

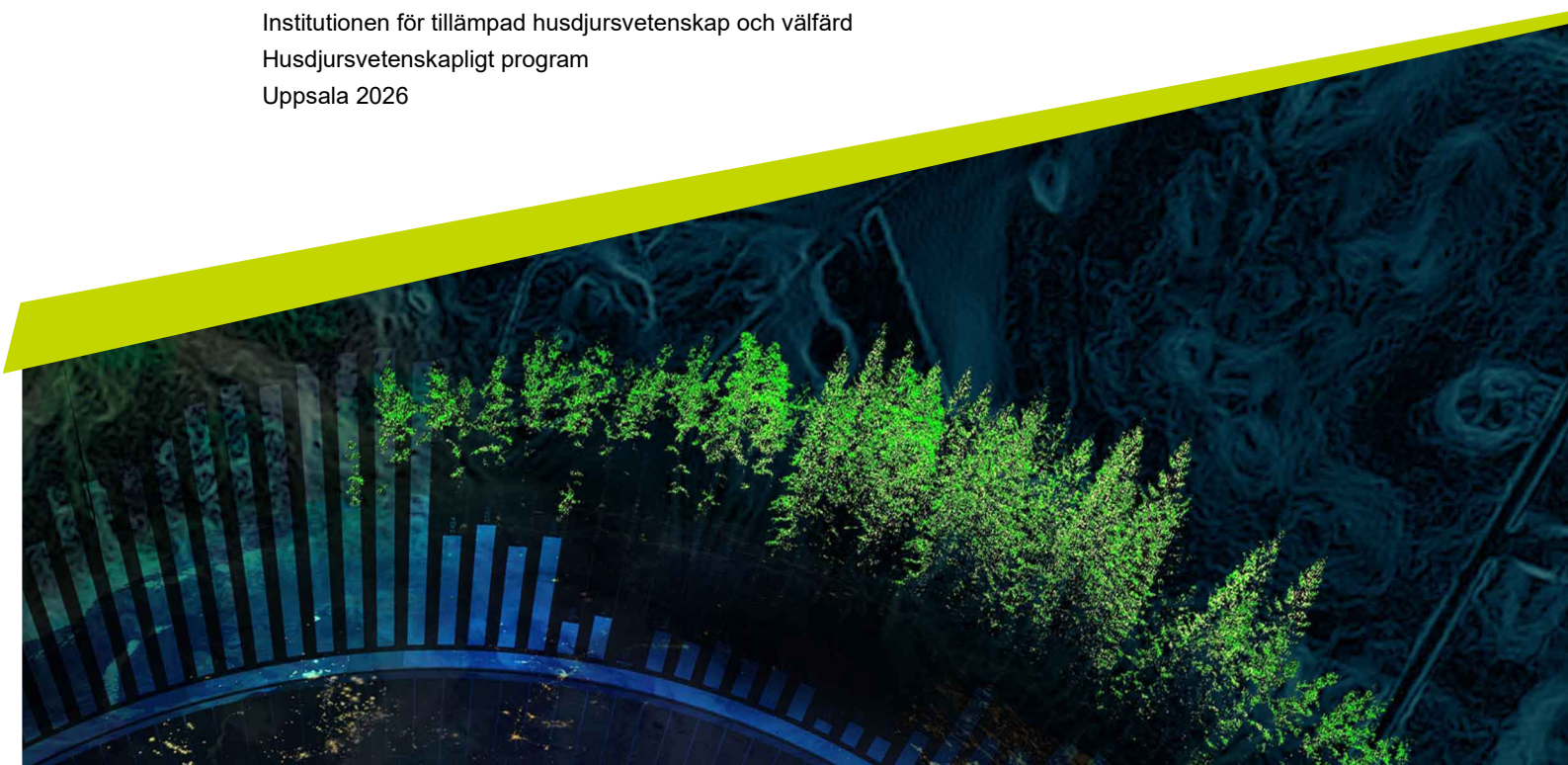


Är alla hästar lämpliga och hur beslutas det?

Bedömning av hästar för hästunderstödda insatser med hänsyn till välfärd och säkerhet

Wilma Östberg

Examensarbete/Självständigt arbete • 30 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Husdjursvetenskapligt program
Uppsala 2026



Titel Är alla hästar lämpliga och beslutas det? Bedömning av hästar för hästar till hästunderstödda insatser med hänsyn till välfärd och säkerhet
Are all horses suitable and how to decide on that? Assessment of horses for Equine assisted services with regard to welfare and safety

Wilma Östberg

Handledare: Lena Lidfors, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Bitr. handledare: Anna Lundberg, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Bitr. handledare: Petra Andersson, Göteborgs universitet, institutionen för filosofi, lingvistik och vetenskapsteori
Examinator: Hanna Sassner, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för biosystem och teknologi

Omfattning: 30 hp
Nivå och fördjupning: A2E
Kurstitel: Självständigt arbete i husdjursvetenskap
Kurskod: EX0870
Program/utbildning: Husdjursvetenskapligt program
Kursansvarig inst.: Institutionen för HBIO
Utgivningsort: Uppsala
Utgivningsår: 2026

Nyckelord: Hästvälfärd, hästunderstödda insatser, hästbeteende, främmande objekt- test, lämplighetstest, subjektiv och objektiv mätning av beteende, habituering

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Abstract

The welfare of horses participating in equine assisted services, further mentioned to as EAI, has gained attention in both research and society. Several potential welfare risks have been pinpointed. Horses that experience negative welfare can display agonistic behaviour which also can risk safety for participants in EAI. The turnover-rate of EAI horses is high due to horse health and behavioural issues. This raises the question regarding selection and ensuring welfare of EAI horses. Both physiological and character traits play a large role in selection of EAI horses, but subjective assessment of character can easily be misjudged and biased. An objective measurement method, such as an aptitude test, could predict horses' compatibility to EAI and possibly reduce welfare risks and safety risks regarding EAI.

The aim of this study was to find out what kind of environmental tests an aptitude test should include to be optimal to evaluate horse behaviour and reaction to different stimuli, to predict their compatibility to EAI. This study also aimed to try out an aptitude test on a sample of EAI horses to analyse their behavioural and physiological reactions to the different stimulus included in the aptitude test. The final aim was to compare the objective behavioural measurement of the aptitude test with a subjective behavioural assessment performed by the horses' caretakers.

A pilot study was conducted to assess which environmental tests that were most appropriate for an aptitude test. Five chosen environmental tests together with two handling tests were then put together for an aptitude test. The aptitude test was executed on seven EAI-horses. The heart rate and behavioural reactions of the horses were measured while they carried out the aptitude test. A survey was also conducted for horse caretakers to answer for the subjective behavioural assessment

The results of this study show that it is important to include a variety of stimuli in aptitude tests in order to reflect the wide range of situations encountered in real-life settings and to obtain a broader understanding of horses' reactivity. It is also important to include environmental tests where horses are able to display positive emotions in order to exclude learned helplessness and promote positive horse welfare.

Horses that underwent the aptitude test showed in general positive emotions, such as curiosity, sociability and relaxation. This implies that the horses did not react negatively to the stimuli, nor were they in a state of learned helplessness. The subjective behavioural assessment that was carried out by horse managers overall agreed with the result of the aptitude test.

The small sample size and some shortcomings in the execution of the aptitude test could have affected the result. Further studies with larger sample size and a refined method could benefit the trustworthiness of an aptitude test as an objective measure of horse behaviour and prediction of welfare of horses in EAI.

Keywords: horse welfare, equine assisted interventions, horse behaviour, novel object test, aptitude test, subjective and objective behavioural measurement, habituation

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	7
Figurförteckning	8
Förkortningar	9
1. Introduktion	10
1.1 Hästen som biologisk varelse	10
1.2 Samspel mellan människa och häst	11
1.4 Hästunderstödda insatser i samhället	13
1.5 Risker med hästunderstödda insatser	13
1.5.1 Välfärdsrisker för hästarna	13
1.5.2 Säkerhetsrisker för människor	14
1.6 Bedömning av välfärd	15
1.6.1 Fysiologiska markörer	15
1.6.2 Beteendemarkörer	16
2. Syfte och frågeställningar	18
3. Material och metod	19
3.1 Material	19
3.1.1 Pilotstudie på Axevalla hästcentrum	19
3.1.2 Lämplighetstest	19
3.2 Metod	19
3.2.1 Pilotstudie på Axevalla Hästcentrum	19
3.2.2 Lämplighetstest	21
3.2.3 Lämplighetstest genomförande	21
3.2.4 Mätning av hjärtfrekvens	25
3.3 Statistisk analys	26
4. Resultat	28
4.1 Pilotstudie på Axevalla hästcentrum	28
4.2 Lämplighetstest på HUI-hästar	30
4.2.1 Beteendeobservationer	30
4.2.2 Hjärtfrekvens	32
4.3 Enkät svar från hästansvariga	34
5. Diskussion	36
5.1 Pilotstudie på Axevalla hästcentrum	36
5.1.1 Hästars beteendereaktioner vid genomförande av pilotstudie	36
5.1.2 Vidareutveckling av relevant lämplighetstest för HUI hästar	37
5.2 Genomförande av lämplighetstest	38
5.2.1 Hanteringstester reaktioner	39

5.2.2 Miljötester reaktioner	40
5.3 Enkät svar från hästansvariga	41
5.4 Etik, hållbarhet och sociala aspekter av studien.....	42
5.5 Metodens styrkor och svagheter	44
5.6 Forskningsgap, praktiska implikationer och framtida forskning	45
6. Slutsats	48
Referenser.....	49
Populärvetenskaplig sammanfattning	58
Bilaga 1.....	60

Tabellförteckning

Tabell 1. Grunddata om hästar som deltog i lämplighetstest.....	19
Tabell 2. Tester som utvärderades i en rundkorall under pilotstudien på Axevalla hästcentrum. Varje test hade en duration på 5 minuter och en person höll i hästens grimma vid ena kanten av korallen mellan testerna Typ av test Beskrivning av test.....	20
Tabell 3. Etogram som omfattar hästens beteende, som användes vid lämplighetstester. Vissa beteenden är uppdelade i beteendekategorier: Gröna beteenden ingår i kategorin avspändhet, rosa beteenden i kategorin vaksamhet, röda beteenden i kategorin förflyt.....	24
Tabell 4. Kompletterande etogram för hanteringstester. Beteenden är indelade i beteendekategorier: Rosa ingår i kategorin spändhet, senapsgul ingår i kategorin aggressivitet samt blå ingår i kategorin sällskaplighet.....	25
Tabell 5. Hanteringstester och miljötester som ingick i lämplighetstest. Varje test hade en duration på tre minuter.....	22
Tabell 6. Median (Q1, Q3) av procent av durationen av hästars beteenden vid genomförande av lämplighetstest, uppdelat per test (n=7)	31
Tabell 7. Median (Q1, Q3) av procent av durationen av hästars beteenden vid genomförande av lämplighetstest, uppdelat per period (n=7)	32

Figurförteckning

Figur 1. Total observerad förekomst av beteenden under pilotstudie med sex olika testsituationer som pågick i 5 minuter vardera, mätt med kontinuerlig observation, (n=9). Alla hästar deltog inte i alla sex test.	29
Figur 2. Total observerad förekomst av beteenden indelat i kategorier, hos hästar vid utförande av pilotstudie med sex olika testsituationer (n=9), mätt med kontinuerlig observation. Alla hästar genomförde inte alla test.	30
Figur 3. Totala antalet observerade beteenden indelat i kategorier, hos hästar vid utförande av lämplighetstest, fördelat på sju olika testsituationer (n=7), mätt med kontinuerlig observation.	30
Figur 4. Totala antalet observerade beteenden indelat i kategorier, hos hästar vid utförande av lämplighetstest, fördelat på två perioder (n=7), mätt med kontinuerlig observation.	31
Figur 5. Medelvärde (\pm SE) för medelpuls hos hästar som ingår i hästunderstödda insatser när de genomgick sju olika lämplighetstester och testades vid två olika och perioder (n=7).	33
Figur 6. Medelvärde (\pm SE) för högst uppmätta hjärtfrekvens hos hästar som ingår i hästunderstödda insatser när de genomgick sju olika lämplighetstester och testades vid två olika och perioder (n=7).	33
Figur 7. Poängsättning per egenskap hos deltagande hästar, i enkätsvar från ansvariga över de deltagande hästarna (N=7).	34
Figur 8. Poängsättning av förekomsten av angiven egenskap, i enkätsvar från ansvariga över de deltagande hästarna (N=7).	35

Förkortningar

Förkortning	Betydelse
HUA	Hästunderstödd aktivitet
HUI	Hästunderstödda insatser
HUL	Hästunderstött lärande
HUT	Hästunderstödd terapi

1. Introduktion

1.1 Hästen som biologisk varelse

För att förstå hur hästar reagerar på samt upplever deltagande i hästunderstödda insatser är det av stor vikt att vara medveten om deras grundläggande beteenden och behov som de är evolutionärt anpassade för (Cooper & Albentosa, 2005). Den moderna hästhållningen skyddar hästar från faror vilket skulle minska behovet av att utföra vissa beteenden (Cooper & Albentosa, 2005). Däremot har hästarnas evolution inte skett i lika snabb takt som den moderna hästhållningen utvecklats och hästarna har fortfarande ett starkt fysiologiskt och mentalt behov av att utföra vissa beteenden (Cooper & Albentosa, 2005). Hästen är ett utpräglat flockdjur (Goodwin, 1999) och har ett stort behov att få utlopp för sina sociala behov. Uppstallade hästar som inte får interagera socialt med artfränder kan bli mycket mer kontaktsökande mot människor (Hausberger *et al.*, 2008). Detta kan leda till oönskade beteenden, såsom nafsande eller sparkande (Hausberger *et al.*, 2008).

