



Hanteringsmetoder & stressnivåer vid blodprovstagning på katter

En observationsstudie vid ett svenskt djursjukhus

Emilia Svensson och Tilly Jensen

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Djursjukskötarprogrammet
Uppsala 2026



Hanteringsmetoder & stressnivåer vid blodprovstagning på katter. En observationsstudie vid ett svenskt djursjukhus

Handling methods and stress levels during blood withdrawal on cats. An observational study at a Swedish animal hospital

Emilia Svensson och Tilly Jensen

Handledare: Sara Oltegen, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper

Examinator: Sanna Gille, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Grundnivå, G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i djuromvårdnad

Kurskod: EX0994

Program/utbildning: Djursjukskötprogrammet

Kursansvarig inst.: Institutionen för kliniska vetenskaper

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2026

Upphovsrätt: Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.

Nyckelord: blodprovstagning, hanteringsmetoder, katt, lågstresshantering, stressreducering

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för kliniska vetenskaper

Djuromvårdnad

Sammanfattning

Klinikbesök kan vara stressande för katter. Exempelvis kan katter uppleva stress till följd av miljön på kliniken, andra djur, främmande personer och fasthållning. Stress kan visa sig i form av fräsande, flykt och frysreaktioner. Till följd av stress kan det ske en påverkan på fysiologiska faktorer som hjärtfrekvens och andning, men även blodprovanalyser. Därmed kan stressade katter på klinik orsaka svårigheter med hantering och diagnostisering. Under studiens litteratursökning erhöles olika hanteringsmetoder som ansågs kunna ha stressreducerande effekter, exempelvis feromoner, godis och djurägarens närvaro.

Denna observationsstudie syftade till att observera hanteringsmetoder och stressnivåer vid blodprovstagning på katter. Studien utfördes på ett svenskt djursjukhus under fem dagar där totalt 13 katter observerades. Det observerades 13 primära blodprovstagningar samt tre omtagningar med användning av Fear, anxiety & stresskalan (FAS) omgjord och anpassad från originalet, samt ett protokoll för hanteringsmetoder.

Den insamlade datan från observationerna bearbetades för att visa alla individuella katters stressnivåer och vilka hanteringsmetoder som användes genom olika tabeller och figurer. Resultaten visade att katters stressnivå kan öka i samband med blodprovstagning, där ungefär hälften (46 %) av de observerade katterna bedömdes ha en ökad stressnivå från innan till efter blodprovstagning. Vidare visade resultatet att när omtagningar sker kan det leda till ökad stress. Under studien påträffades flera olika hanteringsmetoder och det noterades hur ofta dessa nyttjades, med feromoner som den vanligaste metoden. Majoriteten av de olika hanteringsmetoderna hade en median av FAS-kategori som var låg före blodprovstagning och måttlig efter. De hanteringsmetoder vars median var högre efter blodprovstagning var samtidigt högre även innan, vilket kan tyda på att exempelvis ljud och inlindning i handduk är metoder som används oftare när katter redan är stressade.

Framtida studier kan med fördel fokusera på att utföra kliniska studier där olika hanteringsmetoder kan ställas mot varandra för att utforska vilka metoder som faktiskt har en stressreducerande effekt och vilka som inte bör användas.

Nyckelord: blodprovstagning, hanteringsmetoder, katt, lågstresshantering, stressreducering.

Abstract

Clinic visits can be stressful for cats. Cats can experience stress for example due to the clinic's environment, strangers, other animals and being restrained. Stress can show as hissing, flight and freezing reactions. The stress can affect physiological factors such as heart rate and breathing, but also blood analyses. Therefore, stressed cats in the clinic can be difficult regarding handling and diagnosis. During this study's literature search, various handling methods were found that were considered to have stress reducing effects, for example pheromones, treats and the owner's presence.

This observational study aimed to observe handling methods and stress levels during blood withdrawals in cats. The study was done at a Swedish animal hospital during five days. A total of 13 cats were observed. 13 primary blood withdrawals and three repeat withdrawals were observed using the Fear, Anxiety & Stress Scale, adapted from the original, and a protocol for handling methods.

The collected data from the observational study was put into different tables and figures to display all the cats stress levels and which handling methods that were used. The results showed that cats stress levels can increase after blood withdrawal, where almost half (46%) of the observed cats were found to have an increased stress level after blood withdrawal. The results also showed that when the blood withdrawals need to be repeated, it can lead to increased stress. The study found several different handling methods, and it was noted how often they were used, with pheromones being the most common method. Most of the different handling methods had a median FAS-category that was low before blood withdrawals and moderate after. The handling methods where the median was higher after blood withdrawals were also higher before the procedure, which may indicate that for example noise and wrapping in a towel are methods that are used more often when cats are already stressed.

Future studies could for example focus on conducting clinical studies where different handling methods can be compared with each other to conclude which methods have a stress reducing effect and which methods are unnecessary or inappropriate to use.

Keywords: blood withdrawal, cat, handling methods, low stress, stress reducing.

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	8
Figurförteckning	9
Förkortningar	10
1. Inledning	11
2. Syfte och frågeställning	13
3. Bakgrund	14
3.1 Stress hos katt	14
3.1.1 Påverkan på blodprovsanalyser	14
3.2 Stressbedömning	15
3.2.1 Spectrum of Fear, Anxiety & Stress	15
3.3 Stressorer vid klinikbesök	16
3.4 Stressreducering	17
3.4.1 Lågstresshantering	17
3.4.2 Miljö.....	18
3.4.3 Lokalbedövning.....	19
3.4.4 Djurägare	19
4. Material och metod	20
4.1 Litteratursökning.....	20
4.2 Observationsstudie	20
4.2.1 Protokoll	20
4.2.2 Utförande	21
4.2.3 Databearbetning	22
5. Resultat	23
5.1 Studiepopulation	23
5.2 Stressnivå	23
5.3 Hanteringsmetoder	24
5.4 Omtagning.....	30
6. Diskussion	33
6.1 Resultatdiskussion	33
6.2 Metoddiskussion	38
6.3 Konklusion.....	39
Referenser.....	41
7. Tack	45
Bilaga 1.....	46

Bilaga 2	50
Bilaga 3	51
Bilaga 4	53

Tabellförteckning

Tabell 1. Antal gånger som olika hanteringsmetoder användes vid de primära 13 blodprovstagningarna, samt medianen för FAS-kategori före och efter blodprovstagning för samtliga hanteringsmetoder. Handduk definieras som att katten gömmer sig eller blir inlindad i handduk	25
Tabell 2. Alla observerade katters primära blodprovstagning i relation till utförda hanteringsmetoder och FAS-kategorier samt FAS-nivåer före och efter provtagning. Handduk definieras som att katten gömmer sig eller blir inlindad i handduk.	27
Tabell 3. Samtliga omtagningar, samt deras primära blodprovstagningar kopplat till vilka hanteringsmetoder, FAS-kategorier och FAS-nivåer som observerades.	31
Tabell 4. Antal gånger som de olika hanteringsmetoderna användes vid de tre omtagningarna efter att ursprungliga blodprovstagningen misslyckades. Vidare visar tabellen medianerna av FAS-kategorierna före och efter blodprovstagning.....	31

Figurförteckning

Figur 1. Antal katter som bedömdes tillhöra varje FAS-kategori före och efter blodprovstagning.....	23
Figur 2. Hur katternas FAS-kategori förändrades från före till efter primära blodprovstagningen. Andelen 54% motsvarar 7 katter och 46% motsvarar 6 katter.	24
Figur 3. Jämförelse mellan hur många katter som befann sig på olika FAS-kategorier före och efter blodprovstagning för två motstående hanteringsmetoder. I denna figur jämförs fasthållning av djurägare och fasthållning av personal under blodprovstagningen. Totalt var det åtta katter som hölls av djurägaren och fem av personal.	28
Figur 4. Jämförelse mellan hur många katter som befann sig på olika FAS-kategorier före och efter blodprovstagning för två motstående hanteringsmetoder. I denna figur jämförs lokalbedövning med ingen lokalbedövning. Totalt var det elva som fick lokalbedövning och två som inte fick det.	28
Figur 5. Jämförelse mellan hur många katter som befann sig på olika FAS-kategorier före och efter blodprovstagning för två motstående hanteringsmetoder. I denna figur jämförs att det var ljud eller tyst under blodprovstagningen. Totalt var det fyra tysta blodprovstagningar och nio som var med ljud.	29
Figur 6. Jämförelse mellan hur många katter som befann sig på olika FAS-kategorier före och efter blodprovstagning för två motstående hanteringsmetoder. I denna figur jämförs rakning med att det inte sker rakning under blodprovstagningen. Totalt rakades nio katter och fyra katter rakades inte.....	29
Figur 7. Observerade FAS-kategorier för de 3 katterna där blodprovstagningen skedde på nytt efter att ursprungliga blodprovstagningen misslyckades.	30

Förkortningar

FAS Spectrum of Fear, Anxiety & Stress

1. Inledning

Både djurägare och katter kan uppleva stress kopplat till klinikbesök (Caney et al. 2022). En studie av Quimby et al. (2017) undersökte skillnaden på fysiologiska parametrar hos katter på klinik jämfört med i hemmiljö. Studien visar att klinikmiljön orsakar stressrelaterade effekter, exempelvis påverkan på katters hjärtfrekvens, andningsfrekvens och blodtryck.

Stressen går exempelvis att koppla till hanteringen på kliniken. Enligt en studie av Moody et al. (2020) reagerar katter negativt på fasthållning genom att exempelvis vokalisera och utveckla en ökad andningsfrekvens. Vidare konstateras att det är att föredra att minimera hur mycket katten fixeras då det orsakar färre stressrelaterade effekter. I en enkätstudie av Mariti et al. (2016) hävdas att kattägare väljer bort kliniker där de tidigare upplevt hårdhänt eller oförsiktig hantering av deras katter. Vidare framgick även att djurägarna anser att deras katt ofta upplevs stressad redan innan besöket och att ett negativt besök i stor utsträckning kan påverka även framtida besök. Karn-Buehler och Kuhne (2021) påstår att djurägare anser att deras katter upplever mindre stress med kattvänliga, tålmodiga och empatiska veterinärer.

Vidare är blodprovstagning ett moment som kräver viss hantering av katten. Enligt Chávez et al. (2021) är blodprovstagning ett tillfälle på kliniken där katter ofta visar obehag, exempelvis genom vokalisering och flyktförsök. I en klinisk studie av Rand et al. (2002) framkom att katters blodparametrar påverkas signifikant av stress. I studien kopplades stress till högre glukos, laktat och kortisolnivåer. Vidare påpekades att stressreducerande hanteringsmetoder kan minska hyperglykemin som kan drabba katter vid stress. Missvisande fysiologiska parametrar till följd av stress kan försvåra korrekt diagnostik (Quimby et al. 2017).

Stressade katter innebär även risker för personal enligt en australiensk enkätstudie av Fritschi et al. (2022). Studien hade över 2000 deltagande veterinärer, där 67% svarade att de under senaste året fått ett eller fler penetrerande sår efter att ha blivit riven eller biten av en katt.

Att utveckla stressreducerande metoder vid klinikbesök är viktigt för att minska negativa effekter av stress och för att se till att katterna får adekvat vård (Caney et al. 2022). Metoder för stressreducering kan initialt ta tid att inkorporera, men med konsekvent lågstresshantering kan den totala besökstiden minskas då katterna blir enklare att hantera och säkerheten ökar (Rodan et al. 2022). Det finns till

författarnas vetskap ingen forskning kring vilka hanteringsmetoder som används vid svenska kliniker och hur dessa relaterar till stressnivån hos katterna.

2. Syfte och frågeställning

Syftet med arbetet är att undersöka vilka hanteringsmetoder som används vid blodprovstagning på katter i den dagliga verksamheten på poliklinik, vid ett svenskt djursjukhus. Vidare är syftet att undersöka hur uppvisad stressnivå utifrån Fear, Anxiety and Stress scale (FAS) förändras i relation till den hantering som utförs. Även aspekter så som tidsåtgång och provtagningens utfall i relation till val av hanteringsåtgärd samt uppmätt FAS kommer att utvärderas.

Frågeställningar:

1. Vilka hanteringsmetoder används vid blodprovstagning på katter?
2. Hur förändras kattens observerade stressnivå enligt FAS före och efter blodprovstagning i relation till utförd hantering?

3. Bakgrund

3.1 Stress hos katt

I enkätstudien av Karn-Buehler och Kuhne (2021) beskrevs klinikbesök som stressande för katter. I en vetenskaplig studie av Quimby et al. (2011) påvisades att ett flertal av kattens fysiologiska parametrar påverkas vid ett klinikbesök. Andningsfrekvens, hjärtfrekvens och blodtryck ökar signifikant i klinikmiljö i jämförelse med kattens hemmiljö (Quimby et al. 2011). I en randomiserad kontrollstudie av Conti et al. (2015) påvisades också en signifikant ökning av andningsfrekvens och hjärtfrekvens vid veterinärbesök, samt vid förändring av miljön. Fysisk fasthållning och manipulation beskrivs också som stressorer för katter på klinik (Conti et al. 2015). Inför diagnostiska procedurer som exempelvis blodprovstagning upplever katter akut stress som leder till kämpande vid utsättning för fasthållning (Rand et al. 2002).

