



Problematiken med frigående katter utomhus

Matilda Vatsöy

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Etologi och djurskydd - kandidatprogram
Uppsala 2024



Problematiken med frigående katter utomhus

The problem with free-roaming cats outdoors

Matilda Vatsöy

Handledare:	Christina Lindqvist, SLU, Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Bitr. handledare:	Maria Andersson, SLU, Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Examinator:	Lisa Lundin, SLU, Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	Grundnivå, G2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i biologi, G2E
Kurskod:	EX0867
Program/utbildning:	Etologi och djurskydd - kandidatprogram
Kursansvarig inst.:	Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Utgivningsort:	Uppsala
Utgivningsår:	2024
Omslagsbild:	Matilda Vatsöy
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Nyckelord:	utekatt, hemlös katt, frigående, välfärdsproblem, ekosystem

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Abstract

Cats have been partially or fully kept outside for the whole duration of their domesticated lifetime, partially because of their hunting skills. This has in turn created a society in which outdoor stay for cats is socially acceptable. Because of this, there is a global overpopulation of stray cats, which in combination with owned outdoor cats create a large amount of invasive mammal predators. The aim of this literature study was to investigate what welfare issues, caused by outdoor stay, that free roaming cats (outdoor and stray cats) are affected by. It also aims to investigate what can be done to decrease the found welfare issues. Finally, it focuses on finding out in what ways free roaming cats impact ecosystems. The method employed for finding these answers consisted of searching for scientifically reviewed articles using relevant words through Primo.

The results show that there is a prevalent amount of welfare issues for cats caused by outdoor stay. A considerable part of those stem from increased risk of injury, disease and parasitic infestation. Increased risk of injury is attributed to multiple factors, with one example being traffic. Cats have also been proven to perform more risk-taking behaviors when outdoors, which further increases the risk of injury. Regarding disease and parasites, free roaming cats have an increased risk of getting infected with both because of increased exposure to them. Weather is yet another welfare impeding issue that indoor cats do not have to deal with.

Regarding methods for decreasing these welfare issues a few were found. One regularly used is the TNR method (trap, neuter, return). In which stray cats are systematically sterilized to reduce stray cat populations. TNR is most effective when combined with efforts to socialize the stray cats, whilst also adopting out when possible and euthanizing ill or injured cats. Utilizing GPS trackers on outdoor cats' collars can also help to decrease their welfare issues. Additional methods that improve free roaming cat welfare is castration, vaccination and marking (preferably chip, but tattoos are also used) of every cat. The final method is controlling or completely removing outdoor access for outdoor cats and putting stray cats in homes. By doing this, all welfare issues related to outdoor access are automatically decreased or all together removed. Indoor cats can suffer from other types of welfare issues, which should be considered when deciding on how to house a cat.

Lastly, cats' impact on ecosystems were found to be high and noteworthy. There are 430 species threatened by cats, of which 63 are already extinct. They have the biggest impact on small mammals, birds, and reptiles. Cats also spread disease and parasites to wildlife and breed with certain wild feline species, causing hybridization. The species populations that have been negatively affected the most by cats live in ecosystems that exist on small, isolated islands, which have sensitive ecosystems, making them particularly threatened by invasive species.

Keywords: outdoor cat, stray cat, free-roaming, welfare issues, ecosystems

Innehållsförteckning

Förkortningar	6
1. Inledning	7
1.1 Välfärdsproblem	7
1.2 Ekosystem.....	8
2. Syfte och frågeställningar	9
2.1 Syfte	9
2.2 Frågeställningar	9
3. Material och metod	10
4. Litteraturoversikt.....	11
4.1 Väder.....	11
4.1.1 Katters kroppstemperatur	11
4.1.2 Föda och vatten	11
4.2 Skaderisker	12
4.2.1 Trafik	12
4.2.2 Andra katter och djur	12
4.2.3 Hälsosfarliga ämnen och föremål.....	13
4.3 Sjukdomar och parasiter	13
4.4 Bortsprungna katter	14
4.5 Parning och dräktighet	14
4.6 Potentiella metoder för att minska välfärdsproblem hos frigående katter.....	14
4.6.1 Socialisering och adoption.....	14
4.6.2 Märkning, kastrering och vaccinering	15
4.6.3 Trap, neuter, return (TNR).....	15
4.7 Katters påverkan på ekosystem.....	16
5. Diskussion	18
5.1 Välfärdsproblem för frigående katter.....	18
5.2 Lösningar på frigående katters välfärdsproblem.....	20
5.3 Katters påverkan på ekosystem.....	22
5.4 Frigående katter ur ett samhällsperspektiv	24
5.5 Etiska aspekter.....	25
5.6 Ekonomiska aspekter.....	25

5.7	Styrkor och svagheter med vald metod	26
5.8	Styrkor och svagheter i litteraturen	26
5.9	Framtida forskning och frågeställningar	27
6.	Slutsats	29
	Referenser.....	30
	Populärvetenskaplig sammanfattning	37
	Tack	38

Förkortningar

GPS	Global positioning system
TNR	Trap, neuter, return

1. Inledning

Fri utevistelse för katt (*Felis catus*) är för flera människor en global kulturell självklarhet. Hur denna självklarhet uppkom kan anses ha sitt ursprung i hur katten domesticerats och levt med människan under historien. Vid agrikulturens början drogs möss och råttor till människors matförråd, dessa bytesdjur attraherade katter till att successivt leva närmre människan (Faure & Kitchener, 2009). Följande detta kom människan att använda katten för att minska antalet skadedjur (Faure & Kitchener, 2009). Under årtusenden har katten levt på liknade sätt, tillsammans med människan, vilket ligger till grund för dess tillgång till fri utevistelse (Faure & Kitchener, 2009). Det senaste århundrandet har katten fått komma in mer i våra hem, och idag finns det många kattägare som håller sina katter uteslutande inomhus, så kallade innekatter (Faure & Kitchener, 2009). Enligt en studie av Foreman-Worsley *et al.* (2021) är ungefär 41% av ägda katter innekatter, medan resterande 59% har tillgång till fri utevistelse. En grov uppskattning visar på en global kattpopulation med omkring 830 miljoner, där 350 miljoner av dessa har ägare (World Population Review, 2024). Genom de angivna procenten blir det totala antalet katter som ges fri tillgång till utevistelse (nedan kallade utekatter) omkring 207 miljoner. Det resterande antalet katter, cirka 480 miljoner, består av hemlösa katter, vilket utgör majoriteten av världens kattpopulation (World Population Review, 2024). Dessa katter lever större delar av eller hela sina liv utomhus. Summeringen av denna grova uppskattning blir att det i nuläget finns omkring 687 miljoner utekatter och hemlösa katter globalt utomhus (nedan ges utekatter och hemlösa katter samlingsnamnet frigående katter). Med anledning av det stora antalet frigående katter är det relevant att undersöka hur utevistelsen påverkar kattarnas liv, men också hur katterna påverkar sin omgivning och miljön.

1.1 Välfärdsproblem

Katter som vistas fritt utomhus får en frihet som flera andra husdjur aldrig får uppleva, men det är också farligt för dem (Bruce *et al.*, 2019). Utomhus finns olika faror och förutsättningar som gör kattens liv mer ansträngande och osäkert (Duff *et al.*, 2018; Bruce *et al.*, 2019; Chalkowski *et al.*, 2019). Vädret förändras mellan årstider och är ofta oförutsägbart, där varje väderlek kan orsaka faror för frigående katter (Duff *et al.*, 2018). Exempelvis kan vintern utsätta frigående katter för både

födo- och vattenbrist, samt utmaningar i att bibehålla tillräckligt hög kroppstemperatur (Churchfield *et al.*, 2012; Kovalzon *et al.*, 2022). En katt som hela tiden lever fritt utomhus utsätts dagligen för de utmaningar utevistelse medför, vilket kan negativt påverka frigående katters välfärd (Duff *et al.*, 2018; Bruce *et al.*, 2019).

Ytterligare faror är sjukdomar, parasitangrepp och skador, som alla sker i högre grad hos frigående katter (Loyd *et al.*, 2013; Chalkowski *et al.*, 2019; Söderlund *et al.*, 2019). Smittämnen sprider sig till katterna från byten, omgivningen och andra djur (Chalkowski *et al.*, 2019; Söderlund *et al.*, 2019). Situationer som kan orsaka skador förekommer oftare utomhus, samt att frigående katter utför fler och större risktagande beteenden (Loyd *et al.*, 2013). Detta genom bland annat trafik, främmande människor, djur, skräp och hälsofarliga ämnen (Loyd *et al.*, 2013). Katter som blir sjuka, parasitangripna eller skadade får ett försämrat hälsotillstånd, vilket kan bli livshotande om katten inte får nödvändig vård (Chalkowski *et al.*, 2019; Söderlund *et al.*, 2019).

1.2 Ekosystem

Utöver utemiljöns påverkan på katter har även katterna en påverkan på utemiljön (Doherty *et al.*, 2016). Katter är skickliga rovdjur som har spridits globalt med hjälp av människan, och klassas idag som invasiva (Doherty *et al.*, 2016; Faure & Kitchener, 2009). I nuläget finns cirka 687 miljoner frigående katter som jagar smådjur för föda och underhållning, vilket kan minska smådjurspopulationer och utgöra ett hot för ekosystem (Doherty *et al.*, 2016; Bruce *et al.*, 2019). För att kunna skydda smådjursarter och deras ekosystem behöver därför en sammanställning av frigående katters påverkan på dessa kartläggas.

2. Syfte och frågeställningar

2.1 Syfte

Syftet är att utreda vilken typ av problematik som finns med utekatter och hemlösa katter, med fokus på kattens välfärd, och kattens påverkan på ekosystem. Välfärdsproblem som utevistelse kan orsaka för frigående katter kommer kartläggas, likaså metoder för att reducera och motverka välfärdsproblemen. Utöver det är syftet att ge en tydligare bild av om, och i sådana fall hur, frigående katter påverkar ekosystem.

