter niet mogelijk om te beoordelen zonder dat katten naar de dierenartspraktijk gebracht moeten worden. (Harari, 2013). Er bestaat zoiets als een visuele kreupelheid/analoge schaal. Dit wordt vaak als eerste methode gebruikt door de dierenarts voorafgaand aan verdere onderzoeken zoals het gebruik van scans. Uit een onderzoek naar een visuele kreupelheid beoordeling bij paarden is gebleken dat het gebruik van een puur visuele

kreupelheid schaal niet altijd nauwkeurig genoeg is en daarom op lange termijn niet herhaalbaar is. (Starke & Oosterlinck, 2019). Echter uit ander onderzoek is de visuele analoge schaal wel herhaalbaar en daarom betrouwbaar gebleken voor gebruik bij het beoordelen van de mate van lichte tot matige kreupelheid bij honden. (Hudson et al., 2004). Het zal dan ook onderzocht moeten worden bij katten om vast te stellen of de visuele analoge schaal bruikbaar is om kreupelheid beoordelen.

Voorgestelde maatstaven voor het protocol

Mogelijke op dieren gebaseerde maatstaven:

1. Wondbeoordeling
2. Visuele kreupelheid/analoge schaal

Voorgestelde technieken:

1. Wondbeoordeling gebaseerd op huidconditie zoals die wordt onderzocht bij honden in volgend onderzoek: (Arhant et al., 2015).
2. Visuele kreupelheid/analoge schaal zoals die wordt gebruikt bij honden. (Hudson et al., 2004)

Afwezigheid van ziekte

Naast de afwezigheid van verwondingen is ook de afwezigheid van ziekte een basisvoorwaarde voor een goed welzijn. Ziektes kunnen pijn en leed veroorzaken en daardoor uiting van normaal gedrag verstoren. Daarnaast zijn bepaalde ziektes overdraagbaar, wat betekent dat het een mogelijk gevaar vormt voor alle soortgenoten in de omgeving. Teken van ziekten zijn onder andere gedragsveranderingen zoals rusteloosheid of juist terugtrekken, een verminderde eetlust of overmatig drinken en een veranderend lichaamsgewicht, afscheiding uit de ogen, oren of neus, misselijkheid en veranderend toiletgedrag zoals diarree. (Polak & Therese, 2018). Verschillende maatstaven van bepaalde symptomen van ziektes zullen in dit rapport besproken worden, echter het zijn een beperkt aantal maatstaven en nemen niet alle mogelijke symptomen mee. De maatstaven zijn uitgekozen op directe bruikbaarheid in het kattencafé, oftewel er wordt rekening gehouden met dat desbetreffende maatstaven gebruikt kunnen worden zonder dat katten daar in eerste instantie specifiek voor naar de dierenarts moeten worden gebracht. De maatstaven dienen dus door niet-dierenartsen gebruikt te kunnen worden (bij voorkeur wel door of met een persoon die regelmatig in contact komt met de katten), echter deze maatstaven zijn slechts hulpmiddelen om eventuele symptomen en ziektes aan te duiden en er kan dan ook niet met zekerheid geconstateerd worden of eventueel gesignaleerde symptomen een gevolg zijn van ziekte. Bij het vertonen van symptomen of verdenking van ziekte dient altijd contact opgenomen te worden met de dierenartspraktijk waarbij het kattencafé is aangesloten.

Bewijs van pijn (DGM)

Bewijs van pijn is een veel gebruikte methode om het ervaren van lichamelijk ongemak en het eventuele bestaan van ziekten te beoordelen. Er bestaan verschillende methoden om pijn te beoordelen. Een veelgebruikte simpele methode is de 'Feline Acute Pain Scale' ontwikkeld door *Veterinary Teaching Hospital van Colorado State University*. (Colorado State University, 2006). Daarnaast is er ook een uitgebreidere methode, genaamd 'UNESP-Botucatu Multidimensional

Composite Pain Scale for assessing postoperative pain in cats', die is gevalideerd en daarom een betrouwbare maatstaf is voor het bewijzen van pijn bij katten. (Brondani et al., 2013). Echter deze laatste methode wordt met name gebruikt om postoperatieve pijn te meten. Nadat pijn is geconstateerd, kan gekeken worden naar specifieke symptomen van ziekten.

Ademhaling (DGM)

Een van de specifieke symptomen die voorkomt bij verschillende ziekten zijn ademhalingsmoeilijkheden. Voorafgaand aan een lichamelijk onderzoek of tests door de dierenarts kan er kan veel worden bepaald door te luisteren en te kijken naar hoe de kat ademt. Het geluid dat de kat maakt wanneer hij ademt, kan de ademhalingsmoeilijkheden lokaliseren. Het geluid kan luid zijn of juist stil, en het kan bij inademen, uitademen of beide gebeuren. Enkele voorbeelden hiervan zijn hoesten, snurken of een piepende ademhaling. Daarnaast kan ook gekeken worden naar de beweging rondom de ademhaling. Verschillende bewegingen rondom de ademhaling kunnen namelijk duiden op verschillende ziektes. (Heuer, 2009). Er bestaan enkele tools waaraan de ademhaling visueel, auditief of kinesthetisch beoordeeld kan worden, echter deze tools verschillen van elkaar en geven geen garantie op accuraatheid. (Sharp, n.d.). Het is daarom belangrijk om gebruik te maken van een tool die geadviseerd wordt door de dierenarts waarbij het kattencafé aangesloten is.

Oren, ogen en neus (DGM)

Andere specifieke symptomen die voorkomen bij verschillende ziekten zijn afscheiding van de oren, ogen en de neus. De oren van katten behoren altijd schoon te zijn zonder dikke afscheiding en er mag geen roodheid, jeuk of een aanwezige geur zijn. Indien de kat het hoofd naar één kant houdt, regelmatig met het hoofd schudt of het hoofd meer dan normaal over oppervlakken wrijft, is het verstandig om een uitgebreider onderzoek te laten doen door de dierenarts. Daarnaast behoren de ogen van de kat helder te zijn zonder tekenen van afscheiding, tranen of roodheid. Als een kat gevoelig is voor licht of als ze tegen objecten aanbotsen, is het ook verstandig om een uitgebreider onderzoek te laten doen door de dierenarts. Tot slot behoort de neus van de kat zacht en licht vochtig aan te voelen. Korstvorming, bloeding, afscheiding en overmatig niezen zijn allemaal tekenen dat er iets aan de hand is en een uitgebreider onderzoek door de dierenarts is nodig. (Purina, n.d.). Ook hiervoor bestaan verschillende tools zoals kaarten met afbeeldingen die van elkaar verschillen. (Burrow, 2008). Het is ook hierbij verstandig om gebruik te maken van tools die geadviseerd worden door de dierenarts waarbij het kattencafé aangesloten is.

Orale en dentale gezondheid (DGM)

Ook mondaandoeningen zijn pijnlijk en beïnvloeden de kwaliteit van leven en het is daarom belangrijk om onderzoek te doen naar de orale en dentale gezondheid. Mondaandoeningen kunnen ervoor zorgen dat een kat niet wil/kan eten en dit leidt weer tot een slechte lichaamsconditie. Chronische orale pijn kan gedragsveranderingen veroorzaken zoals prikkelbaarheid, depressie of agressie. Daarnaast is uit onderzoek gebleken dat niet alleen een kwart van de onderzochte katten tandsteen of ontstoken tandvlees had, maar ook dat mondaandoeningen veelal samengaan met andere ernstige ziekten. (Lund et al., 1999) (Levy et al., 2006). Het is daarom belangrijk om orale en dentale gezondheid mee te nemen in een welzijnsonderzoek naar katten. Om te beslissen of een kat mogelijk last heeft van mondaandoeningen (en daarbij mogelijk andere aandoeningen), zijn enkele factoren noodzakelijk om te onderzoeken. Dit zijn onder anderen verkleuring; versleten gebieden;

ontbrekende, verkeerd geplaatste, boventallige of gebroken tanden; ontstoken tandvlees; blootstelling van de tandhalzen; en zachte weefselmassa's. Hiervoor zal in de bek van de kat gekeken moeten worden. Indien dat mogelijk is, kan gebruikt worden van verschillende tools zoals kaarten met afbeeldingen. Hiervoor kunnen de *AAHA-richtlijnen voor tandheelkundige zorg voor honden en katten 2019* geraadpleegd worden of er kan gebruik gemaakt worden van tools geadviseerd door de dierenartspraktijk waarbij het kattencafé aangesloten is. (Bellows et al., 2019).

Ontlasting (DGM)

Daarnaast kan vaak aan de hand van een (aanhoudende) veranderde ontlasting gesteld worden dat een kat ziek is. De meeste katten ontlasten minstens één keer per dag. Als ze gezond zijn, moet hun ontlasting diepbruin van kleur zijn, niet te zacht of te hard zijn en een normale geur hebben. Als een kat diarree heeft en dit langer aanhoudt dan 48 uur, kan de kat uitgedroogd raken. Ook vaak voorkomende constipatie kan voor problemen bij de kat zorgen. (WebMD, 2019). Er bestaan verschillende tools zoals kaarten met afbeeldingen waarmee verschillende ontlastingstypen geïdentificeerd kunnen worden en wat deze betekenen. Hiermee kan niet met zekerheid bepaald worden wat de oorzaak is, maar het is een goede indicator van dat er mogelijk iets aan de hand is. (Purina Pro Plan Veterinary Diets, 2016) (German et al., 2017).

Urine (DGM)

Naast het beoordelen van de ontlasting kan ook het beoordelen van de urine essentieel zijn. De meeste binnenkatten urineren gemiddeld twee keer per dag. Hoe vaak dit werkelijk is, kan afhangen van verschillende factoren waaronder drinkgedrag, hitte en medische aandoeningen zoals nieraandoeningen, blaasontstekingen en leverproblemen. Het is daarom van belang om de gewoonten rondom urineren van katten te kennen. Elke verandering in de frequentie van urineren of als zij buiten de kattenbak urineren (bij binnenkatten) moet serieus genomen worden. Daarnaast moet normale kattenurine helder en lichtgeel zijn en de geur niet te sterk. Echter al deze aspecten kunnen verschillen per kat. (Ward, 2019). Het is daarom niet altijd even betrouwbaar om puur op frequentie, kleur en geur af te gaan. Een methode die wel betrouwbaar en valide is en zelf te gebruiken is (in kattencafés), is de 'urinalysis' test. Dit is een peilstok waarmee een urinemonster wordt afgenomen door over de peilstok te urineren. Het gebruiken van de urinalysis test geeft kleine veranderingen in waarden aan en kan er zo voor zorgen om mogelijke ziektes vroegtijdig te behandelen waardoor het de kans op herstel vergroot. Het is daarnaast een niet-invasieve methode waarvoor alleen urine van de kat nodig is en verder niets. Het veroorzaakt dus geen ongemak en het is een veilige methode. (Parrah et al., 2013).

Sterftecijfer (MGM)

Tot slot kunnen de cijfers over sterfte, zowel natuurlijke dood als euthanasie, een objectieve indicatie geven over de algemene gezondheid van de katten binnen een kattenpopulatie. Het sterftecijfer behoort tot een van de oudste gezondheidsstatistieken, maar geven niet een volledig beeld. Het is daarom belangrijk om indien mogelijk de oorzaken van sterfte mee te nemen in het welzijnsprotocol. (O'Neill et al., 2015).

Voorgestelde maatstaven voor het protocol

Mogelijke op dieren gebaseerde maatstaven:

1. Bewijs van pijn
2. Ademhaling
3. Oren, ogen en neus
4. Orale en dentale gezondheid
5. Ontlasting
6. Urine

Voorgestelde technieken:

1. Beoordeling van pijn aan de hand van Feline Acute Pain Scale. (Colorado State University, 2006).
2. Methode van aangesloten dierenartspraktijk gebruiken
3. Methode van aangesloten dierenartspraktijk gebruiken
4. Methode van aangesloten dierenartspraktijk gebruiken
5. Methode van aangesloten dierenartspraktijk gebruiken
6. Beoordeling van urine aan de hand van de Urinalysis test. (Parrah et al., 2013).

Mogelijk op bronnen/management gebaseerde maatstaven:

1. Sterftecijfer

Afwezigheid van pijn veroorzaakt door managementprocedures

Ook de afwezigheid van pijn veroorzaakt door managementprocedures valt volgens Welfare Quality onder de categorie goede gezondheid. Welfare Quality had bij dit aspect als doel om verschillende routinematige procedures die pijn veroorzaken bij landbouwhuisdieren tegen te gaan. Hierbij kan gedacht worden aan het couperen van de staart bij varkens, het afknippen van snavel bij legkippen, tanden knippen bij varkens en onthoornen en pluizen bij vee. Bij katten komen dit soort procedures dan ook niet voor. Wel valt onder managementprocedures binnen kattencafé het managen van postoperatieve pijn. (Jones & Manteca, 2018).