Enligt observationsstudien av Zeiler et al. (2013) är akuta stressreaktioner för katter som utsätts för kortvariga besök i nya miljöer inte alltid lätta att uppfatta. Detta kan bero på kattens medfödda temperament eller individens beteende när den placeras i en främmande eller stressande miljö (Zeiler et al. 2013). Stretande och vokaliserande ansågs vara de främsta stressbeteendena enligt studien av Conti et al. (2015). I en randomiserad crossover-studie av Nibblett et al. (2014) var tendenser till att gömma sig, nedvikta öron av rädsla eller aggression, samt dilaterade pupiller reaktioner som uppkom i klinikmiljö. Guidelinen av Carney et al. (2012) nämner samma beteenden, men tar även upp kroppshållning, ansiktsuttryck och svansrörelser som beteenden för stress. Vidare förklarades att om reaktionerna eskalerar kan de leda till bitande eller klösande (Carney et al. 2012). I studien av Quaranta et al. (2020) beskrevs fräsande och morrande som signalerande av fara, samt för att varna och skrämman bort upplevda hot. Utöver detta hävdas väntetid och andra patienters närvaro vara den största stressorn (Caney et al. 2022).

3.1.1 Påverkan på blodprovsanalyser

Blodprovstagning är ett moment där katter uppvisar både rädsla och stress (Crisi et al. 2020). Stress innebär en utmaning för diagnostiken enligt en klinisk studie av Rand et al. (2002). I studien av Conti et al. (2015) som testade 30 katter i hem- och klinikmiljö beskrevs att upplevelsen av utsatthet för nya lukter, ljud och människor i klinikmiljö leda till akut stress. Vidare gav det förhöjda parametrar av noradrenalin och adrenalin. Vidare kunde även en ökning av glukos, kortisol och tidigare två nämnda parametrar ses öka av stress. Stretande och flyktförsök är

vanligt förekommande beteenden av stress vid blodprovstagning hos katt (Rand et al. 2002). Till följd av stress ökar glukosnivåerna för katter och personal bör därmed arbeta stressreducerande vid blodprovstagning (Rand et al. 2002). Vid fasthållning kan även laktat öka i samband med ökade glukosnivåer (Rand et al. 2002). Enligt studien av Hampton et al. (2019), där 25 katter på ett universitet i Louisiana undersöktes, framkom att trygga undersökningar ger mer korrekta vitala värden och mer förtroende för personal. Samma studie uppger att kortisol, adrenalin och glukokortikoider ökar i blodet av stress. Glukokortikoiderna leder till omfördelning av lymfocyter och ökning av neutrofiler som kan ge missvisande värden (Hampton et al. 2019).

3.2 Stressbedömning

Enligt den prospektiva studien av Griffin et al. (2020) där 21 katter genomgick hälsoundersökningar framkom att katter kan utsättas för stress vid rutinmässiga klinikbesök, undersökningar och behandlingar. Därmed är det viktigt att använda positiva interaktioner (Greisser et al. 2025). Enligt guideline av Rodan et al. (2022) inkluderar positiv interaktion lugn kortvarig hantering och pauser om det krävs, men även beröring och belöning. Klinikbesöken bör utformas med hänsyn till bedömning av beteende och utefter diagnostiska procedurer enligt översiktsartikeln av Riemer et al. (2021). Med utformas menas graden av fasthållning, utsättande för obehag och inkludering av hjälpmedel, distraktion eller mat. Känsломässigt tillstånd ska utvärderas kontinuerligt och undersökningen bör anpassas för att minska provokation av stress (Riemer et al. 2021). Enligt enkätstudien av Greisser et al. (2025) ansågs det väsentligt att bedöma tidiga tecken av stress innan det eskalerar till rädsla. Det går att subjektivt bedöma stress hos katter via kroppsspråk, beteende och ägarens uppfattning (Karn-Buehler & Kuhne 2021). I en prospektiv studie av Griffin et al. (2020) tas Fear Anxiety & Stress skalan (FAS) upp relaterade beteende till stress som exempelvis vikta öron, åtdragen svans, dilaterade pupiller och vokalisering.

3.2.1 Spectrum of Fear, Anxiety & Stress

Spectrum of fear, anxiety & stress (FAS) är stressskalor som finns tillgängliga för katter, hundar, råttor, fåglar och hästar av Fear free (2026). Skalorna är baserade på kroppsspråk och används för att tolka även subtila tecken på stress (Fear free 2026). Det är viktigt att kunna bedöma dessa tecken för både djurens och personalens säkerhet och välmående (Gatehouse et al. 2025). I en klinisk studie om FAS för hundar av Gatehouse et al. (2025) bedöms intra-tester reliabiliteten av FAS vara god, men inter-tester reliabiliteten är sämre. Vidare visade studien att

det är lättare att bedöma höga och låga nivåer av FAS, medan nivåerna i mitten är svårare att identifiera.

FAS för katter är uppdelad i både färger och nivåer (Fear free 2026). Fear free (2026) har i stressskalan både bilder och text med olika beteenden och kroppsspråk som motsvarar nivån av stress. Vidare har skalan definierat FAS-nivåerna 0, 0-1 och 1 som avslappnad till milda tecken på stress och motsvarar färgen grön. Under dessa nivåer är katten avslappnad och nyfiken på omgivningen (Fear free 2026). Fear free (2026) har definierat FAS-nivån 2-3 som måttliga tecken på stress och motsvarar färgen gul. Måttliga tecken är enligt skalan exempelvis ökad andningsfrekvens och svansen intryckt mot kroppen. Färgen röd motsvarar FAS-nivåerna 4 och 5 vilket representerar hög stress med flykt, frys och aggression som tecken (Fear free 2026). Samtliga nivåer i FAS av Fear free (2026) utvärderar exempelvis kroppshållning, svansförling, pupiller, öron och vokalisering. För att se exakt vad som motsvarar vilken nivå, se bilaga 1.

3.3 Stressorer vid klinikbesök

Enligt enkätstudien av Caney et al. (2022) uppvisar både katter och djurägare stress under klinikbesök. Översiktsartikeln av Riemer et al. (2021) anser att positiva associationer är enkelt, fördelaktigt och bör eftersträvas att skapas, samt användas under hela klinkbesöket. Välbefinnande uppnås av trygg hantering och miljö med undvikande av kontrollförlust samt oförutsägbar hantering (Riemer et al. 2021). Vid smärta eller förväntan av att smärta kan aggression uppstå (Riemer et al. 2021). Enligt en klinisk studie av Lowe och Bradshaw (2002) som undersökte fasthållning av katt på 9 kullar av kattungar, framgår att djurägares sinnesstämning kan ha inverkan på katters agerande under klinikbesök.

Vikten av att informera djurägare innan besök om enklare modeller av transporthur till kliniken samt invänjning av dessa kan minska stress för katter (Caney et al. 2022). Processen att få in katten i en transportbur kan vara en underliggande stressor redan inför besöket (Caney et al. 2022). En lämplig transportbur och möjlighet till skydd från omgivning, lukter, samt vokalisering från hundar gör att katten känner mer trygghet inför klinikbesöket (Majewska & Kazimierska 2024). Transportburar med avtagbar topp ger katten möjlighet att stanna i den och känna kontroll under undersökning (Riemer et al. (2021). Upplevelse av kontroll och valmöjlighet under klinikbesök gynnar undersökningen (Majewska & Kazimierska 2024).

3.4 Stressreducering

3.4.1 Lågstresshantering

I enkätstudien av Caney et al. (2022) uppmanas användning av stressreducerande hanteringstekniker i hänsyn till djur och ägare, men även av säkerhet för personal. Tvångsmässig hantering ökar potentiell stress, rädsla och aggression (Riemer et al. 2022). Under klinikbesök ska all undersökning gärna ske utifrån kattens behag, om möjligt i transportburen utan att bli upplyft (Majewska & Kazimierska 2024). Katter tenderar att vilja gömma sig så möjligheten att få stanna i transportburen eller utförande av burrito, inlindning i handduk är positiva undersökningsmetoder enligt studien av Nibblett et al. (2015). I en prospektiv studie av Griffin et al. (2020) användes vid invasiva ingrepp Feliway spray, handduksinlindning och matbelöning för att minska stress. Godis och mat kan användas för att exempelvis locka eller belöna katter under veterinärbesöket (Taylor et al. 2022). Personal bör även använda lugn ton och lugna gester vid undersökning (Majewska & Kazimierska 2024). Enligt översiktsartikeln av Riemer et al. (2021) kan gester med välvillig avsikt upplevas hotfulla, som exempelvis ögonkontakt, närmanden eller att luta sig över katten. Därmed bör hälsande ske avslappnat med avstånd, ansikte utom räckhåll och accepterad beröring av patienten. Samma översiktsartikel av Riemer et al. (2021) beskriver även att en trygghetskänsla kan skapas vid användning av namn. Vid misstanke av att stress kan uppkomma vid ett klinikbesök ska nödvändig utrustning förberedas innan hantering (Riemer et al. 2021). Enligt översiktsartikeln av Robertson (2018) ger beröring av ett smärtsamt område lindring av smärta genom grindteorin. Vidare ansågs att beröring bör beprövas för att se kattens reaktion. Guidelinen av Rodan et al. (2022) anser också att beröring av ansiktet är en bra distraktionsmetod. Beröring kan dock förknippas med smärtsamt ingrepp eller borttagning från buren, som gör att katten undviker interaktion (Zeiler et al. 2013).

I enkätstudien av Greisser et al. (2025) uttryckte veterinärer att de har ett ansvar för att reducera stress för katter, men även informera djurägare om förebyggande av stress. Enligt enkätstudien av Greisser et al. (2025) ansågs att personal i tidigt skede av sin yrkeskarriär eventuellt inte fått tillräcklig utbildning i hanteringsmetoder för katter. Fortsatt beskrivs att minskad motivation till att använda stressreducerande hantering hos personal kan förekomma på grund av miljöfaktorer, förutsättningar, arbetsbelastning och känsla av minskad autonomi på kliniken. Därmed förespråkar enkätstudien av Greisser et al. (2025) tillhandahållande av utbildning och följsamhet för personal. Djurägare har även en förväntan att veterinärer förhindrar uppkomst av stress och rädsla under undersökningen (Greisser et al. 2025).

I en randomiserad crossover-studie av Nibblett et al. (2014) upplevdes mindre stress av katter vid användning av lågstresshantering och samma personal vid klinikbesök. Vidare ansågs även att lågstresshantering bör vara ett mål för vidare implementering av hanteringsmetoder. Fördelen med att skapa en relation till djurhjälsopersonal, tillämpa lågstresshantering och eftersträva bekant miljö vid klinikbesök är att det resulterar i minskad stress vid undersökning (Nibblett et al. 2015). Möjlighet att få acklimatisera sig till klinikmiljön kan bidra med att bibehålla hjärtfrekvens och andningsfrekvens inom normalvärde för katter (Conti et al. 2015). Katter reagerar även lätt på omgivning, manipulation samt fysisk fasthållning, därav bör starka grepp, hastiga rörelser och höga ljud undvikas (Conti et al. 2015). Studien av Karn-Buehler och Kuhne (2021) påvisades en negativ och stressande effekt vid användning av scruffing och det bör i stället ersättas av passiv fasthållning eller inlindning. Scruffing innebär fasthållning av kattens nacke med ett handgrepp eller klämma (Moody et al. 2020). Enligt studien av Griesser et al. (2025) bör fasthållning minskas i största möjliga mån. Vidare ses i en klinisk studie av Lowe och Bradshaw (2002) att hållande av en främmande person gör att katter kan bli stressade och utöva flyktförsök.

3.4.2 Miljö

Utöver lågstresshantering bör undersökningsrummen vara avsatta för endast katter (Griffin et al. 2020). Rummen ska vara utformade så katten upplever möjlighet att gömma sig och minimerande av lukt, ljud och synintryck bör tillämpas (Taylor et al. 2022). Resultat från en randomiserad crossover-studie av Hampton et al. (2019) som undersökte musikstimuli på 25 katter, tyder på att ljudstimuli får katter att uppvisa mindre stress, mer trygghet, samt blir mer lätthanterliga. Till följd av det kan djurhjälsopersonal utföra tryggare hantering (Hampton et al. 2019). Enligt en klinisk provningsstudie av Pereira et al. (2015) är det fördelaktigt att skapa en tillförlitlig och trygg miljö avseende stressreducering, effektiva undersökningar och personalsäkerhet. Nödvändig utrustning för besöket bör också finnas framme för att undvika onödigt spring in och ut ur undersökningsrum (Taylor et al. 2022). För djurägare är kattväntrum eftertraktat på kliniker för att minska stress (Caney et al. 2022). I en klinisk studie av Pereira et al. (2015) sågs feromoner i klinikmiljö vara stressreducerande och ge lugnande effekt. I studien av Conti et al. (2015) där feromoner jämfördes med placebo på 30 katter i hemmiljö samt klinikmiljö, påstås att miljöer med feromoner som efterliknar kattens naturliga feromoner kan minska stress. Katter som exponerades för Feliway spray i undersökningsrum uppvisade mindre stress vid hantering (Pereira et al. 2015). Feromoner kräver en minimumtid på 15 minut för att ge tillräcklig effekt på beteende och ger en mer lätthanterlig katt (Pereira et al. 2015).