2.2 Frågeställningar

- Vilka välfärdsproblem, kopplade till fri utevistelse, finns hos utekatter och hemlösa katter?
- Hur kan välfärdsproblem, kopplade till fri utevistelse, minskas hos utekatter och hemlösa katter?
- Hur påverkas olika ekosystem av frigående katter?

3. Material och metod

Faktaunderlag till denna litteraturstudie har hittats via SLU:s biblioteks söktjänst Primo, där artiklar från bland annat Web of Science, PubMed och Google Scholar valts ut. Genom Primo söktes det endast efter vetenskapligt granskade artiklar. Artiklarnas relevans för denna litteraturstudie bedömdes genom noggrann läsning av innehållet, med fokus på metod, resultat och diskussion. Vissa artiklars referenslistor granskades som ett hjälpmedel i att hitta relevanta studier. I faktaunderlaget inkluderades den icke-vetenskapliga hemsidan World Population Review, med anledning av att sammanställd statistik om katters globala populationer inte kunde hittas i vetenskapliga källor. Totalt användes 65 artiklar.

De främsta sökorden som användes var "cat", "welfare", "stray", "homeless", "disease", "environment", "effect", "misconception", "ticks", "fleas", "prey", "TNR", "virus", "body temperature", "weather", "feline", "physiology", "homeotherm", "winter", "summer", "traffic", "roadkill", "wildlife", "disease", i olika kombinationer och böjningar.

4. Litteraturöversikt

4.1 Väder

Katters beteenden och aktivitet utomhus varierar bland annat utifrån vädret och årstiden (Clyde *et al.*, 2022). I studien av Clyde *et al.* (2022) beskrivs katter vara som mest aktiva under sommaren, de utför bland annat fler risktagande beteenden och rör sig mer.

4.1.1 Katters kroppstemperatur

Kovalzon *et al.* (2022) studerade katters kroppstemperatur under varierande lufttemperaturer. Resultaten visade att katter självreglerar temperaturen för att bibehålla en stabil kroppstemperatur, men att lufttemperaturen också har en påverkan. Katter kan därför överhettas vid kontinuerligt höga temperaturer och kylas ned vid låga temperaturer (Kovalzon *et al.*, 2022). För att bibehålla en stabil kroppstemperatur vid låga och höga lufttemperaturer förbränner deras kroppar mer näring, vilket skapar ett högre behov av både föda och vatten (Hill & Scott, 2004; Kovalzon *et al.*, 2022).

4.1.2 Föda och vatten

Vattenbrist sker regelbundet vid både vinter- och sommarperioder, vilket utsätter alla djur för potentiellt livshotande tillstånd (White *et al.*, 2012; Crates *et al.*, 2022). Under sommarperioder sker vattenbrist genom torka, medan vinterperioder leder till att vattenkällor fryser (White *et al.*, 2007; Crates *et al.*, 2022).

Churchfield *et al.* (2012) beskriver svårigheten för näbbmöss att hitta föda under vinterperioder, och tydliggör att det även sker för andra djur. Minusgrader och snö gör att tillgången på växter och insekter begränsas, vilket reducerar mängden ryggradsdjur som vistas i området (Churchfield *et al.*, 2012; Johnsen *et al.*, 2017). Detta fenomen observerades i studien av Churchfield *et al.* (2012), då färre näbbmöss registrerades under vinterperioden. Katter är rovdjur och får därigenom en ökad svårighet att lokalisera byten under vinterperioder, detta ökar risken för undernärdhet och svält (Churchfield *et al.*, 2012).

4.2 Skaderisker

Skaderisker kopplade till utemiljön behöver kartläggas för att kunna utreda frigående katters välfärdsproblem. Bruce *et al.* (2019) undersökte frekvensen av riskbeteenden som 37 utekatter utförde. I studien hade katterna på sig halsband med fastspända kameror som filmade. Forskarna fick 179,8 timmar film, och 326 riskbeteenden registrerades i filmen. Riskbeteenden kan orsaka skador, och i värsta fall kan katten avlida av skadorna (Grieco *et al.*, 2021). Dödsorsaken hos 14% av 186 avlidna katter bedömdes vara fysiska skador i en studie av Grieco *et al.* (2021). Utöver de skaderisker katten utsätter sig själv för finns det flera skaderisker utanför kattens kontroll, båda dessa typer av skaderisker beskrivs utförligare nedan.

4.2.1 Trafik

Trafiken skadar och dödar många djur varje år, vilket påvisas i studien av Denneboom *et al.* (2024). Studien sammanställde antalet överkörda vilda djur som registrerades i Israel från 2008 till 2019. Antalet blev 22 155, siffran visar endast vilda djur och inkluderar inte katter. Mängden överkörda katter undersöktes i Danmark av Sandøe *et al.* (2019) från 2012 till 2018, där de såg att 2000–3000 katter blev påkörda om året.

Eftersom katter regelbundet blir påkörda är det relevant att undersöka vad som sker med de påkörda katterna. Vissa påkörda katter tas till veterinären, vilket visas i en studie av Conroy *et al.* (2019). I studien hade 4% av katter som tagits till akut veterinärvård i Storbritannien blivit påkörda, av 1407 påkörda katter överlevde endast 448 akutvårdsbesöket.

Alla ovanstående siffror kan antas variera från land till land, men de kan ge en ungefärlig bild av riskerna som trafiken utgör för frigående katter.

4.2.2 Andra katter och djur

Andra djur kan också utsätta katter för potentiellt livshotande skador. I den tidigare nämnda studien av Bruce *et al.* (2019) kartlagdes olika utförda riskbeteenden. Bland dessa fanns konflikt med annan katt, ett riskbeteende som utsätter alla involverade katter för skaderisker och smittspridning (Bruce *et al.*, 2019). Även andra djurarter kan utsätta dem för fara. Katter är rovdjur men även bytesdjur, och kan dödas eller skadas av andra rovdjur som till exempel räva, lodjur och varg (Nájera *et al.*, 2019).

4.2.3 Hälsosofarliga ämnen och föremål

Utomhus finns flera hälsosofarliga ämnen och föremål som djur kan komma i kontakt med. På grund av nyfikenhet, misstag, eller brist på andra alternativ, kan katter äta potentiellt hälsosofarliga föremål och ämnen (Bruce *et al.*, 2019). I studien av Bruce *et al.* (2019) åt frigående katter pinnar, växter, slängd mat, samt drack vatten ur pölar och takrännor. Växter är vanligt i just utemiljöer, varav vissa växter kan orsaka allvarlig förgiftning hos katt (Botha & Penrith, 2009). Loyd *et al.* (2013) påpekar risken för frigående katter att få i sig hälsosofarliga ämnen när de dricker ur vattenpölar på parkeringsplatser. En annan studie av Crawford *et al.* (2020) undersökte hemlösa katters intag av hälsosofarliga föremål. De genomförde obduktioner på 188 avlidna hemlösa katter för att bedöma deras fysiologiska hälsotillstånd. Mag- och tarminnehållet analyserades och resultaten visade att 57,5% av katterna hade ätit avfall, det vill säga ämnen och föremål som kan bedömas som hälsosofarliga. Följande föremål och antal katter som konsumerat dokumenterades; papper – 51st, plast – 45st, folie – 9st, diverse föremål (frigolit, glasskärvor, plåster, syntetiska fibrer etc) – 23st. Crawford *et al.* (2020) bedömde att föremålen kan ha en negativ effekt på katters hälsotillstånd genom att orsaka inre skador och stopp i mag-tarmkanalen.

4.3 Sjukdomar och parasiter

Att bli sjuk eller angripen av parasiter kan hända alla katter, risken att det sker påverkas dock av vissa omständigheter. Little *et al.* (2018) dokumenterade fästingangrepp på 332 katter i USA, och såg ett samband mellan katters utevistelse och fästingangreppen. Fästingar, loppor och löss är vanliga parasiter som frigående katter har högre risk än innekatter att angripas av, dessutom kan samtliga parasiter bära på smittsamma sjukdomar (Thuesen *et al.*, 2022; Razgūnaitė *et al.*, 2024). I studien av Crawford *et al.* (2020) tydliggjordes den förhöjda förekomsten av parasiter, då 94,7% av 188 undersökta hemlösa katter hade kattbandmask.

En ökad risk för sjukdom demonstreras av Söderlund *et al.* (2019) som undersökte förekomsten av *Salmonella Typhimurium* hos katt. I diskussionen kom de fram till ett samband mellan frigående katter och bakteriens förekomst. Liknande samband beskrivs av Ramírez *et al.* (2016) där 100 katter testades för kattleukemi (FeLV) via DNA test. Bidragande orsaker till förekomsten av FeLV ansågs bland annat vara tillgång till fri utevistelse. Utomhus kommer katter oftare i kontakt med bakterier, virus och parasiter, därför utsätts frigående katter för en ökad risk att bli sjuka eller angripna (Ramírez *et al.*, 2016; Söderlund *et al.*, 2019; Chalkowski *et al.*, 2019). Sjukdomar leder även till att flera hemlösa katter avlider, vilket beskrivs i studien av Grieco *et al.* (2021). Dödsorsaken hos 70 av 186 hemlösa katter visade

sig vara inflammatoriska sjukdomar, främst felin infektiös peritonit (FIP), kattpest (FPV) och lunginflammation (Grieco *et al.*, 2021).

4.4 Bortsprungna katter

I en studie om bortsprungna katter, visar resultaten att bortsprungna utekatter gick längre bort än bortsprungna innekatter, vilket gör det svårare att lokalisera utekatten om den springer bort (Huang *et al.*, 2018).

4.5 Parning och dräktighet

Enligt Sandoe *et al.* (2017) uppvisar intakta katter fler problembeteenden än kastrerade katter. Utöver det kan även välfärden hos intakta katter försämrans genom hormoner, parningskonkurrens och dräktighet (Nutter *et al.*, 2004). Parningskonkurrens och dräktighet sker med högre frekvens för frigående katter eftersom de träffar fler främmande katter (Nutter *et al.*, 2004). Intakta frigående honkatter producerar ett medelvärde på 1,4 kullar per år, där varje kull vanligtvis innehåller mellan 1–6 kattungar (Nutter *et al.*, 2004). Enligt Nutter *et al.* (2004) har kattungar som föds av hemlösa katter hög mortalitet, eftersom 75% av 169 hemlösa kattungar i studien dog eller försvann innan de blev 6 månader gamla.