Postoperatieve pijn (DGM)

De maatstaf die gevonden is om pijn veroorzaakt door managementprocedures te beoordelen, is een beoordeling van postoperatieve pijn. Nadat de kat een operatie heeft ondergaan, wordt de kat meestal na een korte periode van controle in de dierenartspraktijk weer teruggebracht naar in dit geval het kattencafé (zo nodig in quarantaine). De medewerkers van het kattencafé zijn dan ook verantwoordelijk om het herstel van de kat in de gaten te houden en om zo goed mogelijk postoperatieve pijn te vermijden door regelmatig te controleren en indien nodig te anticiperen. Om postoperatieve pijn te beoordelen, is een pijnschaal opgesteld, namelijk 'UNESP-Botucatu Multidimensional Composite Pain Scale for assessing postoperative pain in cats'. Deze pijnschaal is effectief en betrouwbaar gebleken en daarom een bruikbare maatstaf om postoperatieve pijn op een systematische wijze te controleren. (Brondani et al., 2013).

Voorgestelde maatstaven voor het protocol

Mogelijke op dieren gebaseerde maatstaven:

1. Postoperatieve pijn

Voorgestelde technieken:

1. Meten van postoperatieve pijn op basis van UNESP-Botucatu Multidimensional Composite Pain Scale for assessing postoperative pain in cats. (Brondani et al., 2013).

Normaal gedrag

Tot slot is het kunnen uiten van normaal/natuurlijk gedrag een eis voor een goed welzijn. Natuurlijk gedrag kan worden gedefinieerd als aangeboren gedrag dat dieren onder natuurlijke omstandigheden vertonen, omdat dit gedrag aangenaam is en het biologisch functioneren bevordert. Het kunnen uiten van normaal soortspecifiek gedrag is van belang voor ieder dier en wordt als een levensbehoefte gezien. (Turner & Bateson, 2013). Indien dit niet vervuld kan worden, kan dit leiden tot stress bij het dier, tot het vertonen van ander gedrag en kan het uiteindelijk dodelijk zijn. Expressie van sociaal gedrag valt onder normaal gedrag, oftewel een balans tussen negatieve en positieve aspecten zoals agressie en sociale uiterlijke verzorging. Daarbij behoren ook andere normale gedragingen zoals foerageer-, verkennend-, speel- en jachtgedrag, maar ook krab- en toiletgedrag. Een goede mens-dier relatie is tevens van belang en heeft een positief effect op het welzijn van katten. Tot slot is een positieve emotionele toestand belangrijk, oftewel negatieve emoties zoals angst, frustratie en stress moeten worden vermeden en positieve emotionele toestanden zoals veiligheid, comfort en tevredenheid moeten worden bevorderd.

Expressie van sociaal gedrag

Zoals gezegd valt expressie van sociaal gedrag onder normaal gedrag. Katten zijn sociale dieren en zijn gemotiveerd om contact te leggen en te houden met soortgenoten. Hun sociale structuur is afhankelijk van de beschikbare voedselbron. Indien er een grote voedselbeschikbaarheid is met daarbij een beperkte ruimte en dus een gedwongen nabijheid van soortgenoten, brengen katten veel tijd door met soortgenoten en vertonen zij een breed scala aan sociale gedragingen. (Barry & Crowell-Davis, 1999). Dit zijn zowel positieve als negatieve interacties. Positieve interacties zoals sociale uiterlijke verzorging hebben een positief effect op het welzijn. Ze verminderen onder anderen de negatieve effecten van stressvolle gebeurtenissen. (Boissy et al., 2007). Negatieve sociale interacties zoals agressie kunnen angst, pijn en leed en daarbij chronische stress veroorzaken. Stress vermindert de immuunfunctie en brengt weer negatieve fysiologische- en gedragsveranderingen met zich mee zoals vermindering van voedselopname en een verstoord slaapritme. Dit leidt op den duur weer tot ziekte. Daarnaast kan agressie letsel veroorzaken zoals wonden. (Finka et al., 2014). De sociale omgeving en de dynamiek ervan is ook van belang om te onderzoeken. Het is voor katten belangrijk dat het huishouden niet continu verandert. Dit kan namelijk voor toenemende agressie zorgen. (Barry & Crowell-Davis, 1999). Uit onderzoek is gebleken dat een vaak veranderende omgeving voor chronische stress kan zorgen omdat het minder voorspelbaar is. (Finka et al., 2014). Bij een voorspelbare omgeving wordt geconcludeerd dat slachtoffers van agressie slechts kortdurende acute stress ervaren en hier beter mee om kunnen gaan. (Bos, 1998). Het is daarom van belang om sociaal gedrag en de sociale omgeving op te nemen in het welzijnsprotocol.

Sociaal gedrag (DGM)

Om het sociale gedrag van de katten binnen het kattencafé in kaart te brengen, kan gebruikt worden gemaakt van een gestandaardiseerd ethogram waarin alle sociale gedragingen zijn opgenomen. Oftewel positieve en negatieve sociale gedragingen. Een ethogram specifiek gericht op het gedrag van katten is ontwikkeld. Dit ethogram is betrouwbaar, herhaalbaar en daarom bruikbaar bevonden. Dit ethogram omvat een breed scala aan gedragingen, maar om alleen het sociale gedrag te onderzoeken, kan gebruikt worden gemaakt van de volgende categorieën binnen het gedrag: 'affiliative', 'aggressive', en 'agonistic'. Er kan daarbij ook nog gekozen worden om de categorie

‘reproductive’ mee te nemen, indien er paringsgedrag plaatsvindt bij katten in het kattencafé. (Stanton et al., 2015).

Groepsverandering (MGM)

Bij de sociale omgeving is ook de dynamiek ervan van belang om te onderzoeken, oftewel een veranderende omgeving. Om een veranderende omgeving (huishouden) te onderzoeken, kan de veranderende groepsgrootte onderzocht worden. Oftewel hoe vaak er katten weggaan en bijkomen in het kattencafé. In combinatie met het gemeten positieve en negatieve sociale gedrag kan geconstateerd worden of een veel of weinig veranderende omgeving een stressfactor is of juist niet. (Finka et al., 2014) (Bos, 1998).

Voorgestelde maatstaven voor het protocol

Mogelijke op dieren gebaseerde maatstaven:

1. Sociaal gedrag

Voorgestelde technieken:

1. Beoordeling van sociaal gedrag aan de hand van het gestandaardiseerd ethogram voor de felidae: Gebruikershandleiding. (Stanton et al., 2015).

Mogelijk op bronnen/management gebaseerde maatstaven:

1. Groepsverandering

Expressie van ander normaal gedrag

Katten vertonen naast sociaal gedrag ook andere soortspecifieke gedragingen. Hieronder vallen bijvoorbeeld foerageer-, verkennend-, speel- en jachtgedrag, maar ook krab- en toiletgedrag. (Landsberg, 1996). Het onvermogen om dergelijke gedragingen uit te voeren kan leed, frustratie en zelfs stereotiep gedrag en zelfmutilatie veroorzaken. (Luescher et al., 1991). Er zijn enkele factoren die de expressie van normaal gedrag kunnen belemmeren. Een kale omgeving die weinig stimuli (verrijking) biedt, kan als eentonig worden ervaren en stress veroorzaken bij katten. (De Monte & Le Pape, 1997). Daarnaast kan een gebrek aan speeltjes en andere verrijking zorgen voor een verslechterde lichaamsconditie. Het is tevens van belang om voldoende kattenbakken en krabmogelijkheden aan te bieden om conflicten tussen katten te voorkomen. Indien er onvoldoende mogelijkheid geboden wordt om normaal gedrag te kunnen vertonen, kunnen katten stereotiep gedrag ontwikkelen. (Eilam et al., 2006).

Stereotiep gedrag (DGM)

Stereotiep gedrag wordt veroorzaakt door een stressvolle stimulus en het is een manier voor dieren om hier mee om te gaan. Volgens de veterinaire literatuur is een stereotypie een repetitief, constant gedrag dat geen duidelijk doel lijkt te dienen. (Luescher et al., 1991). Volgens de *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* zijn obsessies bij mensen terugkerende en aanhoudende gedachten, impulsen of beelden die als opdringerig en ongepast worden ervaren, met duidelijke angst tot gevolg. In de psychiatrie veroorzaken deze obsessies of dwanghandelingen duidelijke problemen, nemen ze veel tijd in beslag of verstoren ze de normale routine, het beroepsmatig functioneren, de sociale activiteiten of relaties van de persoon aanzienlijk. (American Psychiatric

Association, 2000). Bij dieren wordt er gesproken van dwangstoornissen in plaats van obsessief-compulsieve stoornissen. Dwangstoornissen worden gedefinieerd als gedragingen die gewoonlijk worden veroorzaakt door conflicten, maar die vervolgens buiten de oorspronkelijke context worden getoond. Deze gedragingen lijken abnormaal omdat ze buiten de context worden weergegeven en vaak repetitief, overdreven of aanhoudend zijn. (Luescher et al., 1991). Voorbeelden van stereotiep gedrag bij katten zijn onder anderen vachtplukken, cirkelvormige bewegingen maken met de kop, heen en weer lopen zonder doel, zelfbijten en zelfverminking. Om stereotiep gedrag tegen te gaan of te veranderen, moet eerst vastgesteld worden of een kat stereotiep gedrag vertoont. Dit kan gedaan worden met behulp van het eerdergenoemde gestandaardiseerde ethogram voor de felidae. Hierin zijn stereotiepe gedragingen van de kat opgenomen. (Stanton et al., 2015). Vervolgens kan gekeken worden naar wat mogelijk de stressvolle stimulus is dat dit gedrag veroorzaakt om het op die manier aan te pakken.

Toiletgedrag (DGM)

Een natuurlijke gedraging van katten is het toiletgedrag. Ongepaste eliminatie, oftewel het doen van de behoefte buiten de bak, is het meest gemelde gedragsprobleem bij katten dat door gedragsprofessionals wordt aangepakt. Dit kan verschillende oorzaken hebben zoals medische problemen, een slechte hygiëne van de kattenbak en sociale conflicten. (Herron, 2010). In huishoudens met meerdere katten is een verdeling van kattenbakken essentieel om conflicten te voorkomen. (Turner & Bateson, 2013). Het aantal kattenbakken dat aanwezig dient te zijn hangt af van het aantal katten. Er moeten minstens hetzelfde aantal kattenbakken zijn als het aantal katten in het kattencafé, en deze moeten op verschillende locaties staan en gemakkelijk toegankelijk zijn om te voorkomen dat een kat andere katten ervan weerhoudt om de kattenbak te gebruiken. (Ellis et al., 2013). Om te onderzoeken of er genoeg schone kattenbakken zijn en of deze juist geplaatst zijn, kan gekeken worden naar het toiletgedrag van de katten. Indien een kat (of meerdere) de behoefte doet buiten de kattenbak, betekent dit dat de kattenbakken en/of de spreiding ervan niet voldoen aan de behoefte van de kat(ten). (Curtis, 2012).

Krabgedrag (DGM)

Tevens behoort het krabgedrag van katten tot normaal/natuurlijk gedrag. Het krabben aan objecten is een belangrijke behoefte van katten omdat het een rol speelt in territoriale communicatie door het afgeven van geur van klieren op de poten van de kat. Daarnaast helpt het de gezondheid van de klauwen te behouden. (Turner & Bateson, 2013). Het kan voorkomen dat katten beginnen te krabben aan ongewenste dingen zoals meubels en muren. Dit komt meestal doordat er niet genoeg krabmogelijkheden aanwezig zijn. Het is daarom van belang om voldoende en gebruiksvriendelijke krabmogelijkheden aan te bieden zodat katten de mogelijkheid hebben om hun krabgedrag op de gewenste plekken te uiten. (Horwitz, 2016). Er wordt aangeraden om tenminste hetzelfde aantal krabmogelijkheden aan te bieden als het aantal katten binnen het kattencafé. (International Cat Care, 2018b). Om te onderzoeken of er genoeg gebruiksvriendelijke krabmogelijkheden zijn, kan gekeken worden naar het krabgedrag van de katten. Indien een kat (of meerdere) krabt aan een ongewenst object, kan dit betekenen dat de krabmogelijkheden niet voldoen aan de behoefte van de kat(ten).