3.4.3 Lokalbedövning

Smärta kan orsaka stress och när det är möjligt bör lokalbedövning appliceras inför blodprov (Rodan et al. 2022). En prospektiv klinisk studie av Crisi et al. (2020) uppger att EMLA-kräm som applicerades 30 minuter innan blodprovstagning gav minskad stress. Katter med applicerad EMLA-kräm 30 minuter innan kateterplacering fick en minskad smärtreaktion (Chávez et al. 2021). Vidare konstaterades att katter utan applicerad EMLA-kräm uppvisade smärtreaktion, spände sig, drog tillbaka tassarna, utövade flyktförsök samt vokaliserade (Chávez et al. 2021). Varav katter som inte uppvisade smärta eventuellt berodde på en frysreaktion (Chávez et al. 2021).

3.4.4 Djurägare

Djurägare kan uppleva negativa känslor och stress över klinikbesök (Karn-Buehler & Kuhne 2021). Katter upplever stress vid separation från ägaren i främmande miljö och av främmande personal (Griffin et al. 2020). Resultaten från den prospektiva studien av Griffin et al. (2020) indikerar att ägarens närvaro minskar stressreaktioner hos katten såsom ökad hjärtfrekvens och stressrelaterade beteenden. Vidare lyftes FAS-relaterade beteenden i form av vikta öron, åtdragen svans, dilaterade pupiller och vokalisering som stressreaktioner. Enkätstudien av Caney et al. (2022) anser att djurägare bör närvara för minskande av kattens stress vid klinikbesök. Tydlig skillnad uppmärksammas i kattens lugn och avslappning i djurägarens närvaro i jämförelse med utan djurägaren enligt fallrapporten av Majewska och Kazimierska (2024). Det sker en ömsesidig påverkan hos katt och djurägare gällande stressuppfattning som ger direkt inverkan på klinikbesöket (Karn-Buehler & Kuhne 2021). Djurägarens känslostatus förmedlar signaler som katten uppfattar och agerar efter för att förutse och undvika negativa följder (Quaranta et al. 2020). Då katter har förmåga att läsa av ansiktsuttryck och tolka emotionella signaler blir det en central del av interaktionen (Quaranta et al. 2020). Upplevelsen av emotionella signaler från ansiktsuttryck är känsliga och kan tolkas som potentiellt hotfulla enligt den kliniska studien av Quaranta et al. (2020). Samma studie påstår därav att katter har kognitiv interaktion och anpassar beteende därefter. Veterinärer bör därför uppmärksamma djurägares känslor och använda lågstresshantering för att minimera stress vid klinikbesök (Karn-Buehler & Kuhne 2021).

4. Material och metod

Det aktuella studentarbetet utfördes som kandidatarbete för djursjukskötarprogrammet vid Sveriges Lantbruksuniversitet.

4.1 Litteratursökning

Litteratursökningen utfördes i databaserna PubMed, Scopus och Web of Science. De sökord som användes i olika kombinationer var: cats, stress, clinic, fear free, stress reducing, handling och blood sampling. Det valdes främst ut originalartiklar, samt till viss mån översiktslitteratur. Artiklar hittades även utifrån relevant litteraturs referenslistor. Urvalet begränsades till att endast inkludera engelska artiklar och artiklar som i första hand inkluderade katter. Vid tillfällen där inga artiklar för katter hittades användes i stället andra djurslag. Ingen avgränsning skedde utifrån publiceringsår. Det inkluderades 25 artiklar och samtliga var vetenskapligt granskade.

4.2 Observationsstudie

4.2.1 Protokoll

Protokoll för stressbedömning (Bilaga 1) och observation av blodprovstagningen (Bilaga 2) utformades innan datainsamlingen inleddes.

Stressbedömningsprotokollet skapades utifrån stressskalan The Spectrum of Fear, Anxiety & Stress för katter (FAS) som är baserad på katters beteende (Fear Free 2026). FAS omarbetades genom att översättas till svenska och utformades på så sätt att det gick att kryssa för vilka beteenden som den observerade katten uppvisade.

Protokollet för observationerna av blodprovstagningarna skapades utifrån hanteringsmetoder som påträffades under litteratursökningen och från tidigare erfarenhet av kliniskt arbete. Förtydligande kring några definitioner i protokollet: ”Penna” definierades som att katten kliades på kroppen med hjälp av en penna under blodprovstagningen. ”Kli” inkluderade all annan typ av kliande på katten under fasthållningen. ”Tyst” och ”Ljud” innebar att det var tystnad eller någon form av ljud exempelvis prat under blodprovstagningen.

Utöver att utforma protokollet ägnade observatörerna tid på att studera och gå igenom protokollet tillsammans som förberedelse inför observationerna.

4.2.2 Utförande

Observationsstudien utfördes på polikliniken och akutmottagning vid ett svenskt djursjukhus under fem dagar. Urvalet var ett bekvämlighetsurval av privatägda katter som inkom till djursjukhuset av andra anledningar än för studien och deltagandet var frivilligt. Katter med påverkad medvetandegrad, exempelvis på grund av sedering eller kraftigt nedsatt allmäntillstånd exkluderades. Blodprovstagning där det fästes och lämnades kvar permanentkanyl inkluderades inte i studien. Vidare exkluderades allvarigare akutfall där det inte ansågs lämpligt att observera enligt personalen. Studiepopulationen begränsades till antalet blodprovstagningar som utfördes under de fem bestämda dagarna under perioden 2026-02-09 till 2026-02-19. Journalnummer noterades för att identifiera katterna under datainsamlingen. Ägarna till katterna fyllde i en blankett gällande General Data Protection Regulation (GDPR) i samband med observationerna och gav således samtycke till att observeras och ingå i det aktuella studentarbetet (Bilaga 3). På samma sätt fyllde även personalen som observerades vid blodprovstagningen i en blankett gällande GDPR (Bilaga 4). Författarna till det aktuella studentarbetet kommer härnå efter att benämnas som observatörer. Observationerna utfördes antingen med en eller två observatörer. Vid tillfällen där det var två observatörer delades protokollen upp och när det endast var en fylldes båda protokollen i av samma observatör. Tre av de fem observationsdagarna utfördes av båda observatörerna tillsammans. De övriga två dagarna delades upp mellan de två observatörerna.

Observationerna inleddes med att kattarnas stressnivå iakttogs och avlästes. Observatören markerade vilka beteenden och uttryck katten uppvisade utifrån protokollet för stressbedömning (Bilaga 1) innan blodprovstagningen inleddes. En sammanlagd stressnivå bestämdes sedan utifrån vilken nivå som erhöll flest förkryssade beteenden. Katten var fri att befinna sig lös i rummet, alternativt sitta kvar i öppen transportbur. Härnäst observerades personalens hantering av katten utifrån de punkter som tidigare etablerats i protokollet för observation av blodprovstagningen (Bilaga 2). Efter avslutad blodprovstagning släpptes katten återigen lös i rummet. Tiden från att katten fixerades till att katten släpptes lös efter erhållet blodprov noterades. Sedan upprepades stressbedömningen och en ny sammanlagd stressnivå bedömdes utifrån kattens dåvarande status.

I fall där blodproven inte lyckades erhållas användes nya protokoll för ytterligare bedömning vid nästa blodprovstagning. Exempelvis tillfällen där annan personal behövde återuppta blodprovstagningen och katten släpptes. Samtliga protokoll inkluderas i datainsamlingen.

4.2.3 Databearbetning

Data från observationerna bearbetades i Microsoft Excel. Utifrån de ifyllda protokollen från observationerna skapades kvalitativ och kvantitativ data som redovisades deskriptivt. FAS-nivåer räknades om under databearbetningen till kategorierna låg, måttlig och hög stress utifrån FAS. Låg stress inkluderade FAS-nivåerna 0-1. Måttlig stress definierades som FAS 2-3 och hög stress motsvarade FAS-nivåerna 4-5. Medianer räknades ut för vilken kategori som var mest förekommande före och efter blodprovstagning och dessutom för de olika hanteringsmetoderna.

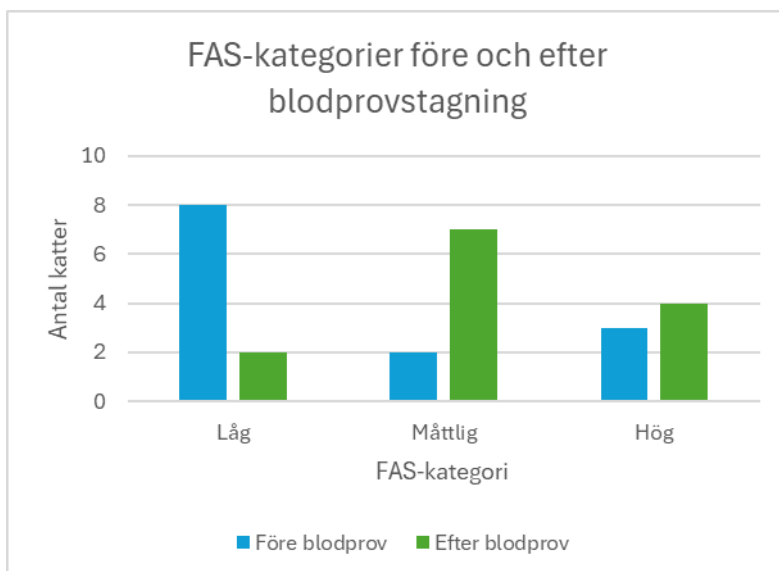
5. Resultat

5.1 Studiepopulation

Totalt observerades 16 blodprovstagningar på 13 katter. Ingen notering kring ålder, kön, ras eller andra personliga egenskaper hos katterna utfördes. Inte heller diagnos eller symptom noterades. Samtliga observationer utfördes på djursjukhusets poliklinik och ingen på akutmottagningen. Vid tre tillfällen erhöles inte blodproven och personalen behövde avbryta blodprovstagningen för att hämta annan personal eller material. Datan från dessa tre omtagningar redovisas separat under rubriken ”Omtagning” och ingår därmed inte i övrig redovisning av resultatet. Således redovisas 13 blodprovstagningar i övrigt resultat och dessa kommer härnäst benämnas som primära blodprovstagningar.

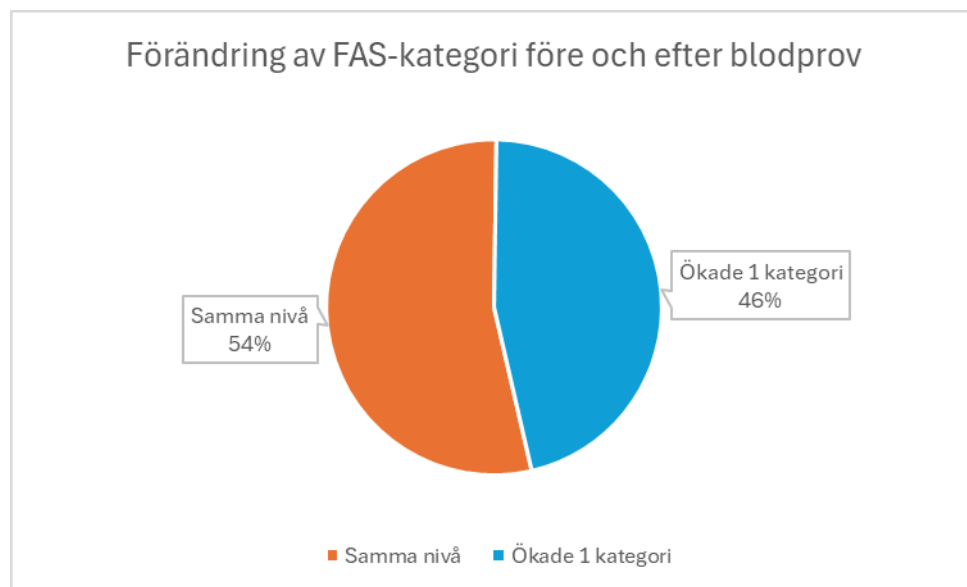
5.2 Stressnivå

Nivåerna av FAS delades i efterhand upp i kategorierna låg, måttlig och hög stress och kommer härnäst definieras som FAS-kategorier. Låg stress inkluderade FAS-nivåerna 0-1. Måttlig stress definierades som FAS 2-3 och hög stress motsvarade FAS-nivåerna 4-5. Den sammanlagda kategorien som katterna i primära blodprovstagningarna (n=13) bedömdes ha före blodprovstagningen inleddes och efter utförd blodprovstagning redovisas i figur 1. Kategorin låg stress förekom flest gånger före blodprovstagningen inleddes (n=8). Efter blodprovstagningen observerades måttlig stress flest gånger (n=7).