4.6 Potentiella metoder för att minska välfärdsproblem hos frigående katter

Fortsättningsvis behöver metoder som kan användas för att minska välfärdsproblem hos frigående katter utforskas. Det första exemplet finns i studien av Cecchetti *et al.* (2021), som forskade på användningen av kontrollerad utomhusvistelse för utekatter. Utefter resultaten förespråkar de att kontrollerad utevistelse bidrar till ökad välfärd hos utekatter, genom att utomhusmiljöns faror minimeras.

4.6.1 Socialisering och adoption

Swarbrick & Rand (2018) utförde en studie som nyttjade socialisering av hemlösa katter. Under studien matade människor en kattkoloni en gång per kväll, fler katter blev på så vis bekväma med mänsklig närvaro, vilket uttrycktes av katterna genom mer kontaktsökande. Detta beskrev Swarbrick & Rand (2018) som en bra metod för att minska hemlösa katters rädsla för människor och som ett hjälpmedel vid adoptionsförsök. Adoption sägs enligt Calver *et al.* (2022) effektivt minska antalet hemlösa katter och höja deras välfärd.

4.6.2 Märkning, kastrering och vaccinering

Ytterligare tre metoder som beskrivs kunna minska välfärdsproblemen är märkning, kastrering och vaccinering (Nutter *et al.*, 2004; Lord *et al.*, 2010; Ramírez *et al.*, 2016). Att kunna identifiera ägda katter hjälper ägare att hitta bortsprungna katter, vilket kan verka för att färre katter blir hemlösa. De olika typer av märkning som används mest idag är mikrochip, tatueringar och halsband (Lord *et al.*, 2010; Mielo *et al.*, 2022). Välfärden hos alla katter kan förbättras ytterligare med hjälp av kastrering, då flera välfärdsproblem kopplade till intakta katter försvinner (Nutter *et al.*, 2004; Sandoe *et al.*, 2017). Slutligen kan vaccin användas i syfte att reducera risken för olika sjukdomar, vaccinering kan utföras i samband med trap – neuter – return (Ramírez *et al.*, 2016; Diesel *et al.*, 2024; Meli *et al.*, 2024).

4.6.3 Trap, neuter, return (TNR)

En metod för att minska hemlösa kattpopulationer kallas TNR. Metoden innebär att hemlösa katter fångas in, kastreras och sedan släpps tillbaka (ofta till platser de togs ifrån). Metodens användning ökar, men dess effektivitet och påverkan på katternas välfärd är omdebatterat (Swarbrick & Rand, 2018; Coe *et al.*, 2021). Coe *et al.* (2021) studerade metoden på hemlösa katter i Oklahoma, USA. Kameror med rörelsesensorer riggades upp längsmed särskilda gator och bilder togs när rörelsesensorn aktiverades. Studien pågick under 2018, från februari till april, och genom bilderna identifierades 35 individuella katter, varav 22 uppskattades vara hemlösa. Studien av Coe *et al.* (2021) baserades på ett TNR-projekt som hade pågått sen 2014. I TNR-projektet togs slumpmässigt valda hemlösa katter in för kastrering en söndag varje månad och varje kastrerad katt märktes genom att operera bort ena örtippen. Coe *et al.* (2021) ämnade klargöra projektets effektivitet genom att kartlägga hur många örnmärkta katter som fanns. Av de 22 katterna som bedömdes vara hemlösa hade endast 6 örnmärkning, därför drog Coe *et al.* (2021) slutsatsen att TNR-projektet varit ineffektivt i att reducera stadens hemlösa kattpopulation. Coe *et al.* (2021) argumenterar att TNR hade behövts utföras i en större omfattning för att fungera effektivt. Vidare kritik till metoden nämns av Seo & Tanida (2022) som undersökte hälsotillståndet hos 30 katter i en koloni, där bland annat TNR användes. Flera av katterna hade hälsoproblem, såsom FIV, tappade framtänder, blodbrist, kattklössjuka (ITS) och tandköttsinflammation (Seo & Tanida, 2022). Med anledning av katternas hälsotillstånd förespråkar Seo & Tanida (2022) adoption, i stället för att släppa tillbaka katterna i kolonin, detta för att främja god välfärd.

Andra studier tyder på att TNR kan vara effektivt om det används i kombination med adoption och avlivning (Swarbrick & Rand, 2018). Från 2008 till 2017 genomförde Swarbrick & Rand (2018) en studie på en kattkoloni i Australien, studien hade TNR som huvudfokus, men katter adopterades även ut samt avlivades.

År 2008 registrerades 69 katter, vid den sista registreringen 2017 registrerades 15 katter, vilket är en reduktion på 78% i kattpopulationen (Swarbrick & Rand, 2018). Under dessa år immigrerade hemlösa katter till kolonin och kattungar föddes, sådana förändringar sker regelbundet i kattkolonier och måste räknas med vid bestämning av TNR-metodens omfattning (Swarbrick & Rand, 2018). Under studien registrerades totalt 122 katter, av dessa katter hamnade 36 i hem, 21 avlivades, 15 dog, 35 försvann (sågs aldrig igen) och det slutgiltiga antalet 15 kvarstod. Swarbrick & Rand (2018) argumenterar därigenom att TNR effektivt reducerar antalet hemlösa katter, men att andra hjälpmedel också måste nyttjas. Deras rekommendationer är att TNR används i samband med socialisering, adoption och avlivning av sjuka katter (Swarbrick & Rand, 2018). TNR-metodens effektivitet över längre tid har forskats på av Spehar & Wolf (2019) som visade att TNR bidrog till minskningen av en kattkoloni med 85% över en 28 års period. Samma forskare påpekar genom en annan studie att TNR bidrar till att färre hemlösa katter avlivs (Spehar & Wolf, 2020). Även Natoli *et al.* (2019) förespråkar användningen av TNR, så länge metoden utförs lagenligt med hänsyn till katters välfärd och behov.

4.7 Katters påverkan på ekosystem

Frigående katters goda jaktförmåga och stora globala population påverkar ekosystem, vilket intresserat flera forskare. Doherty *et al.* (2016) sammanställde data om invasiva rovdjurs påverkan på hotade fågel-, däggdjurs- och reptilpopulationer. Data om de hotade arterna och invasiva rovdjurens togs från Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) rödlista (version 2014,3). Rovdjursdata jämfördes och utvärderades ytterligare gentemot IUCN:s data på Global Invasive Species Database. I studien visade sig katter ha bidragit till populationsminskning hos flest antal utrotningshotade däggdjur. Bland reptiler och fåglar hade katter påverkat näst flest (efter gnagare), detsamma gäller även utrotade fåglar och däggdjur. I artantalen inkluderades arter som utrotats i det vilda men som fortfarande finns i fångenskap (Doherty *et al.*, 2016). Katter var kopplade till utrotningen av 40 fågelarter, 21 däggdjursarter och 2 reptilarter, och i den totala sammanställningen bedömdes katter som ett hot för 430 utrotningshotade och utrotade arter (Doherty *et al.*, 2016). Resultaten visade även vilka världsdelar de hotade och utrotade arterna levde på, flest fanns på endemiska öar såsom Karibien, Mikro-/Mela-/Polynisien, Australien, Madagaskar, Nya Zeeland och Hawaii (Doherty *et al.*, 2016).

Endemiska öar beskrivs av Palombo (2007) som särskilt känsliga för invasiva arter, med anledning av att ekosystemen evolverat på isolerade platser med områdesspecifika förutsättningar. Detta har gett upphov till nischade djur- och

växtarter där djuren ofta har skilda överlevnadsstrategier i jämförelse med djur på fastland (Palombo, 2007). Hamer *et al.* (2021) beskriver frigående katter som ett större hot för bytesdjur än inhemska rovdjur, med anledning av kattens höga populationsdensitet och breda habitatpreferens. Problematiken kring katters stora populationer studerades i Norge av Bischof *et al.* (2022), som via GPS kartlagde 92 utekatters rörelsemönster. Det fanns stor individuell variation i rörelsemönstren hos katterna och den största koncentrationen av rörelse skedde runt stadsområden. Eftersom flest katter bor i städer bildas en hög täthet av katter, detta sätter stor press på bytesdjur som vistas och passerar områdena (Bischof *et al.*, 2022).

Utöver frigående katters jaktförmåga är även parning mellan tamkatt och andra kattarter ett problem för ekosystemen (Todesco *et al.*, 2016). Hybridisering sker när tamkatter parar sig med andra kattarter, vilket skapar avkomma med båda arternas gener (Todesco *et al.*, 2016). Genom detta kan vilda arters populationer hotas då färre icke-hybridiserade individer föds (Todesco *et al.*, 2016).

En sistnämnd påverkan som frigående katter har på ekosystem är spridningen av bakterier, parasiter och virus (Clark *et al.*, 2018; Guerrero-Sánchez *et al.*, 2022; Szentivanyi *et al.*, 2024). Särskilda bakterier, parasiter och virus kan smittas från frigående katter till vilda djur och vice versa, vilket ökar spridningen och kan introducera nya sorter (Clark *et al.*, 2018; Guerrero-Sánchez *et al.*, 2022; Szentivanyi *et al.*, 2024).

5. Diskussion

5.1 Välfärdsproblem för frigående katter

Genom funnen forskning har välfärdsproblem kopplade till utevistelse för frigående katter tydliggjorts, dessa varierar i allvarlighet och utsträckning. Forskningen verkar påpeka risken för fysiska skador och åkommor som särskilt oroväckande. Trafiken utsätter frigående katter för skador som ofta är livshotande, vilket är ett utbrett problem för allt djurliv eftersom vägarna sträcker sig över hela världen (Conroy *et al.*, 2019; Sandøe *et al.*, 2019; Denneboom *et al.*, 2024). Djur tvingas dagligen gå över trafikerade vägar för att ta sig till andra sidan, när motordrivna fordon kör i högre hastigheter än djuren kan springa blir de således påkörda (Sandøe *et al.*, 2019; Denneboom *et al.*, 2024). Katter bor oftast i urbaniserade områden, vilket utsätter dem för mycket trafik (Bischof *et al.*, 2022). Eftersom frigående katter regelbundet blir påkörda och ofta avlider av kollisionen är trafiken ett stort välfärdsproblem för dem (Conroy *et al.*, 2019). Katter utan tillgång till fri utevistelse utsätts inte för trafik, således försvinner kopplade välfärdsproblem.