Hästar är bytesdjur, vars primära reaktion vid upplevd rädsla är att fly från faran (Noble *et al.*, 2013). Hästar har en mycket stark flyktinstinkt vilket bland annat framkom i studien av Noble *et al.* (2013) där hästar som blev utsatta för skrämmande stimuli med begränsad möjlighet att fly fick högre hjärtfrekvensvariabilitet än hästar med större flyktmöjligheter. Hästar uppvisar inte endast flyktbeteende vid uppenbar fara, utan de är också mycket uppmärksamma på plötsliga händelser eller höga ljud, något som fungerat mycket bra som överlevnadsstrategi för ferala hästar (Christensen *et al.*, 2008). Hästar har dessutom naturligt neofobi och föredrar att undvika nya, okända situationer som kan innebära fara för dem.

Trots att hästar har neofobi har de även en stark instinkt att utforska sin omgivning. Utforskande beteenden som hästar utför kan vara att observera, nosa, slicka eller bita (Jastrzebska *et al.*, 2021). Hästar har en tendens att utforska föremål i omgivningen på distans till en början för att avgöra om det finns en potentiell hotbild kring föremålet (Jastrzebska *et al.*, 2021). Utforskande beteende är betydelsefullt för att få information om omgivningen och hitta nya potentiella matplatser, vistelseplatser eller flyktvägar (Jastrzebska *et al.*, 2021).

Slutligen har hästar även ett stort behov av att utföra födosök och äta, något som de spenderar större delen av sin tidsbudget till (Brolin, 2022). Hästars matsmältningssystem är anpassat för att spjälka en diet med lågt fiberinnehåll, huvudsakligen bestående av gräs och bladverk. I dagens hästhållningssystem är det vanligt att hästens näringsbehov tillgodoses genom utfodring med energirikt

foder vilket minskar behovet av födosök ur ett näringsmässigt perspektiv. Ett naturligt födosök främjar rörelse, tuggtid och korta ätuppehåll och en begränsning av födosöksbeteendet ökar risken för kolik och magsår (Rochais et al., 2018). Dessutom kunde Benhajali *et al.* (2009) uppvisa från sin studie att uppstallade hästar som blev utfodrade mer regelbundet uppvisade mer positiva sociala beteenden samt uppträdde lugnare.

1.2 Samspel mellan människa och häst

De första daterade bevisen på att hästar och människor haft ett samröre är omkring 15000 år gamla i grottmålningar (Goodwin, 1999). Det dröjde flera årtusenden innan uppsatta aktiviteter till häst förekom (Goodwin, 1999). Samröret mellan människa och häst har förändrats mycket historiskt, och i många höginkomstländer ses hästen som ett sällskapsdjur och nyttjas mycket för sport och avkopplande syften (Goodwin, 1999).

Det finns en stor variation av metoder för träning av hästar. Det är vanligaste att använda negativ förstärkning eller positiv bestraffning för att lära hästen gränssättning och regler kring hantering (Hausberger *et al.*, 2008). Negativ förstärkning innebär att hästen lär sig utföra ett beteende för att få slippa ett negativt stimuli, medan positiv bestraffning innebär att ett straff ges för att hästen ska avsluta ett oönskat beteende (Hausberger *et al.*, 2008). Det finns risker med att nyttja dessa metoder, då människor riskerar att ge överdriven bestraffning och utsätta hästen för en stark känsla av stress och obehag (Hausberger *et al.*, 2008). Detta i sin tur kan leda till uppkomst av agonistiska beteenden som riktas mot människan, vilket kan skapa en farlig situation för både häst och människa (McGreevy & McLean, 2005). Under de senaste årtiondena har träningsmetoder som baseras på belöning, snarare än bestraffning, ökat. Denna träningsmetod, som benämns positiv förstärkning, baseras på att hästarna uppmuntras att utföra önskat beteende för att sedan belönade på olika sätt. Positiv förstärkning har påvisats leda till lägre stressnivåer hos hästar samt lägre frekvens av undvikande beteende gentemot människor (Larssen & Roth, 2022)

När hästar ska vänjas vid nya situationer, stimulin eller träningsmetoder är det vanligt förekommande att habituering används som tillvägagångssätt (Leiner & Fendt, 2011). Habituering går ut på att vid upprepande tillfällen utsätta hästar för samma stimuli så att rädlereaktionerna minskar för varje upprepning, tills hästen anses vara van vid stimulit (Leiner & Fendt, 2011). Varje nytt stimuli kräver en ny och specifik habituering så därmed kan inte habituering generaliseras mellan olika stimulin (Leiner & Fendt, 2011).

Habituering till nya stimulin är något som hästar gör naturligt och detta har gynnat deras överlevnad historiskt sett. Genom att habituera sig till stimulin och därmed kunna dra en snabb slutsats att dessa är ofarliga sparar hästar energi och kan lägga mer fokus på nya, potentiellt farliga stimulin (Seaman *et al.*, 2002). Motsatsen till habituering är sensitisering, vilket innebär samma form av upprepande exponering för stimuli, men att reaktionen på stimulit blir starkare med tiden. Sensitisering används exempelvis för att lära hästar att stanna eller förflytta sig med så små hjälpsignaler som möjligt från människor runtomkring. Enligt Doner och Fry (2015) är både habituering och sensitisering viktiga metoder vid träning av HUI hästar för att de ska känna sig bekväma med utrustning, hantering av nya människor samt olika förekommande stimulin i verksamheten.

1.3 Hästars personlighet

Vilka beteenden hästar uppvisar gentemot människor och hur de hanterar nya situationer och stimulin kan bero mycket på vilken personlighetstyp de har. Hästars personligheter har stor inverkan på hur de konsekvent tänker, känner och beter sig i olika situationer (Lloyd *et al.*, 2008). Personlighetstyper bedöms av att sammanställa olika beteendeegenskaper som hästar uppvisar vid upprepande exponering av samma typer av stimuli, såkallade vanor (Mills, 1998). Vilka beteendeegenskaper som hästar uppvisar vid exponering för ett stimuli vid endast en upprepning kan därmed inte säga något om deras personligheter, då det kan vara mycket tillfällig variation i en hästs beteende och känslotillstånd (Seaman *et al.*, 2002).

Hästägare och hästansvariga på verksamheter anses normalt sett ha en relativt god uppfattning om hästarnas temperament och karaktärsdrag (Hausberger *et al.*, 2008). Därmed nyttjas ofta subjektiva enkäter som besvaras av hästägare eller hästansvariga i studier om hästars personlighet (Hausberger *et al.*, 2008). Jolivald *et al.* (2022) fann i in studie att både ridinstruktörer och hästkötare kunde göra godtyckliga bedömningar av hästars personligheter, men att en del brister fanns gällande egenskaper som hästar uppvisar mot sina artfränder. Risken med en subjektiv bedömning för att redogöra för hästars personlighet är dock att hästägarens eller den hästansvariges egna intryck och värderingar kan påverka svaren i enkäten och därmed blir inte bedömningen korrekt (Momozawa *et al.*, 2003). Dessutom krävs det att personen som besvarar enkäten har tillräcklig kunskap och kännedom om hästarna för att kunna ge pålitliga svar om dess personlighet (Momozawa *et al.*, 2003).

1.4 Hästunderstödda insatser i samhället

Under de senaste decennierna har användningen av hästar för terapeutiska, utbildningsmässiga och hälsofrämjande syften ökat markant (Badin *et al.*, 2022). Termen hästunderstödda insatser (HUI) har myntats som en underkategori av djurunderstödda insatser (Stern & Chur-Hansen, 2019). Hästar besitter många egenskaper som kan ge terapeutiska fördelar och gör dem väl anpassade för insatser riktade mot människor som bland annat har ångestproblematik, depression, posttraumatiskt stressyndrom samt autism. Bland annat kan hästarnas tydliga kroppsspråk och starka flockinstinkt, som är kopplat till att de är socialt levande djur, göra att de inget trygghet och förtroende hos människor (Kern-Godal *et al.*, 2015). En mångfald av klienter som deltagit i HUI anser dessutom att hästar kan spegla människors beteende på ett genuint sätt (Kern-Godal *et al.*, 2015). Hästars storlek och kraftfullhet kan också göra att människor får en ökad grad av självkänsla vid avklarad hantering av dessa (Bouchard, 2014).

Definitionen av HUI är att dessa insatser är strukturerade och målinriktade insatser inom utbildning, hälsa eller sociala insatser (Håkansson *et al.*, 2021). HUI är en paraplyterm för tre förgreningar inom området: hästunderstödd terapi (HUT), hästunderstödd aktivitet (HUA) samt hästunderstött lärande (HUL), där alla förgreningar har olika ändamål och riktar sig till olika målgrupper (De Santis *et al.*, 2017). Aktiviteter som utförs med hästarna i samband med HUI kan variera till hög grad. Vanliga aktiviteter som kan inkluderas i insatserna är ridning och borstning, men även aktiviteter som att leda hästen, longering och arbete med lös häst kan inkluderas (Borgi *et al.*, 2015). Borstning och hantering av hästarna från marken är aktiviteter som på ett någorlunda kravlöst sätt låter klienten knyta an till hästen, bygga empati och kommunicera med den med hjälp av kroppsspråk och beröring (Schroeder *et al.*, 2023). Ridning har andra terapeutiska fördelar, såsom att det bidrar till ökad koordination, hållning, kroppsmedvetenhet och balans hos klienten. Bland annat har det gett mycket positiva effekter för rehabilitering av neurologiska och motoriska syndrom, såsom multipel skleros och cerebral pares (Borgi *et al.*, 2015).

1.5 Risker med hästunderstödda insatser

1.5.1 Välfärdsrisker för hästarna

Det finns många studier gällande inverkan som HUI har på klienter med olika behov och resultaten har varit mycket goda (Badin *et al.*, 2022). Däremot är forskningen bristfällig rörande hästarnas upplevelse av deltagande i HUI samt insatsens påverkan på hästarnas välfärd. Enligt modellen ”de fem domänerna”

som tagits fram av Mellor *et al.* (2020) för att säkerställa en positiv välfärd för hästar, är det mycket viktigt att hästar bibehåller både god fysisk hälsa och mentalt välmående. Det finns dock flertalet riskfaktorer med HUI som skulle kunna innebära att hästar utsätts för negativa påfrestningar både fysiskt och mentalt. Detta framkommer i studien av Baxley *et al.* (2024) som visar att det finns en hög omsättning bland HUI-hästar till följd av ohälsa och beteendeproblem. Enligt Mendonca *et al.* (2019) kan en välfärdsrisk vara att hästarna hanteras och rids av klienter med fysiologiska funktionsvariationer som kan innefatta försämrade balans eller muskelkramper vilket kan leda till obalanserad ridning och därmed skapa en hög fysisk belastning på hästens rygg. Trygga och välutbildade hästar är efterfrågade egenskaper för hästar som ska vara verksamma inom HUI vilket gör att de hästar som används ofta har en högre ålder (De Santis *et al.*, 2017). En hög ålder kan dock innebära ortopediska besvär och en högre risk för fysiska besvär och smärta (De Santis *et al.*, 2017). Klienter som har beteendemässiga eller sociala funktionsnedsättningar som visar sig i form av aggressivitet, impulsivt beteende och inkonsekventa signaler kan innebära att hästarna utsätts för en hög mental belastning (Mendonca *et al.*, 2019). Enligt Mendonca *et al.* (2019) tog det längre tid för HUI-hästar än för dressyrhästar att närma sig en okänd person, vilket författarna tolkar som att HUI-arbetet kan orsaka social osäkerhet. Dessutom förväntas HUI-hästar att hålla sig lugna och trygga oavsett situation och detta innebär en ökad risk att de undertrycker känslor av obehag (Mendonca *et al.*, 2019). Detta kan leda till ett stadie av inlärda hjälplöshet eller att hästarna till slut uppvisar hyperreaktiva beteenden såsom stegring eller bockning (Luke *et al.*, 2022).

1.5.2 Säkerhetsrisker för människor

Det är av stor vikt att hästar som deltar i HUI inte utsätts för överdriven fysisk eller psykisk påfrestning, inte bara för hästarnas välfärds skull, utan även försäkerheten hos de som rider och hanterar hästarna. I studien av Luke *et al.* (2022) kunde en signifikant positiv korrelation ses mellan hästars hyperreaktiva beteenden och att ryttare ramlade av hästarna. Att ramla av en häst kan leda till allvarliga skador för ryttaren och innebära lång återhämtning (Luke *et al.*, 2022). Enligt Keeling *et al.* (1999) är den vanligaste orsaken till att ramla av hästar att hästarna reagerar på skrämmande stimuli med en snabb och oväntad flyktreaktion. För att reducera säkerhetsrisken för människor vid ridning och hästhantering är det därmed av stor vikt att hästar habitueras till potentiellt skrämmande stimuli och vänjs in vid nya objekt och miljöer, så deras rädlereaktioner tar sig mindre dramatiska och reaktiva uttryck (Christensen *et al.*, 2010).

Inom HUI är det av ytterligare stor vikt att säkerheten för klienter kan säkerställas, då dessa klienter kan ha någon typ av funktionsnedsättning som kan

minska deras reaktionsförmåga, rörelseförmåga samt balans (Håkansson *et al.*, 2021). Klienter med kognitiva funktionsnedsättningar kan även ha svårt att ta in och minnas säkerhetsinstruktioner vilket försvårar möjligheten att upprätta säkerhetsåtgärder för att minska risken för olyckor vid ridning och hästhantering (Håkansson *et al.*, 2021). Detta innebär höga krav på hästarnas hantering av skrämmande och obehagliga situationer för att säkerheten för klienterna ska säkerställas (Håkansson *et al.*, 2021).