Speel- en jachtgedrag (DGM)

Ook speel- en jachtgedrag behoren tot natuurlijk gedrag van katten. Verrijking van de omgeving is een techniek die wordt gebruikt om speel- en jachtgedrag te stimuleren en om stress te verminderen en daarmee het welzijn te verbeteren door de variatie van de omgeving te creëren. (Rochlitz, 2000). Vooral bij katten die binnen worden gehuisvest dienen speeltjes regelmatig te worden aangeboden en vervangen om het interessant te houden voor de kat. (De Monte & Le Pape, 1997). Uit onderzoek is gebleken dat speelgoed dat kleine, bewegende, vangbare prooien simuleert erg nuttig blijkt. (Hall et al., 2002). Het is bij het aanbieden van verrijking wel belangrijk om rekening te houden met dat plotselinge veranderingen juist stress kunnen veroorzaken. Daarom moeten alle veranderingen op een progressieve manier worden geïntroduceerd. Gebleken is ook dat een laag aanbod van speeltjes samengaat met een slechtere lichamelijke conditie van katten. Er wordt dan ook gesuggereerd dat er voldoende speeltjes worden aangeboden. (Arhant et al., 2015). Hoe veel speeltjes er nodig zijn per kat of per huishouden, staat niet vast. Het is daarbij belangrijk om te kijken naar de individuele motivatie om te spelen. Naar kennis bestaat er nog geen ethogram specifiek gericht op het speelgedrag met betrekking tot het gebruik van speeltjes. Wel is bekend dat bepaalde gedragingen impliceren of katten graag spelen of niet. Enkele voorbeelden van zulke gedragingen zijn: het regelmatig spelen met objecten of niet, op ieder moment van de dag willen spelen of niet, spelen met veel of weinig verschillende objecten, veel energie of juist snel moe worden tijdens het spelen en het reageren op een geconditioneerde stimulus zoals het geluid van een speeltje. (International Cat Care, 2018a).

Foerageergedrag (DGM)

Tot slot behoort foerageergedrag tot natuurlijk gedrag. Omdat katten veel tijd besteden aan foerageren, is het een mogelijkheid om puzzelvoerders te geven en voedsel op verschillende plaatsen te verbergen. (Ellis et al., 2013). Katten (vooral die alleen binnen worden gehouden) krijgen vaak voedsel in een onnatuurlijke vorm dat wordt gepresenteerd in een kom. Dit neemt weinig tijd in beslag om te consumeren. Degelijke voedermethodes moedigen geen natuurlijk gedrag aan zoals het zoeken, doden en verwerken van het prooidier zoals dat in het wild gebeurt. Er is naar kennis nog geen onderzoek gedaan naar wat de afwezigheid van zulke gedragingen heeft op de lange termijn, echter er wordt aangenomen dat het bijdraagt aan het voorkomen van abnormaal gedrag en dat het de verdere natuurlijke gedragsdiversiteit vermindert. Daarnaast zorgt een onnatuurlijk voedingsregime ervoor dat de gedragsvolgorde gedurende de dag verandert. Er is onderzoek gedaan met een poging tot het verbeteren van voedermethoden door nieuwe voedingsstrategieën en regimes te introduceren om zo het foerageer- en jachtgedrag in katten te bevorderen. Er wordt geadviseerd om kleine hoeveelheden gedroogd voer op verschillende locaties te verbergen om foerageergedrag en beweging te bevorderen, om te voeren met regelmatige korte tussenpozen om het natuurlijke voedingsschema van de kat na te bootsen en om de kat te voorzien van puzzelvoerders om cognitieve stimulatie te bieden die gepaard gaat met het vangen van prooien. (Ellis, 2009). Het succes van dergelijke voedingsstrategieën is gebleken in termen van verbetering van het fysieke welzijn, echter de psychologische- en gedragsvoordelen zijn nog niet wetenschappelijk onderzocht en er is dus meer onderzoek nodig om met zekerheid te zeggen wat voedselverrijking voor invloed heeft hierop. (Clarke et al., 2005).

Voorgestelde maatstaven voor het protocol

Mogelijke op dieren gebaseerde maatstaven:

1. Stereotiep gedrag
2. Toiletgedrag
3. Krabgedrag
4. Speel- en jachtgedrag
5. Foerageergedrag

Voorgestelde technieken:

1. Beoordeling van stereotiep gedrag aan de hand van het gestandaardiseerd ethogram voor de felidae: Gebruikershandleiding. (Stanton et al., 2015).
2. Observeren of katten hun behoefte buiten de kattenbak doen.
3. Observeren of katten krabben aan een ongewenst object.
4. Observeren van speelgedrag en motivatie. Ethogram dient nog ontwikkeld te worden.
5. Psychologische- en gedragsvoordelen van voedselverrijking onderzoeken.

Goede mens-dier relatie

Een goede mens-dier relatie behoort volgens Welfare Quality tot het kunnen uiten van normaal gedrag. Een onderzoek is gedaan naar kenmerken van eigenaren en hoe die van invloed zijn op hun katten. Er is gebleken dat het gedrag van katten sterk afhangt van bepaalde kenmerken van hun eigenaar, zoals leeftijd en geslacht. Daarnaast hangt het hechtingsniveau van de eigenaar met de kat af van het aantal emotionele banden dat de eigenaar heeft met mensen. Oftewel, het gedrag van de kat wordt meer beïnvloed door de eigenschappen van de eigenaar dan door die van de kat zelf. (Adamelli et al., 2005). Uit ander onderzoek is gebleken dat een goede mens-dier relatie een positief effect heeft op het welzijn van de kat. Een goede relatie tussen mens en dier betekent dat desbetreffende mensen vaker met hun kat naar de dierenarts gaan gedurende het leven van de kat, wat een positieve invloed heeft op het welzijn van de kat. (Serpell, 1996). Tevens is gebleken dat het aaien van een kat een direct positief effect (tevredenheid) heeft en een verhoogde afgifte van immunoglobuline veroorzaakt. Dit zorgt voor verkleinde kans op het ontwikkelen van luchtweginfecties en mogelijk ook andere ziektes. (Gourkow, Hamon, et al., 2014). Een goede mens-dier relatie vermindert over het algemeen stress bij katten en wordt daarom gezien als een belangrijke factor van het welzijn van de kat. (Turner, 1991) (Amiot & Bastian, 2015).

Menselijke benadering test (DGM)

Om de mens-dier relatie te kunnen onderzoeken, kan gebruik gemaakt worden van de menselijke benadering test. Dit is een tool die vaker is gebruikt en bruikbaar is gebleken. (Kessler & Turner, 1999). De menselijke benadering test is een tool waarbij het gedrag van de kat geobserveerd wordt als het benaderd wordt door een persoon. De observatie bestaat uit enkele stappen. Hoe de test precies uitgevoerd wordt, is afhankelijk van waar de kat zich bevindt (bijvoorbeeld in een kooi of los in de ruimte). Een onderzoek waarbij gebruikt is gemaakt van de menselijke benadering test bij asielkatten heeft de volgende stappen ondernomen: in eerste instantie wordt het gedrag van de kat bij een dichte deur van het hok 2 minuten lang geobserveerd als de persoon zonder interactie, zonder oogcontact en zonder mondelinge begroeting voor de kat staat; daarna spreekt de persoon 1 minuut tegen de kat met een zachte toon waarbij enig oogcontact plaatsvindt; tot slot wordt

dezelfde procedure 2 minuten lang herhaald met de deur open, gevolgd door een nadering van de hand zodat deze zich dichtbij de kat bevindt. Als katten echter agressief reageerden (grommen, sissen, krabben of bijten), werd de deur onmiddellijk gesloten. De katten werden beoordeeld op emotie, oftewel tevreden, angstig of gefrustreerd. (Gourkow & Phillips, 2015). Binnen het kattencafé kan de menselijke benadering test er iets anders uitzien. Dit zal nog vormgegeven moeten worden. Wel kan gebruik gemaakt worden van de methode van het onderzoek naar asielkatten.

Frequentie van mens-dier contact (DGM)

Mogelijk is ook de frequentie van het contact tussen mens en dier van belang om te onderzoeken. Uit onderzoek is gebleken dat omgevingsfactoren, waaronder de mens-dier relatie, van invloed zijn op het stressgehalte van katten. (Ramos et al., 2013). Er is gebleken dat het aaien van de kat een positief effect heeft op de gezondheid van de kat, echter uit het onderzoek zijn vragen opgekomen zoals 'kan het te veel aaien van de kat voor stress zorgen bij desbetreffende kat?' (National Geographic, 2013). Katten die binnen het kattencafé leven, komen veel in contact met mensen. Deze mensen komen immers voor de katten naar het café. Er is nog weinig tot geen onderzoek gedaan naar het effect van de aanwezigheid van mensen en het welzijn van de katten binnen kattencafés. Mogelijk kan onderzocht worden hoe vaak er contact is tussen mens en kat. Oftewel directe aanraking, maar mogelijk ook het spreken naar, spelen met en het benaderen van de katten. Een methode hiervoor dient ontwikkeld te worden en dan kan mogelijk een verband gevonden worden tussen de frequentie van mens-dier contact en het welzijn van de katten binnen kattencafés.

Voorgestelde maatstaven voor het protocol

Mogelijke op dieren gebaseerde maatstaven:

1. Menselijke benadering test
2. Frequentie van mens-dier contact

Voorgestelde technieken:

1. Beoordeling van mens-dier relatie aan de hand van de menselijke benadering test. (Kessler & Turner, 1999) (Gourkow & Phillips, 2015).
2. Methode ontwikkelen om frequentie van mens-dier contact te onderzoeken.

Positieve emotionele toestand

Tot slot is een positieve emotionele toestand van dieren volgens Welfare Quality van belang om normaal gedrag te kunnen uiten. Een positieve emotionele toestand houdt in dat negatieve emoties van een dier zoals angst, stress en frustratie worden beperkt en positieve emoties zoals veiligheid, tevredenheid en plezier worden gestimuleerd. Angst, frustratie en daarbij stress zijn negatieve emotionele toestanden en daarom op zichzelf een welzijnsprobleem. Kortdurende angst, frustratie en stress is adaptief in ideale omstandigheden, maar het wordt een probleem als sprake is van chronische angst, frustratie of stress. Angst en frustratie veroorzaken namelijk een stressreactie die, indien langdurig, schadelijk kan zijn voor de fysieke en mentale gezondheid van het dier. (Jones & Manteca, 2018).

Kat Stress Score (DGM)

Om het stressniveau bij katten te bepalen, kan gebruik worden gemaakt van de Kat Stress Score. Dit is een tool waarbij wordt gekeken naar het lichaam, hoofd, de buik, benen, staart, ogen, pupillen, oren, snorharen en de vocale activiteit van de kat. Per aspect wordt een score gegeven waarvan score 1 volledig ontspannen betekent en score 7 doodsbang betekent. De scores worden bij elkaar opgeteld en hier komt een gemiddelde score uit tussen 1 en 7. De score geeft dus aan hoeveel stress een kat ervaart. (Kessler & Turner, 1997). De Kat Stress Score is in meerdere onderzoeken gebruikt en bruikbaar gebleken. (Kessler & Turner, 1999) (Gourkow & Fraser, 2006) (Ottway & Hawkins, 2003).

Kwalitatieve gedragsbeoordeling (DGM)

Naast de Kat Stress Score is er nog een methode geselecteerd als maatstaf om de emotionele toestand te bepalen, namelijk de kwalitatieve gedragsbeoordeling. De kwalitatieve gedragsbeoordeling is ontwikkeld met als doel een breder perspectief van het dier te krijgen betreft emotie en welzijn. Het uitgangspunt is hierbij dat dieren wezens zijn met gevoel en dat als ze als zodanig worden erkend, ze niet alleen een complex systeem van 'gedragingen' laten zien, maar waarvan de bewegingen zinvol zijn en een expressie zijn van de interne staat van welzijn. Een dier kan bepaalde gedragingen vertonen zoals lopen op een manier die ontspannen is of juist gespannen. Het gedrag is hetzelfde, maar de expressieve kwaliteit verschilt. Volgens ontwikkelaars en gebruikers van de kwalitatieve gedragsbeoordeling liggen hier gevoelens aan ten grondslag. Het wordt vervolgens gebruikt om deze gedragingen en mogelijke gevoelens te interpreteren en een statistische analyse te maken om zo te kunnen identificeren hoe individuele dieren of dieren in groepen verschillen in hun emotionele reactie op een situatie. (Wemelsfelder et al., 2001). De kwalitatieve gedragsbeoordeling is al bij verschillende dieren toegepast zoals varkens, ezels, vee, paarden en honden en is een effectieve en bruikbare maatstaf gebleken. (Rutherford et al., 2012) (Minero et al., 2016) (Rousing & Wemelsfelder, 2006) (Napolitano et al., 2008) (Walker et al., 2016). Naar kennis is de kwalitatieve gedragsbeoordeling nog niet getest op katten. Dit kan getest worden om met zekerheid te zeggen of dit een bruikbare methode is om de emotionele toestand te meten bij katten.

Gemoedstoestand (DGM)

Tot slot kan de gemoedstoestand als indicator voor de emotionele staat worden gebruikt. Een onderzoek naar de veranderingen in de gemoedstoestand van asielkatten is gedaan en de gebruikte methode is betrouwbaar en bruikbaar gebleken. De onderzoekers maakten gebruik van een schema waarin verschillende gedragingen van katten verdeeld zijn in 3 categorieën, namelijk de categorieën 'tevreden', 'angstig' en 'gefrustreerd'. Katten werden beoordeeld als tevreden wanneer ze $\geq 80\%$ van hun wakkere tijd gedrag vertoonden uit de categorie 'tevreden' en $<10\%$ van hun wakkere tijd gedrag vertoonden uit de categorie 'gefrustreerd'. Katten werden beoordeeld als angstig wanneer ze $\geq 80\%$ van hun wakkere tijd gedrag vertoonden uit de categorie 'angstig', $<10\%$ van hun wakkere tijd gedrag vertoonden uit de categorie 'gefrustreerd', $<20\%$ van hun wakkere tijd gedrag vertoonden uit de categorie 'tevreden' en ze werden nooit liggend gezien. Katten werden beoordeeld als gefrustreerd als ze $\geq 10\%$ van hun wakkere tijd gedrag vertoonden uit de categorie 'gefrustreerd', zelfs als ze de rest van hun wakkere tijd gedrag vertoonden uit de categorie 'tevreden'. (Gourkow, LaVoy, et al., 2014) (Gourkow & Phillips, 2015).