Fortsättningsvis observerades en generellt högre risk för skador hos frigående katter än hos innekatter (Bruce *et al.*, 2019). Flertalet studier tyder på att frigående katter utför fler risktagande beteenden än innekatter, vilket bidrar till en högre skaderisk för frigående katter (Loyd *et al.*, 2013; Bruce *et al.*, 2019). Innekatter utför sannolikt också risktagande beteenden, men beteendena blir farligare för frigående katter då utemiljön kan vara oförutsägbar. Situationen förvärras ytterligare av att skador riskerar upptäckas senare på frigående katter än på innekatter, med anledning av lägre mänsklig närvaro (Machado *et al.*, 2020). Hemlösa katter påverkas i synnerhet av detta, då de saknar ägare är risken stor att veterinärvård inte ges vid skador.

Utemiljön möjliggör för frigående katter att interagera med andra djur och byten, vilket gör att de oftare kommer i kontakt med bakterier och virus (Ramírez *et al.*, 2016; Little *et al.*, 2018; Söderlund *et al.*, 2019; Thuesen *et al.*, 2022; Razgūnaitė *et al.*, 2024). Parasiter är också vanligare utomhus, Chalkowski *et al.* (2019) härledde en 2,77 gånger högre risk för frigående katter än innekatter att bli angripna

av parasiter. Hemlösa katter riskerar att lida mest av både sjukdomar och parasiter på grund av avsaknad veterinärvård. Sammanfattningsvis har frigående katter lägre chans att få tillgång till veterinärvård och generell skötsel på grund av utevistelsen. Katter som vistas fritt ute är dessutom svårare att lokalisera än katter som endast vistas inomhus eller i kontrollerade utemiljöer, vilket kan göra behandlingsbara skador och hälsotillstånd dödliga (Huang *et al.*, 2018).

Frigående katter kan även skadas av andra djur, varav vissa arter, som exempelvis räv och lodjur, utgör en predationsrisk (Nájera *et al.*, 2019). Detta välfärdsproblem undviker katter som inte ges tillgång till fri utevistelse, eftersom vilda djur vanligtvis inte vistas bland människor. Frigående katter kan även vid konfrontationer med andra frigående katter utsättas för både smittorisker och skaderisker (Bruce *et al.*, 2019). Sannolikheten att en katt stöter på en främmande katt är, i och med friheten, högre för frigående katter än innekatter.

Andra välfärdsproblem för frigående katter kan orsakas av hälsofarliga ämnen och föremål. I kontrast till innekatter förekommer dessa i högre grad utomhus, och bortom eventuell ägares förmåga att ingripa (Loyd *et al.*, 2013; Bruce *et al.*, 2019; Crawford *et al.*, 2020). Det kan exempelvis vara glassplitter, spikar och skruvar, kemikalier i form av bränsle, spolarvätska, pesticider, råttgift med mera (Loyd *et al.*, 2013; Bruce *et al.*, 2019; Crawford *et al.*, 2020). Hälsofarliga ämnen och föremål är omöjliga att eliminera från frigående katters miljöer och kan orsaka skador och förgiftning. Flertalet av ovan nämnda föremål och ämnen förekommer troligtvis sällan fritt i folks hem, och om de gör det hålls de sannolikt bortom kattens åtkomst. Ägaren kan även ingripa om katten ändå kommer i kontakt med dem, således minskar risken att innekatter skadas eller förgiftas.

Ytterligare välfärdsproblem kan orsakas av växter, då de kan vara hälsofarliga för katter. Till exempel liljefamiljen som är dödligt giftig för katter (Botha & Penrith, 2009). Växter förekommer även i kattägares hem, men vanligtvis inte i samma omfattning som utomhus. Katter har dessutom större frihet att konsumera växter när de vistas utomhus, utan ägarens kontroll. Ett av de risktagande beteenden som Bruce *et al.* (2019) registrerade var just katters konsumtion av växter, och dess allvarlighet bör inte underdrivas.

Frigående katter kan också få välfärdsproblem utav vädret (Hill & Scott, 2004; Churchfield *et al.*, 2012; White *et al.*, 2012; Crates *et al.*, 2022). Vädret är till stor del irrelevant för katter som vistas inomhus, detsamma gäller dock inte för frigående katter. Utekatter kan, trots det faktum att de har hem, stundvis utsättas för diverse väderlekar, vilket troligtvis grundas i vädrets oförutsägbarhet. Det kan även orsakas av ägaren, om den rutinmässigt släpper ut katten utan att kolla

väderrapporten innan. Hemlösa katter ställs däremot ständigt inför de utmaningar vädret medför, som exempelvis regn, snö och gassande sol (Churchfield *et al.*, 2012; White *et al.*, 2012; Crates *et al.*, 2022; Kovalzon *et al.*, 2022). Låga temperaturer är av särskild fara, på grund av risken för nedkylning och att frysa ihjäl, det bidrar även till ett ökat energibehov för katter, eftersom deras kroppar behöver värma upp sig själva mer (Hill & Scott, 2004; Kovalzon *et al.*, 2022). Ett högre energibehov, i kombination med en större svårighet att införskaffa både föda och vatten, orsakar på så vis enorma välfärdsproblem (Hill & Scott, 2004; Churchfield *et al.*, 2012; White *et al.*, 2012). Detta görs särskilt tydligt av att katter föredrar varmare klimat (Clyde *et al.*, 2022). Däremot kan även höga temperaturer orsaka välfärdsproblem för katter, på grund av risken för överhettning eller solsting (Crates *et al.*, 2022; Kovalzon *et al.*, 2022). Höga temperaturer bidrar dessutom till ett större vattenbehov, samtidigt som risken för torka och vattenbrist ökar i miljön (Crates *et al.*, 2022). Av dessa skäl kan väder orsaka välfärdsproblem för frigående katter.

Slutligen kan välfärdsproblem uppstå när frigående katter är intakta. Intakta katter lever med psykiska och fysiska påfrestningar som förvärras av utemiljöns utmaningar (Nutter *et al.*, 2004; Sandoe *et al.*, 2017). Påfrestningarna är konsekvenser av naturliga delar kring parning, däribland hanars konkurrens, honors löpning, dräktighet, födsel och skötsel av ungar (Nutter *et al.*, 2004; Sandoe *et al.*, 2017). Dräktighet är av särskild välfärdsproblematik, på grund av det förhöjda näringsbehovet kombinerat med en försämrad fysisk förmåga (Nutter *et al.*, 2004). Således är det logiskt att studier visar på hög mortalitet hos kattungar som föds av hemlösa katter, särskilt med tanke på att kattungarna även utsätts för alla ovannämnda välfärdsproblem (Nutter *et al.*, 2004). Att ge intakta katter tillgång till fri utevistelse kan bidra till ett ökat antal hemlösa katter, katter som sedan riskerar att utsättas för dessa välfärdsproblem.

5.2 Lösningar på frigående katters välfärdsproblem

Metoder för att minska välfärdsproblemen hos frigående katter verkar finnas, men vissa är lättare att tillämpa än andra. Den främsta metoden som beskrivs i forskning är trap – neuter – return (TNR), vilket används globalt av flertalet organisationer och föreningar (Swarbrick & Rand, 2018; Spehar & Wolf, 2019; Coe *et al.*, 2021; Seo & Tanida, 2022). Genom TNR kan hemlösa kattpopulationer reduceras, vilket betyder att färre katter upplever de välfärdsproblem som hemlöshet orsakar. Effektiviteten av TNR tycks enligt forskningen variera beroende på omfattningen, utbredningen och kombinationen med andra metoder (Swarbrick & Rand, 2018; Natoli *et al.*, 2019; Spehar & Wolf 2019; Coe *et al.*, 2021). TNR kan effektivt reducera hemlösa kattpopulationer om den utförs med en omfattning och

utbredning som överstiger kattarnas förmåga att föröka sig. Det kräver dock tid och resurser från de som utövar metoden, vilket begränsar omfattningen som TNR kan användas (Nutter *et al.*, 2004; Swarbrick & Rand, 2018). Sammanfattningsvis har TNR potential i att reducera hemlösa kattpopulationer, men det verkar vara utmanande och komplicerat att göra det effektivt. Därför bör TNR användas i kombination med socialisering, adoption, samt avlivning av allvarligt sjuka och skadade hemlösa katter (Swarbrick & Rand, 2018; Spehar & Wolf, 2020).

I likhet med adoption är socialisering en metod som kan minska hemlösa katters välfärdsproblem. Metoden beskrevs av Swarbrick & Rand (2018) och består av att socialisera katterna med målet att adoptera ut dem. Socialisering är en metod med stigande popularitet och olika tillvägagångssätt (Sandøe *et al.*, 2019). I studien av Swarbrick & Rand (2018) socialiserades katterna med hjälp av regelbunden matning och mänsklig närvaro. Denna metod var bevisligen effektiv för situationen, och det är troligtvis en bra metod när målet är adoption. Genom att adoptera hemlösa katter försvinner många av välfärdsproblemen kopplade till utevistelse, till exempel väder och samtliga ovannämnda risker där katten saknar ett hem. Det är ingen garanti att hemlösa katter hålls som innekatter om de adopteras, men att ha en ägare och ett hem reducerar flera av de faror som katter utsätts för i utemiljön. Under tiden som hemlösa katter inte har ägare kan det vara gynnsamt om de husas av katthem, där kan volontärer och personal bidra med åtminstone delar av det som en kattägare kan (Sandøe *et al.*, 2019). Adoption och vistelse på katthem är effektiva metoder i att reducera hemlösa katters välfärdsproblem, metoderna är dock inte alltid det lämpligaste för den individuella katten. Katthem kan orsaka välfärdsproblem genom andra typer av stress, till exempel via ”nya” främmande katter, dofter och ett begränsat utrymme (Arhant *et al.*, 2015). Människorna på katthemmen kan även inducera stress hos katten, särskilt om katten inte är socialiserad (Swarbrick & Rand, 2018). Allt detta behöver hållas i åtanke vid bedömning av lämpligast tillvägagångssätt för varje individuell hemlös katt.