1.6 Bedömning av välfärd

För att säkerställa att hästar som deltar i HUI inte upplever negativa känslotillstånd eller smärta och därmed i högre grad kunna ges en god välfärd är det av stor vikt att hästarnas välfärd och välmående kan granskas genom olika typer av markörer. Säkerställande av en god välfärd minskar även säkerhetsriskerna för HUI klienterna. Välfärdsmarkörer kan vara både fysiologiska och beteendemässiga.

1.6.1 Fysiologiska markörer

Det finns många olika fysiologiska markörer som kan nyttjas för att få en indikation på hästars välfärd. En vanlig markör som används i studier är mätning av hjärtfrekvens, då hjärtfrekvensen påverkas av aktivitet i det sympatiska och parasympatiska nervsystemet. Stress, rädsla eller upphetsning ökar vanligtvis hjärtfrekvensen och aktiviteten i sympatiska nervsystemet, medan lugna situationer inte ökar hjärtfrekvensen utan istället aktiverar det parasympatiska nervsystemet (Rietnam *et al.*, 2004). Pulsvariabilitet är också en mätbar variabel, i vilken fluktuation i tid mellan hjärtslag mäts. Kortare tid mellan hjärtslagen tyder på mer aktivitet i det sympatiska nervsystemet medan längre tid mellan dem indikerar mer aktivitet i det parasympatiska nervsystemet (Stucke *et al.*, 2015). Därmed är det möjligt att analysera pulsvariabilitet för att kunna utvärdera i vilka situationer hästar upplever stress, obehag eller rädsla (Stucke *et al.*, 2015) Enligt Malinowsky *et al.* (2018) är hjärtfrekvens och pulsvariabilitet de mest tillitsfulla fysiologiska markörerna för att mäta aktiviteten i det sympatiska nervsystemet som aktiveras vid situationer som upplevs stressande eller obehagliga. Dessutom är mätning av hjärtfrekvens och pulsvariabilitet icke invasiva provtagningsmetoder vilket minimerar risken för obehag eller smärta hos hästarna i jämförelse med invasiva metoder (Malinowsky *et al.*, 2018). Känslotillstånd hos hästar är även mätbart genom provtagning av hästarnas hormoner, bland annat kan stress och rädsla mätas genom kortisolvärde och positiva känslor genom oxytocin.

1.6.2 Beteendemarkörer

Utöver mätning av fysiologiska markörer så kan även analys av beteende hos hästar ge en god indikator på deras känslotillstånd (Arena *et al.*, 2021). Detta då hästar vanligtvis uttrycker beteenden som relaterar till deras känslotillstånd (Arena *et al.*, 2021). Torcivia och McDonnell (2021) skapade ett etogram för att kunna mäta obehag hos hästar, som komplement till fysiologiska markörer. Dyson (2021) analyserade hästars beteende för att undersöka huruvida de upplevde smärta eller ej vid ridning. Vid rädsla eller stress reagerar hästar i första hand med flyktbeteende eller försvar. Negativa känslotillstånd eller smärta hos hästar kan också påverka deras sociala beteende och skapa en ökad risk för aggressivitet (Fureix *et al.*, 2010). Därmed kan även mätning av aggressivt beteende fungera för att granska hästvelfärd (Fureix *et al.*, 2010).

Beteendemarkörer är också av stor betydelse för att utvärdera positiva känslotillstånd hos hästar, och därmed för att analysera ifall hästarna upplever en positiv välfärd. Vänskapliga sociala beteenden, såsom lek, närhet till annan individ och social putsning är exempel på en typ av beteendemarkörer för positiva känslotillstånd (Zeitler-Feicht *et al.*, 2024). När hästar uppvisar affiliativa beteenden mot en annan individ, kan detta tyda på att hästarna upplever en vänskaplig relation till den individen (Zeitler-Feicht *et al.*, 2024). Nyfikenhet och utforskande beteenden kan också tyda på att hästar är i positiva känslotillstånd, då dessa beteenden har negativ korrelation till rädsla som är ett negativt känslotillstånd (Christensen *et al.*, 2021).

Trots att beteendemarkörer i många fall kan ge tydlig indikation på känslotillstånd hos hästar, så finns en risk att hästar är tränade till att inte utagera negativa beteenden som skulle kunna visa på stress eller obehag (König von Borstel *et al.*, 2017). Många hästar blir straffade när de uppvisar beteenden som inte anses önskvärda, och därmed finns en risk att hästarna förtrycker konfliktbeteenden (Hall *et al.*, 2008). Det tillstånd som hästarna istället upplever benämns som inlärd hjälplöshet, och i detta tillstånd syns färre beteendemarkörer som tyder på stress eller obehag och de uppmärksammas sällan (König von Borstel *et al.*, 2017). För att ytterligare säkerställa hästars välfärd kan det därmed vara fördelaktigt att analysera ansiktsuttryck hos dem, då hästar uppvisar olika ansiktsuttryck beroende på känslotillstånd. Några av parametrarna som kan analyseras i hästars ansiktsuttryck är öronposition, anspänning i läppar och runt ögon samt näsborrarnas form och utvidgning (Gleerup *et al.*, 2015).

1.7 Behov av lämplighetstest inom HUI

Då HUI är en aktivitet som ökar i samhället är det mycket viktigt att hästarnas välfärd samt klienternas säkerhet kan tillförsäkras för att HUI ska bli en

långsiktigt hållbar insats (De Santis *et al.*, 2017). Därmed kan det vara mycket fördelaktigt att ha ett noggrant urval av hästar som deltar i HUI (Anderson *et al.*, 1999). För att hästar ska passa in i HUI verksamheter är det betydelsefullt att de är stresståliga, sällskapliga, och nyfikna individer (Baxley *et al.*, 2024). Dessutom behöver de kunna hantera nya, potentiellt skrämmande situationer på ett sätt som inte är reaktivt och riskerar att utsätta omgivningen för fara (Baxley *et al.*, 2024). Men det är också av stor vikt att se till att HUI hästar inte är i ett stadie av inlärld hjälplöshet, samt att individer som är i ett stadie av inlärld hjälplöshet inte misstas för att vara lugna, trygga individer vid urval till HUI (De Santis *et al.*, 2017). I dagsläget finns inga specifika kriterier för urval av hästar till HUI i Sverige. I studien av Östberg (2023) uppgav många HUI verksamheter att de föredrar hästar som är lugna och trygga till insatserna, men över en tredjedel av verksamheterna utförde inget lämplighetstest för att utreda hästarnas personlighetsdrag och avgöra lämplighetsgraden hos dem.

Hundar som tas ut till att arbeta som assistanshundar eller sociala tjänstehundar behöver genomgå lämplighetstest för att endast väl passande individer ska delta i dessa insatser. I lämplighetstester för blivande assistanshundar testas bland annat lydnad, sällskaplighet och hundarnas hantering av potentiellt skrämmande situationer (Svenska service och signalhundsförbundet, 2022). Sociala tjänstehundar lämplighetstestas innan de antas till en utbildning hos någon av de sju utbildarna i Sverige (Lidfors *et al.*, 2021). Ett standardiserat lämplighetstest för HUI hästar som testar egenskaper av samma betydelse som motsvarigheten för hundar bör utvecklas. Detta då lämplighetstest kan avgöra i ett tidigt skede ifall hästarna passar för verksamheten och därmed undvika negativ välfärd i samband med deltagande (Anderson *et al.*, 1999). I ett sådant lämplighetstest kan analys av hur hästar hanterar situationer som kan förekomma inom HUI ske, samt undersöka om hästen har de egenskaper som eftersträvas av HUI verksamheter. Dessutom skulle ett lämplighetstest kunna inneha moment där hästars initiativförmåga och nyfikenhet testas, och därmed utesluta inlärld hjälplöshet.

2. Syfte och frågeställningar

Denna studie syftar till att utveckla ett standardiserat lämplighetstest bestående av både miljö- och hanteringstester. Framtagandet av ett lämplighetstest sker genom en pilotstudie där testmoment prövas.

Det framtagna lämplighetstestet syftar i sin tur till att undersöka HUI-hästarnas reaktioner på nya och potentiellt stressande eller skrämmande stimuli genom miljötesterna. Dessutom var syftet att undersöka hur hästarna reagerar vid hantering av en för dem främmande person. För att avgöra relevansen och trovärdigheten i lämplighetstestet syftar även studien till att jämföra med det en subjektiv bedömning av hästarnas temperament av de hästansvariga på HUI-verksamheter.

Det är av stor betydelse att ha vetskapen om hur hästar reagerar vid olika situationer och stimuli då det kan antyda hur hästarna skulle reagera på liknande situationer inom HUI. Det kan därmed ge en indikation på hur hästarnas välfärd påverkas av arbetet inom HUI. Ett lämplighetstest är betydelsefullt för att på sikt göra så att urval av individer för HUI verksamheter kan ske på ett sätt som säkerställer både hästarnas välfärd och klienternas säkerhet.

Frågeställningar

- Vilka typer av miljötester fungerar bäst för att undersöka om hästar är lämpliga att ingå i HUI-verksamheter?
- Hur reagerar hästar som ingår i HUI-verksamheter på miljötester inom ett lämplighetstest?
- Hur reagerar hästar som ingår i HUI-verksamheter vid olika hantering utförd av en för dem främmande person?
- Överensstämmer den objektiva bedömningen av hästarnas beteendereaktioner med en subjektiv bedömning gjord av hästansvariga på HUI-verksamheter?

3. Material och metod

3.1 Material

3.1.1 Pilotstudie

En pilotstudie utfördes på Axevalla hästcentrum, en gymnasieskola som är belägen i Skaraborgs kommun. Från denna ridskola deltog nio hästar i pilotstudien. Dessa hästar var uppstallade på lösdrift i mindre flockar med tre till fyra hästar i varje flock. Utfodring skedde fyra gånger dagligen för några av lösdrifterna medan andra lösdriftshagar hade fri tillgång på hö i höäckar. Hästarna motionerades cirka fyra till sex dagar per vecka. På Axevalla hästcentrum fanns lösdrifter med ridhästar samt lösdrifter med islandshästar. Båda dessa hästtyper användes för pilotstudien.

3.1.2 Lämplighetstest

För den andra delen av studien, som hädanefter benämns *lämplighetstestet* användes sju hästar från tre olika ridverksamheter runt om i Stockholms län. Hästarna var antingen uppstallade på lösdrift eller på box, men de som stod på box hade vid tillfället sommarbete och var därmed i hage större delen av dygnet. Alla hästar hölls i mindre flockar med maximalt fem hästar per flock. Hästarna på dessa verksamheter deltog regelbundet i aktiviteter inom HUI.

Tabell 1. Grunddata om hästar som deltog i lämplighetstest

Häst	Verksamhet	Ålder	Kön	Ras	Uppstallning
1	1	18	Valack	Islandshäst	Sommarbete
2	1	11	Valack	Islandshäst	Sommarbete
3	2	12	Sto	Islandshäst	Sommarbete
4	2	15	Valack	Islandshäst	Sommarbete
5	2	9	Valack	Miniatyrhäst	Sommarbete
6	3	14	Valack	Gotlandsruss	Lösdrift
7	3	13	Valack	Islandshäst	Lösdrift

3.2 Metod

3.2.1 Pilotstudie

Med inspiration från vetenskapliga studier som inkluderade olika former av personlighetstest, främmande objektstest (eng. novel object test), stresstest och liknande skapades sex olika tester till pilotstudien (Mills, 2010; Ijitchi *et al.*, 2016;

Schork *et al.*, 2018; Mendonca *et al.*, 2019). Ett preliminärt etogram skapades för utvärdering av hästarnas beteenderekationer under testernas gång, inspirerat av etogram från studier av Lloyd *et al.* (2007) samt Schork *et al.* (2018). På Axevalla hästcentrum testades sedan dessa sex tester under två dagars tid, på totalt nio hästar. Hästarna som valdes ut för att delta i pilotstudien hade, enligt stallföreståndaren, varierande personligheter och reagerade i vanliga fall olika på stressfulla och skrämmande situationer. Fyra av dessa hästar var halvblod, en var fullblod och fyra var islandshästar. Hästarna ingick inte i skolans ordinarie aktiviteter på grund av t ex rehabilitering efter hälta.

Alla testerna under pilotstudien utfördes i en rundkorall. Hästarna hade inte tidigare vistats i denna rundkorall. Hästarna hämtades i respektive hage inför testen och togs direkt till rundkorallen. Där knäpptes grimskafte av och hästen behöll sin grimma på för att förenkla infångning. Rundkorallen låg intill flertalet hästhagar så hästarna som deltog i studien hade visuell kontakt med andra hästar under hela pilotstudiens gång. Hästarna gavs inga planerade pauser mellan varje test i pilotstudien utan genomförde alla sex testerna direkt efter varandra, men med korta, oplanerade pauser mellan testerna där nästkommande test riggades upp. Under dessa pauser fångades hästarna in och hölls av en medhjälpare precis innanför grinden till rundkorallen. Den första hästen som deltog genomförde tre av testerna dag ett och resterande tre tester dag två. De andra hästarna genomförde samtliga sex tester vid samma tillfälle. Hästarnas beteenden registrerades utifrån etogrammet samtidigt som testerna genomfördes. Miljötesterna filmades dessutom så det skulle finnas möjlighet att återse alla tester och göra en sekundär bedömning av beteenden vid behov.