Figur 1. Antal katter som bedömdes tillhöra varje FAS-kategori före och efter blodprovstagning.

Flest antal katter (n=7) bedömdes befinna sig på samma FAS-kategori innan och efter blodprovstagning, se figur 2.



Figur 2. Hur katternas FAS-kategori förändrades från före till efter primära blodprovstagningen. Andelen 54% motsvarar 7 katter och 46% motsvarar 6 katter.

5.3 Hanteringsmetoder

Datan från de 13 primära blodprovstagningarna som samlades in utifrån bilaga 2 redovisas i tabell 1 och 2. Medianen för FAS-kategori före och efter blodprovstagning för de olika hanteringsmetoderna anges i tabell 1. I tabell 2 redovisas i stället samtliga kattens primära blodprovstagningar kopplat till vilka hanteringsmetoder, FAS-kategorier och FAS-nivåer som observerades. Parametrar i bilaga 2 där det inte erhöles några observationer redovisas inte i tabellerna. Detta inkluderar: "Akut besök", "Sitter hos ägare", "Sitter i transportbur", "Krage", "Jugular", "Bakben", "Butterfly" samt "Vacutainer". För att underlätta tolkning av data har vissa liknande kategorier från bilaga 2 slagits samman. Kategorin "Kli" inkluderar därmed både kli med penna (n=1) och utan penna (n=7). "Lokalbedövning" inkluderar EMLA (n=1) och lidokain-spray (n=10). Även burrito (n=5) och att katten gömde sig i en handduk (n=2) har slagits samman till kategorin "Handduk" i resultatet. Samtliga provtagningar utfördes i framben och alla katter satt på undersökningsbordet vid provtagningen. Grön och blå kanyl var vanligaste stickteknikerna (n=12) och majoriteten krävde ett stick (n=11). Både före och efter blodprovstagning var medianen för FAS-kategorierna högre för de som stacks två gånger än en gång. Antalet personer som

befann sig i rummet var mellan tre och sex personer med både en median och medelvärde på fyra personer. Majoriteten av provtagningarna utfördes med lidokain-spray som lokalbedövning (n=10). Det skedde en blodprovstagning med EMLA-kräm och krämen ströks på kattens ben 15 minuter innan blodprovstagningen inleddes. De två katterna som inte fick lokalbedövning hade en högre median av FAS-kategori än individerna där lokalbedövning användes. Djurägare var närvarande under alla förutom en blodprovstagning. I majoriteten av fallen var det djurägaren som höll katten (n=8) i stället för personal (n=5), ingen skillnad sågs i medianen av FAS-kategori utifrån detta. Feromoner förekom under alla bortsett från en blodprovstagning och användes som doftavgivare i vägguttag eller spray på textil. Ungefär hälften (n=7) av provtagningarna skedde med katten inlindad eller gömd i handduk och medianen för detta var måttlig före och hög efter blodprovstagning. Tiden som katterna var fasthållna framgår i tabell 2 och var mellan 3-13 minuter.

Tabell 1. Antal gånger som olika hanteringsmetoder användes vid de primära 13 blodprovstagningarna, samt medianen för FAS-kategori före och efter blodprovstagning för samtliga hanteringsmetoder. Handduk definieras som att katten gömmer sig eller blir inlindad i handduk

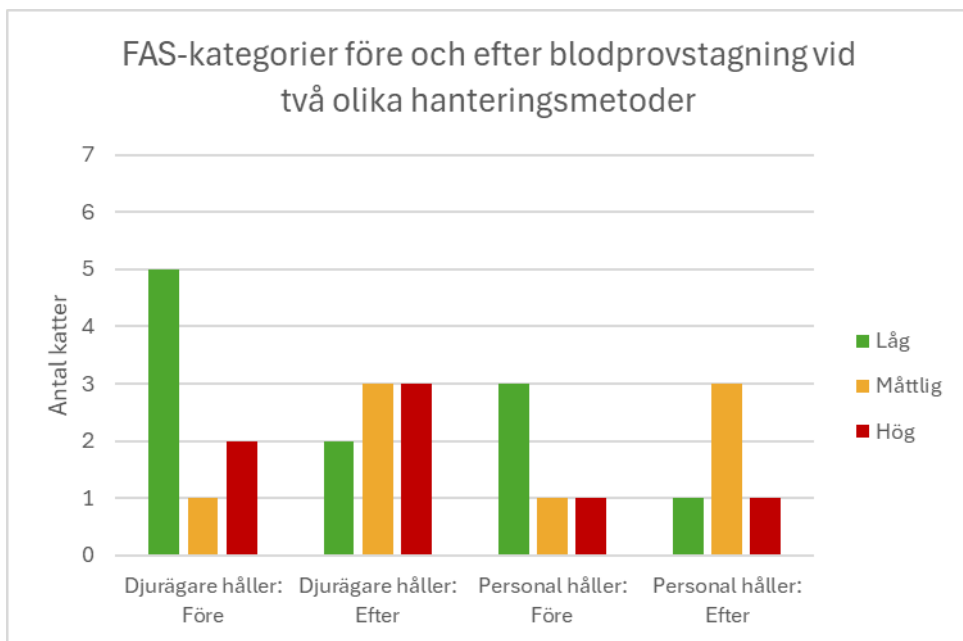
Metod	Antal blodprovstagningar	Median FAS-kategori före	Median FAS-kategori efter
Masserar/pumpar tass	2	Låg	Låg
Kattrum	10	Låg	Måttlig
Allmänt klinikrum	3	Låg	Måttlig
Djurägaren med i rummet	12	Låg	Måttlig
Djurägaren inte med i rummet	1	Låg	Måttlig
Djurägaren håller	8	Låg	Måttlig
Personal håller	5	Låg	Måttlig
Rakning	9	Låg	Måttlig
Ingen rakning	4	Låg	Måttlig
Lokalbedövning	11	Låg	Måttlig

Feromoner	12	Låg	Måttlig
Ingen handduk	6	Låg	Måttlig
Kli	8	Låg	Måttlig
Tyst	4	Låg	Måttlig
Erhållet blodprov	10	Låg	Måttlig
Ej erhållet blodprov	3	Låg	Måttlig
PVK	1	Låg	Måttlig
Grön eller blå kanyl	12	Låg	Måttlig
Sticker 1 gång under primära blodprovstagningen	11	Låg	Måttlig
Godis	4	Låg till måttlig	Måttlig
Ljud	9	Måttlig	Måttlig
Ingen lokalbedövning	2	Måttlig	Måttlig till hög
Sticker 2 gånger under primära blodprovstagningen	2	Måttlig	Måttlig till hög
Handduk	7	Måttlig	Hög

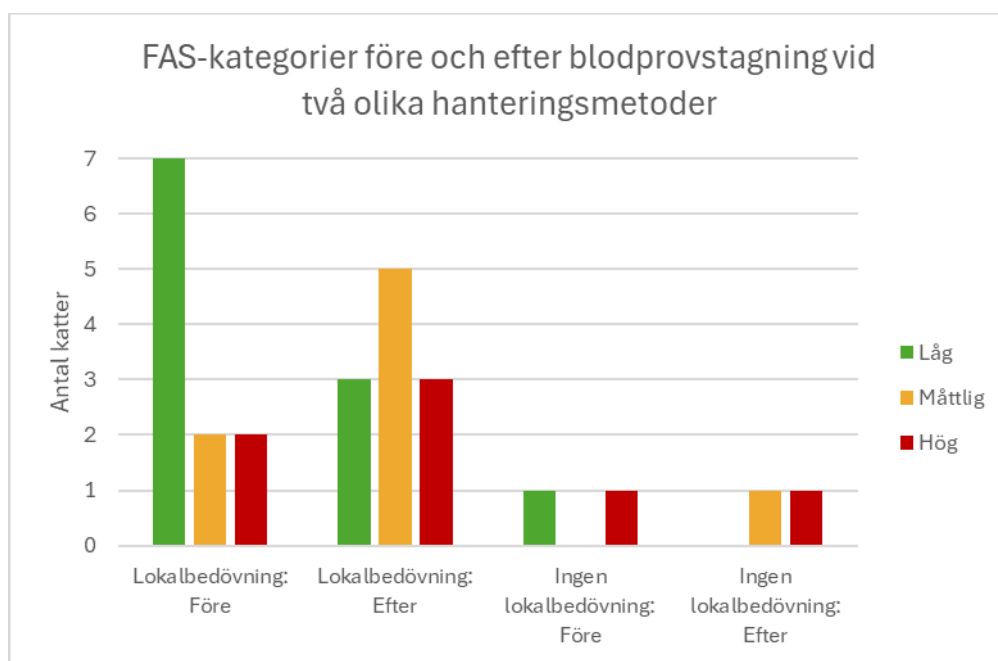
Tabell 2. Alla observerade katters primära blodprovstagning i relation till utförda hanteringsmetoder och FAS-kategorier samt FAS-nivåer före och efter provtagning. Handduk definieras som att katten gömmer sig eller blir inlindad i handduk.

Katt	FAS-kategori före (FAS-nivå före)	Typ av rum	Djurägaren närvarande i rummet	Vem håller katten	Rakning	Lokalbedövning	Fermoner	Kli	Godis	Handduk	Tyst eller ljud	Masserar tass	Kanyl	Antal stick	Tid fasthållen (minuter)	Erhållet blodprov	FAS-kategori efter (FAS-nivå efter)
Katt 1	Låg (0-1)	Kattrum	Ja	Djurägaren	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ljud	-	Grön	1	13	Ja	Låg (1)
Katt 2	Låg (1)	Kattrum	-	Personal	Ja	Ja	Ja	-	-	Ja	Ljud	Ja	Grön	2	12	Ja	Måttlig (2-3)
Katt 3	Låg (1)	Kattrum	Ja	Personal	-	Ja	Ja	Ja	-	Ja	Tyst	-	Grön	1	7	Ja	Måttlig (2-3)
Katt 4	Låg (0-1)	Kattrum	Ja	Djurägaren	-	-	Ja	Ja	Ja	-	Ljud	-	PVK	1	9	Ja	Måttlig (2-3)
Katt 5	Låg (0-1)	Kattrum	Ja	Personal	-	Ja	Ja	Ja	-	-	Tyst	Ja	Grön	1	4	Ja	Låg (0-1)
Katt 6	Låg (0)	Allmänt	Ja	Djurägaren	Ja	Ja	-	-	-	-	Tyst	-	Grön	1	8	-	Måttlig (2-3)
Katt 7	Hög (4)	Kattrum	Ja	Djurägaren	-	Ja	Ja	-	Ja	Ja	Ljud	-	Blå	1	6	Ja	Hög (4)
Katt 8	Hög (4)	Kattrum	Ja	Djurägaren	Ja	Ja	Ja	-	-	Ja	Ljud	-	Grön	2	11	-	Hög (4)
Katt 9	Måttlig (2-3)	Allmänt	Ja	Personal	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ljud	-	Grön	1	5	Ja	Måttlig (2-3)
Katt 10	Låg (1)	Allmänt	Ja	Djurägaren	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-	Tyst	-	Grön	1	3	Ja	Låg (1)
Katt 11	Låg (0-1)	Kattrum	Ja	Djurägaren	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja	Ljud	-	Grön	1	5	-	Måttlig (2-3)
Katt 12	Hög (4)	Kattrum	Ja	Personal	Ja	-	Ja	Ja	-	Ja	Ljud	-	Blå	1	4	Ja	Hög (4)
Katt 13	Måttlig (2-3)	Kattrum	Ja	Djurägaren	Ja	Ja	Ja	-	-	-	Ljud	-	Grön	1	3	Ja	Hög (4)

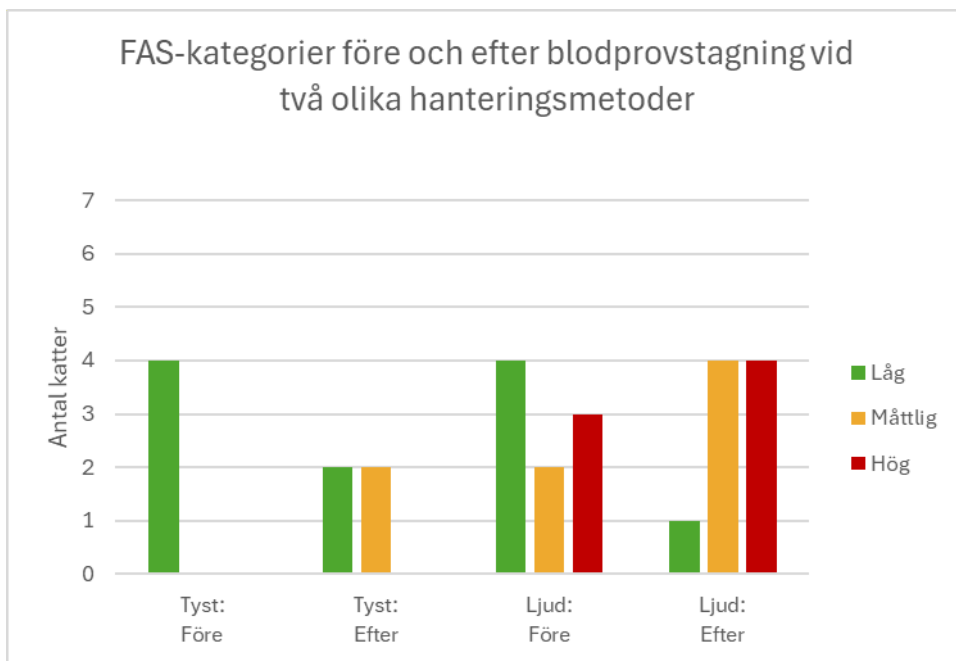
För jämförelse mellan hur många katter som befann sig på olika FAS-kategorier före och efter de primära blodprovstagningarna för motstående hanteringsmetoder, se figur 3-6. Dessa var lokalbedövning eller inte, rakning eller inte, personal eller djurägare håller och ljud eller tystnad i rummet under blodprovstagning.