Voorgestelde maatstaven voor het protocol

Mogelijke op dieren gebaseerde maatstaven:

1. Kat stress score
2. Kwalitatieve gedragsbeoordeling
3. Gemoedstoestand

Voorgestelde technieken:

1. Beoordelen van stress bij katten aan de hand van de Kat Stress Score. (Kessler & Turner, 1997).
2. Beoordelen van emotionele toestand aan de hand van een kwalitatieve gedragsbeoordeling. Deze dient voor katten nog ontwikkeld te worden.
3. Beoordeling van de gemoedstoestand. (Gourkow, LaVoy, et al., 2014)

Hoofdstuk 4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste bevindingen van het literatuuronderzoek genoemd. Dit is gedaan aan de hand van een tabel (zie tabel 2). De tabel geeft de 4 hoofdcategorieën van Welfare Quality aan, namelijk goede voeding, goede huisvesting, goede gezondheid en normaal gedrag. Elke categorie komt overeen met een deelvraag en de deelvragen worden beantwoord aan de hand van de tabel. De 4 hoofdcategorieën zijn opgedeeld in de 12 subcategorieën van Welfare Quality, namelijk:

Goede voeding

1. Afwezigheid van langdurige honger
2. Afwezigheid van langdurige dorst

Goede huisvesting

3. Comfort rond rusten
4. Thermisch comfort
5. Bewegingsgemak

Goede gezondheid

6. Afwezigheid van verwondingen
7. Afwezigheid van ziekte
8. Afwezigheid van pijn veroorzaakt door managementprocedures

Normaal gedrag

9. Expressie van sociaal gedrag
10. Expressie van ander gedrag
11. Positieve emotionele toestand
12. Goede mens-dier relatie

Bij elke subcategorie zijn de bevonden maatstaven genoemd met daarbij de belangrijkste beschikbare literatuur dat iets zegt over de bestaande methoden of het belang van de toekomstige methoden. Bij zowel de op dieren gebaseerde maatstaven (DGM) als bij de op bron (BGM)/management (MGM) gebaseerde maatstaven is aangegeven wat er nog onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd moet worden om een bruikbare methode te ontwikkelen voor het welzijnsprotocol. Indien er niks hoeft te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd en de methode al klaar is voor gebruik, staat er geen beschrijving bij.

Tabel 2. Samenvatting van geselecteerde methoden die onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd moeten worden met daarbij de belangrijkste bevonden literatuur voor verdere ontwikkeling van het welzijnsprotocol voor katten gehouden in kattencafés.

Welfare Quality Principles	Welfare Quality Criteria	Op dieren gebaseerde maatstaven (DGM)	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd	Op bronnen (BGM)/management (MGM) gebaseerde maatstaven	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd
Goede voeding	1. Afwezigheid van langdurige honger	Lichaamsconditiescore	(Laflamme, 1997) (Laflamme, 1997b)	-	Locatie van voeren (BGM)	(Mongillo et al., 2012)	Onderzoek verrichten naar wat de ideale locatie van voeren is
		Spierconditiescore	(Michel et al., 2011) (Freeman et al., 2011)	Reproduceerbaarheid/validiteit van de methode gebruikt door WSAVA testen	Frequentie van voeren (MGM)	(German, 2006)	Onderzoek verrichten naar de gevolgen van de frequentie van voeren
	2. Afwezigheid van langdurige dorst	Huidturgor	(Fayomi et al., 2007) (Davis et al., 2013)	Methode/validiteit gebruikt door AAHA testen	Locatie van drinkpunten (BGM)	(Fritz & Handl, 2018)	Onderzoek verrichten naar de voorkeuren van drinklocatie
					Netheid van waterbakken/versheid van water (BGM)	(Fritz & Handl, 2018)	Criteria ontwikkelen om de netheid van waterbakken/versheid van water aan te meten

Tabel 2. Samenvatting van geselecteerde methoden die onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd moeten worden met daarbij de belangrijkste bevonden literatuur voor verdere ontwikkeling van het welzijnsprotocol voor katten gehouden in kattencafés.

Welfare Quality Principles	Welfare Quality Criteria	Op dieren gebaseerde maatstaven (DGM)	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd	Op bronnen (BGM)/management (MGM) gebaseerde maatstaven	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd
Goede voeding					Functionaliteit van waterbakken (BGM)	(Fritz & Handl, 2018)	Onderzoek verrichten naar de voorkeuren betreft functionaliteit van de waterbakken
Goede huisvesting	3. Comfort rond rusten	Slaapritme/slaapgedrag	(Owczarczak-Garstecka & Burman, 2016) (Stanton et al., 2015)	Bruikbaarheid van slaapritme/slaapgedrag als welzijns-indicator onderzoeken	Aantal rustplekken	(DIBEVO, 2017) (Rochlitz, 2005)	-
					Ontwerp van de rustplekken	(Loveridge et al., 1995) (Barry & Crowell-Davis, 1999).	Criteria ontwikkelen om het ontwerp van de rustplekken aan te meten
					Beddengoed	(Crouse et al., 1995)	Criteria ontwikkelen om het beddengoed aan te meten

Tabel 2. Samenvatting van geselecteerde methoden die onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd moeten worden met daarbij de belangrijkste bevonden literatuur voor verdere ontwikkeling van het welzijnsprotocol voor katten gehouden in kattencafés.

Welfare Quality Principles	Welfare Quality Criteria	Op dieren gebaseerde maatstaven (DGM)	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd	Op bronnen (BGM)/management (MGM) gebaseerde maatstaven	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd
Goede huisvesting					Dag- en nacht ritme	(DIBEVO, 2017)	-
					Geluid	(Morgan & Tromborg, 2007) (Baldwin et al., 2007)	Onderzoek verrichten naar het ideale geluidsniveau
	4. Thermisch comfort	Rillen/hijgen	(Welfare Quality®, 2009) (Barnard et al., 2016)	-	Omgevingstemperatuur	(DIBEVO, 2017) (Research Safety and Animal Welfare Administration, n.d.)	-
					Luchtvochtigheidsgraad	(Research Safety and Animal Welfare Administration, n.d.) (Council, 2010).	-

Tabel 2. Samenvatting van geselecteerde methoden die onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd moeten worden met daarbij de belangrijkste bevonden literatuur voor verdere ontwikkeling van het welzijnsprotocol voor katten gehouden in kattencafés.

Welfare Quality Principles	Welfare Quality Criteria	Op dieren gebaseerde maatstaven (DGM)	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd	Op bronnen (BGM)/management (MGM) gebaseerde maatstaven	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd
Goede huisvesting	5. Bewegingsgemak	Vachtconditie	(Arhant et al., 2015)	Bruikbaarheid van methode gebruikt in het onderzoek van <u>Arhant</u> op lange termijn onderzoeken	Ruimtetoeslag	(Gezondheids- en welzijnswet voor dieren, 2002) (DIBEVO, 2017)	-
					Behuizing	(Bernstein & Strack, 1996) (Economische Zaken, 2018) (DIBEVO, 2017)	Criteria ontwikkelen om de behuizing aan te meten
					Toegang tot buitenruimte	(Hubrecht & Turner, 2012) (Rochlitz, 2005)	Onderzoek verrichten naar het welzijnsverschil tussen binnen- en buitenkatten
Goede gezondheid	6. Afwezigheid van verwondingen	Wond beoordeling	(Arhant et al., 2015)	-			

Tabel 2. Samenvatting van geselecteerde methoden die onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd moeten worden met daarbij de belangrijkste bevonden literatuur voor verdere ontwikkeling van het welzijnsprotocol voor katten gehouden in kattencafés.

Welfare Quality Principles	Welfare Quality Criteria	Op dieren gebaseerde maatstaven (DGM)	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd	Op bronnen (BGM)/management (MGM) gebaseerde maatstaven	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd
Goede gezondheid	7. Afwezigheid van ziekte	Visuele kreupelheid/ analoge schaal	(Hudson et al., 2004)	Bruikbaarheid van methode gebruikt door <u>Hudson</u> bij katten onderzoeken			
		Bewijs van pijn	(Colorado State University, 2006)	-	Sterftecijfer	(O'Neill et al., 2015)	-
		Ademhaling	(Sharp, n.d.)	Methode van aangesloten dierenartspraktijk gebruiken			
		Oren, ogen en neus	(Burrow, 2008)	Methode van aangesloten dierenartspraktijk gebruiken			
		Orale en dentale gezondheid	(Bellows et al., 2019)	Methode van aangesloten dierenartspraktijk gebruiken			

Tabel 2. Samenvatting van geselecteerde methoden die onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd moeten worden met daarbij de belangrijkste bevonden literatuur voor verdere ontwikkeling van het welzijnsprotocol voor katten gehouden in kattencafés.

Welfare Quality Principles	Welfare Quality Criteria	Op dieren gebaseerde maatstaven (DGM)	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd	Op bronnen (BGM)/management (MGM) gebaseerde maatstaven	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd
Goede gezondheid		Ontlasting	(Purina Pro Plan Veterinary Diets, 2016) (German et al., 2017)	Methode van aangesloten dierenartspraktijk gebruiken			
		Urine	(Parrah et al., 2013)	-			
	8. Afwezigheid van pijn veroorzaakt door management procedures	Postoperatieve pijn	(Brondani et al., 2013)	-			
Normaal gedrag	9. Expressie van sociaal gedrag	Sociaal gedrag	(Stanton et al., 2015)	-	Groepsverandering	(Finka et al., 2014) (Bos, 1998)	-
	10. Expressie van ander normaal gedrag	Stereotiep gedrag	(Stanton et al., 2015)	-			

Tabel 2. Samenvatting van geselecteerde methoden die onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd moeten worden met daarbij de belangrijkste bevonden literatuur voor verdere ontwikkeling van het welzijnsprotocol voor katten gehouden in kattencafés.

Welfare Quality Principles	Welfare Quality Criteria	Op dieren gebaseerde maatstaven (DGM)	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd	Op bronnen (BGM)/ management (MGM) gebaseerde maatstaven	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd
Normaal gedrag		Toiletgedrag	(Herron, 2010) (Curtis, 2012)	-			
		Krabgedrag	(Horwitz, 2016) (Turner & Bateson, 2013)	-			
		Speel- en jachtgedrag	(Arhant et al., 2015) (International Cat Care, 2018a)	Ethogram ontwikkelen om speelgedrag te onderzoeken			
		Foerageergedrag	(Ellis, 2009) (Clarke et al., 2005)	Onderzoek verrichten naar psychologische/ gedragsvoordelen van voedsel verrijking			
	11. Goede mens-dier relatie	Menselijke benadering test	(Kessler & Turner, 1999) (Gourkow & Phillips, 2015)	Bruikbaarheid van methode gebruikt door <u>Kessler en Turner</u> bij katten onderzoeken			

Tabel 2. Samenvatting van geselecteerde methoden die onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd moeten worden met daarbij de belangrijkste bevonden literatuur voor verdere ontwikkeling van het welzijnsprotocol voor katten gehouden in kattencafés.

Welfare Quality Principles	Welfare Quality Criteria	Op dieren gebaseerde maatstaven (DGM)	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd	Op bronnen (BGM)/management (MGM) gebaseerde maatstaven	Literatuur beschikbaar	Te worden onderzocht, ontwikkeld en/of gevalideerd
Normaal gedrag		Frequentie mens-dier contact	(Ramos et al., 2013)	Methode ontwikkelen om het contact tussen de bezoekers en de katten te observeren			
	12. Positieve emotionele toestand	Kat Stress Score	(Kessler & Turner, 1997)	-			
		Kwalitatieve gedrags-beoordeling	(Wemelsfelder et al., 2001) (Walker et al., 2016)	Bruikbaarheid van methode gebruikt door <u>Walker</u> bij katten onderzoeken			
		Gemoeds-toestand	(Gourkow, LaVoy, et al., 2014)	-			

Hoofdstuk 5. Discussie

In dit hoofdstuk wordt gediscussieerd over de onderzoeksmethode, de validiteit en de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Resultaten

Het doel van dit onderzoek was om de eerste stap te zetten in het ontwikkelen van een welzijnsprotocol voor katten die gehouden worden in kattencafés in Nederland, gebaseerd op de systematiek van het Welfare Quality Network. Het was daarbij nuttig om een breed scala aan maatstaven te selecteren die mogelijk relevant waren. Daarbij werd gestreefd naar het selecteren van zo veel mogelijk op dieren gebaseerde maatstaven. Bij alle 12 Welfare Quality criteria is tenminste één op dieren gebaseerde maatstaf geselecteerd. Er zijn in totaal 26 op dieren gebaseerde maatstaven geselecteerd en 17 op bron/management gebaseerde maatstaven geselecteerd. Daarbij was het nuttig om maatstaven te selecteren die nog niet helemaal ontwikkeld zijn of onderzocht zijn op basis van bruikbaarheid, validiteit, betrouwbaarheid en haalbaarheid. Van de 43 geselecteerde maatstaven zijn 19 zo goed als klaar voor gebruik.