Ytterligare en användbar metod är kastrering, vilket har en betydande roll i att minska välfärdsproblem som är knutna till intakta katter (Nutter *et al.*, 2004). Det är viktigt att kastrera utekatter och särskilt hemlösa katter för att hindra okontrollerad parning samt relaterade välfärdsproblem (Nutter *et al.*, 2004; Sandoe *et al.*, 2017). Andra medicinska lösningar som kan minska välfärdsproblem är regelbunden vaccinering av katter (Ramírez *et al.*, 2016; Diesel *et al.*, 2024; Meli *et al.*, 2024). Eftersom sjukdomar och parasiter inte går att avlägsna helt från utemiljön är den effektivaste metoden att ge katten ett internt skydd. Vaccination av hemlösa katter kan även effektiviseras genom att vaccinera i samband med TNR-metoden, vilket är gynnsamt från ett resurs perspektiv och för att reducera kattens stress (Meli *et al.*, 2024).

En annan metod som användes i flertalet studier var GPS (global positioning system). Bischof *et al.* (2022) är en sådan studie, där användes GPS för att spåra katters rörelsemönster. Användningen av GPS kan vara en potentiell metod i att reducera välfärdsproblem för utekatter. Som tidigare beskrivet förvärras utekatters välfärdsproblem utav svårigheten att lokalisera dem utomhus. Om utekatter alltid bär GPS på ett halsband, skulle lokaliseringen av dem underlättas. GPS är inte en felfri metod, då den kan falla av, gå sönder eller få slut på batteri, men det är bättre än ingenting. Denna metod skulle öka chansen att en katt hittas vid exempelvis eventuella skador, och kan därmed bidra till att reducera välfärdsproblem för utekatter. Utöver GPS kan utekatter gynnas av att kunna identifieras när de påträffas av människor, vilket kan åstadkommas med hjälp av mikrochip, tatuering eller halsband (Lord *et al.*, 2010; Mielo *et al.*, 2022). Halsband kommer dock med skade- och dödsrisker, i form av att halsbandet kan fastna i saker, eller att katten kan fastna i halsbandet, och bör därför undvikas som identifieringsmetod (Lord *et al.*, 2010).

Slutligen kan kontrollerad utevistelse användas för att minska utekatters välfärdsproblem (Cecchetti *et al.*, 2021). Med kontrollerad utevistelse, i form av antingen sele eller innätad uteplats, försvinner eller minskas samtliga tidigare nämnda välfärdsproblem (Cecchetti *et al.*, 2021). Det innebär dock inte att innekatters liv är problemfria. Flera studier har kopplat inomhusvistelse till olika välfärdsproblem för katter, bland dessa är exempelvis övervikt och problembeteenden betydligt vanligare hos innekatter än hos utekatter (Sandoe *et al.*, 2017; Machado *et al.*, 2020; Oliveira *et al.*, 2023). Som kattägare i beslut om hållningen av husdjuret bör, med fördel för kattens goda välfärd, både studier om välfärdsproblem kopplade till inomhusvistelse och utomhusvistelse noga granskas.

Alla nämnda lösningar på frigående katters välfärdsproblem kräver mänskligt engagemang, en faktor som ligger till grund för att lyckas förbättra deras välfärd (McDonald *et al.*, 2018). Det mänskliga engagemanget krävs för att katter ska kastreras, märkas, socialiseras, adopteras och så vidare. Katterna är i fokus i denna studie, men människor är också av yttersta relevans. Därför kan allmänbildning kring frigående katter och deras välfärdsproblem vara av betydande vikt för att utveckla engagemanget.

5.3 Katters påverkan på ekosystem

Forskning visar att katters påverkan på ekosystem är markant och globalt utbredd (Doherty *et al.*, 2016). Katters jaktförmåga och spridning har gjort att 430 arter är utrotningshotade, varav 63 utrotats, vilket kan påverka arternas ekosystem (Doherty *et al.*, 2016). Att det finns variation i påverkan på olika sorters ekosystem är dock tydligt. De arters ekosystem som påverkas mest visade sig finnas på endemiska öar,

såsom Nya Zeeland, Madagaskar, Hawaii med flera (Doherty *et al.*, 2016; Hamer *et al.*, 2021). Sådana ekosystem utvecklar ofta landspecifika nischer, med miljöer som generellt inte främjar evolutionen av större däggdjursrovdjur (Palombo, 2007). Arter på endemiska öar utvecklar således inte samma typer av försvars- och flyktförmågor som bytesdjur på fastland gör, vilket kan ses hos exempelvis djurfamiljen kivifåglar (*Apterygidae*) (Heather & Robertson, 2015). Kivifåglar lever på Nya Zeeland och är fåglar utan flygförmåga (Heather & Robertson, 2015). Nya Zeeland har genom tiderna haft få inhemska däggdjur och således få landlevande däggdjursrovdjur, vilket har gett upphov till fåglar som inte haft behov av att flyga (Heather & Robertson, 2015). Kivifåglar är marklevande och undviker predation genom att gömma sig, springa iväg eller försvara sig med klor och näbb (Heather & Robertson, 2015). Katter, som är däggdjursrovdjur, härstammar från länder med flygande fåglar, vilket gör flygoförmögna fåglar till enkla byten för dem (Robertson *et al.*, 2011). En liknande art, Lyalls klippsmyg (*Xenicus lyalli*) var en flygoförmögen fågel som levde på Nya Zeeland (Greenway, 1967). Fågeln är utrotad sedan sent 1800-tal och det sägs att införandet av katter till fågelns ekosystem bidrog till det (Greenway, 1967). Lyalls klippsmyg exemplifierar den effekt katter kan ha på kivifåglar, och tydliggör hur ekosystem på endemiska öar är särskilt känsliga för invasiva arter (Robertson *et al.*, 2011; Doherty *et al.*, 2016).

Utöver att endemiska öars ekosystem är särskilt utsatta är även ekosystem på fastland påverkade, varav vissa av de 430 hotade och utrotade arterna lever på fastland (Doherty *et al.*, 2016). I studien av Bischof *et al.* (2022) tydliggörs problematiken med frigående katter i Norge, där resultaten visade på hög kattaktivitet i urbana områden. Detta kommer alltid ske i områden med stora mänskliga populationer, på grund av kattens popularitet som husdjur (World Population Review, 2024). Sådana områden skapar särskilt utsatta platser för närlevande arter, vilket kan sätta press på flera typer av ekosystem oavsett dess geografiska placering (Bischof *et al.*, 2022; Hamer *et al.*, 2021). Ekosystem på fastland har även högre sannolikhet att påverkas av hybridisering via katt, eftersom endemiska öar sällan har inhemska kattdjur (Palombo, 2007; Todesco *et al.*, 2016). Ytterligare hot mot alla typer av ekosystem är spridningen av sjukdomar och parasiter, vilket frigående katter bidrar till (Clark *et al.*, 2018; Guerrero-Sánchez *et al.*, 2022; Szentivanyi *et al.*, 2024).

För att sammanfatta så är katter invasiva i alla länder de förekommer i, och är i nuläget ett allvarligt hot för flertalet ekosystem. Att samhällen är medvetna om hoten mot ekosystemen är av relevans för ekosystemens välbefinnande. En högre medvetenhet ökar det mänskliga engagemanget, och därmed chansen att lösningar etableras och implementeras.

5.4 Frigående katter ur ett samhällsperspektiv

Katter är djur som beskrivs ha mycket integritet, egen vilja och självständighet, att dessa egenskaper överdrivs bidrar till att försämra deras välfärd (Udell *et al.*, 2023). När katter beskrivs som självständiga blir det lättare för kattägare att distansiera sig själva från katten, vilket kan resultera i att ägaren lägger mindre tid på att främja god djurvälfärd (Udell *et al.*, 2023). Människans emotionella band till katten riskerar på så vis begränsas, i och med färre interaktioner med husdjuret (Oliveira *et al.*, 2023). Att det anses socialt acceptabelt med utekatt främjar därigenom synen på katter som självständiga till en nivå som försämrar deras sociala status (Oliveira *et al.*, 2023; Udell *et al.*, 2023). Kattens stora globala population kan argumenteras bidra till dess låga status som husdjur, då överskottet innebär att det är enkelt att skaffa katt gratis, eller till en låg kostnad. Ur ett annat samhällsperspektiv orsakar frigående katter problem för andra, exempelvis som störande faktorer för allmänheten, vilket kan bli särskilt påtagligt i städer med stora kattpopulationer. Den påverkan frigående katter har på ekosystem är även i sig en oroväckande samhällspåverkan som skulle kunna vara påtaglig för både människor och djur. För kattens goda välfärd och samhällets gynning bör detta tas på allvar genom att bland annat förespråka mer kastrering, märkning och kontrollerad utevistelse.

Den stora globala kattpopulationen kan också bidra till människans negativa attityd mot djuret (Jerolmack, 2008). En negativ attityd kan ses mot flera djurarter med stora populationer i urbana områden, till exempel råttor och duvor. Ett överskott av en viss djurart i mänsklig bebyggelse verkar bidra till en negativ syn, där djuret anses vara smutsigt och irriterande, vilket i sin tur leder till att människor behandlar djuret sämre (Jerolmack, 2008). Duvan brukade hållas som ett arbetande djur och husdjur världen över, men övergavs med tiden och ses numera av vissa som ohyra (Jerolmack, 2008). Paralleler mellan duvors och kattens historier är tydliga, men för att främja kattens status och välfärd är det viktigt att de inte möter samma öde.