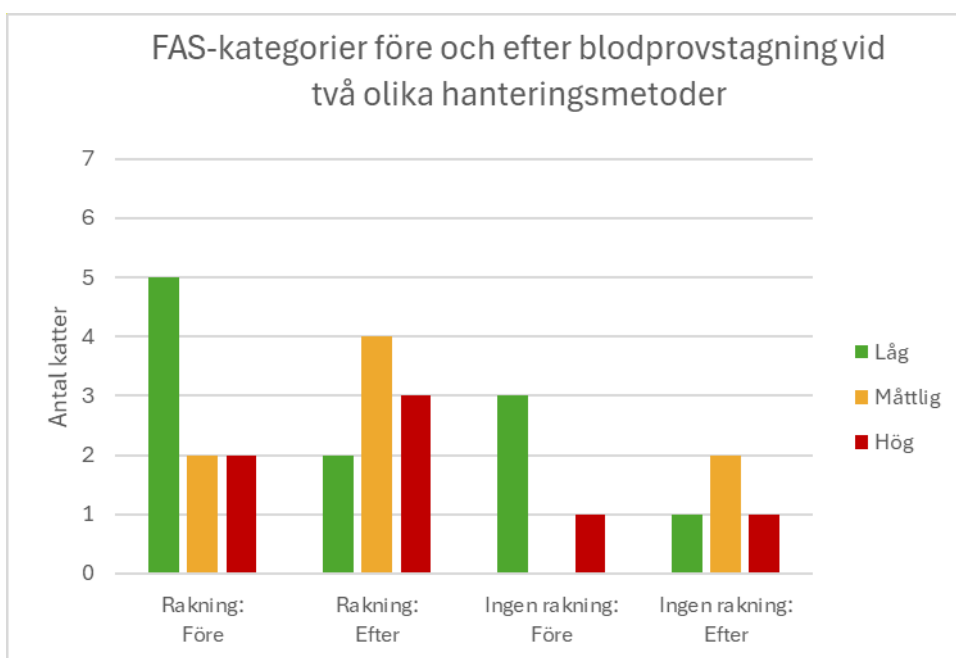
Figur 3. Jämförelse mellan hur många katter som befann sig på olika FAS-kategorier före och efter blodprovstagning för två motstående hanteringsmetoder. I denna figur jämförs fasthållning av djurägare och fasthållning av personal under blodprovstagningen. Totalt var det åtta katter som hölls av djurägaren och fem av personal.



Figur 4. Jämförelse mellan hur många katter som befann sig på olika FAS-kategorier före och efter blodprovstagning för två motstående hanteringsmetoder. I denna figur jämförs lokalbedövning med ingen lokalbedövning. Totalt var det elva som fick lokalbedövning och två som inte fick det.



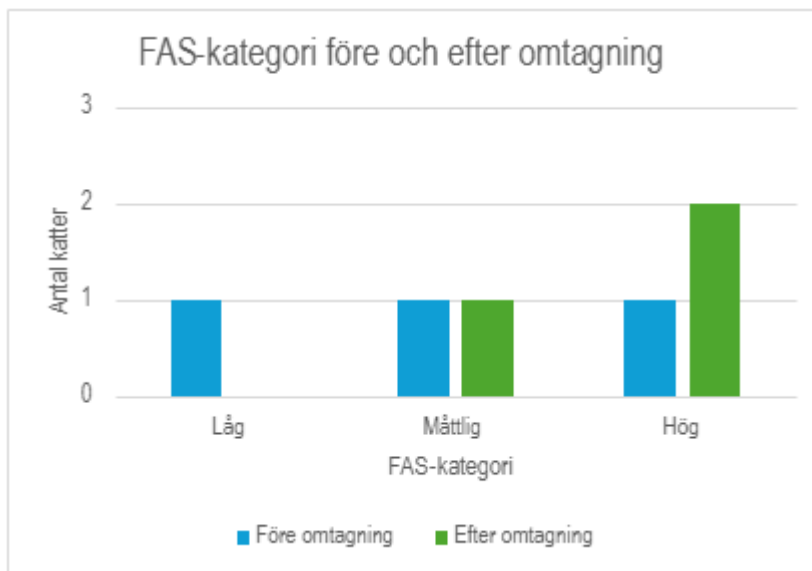
Figur 5. Jämförelse mellan hur många katter som befann sig på olika FAS-kategorier före och efter blodprovstagning för två motstående hanteringsmetoder. I denna figur jämförs att det var ljud eller tyst under blodprovstagningen. Totalt var det fyra tysta blodprovstagningar och nio som var med ljud.



Figur 6. Jämförelse mellan hur många katter som befann sig på olika FAS-kategorier före och efter blodprovstagning för två motstående hanteringsmetoder. I denna figur jämförs rakning med att det inte sker rakning under blodprovstagningen. Totalt rakades nio katter och fyra katter rakades inte.

5.4 Omtagning

Vid tre tillfällen skedde omtagning av blodprovstagning. Vid ett av dessa tillfällen hämtades en annan anställd för att hjälpa till att hålla katten i stället för djurägaren. Vid nästa av dessa tre tillfällen byttes blodprovstagare till en annan anställd och vid tredje tillfället behövde personal gå och hämta ett till blodprovsrör. Katterna hade mellan tre till tio minuters paus mellan primära blodprovstagningen och omtagningen. En av katterna bedömdes få en minskad FAS-nivå under pausen, övriga två katter bibehöll samma FAS-nivå. Bedömningen av FAS-kategori före och efter den nya blodprovstagningen redovisas i figur 7. En av katterna bibehöll samma FAS-kategori före och efter omtagningen, resterande två ökade FAS-kategori med ett steg.



Figur 7. Observerade FAS-kategorier för de 3 katterna där blodprovstagningen skedde på nytt efter att ursprungliga blodprovstagningen misslyckades.

Vilka hanteringsmetoder som användes samt FAS-kategorier och FAS-nivåer för katterna som erhöll omtagning redovisas i tabell 3. I tabell 3 går även att avläsa hur katternas primära blodprovstagningar såg ut. Hur ofta de olika hanteringsmetoderna användes under de tre omtagningarna, samt median av FAS-kategorierna före och efter blodprovstagning i förhållande till varje hanteringsmetod redovisas i tabell 4. Observera att hanteringsmetoder från bilaga 2 som inte användes under någon av omtagningarna har tagits bort från tabellen. Samtliga katter rakades på nytt vid omtagning, däremot applicerades inte lokalbedövning igen efter rakning. Alla blodprov togs i framben med gröna kanyler. Vid en av omtagningarna användes fler än tre stick. Samtliga använde handduk som katten gömde sig eller blev inlindad i som en burrito.

Tabell 3. Samtliga omtagningar, samt deras primära blodprovstagningar kopplat till vilka hanteringsmetoder, FAS-kategorier och FAS-nivåer som observerades.

Katt Primär/Omtagning	FAS-kategori före (FAS-nivå före)	Typ av rum	Djurägaren närvarande i rummet	Vem håller katten	Rakning	Lokalbedövning	Fermoner	Kli	Godis	Handduk	Tyst eller ljud	Masserar tass	Kanyl	Antal stick	Tid fasthållen (minuter)	Erhållet blodprov	FAS-kategori efter (FAS-nivå efter)
Katt 6 Primär	Låg (0)	Allmänt	Ja	Djurägaren	Ja	Ja	-	-	-	-	Tyst	-	Grön	1	8	-	Måttlig (2-3)
Katt 6 Omtagning	Måttlig (2-3)	Allmänt	Ja	Personal	Ja	-	-	-	-	Ja	Ljud	-	Grön	Över 3	11	Ja	Hög (4)
Katt 8 Primär	Hög (4)	Kattrum	Ja	Djurägaren	Ja	Ja	Ja	-	-	Ja	Ljud	-	Grön	2	11	-	Hög (4)
Katt 8 Omtagning	Hög (4)	Kattrum	Ja	Djurägaren	Ja	-	Ja	-	-	Ja	Ljud	Ja	Grön	1	6	Ja	Hög (4)
Katt 11 Primär	Låg (0-1)	Kattrum	Ja	Djurägaren	Ja	Ja	Ja	Ja	-	Ja	Ljud	-	Grön	1	5	-	Måttlig (2-3)
Katt 11 Omtagning	Låg (1)	Kattrum	Ja	Djurägaren	Ja	-	Ja	Ja	-	Ja	Ljud	-	Grön	1	2	Ja	Måttlig (2-3)

Tabell 4. Antal gånger som de olika hanteringsmetoderna användes vid de tre omtagningarna efter att ursprungliga blodprovstagningen misslyckades. Vidare visar tabellen medianerna av FAS-kategorierna före och efter blodprovstagning.

Metod	Antal blodprovstagningar	Median FAS-kategori före	Median FAS-kategori efter
Kattrum	2	Måttlig	Måttlig till hög
Feromoner	2	Måttlig	Måttlig till hög
Djurägaren håller	2	Måttlig	Måttlig till hög
Kli	2	Måttlig	Måttlig till hög
Sticker 1 gång	2	Måttlig	Måttlig till hög
Allmänt klinikrum	1	Måttlig	Hög
Ljud	3	Måttlig	Hög
Djurägaren med i rummet	3	Måttlig	Hög

Katten sitter på bordet	3	Måttlig	Hög
Personal håller	1	Måttlig	Hög
Rakning	3	Måttlig	Hög
Ingen lokalbedövning	3	Måttlig	Hög
Handduk	3	Måttlig	Hög
Stick i framben	3	Måttlig	Hög
Grön kanyl	3	Måttlig	Hög
Sticker 3 eller fler gånger	1	Måttlig	Hög
Erhållet blodprov	3	Måttlig	Hög
Masserar/pumpar tass	1	Hög	Hög

6. Diskussion

Syftet med det här studentarbetet var att undersöka vilka hanteringsmetoder som används vid blodprovstagning på katter samt dess relation till uppvisad stressnivå.

6.1 Resultatdiskussion

Stressnivå

Ungefär hälften (46 %) av katternas observerade FAS-kategori ökade efter primära blodprovstagningen. Medianen för FAS-kategori före blodprovstagning var låg stress och efter primära blodprovstagningen var medianen för katterna måttlig stress. Resultatet talar därmed för att blodprovstagning är ett moment som kan innebära ökad stress för katter. Att vissa katter bedömdes få ökad stressnivå är i enlighet med studierna av Quimby et al. (2011), Chávez et al. (2021) och Crisi et al. (2020), där det ansågs att blodprovstagning är ett moment som kan vara stressande för katter. Före blodprovstagning var kategorin låg stress mest förekommande, jämfört med efter blodprovstagning där kategorin måttlig stress observerades flest gånger. Tecken på stress kan enligt studierna av Conti et al. (2015) och Quimby et al. (2011) vara bland annat ökad andningsfrekvens. Stretande och vokalisering kan vara ytterligare tecken på stress enligt studien av Conti et al. (2015) och enligt Rand et al. (2002) kan även flyktt försök förekomma. Andra indikationer på stress kan enligt Nibblett et al. (2015) vara att gömma sig, nedvikta öron och dilaterade pupiller. Samtliga av dessa tecken var inkluderade i stressprotokollet som brukades under observationerna för att bedöma stressnivån, se bilaga 1.