Vid tecken på mycket hög stress eller rädsla samt om hästen, personer eller testutrustningen riskerade att skadas avbröts testet och hästen togs ur pilotstudien. När testerna var genomförda eller om de behövde avbrytas leddes hästen tillbaka till sin hage och släpptes till de andra hästarna.

Tabell 2. Tester som utvärderades i en rundkorall under pilotstudien på Axevalla hästcentrum. Varje test hade en duration på 5 minuter och en person höll i hästens grimma vid ena kanten av korallen mellan testerna

<i>Typ av test</i>	<i>Beskrivning av test</i>
Främmande person	En främmande person stod alldeles stilla i mitten av rundkorallen och interagerade inte med hästen oavsett vad den gör.
Explorativt test	En kon med äppelbitar under sig stod placerad i mitten av rundkorallen.
Främmande objekt	En kon med äppelbitar under sig stod placerad i mitten av rundkorallen. Framför konen stod en uppblåst enhörning.

Främmande ljud	En kon med äppelbitar under sig stod placerad i mitten av rundkorallen. Bakom konen stod en högtalare på en pall. Högtalaren spelade upp en ljudfil innehållande barnskratt samt en talande mansröst.
Främmande underlag	En presenning låg placerad i mitten av rundkorallen med två cavalettiblock ovanpå. Centralt på presenningen var äppelbitar utplacerade.
Överraskningsmoment	Ett paraply öppnades i nära anslutning till entrén på rundkorallen. Paraplyet hölls i uppfällt läge under hela testet.

Resultaten från pilotstudien på Axevalla hästcentrum analyserades och därefter skapades ett slutgiltigt lämplighetstest samt ett mer detaljerat etogram inför den senare delen av studien.

3.2.2 Lämplighetstest

För lämplighetstestet uppsöktes lämpliga ridverksamheter via sökmotorn Google, med hjälp av sökorden "Hästunderstödda insatser" och "hästunderstödd terapi". För att en ridverksamhet skulle anses lämplig behövde den aktivt erbjuda hästunderstödda insatser i någon form, minst två hästar behövde finnas tillgängliga samt att det behövde finnas en lämplig inhägnad yta att genomföra miljötesterna i. Dessa kontaktades sedan via e-mail eller telefonsamtal. Totalt kontaktades 17 verksamheter, varav tre slutgiltigen deltog. Från dessa verksamheter användes totalt sju hästar. Lämplighetstester genomfördes på vid två tillfällen, sammanlagt 94 testtillfällen.

3.2.3 Lämplighetstest genomförande

Utifrån resultaten från pilotstudien på Axevalla hästcentrum valdes fem miljötester ut för lämplighetstestet. Därutöver adderades två hanteringstester till lämplighetstestet där hästarna på olika sätt blev hanterade av en obekant människa. Hanteringstesterna var inspirerade av studierna av Lansade *et al.* (2018) samt Brubaker *et al.* (2021). Av etiska skäl kortades testtiden ner från fem minuter till tre minuter då de beteendemässiga reaktionerna inträffade inom de tre första minuterna.

Lämplighetstestet upprepades vid två tillfällen, med fem till 14 dagar mellan varje tillfälle. De olika tillfällen benämns period 1 och period 2. Inför lämplighetstestet genomfördes en del förberedelser; äppelbitar skars upp, föremålen till miljötesterna placerades i nära anslutning till ridbanan eller hagen där

miljötesterna skulle genomföras och en hink fylldes upp med vatten. Hästarna hade grimma på sig under hela lämplighetstestet. Hästarna hade visuell kontakt med minst en annan häst under tiden de genomförde lämplighetstesterna.

3.2.3.1 Hanteringstester och miljötester

Hanteringstesterna utfördes först under lämplighetstestet. Den okända person som hanterade hästen vid hanteringstesterna bar ridhjälm. Efter genomförande av hanteringstesterna genomgick hästarna fem miljötester som valdes ut baserat på resultaten från testutvärderingen på Axevalla hästcentrum. Miljötesterna genomfördes på en testyta som antingen bestod av en ridbana alternativt en avgränsad, platt hagdel om inte ridbana med godtyckligt staket fanns tillgängligt. Ingen människa befann sig i testytan under miljötesternas fortlöpande.

Tabell 3. Hanteringstester och miljötester som ingick i lämplighetstest. Varje test hade en duration på tre minuter

<i>Typ av test</i>	<i>Beskrivning av test</i>
Test 1. Hanteringstest: Skötsel	Hästen borstades av en obekant person. Borstning skedde på båda hästens sidor, från atlaskotan till svansroten. Hästarna var uppbundna på en uppbindningsplats i eller i anslutning till stallbyggnaden
Test 2. Hanteringstest: Följsamhet	Samma obekanta person som i föregående test ledde hästarna på en ridbana eller annan lämplig yta. Hästarna bar grimma och grimskäft. Efter halva testet bytte personen sida så hästen leddes från båda sidor. Hästen ombads under testet att göra halt ett par gånger och sedan återuppta rörelse igen. Alla hästar leddes i skritt
Test 3. Miljötest: Arena	Hästen befann sig i testytan utan att något nytt adderades i miljön
Test 4. Miljötest: Explorativt	En kon med äppelbitar under sig står placerad i mitten av testytan
Test 5. Miljötest: Främmande objekt	En kon med äppelbitar under sig står placerad i mitten av rundkorallen. Framför konen ligger en nallebjörn med måtten 100x50 cm

Test 6. Miljötest: Främmande ljud	En kon med äppelbitar under sig står placerad i mitten av rundkorallen. Cirka 20 cm utanför testytan stod en högtalare. Högtalaren spelar upp en ljudfil innehållande barnskratt
Test 7. Miljötest: Överraskningsmoment	Ett paraply öppnas i nära anslutning till entrén på rundkorallen. Paraplyet hålls i uppfällt läge under hela testet.

Mellan varje miljötest erhöles hästarna en tre minuter lång paus och erbjöds en näve hö på marken. Hästarna fångades då in och hölls i grimskaft av en assistent på plats. Brytpunkt för ett test bestämdes till att vara om hästen visade mycket starka tecken på stress eller obehag. Detta kunde exempelvis vara om den påvisade beteendena *Skrämd* eller *Skengalopp* under en duration av minst 15 sekunder eller en genomgående hög frekvens under testets gång. Om hästen på något sätt tog sig ur testområdet under testets gång beslutades också att testet skulle avbrytas. Även om ett test behövde avbrytas så genomfördes nästkommande test. Om hästen även då uppvisade samma tecken på stress och obehag avbröts att hela testproceduren och hästen togs ur experimentet.

3.2.3.2 Beteendeobservationer

Vid genomförande av lämplighetstestet filmades hästarna med en videokamera (JVC, 2018, USA). Videoinspelningen startade i samband med att en häst släpptes lös i testarenan och avslutades efter att en timer med inställning på tre minuter hade ringt. Videografen som var ansvarig för videoinspelning var placerad cirka en meter ifrån ingången till testarenan och stod still men följde hästens förflyttning med kameran. Videofilmerna konverterades med FreeConvert för att kunna öppnas i programvaran Observer XT (Noldus Technology Ltd, Nederländerna). Där observerades videofilmerna kontinuerligt och kortkommandon för de olika beteendena registrerades. Från Observer XT kunde sedan duration och frekvens av varje beteende per 3 minuters för varje test exporteras till en Excel-fil.

Ett slutgiltigt etogram framtoqs efter pilotstudien på Axevalla hästcentrum. En del beteenden i etogrammet placerades i olika beteendekategorier för att kunna göra en senare analys av hästarnas egenskaper och känslöyttringar, medan beteenden som kan ha flera orsaker och betydelser ansågs vara neutrala.

Tabell 4. Etogram som omfattar hästens beteende, som användes vid lämplighetstester. Vissa beteenden är uppdelade i beteendekategorier: Gröna beteenden ingår i kategorin avspändhet, rosa beteenden i kategorin vaksamhet, röda beteenden i kategorin rörelse, orange beteenden i kategorin nyfikenhet

Kategori	Beteende	Definition
Avspändhet	Står vilande	Står med alla hovar i marken, ögonen halvt eller helt slutna, öronen pekar utåt åt sidorna, eller något bakåt
Avspändhet	Äter foder	Biter, tuggar och sväljer foder
Avspändhet	Frustar	Lång, kraftig utandning
Spändhet	Vaksam	Står stilla med ögonen öppna och blicken riktad framåt. Huvud ovanför horisontallinjen, öron riktade uppåt, framåt i samma riktning som huvud, utvidgade näsborrar
Spändhet	Vokalisering	Hörbar gnäggning av olika slag
Spändhet	Fnysning	Kort, kraftig utandning
Spändhet	Defekerar	Hästen höjer sin svans och trycker ut avföring
Rädsla	Skrämd	Abrupt rörelse i någon riktning i undvikande eller flyende syfte från ett område
Rädsla	Rycker till	Snabb spänning i kroppen men ingen förflyttning i benen
Rädsla	Skengalopp	Mycket snabb förflyttning i tretakt, med huvudet ovanför horisontallinjen och uppspärade näsborrar samt ögonvitor synliga
Rörelse	Förflyttning i skritt	Förflyttning över en yta genom rörelse i benen, i fyrtakt
Rörelse	Förflyttning i trav	Förflyttning över en yta genom rörelse i benen, i tvåtakt
Rörelse	Förflyttning i galopp	Förflyttning över en yta genom rörelse i benen, i tretakt
Nyfikenhet	Utforskande förflyttning	Förflyttning långsamt över en yta genom rörelse i benen, huvudet under horisontallinjen, öronen riktade framåt
Nyfikenhet	Taktil-och olfaktorisk utforskning	Nuddar över och underläpp mot yta, tydlig inhalation från näsborrar
Nyfikenhet	Nosar på objekt	Kraftig inhalation genom näsborrarna inom 15 cm från objekt
Nyfikenhet	Taktil utforskning av objekt med mun	Rör vid objektet med sina läppar, tänder eller tunga
Nyfikenhet	Biter på objekt	Sluter sina tänder om objekt
Nyfikenhet	Puttar på objekt	Lägger tryck från nosrygg eller nos mot objekt

Nyfikenhet	Skrapar med hoven på objekt	Lyfter en framhov och för den framåt ovan mark för att sedan placera på föremål och drar hoven tillbaka till ursprungsposition
Nyfikenhet	Observerar objekt	Står stilla, blicken riktad mot objekt/person och öron riktade mot objekt
Neutral	Står aktivt	Står stilla, men med rörelse i någon av hovarna, öronen eller i huvudet, ögonen helt öppna
Neutral	Skrapar i marken	Lyfter en framhov och för den framåt ovan mark för att sedan placera på marken och drar hoven tillbaka till ursprungsposition
Neutral	Rullar	Hästen lägger sig ned och roterar sedan sidledes
Neutral	Fleamar	Hästen höjer huvud och förlänger nacken, höjer sin överläpp så övre tandraden blir synlig

Till hanteringstesterna adderades några ytterligare beteenden till etogrammet som ansågs lämpliga då de kunde ge indikationer på hästarnas agerande gentemot personen som hanterade dem (Tabell 5). Även dessa beteenden separerades till olika beteendekategorier.

Tabell 5. Kompletterande etogram för hanteringstester. Beteenden är indelade i beteendekategorier: Rosa ingår i kategorin spändhet, senapsgul ingår i kategorin aggressivitet samt blå ingår i kategorin sällskaplighet.

Spändhet	Ovillig att röra sig	Står med alla fyra ben i kontakt med marken och ingen förflyttning sker trots upprepad signal från personen
Spändhet	Vilar med öron bakåtstrukna	Står med alla hovar i marken, öronen strukna mot mankammen
Aggressivitet	Försöker bita	Snabb huvudrörelse mot personen och öppnande av mun/blottande av tänder
Aggressivitet	Sparkar mot person	Lyfter ett ben och utför en hastig rörelse med benet riktat mot person
Socialt beteende	Nosar på person	Kraftig inhalation genom näsborrarna inom 15 cm från person
Socialt beteende	Taktik utforskning av person med mun	Rör vid personen med sina läppar, tänder eller tunga

3.2.4 Mätning av hjärtfrekvens

Hästarnas hjärtfrekvens registrerades under lämplighetstesterna med en pulsmätare av märket Polarbeat (Polar electro oy, Kempele, Finland) som fästes

med ett bälte runt hästarnas bröstorg, strax bakom manken. Pulssensorn kopplades via Bluetooth till appen Polar beat och därigenom kunde pulsen mätas. En ny pulsmätning startades i samband med att varje nytt test påbörjades och mätningen avslutades när varje test avslutades. Inför varje lämplighetstest doppades pulsmätaren i en hink med vatten och den deltagande hästen fuktades med en tvättsvamp i området där pulsmätaren skulle fästas. Pulsmätaren startades och fick kalibrera i fem minuter för att känna in hästens korrekta puls. När dessa fem minuter hade passerat inleddes testproceduren.

3.2.5 Enkät till hästansvariga

Vid första tillfället som ridverksamheterna besöktes, innan lämplighetstestet genomfördes, erhöll den hästansvariga på varje verksamhet enkäter i pappersform. Den hästansvariga besvarade en enkät för varje deltagande häst i lämplighetstestet. Enkäten innehöll dels frågor om hästens fysiska egenskaper och erfarenhet dels frågor gällande hästens personlighets- och karaktärsdrag (se Bilaga 1). Frågorna som berörde fysiska egenskaper och erfarenhet var sex till antalet och dessa besvarades med fritextsvar. Frågor om personlighet och karaktär var 15 till antalet och de första 13 frågorna besvarades med hjälp av flervalsalternativ. Flervalsalternativen bestod antingen av siffrorna ett till sex eller alternativen *aldrig, sällan, ofta, mycket ofta* eller *vet ej*. De sista två frågorna besvarades med fritextsvar.