Onderzoeksmethode

Voor het vinden van geschikte literatuur om de deelvragen en daarbij de hoofdvraag te beantwoorden, is een systematische methode gebruikt. In eerste instantie werden de gekozen informatiebronnen geraadpleegd aan de hand van het zoekprofiel en werden zoektermen gecombineerd (bouwsteenmethode). Het zoekprofiel is verder uitgebreid tijdens het doen van literatuuronderzoek voor een groter bereik. Ook werd er binnen de gevonden literatuur gezocht aan de hand van de sneeuwbalmethode, oftewel het raadplegen van de referentielijsten van de gevonden bronnen. Tevens is gezocht naar publicaties van verschillende auteurs die meerdere onderzoeken rondom het onderwerp hebben gedaan. Daarna werden de bronnen beoordeeld op relevantie en wetenschappelijkheid. Tot slot werd de literatuur verwerkt om de geselecteerde maatstaven of het belang van een te ontwikkelen maatstaf te omschrijven en voor de samenvattende tabel zijn per maatstaf 1 à 2 bronnen gekozen die het beste de mogelijk te gebruiken methode weergeven. Indien er geen geschikte methode gevonden kon worden, zijn voor de samenvattende tabel bronnen gekozen die het beste het belang van een te ontwikkelen methode aangeven.

Validiteit en betrouwbaarheid

De validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoek kunnen beoordeeld worden aan de hand van de relevantie en wetenschappelijkheid van bronnen.

Relevantie

De relevantie kan beoordeeld worden op basis van of de geselecteerde bronnen helpen bij het beantwoorden van de hoofd- en deelvragen. Alle geselecteerde bronnen voldoen tenminste aan één van de volgende aspecten die als eis werden gesteld in het hoofdstuk Materiaal en methode:

- Het onderwerp van de bron komt overeen met het onderwerp van het onderzoek, of de context komt overeen;

- De hoofdvraag die wordt beantwoord in de bron komt overeen met de hoofdvraag van het huidige onderzoek;
- De bron behandelt een van dezelfde begrippen die van belang is voor het huidige onderzoek;
- De methoden van het onderzoek en het onderzoeksinstrument gebruikt in de bron komt overeen met het huidige onderzoek.

Vervolgens kan verder beoordeeld worden op tegenstrijdige informatie en beperkte informatie. Tijdens het doen van literatuuronderzoek is tegenstrijdige informatie gevonden over verschillende onderwerpen. Eén daarvan was de maatstaf **Spierconditiescore**. Uit onderzoek bleek dat de spierconditiescore als methode slechts een redelijke tot matige reproduceerbaarheid had. Toch wordt deze tool door verschillende organisaties over de wereld gebruikt. Ook betreft de maatstaf **Toegang tot buitenruimte** is tegenstrijdige informatie gevonden, namelijk of er wel of geen verschil is tussen het welzijn van binnen- en buitenkatten en of toegang tot buitenruimtes het welzijn bevordert. Er is gebleken dat katten die alleen binnen worden gehouden een grotere kans op bepaalde ziektes hebben, maar uit andere onderzoeken blijkt dit juist niet het geval te zijn. Er is nog niet genoeg onderzoek naar gedaan om hier met zekerheid iets over te zeggen.

Daarnaast zijn er ook maatstaven geselecteerd waar niet genoeg informatie over te vinden was, maar die mogelijk wel van belang zijn om op te nemen in het welzijnsprotocol. Betreft het onderdeel *goede voeding* is gebleken dat **Huidturgor** bij mensen kan worden gebruikt als maatstaf om hydratatie te meten, echter er is naar kennis nog geen onderzoek gedaan naar huidturgor als maatstaf voor dieren. Verder was er over het algemeen weinig betrouwbare informatie te vinden over drinkvoorkeuren bij katten.

Betreft het onderdeel *goede huisvesting* zijn er voornamelijk op bron/management gebaseerde maatstaven geselecteerd voor het criterium comfort rond rusten. Er was hiervoor weinig informatie te vinden over mogelijke op dieren gebaseerde maatstaven. Betreft de voorkeur voor **Beddengoed** waren er vrijwel geen wetenschappelijke onderzoeken gevonden die ook actueel zijn. Ook over de maatstaf **Luchtvochtigheidsgraad** was weinig informatie te vinden over specifieke eisen voor katten. Voor de maatstaf **Ruimtetoeslag** is gebruik gemaakt van de afmetingen die zijn voorgesteld in het honden- en kattenbesluit uit 1999. Dit besluit is echter niet meer geldig. Of deze afmetingen nog steeds als wettelijk minimum gelden, was niet duidelijk geworden.

Bij het onderdeel *goede gezondheid* wordt er bij het criterium afwezigheid van ziekte uit gegaan van de aspecten die tot het lichamelijk onderzoek behoren dat wordt uitgevoerd door de dierenarts om de algemene gezondheid van een kat vast te stellen. Aan de hand hiervan zijn de maatstaven geselecteerd. Er zijn niet voor iedere maatstaf binnen deze categorie betrouwbare bronnen gevonden. Het is van belang dat deze categorie aangepast wordt in samenwerking met de dierenartspraktijk waarbij de kattencafés aangesloten zijn.

Tot slot zijn nog enkele opmerkingen over het onderdeel *normaal gedrag*. Er was veel informatie te vinden over omgevingsverrijking, echter deze bronnen waren niet altijd betrouwbaar. Daarbij was vaak niet duidelijk waarom bepaalde verrijkingsstrategieën werden aangeraden. Enkele onderzoeken gaven wel aan dat er voorkeur was voor bepaalde verrijkingsstrategieën, maar over bijvoorbeeld

voedselverrijking was weinig betrouwbare informatie te vinden. Betreft mens-dier contact is uit verschillende onderzoeken gebleken dat een goede mens-dier relatie een positief effect heeft op de gezondheid van de katten, maar toch is er een vraag ontstaan naar of een te hoge frequentie van mens-dier contact mogelijk juist negatieve effecten heeft. Er waren hierover vrijwel geen bronnen gevonden.

Wetenschappelijkheid

De mate van wetenschappelijkheid hangt af van of de geselecteerde bronnen peer-reviewed zijn, of er gebruik is gemaakt van zowel nationale als internationale bronnen en of de bronnen actueel zijn, oftewel tenminste 10 bronnen zijn niet ouder dan 10 jaar.

Er zijn voor de tabel in het hoofdstuk resultaten enkele bronnen geselecteerd voor bepaalde maatstaven die niet peer-reviewed zijn. Echter voor desbetreffende maatstaven is een tweede bron geselecteerd die wel peer-reviewed is. Dat maakt de informatie betrouwbaarder. Dit geldt voor de volgende maatstaven met daarbij de bronnen die niet peer-reviewed zijn: **Ontlasting** (Purina Pro Plan Veterinary Diets, 2016), **Krabgedrag** (Horwitz, 2016) en **Omgevingstemperatuur en Luchtvochtigheidsgraad** (Research Safety and Animal Welfare Administration, n.d.). Deze laatste bron bevat echter ook geen datum waardoor niet gezegd kan worden of de bron actueel is of niet. Dit geldt tevens voor de maatstaf **Ademhaling** (Sharp, n.d.). Daarbij is voor deze maatstaf geen tweede peer-reviewed bron geselecteerd waardoor de informatie minder is.

Betreft het gebruik van nationale en internationale bronnen is gebruik gemaakt van beiden. Er is bijvoorbeeld gebruik gemaakt van nationale bronnen zoals onderzoeken vanuit Wageningen Universiteit, maar voornamelijk is gebruik gemaakt van internationale bronnen omdat de Engelse zoektermen meer opleverden.

Tot slot zijn er enkele bronnen geselecteerd die ouder zijn dan 10 jaar. Echter bij sommige maatstaven staat wel een tweede actuele bron. Dat maakt de informatie wel betrouwbaar. Dit geldt voor de volgende maatstaven met daarbij de bronnen die niet actueel zijn: **Huidturgor** (Fayomi et al., 2007), **Aantal rustplekken en Toegang tot buitenruimte** (Rochlitz, 2005), **Behuizing** (Bernstein & Strack, 1996), **Groepsverandering** (Bos, 1998), **Menselijke benadering test** (Kessler & Turner, 1999) en **Kwalitatieve gedragsbeoordeling** (Wemelsfelder et al., 2001). Daarbij zijn er ook een aantal bronnen geselecteerd waarbij geen tweede actuele bron geselecteerd is. Dit geldt voor de volgende maatstaven: **Lichaamsconditiescore**, **Ontwerp van rustplekken**, **Beddengoed**, **Geluid**, **Visuele analoge schaal**, **Bewijs van pijn**, **Oren, ogen en neus**, **Foerageergedrag** en **Kat Stress Score**. Dat maakt deze informatie minder betrouwbaar. Over het algemeen zijn de meeste bronnen niet ouder dan 10 jaar en de informatie kan daarom als betrouwbaar worden beschouwd.

Hoofdstuk 6. Conclusie en aanbevelingen

Dit hoofdstuk behandelt de conclusie over het literatuuronderzoek en de aanbevelingen voor het vervolg van de ontwikkeling van het welzijnsprotocol.

Tabel 2 kan worden beschouwd als de basis voor verdere ontwikkeling van het welzijnsprotocol voor katten gehouden in kattencafés in Nederland. De tabel vat de bevonden resultaten vanuit het literatuuronderzoek samen. Hierin worden de 12 Welfare Quality criteria genoemd met daarbij de bevonden maatstaven en de belangrijkste geselecteerde literatuur. De volgende stap in het ontwikkelen van het welzijnsprotocol is om de bevonden maatstaven te bespreken met experts op het gebied van dierenwelzijn. Aan de hand hiervan kunnen vervolgens eventuele maatstaven worden geschrapt, veranderd of toegevoegd.

In tabel 2 is aangegeven wat er per bevonden maatstaf dient te gebeuren om het gebruiksklaar te maken. Dit varieert van het vaststellen van de bruikbaarheid van de maatstaven door het doen van vervolgonderzoek, tot de ontwikkeling van methoden. Uiteindelijk kunnen de gekozen maatstaven in de praktijk worden getest. Bij het testen is het van belang dat er voorafgaand vastgesteld wordt aan welke eventuele eisen assessoren moeten voldoen en of zij extra opgeleid moeten worden.

Vervolgens kunnen de bevonden gegevens worden gebruikt om het protocol aan te passen en een eerste versie van het welzijnsprotocol te definiëren. Er dient daarbij een scoresysteem te worden ontwikkeld om de scores van kattencafés in Nederland te kunnen vergelijken om zo een volledig beeld te krijgen van het welzijn van katten in Nederlandse kattencafés.

Tot nu toe waren er geen stakeholders bij het proces betrokken. Dit kan echter wel belangrijk zijn om een gerichter welzijnsprotocol voor katten gehouden in kattencafés te ontwikkelen en om het belang van het welzijnsprotocol aan te tonen.

Hoe veel tijd er nodig is om het protocol te ontwikkelen tot een definitieve versie met richtlijnen voor het berekenen van scores, is afhankelijk van het verloop van het vaststellen van bruikbare maatstaven, de ontwikkeling van methodes en de beschikbaarheid van mogelijkheden om het protocol te testen.