Kattens status kan dessutom påverka forskningen, som inom särskilda områden är bristfällig. Inom området utekatt finns det mycket forskning, men fokus ligger huvudsakligen på deras påverkan på ekosystem snarare än om katterna själva. Kattens välfärd verkar ofta bortprioriteras eller glömmas, medan fokus läggs på hur katten negativt påverkar omgivningen. En konsekvens av detta kan bli att människors syn på katter försämrats ytterligare och att skulden för deras påverkan på ekosystem felaktigt riktas mot katterna. Det är egentligen människor som ska ta på sig ansvaret för att katter är utomhus från första början. Eftersom katter redan har låg status som husdjur bör försiktighet tas kring formuleringar om ämnet när artiklar skrivs, för att undvika att skuldbelägga katterna.

5.5 Etiska aspekter

Kring ämnet frigående katter finns det flertalet etiska dilemman. En anmärkningsvärd sådan är avlivning av hemlösa katter. Avlivning kan ofta ske i kombination med TNR-metoden, eller som ett konkret verktyg i att reducera hemlösa kattpopulationer (Spehar & Wolf 2020). Avlivning kan i sig anses vara etiskt oförsvarbart. Därför försöker vissa att avliva så få hemlösa katter som möjligt för att främja deras välfärd, vilket beskrivs av Spehar & Wolf (2020). Denna ambition kan förmodas ha spelat en betydande roll i TNR-metodens popularitet. Här uppstår ett etiskt dilemma, mellan de som anser att sjuka djur ska avlivas, och de som anser att människan inte har rätt till att bestämma över djurs liv. Etiken om hela TNR-metoden i sig är också ett ämne som orsakat flera debatter inom vetenskapen. Crawford *et al.* (2019) riktar stark kritik mot metodens användning av just etiska skäl kring kattarnas välfärd, denna kritik har bemötts av andra forskare som inte delar samma åsikt (Wolf *et al.*, 2019). Att döda hemlösa katter i populationskontrollssyfte är ytterligare en kontroversiell metod (Ahn, 2023). Eftersom katter negativt påverkar ekosystem finns det vissa som yrkar att metoder som eliminerar katter bör användas (Burgh *et al.*, 2021; Fancourt *et al.*, 2022). Huruvida det är etiskt försvarbart eller ej är en debatt som ofta sker mellan kattälskare och de som värnar om ekosystemens hälsa (Ahn, 2023). Dessa etiska dilemman är något som omger frågor om djur inom alla typer av områden.

5.6 Ekonomiska aspekter

Vissa länders regeringar vidtar åtgärder för att skydda landets ekosystem från olika hot. Australiens regering skapade miljöpolicyer, varav särskilda policyer skulle reducera de växande hemlösa kattpopulationerna (Doherty *et al.*, 2019). Dessa policyer fick dock kritik för att de ansågs handla oproportionerligt mycket om katter jämfört med andra problem (Doherty *et al.*, 2019). Kritiken kommer från att regeringen, med anledning av ekonomiskt intresse, lagt mindre fokus på områden som forskare argumenterar har större påverkan på ekosystemen än vad kattarna har (Doherty *et al.*, 2019). Exempel på dessa är agrikultur, gruvor och urban utveckling, som alla kan bidra till ekonomisk vinst för regeringen, i kontrast till närvaron av hemlösa katter (Doherty *et al.*, 2019). Att eliminera katter, med exempelvis förgiftad mat, är ett billigt alternativ för att reducera invasiva rovdjurspopulationer (Burgh *et al.*, 2021; Fancourt *et al.*, 2022). Detta är endast ett exempel, men ekonomisk vinst kan driva individer och organisationer att försämra kattars välfärd på olika sätt.

När det gäller TNR finns det ekonomiska begränsningar i metodens användning eftersom bland annat infångning, sövning och kastrering kostar pengar (Thompson

et al., 2022). Ytterligare kostnader tillkommer om vaccinering, matning, socialisering och adoption utförs. Ekonomin spelar därför en avgörande roll i TNR-metodens effektivitet, speciellt om det sker på privatpersoners eller mindre organisationers initiativ.

5.7 Styrkor och svagheter med vald metod

Härnäst berörs svagheter med metoden som användes för denna litteraturstudie. För litteratursökningen användes endast Primo och dess databaser, således inkluderades inte böcker och andra tidskrifter som inte skannats digitalt. Valet av litteratursökningsmetod kan därför ha begränsat bredden på funna källor. Urvalet av källor begränsades ytterligare av viljan att använda så nyligen publicerade artiklar som möjligt, en begränsning som kan ha bidragit till att värdefull äldre forskning missades. Ovan urval har även styrkor, då ny forskning regelbundet baseras på, eller tar inspiration från, äldre forskning. På så vis inkluderas och uppdateras tidigare kunskaper för djupare och mer välgrundade resultat. Inom vissa områden fanns det dock endast äldre forskning. Sådana källor användes på grund av att de innehöll information som var nödvändig för studien. Ytterligare styrkor med vald metod är att urvalet begränsades till artiklar med Primos markering "Vetenskapligt granskad". Denna markering säkerställer att källan granskats av andra forskare som bedömt forskningen i artikeln som rimlig och korrekt. En sistnämnd svaghet med metoden är att urvalet begränsades till artiklar skrivna på engelska och svenska. Det innebär att alla artiklar skrivna på andra språk uteslöts med anledning av språkbegränsningar, något som kan ha exkluderat relevant forskning.

5.8 Styrkor och svagheter i litteraturen

Studien av Bruce *et al.* (2019) har refererats mycket i denna litteraturstudie, och det är med anledning av en styrka den studien har. Studiens styrka och svaghet baseras på samma grund, att de endast filmade 37 katter. Genom kamerorna på utekatternas halsband filmades 179,8 timmar film, som alla studiens resultat baserats på. Detta är en relativt liten mängd film, vilket gör det svårt att dra någon slutsats om förekomsten av beteenden etc. Därför valde Bruce *et al.* (2019) att inte dra sådana slutsatser. På grund av den begränsade mängden data valde de att i stället presentera data om vilka sorters jakt och riskbeteenden katterna utförde, vilket är användbart för studier som denna. Därför är deras val av hur de presenterar data en styrka. Den begränsade mängden film är oavsett det en svaghet, då 179,8 timmar film endast motsvarar cirka 5 timmar film per katt.

Ännu en studie med en tydlig begränsning gjordes av Coe *et al.* (2021). De riggade upp kameror med rörelsesensorer längsmed gator som hemlösa katter hade setts gå vid. Syftet var att kartlägga hur effektiv TNR-metoden var genom att registrera närvaron av TNR-märkta katter i kamerabilderna. Efter 3 månader hade kamerorna endast fotograferat 22 hemlösa katter. Kameror med rörelsesensor är en svaghet eftersom katterna måste gå på exakt utsatta platser för att fångas på bild, vilket gör att flera katter kan missas. På grund av att TNR-markören sitter på örat krävs det även att katternas öron syns i bilderna, vilket ytterligare begränsar studiens metod. Eftersom TNR-metodens effekt tar tid är styrkan i studien är att de följde ett TNR-projekt som hade pågått i 5 år. Genom det kunde studien dra slutsatser om TNR-metodens effektivitet med högre säkerhet.

Slutligen kan styrkorna och svagheter i Doherty *et al.* (2016) belysas. Denna studie skiljer sig från de andra då all forskning baserats på siffror och data från en extern källa. De gjorde beräkningar och urval på rödlistan från IUCN för att skapa diagram och sammanställa statistik om invasiva rovdjurs inverkan på hotade och utrotade arter. Metodens styrka är att den skapar en användbar överblick som demonstrerar hur stor påverkan invasiva rovdjur faktiskt kan ha på olika arter. Svagheten i metoden blir dock att forskningen snabbt kan bli inaktuell, eftersom dessa databaser uppdateras kontinuerligt.

5.9 Framtida forskning och frågeställningar

Frigående katter är ett område som forskats på i olika omfattning beroende på vilket område det avser. Under arbetet med denna litteraturstudie sågs flera studier om katters påverkan på ekosystem. I kontrast var forskning om frigående katters välfärdsproblem, med koppling till utevistelse, mer bristfällig. Därav saknas det kunskap om välfärdsproblemen hos frigående katter, vilken framtida forskning kan ändra på. Denna litteraturstudie kan användas som utgångspunkt för framtida forskning, då den kartlagt och sammanställt existerande forskning om flertalet välfärdsproblem, kopplade till frigående katters utevistelse. Forskare kan använda informationen i studien för en överblick på området och en generell förståelse för ämnet. På så vis kan även studien tydliggöra vad som ännu är okänt inom forskningsområdet. Samma användningsområden gäller även studiens sammanställning av katternas påverkan på ekosystem, samt metoder för minskning av välfärdsproblemen. Studien kan också användas i praktiska sammanhang, som en övergripande informationslista inom populärvetenskap och utbildning. Till exempel som ett hjälpmedel vid skapandet av faktablad för allmänheten.

Kring välfärd saknas även forskning om hur utevistelse påverkar katter mentalt. Utevistelse bidrar med ytterligare stressfaktorer som inte finns, eller åtminstone inte

upplevs lika extremt, för innekatter. Exempel på dessa är upprättelse av revir, främmande människor och interaktioner med andra katter. Utevistelse kan förmodas påverka katters mentala hälsa på ett annat sätt än innevistelse, men det förblir okänt tills forskning om ämnet sker. Detta skulle kunna göras genom hormonmätare som mäter utsöndringen av stresshormoner hos utekatter, och jämför det med resultat från innekatter. Utöver katternas välfärd märktes även en brist på forskning kring åtgärder för att reducera katters påverkan på ekosystem. Förslag på framtida frågeställningar lyder;

- Hur mycket stresshormon utsöndrar utekatter i jämförelse med innekatter?
- Hur många stressbeteenden visar utekatter samt i vilken frekvens, i jämförelse med innekatter?
- Vad kan göras för att reducera frigående katters påverkan på ekosystem?