3.3 Statistisk analys

Registrerade beteenden från pilotstudien och lämplighetstestet bearbetades kvantitativt i Microsoft Office Excel. Beteenden som registrerades från lämplighetstestet bearbetades sedan i programvaran SAS (Statistical Analysis System, Inc. Cary, USA) version 9,4. Där gjordes till en början deskriptiv statistik som median samt medianens spridningsmått (Q1 och Q3). För att avgöra vilken fördelning beteendernas duration hade genomfördes en okulärbesiktning av plottade data genom ett T-test som avslöjade att denna data var Poissonfördelad. På de flesta beteenden beräknades duration i de statistiska testerna, men på beteenden där durationen normalt sett är låg vid utförande ansågs det mer lämpligt att beräkna frekvens. Inom beteendekategorin *nyfikenhet* fanns åtta separata beteenden som indikerade att nyfikenheten riktades mot objekt (tabell 3). Dessa åtta beteenden lades ihop till en total duration och testades med en generaliserad linjär mixad modell (proc glimmix) i SAS.

De variabler som nyttjades från hjärtfrekvensmätningarna var medelvärdet på pulsen under testets gång samt den högst registrerade pulsen under testets gång.

De individuella siffrorna sammanställdes sedan till ett sammanlagt medelvärde och ett genomsnittligt högsta värde per test och per period. Även hjärtfrekvensmätningarna bearbetades i SAS, där medelvärde samt medelvärdets standardfel (SE) framtoqs. Data gällande hästarnas hjärtfrekvens var normalfördelad. Medelvärdet för hjärtfrekvensen per 3 minuters test och den högsta uppmätta hjärtfrekvensen inom testet analyserades med en mixad variansanalys (Proc Mixed) för om det fanns skillnader mellan de sju testerna och skillnader mellan de två testomgångarna. För statistisk signifikans behövde P-värdet även vid dessa tester understiga 0,05.

Enkäterna som besvarades bearbetades kvantitativt i programvaran Microsoft Office Excel genom skapande av diagram.

4. Resultat

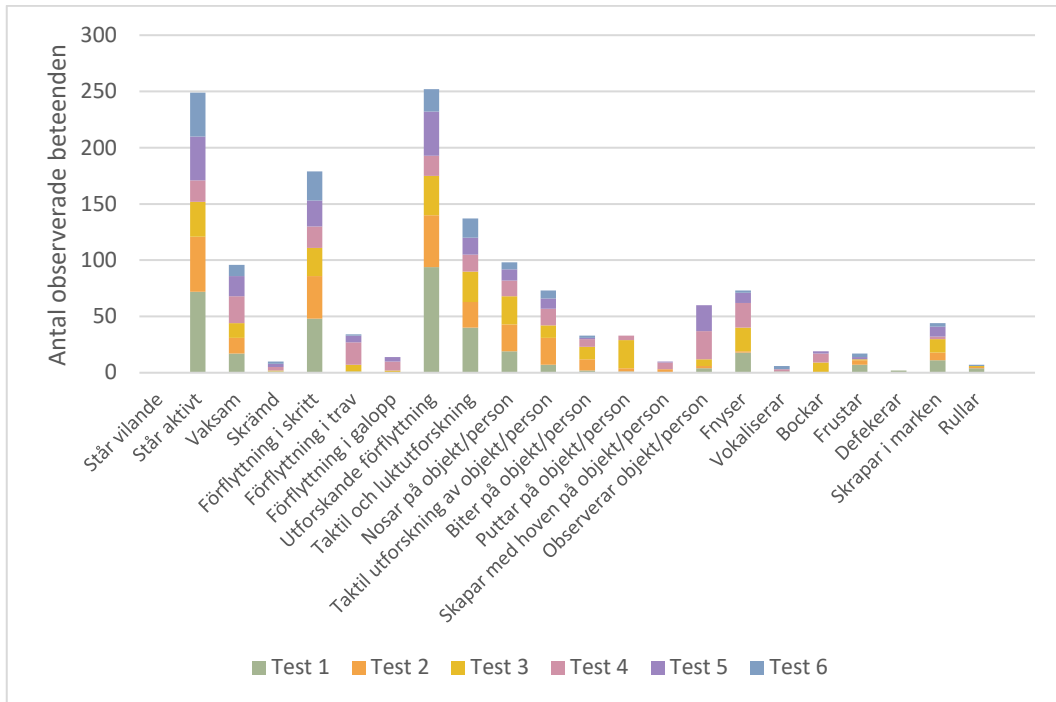
4.1 Pilotstudie

Vid pilotstudien på Axevalla hästcentrum observerades en bred variation av beteendereaktioner mellan olika individer samt mellan de olika miljötesterna (fig. 1). Inför pilotstudien hade ingen brytpunkt för testerna bestämts men i de fall där flertalet individer i omgivningen anade att det förelåg en skaderisk för hästen eller en säkerhetsrisk för människor i omgivningen togs beslut att avbryta det aktuella testet.

Vid testproceduren reagerade tre av de nio hästarna som deltog så pass kraftigt på ett eller flertalet tester att de inte kunde slutföra testproceduren. Dessa tre hästar togs alla ur testproceduren vid samma test vilket var test nummer fyra, *främmande ljud* testet. Därmed var mängden beteenden som registrerats på de sista två testen endast från de sex individer som genomförde hela testproceduren. Två av hästarna som togs ur testproceduren var halvblod och en var fullblod.

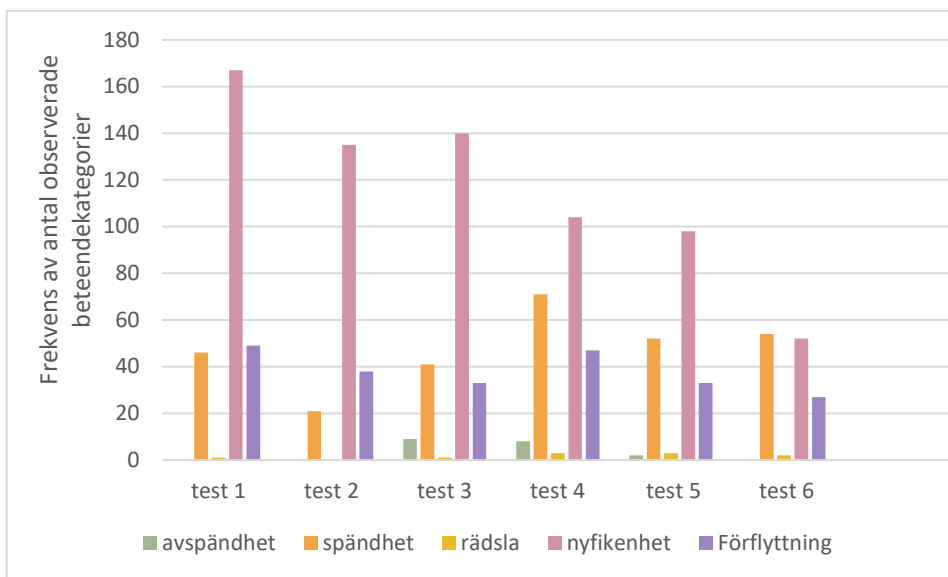
Främmande ljud testet gav en bred variation av beteendereaktioner hos alla nio individer. Två islandshästar utförde beteendet *skrapa på objekt* och då den ena individen uppvisade detta beteende i stor utsträckning avbröts testet på grund av risk för skada på högtalaren. Vid detta fall anades dock ingen skaderisk för häst eller människor så denna individ kunde genomföra resterande test.

De beteenden med högst observerade frekvens genomgående under alla tester var *utforskande förflyttning* samt *står aktivt*, tätt följd av *förflyttning i skritt* och *taktill- och olfaktorisk utforskning*. Alla dessa beteenden hade högst observerade frekvens under det första testet. Beteendet *skrämd* hade mycket låg frekvens under testproceduren, men observerades i alla test förutom test 2.



Figur 1. Total observerad förekomst av beteenden under pilotstudie med sex olika testsituationer som pågick i 5 minuter vardera, mätt med kontinuerlig observation, (n=9 test 1-4, n=6 test 5-6)

När alla beteenden lades in i de fem kategorierna *förflyttning*, *spändhet*, *rädsla*, *avspändhet* samt *nyfikenhet* framkom att beteenden som indikerar på nyfikenhet var vanligast i samtliga test förutom *överraskningsmoment* testet (Test 6), där frekvensen av *nyfikenhet* var något mindre än frekvensen av *spändhet* (Fig. 2).



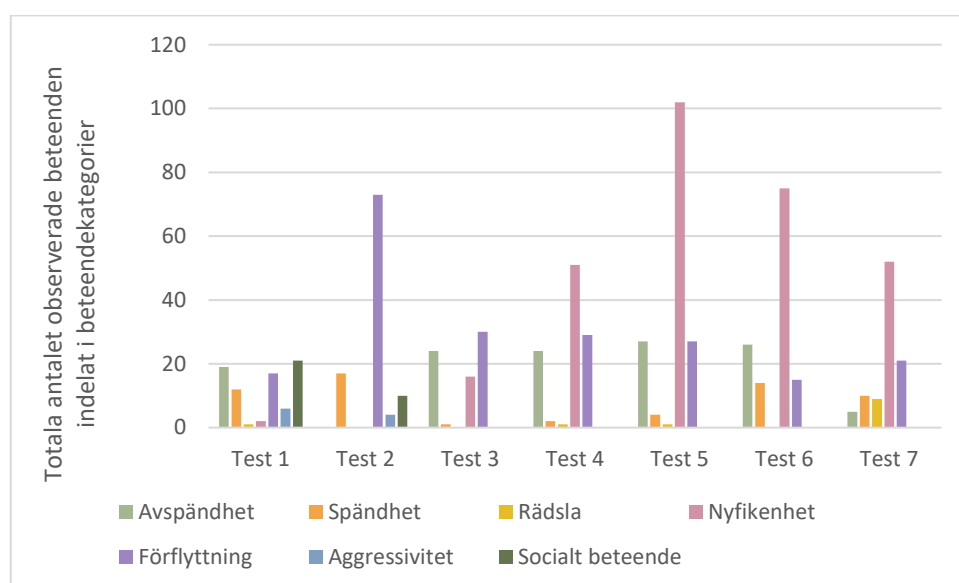
Figur 2. Total observerad förekomst av beteenden indelat i kategorier, hos hästar vid utförande av pilotstudie med sex olika testsituationer (n=9 test 1-4, n=6 test 5-6), mätt med kontinuerlig observation.

4.2 Lämplighetstest på HUI-hästar

Under tre av dessa tester tillstötte tekniska problem som upptäcktes efter utförandet och därmed kunde data från dessa inte användas. I ett fjärde test tog sig hästen ut ur testarenan så testet avbröts och resultaten togs inte med från detta test.

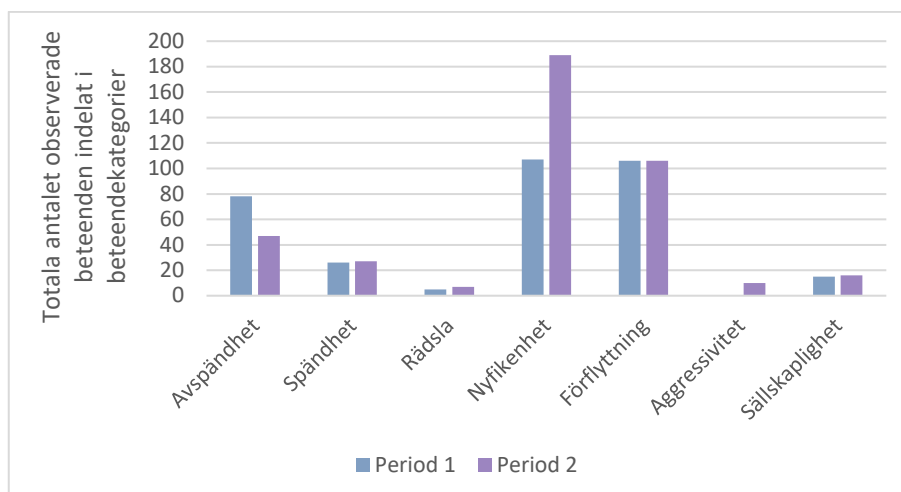
4.2.1 Beteendeobservationer

De beteenden som registrerades vid lämplighetstestets utförande kategoriserades ifrån etogrammet i kategorier (tabell 3). Förekomsten av varje beteendekategori fördelades sedan per test samt per period. *Nyfikenhet* var den mest förekommande beteendekategorin under de fyra sista testen, med högst uppmätta frekvens vid främmande objekt testet (Figur 3). Rädsla registrerades i mycket liten omfattning, med högst förekomst vid *övertäckningsmoment*.



Figur 3. Totala antalet observerade beteenden indelat i kategorier, hos hästar vid utförande av lämplighetstest, fördelat på sju olika testsituationer, mätt med kontinuerlig observation (n=7).

Vid uppdelning mellan period 1 och period 2 observerades en tydlig skillnad i *nyfikenhet* där frekvensen var 56% högre i period 2 (Figur 4). *Aggressivitet* har endast påvisats under period 2, medan *socialt beteende* var relativt jämnt fördelat mellan perioderna.



Figur 4. Totala antalet registrerade beteenden indelat i kategorier, hos hästar vid utförande av lämplighetstest, fördelat på två perioder, mätt med kontinuerlig observation ($n=7$).