Bibliografie

- A brief review of the current use of indicators of welfare identified in the review.* (2008).
- Adamelli, S., Marinelli, L., Normando, S., & Bono, G. (2005). Owner and cat features influence the quality of life of the cat. *Applied Animal Behaviour Science*, 94(1–2), 89–98. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2005.02.003>
- Amat, M., Camps, T., & Manteca, X. (2016). Stress in owned cats: behavioural changes and welfare implications. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 18(8), 577–586. <https://doi.org/10.1177/1098612X15590867>
- American Psychiatric Association. (2000). American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision. *American Psychiatric Association*. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890423349>
- Amiot, C. E., & Bastian, B. (2015). Toward a psychology of human-animal relations. *Psychological Bulletin*, 141(1), 6–47. <https://doi.org/10.1037/a0038147>
- Anderson, D. M., & Langley-Hobbs, S. J. (2013). Wounds and wound management. In *Feline Soft Tissue and General Surgery*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7020-4336-9.00018-4>
- Arhant, C., Wogritsch, R., & Troxler, J. (2015). Assessment of behavior and physical condition of shelter cats as animal-based indicators of welfare. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*, 10(5), 399–406. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2015.03.006>
- Baldwin, A. L., Schwartz, G. E., & Hopp, D. H. (2007). Are investigators aware of environmental noise in animal facilities and that this noise may affect experimental data? *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science*.
- Baldwin, Freeman, L. M., Grabow, M., & Legred, J. (2010). AAHA Nutritional Assessment Guidelines for Dogs and Cats Special Report. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 46, 285–296.
- Barnard, S., Pedernera, C., Candeloro, L., Ferri, N., Velarde, A., & Villa, P. D. (2016). Development of a new welfare assessment protocol for practical application in long-term dog shelters. *Veterinary Record*, 178(1), 18. <https://doi.org/10.1136/vr.103336>
- Barry, K. J., & Crowell-Davis, S. L. (1999). Gender differences in the social behavior of the neutered indoor-only domestic cat. *Applied Animal Behaviour Science*, 64(3), 193–211. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(99\)00030-1](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(99)00030-1)
- Bellows, J., Berg, M. L., Dennis, S., Harvey, R., Lobprise, H. B., Snyder, C. J., Stone, A. E. S., & Van de Wetering, A. G. (2019). 2019 AAHA Dental Care Guidelines for Dogs and Cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*. <https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-6933>
- Bernstein, P. L., & Strack, M. (1996). A game of cat and house: Spatial patterns and behavior of 14 domestic cats (*Felis catus*) in the home. *Anthrozoos*. <https://doi.org/10.2752/089279396787001572>
- Boissy, A., Manteuffel, G., Jensen, M. B., Moe, R. O., Spruijt, B., Keeling, L. J., Winckler, C., Forkman, B., Dimitrov, I., Langbein, J., Bakken, M., Veissier, I., & Aubert, A. (2007). Assessment of positive emotions in animals to improve their welfare. In *Physiology and Behavior*. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.02.003>
- Bos, R. (1998). Post-conflict stress-response in confined group-living cats (*Felis silvestris catus*). *Applied Animal Behaviour Science*, 59, 323–330.
- Brondani, J. T., Mama, K. R., Luna, S. P. L., Wright, B. D., Niyom, S., Ambrosio, J., Vogel, P. R., & Padovani, C. R. (2013). Validation of the English version of the UNESP-Botucatu multidimensional composite pain scale for assessing postoperative pain in cats. *BMC Veterinary Research*. <https://doi.org/10.1186/1746-6148-9-143>
- Broom, D. M. (1986). Indicators of poor welfare. In *British Veterinary Journal* (p. 526).

- [https://doi.org/10.1016/0007-1935\(86\)90109-0](https://doi.org/10.1016/0007-1935(86)90109-0)
- Buffington, C. A. T. (2002). External and internal influences on disease risk in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*.
<https://doi.org/10.2460/javma.2002.220.994>
- Burrow, R. (2008). *Approach to Investigation of Nasal Discharge*.
<https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?pId=11254&id=3862962>
- Camuffo, D., & Fernicola, V. (2010). How to measure temperature and relative humidity: instruments and instrumental problems. *Basic Environmental Mechanisms Affecting Cultural Heritage, July 2014*, 31–42. <https://doi.org/10.13140/2.1.2270.0169>
- Carr, J. A. (2002). Stress, neuropeptides, and feeding behavior: A comparative perspective. *Integrative and Comparative Biology*, 42(3), 582–590.
<https://doi.org/10.1093/icb/42.3.582>
- Case, L., Daristotle, L., Hayek, M., & Raasch, M. F. (2011). Canine and Feline Nutrition. In *Canine and Feline Nutrition*. <https://doi.org/10.1016/C2009-0-39175-8>
- CBS. (2018). *StatLine*.
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/37296ned/table?ts=1585132834866>
- Clarke, D. L., Wrigglesworth, D., Holmes, K., Hackett, R., & Michel, K. (2005). Using Environmental and Feeding Enrichment to Facilitate Feline Weight Loss. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. https://doi.org/10.1111/j.1439-0396.2005.00611_1.x
- Collier, R. J., Beede, D. K., Thatcher, W. W., Israel, L. A., & Wilcox, C. J. (1982). Influences of Environment and Its Modification on Dairy Animal Health and Production. *Journal of Dairy Science*. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(82\)82484-3](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(82)82484-3)
- Colorado State University. (2006). *Feline Acute Pain Scale*. <http://csu-cvmb.colostate.edu/Documents/anesthesia-pain-management-pain-score-feline.pdf>
- Coppola, C. L., Enns, R. M., & Grandin, T. (2006). Noise in the animal shelter environment: Building design and the effects of daily noise exposure. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. https://doi.org/10.1207/s15327604jaws0901_1
- Council, N. R. (2010). Guide for the Care and Use of Laboratory Animals: Eighth Edition. In *The Biochemical journal*.
- Crouse, S. J., Atwill, E. R., Lagana, M., & Houpt, K. A. (1995). Soft surfaces: a factor in feline psychological well-being. *Contemporary Topics in Laboratory Animal Science*.
- Curtis, T. M. (2012). Feline housesoiling. *Clinicians Brief*.
- Davis, H., Jensen, T., Johnson, A., Knowles, P., Meyer, R., Rucinsky, R., & Shafford, H. (2013). 2013 AAHA/AAFP fluid therapy guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 49(3), 149–159.
<https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-5868>
- Dawkins, M. S. (2003). Behaviour as a tool in the assessment of animal welfare. *Zoology*, 106(4), 383–387. <https://doi.org/10.1078/0944-2006-00122>
- De Monte, M., & Le Pape, G. (1997). Behavioural effects of cage enrichment in single-caged adult cats. *Animal Welfare*.
- Code of Practice for the welfare of cats, Code of Practice for the Welfare of Cats (2017).
<https://doi.org/10.1108/eb003163>
- DIBEVO. (2017). *Norm voor Pensioens in de Honden en Kattenbranche Dierbaar - Norm Honden en Kattensector* (Vol. 2, Issue december 2017).
- Dierenwelzijn. (n.d.). Universiteit Utrecht. <https://www.uu.nl/organisatie/faculteit-diergeneeskunde/dierenwelzijn>
- Economische Zaken. (2018). *Besluit houders van dieren*.
<https://wetten.overheid.nl/BWBR0035217/2018-07-01>
- Eilam, D., Zor, R., Szechtman, H., & Hermesh, H. (2006). Rituals, stereotypy and compulsive

- behavior in animals and humans. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (Vol. 30, Issue 4). <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2005.08.003>
- Ellis, S. L. H. (2009). Environmental enrichment. Practical strategies for improving feline welfare. In *Journal of Feline Medicine and Surgery*. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2009.09.011>
- Ellis, S. L. H., Rodan, I., Carney, H. C., Heath, S., Rochlitz, I., Shearburn, L. D., Sundahl, E., & Westropp, J. L. (2013). AAFP and ISFM Feline Environmental Needs Guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. <https://doi.org/10.1177/1098612X13477537>
- Explore Cat Cafes Around the World*. (n.d.). Meow Around. <https://www.meowaround.com/>
- Fayomi, O., Maconochie, I., & Body, R. (2007). Is skin turgor reliable as a means of assessing hydration status in children? *Emergency Medicine Journal*. <https://doi.org/10.1136/emj.2006.045229>
- FEDIAF. (2018). Nutritional Guidelines for Complete and Complementary Pet Food for Cats and Dogs. *Nutritional Guidelines - For Complete and Complementary Pet Food for a Cats and Dogs, August*, 96. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(84\)91417-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(84)91417-X)
- Feline infectieuze peritonitis (FIP)*. (n.d.). LICG. <https://www.licg.nl/katten/feline-infectieuze-peritonitis-fip/#is-fip-besmettelijk>
- Finka, L. R., Ellis, S. L. H., & Stavisky, J. (2014). A critically appraised topic (CAT) to compare the effects of single and multi-cat housing on physiological and behavioural measures of stress in domestic cats in confined environments. *BMC Veterinary Research*, 10. <https://doi.org/10.1186/1746-6148-10-73>
- Forster, K. (2016). *Cat café in Tokyo closed down due to “unhygienic” conditions*. Independent. <https://www.independent.co.uk/news/world/asia/cat-cafe-neko-no-te-tokyo-japan-closed-unhygienic-conditions-a6996106.html>
- Freeman, L., Becvarova, I., Cave, N., Zealand, N., Mackay, C., Nguyen, P., Rama, B., Takashima, G., Tiffin, R., Tsjimoto, H., & Van Beukelen, P. (2011). WSAVA Nutrition Assessment Guidelines 2011. *Journal of Small Animal Practice*, 00(June), 1–12.
- Fritz, J., & Handl, S. (2018). THE WATER REQUIREMENTS AND DRINKING HABITS OF CATS. *NUTRITION MATTERS*, 28.3. <https://vetfocus.royalcanin.com/en/doc-10.html>
- German. (2006). The Growing Problem of Obesity in Dogs and Cats. *The Journal of Nutrition*. <https://doi.org/10.1093/jn/136.7.1940s>
- German, A. C., Cunliffe, N. A., & Morgan, K. L. (2017). Faecal consistency and risk factors for diarrhoea and constipation in cats in UK rehoming shelters. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. <https://doi.org/10.1177/1098612X15610370>
- Gezondheids- en welzijnswet voor dieren. (2002). *Honden- en kattenbesluit 99*.
- Gonzalez-Rivas, P. A., Chauhan, S. S., Ha, M., Fegan, N., Dunshea, F. R., & Warner, R. D. (2020). Effects of heat stress on animal physiology, metabolism, and meat quality: A review. In *Meat Science*. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2019.108025>
- Gourkow, Hamon, & Phillips. (2014). Effect of gentle stroking and vocalization on behaviour, mucosal immunity and upper respiratory disease in anxious shelter cats. *Preventive Veterinary Medicine*, 117(1), 266–275. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2014.06.005>
- Gourkow, LaVoy, Dean, & Phillips. (2014). Associations of behaviour with secretory immunoglobulin A and cortisol in domestic cats during their first week in an animal shelter. *Applied Animal Behaviour Science*, 150, 55–64. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2013.11.006>
- Gourkow, N., & Fraser, D. (2006). The effect of housing and handling practices on the welfare, behaviour and selection of domestic cats (*Felis sylvestris catus*) by adopters in an animal shelter. *Animal Welfare*.

- Gourkow, & Phillips. (2015). Effect of interactions with humans on behaviour, mucosal immunity and upper respiratory disease of shelter cats rated as contented on arrival. *Preventive Veterinary Medicine*, 121(3–4), 288–296. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2015.07.013>
- Gourkow, & Phillips. (2016). Effect of cognitive enrichment on behavior, mucosal immunity and upper respiratory disease of shelter cats rated as frustrated on arrival. *Preventive Veterinary Medicine*, 131, 103–110. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2016.07.012>
- Grauer, G. F. (2013). *Current Thoughts on Pathophysiology and Treatment of Feline Idiopathic Cystitis*. <https://todaysveterinarypractice.com/current-thoughts-on-pathophysiology-treatment-of-feline-idiopathic-cystitis/>
- Guzman, R. A. (2018). *Animal Care Services seizes San Antonio Cat Cafe cats*. MySanAntonio. <https://www.mysanantonio.com/lifestyle/article/Animal-Care-Services-seizes-San-Antonio-Cat-Cafe-12823420.php>
- Hall, S. L., Bradshaw, J. W. S., & Robinson, I. H. (2002). Object play in adult domestic cats: The roles of habituation and disinhibition. *Applied Animal Behaviour Science*. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00153-3](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00153-3)
- Harari, J. (2013). *The Lameness Examination in Small Animals*. <https://www.msdsvetmanual.com/musculoskeletal-system/lameness-in-small-animals/the-lameness-examination-in-small-animals>
- Harvard. (n.d.). *The importance of hydration*. <https://www.hsph.harvard.edu/news/hsph-in-the-news/the-importance-of-hydration/>
- HAS den Bosch, & HAS kennistransfer. (2015). Feiten & Cijfers Gezelschapsdierensector 2015. *Werkgroep Feiten En Cijfers, Adviesgroep Externe Deskundigen*, 1–58.
- Health, N. (n.d.). *Niesziekte kat*. <https://www.nmlhealth.com/niesziekte-kat>
- Heffner, R. S., & Heffner, H. E. (1985). Hearing range of the domestic cat. *Hearing Research*. [https://doi.org/10.1016/0378-5955\(85\)90100-5](https://doi.org/10.1016/0378-5955(85)90100-5)
- Herron, M. E. (2010). Advances in Understanding and Treatment of Feline Inappropriate Elimination. In *Topics in Companion Animal Medicine*. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2010.09.005>
- Heuer, V. (2009). *Breathing Difficulties in Cats*. https://www.petmd.com/cat/conditions/respiratory/c_ct_dyspnea_tachypnea_panting
- Horwitz, D. (2016). *Cat Behavior Problems - Scratching Behavior*. <https://vcahospitals.com/know-your-pet/cat-behavior-problems---scratching-behavior>
- Hubrecht, R., & Turner, D. C. (2012). Companion Animal Welfare in Private and Institutional Settings. In *Companion Animals in Human Health Companion animals in human health*. <https://doi.org/10.4135/9781452232959.n17>
- Hudson, J. T., Slater, M. R., Taylor, L., Scott, H. M., & Kerwin, S. C. (2004). Assessing repeatability and validity of a visual analogue scale questionnaire for use in assessing pain and lameness in dogs. *American Journal of Veterinary Research*. <https://doi.org/10.2460/ajvr.2004.65.1634>
- International Cat Care. (2018a). *Playing With Your Cat*. <https://icatcare.org/advice/playing-with-your-cat/>
- International Cat Care. (2018b). *Scratching on furniture and carpets*. <https://icatcare.org/advice/scratching-on-furniture-and-carpets/>
- Jones, B., & Manteca, X. (2018). Practical strategies for improving farm animal welfare: an information resource. In *Welfare Quality*. <http://www.welfarequality.net/en-us/reports/assessment-protocols/>
- Kessler, M. R., & Turner, D. C. (1997). *Cat Stress Score*.
- Kessler, M. R., & Turner, D. C. (1999). Socialization and stress in cats (*Felis silvestris catus*) housed singly and in groups in animal shelters. *Animal Welfare*.