Av de tre katterna som behövde omtagning var medianen för FAS-kategori vid de primära blodprovstagningarna låg stress före och måttlig stress efter. Vid omtagning var medianen fortsatt måttlig stress innan omtagning inleddes och hög stress efter omtagning. De olika hanteringsmetodernas medianer ligger därmed högre för dessa tre omtagningar än de gör under primära blodprovstagningarna. Detta kan tolkas som att när omtagningar behöver utföras så kan det öka kattens stressnivå, däremot går det inte att dra någon exakt slutsats om omtagningars påverkan på grund av att det endast var tre katter. En tolkning kan vara att den ökade stressen beror på att totala tiden fasthållning ökar. Detta stöds av studierna av Greisser et al. (2025) och Conti et al. (2015) som påpekar att fasthållning är en stor stressor för katter som bör begränsas.

Lokalbedövning

Lokalbedövning användes under elva av de primära blodprovstagningarna. Medianen för FAS-kategori på dessa elva katter gick från låg till måttlig stress. Två katter erhöll ingen lokalbedövning och för dessa gick medianen från måttlig till att efter blodprovstagning ligga på måttlig till hög stress. På en av katterna applicerades EMLA-kräm 15 minuter före blodprovstagning. Enligt studierna av Crisi et al. (2020) och Chávez et al. (2021) har EMLA setts minska smärtreaktioner och stressrelaterade beteenden när det applicerades 30 minuter innan nålstick. Det framgår däremot inte i dessa studier hur stor effekt som erhålls efter endast 15 minuter i stället. Under tio av de primära blodprovstagningarna användes lidokain-spray innan stick. Inga studier på lidokain-spray kunde hittas under det här studentarbetets litteratursökning. Detta kan tolkas som att det saknas evidens för effekten av lidokain-spray och framhäver ett behov att studier skulle behöva utföras. Trots detta visade det aktuella studentarbetet att de katter som inte erhöll lokalbedövning observerades ha högre FAS-kategori, vilket kan tala för viss effekt av lidokain-spray. Däremot går detta ej att säga säkert med tanke på begränsningarna i det här arbetet och att det endast var två katter som inte erhöll lokalbedövning. Enligt FASS (FASS djurläkemedel u.å.) erhålls effekt av sprayen inom en till fem minuter och varar i 10-15 minuter. Tiden som personalen väntade mellan applicering och stick noterades inte. Samtliga tre katter som behövde omtagning erhöll lidokain-spray under sin primära blodprovstagning, men vid omtagning applicerades inte sprayen på nytt. Då dessa katters primära blodprovstagning varade från fem till elva minuter och de sedan hade en paus mellan tre och tio minuter innan omtagning inleddes, uppstår frågan om effekten från den primära appliceringen kvarstod. Dessutom skedde ytterligare rakning innan samtliga omtagningar vilket bidrar till frågan kring om det existerade någon effekt av lokalbedövningen från primära blodprovstagningen.

Handduk

I denna studie observerades burrito eller att katten gömde sig i handduk vid sju blodprovstagningar. Medianen för FAS-kategori under primära blodprovstagningarna gick från en måttlig till hög stressnivå. Vid samtliga omtagningar brukades handduk och medianen för FAS-kategori gick från måttlig till hög stress. Det går dock inte att bedöma om just handduken gav påverkan på stressnivån. Enligt Nibblett et al. (2015) påstås inlindning i handduk vara en positiv hanteringsmetod som minskar stress. Studien av Karn-Buehler och Khune (2021) beskriver också inlindning som en bra hanteringsmetod att använda på katter. Det var sex katter där det i stället inte användes handduk för inlindning eller gömmande vid primära blodprovstagningarna. Medianen för FAS-kategori innan var låg och efter måttlig för dessa. Detta innebär att FAS-kategorin efter blodprovstagningen var lägre för den här gruppen än för gruppen där handduk

användes, däremot observerades samma ökning av FAS-kategori från innan till efter blodprovstagning för båda grupperna. Därmed kan en tolkning vara att det inte är någon skillnad på effekten på stressnivå mellan användning av handduk och inte. Den lägre medianen för FAS-kategori innan blodprovstagning för katterna utan handduk går att tolka som att personalen valde att inte använda handduk lika ofta när katten upplevdes mindre stressad. Detta skulle kunna vara för att inlindningen kan göra att personal känner en mindre risk att bli riven eller att de upplever att katter är mer lätthanterliga i handduk. För att kunna konkludera om denna tolkning stämmer krävs däremot studier kring personals tankegångar vid hantering av stressade katter.

Ljud och tystnad

Medianen för FAS-kategori för de nio katterna där ljud förekom var måttlig både före och efter blodprovstagning. För de fyra katterna där det i stället var tystnad var medianen för FAS-kategori låg före och måttlig efter blodprovstagning. Både ljud och tystnad erhöll därmed en median som var måttlig stress efter blodprovstagning. Detta kan därmed tolkas som att det inte är någon skillnad mellan hur ljud och tystnad under blodprovstagning påverkar stressnivån hos katter. Däremot ökade medianen en kategori för de katter där det var tystnad till skillnad från ljud där FAS-kategorin inte ökades. Därmed kan en annan tolkning vara att ljud är en mer stressreducerande hanteringsmetod. Enligt Conti et al. (2015) bör höga ljud undvikas för att ej skrämma katter. Studien av Hampton et al. (2019) visade däremot att ljud är att föredra över tystnad då ljud kan minska stress och göra katter mer trygga och lätthanterliga. Detta tyder på att ljud kan vara lämpligare att använda så länge höga ljud undviks.

Godis

Godis erbjöds under fyra observationer och samtliga katter som erbjöds godis åt av det. Medianen för FAS-kategori för dessa katter var låg till måttlig före och måttlig efter blodprovstagning. Det observerades ingen användning av godis under omtagningarna. Enligt guidelinen av Taylor et al. (2022) kan mat användas för att belöna katter under besök. Godis kan även enligt Griffin et al. (2020) användas vid ingrepp för att minska katters stress. Trots studier som menar att godis är en positiv hanteringsmetod att använda så förekom det inte ofta i det aktuella studentarbetet. Varför det inte användes framkom inte under observationerna. En teori kan vara att personalen upplever att katter ofta är för stressade för att acceptera mat under klinikbesök. Däremot stöds inte detta av resultatet då även flera av katterna med låg FAS-kategori inte erbjöds mat. En annan tolkning kan vara att det är något som inte är en implementerad rutin på den aktuella kliniken och därmed glöms eller prioriteras bort. Det kan vara relevant att

undersöka om användning av godis förekommer oftare på andra kliniker i framtida studier.

Kli

I protokollet för observation av blodprovstagning (Bilaga 2) fanns både ”Penna” och ”Kli” med som punkter. ”Penna” definierades som att katten kliades med penna och ”Kli” definierades som all annan typ av kli på kroppen. De två punkterna slogs ihop under redovisningen av resultatet då penna enbart användes vid en blodprovstagning. Under de primära blodprovstagningarna användes samtliga former av kli vid totalt åtta observationer. Medianen för FAS-kategori gick från låg före till måttlig efter blodprovstagning till skillnad från katterna utan kli som gick från måttlig till hög. Därmed ökade medianen för både katterna med och utan kli med en FAS-kategori. Det går att tolka detta som att kli inte hade någon påverkan på stressen vid blodprovstagning. Robertson (2018) kommenterar att beröring kan orsaka en smärtlindrande effekt genom grindteorin. Däremot kan beröring även förknippas med tidigare smärtsamma ingrepp för katter enligt Zeiler (2013). Det går inte att dra slutsatser om kliande gav någon smärtlindring i det aktuella studentarbetet. Vidare anser Rodan et al. (2022) att beröring i exempelvis ansiktet kan fungera som distraktion för katter vilket talar för att kli kan vara positivt att utföra vid blodprovstagning. Detta går inte att dra som slutsats utifrån det aktuella studentarbetet då det inte sågs någon skillnad i hur mycket stressnivån ökade beroende på om katten fick kli eller inte. Däremot kan resultatet att ingen skillnad sågs bero på andra faktorer än kliandet då flera andra hanteringsmetoder utfördes samtidigt.

Feromoner

Feromoner användes hos samtliga katter bortsett från en. Eftersom endast en katt var utan går det inte att dra någon slutsats kring feromoners effekt utifrån det aktuella studentarbetet. Däremot kan det anses positivt att feromoner visades vara en väletablerad rutin på den aktuella kliniken då det har setts positiva effekter i tidigare studier. Feromoner har visats kunna ge minskad stress och ge en mer lätthanterlig katt enligt studien av Pereira et al. (2015). I majoriteten av de observerade blodprovstagningarna användes Feliway doftavgivare som sitter i vägguttag. Det krävdes därmed inte en aktiv handling av personalen inför varje blodprovstagning att inkorporera feromoner, vilket innebär att denna potentiellt stressreducerande metod kan användas utan att det behöver vara tidskrävande.

Djurägare

I detta arbete lämnade endast en djurägare rummet vid blodprovstagning, resterande ägare var närvarande. Resultaten visade ingen observerad skillnad i FAS-kategori för katten utan djurägare i jämförelse med resterande katter. En

ökning i stressnivå observerades men på grund av liknande effekt hos katterna med närvarande djurägare kan ingen uttalad slutsats dras kring djurägarrens närvaro i relation till stressnivå. Däremot drar studien av Griffin et al. (2020) slutsatsen att ägarens närvaro kan ge minskad stress hos katt. Anledningen till att en djurägare i det aktuella studentarbetet inte närvarade var att den kände att blodprov var obehagligt. Det observerades alltså inget fall där det var personalen som bestämde och valde att utföra blodprovstagningen utan djurägare.

Det var åtta av de primära blodprovstagningarna där djurägare höll katten och fem blodprovstagningar där personal höll. Medianerna för FAS-kategori var låg före och måttlig efter blodprovstagning för båda grupperna. Därmed går det inte att dra slutsatser utifrån det aktuella studentarbetet kring hur stressnivån påverkas beroende på vem som håller. Tidigare studier har däremot visat att fasthållning är en stressor för katter. Enligt Griesser et al (2025) bör fasthållning minskas och enligt Lowe och Bradshaw (2022) kan hållande av främlingar göra katter stressade. Därmed kan det utifrån ett stressreducerande perspektiv anses vara att föredra att djurägaren är den som håller katten. Detta frigör också personal så att det inte krävs lika många för att ta ett blodprov. Detta är i enlighet med de observerade blodprovstagningarna i det aktuella studentarbetet där det var fler djurägare som höll. Däremot kan det vara att personal känner en trygghet med att ha en kollega hålla katten. Detta kan vara för att personalen känner varandra och kan lita på att den andra kommer hålla katten på ett bra sätt. Vid en av omtagningarna var anledningen till pausen att den som tog blodprovet ville hämta en kollega för att hålla i katten. Ytterligare studier kring personalens tankegång vid val av vem som ska hålla krävs för att dra några slutsatser kring varför de väljer att ta hjälp av en kollega.

Kattrum

Tio katter i detta studentarbete placerades i kattrum, varav tre av totalt 13 katter placerades i allmänna klinikrum. Det observerades ingen skillnad i FAS-kategori relaterat till val av klinikrum i denna observation. Däremot ses enligt studier av Griffin et al. (2020) och Taylor et al. (2022) att undersökningsrummen avsatta endast för katter kan ge minskad stressreaktion. Majoriteten av inkluderade katter i studien placerades ändå i kattrum av personal, vilket kan tyda på att personal upplever en minskad stressupplevelse när rummen anpassas. Att tre katter placerades i allmänna klinikrum berodde på att inga kattrum fanns tillgängliga just då. Enligt studien av Pereira et al. (2015) är miljön viktig för stressreducering och ger effektivare undersökningar. Därmed kan det vara värt att implementera att använda kattrum i rutinmässiga besök.

6.2 Metoddiskussion

Studiepopulation

I studien observerades 13 katter på poliklinikavdelning på ett djursjukhus i Sverige. Intentionen var att det även skulle ske observationer på klinikens akutmottagning. Däremot exkluderades samtliga blodprovstagningar på akutmottagningen enligt de tidigare bestämda exklusionskriterierna då permanentkanyl anlades. Detta var ett exklusionskriterium då momentet inkluderar fler steg än en vanlig blodprovstagning och kan därmed potentiellt ge effekt på stressnivån. Ytterligare exklusion uppstod då två katter sederades i samband med blodprovstagning och därmed gick det inte att utföra stressbedömning. Det skedde omtagning av blodprov på tre katter, på grund av önskan om ytterligare prover från veterinär eller för att ta hjälp av annan personal. Det förekom även att djurägare tackade nej till att delta i studien, skälen var bland annat att det ansågs kunna utgöra en större stress för katten med observatörer närvarande.

Observationerna utfördes under fem dagar. Det planerades in fem dagar i förväg, men viss ändring krävdes i planeringen utifrån djursjukhusets bokningar för att optimera mängden observationer som kunde ske. Trots denna omarbetning av planeringen utifrån när det var bokat för katter som kunde tänkas tas blodprov på, uppkom det dagar med mycket få observationer. Det kan vara så att det hade erhållits fler observationer om observatörerna i stället för att närvara under hela dagar varit på plats någon timme per dag utifrån bokningar.