4.2.1.1 Specifika beteendeobservationer

Beteendena *vaksam* och *taktil- och olfaktorisk utforskning* valdes ut för närmare analys då detta var de två beteendena inom sina beteendekategorier som hade sammanlagt högst duration. Vissa beteenden hade högre frekvens men mycket låg duration och därmed valdes de inte för närmare analys. Hästarna uppvisade beteendet *vaksam* i mycket låg duration genomgående för de sex första testen, men med tydlig ökning under *övertäckningsmoment* (Tabell 6). *Taktil- och olfaktorisk utforskning* hade högst procent av durationen under *arena* och under *övertäckningsmoment*. *Taktil- och olfaktorisk utforskning* förekom i mycket högre procent av durationen under period 2 (Tabell 7), medan *vaksamhet* hade relativt jämn procent av durationen mellan perioderna.

Tabell 3. Median ($Q1$, $Q3$) av procent av durationen av hästars beteenden vid genomförande av lämplighetstest, uppdelat per test ($n=7$)

Beteende	Test 1	Test 2	Test 3	Test 4	Test 5	Test 6	Test 7
Vaksam	0 (0, 0.8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0, 1.1)	0 (0, 0.6)	0 (0, 12.2)	2,07 (0, 7.5)
Taktil- och olfaktorisk utforskning	0 (0, 1.8)	0 (0,0)	4,53 (0, 6.9)	1,86 (0, 17.5)	0,47 (0, 2.9)	1,8 (0, 17.9)	3,01 (0, 3.8)

Tabell 4. Median (Q1, Q3) av procent av durationen av hästars beteenden vid genomförande av lämplighetstest, uppdelat per period (n=7)

Beteende	Period 1	Period 2
Vaksam	1,16 (0, 8.5)	1,06 (0, 3.6)
Utforskande förflyttning	0 (0, 3.9)	3,74 (0, 6.4)
Taktil- och olfaktorisk utforskning	0,86 (0, 1.9)	5,52 (0, 6.7)

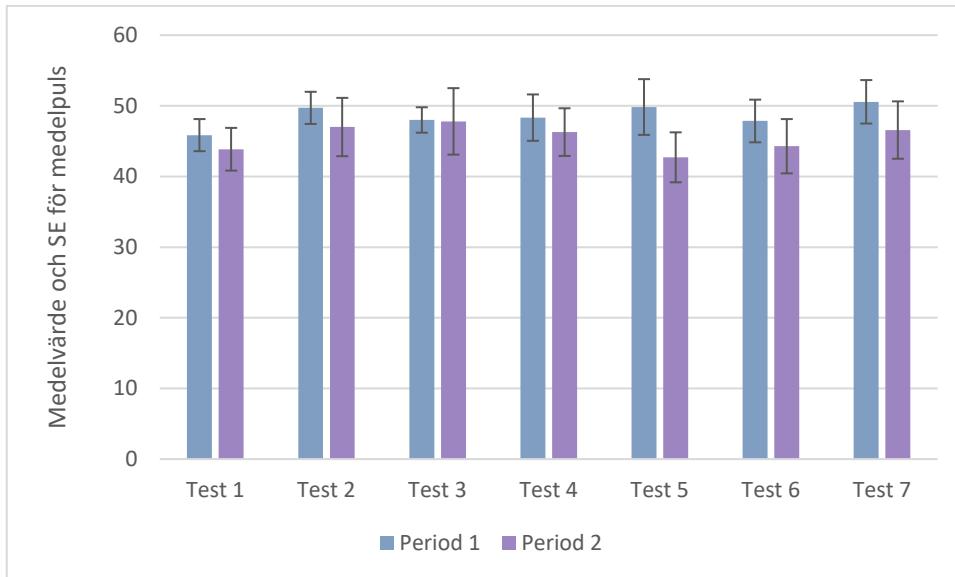
Det fanns en signifikant skillnad gällande procent av durationen för *nyfikenhet riktad mot objekt* både mellan test ($F=45,91$, $p < 0,001$) samt mellan perioder ($F=82,93$ $p < 0,001$).

4.2.1.2 Interaktion med människa

Aggressivitet registrerades endast i period 2 (Figur 4) och frekvensen var relativt jämnt fördelat mellan *skötsel* och *följsamhet* (figur 3). Frekvensen av *socialt beteende* skiljde sig inte signifikant mellan perioder ($F=0,27$, $p=0,61$) men däremot var det signifikant skillnad mellan *skötsel* och *följsamhet* ($F=4.84$, $p=0,04$).

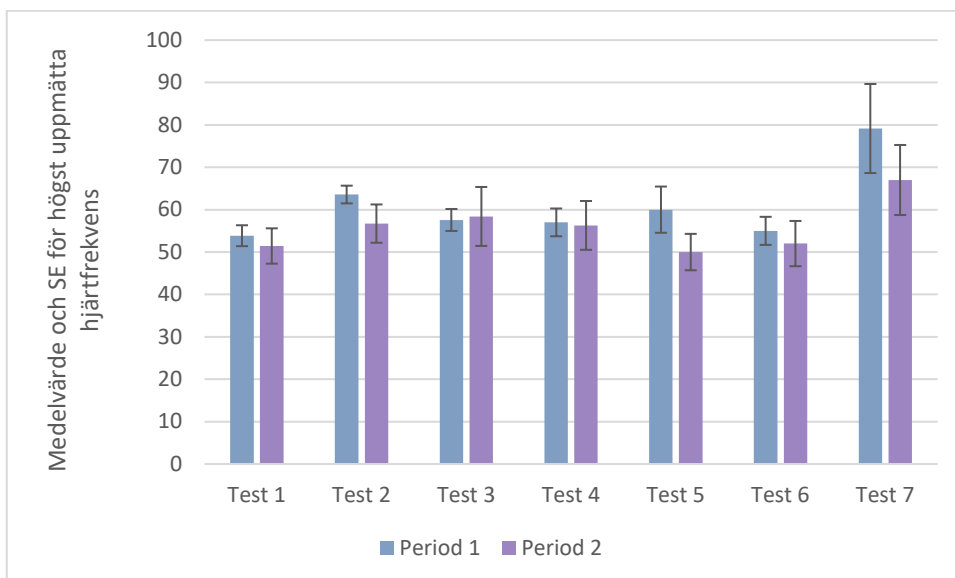
4.2.2 Hjärtfrekvens

Hjärtfrekvensens medelvärde var signifikant lägre under period 2 än period 1 ($F=21,46$, $p=0,004$). Det var ingen signifikant skillnad mellan testerna med avseende på hjärtfrekvensens medelvärde ($F=1,11$, $p=0,38$), se figur 5.



Figur 5. Medelvärde (\pm SE) för medelpuls hos hästar som ingår i hästunderstödda insatser när de genomgick sju olika lämplighetstester och testades vid två olika och perioder ($n=7$).

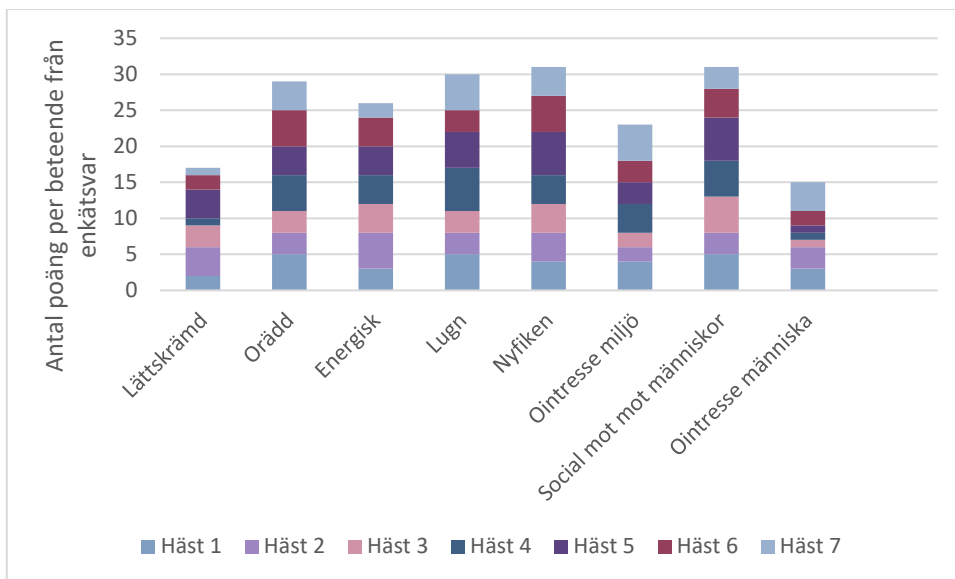
Det högsta medelvärdet för hjärtfrekvens uppmättes under period 1 och var signifikant högre än under period 2 ($F=11,06$, $p=0,02$). Det var dessutom en signifikant effekt av test på hjärtfrekvensens högst uppmätta värde ($F=5,36$, $p=0,0005$), se figur 6.



Figur 6. Medelvärde (\pm SE) för högst uppmätta hjärtfrekvens hos hästar som ingår i hästunderstödda insatser när de genomgick sju olika lämplighetstester och testades vid två olika och perioder ($n=7$).

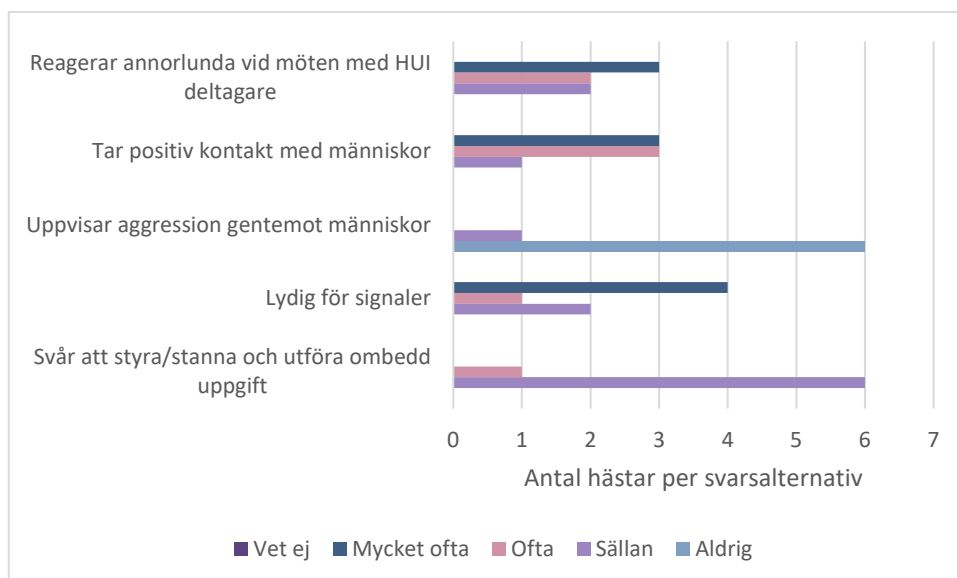
4.3 Enkät svar från hästansvariga

Tre olika personer, en från vardera hästverksamhet, besvarade enkäterna. Enkäter gällande samtliga sju deltagande hästar besvarades fullständigt. Åtta av enkätfrågorna som berörde hästarnas personlighet och karaktärsdrag besvarades genom att välja en siffra från 1 till 6, där 1 innebar lägst poäng på egenskapen medan 6 innebar högst poäng på egenskapen. *Lugn*, *Nyfiken* och *Social mot människor* var de egenskaper som poängsattes högst av de hästansvariga, och därmed de egenskaper de anser att hästarna har mest utav.



Figur 7. Poängsättning per egenskap hos deltagande hästar i enkät svar från ansvariga över de deltagande hästarna, där poäng från 1 till 6 kunde väljas. Ju högre poäng desto mer ansågs hästen ha egenskapen. (N=7).

De efterkommande fem enkät svaren som berörde hästarnas personlighet och karaktär besvarades med något av alternativen: *aldrig*, *sällan*, *ofta*, *mycket ofta* eller *vet ej*. Här ansågs de deltagande hästarna till största del *aldrig* uppvisa aggression mot människor samt *mycket ofta* eller *ofta* ta kontakt med människor.



Figur 8. Poängsättning av förekomsten av angiven egenskap, i enkätsvar från ansvariga över de deltagande hästarna (N=7).

På den näst sista frågan ombads de hästansvariga i fritext att belysa hästens mest betydelsefulla egenskaper för dess roll inom HUI. De egenskaperna som uppgavs var *Lugn* i fem av enkäterna, *trygg* i tre av enkäterna samt *energisk och positiv* i en av enkäterna.

Sista frågan i enkäten besvarades även den i fritext. I denna fråga ombads de hästansvariga uppge eventuella utmaningar som hästen besitter kring deltagande inom HUI, samt om det fanns uppgifter den inte kan genomföra på grund av detta. Svaren som inkom löd enligt följande: ”Nej”, ”Nej”, ”Nej”, ”*Nej allroundhäst, kan ej ta obalanserade ryttare*”, ”*Sommartid är gräset största utmaningen, krävs erfaren ledare så att han inte vill dra iväg till gräset då. Han kan inte bära tyngre, längre barn*”, ”*Känslig, lite sköra ryttare som ej klarar av hans energiska steg*”, ”*Han kan vara nafsig, så om man inte är medveten kring det och ”leker” med mulen så kan han nafsas. Han bör därför ej vara med i aktiviteter med ”gos” i ansiktet*”.

5. Diskussion

5.1 Pilotstudie

De sex testerna som genomfördes på Axevalla hästcentrum valdes ut efter genomgång av befintlig litteratur samt inspiration från metoder som andra typer av hästverksamheter använder vid urval av hästar. Pilotstudien genomfördes för att analysera testernas relevans för att inkluderas i ett lämplighetstest samt hur testerna kunde optimeras för att minimera skaderisker men även framkalla en bred variation av beteendereaktioner hos hästar. De utvalda testerna syftade till att undersöka hur hästarna reagerade på både främmande objekt, främmande ljud, främmande underlag samt överraskningsmoment. Dessutom valdes testen *främmande person* och *explorativt beteende* för att testa hästars nyfikenhet mot nya människor samt mot nya objekt.