- Koblenzer, C. S. (1999). Itching and the atopic skin. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 104(3 SUPPL.). [https://doi.org/10.1016/S0091-6749\(99\)70052-7](https://doi.org/10.1016/S0091-6749(99)70052-7)
- Laflamme. (1997a). Development and validation of a body condition score system for cats: A clinical tool. *Feline Practice*.
- Laflamme. (1997b). Development and Validation of a Body Condition Score System for Dogs. *Canine Practice-Nutrition*.
- Landsberg, G. (1996). Feline behavior and welfare. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. <https://doi.org/10.1016/b978-1-4557-7401-2.00002-7>
- Langham, N. P. E. (1992). Feral Cats (*Felis Catus* L.) On New Zealand Farmland. Ii. Seasonal Activity. *Wildlife Research*. <https://doi.org/10.1071/WR9920707>
- Levy, J. K., Scott, H. M., Lachtara, J. L., & Crawford, P. C. (2006). Seroprevalence of feline leukemia virus and feline immunodeficiency virus infection among cats in North America and risk factors for seropositivity. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. <https://doi.org/10.2460/javma.228.3.371>
- LICG. (n.d.). *Houd uw kat gezond!* <https://www.licg.nl/katten/houd-uw-kat-gezond/>
- Lorz, A. (1973). Tierschutzgesetz: Kommentar. In *Betrieb*.
- Loveridge, G., Horrocks, L., & Hawthorne, A. (1995). Environmentally Enriched Housing for Cats When Housed Singly. *Animal Welfare*.
- Luescher, U. A., McKeown, D. B., & Halip, J. (1991). Stereotypic or obsessive-compulsive disorders in dogs and cats. In *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*. [https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(91\)50041-3](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(91)50041-3)
- Lund, E. M., Armstrong, P. J., Kirk, C. A., Kolar, L. M., & Klausner, J. S. (1999). Health status and population characteristics of dogs and cats examined at private veterinary practices in the United States. *Journal of the American Veterinary Medical Association*.
- Meaning of cat café in English*. (n.d.). Cambridge Dictionary. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/cat-cafe>
- Mercer, J. B. (1991). The shivering response in animals and man. *Arctic Medical Research*, 50 Suppl 6, 18–22.
- Mertz, H. (1954). Stress and the gut. *The Practitioner*, 172(1027), 23–28.
- Michel, K. E., Anderson, W., Cupp, C., & Laflamme, D. P. (2011). Correlation of a feline muscle mass score with body composition determined by dual-energy X-ray absorptiometry. *British Journal of Nutrition*. <https://doi.org/10.1017/s000711451100050x>
- Minero, M., Dalla Costa, E., Dai, F., Murray, L. A. M., Canali, E., & Wemelsfelder, F. (2016). Use of Qualitative Behaviour Assessment as an indicator of welfare in donkeys. *Applied Animal Behaviour Science*. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2015.10.010>
- Mongillo, P., Adamelli, S., Bernardini, M., Fraccaroli, E., & Marinelli, L. (2012). Successful treatment of abnormal feeding behavior in a cat. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research*. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2012.02.005>
- Morgan, K. N., & Tromborg, C. T. (2007). Sources of stress in captivity. *Applied Animal Behaviour Science*. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.05.032>
- Napolitano, F., De Rosa, G., Braghieri, A., Grasso, F., Bordi, A., & Wemelsfelder, F. (2008). The qualitative assessment of responsiveness to environmental challenge in horses and ponies. *Applied Animal Behaviour Science*. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2007.03.009>
- National Geographic. (2013). *Does Petting Really Stress Out Your Cat?* <https://www.nationalgeographic.com/news/2013/10/131020-cats-pet-stroking-stress-petting-animals/>
- Nutrient Requirements of Dogs and Cats. (2006). In *Nutrient Requirements of Dogs and Cats*. <https://doi.org/10.17226/10668>

- O'Neill, D. G., Church, D. B., McGreevy, P. D., Thomson, P. C., & Brodbelt, D. C. (2015). Longevity and mortality of cats attending primary care veterinary practices in England. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. <https://doi.org/10.1177/1098612X14536176>
- Ottway, D. S., & Hawkins, D. M. (2003). Cat housing in rescue shelters: A welfare comparison between communal and discrete-unit housing. *Animal Welfare*.
- Owczarczak-Garstecka, S. C., & Burman, O. H. P. (2016). Can sleep and resting behaviours be used as indicators of welfare in shelter dogs (*Canis lupus familiaris*)? *PLoS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0163620>
- Parrah, J. D., Moulvi, B. A., Gazi, M. A., Makhdoomi, D. M., Athar, H., Din, M. U., Dar, S., & Mir, A. Q. (2013). Importance of urinalysis in veterinary practice - A review. In *Veterinary World*. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2013.640-646>
- Payne, E. (2015). "An overwhelming smell of faeces and some sad looking cats": Could this be the end of the cat café trend? Mail Online. https://www.dailymail.co.uk/travel/travel_news/article-3264813/An-overwhelming-smell-faeces-sad-looking-cats-end-cat-caf-trend.html
- PetMD. (2008). *Dehydration in Cats*. https://www.petmd.com/cat/emergency/common-emergencies/e_ct_dehydration
- Podberscek, A. L., Blackshaw, J. K., & Beattie, A. W. (1991). The behaviour of laboratory colony cats and their reactions to a familiar and unfamiliar person. *Applied Animal Behaviour Science*. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(91\)90159-U](https://doi.org/10.1016/0168-1591(91)90159-U)
- Polak, K., & Therese, A. (2018). *Field Manual for Small Animal*. Wiley. [https://books.google.nl/books?id=XfJiDwAAQBAJ&pg=PT568&lpg=PT568&dq=eye+discharge+assessment+tool+feline&source=bl&ots=gnoAdfGRrB&sig=ACfU3U0HZXq-1FWWYFvp3LWp8KpfUeRl1A&hl=nl&sa=X&ved=2ahUKEwibz_2l17_pAhUDDOWKHUbrBG8Q6AEwFHoECAsQAQ#v=onepage&q=eye discharge](https://books.google.nl/books?id=XfJiDwAAQBAJ&pg=PT568&lpg=PT568&dq=eye+discharge+assessment+tool+feline&source=bl&ots=gnoAdfGRrB&sig=ACfU3U0HZXq-1FWWYFvp3LWp8KpfUeRl1A&hl=nl&sa=X&ved=2ahUKEwibz_2l17_pAhUDDOWKHUbrBG8Q6AEwFHoECAsQAQ#v=onepage&q=eye%20discharge)
- Poletik, R. (2014). *A Brief History of the Cat Café*. Mental Floss. <https://www.mentalfloss.com/article/56592/brief-history-cat-cafe>
- Purina. (n.d.). *The Cat Health Checklist*. <https://www.purina.co.uk/cats/health-and-nutrition/grooming-and-daily-care/general-cat-health-tips>
- Purina Pro Plan Veterinary Diets. (2016). *Fecal scoring chart*. <https://www.proplanveterinarydiets.ca/wp-content/uploads/2016/04/PPPVD-Fecal-Scoring-Chart-EN-FINAL.pdf>
- Ramos, D., Reche-Junior, A., Fragoso, P. L., Palme, R., Yanasse, N. K., Gouvêa, V. R., Beck, A., & Mills, D. S. (2013). Are cats (*Felis catus*) from multi-cat households more stressed? Evidence from assessment of fecal glucocorticoid metabolite analysis. *Physiology and Behavior*. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2013.08.028>
- Refinetti, R. (2008). The diversity of temporal niches in mammals. In *Biological Rhythm Research*. <https://doi.org/10.1080/09291010701682690>
- Research Safety and Animal Welfare Administration. (n.d.). *Research Safety and Animal Welfare Administration*. <https://rsawa.research.ucla.edu/arc/temp-and-humidity/>
- Robertshaw, D. (2006). Mechanisms for the control of respiratory evaporative heat loss in panting animals. In *Journal of Applied Physiology*. <https://doi.org/10.1152/japplphysiol.01380.2005>
- Rochlitz. (2005). A review of the housing requirements of domestic cats (*Felis silvestris catus*) kept in the home. *Applied Animal Behaviour Science*, 93(1–2), 97–109. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2005.01.002>
- Rochlitz, I. (2000). Recommendations for the housing and care of domestic cats in laboratories. In *Laboratory Animals*. <https://doi.org/10.1258/002367700780577939>
- Rousing, T., & Wemelsfelder, F. (2006). Qualitative assessment of social behaviour of dairy

- cows housed in loose housing systems. *Applied Animal Behaviour Science*.
<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2005.12.009>
- Rutherford, K. M. D., Donald, R. D., Lawrence, A. B., & Wemelsfelder, F. (2012). Qualitative Behavioural Assessment of emotionality in pigs. *Applied Animal Behaviour Science*. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2012.04.004>
- Ryan, S., Bacon, H., Endenburg, N., Hazel, S., Jouppe, R., Lee, N., Seksel, K., & Takashima, G. (n.d.). *WSAVA Animal Welfare Guidelines for companion animal practitioners and veterinary teams*.
- Sachgau, O. (2016). *Humane society pulls cats from TOT Cat Café*. The Star.
<https://www.thestar.com/news/gta/2016/05/09/humane-society-pulls-cats-from-tot-cat-caf.html>
- Sandoe, P. (1996). *Animal and human welfare: Are they the same kind of thing?*
- Serpell, J. A. (1996). Evidence for an association between pet behavior and owner attachment levels. *Applied Animal Behaviour Science*. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(95\)01010-6](https://doi.org/10.1016/0168-1591(95)01010-6)
- Sharp, C. (n.d.). *Approach to Respiratory Distress in Dogs and Cats*.
<https://todaysveterinarypractice.com/approach-to-respiratory-distress-in-dogs-and-cats/>
- Shiel Jr, W. (2019). *Medical Definition of Stress*.
<https://www.medicinenet.com/script/main/art.asp?articlekey=5493>
- Stanton, L. A., Sullivan, M. S., & Fazio, J. M. (2015). A standardized ethogram for the felidae: A tool for behavioral researchers. *Applied Animal Behaviour Science*, 173, 3–16.
<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2015.04.001>
- Starke, S. D., & Oosterlinck, M. (2019). Reliability of equine visual lameness classification as a function of expertise, lameness severity and rater confidence. *Veterinary Record*.
<https://doi.org/10.1136/vr.105058>
- Stella, J., Croney, C., & Buffington, T. (2014). Environmental factors that affect the behavior and welfare of domestic cats (*Felis silvestris catus*) housed in cages. *Applied Animal Behaviour Science*. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2014.08.006>
- Thiry, E., Addie, D., Belák, S., Boucraut-Baralon, C., Egberink, H., Frymus, T., Gruffydd-Jones, T., Hartmann, K., Hosie, M. J., Lloret, A., Lutz, H., Marsilio, F., Pennisi, M. G., Radford, A. D., Truyen, U., & Horzinek, M. C. (2009). Feline herpesvirus infection ABCD guidelines on prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 11(7), 547–555. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2009.05.003>
- Turner, & Bateson. (2013). The domestic cat: The biology of its behaviour. In *The Domestic Cat: The Biology of its Behaviour*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139177177>
- Turner, D. C. (1991). The ethology of the human-cat relationship. *Schweizer Archiv Für Tierheilkunde*. <https://doi.org/10.5169/seals-588724>
- Vinke, C. M., Godijn, L. M., & van der Leij, W. J. R. (2014). Will a hiding box provide stress reduction for shelter cats? *Applied Animal Behaviour Science*, 160(1), 86–93.
<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2014.09.002>
- von Haehling, S., Lainscak, M., Springer, J., & Anker, S. D. (2009). Cardiac cachexia: A systematic overview. In *Pharmacology and Therapeutics*.
<https://doi.org/10.1016/j.pharmthera.2008.09.009>
- Walker, J. K., Dale, A. R., D'Eath, R. B., & Wemelsfelder, F. (2016). Qualitative Behaviour Assessment of dogs in the shelter and home environment and relationship with quantitative behaviour assessment and physiological responses. *Applied Animal Behaviour Science*. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2016.08.012>
- Ward, E. (2019). *Cat Pee 101: Is My Cat's Urine Normal?*
<http://www.pethealthnetwork.com/cat-health/cat-checkups-preventive-care/cat-pee-101-my-cats-urine-normal>