6. Slutsats

Frigående katter har ett antal välfärdsproblem kopplade till utevistelse, såsom kallt och varmt väder, parning och dräktighet, och närvaron av hälsofarliga ämnen och föremål. Dessa välfärdsproblem orsakar ofta fysiska besvär och skador, utöver den psykiska påfrestning katterna utsätts för. Därför finns det anledning att använda och utveckla metoderna som kan minska dessa välfärdsproblem. Vaccinering och kastrering är två metoder av yttersta vikt. För hemlösa katter kan de nyttjas i samband med TNR, som bör utföras i hög frekvens och gärna i kombination med socialisering och adoption. Frigående katter har en markant påverkan på olika ekosystem, och skadan som redan gjorts tydliggör betydelsen av att förhindra en fortsatt påverkan. Kontrollerad utevistelse för utekatt och en minskning av hemlösa kattpopulationer kan vara faktorer som bidrar till att rädda framtiden för hotade arter.

Referenser

- Ahn, S. 2023. "Take Care of Stray Cats": biopolitical life ethics and its cosmopolitical countermethod. *Journal of cultural economy*, 16 (1), 1–16.
- 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*, 10 (5), 399–406.
- Bischof, R., Hansen, N.R., Nyheim, Ø.S., Kisen, A., Prestmoen, L. & Haugaasen, T. 2022. Mapping the "catscape" formed by a population of pet cats with outdoor access. *Scientific reports*, 12 (1), 5964–5964.
- Botha, C.J. & Penrith, M.L. 2009. Potential plant poisonings in dogs and cats in southern Africa. *Journal of the South African Veterinary Association*, 80 (2), 63–74.
- Bruce, S.J., Zito, S., Gates, M.C., Aguilar, G., Walker, J.K., Goldwater, N. & Dale, A. 2019. Predation and risk behaviors of free-roaming owned cats in Auckland, New Zealand via the use of animal-borne cameras. *Frontiers in veterinary science*, 6, 205–205.
- Calver, M.C., Crawford, H.M., Scarff, F.R., Bradley, J.S., Dormon, P., Boston, S. & Fleming, P.A. 2022. Intensive Adoption as a Management Strategy for Unowned, Urban Cats: A Case Study of 25 Years of Trap-Assess-Resolve (TAR) in Auckland, New Zealand. *Animals (Basel)*, 12 (17), 2301-.
- Cecchetti, M., Crowley, S.L., Wilson-Aggarwal, J., Nelli, L. & McDonald, R.A. 2022. Spatial behavior of domestic cats and the effects of outdoor access restrictions and interventions to reduce predation of wildlife. *Conservation science and practice*, 4 (2).
- Chalkowski, K., Wilson, A.E., Lepczyk, C.A. & Zohdy, S. 2019. Who let the cats out? A global meta-analysis on risk of parasitic infection in indoor versus outdoor domestic cats (*Felis catus*). *Biology letters (2005)*, 15 (4), 20180840–20180840.
- Churchfield, S., Rychlik, L. & Taylor, J.R.E. 2012. Food resources and foraging habits of the common shrew, *Sorex araneus*: does winter food shortage explain Dehnel's phenomenon? *Oikos*, 121 (10), 1593–1602.

- Clark, N.J., Seddon, J.M., Šlapeta, J. & Wells, K. 2018. Parasite spread at the domestic animal - wildlife interface: anthropogenic habitat use, phylogeny and body mass drive risk of cat and dog flea (*Ctenocephalides* spp.) infestation in wild mammals. *Parasites & vectors*, 11 (1), 8–11.
- Clyde, H.E., Norris, D.R., Lupton, E. & Gow, E.A. 2022. Estimating habitat characteristics associated with the abundance of free-roaming domestic cats across the annual cycle. *Wildlife research* (East Melbourne), 49 (7), 583–595.
- Coe, S.T., Elmore, J.A., Elizondo, E.C. & Loss, S.R. 2021. Free-ranging domestic cat abundance and sterilization percentage following five years of a trap–neuter–return program. *Wildlife biology*, 2021 (1), 1–8.
- Conroy, M., O’Neill, D., Boag, A., Church, D. & Brodbelt, D. 2019. Epidemiology of road traffic accidents in cats attending emergency-care practices in the UK. *Journal of small animal practice*, 60 (3), 146–152.
- Crates, R., Watson, D.M., Albery, G.F., Bonnet, T., Murphy, L., Rayner, L., Stojanovic, D., Timewell, C., Meney, B., Roderick, M., Ingwersen, D. & Heinsohn, R. 2022. Mistletoes could moderate drought impacts on birds, but are themselves susceptible to drought-induced dieback. *Proceedings of the Royal Society. B, Biological sciences*, 289 (1978), 20220358-.
- Crawford, H.M., Calver, M.C. & Fleming, P.A. 2019. A case of letting the cat out of the bag—why trap-neuter-return is not an ethical solution for stray cat (*Felis catus*) management. *Animals* (Basel), 9 (4), 171-.
- Crawford, H.M., Calver, M.C. & Fleming, P.A. 2020. Subsidised by junk foods: factors influencing body condition in stray cats (*Felis catus*). *Journal of urban ecology*, 6 (1).
- de Burgh, N., Glen, A.S., Mayo, K. & Mitchell, M. 2021. Using para-aminopropiophenone (PAPP) as a tool to control feral cats in Hawke’s Bay, New Zealand. *New Zealand journal of ecology*, 45 (1), 1–5.
- Denneboom, D., Bar-Massada, A. & Shwartz, A. 2024. Wildlife mortality risk posed by high and low traffic roads. *Conservation biology*, 38 (2), e14159-n/a.
- Diesel, L.P., de Mello, L.S., de Oliveira Santana, W., Ikuta, N., Fonseca, A.S.K., Kipper, D., Redaelli, R., Pereira, V.R.Z.B., Streck, A.F. & Lunge, V.R. 2024. Epidemiological Insights into Feline Leukemia Virus Infections in an Urban Cat (*Felis catus*) Population from Brazil. *Animals* (Basel), 14 (7), 1051-.

- Doherty, T.S., Driscoll, D.A., Nimmo, D.G., Ritchie, E.G. & Spencer, R. 2019. Conservation or politics? Australia's target to kill 2 million cats. *Conservation letters*, 12 (4).
- Doherty, T.S., Glen, A.S., Nimmo, D.G., Ritchie, E.G. & Dickman, C.R. 2016. Invasive predators and global biodiversity loss. *Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS*, 113 (40), 11261–11265.
- Duff, P., Mitchell, S., Weaver, C. & Lawson, B. 2018. Wildlife mass mortality events associated with harsh winter weather. *Veterinary record*, 182 (22), 628–629.
- Fancourt, B.A., Harry, G., Speed, J. & Gentle, M.N. 2022. Efficacy and safety of Eradicat® feral cat baits in eastern Australia: population impacts of baiting programmes on feral cats and non-target mammals and birds. *Journal of pest science*, 95 (1), 505–522.
- Faure, E. & Kitchener, A.C. 2009. An Archaeological and Historical Review of the Relationships between Felids and People. *Anthrozoös*, 22 (3), 221–238.
- Foreman-Worsley, R., Finka, L.R., Ward, S.J. & Farnworth, M.J. 2021. Indoors or outdoors? An international exploration of owner demographics and decision making associated with lifestyle of pet cats. *Animals (Basel)*, 11 (2), 1–25.
- Greenway, J. C. 1967. *Extinct and Vanishing Birds of the World*. New York, Dover Publications.
- Grieco, V., Crepaldi, P., Giudice, C., Roccabianca, P., Sironi, G., Brambilla, E., Magistrelli, S., Ravasio, G., Granatiero, F., Invernizzi, A. & Caniatti, M. 2021. Causes of death in stray cat colonies of milan: A five-year report. *Animals (Basel)*, 11 (11), 3308-.
- Guerrero-Sánchez, S., Wilson, A., González-Abarzúa, M., Kunde, M., Goossens, B., Sipangkui, R. & Frias, L. 2022. Serological evidence of exposure of Bornean wild carnivores to feline-related viruses at the domestic animal–wildlife interface. *Transboundary and emerging diseases*, 69 (5), e3250–e3254.
- Hamer, R.P., Gardiner, R.Z., Proft, K.M., Johnson, C.N. & Jones, M.E. 2021. A triple threat: high population density, high foraging intensity and flexible habitat preferences explain high impact of feral cats on prey. *Proceedings of the Royal Society. B, Biological sciences*, 288 (1942), 20201194–20201194.
- Heather, B.D. & Robertson, H.A. 2015. *The Field Guide to the Birds of New Zealand*. Auckland, Viking-Penguin Books.

- Hill, R. C., & Scott, K. C. 2004. Energy requirements and body surface area of cats and dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 225(5), 689-694.
- Huang, L., Coradini, M., Rand, J., Morton, J., Albrecht, K., Wasson, B. & Robertson, D. 2018. Search methods used to locate missing cats and locations where missing cats are found. *Animals (Basel)*, 8 (1), 5-.
- Jerolmack, C. 2008. How Pigeons Became Rats: The Cultural-Spatial Logic of Problem Animals. *Social problems (Berkeley, Calif.)*, 55 (1), 72–94.
- Johnsen, K., Boonstra, R., Boutin, S., Devineau, O., Krebs, C.J. & Andreassen, H.P. 2017. Surviving winter: Food, but not habitat structure, prevents crashes in cyclic vole populations. *Ecology and evolution*, 7 (1), 115–124.
- Kovalzon, V.M., Komarova, A.D., Alekseeva, G.S., Erofeeva, M.N. & Naidenko, S.V. 2022. Motor Activity Dynamics and Body Temperature in Far Eastern Forest and Domestic Cats in the Fall–Winter Period. *Journal of evolutionary biochemistry and physiology*, 58 (5), 1381–1388.
- Little, S.E., Barrett, A.W., Nagamori, Y., Herrin, B.H., Normile, D., Heaney, K. & Armstrong, R. 2018. Ticks from cats in the United States: Patterns of infestation and infection with pathogens. *Veterinary parasitology*, 257, 15–20.
- Lord, L.K., Griffin, B., Slater, M.R. & Levy, J.K. 2010. Evaluation of collars and microchips for visual and permanent identification of pet cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 237 (4), 387–394.
- Loyd, K.A.T., Hernandez, S.M., Abernathy, K.J., Shock, B.C. & Marshall, G.J. 2013. Risk behaviours exhibited by free-roaming cats in a suburban US town. *Veterinary record*, 173 (12), 295–295.
- Machado, D. de S., Gonçalves, L. da S., Vicentini, R.R., Ceballos, M.C. & Sant’Anna, A.C. 2020. Beloved Whiskers: Management Type, Care Practices and Connections to Welfare in Domestic Cats. *Animals (Basel)*, 10 (12), 2308-.
- McDonald, J.L., Farnworth, M.J. & Clements, J. 2018. Integrating Trap-Neuter-Return Campaigns Into a Social Framework: Developing Long-Term Positive Behavior Change Toward Unowned Cats in Urban Areas. *Frontiers in veterinary science*, 5, 258–258.
- Meli, M.L., Pineroli, B., Geisser, E. & Hofmann-Lehmann, R. 2024. Prospective Investigation of Feline Leukemia Virus Infection in Stray Cats Subjected to a Trap-Neuter-Return Program in Switzerland. *Viruses*, 16 (3), 394-.