5.1.1 Hästars beteendereaktioner vid genomförande av pilotstudie

Genomgående under alla testerna i pilotstudien uppvisade hästarna många explorativa beteenden såsom *utforskande förflyttning* och *taktil- och olfaktorisk utforskning*. Nyfikenhet är en betydelsefull egenskap för att hästar ska skapa sig en uppfattning om nya situationer och avgöra om en potentiell hotbild finns (Christensen *et al.*, 2021). Hästar har dock naturlig neofobi och har en stark instinkt att undvika obekanta objekt och situationer. Nyfikenhet och rädsla tenderar till att ha en negativ korrelation (Christensen *et al.*, 2021), vilket även kan antydast i denna pilotstudie, då beteendekategorin *nyfikenhet* uppvisades i hög utsträckning medan *rädsla* uppvisades i mycket liten utsträckning genomgående under testerna. Detta kan tyda på att testerna i denna pilotstudie uppfattades som skrämmande i låg grad för hästarna. Hur stor rädsloreaktion som uppstår vid interaktion med främmande föremål beror mycket på storlek, form och färg på föremålet, samt om föremålet är i rörelse eller ej (Bulens *et al.*, 2015).

Vid framtagande av ett lämplighetstest var syftet att inte testen skulle tillbringa alltför stort obehag och rädsla hos hästar. Lämplighetstestets syfte skulle istället vara att upptäcka skillnader i hästars reaktioner i olika potentiellt stressfulla HUI-liknande situationer, för att på bästa sätt besluta vilka hästar som är lämpliga för HUI. Därmed ansågs det inte nödvändigt att framta test som skapade mycket starkt obehag och starka rädsloreaktioner hos hästarna. Utförandet av pilotstudien

på Axevalla hästcentrum uppvisade att de framtagna testen gav en bred variation av beteendereaktioner men inte skapar så mycket rädsla hos hästarna, vilket påvisar att testerna uppfyllde sitt syfte. Lämplighetstestet skulle även kunna syfta till att kunna utesluta inlärd hjälplöshet hos hästar, vilket kan göras exempelvis genom att undersöka nyfikenhet, något som hästarna i hög grad uppvisade i testen i pilotstudien. Därmed ansågs det att dessa typer av test kan nyttjas för skapandet av lämplighetstestet.

5.1.2 Vidareutveckling av relevant lämplighetstest för HUI hästar

Vid pilotstudien upptäcktes en hel del brister gällande material och metodik. En del av rekviriten som användes vid pilotstudien och dess placering var inte optimal för denna typ av test. Den uppblåsbara enhörningen som nyttjades som främmande objekt var inte förankrad i marken och hade därmed en tendens att blåsa omkring i rundkorallen. Detta kan troligtvis ha påverkat hästarnas beteendereaktioner då föremål i rörelse vanligtvis uppfattas som mer skrämmande än stilla föremål (Malmkvist *et al.*, 2012). Dessutom gick det håll i enhörningen då en häst klev rakt på den med alla fyra hovar. Detta gjorde att luften tömdes ur den och därmed förlorade den en stor del av sin form och struktur och då delvis sin funktion eftersom den blev mycket mindre iögonfallande. I samband med att det slutgiltiga lämplighetstestet togs fram beslutades att ersätta den uppblåsbara enhörningen med ett gosedjur, för att minska risken att objektet blåser runt eller går sönder. Högtalaren som användes för att skapa främmande ljud i *främmande ljud* testet placerades i mitten av rundkorallen på en pall. En av hästarna puttade först ner högtalaren från pallen och började sedan att skrapa med hoven på den. För att inte riskera att högtalaren gick sönder togs beslutet att avbryta detta test.

Pilotstudien på Axevalla hästcentrum utfördes i en rundkorall som hästarna inte vanligtvis vistades i. Detta kan på flera sätt ha påverkat resultaten i pilotstudien. Dels kan förändringen i miljö ha skapat en högre stressnivå hos hästarna då de inte var vana att vistas i rundkorallen (Klitzing *et al.*, 2025). Dessutom var rundkorallen relativt begränsad i sin storlek, vilket kan ha skapat en klaustrofobisk känsla hos hästarna. I studien av Klitzing *et al.* (2025) interagerade hästar mindre med nya objekt om de befann sig i en rundkorall än i en större, mer öppen hage. Därmed kan det vara fördelaktigt att utföra lämplighetstest på en större yta där hästen har större frihet att röra sig.

Det är fördelaktigt att hästar utför lämplighetstest flera gånger för att skapa en bättre uppfattning av deras relevans för HUI. Bland annat är det av stor betydelse

för att undvika att hästens dagsform påverkar resultatet. Eftersom hästar är flyktdjur och därmed väldigt uppmärksamma på omgivningen, kan de vara mycket känsliga för vad som händer runtomkring dem, vilket kan påverka hur de genomför lämplighetstestet (Górecka *et al.*, 2007). Dessutom kan upprepning av ett lämplighetstest påvisa hur väl hästar habituerar till obekanta objekt och situationer (Górecka *et al.*, 2007). Inför vidareutvecklingen av lämplighetstestet togs därmed beslutet om att upprepning av lämplighetstestet var relevant.

Även om lämplighetstest bör utföras i en för hästarna bekant miljö, så är det fördelaktigt att ge hästarna tid för acklimatisering i miljön innan de utsätts för nya stimulin. Detta för att hästarna är ensamma vid genomförande av lämplighetstestet och social separation kan vara en stark stressor för dem (Klitzing *et al.*, 2025). Därmed är det viktigt att hästarna får vänja sig vid den sociala separationen för att inte detta ska påverka resultatet i lämplighetstestet. Något som upptäcktes vid pilotstudien var att vissa hästar blev mer och mer stressade under testperioden, och till slut uppnådde så hög stressnivå att de behövdes tas ur pilotstudien. Hästarna gavs vid pilotstudien inga planerade pauser utan testerna fortlöpte kontinuerligt. Inplanerade pauser under lämplighetstest kan ge hästar ett tillfälle att återhämta sig och därmed sänka stressnivån för att kunna ge en bättre utgångspunkt inför kommande test. Det kan dels ge ett mer sanningsenligt resultat i varje test, dels minska risken att hästen utsätts för onödigt hög nivå av oro och stress.

Främmande person testet beslutades att avvaras inför lämplighetstestens genomförande på grund av säkerhetsrisken för personen som befann sig i testarenan. Dock är det av stor vikt att undersöka HUI hästars reaktion vid hantering av främmande personer av flera anledningar, så någon typ av hanteringstest bör finnas inkluderat i lämplighetstestet. Hästars tidigare erfarenhet av hantering har stor påverkan på deras beteende gentemot människor samt deras stressnivå vid hantering (Dlugosz *et al.*, 2025). Eftersom hästar inom HUI hanteras i hög utsträckning, är det av stor betydelse för deras välfärd att säkerställa att de upplever hantering som positivt. Hästars personlighetstyp och temperament påverkar också hur sällskapliga de är mot människor (Dlugosz *et al.*, 2025). Därmed är det av stor vikt att utvärdera hästars reaktioner vid hantering för att avgöra deras relevans för HUI. Till det slutgiltiga lämplighetstestet bestämdes att högtalaren skulle placeras utanför testarenan vid *främmande ljud* testet.

5.2 Genomförande av lämplighetstest

I Sverige är hästunderstödda insatser inte särskilt utbrett och det finns begränsat antal verksamheter som praktiserar detta idag, som dessutom minskar i antal,

enligt en kartläggning av Håkansson *et al.* (2021). Därav att stickprovet för denna studie var relativt litet, med endast tre deltagande verksamheter och sju hästar.

Endast vid ett tillfälle uppnåddes lämplighetstestets brytpunkt, detta då en häst rymde från testarenan. Utöver detta kunde alla testen genomföras utan att hästarna uppvisade starka reaktioner på stress. Det tyder på att lämplighetstestet hade utformats på ett sätt som inte skapade onödigt lidande för hästarna och inte utsatte hästarna för någon större psykisk påfrestning. Detta är betydelsefullt om liknande test ska kunna implementeras i HUI verksamhet i framtiden.

5.2.1 Hanteringstester reaktioner

Vid *skötsel* uppvisade hästarna mest av beteendekategorierna *avspändhet*, *förflyttning* och *socialt beteende*. En mycket låg grad av *rädsla* och *aggressivitet* syntes. Vid *följsamhet* uppvisade hästarna en högre grad av beteendekategorin *spändhet*, men då de i mycket liten grad uppvisade *aggressivitet* och *rädsla* skulle spändheten kunna bero på yttre faktorer i omgivningen snarare än en reaktion mot den obekanta personen. *Socialt beteende* var signifikant högre vid *skötsel* än vid *följsamhet* vilket skulle kunna korrelera med att *spändhet* var högre vid *följsamhet*. Detta eftersom hästar som upplever oro eller stress brukar vara mindre intresserade av sin omgivning (Christensen *et al.*, 2021).

Hjärtfrekvensen hos hästarna var något högre vid *följsamhet*, vilket med största sannolikhet beror på att de var i rörelse större delen av det testet. Det går även att utläsa att hjärtfrekvensen var lägre under andra perioden för dessa tester.

5.2.1.1 Analys av reaktioner vid hanteringstester

Hästarnas beteendereaktioner vid *skötsel* tyder på att hästarna överlag upplevde skötseln som positiv. Då dessa hästar är aktivt deltagande i HUI kan det innebära att de redan är mycket vana vid att bli hanterade av främmande personer och därmed inte upplevde detta som obehagligt. Dock har studier påvisat att HUI-hästar kan bli sensitiserade av regelbunden hantering av främmande personer, och uppleva obehag i denna typ av situationer (Brubaker *et al.*, 2021). Detta kunde inte påvisas i denna studie. *Aggressivitet* syntes i låg grad i Period 2 och skulle kunna indikera en sensitisering mellan perioderna men då förekomsten var mycket låg samt urvalsstorleken mycket liten är det svårt att analysera detta. Skillnaden i hjärtfrekvens mellan första och andra perioden kan däremot vara en indikator på att hästarna överlag istället habituerade till den främmande personens närvaro vilket motsäger Brubaker *et al.* (2021). Att kunna analysera huruvida olika hästar sensitiserar eller habitueras till främmande personer är av stor vikt för att avgöra vilka hästar som kan riskera negativ välfärd i högre grad vid deltagande i HUI. Hanteringstesterna i detta lämplighetstest kan underlätta för den analysen.

Den höga graden av *socialt beteende* vid *skötsel* indikerar att dessa hästar har en stor nyfikenhet gentemot människor och inte uppfattar interaktion med nya människor som skrämmande eller obehagligt. Hästar som uppvisar stort intresse mot nya människor kan vara fördelaktiga för HUI då de lättare kan skapa band till klienterna på ett tryggt och avspänt sätt (DeBoer, 2017). McConell (2010) kunde påvisa att detta var mycket viktigt inom HUI, då klienterna genom hästarna kan skapa en säker anknytning.

5.2.2 Miljötester reaktioner

Vid genomförande av miljötesterna var beteendekategorierna *nyfikenhet*, *avspändhet* och *förflyttning* vanligast förekommande. *Nyfikenhet riktad mot objekt* hade en signifikant högre duration vid period 2 än period 1. Även *nyfikenhet* som ej var riktad mot objekt hade en tydligt högre duration under period 2. Medelpulsen samt den högst uppmätta hjärtfrekvensen var signifikant lägre under period 2.

Under *övertäckningsmoment* påvisades en betydligt lägre frekvens av *avspändhet* samt en högre frekvens av *rädsla* än under de andra testen. Även frekvensen av beteendet *vaksamhet* var tydligt högre under detta test. Detta överensstämmer med studien av Bulens *et al.* (2015) där hästarna reagerade som starkast på test där ett paraply öppnas snabbt. Detta kan bero på att paraplyet är i rörelse när det öppnas och därmed sker en mycket snabb och oväntad miljöförändring, något som Ricci-Bonot *et al.* (2021) hävdar kan skapa en större rädlereaktion hos hästar. Hjärtfrekvensdatan visar dock att medelvärdet på hjärtfrekvensen inte var signifikant högre under *övertäckningsmoment*, men att den högst uppmätta pulsen skiljde sig signifikant vid detta test. Detta kan indikera att pulsen steg under en mycket kort stund, troligtvis i samband med att paraplyet öppnades, och att hästarna sedan återhämtade sig relativt snabbt.

5.2.2.1 Analys av reaktioner vid miljötester

Den stora differensen i *nyfikenhet* mellan perioderna kan tyda på att hästarna kände igen de främmande objekten samt ljudet och därmed habituerade till dessa. Att hästar habituerar till nya objekt vid andra tillfället de stöter på dessa överensstämmer med liknande studier (Christensen, 2011). När hästar habituerar till nya objekt minskar deras flyktinstinkt och då ökar även deras inlärningsförmåga. Dessutom visar studien av Christensen *et al.* (2012) att hästar som snabbare habituerar till nya objekt även presterar bättre i nya miljöer och situationer, samt påpekar Visser *et al.* (2003) att detta skapar tryggare människa-

häst relationer. Inom HUI kan hästar utsättas för många olika typer av situationer (Håkansson *et al.*, 2021), och därmed är sannolikheten mindre att de upplever långvarig stress om de har lätt för att habituera till situationerna. Användning av hästar som snabbt habituerar sig till nya situationer inom HUI skapar även en tryggare miljö för klienterna då risken minskar att hästarna uppvisar starka rädsloreaktioner. Skillnaden i medelpuls samt högst uppmätta puls förstärker trovärdigheten i att hästarna habituerades till situationerna.