Observationer

Innan observationerna inleddes omformulerades stressskalan FAS (Fear Free. 2026) till ett protokoll (Bilaga 1) och ett observationsprotokoll för blodprovstagningen skapades (Bilaga 2) av observatörerna. Utöver detta gick observatörerna igenom protokollet noggrant före observationerna inleddes för att öva. Detta skapade större förståelse för ingående delar i protokollet och minskade risken för osäkerhet av tolkning kring FAS-kategori under observation. Det uppdagades under omformuleringen av FAS att vissa beteenden förekom under fler än en nivå vilket kan ha bidragit till svårigheter i val av observerad nivå vid observationerna. När observationerna genomfördes valdes FAS-nivå utifrån flest observerade beteenden inom en FAS-nivå. Ingen testobservation utfördes vilket kan vara att rekommendera vid framtida liknande studier för att göra observatörerna mer familjära med protokollen och för att underlätta efterföljande observationer. Dessutom hade samtliga observatörer ingen tidigare erfarenhet vid användande av FAS, därmed blir det en ytterligare fråga om hur väl tolkad stressnivån blev. Protokollet för observation av blodprovstagning bearbetades

efter första observationen då ”Kli” upplevdes saknas ur det ursprungliga protokollet.

Tre av de fem observationsdagarna utfördes av båda observatörerna tillsammans. De övriga två dagarna delades upp mellan de två observatörerna på grund av personliga scheman. Att det därmed har varit olika observatörer och hur många som har observerat kan antas vara en felkälla. Detta antagande stöds av studien av Gatehouse et al. (2025) som visar en lägre inter-tester än intra-tester reliabilitet vid användning av FAS. Gatehouse et al. (2025) påpekar även att det kan vara svårt att bedöma måttlig eller subtil stress utifrån FAS och även detta kan därmed ha påverkat resultatet i det aktuella studentarbetet.

Under databearbetningen gjordes FAS-nivåerna om till FAS-kategorier i stället. Detta då det i originella FAS-protokollet av Fear free (2026) existerar spanner av nivåer, exempelvis nivå 0-1. För att skapa ett lättare överskådligt och förståeligt resultat omarbetades därmed datan. Detta gör att mer subtila förändringar, exempelvis en ökning från nivå 0-1 till nivå 1 inte framkommer i resultaten då båda dessa då klassificeras som kategorin låg stress. Under databearbetningen utfördes ingen statistikräkning och resultatet redovisades endast med deskriptiv statistik. Detta innebär en begränsning sett till att inga statistiska slutsatser kan dras.

Innan observationerna inleddes diskuterades valet av vilken stresskala som skulle användas. De två observatörerna ansåg att FAS upplevdes användarvänlig och lättförståelig. Därmed valdes FAS att användas under arbetet. Under databearbetningen uppstod dock tidigare nämnda bekymmer med datan till följd av att skalan innehöll flera olika spanner. Detta hade möjligen kunnat undvikas om en annan stresskala med fasta nivåer använts. En skala utan spanner hade dessutom kunnat innebära en möjlighet att räkna statistik och eventuellt dra statistiska slutsatser.

6.3 Konklusion

Det här studentarbetets första frågeställning handlade om vilka hanteringsmetoder som används vid blodprovstagning på katt. Resultatet visade att det förekom flera olika hanteringsmetoder under samtliga blodprovstagningar. Av de som observerades i det aktuella studentarbetet förekom feromoner och lokalbedövning oftast, djurägaren var i majoriteten av fallen med i rummet och specifikt katttrum var vanligaste lokalen. Den vanligaste metoden för att sticka var med grön eller blå kanyl.

Arbetets andra frågeställning handlade om hur katters stressnivå ändras under blodprovstagning i relation till utförd hantering. Resultatet visade att stressnivån kan öka i samband med blodprovstagning, då 46 % observerades erhålla en ökad FAS-kategori efter blodprovstagning. Vidare tyder resultatet på att när omtagningar sker kan det leda till ökad stress. Majoriteten av de olika hanteringsmetoderna hade en median av FAS-kategori som var låg före blodprovstagning och måttlig efter. De hanteringsmetoder vars median var högre efter blodprovstagning var samtidigt högre även innan, vilket kan tyda på att exempelvis ljud och inlindning i handduk är metoder som används oftare när katter redan är stressade.

Baserat på att blodprovstagning visades vara ett moment som kan orsaka stress rekommenderas ytterligare studier i ämnet. Det gick inte att dra slutsatser kring vilken metod som orsakade vilken stresspåverkan i det aktuella studentarbetet. Därmed kan framtida forskning förslagsvis innefatta att vidare undersöka enskilda hanteringsmetoders påverkan på stress. Detta på ett sätt så att slutsatser kan dras kring vad som är lämpligt att använda vid blodprovstagningar på katter.

Referenser

- Caney, S.M., Robinson, N.J., Gunn-Moore, D.A., & Dean, R.S. (2022). Happy cats: stress in cats and their carers associated with outpatient visits to the clinic. *Journal of feline medicine and surgery*. 24 (12), e551–e557.
<https://doi.org/10.1177/1098612X221121907>
- Chávez, C., Ubilla, M.J., Goich, M., Cañón-Jones, H. & Paz Iturriaga, M. (2021). Decrease in behaviors associated with pain during catheter placement using a topical anesthetic formulation in cats. *Journal of Veterinary Behavior*. 46, 15–17.
<https://doi.org/10.1016/j.jveb.2021.07.011>
- Conti, L.M., Champion, T., Guberman Ú.C., Mathias, C.H.T., Fernandes, S.L., Silva, E.G.M., Lázaro, M.A., Lopes, A.D. & Fortunato, V.R. (2015). Evaluation of environment and a feline facial pheromone analogue on physiologic and behavioral measures in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 19 (2), 165-170.
<https://doi.org/10.1177/1098612X15621107>
- Crisi, P.E., De Santis, F., Giordano M.V., Cerasoli, I., Colucci, F., Di Tomamaso, M. & Luciani, A. (2020). Evaluation of eutectic lidocaine/prilocaine cream for jugular blood sampling in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 23 (2), 185-189.
<https://doi.org/10.1177/1098612X20917309>
- FASS Djurläkemedel (u.å.). Xylocain®, Kutan spray, lösning 100 mg/ml.
<https://fass.se/animal/product/19901126000029/smpc#document-title-heading>
[2026-04-02]
- Fear free (2026). *FAS Spectrum*. <https://www.fearfree.com/handout/fas-spectrum/>
[2026-01-26]
- Fritschi, L., Lesley, D., Shirangi, A., Robertson, I., Lucas, M. & Vizard, A. (2006). Injury in Australian veterinarians. *Occupational Medicine*. 56 (3), 199–203.
<https://doi.org/10.1093/occmed/kqj037>
- Gatehouse, E., Bremhorst, A., Denenberg, S. & Loftus, L. (2025). Assessment of a behavioral scale for the measurement of fear, anxiety and stress in dogs visiting the veterinary practice. *Journal of Veterinary Behavior*. 81, 58–70.
<https://doi.org/10.1016/j.jveb.2025.08.008>

- Griesser, A.C., Chase-Topping, M., Finka, L. & Dowgray, N. (2025). Self-reported cat-friendly practices and attitudes of German, French and Swiss veterinarians. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 27 (2), 1–17.
<https://doi.org/10.1177/1098612X241303394>
- Griffin, F.C., Mandese, W.W., Reynolds, P.S., Deriberprey A.S. & Blew A.C. (2020). Evaluation of clinical examination location on stress in cats a randomized crossover trial. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 23 (4), 264-369.
<https://doi.org/10.1177/1098612X20959046>
- Hampton, A., Ford, A., Cox III, R.E., Liu C-C. & Koh, R. (2019). Effects of music on behavior and physiological stress response of domestic cats in a veterinary clinic. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 22 (2), 122-128.
<https://doi.org/10.1177/1098612X19828131>
- Karn-Buehler, J. & Kuhne, F. (2021). Perception of stress in cats by German cat owners and influencing factors regarding veterinary care. *Journal of feline medicine and surgery*. 24 (8), 700–708. <https://doi.org/10.1177/1098612X211041307>
- Lockhart, J., Wilson, K. & Lanman, C. (2013). The effects of operant training on blood collection for domestic cats. *Applied Animal Behaviour Science*. 143 (2–4), 128–134. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2012.10.011>
- Lowe, S.E. & Bradshaw, J.W.S. (2002). Responses of pet cats to being held by an unfamiliar person, from weaning to three years of age. *Anthrozoös*. 15 (1), 69-79
<https://doi.org/10.2752/089279302786992702>
- Majewska, B. & Kazimierska K. (2024). Safe and feline-friendly veterinary visits and travels to the veterinary practice: a case report. *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis*. 370(69), 61–71.
<https://doi.org/10.21005/AAPZ2024.69.1.6>
- Mariti, C., Bowen, J.E., Campa, S., Grebe, G., Sighieri, C. & Gazzano, A. (2016). Guardians' Perceptions of Cats' Welfare and Behavior Regarding Visiting Veterinary Clinics. *Journal of applied animal welfare science*. 19 (4), 375–384.
<https://doi.org/10.1080/10888705.2016.1173548>
- Moody, C.M., Mason, G.J., Dewey, C.E. & Niel, L. (2020). Getting a grip: cats respond negatively to scruffing and clips. *Veterinary record*. 186 (12), 385–385.
<https://doi.org/10.1136/vr.105261>

- Nibblett, B.M., Ketzis, J.K. & Grigg, E.K. (2014). Comparison of stress exhibited by cats examined in a clinic versus a home setting. *Applied Animal Behaviour Science*. 173 (2015), 68-75. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2014.10.005>
- Pereira, J.S., Fragoso, S., Beck, A., Lavinge, S., Varejão, A.S. & da Graça Pereira, G. (2015). Improving the feline veterinary consultation: the usefulness of Feliway spray in reducing cats' stress. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 18 (12), 959-964. <https://doi.org/10.1177/1098612X15599420>
- Quaranta, A., d'Ingeo, S., Amoruso, R. & Siniscalchi M. (2020). Emotion Recognition in Cats. *Animals*. 10 (7), 1107. <https://doi.org/10.3390/ani10071107>
- Quimby, J.M., Smith, M.L. & Lunn, K.F. (2011). Evaluation of the effects of hospital visit stress on physiologic parameters in the cat. *Journal of feline medicine and surgery*. 13 (10), 733–737. <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2011.07.003>
- Rand, J.S., Kinnaird, E., Baglioni, A., Blackshaw, J. & Priest, J. (2002) Acute Stress Hyperglycemia in Cats Is Associated with Struggling and Increased Concentrations of Lactate and Norepinephrine. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 16 (2), 123–132. <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.2002.tb02343.x>
- Riemer, S., Heritier, C., Windschnurer, I., Pratsch, L., Arhant, C & Affenzeller, N. (2021). A Review on Mitigating Fear and Aggression in Dogs and Cats in a Veterinary Setting. *Animals*. 11 (1), 158. <https://doi.org/10.3390/ani11010158>
- Robertson, S. (2018). How do we know they hurt? Assessing acute pain in cats. *In practice*. 40 (10), 440-448. <https://doi.org/10.1136/inp.k4158>
- Rodan, I., Dowgray, N., Carney, H.C., Carozza, E., Ellis, S.L., Heath, S., Niel, L., St Denis, K. & Taylor, S. (2022). 2022 AAAP/ISFM Cat Friendly Veterinary Interaction Guidelines: Approach and Handling Techniques. *Journal of feline medicine and surgery*. 24 (11), 1093–1132. <https://doi.org/10.1177/1098612X221128760>
- Taylor, S., St Denis, Kelly., Collins, S., Dowgray, N., Ellis, S.L.H., Heath, S. Rodan, I. & Ryan, L. (2022). 2022 ISFM/AAFP Cat Friendly Veterinary Environment Guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 24 (11), 1133-1163. <https://doi.org/10.1177/1098612X221128763>
- Zeiler, G.E., Forsgate, G.T., van Vollenhoven, E. & Rioja, E. (2013). Assessment of behavioural changes in domestic cats during short-term hospitalisation. *Journal of*

Feline Medicine and Surgery. 16 (6), 499-503.
<https://doi.org/10.1177/1098612X13509081>

7. Tack

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Sara Oltegen för all hjälp och guidning under hela den här processen. Tack även till vår skrivgrupp för era synpunkter och förbättringsförslag under våra skrivgruppsträffar. Tack till alla djurägare och katter för ert deltagande i studien. Till sist vill vi rikta ett tack till personalen på medverkande djursjukhuset för er medverkan och stöttning under datainsamlingen.

Tusen tack!