- WebMD. (2019). *The Scoop on Cat Poop*. <https://pets.webmd.com/cats/the-scoop-on-cat-poop>
- Wei, C. (2016). *I Visited the World's "First" Cat Cafe*. Vice. https://www.vice.com/en_us/article/78mejx/i-visited-the-worlds-first-cat-cafe
- Welfare Quality: Meten van dierenwelzijn*. (2019). Groen Kennisnet. <https://www.groenkennisnet.nl/nl/groenkennisnet/dossier/dossier-Welfare-Quality-Meten-van-dierenwelzijn.htm>
- Welfare Quality®. (2009). Welfare Quality ® assessment protocol for pigs (sows and piglets, growing and finishing pigs). *Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands*, 1–123.
- Wemelsfelder, F., Hunter, T. E. A., Mendl, M. T., & Lawrence, A. B. (2001). Assessing the “whole animal”: A free choice profiling approach. *Animal Behaviour*. <https://doi.org/10.1006/anbe.2001.1741>
- Wiepkema, P. R., & Bessei, W. (1982). Disturbed Behaviour in Farm Animals. In *Disturbed Behaviour in Farm Animals* (pp. 7–17). Eugen Ulmer.
- XIONG, Y., MENG, Q. shi, GAO, J., TANG, X. fang, & ZHANG, H. fu. (2017). Effects of relative humidity on animal health and welfare. In *Journal of Integrative Agriculture*. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(16\)61532-0](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(16)61532-0)
- Young, B. A. (1981). Cold stress as it affects animal production. *Journal of Animal Science*. <https://doi.org/10.2527/jas1981.521154x>

Bijlage 1 – Zoekprofiel

Hoofdvraag

Wat zijn **methoden** om het **welzijn** van katten te **meten** en hoe kan dit op basis van de **Welfare Quality systematiek** uitgewerkt worden tot een **welzijnsprotocol** voor **katten** die gehouden worden in **kattencafés** in Nederland?

Tabel 3.

Zoektermen die bij de hoofdvraag horen

Nederlandse zoektermen	Engelse zoektermen
Behoefte	Need
Dier	Animal
Dierenasiel welzijn	Animal shelter welfare
Dierenwelzijn	Animal welfare
Eisen	Requirements
Felidae	
Feline	
Gedomesticeerde kat	Domestic cat
Kat	Cat
Katten in asiel	Cats in shelter
Kattencafé	Cat cafe
Kattenwelzijn	Cat welfare
Kwaliteit van het leven	Quality of life
Maatstaven	Standards
Metten van welzijn	Measuring welfare
Methoden om het welzijn van katten te meten	Methods to measure the welfare of cats
Ontwikkeling welzijnsprotocol	Development of welfare protocol
Op dieren gebaseerde parameter	Animal based parameter
Welfare Quality	
Welfare Quality protocol	
Welfare Quality systeem	Welfare Quality system
Welfare Quality systematiek	
Welzijn in kattencafés	Welfare in cat cafes
Welzijnsbeoordeling	Welfare assessment
Welzijns criterium	Welfare criterion
Welzijnsmaatstaven	Welfare measures
Welzijnsmeting	Welfare measurement
Welzijnsnorm	Welfare standard
Welzijnsprotocol voor dieren	Animal welfare protocol
Welzijnsprotocol voor katten	Welfare protocol for cats

Deelvraag 1

Welke **maatstaven** zijn er die meten of de katten **voldoende schoon water en voldoende juiste voeding** binnen krijgen?

Tabel 4.

Zoektermen die bij deelvraag 1 horen

Nederlandse zoektermen	Engelse zoektermen
Anorexia	
Dieet	Diet
Dik	Fat
Dorst	Thirst
Drinken	Drink
Dun	Thin
Eten	Food
Honger	Hunger
Ondervoeding	Malnutrition
Obesitas	Obesity
Overvoeding	Overfeeding
Turgor	
Voeding	Nutrition
Voedingsstoffen	Nutrients
Voedsel	Food
Voedselinname	Food intake
Water	Water
Waterfaciliteit	Water facility
Waterfaciliteit honden	Water facilities dogs
Waterfaciliteit katten	Water facilities cats
Wilddieet	Wild diet

Deelvraag 2

Welke **maatstaven** zijn er die meten of de **huisvesting** en **verrijking** aan de **welzijnseisen** voldoen?

Tabel 5.

Zoektermen die bij deelvraag 2 horen

Nederlandse zoektermen	Engelse zoektermen
Behuizing	Housing
Beweegruimte	Movement space
Bewegingsvrijheid	Freedom of movement
Inrichting	Design
Klimaat	Climate
Licht	Light
Natuurlijke omgeving	Natural environment
Omgeving	Surroundings
Rusten	Rest
Rustgedrag	Resting behavior
Speelgedrag	Playing behavior
Speeltjes	Toys
Temperatuur	Temperature
Verrijking	Enrichment
Verrijkingsmateriaal	Enrichment material
Verrijkingstrategieën	Enrichment strategies
Voedselverrijking	Food enrichment

Deelvraag 3

Welke **maatstaven** zijn er die meten of de katten vrij van **verwondingen** (behalve die door ziekte of therapeutische of preventieve interventies) zijn en vrij van **ziekten** zijn?

Tabel 6.

Zoektermen die bij deelvraag 3 horen

Nederlandse zoektermen	Engelse zoektermen
Aandoening	Disorder
Afweermechanisme	Defense mechanism
Blaasontsteking	Cystitis
Conditie	Condition
Cortisol	
Dermatologie	Dermatology
Fysiek	Physical
Fysiologisch effect	Physiological effect
Gedragsverandering	Behavioral change
Gezond	Healthy
Gezondheid	Health
Gezondheidsindicatoren	Health indicators
Herpesvirus	
Immuunsysteem	Immune system
Infectie	Infection
Lichaamsconditie	Body condition
Luchtwegaandoening	Respiratory disease
Mentaal	Mentally
Niesziekte	Cat flu
Pijn	Pain
Stress	
Welzijn	Welfare
Wonden	Wounds
Ziek	Ill
Ziekte	Disease
Ziektegedrag	Disease behavior

Deelvraag 4

Welke **maatstaven** zijn er die meten of de katten **normaal gedrag** vertonen en waarmee een **optimale emotionele toestand** vastgesteld kan worden?

Tabel 7.

Zoektermen die bij deelvraag 4 horen

Nederlandse zoektermen	Engelse zoektermen
Agressie	Aggression
Angst	Fear
Emotie	Emotion
Emotionele toestand	Emotional state
Ethogram	
Foerageergedrag	Foraging behavior
Frustratie	Frustration
Gedrag	Behavior
Gedragsprobleem	Behavioral problem
Gevoelens	Feelings
Groep katten	Group of cats
Groep relaties	Group relations
Jachtgedrag	Hunting behavior
Kattengedrag	Cat behavior
Kattenkolonie	Cat colony
Mens-dier relatie	Human-animal relationship
Mens-kat relatie	Human-cat relationship
Normaal gedrag	Normal behavior
Obsessief gedrag	Obsessive behavior
Overspronggedrag	Displacement behavior
Relatie tussen katten	Relationship between cats
Sociaal gedrag	Social behavior
Speelgedrag	Play behavior
Stereotiep gedrag	Stereotypical behavior
Verzorging	Care

Bijlage 2 – Checklist Schriftelijk Rapporteren



Checklist Schriftelijk Rapporteren 2018

Naam:

Klas:

*De beoordelingscriteria die met een * zijn aangegeven, zijn 'killing points'. Wanneer de beoordelaar daarvan meer dan vijf heeft aangekruist, dien je het rapport/verslag op alle onvoldoende onderdelen te verbeteren. In het afstudeerwerkstuk zijn geen 'killing points' toegestaan.*

1. Het taalgebruik

- ☐ Bevat niet meer dan drie grammaticale, spel- en typefouten per duizend woorden; het rapport/verslag is dan afgekeurd*
- ☐ Heeft een actieve schrijfstijl*
- ☐ Is zakelijk, formeel en objectief*
- ☐ Is coherent (verwijs- en verbindingswoorden)*
- ☐ Heeft een adequate interpunctie*
- ☐ Bevat niet de persoonlijke voornaamwoorden 'ik/mij/me, jij/je/jou, jullie, u, wij/we/ons'*
- ☐ Is doelgroepgericht*
- ☐ Heeft een uniforme stijl*

2. De ordening

- ☐ Het verslag/rapport heeft een logisch opbouw
- ☐ Elk hoofdstuk heeft een logische alineastructuur
- ☐ Elk hoofdstuk kent een introductie (m.u.v. H.1)

3. Het rapport/verslag

- ☐ Is vrij van plagiaat*
- ☐ De pagina's zijn genummerd*
- ☐ Heeft een uniforme opmaak

4. De omslag

- ☐ Bevat de titel
- ☐ Vermeldt de auteur(s)

5. De titelpagina/het titelblad

- ☐ Heeft een specifieke titel*
- ☐ Vermeldt de auteur(s)*
- ☐ Vermeldt de plaats en de datum*
- ☐ Vermeldt de opdrachtgever(s)*

6. Het voorwoord:

- ☐ Bevat de persoonlijke aanleiding tot het schrijven van het rapport/verslag
- ☐ Bevat persoonlijke bedankjes (persoonlijke voornaamwoorden toegestaan)

7. De inhoudsopgave:

- ☐ Vermeldt alle genummerde onderdelen van het rapport/verslag*
- ☐ Vermeldt de samenvatting en de bijlage(n)
- ☐ Is overzichtelijk/gestructureerd
- ☐ Heeft een correcte paginaverwijzing

8. De samenvatting:

- ☐ Is een verkorte versie van het gehele rapport/verslag
- ☐ Bevat de conclusies
- ☐ Bevat suggesties voor verder onderzoek

- ☐ Bevat geen persoonlijke mening
- ☐ Staat direct na de inhoudsopgave

9. De inleiding

- ☐ Is hoofdstuk 1*
- ☐ Beschrijft het kader/de context en de aanleiding*
- ☐ Geeft inhoudelijke relevante achtergrondinformatie*
- ☐ Bevat de probleemstelling/de onderzoeksvraag*
- ☐ Vermeldt het doel*
- ☐ Bevat een leeswijzer voor het rapport/verslag*

10. Materiaal en methode

- ☐ Beschrijft de gevolgde onderzoeksmethode
- ☐ Motiveert de keuze voor de gevolgde onderzoeksmethode
- ☐ Past bij de probleemstelling/de onderzoeksvraag*
- ☐ Beschrijft de variabelen/eenheden
- ☐ Beschrijft de methode van data-analyse

11. De (opmaak van de) kern

- ☐ De hoofdstukken en de (sub)paragrafen met maximaal drie niveaus zijn genummerd*
- ☐ De hoofdstukken en (sub)paragrafen hebben een passende titel
- ☐ Een hoofdstuk beslaat ten minste één pagina
- ☐ Een nieuw hoofdstuk begint op een nieuwe pagina
- ☐ De zinnen lopen door (geen 'enter' binnen een alinea gebruiken)
- ☐ De figuren zijn (door)genummerd en hebben een passende titel (onder de figuur)*
- ☐ De tabellen zijn (door)genummerd en hebben een passende titel (boven de tabel)*
- ☐ Tabellen en figuren zijn zelfstandig te begrijpen
- ☐ In de tekst zijn er verwijzingen naar figuren en/of tabellen*
- ☐ De tekst bevat verwijzingen naar de desbetreffende bijlage(n)
- ☐ De tekst is ook zonder verwijzingen te begrijpen

12. De discussie

- ☐ Vermeldt de interpretatie(s) van de resultaten
- ☐ Bevat een vergelijking met relevante literatuur
- ☐ Geeft de valide argumentatie weer
- ☐ Evalueert de gevolgde onderzoeksmethode
- ☐ Bevat een kritische reflectie op de eigen bevindingen

13. De conclusies en aanbevelingen

- ☐ Bevatten antwoord(en) op de onderzoeksvraag
- ☐ Zijn gebaseerd op relevante feiten
- ☐ Bevatten geen nieuwe informatie*

14. De bronvermelding

- ☐ Verwijzingen in de tekst zijn conform de APA-normen*
- ☐ De bronnenlijst is conform de APA-normen*

15. De bijlagen

- ☐ Zijn genummerd
- ☐ Zijn voorzien van een passende titel
- ☐ Bevatten geen eigen analyse
- ☐ Zijn overzichtelijk weergegeven