- Mielo, M.R., Amirian, E.S. & Levy, J.K. 2022. Identification of spayed and neutered cats and dogs: Veterinary training and compliance with practice guidelines. *The veterinary journal* (1997), 285, 105856–105856.
- Nájera, F., Sánchez-Cuerda, S., López, G., Del Rey-Wamba, T., Rueda, C., Vallverdú-Coll, N., Panadero, J., Palacios, M.J., López-Bao, J.V. & Jiménez, J. 2019. Lynx eats cat: disease risk assessment during an Iberian lynx intraguild predation. *European journal of wildlife research*, 65 (3), 39–5.
- Natoli, E., Ziegler, N., Dufau, A. & Pinto Teixeira, M. 2019. Unowned Free-Roaming Domestic Cats: Reflection of Animal Welfare and Ethical Aspects in Animal Laws in Six European Countries. *Journal of applied animal ethics research*, 2 (1), 38–56.
- Nutter, F.B., Levine, J.F. & Stoskopf, M.K. 2004. Reproductive capacity of free-roaming domestic cats and kitten survival rate. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 225 (9), 1399–1402.
- Oliveira, I. de A., Viana-Junior, A.B. & de Azevedo, C.S. 2023. Indoor and outdoor management for cats: inferences about the welfare and cat-caretaker relationship. *Journal of veterinary behavior*, 60, 70–78.
- Palombo, M.R. 2007. How can endemic proboscideans help us understand the “island rule”? A case study of Mediterranean islands. *Quaternary international*, 169, 105–124.
- Ramírez, H., Autran, M., García, M.M., Carmona, M.Á., Rodríguez, C. & Martínez, H.A. 2016. Genotyping of feline leukemia virus in Mexican housecats. *Archives of virology*, 161 (4), 1039–1045.
- Razgūnaitė, M., Lipatova, I., Paulauskas, A., Snegiriovaitė, J., Karvelienė, B., Zamokas, G., Laukutė, M. & Radzijeuskaja, J. 2024. Prevalence and Diversity of Haemotropic Mycoplasma Species in Cats and Their Ectoparasites (Fleas and Ticks). *Veterinary sciences*, 11 (2), 81-.
- Robertson, H.A., Colbourne, R.M., Graham, P.J., Miller, P.J & Pierce, R.J. 2011. Experimental management of Brown Kiwi *Apteryx mantelli* in central Northland, New Zealand. *Bird conservation international*, 21 (2), 207–220.
- Sandoe, P., AP Norspang, Forkman, B., Bjornvad, C.R., Kondrup, S.V. & Lund, T.B. 2017. The burden of domestication: a representative study of welfare in privately owned cats in Denmark. *Animal welfare*, 26 (1), 1–10.

- Sandøe, P., Jensen, J.B.H., Jensen, F. & Nielsen, S.S. 2019. Shelters reflect but cannot solve underlying problems with relinquished and stray animals—A retrospective study of dogs and cats entering and leaving shelters in Denmark from 2004 to 2017. *Animals (Basel)*, 9 (10), 765-.
- Seo, A., Ueda, Y. & Tanida, H. 2022. Health Status of “Community Cats” Living in the Tourist Area of the Old Town in Onomichi City, Japan. *Journal of applied animal welfare science*, 25 (4), 338–354.
- Swarbrick, H. & Rand, J. 2018. Application of a protocol based on trap-neuter-return (TNR) to manage unowned urban cats on an Australian university campus. *Animals (Basel)*, 8 (5), 77-.
- Szentivanyi, T., Oedin, M. & Rocha, R. 2024. Cat–wildlife interactions and zoonotic disease risk: a call for more and better community science data. *Mammal review*, 54 (2), 93–104.
- Söderlund, R., Jernberg, C., Trönberg, L., Pääjärvi, A., Ågren, E. & Lahti, E. 2019. Linked seasonal outbreaks of *Salmonella* Typhimurium among passerine birds, domestic cats and humans, Sweden, 2009 to 2016. *Euro surveillance : bulletin européen sur les maladies transmissibles*, 24 (34), 7–16.
- Spehar, D.D. & Wolf, P.J. 2019. Back to School: An Updated Evaluation of the Effectiveness of a Long-Term Trap-Neuter-Return Program on a University’s Free-Roaming Cat Population. *Animals (Basel)*, 9 (10), 768-.
- Spehar, D.D. & Wolf, P.J. 2020. The Impact of Return-to-Field and Targeted Trap-Neuter-Return on Feline Intake and Euthanasia at a Municipal Animal Shelter in Jefferson County, Kentucky. *Animals (Basel)*, 10 (8), 1395-.
- Thompson, B.K., Sims, C., Fisher, T., Brock, S., Dai, Y. & Lenhart, S. 2022. A discrete-time bioeconomic model of free-roaming cat management: A case study in Knox County, Tennessee. *Ecological economics*, 201, 107583-.
- Thuesen, I.S., Agerholm, J.S., Mejer, H., Nielsen, S.S. & Sandøe, P. 2022. How Serious Are Health-Related Welfare Problems in Unowned Unsocialised Domestic Cats? A Study from Denmark Based on 598 Necropsies. *Animals (Basel)*, 12 (5), 662-.
- Todesco, M., Pascual, M.A., Owens, G.L., Ostevik, K.L., Moyers, B.T., Hübner, S., Heredia, S.M., Hahn, M.A., Caseys, C., Bock, D.G. & Rieseberg, L.H. 2016. Hybridization and extinction. *Evolutionary applications*, 9 (7), 892–908.
- Udell, M., Delgado, M., Ekenstedt, K., Shoveller, A.K. & Croney, C. 2023. CATastrophic myths part 2: Common misconceptions about the environmental,

nutritional, and genetic management of domestic cats and their welfare implications. *The veterinary journal* (1997), 300–302, 106029–106029.

White, D.M., Craig Gerlach, S., Loring, P., Tidwell, A.C. & Chambers, M.C. 2007. Food and water security in a changing arctic climate. *Environmental research letters*, 2 (4), 045018-.

Wolf, P.J., Rand, J., Swarbrick, H., Spehar, D.D. & Norris, J. 2019. Reply to Crawford et al.: Why trap-neuter-return (TNR) is an ethical solution for stray cat management. *Animals (Basel)*, 9 (9), 689-.

World Population Review, 2024. <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/cat-population-by-country>, använd 2024-04-11

Populärvetenskaplig sammanfattning

Katten är världens populäraste husdjur och finns i många hushåll världen över. Dessa smådjur har levt med människan i tusentals år, och har hållits utomhus en stor del av tiden. Numera lever många katter som innekatter, men än idag är det vanligt och socialt acceptabelt att låta katter ha tillgång till fri utevistelse. Den globala populationen katter ligger omkring 830 miljoner, varav 480 miljoner är hemlösa och 207 miljoner är utekatter, alltså finns det cirka 687 miljoner frigående katter (utekatter och hemlösa katter). Finns det några välfärdsproblem för de frigående katterna kopplade till utemiljön, och kan vi göra något åt det? Har katterna även en påverkan på ekosystemen i utemiljön de vistas i?

Flertalet studier talar om de välfärdsproblem som frigående katter lider av. Många av dessa har koppling till det moderna samhället, såsom trafiken och hälsofarliga ämnen och föremål. Andra har koppling till utemiljön i sig, varav vädret är en markant sådan. Både kyla och värme orsakar överlevnadssvårigheter kring kroppstemperatur, föda och vatten, samtidigt som vanliga väderlekar såsom regn orsakar stort obehag. Livet som hemlös katt är dessutom särskilt tufft, då de lever med alla dessa utmaningar utan något stöd från en ägare eller ett hem. De blir särskilt utsatta av att gå okastrerade då parning och dräktighet medför fysiska och psykiska påfrestningar. Kattungar som föds av hemlösa katter lider av hög mortalitet på grund av det tuffa livet. Människor kan bidra till att minska dessa välfärdsproblem för frigående katter genom att se till att kastrera, märka och vaccinera sina katter. Kontrollerad utevistelse i form av sele eller en innätad uteplats kan också rekommenderas som en effektiv metod i att skydda din katt från utemiljöns faror. Hemlösa katter kan man hjälpa genom att etablera systematiska kastreringsmetoder samt nyttja socialisering och adoption av lämpliga katter.

Dessvärre har katterna en anmärkningsvärd påverkan på ekosystem, och har bidragit till att 430 arter är utrotningshotade, varav 63 redan utrotats. Katter sprider även sjukdomar och parasiter till vilda djur, vilket kan orsaka allvarliga problem för ekosystemen. Ekosystem på isolerade öar är särskilt utsatta eftersom arterna där är känsligare. Denna kunskap kan förhoppningsvis bidra till att kattägare tänker en extra gång innan de släpper ut sin katt, och att fler engagerar sig i att hjälpa hemlösa katter från ett liv på gatorna.

Tack

Jag vill tacka min handledare Christina Lindqvist och min biträdande handledare Maria Andersson för deras stöd och användbara feedback. Även Johanna Lembke och Henrik Lindström förtjänar tack som tagit sig tiden att läsa min text för att ge förbättringsförslag. Slutligen riktar jag ett tack till min examinator Lisa Lundin.

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.