Bilaga 1

Stress score - protokoll

Journalnummer:

Före blodprov Efter blodprov

FAS 5:

Offensiv aggression:

Allmänt:

Rumpa upphöjd, på tårna

Lutar sig framåt (attackposition)

Rör sig framåt

Svansen är ett liggande L (först horisontal och sen ner)

Morrar

Ansikte:

Sammandragna eller dilaterade pupiller

Stirrar

Öron framåt

Morrhår framåt

Defensiv aggression:

Allmänt:

Hopkurad

Svans tajt eller snärtar eller undangömd

Slår med tassan

Fräser

Ansikte:

Dilaterade pupiller

Stirrar

Rynkade ögonbryn

Öron bakåt

Morrhår bakdragna

Bakåtdragna läppar

FAS 4:**Flight:****Allmänt:**Aktiva flyktförsök Sänkt och uppburrad svans Flyr **Ansikte:**Dilaterade pupiller Öron bakåt Morrhår bakdragna Tittar på stimuli **Freeze/Fret:****Allmänt:**Tonisk immobilitet (frysreaktion) Dilaterade pupiller Sänkt och spänd kropp Svans undanvänd Ökad AF **Ansikte:**Öron bakåt Stirrar Morrhår bakdragna

FAS 2-3**Allmänt:**Ökad AF Fokuserar på stimuli Svans mot kroppen Svanstopp viftar Hopkurad och lutar sig bort **Ansikte:**

Öron åt sidan

Delvis dilaterade pupiller

Rynkade ögonbryn

Morrhår bakdragna

FAS 1

Allmänt:

Lutar sig delvis bort

Svans nära kropp, lätt snärtande

Undviker ögonkontakt

Vrider bort huvud

Ansikte:

Delvis dilaterade pupiller

Sänkt huvud

Något rynkade ögonbryn

Morrhår lätt åtdragna

Öron delvis åt sidan

FAS 0-1

Allmänt:

Svans uppåt och viftar

Ansikte:

Ögon tittar direkt men inte intensivt

Lätt dilaterade pupiller

Öron lätt lutade framåt

Morrhår framåt

Mun stängd med avslappnade läppar

FAS 0

Allmänt:

Sover

Vänlig hälsning

Avslappnad kropp <input type="checkbox"/>
Svans uppåt och viftar eller U-formad <input type="checkbox"/>
Ansikte:
Öron neutrala, framåt eller lätt bakåt <input type="checkbox"/>
Normalt dilaterade pupiller <input type="checkbox"/>
Kisande eller avslappnade ögon <input type="checkbox"/>
Mun stängd med avslappnade läppar <input type="checkbox"/>
Stryker kind eller kropp mot person eller objekt <input type="checkbox"/>
Avslappnade ögonbryn <input type="checkbox"/>

Sammanställd nivå: 5 4 2-3 1 0-1 0

Bilaga 2

BLODPROVSTAGNING OBSERVATIONS PROTOKOLL

Journalnummer:

Akutbesök <input type="checkbox"/> Bokat besök <input type="checkbox"/>
<u>Kattrum</u> <input type="checkbox"/> Allmänt rum <input type="checkbox"/>
Djurägare med i rummet <input type="checkbox"/> Djurägare inte med i rummet <input type="checkbox"/>
Antal personer i rummet:
Sitter på bordet <input type="checkbox"/> Sitter hos ägare <input type="checkbox"/> Sitter i <u>transportbur</u> <input type="checkbox"/>
Rakning <input type="checkbox"/> Ingen rakning <input type="checkbox"/>
<u>Emla</u> <input type="checkbox"/> <u>Lidokain</u> <input type="checkbox"/> Ingen lokalbedövning <input type="checkbox"/>
Djurägare håller <input type="checkbox"/> Personal håller <input type="checkbox"/>
Feromoner <input type="checkbox"/> Gömmer sig i handduk/filt <input type="checkbox"/> <u>Burrito</u> <input type="checkbox"/> Krage <input type="checkbox"/> Penna <input type="checkbox"/> Godis <input type="checkbox"/>
Kliar på katten <input type="checkbox"/>
Tyst <input type="checkbox"/> Ljud <input type="checkbox"/>
Framben <input type="checkbox"/> Bakben <input type="checkbox"/> <u>Jugular</u> <input type="checkbox"/>
PVK <input type="checkbox"/> Butterfly <input type="checkbox"/> Kanyl <input type="checkbox"/> Om kanyl: grön <input type="checkbox"/> blå <input type="checkbox"/> Rosa <input type="checkbox"/> Gul <input type="checkbox"/>
Öppet blodprov <input type="checkbox"/> <u>Vacutainer</u> <input type="checkbox"/> Mikrorör <input type="checkbox"/>
Masserar/pumpar tass <input type="checkbox"/>
1 stick <input type="checkbox"/> 2 stick <input type="checkbox"/> 3 stick eller fler <input type="checkbox"/>
Erhållet blodprov <input type="checkbox"/> Ej erhållet blodprov <input type="checkbox"/>

Tid fasthållen:

Tid för ex emla innan blodprovet:

Bilaga 3



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och
husdjursvetenskap, Institutionen för
kliniska vetenskaper, Nationellt centrum
för djurvård, SCAW.

SAMTYCKE OCH INFORMATION DJURÄGARE

2026-01-19

Samtycke och information för deltagande och personuppgiftsbehandling i studentarbete vid SLU

När du samtycker till att delta i studentarbetet: "Effekter av hanteringsmetoder på katters stressnivå vid blodprovstagning.", innebär det att Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) behandlar dina personuppgifter. Att ge SLU ditt samtycke är helt frivilligt, men om du inte samtycker till att dina personuppgifter behandlas kan du inte delta i studentarbetet. Denna blankett syftar till att ge dig all information som behövs för att du ska kunna ta ställning till om du vill ge ditt samtycke till att delta i studentarbetet och till att SLU hanterar dina personuppgifter.

Behandlingen av dina personuppgifter sker med stöd av den rättsliga grunden samtycke. Du kan när som helst återkalla ditt samtycke utan att ange orsak, vilket dock inte påverkar den behandling som skett innan återkallandet. SLU är ansvarigt för behandlingen av dina personuppgifter, och du når SLU:s dataskyddsombud på dataskydd@slu.se. Dina kontaktpersoner för detta arbete är student Tilly Jensen, tyjn0002@stud.slu.se och Emilia Svensson, emsn0008@stud.slu.se. Du kan också kontakta handledaren Sara Oltegen, sara.oltegen@slu.se.

Vi samlar in följande uppgifter om dig och/eller ditt djur:
Eran katts stressnivå kommer observeras i samband med blodprovstagning med hjälp av en stresskala, samt att personalens hanteringsmetod kommer noteras. Vi kommer även samla in kattens journalnummer, samt eran underskrift i det här dokumentet. Varken journalnummer eller underskrift kommer redovisas i arbetet utan används enbart under datainsamlingen. I det färdiga studentarbetet kommer både ni och er katt vara avidentifierade. Ändamålet med behandlingen av dina personuppgifter är att SLU:s studenter ska kunna genomföra sitt studentarbete: "Effekter av hanteringsmetoder på katters stressnivå vid blodprovstagning.", med god vetenskaplig kvalitet. Dina personuppgifter kommer inte att överföras till andra organisationer eller företag utanför SLU.

Dina personuppgifter kommer att lagras till dess studentarbetet godkänts och betyget har registrerats i SLU:s studieregister. Uppgifterna kommer därefter att gallras. Uppgifterna kommer att hanteras så att inga obehöriga kan ta del av dem.

Postadress: SLU, Box 7070, 750 07 Uppsala

Tel: 018-67 10 00 (vx)

Besöksadress: Ulls hus, Almas allé 8, Uppsala

Tyjn0002@stud.slu.se

Org nr: 202100-2817

Emesn0008@stud.slu.se

www.slu.se

Om du vill läsa mer om hur SLU behandlar personuppgifter och om dina rättigheter kan du hitta den informationen på www.slu.se/personuppgifter. Du har enligt lag rätt att under vissa omständigheter få dina uppgifter raderade, rättade, begränsade och att få tillgång till de personuppgifter som behandlas, samt rätt att invända mot behandlingen.

Om du har synpunkter kan du kontakta dataskyddsombudet på dataskydd@slu.se. Du kan vända dig med klagomål till Integritetsskyddsmyndigheten, imv@imv.se. Du kan läsa mer om Integritetsskyddsmyndighetens tillsyn på <http://www.imv.se/>.

Jag samtycker till att delta i detta studentarbete och till att SLU behandlar personuppgifter om mig och/ eller mitt djur på det sätt som förklaras i denna text, inklusive känsliga uppgifter om jag lämnar sådana.

Underskrift

Datum

Namnförtydligande

Bilaga 4



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och
husdjursvetenskap, Institutionen för
kliniska vetenskaper, Nationellt centrum
för djurvård, SCAW.

SAMTYCKE OCH INFORMATION PERSONAL

2026-01-19

Samtycke och information för deltagande och personuppgiftsbehandling i studentarbete vid SLU

När du samtycker till att delta i studentarbetet: "Effekter av hanteringsmetoder på kattens stressnivå vid blodprovstagning.", innebär det att Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) behandlar dina personuppgifter. Att ge SLU ditt samtycke är helt frivilligt, men om du inte samtycker till att dina personuppgifter behandlas kan du inte delta i studentarbetet. Denna blankett syftar till att ge dig all information som behövs för att du ska kunna ta ställning till om du vill ge ditt samtycke till att delta i studentarbetet och till att SLU hanterar dina personuppgifter.

Behandlingen av dina personuppgifter sker med stöd av den rättsliga grunden samtycke. Du kan när som helst återkalla ditt samtycke utan att ange orsak, vilket dock inte påverkar den behandling som skett innan återkallandet. SLU är ansvarigt för behandlingen av dina personuppgifter, och du når SLU:s dataskyddsombud på dataskydd@slu.se. Dina kontaktpersoner för detta arbete är student Tilly Jensen, tyjn0002@stud.slu.se och Emilia Svensson, emsn0008@stud.slu.se. Du kan också kontakta handledaren Sara Oltegen, sara.oltegen@slu.se.

Vi samlar in följande uppgifter om dig och/eller ditt djur:

Vi kommer observera er i personalen vid blodprovstagning, samt att eran underskrift kommer samlas in via det här dokumentet. Underskriften kommer inte redovisas i arbetet, utan ni kommer vara avidentifierade. Ändamålet med behandlingen av dina personuppgifter är att SLU:s studenter ska kunna genomföra sitt studentarbete: "Effekter av hanteringsmetoder på kattens stressnivå vid blodprovstagning.", med god vetenskaplig kvalitet. Dina personuppgifter kommer inte att överföras till andra organisationer eller företag utanför SLU.

Dina personuppgifter kommer att lagras till dess studentarbetet godkänts och betyget har registrerats i SLU:s studieregister. Uppgifterna kommer därefter att gallras. Uppgifterna kommer att hanteras så att inga obehöriga kan ta del av dem.

Postadress: SLU, Box 7070, 750 07 Uppsala

Tel: 018-67 10 00 (vx)

Besöksadress: Ulls hus, Almas allé 8, Uppsala

Tyjn0002@stud.slu.se

Org nr: 202100-2817
www.slu.se

Emen000@stud.slu.se

Om du vill läsa mer om hur SLU behandlar personuppgifter och om dina rättigheter kan du hitta den informationen på www.slu.se/personuppgifter. Du har enligt lag rätt att under vissa omständigheter få dina uppgifter raderade, rättade, begränsade och att få tillgång till de personuppgifter som behandlas, samt rätt att invända mot behandlingen.

Om du har synpunkter kan du kontakta dataskyddsbudet på dataskydd@slu.se. Du kan vända dig med klagomål till Integritetsskyddsmyndigheten, imv@imv.se. Du kan läsa mer om Integritetsskyddsmyndighetens tillsyn på <http://www.imv.se/>.

Jag samtycker till att delta i detta studentarbete och till att SLU behandlar personuppgifter om mig och/ eller mitt djur på det sätt som förklaras i denna text, inklusive känsliga uppgifter om jag lämnar sådana.

Underskrift

Datum

Namnförtydligande

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU kan publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver i sådana fall godkänna publiceringen. I samband med att du godkänner publicering kommer SLU även att behandla dina personuppgifter (namn) för att göra arbetet sökbart på internet. Du kan närsomhelst återkalla ditt godkännande genom att kontakta biblioteket.

Även om du väljer att inte publicera arbetet eller återkallar ditt godkännande så kommer det arkiveras digitalt enligt arkivlagstiftningen.

Du hittar länkar till SLU:s publiceringsavtal och SLU:s behandling av personuppgifter och dina rättigheter på den här sidan:

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

Föreliggande arbete ska publiceras med 12 månaders fördröjning av fulltexten (tillfälligt läsningsembargo). Därefter ger jag/vi härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

JA, jag, Emilia Svensson har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

JA, jag, Tilly Jensen har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

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

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