Ett intressant fynd var att hästarna uppvisade mer *nyfikenhet* i *främmande objekt* test än i *explorativt* test, trots att det vid *explorativt* endast var en kon med äppelbitar. Vid det andra testtillfället uppvisade hästarna en signifikant lägre hjärtfrekvens och en ökad frekvens av nyfikenhetsrelaterade beteenden vilket talar för en inlärningsprocess i form av habituering till både testsituationen och föremålet. Anledningen till att hästarna inte var mer nyfikna i *explorativt test* skulle kunna vara att äppelgodiset inte luktade tillräckligt starkt för att hästarna skulle notera det på avstånd. Dessutom kan det bero på att konen inte var ett för dem nytt och potentiellt intressant objekt och därmed var det inte av intresse att undersöka det. I *främmande objekt* uppvisade hästarna lägst frekvens av *taktil och olfaktorisk utforskning* men istället var *nyfikenhet riktad mot objekt* signifikant högre under detta test.

Taktil- och olfaktorisk utforskning hade istället högst frekvens under bastestet och detta kan indikera att hästar har en stark instinkt att utforska sin omgivning även utan nya objekt, men i närvaro av nya objekt finns det större intresse att undersöka dem. Hästar har ett intresse av att undersöka nya objekt för att kunna skapa sig en uppfattning om objektets karaktär och avgöra ifall det är ett potentiellt hot (Christensen *et al.*, 2021).

Att *nyfikenhet* genomgående uppvisades till stor grad genom alla tester indikerar att dessa hästar inte är i ett stadie av inlärd hjälplöshet. Enligt Hall *et al.* (2008) är ett tydligt tecken på inlärd hjälplöshet att hästar saknar intresse för omgivningen samt motivation för att utforska den. Hall *et al.* (2008) menar också att det är av stor nytta att använda mätning av nyfikenhet hos hästar för att kunna utesluta inlärd hjälplöshet. Inlärd hjälplöshet leder i många fall till ångest, uppgivenhet och försvårad inläring för hästar (Hall *et al.*, 2008), och därmed är det mycket viktigt att undvika detta inom HUI för att säkerställa god hästvälfärd.

5.3 Enkät svar från hästansvariga

De hästansvariga på de HUI verksamheter som deltog i studien uppgav att hästarnas främsta egenskaper var *nyfiken*, *lugn* samt *social mot människor* (figur

7). De hästansvariga ansåg att hästarna *ofta* eller *mycket ofta* interagerade i positiv social kontakt med människor samt att de *aldrig* uppvisade aggression. Detta överensstämmer relativt väl med den objektiva bedömningen i lämplighetstestet där aggression endast sågs i mycket liten utsträckning, medan positiva sociala interaktioner uppvisades i högre grad. Dessutom var det just *nyfikenhet* samt *avspändhet* som var de vanligast förekommande beteendena i miljötesterna. I fritextfrågan där de hästansvariga ombads uppge hästarnas mest betydelsefulla egenskaper för HUI var *lugn* och *trygg* mest förekommande. Det överensstämmer med andra studier där dessa egenskaper varit mycket starkt eftertraktade för HUI hästar (Brubaker *et al.*, 2021). Risken med anskaffande av hästar med dessa egenskaper är att hästarna är lugna och trygga på grund av apatiskhet från inlärld hjälplöshet (Brubaker *et al.*, 2021). Därmed är det av stor vikt att hästansvariga inte endast lägger fokus på dessa egenskaper utan även hästars nyfikenhet och positivitet till uppgifter, så hästar som används inom HUI har rätt förutsättningar för att genomföra uppgifterna de ställs inför.

Att enkätsvaren i denna studie var relativt överensstämmande med beteendestudierna är positivt då det tyder på att de hästansvariga på aktuella HUI verksamheter har en god insikt i sina hästars egenskaper. Detta är mycket viktigt för att de hästansvariga ska kunna anpassa hästarnas arbetsbelastning och tidigt se eventuella avvikelser som kan tyda på negativ välfärd (Håkansson *et al.*, 2021). Det som är viktigt att ha i åtanke i denna studie är att de hästansvariga på verksamheterna känner hästarna väl. En subjektiv analys av egenskaper hos okända hästar kan dock bli mindre korrekt då beteenden tolkas olika av olika personer (Anderson *et al.*, 1999). I dessa fall kan ett objektiva mätverktyg i form av ett lämplighetstest ge mer precisa indikationer på hästarnas beteenden och därmed bidra till ett korrekt urval av HUI-hästar

5.4 Etik, hållbarhet och sociala aspekter av studien

Det är sedan länge visat att HUI ger många fysiska, psykiska och sociala fördelar för klienter. HUI bidrar till att ungdomar kan genomföra skolgången, att personer med funktionsnedsättningar kan utveckla sin motorik och koordination samt har stor betydelse för att behandla ångest och posttraumatisk stress hos klienter (Ho *et al.*, 2016; Stergiou *et al.*, 2023; Provan *et al.*, 2024). HUI har därmed en stark koppling till hållbarhet genom FNs globala mål, bland annat för att skapa ökade förutsättningar för en god hälsa hos befolkningen samt bidra till att fler ungdomar får en god utbildning (UN, 2015).

Ur ett socialt perspektiv skapar HUI ökade möjligheter för social inkludering i samhället för riskutsatta personer och även personer med funktionsnedsättningar av olika slag (Burgon, 2011). Skapandet av en trygg människa-häst relation inom

HUI har visat sig ha positiv inverkan på klienters förtroende, anknytning och motståndskraft vilket ökar deras chanser att skapa hälsosamma sociala relationer till andra människor i framtiden (Burgon, 2011).

För att HUI ska kunna bli långsiktigt hållbart i samhället är det dock av stor vikt att hästarnas välfärd tas i beaktning. Baxley *et al.* (2024) kunde visa att omsättningsgraden av HUI-hästar är hög, med beteendeproblem och ohälsa som de vanligast förekommande orsakerna för detta. Då det i dagsläget inte finns något standardiserat lämplighetstest för att avgöra lämpligheten hos hästar för HUI ökar risken att hästar som inte har rätt förutsättningar för insatsen ändå väljs ut till HUI. Med ett lämplighetstest som kan visa hästars reaktioner och beteende vid olika situationer kan omsättningsgraden på grund av beteendeproblem potentiellt minska, då lämpliga individer kan väljas ut. Detta skulle innebära en bättre ekonomisk hållbarhet för HUI-verksamheter då kostnaderna för inköp av nya hästar skulle minska. Hästar som är stressade har även högre risk att drabbas av fysiska problem (Nikitina, 2025). Därmed kan sannolikt även veterinärkostnaden minska om det kan säkerställas inte upplever långvarig stress vid genomförande av insatsens olika moment.

I studien av Anderson *et al.* (1999) antyddes att hästansvariga på HUI-verksamheter hade svårt att subjektivt bedöma hästarnas temperament. Risken är därmed stor att små signaler på stress eller rädsla hos hästarna inte uppmärksammas, vilket ökar risken för en försämrad hästvälfärd och ett felaktigt urval av HUI-hästar. En objektiv mätmetod för att analysera HUI-hästarnas beteende och välfärd är därmed betydelsefull för att öka kunskapen om välfärd för alla som arbetar med HUI-hästar och säkerställa att hästar som har rätt förutsättningar väljs ut för insatsen. Om det kan säkerställas att välanpassade hästar som inte riskerar negativ välfärd deltar i HUI ökar det acceptansen av insatsen i samhället, genom så kallad social licens (Palmkvist *et al.*, 2025).

Den social licensen är baserad på samhällets moral kring vad som anses vara acceptabelt gällande hantering och träning av hästar (Palmkvist *et al.*, 2025). Då medvetenheten om hästvälfärd har ökat i samhället ökar även ifrågasättandet av vad som är etiskt försvarbart inom hästbranschen (Palmkvist *et al.*, 2025). För att HUI ska bibehålla social licens är det därmed mycket viktigt att insatsen förebygger negativ välfärd, men även skapar positiva upplevelser för hästarna då målet bör vara att hästarna till största del har positiva upplevelser under sin livstid.

Konceptet "One health" syftar till att skapa samspel mellan djurs och människors hälsa (Müller-Klein *et al.*, 2024). För att kunna försäkra att HUI är etiskt acceptabel är det därmed inte möjligt att endast ta hänsyn till klienternas välmående. Att hästarnas välmående tas i beaktning är lika viktigt och potentiellt

lidande bör kunna undvikas för att god hästvälfärd ska kunna säkerställas (Müller-Klein *et al.*, 2024). Inom HUI knyts även starka band mellan klienter och hästar och för att dessa relationer ska bli etiska är det av stor vikt att klienterna inte endast ser hästarna som ett objekt utan som en individ (Håkansson *et al.*, 2021).

5.5 Metodens styrkor och svagheter

Att beteendeanalys valdes som huvudsaklig metod för denna studie berodde dels på att det inte innebar någon invasiv provtagning eller avancerad utrustning för att mäta reaktioner. Detta gör att metoden blir mer enkelt applicerbar för att kunna nyttjas i ett framtida standardiserat lämplighetstest. Dessutom ger beteendeanalys en tydlig indikation på hur HUI-hästar faktiskt betar sig i trovärdiga situationer och kan därmed skapa en mer verklighetstrogen bild av hur en HUI-häst skulle fungera i en verksamhet. Att lämplighetstestet genomfördes vid två separata tillfällen innebar att habitueringseffekten av nya objekt och personer kunde mätas och analyseras. Dessutom minskade risken för att dagsform och väderförutsättningar påverkade hästarnas beteende vid utförande av lämplighetstest och resultatet kunde ge en mer sanningsenlig bild av hästarnas temperament. Då hästarna filmades på avstånd kunde inte små detaljer som exempelvis ansiktsuttryck analyseras. Det är av stor vikt att kunna analysera ansiktsuttryck för att upptäcka små indikatorer på stress och obehag, men även för att kunna detektera inlärd hjälplöshet (Gleerup *et al.*, 2015).

I denna studie filmades alla lämplighetstest och hästarnas beteendereaktioner analyserades utifrån ett etogram i efterhand från videomaterialet. Det är fördelaktigt att göra beteendeanalys utifrån inspelat material då det finns möjlighet att pausa och se om materialet fler gånger och därmed minskar risken att observatören går miste om viktiga beteendereaktioner. En svaghet med just denna metod är att videoinspelnings skedde av en person som befann sig strax utanför testarenan. Denna persons närvaro kan ha omriktat hästarnas uppmärksamhet från de nya objekten till personen, vilket kan ha påverkat utkomsten av lämplighetstestet. Dessutom påvisar flertalet studier att djur betar sig annorlunda i närvaro av människor (Tosi *et al.*, 2006; Croofot *et al.*, 2010). För att säkerställa att hästarna inte påverkats av människors närvaro under testerna borde en filmkamera ha placerats på lämplig plats i anslutning till testarenan och inte hållits av en person.

En annan aspekt som troligtvis påverkade hästarnas beteendereaktioner var att det inte alltid gick att säkerställa att testarenorna som nyttjades var fria från växtlighet. Hästar har en mycket stark instinkt att födosöka och i närvaro av växtlighet finns en ökad risk att de visar ointresse gentemot nya föremål då de

prioriterar att födosöka (Bulens *et al.*, 2015). Men då ett mycket lågt antal verksamheter deltog i studien samt att dessa verksamheter hade begränsat med yta beslutades ändå att använda dessa testarenor, trots att de inte var helt lämpliga. I framtida studier bör dock mer sterila testarenor nyttjas för att få mer tillförlitliga resultat.

För att få en tydligare bild av hästarnas sinnestillstånd kompletterades beteendeanalysen med mätning av deras hjärtfrekvens. Mätning av hjärtfrekvens är en mycket säker metod för att mäta stress och rädsla hos hästar (Malinowsky *et al.*, 2018). Därmed är det fördelaktigt att kunna nyttja hjärtfrekvens för att upptäcka stress som eventuellt inte syns i hästarnas beteende. Dessutom är mätning av hjärtfrekvens en icke invasiv provtagningsmetod, som minimerar obehag hos hästarna (Malinowsky *et al.*, 2018). Andra fysiologiska markörer kan nyttjas såsom provtagning av kortisol eller oxytocin. Detta görs dock vanligtvis genom invasiva provtagningsmetoder (blodprov eller salivprov) vilket kan orsaka onödigt lidande för hästarna (Sikorska *et al.*, 2023)

Hjärtfrekvensmätaren som användes hade dock en del svårigheter. Dels hade en del av hästarna mycket päls och då kunde inte pulssensorerna känna av hästarnas hjärtfrekvens till en början, och det krävdes mycket omjusteringar för att hjärtfrekvensen skulle kunna mätas. Ibland behövde även hjärtfrekvensmätaren fuktas och justeras mellan testen då pälsen hamnade i vägen för sensorerna när hästarna var i rörelse. Framöver bör hästarna vara rakade vid platsen för pulssensorerna för att inte riskera att få felmätningar i hjärtfrekvens.

5.6 Forskningsgap, praktiska implikationer och framtida forskning

Forskning kring hur hästar påverkas av arbete inom HUI har ökat de senaste årtionden och ett flertal välfärdsrisker har pekats ut (Braun *et al.*, 2025). I dagsläget finns en del beteendestudier kring hur HUI-hästar reagerar vid genomförande av HUI och dessa studier fokuserar i första hand på konfliktbeteenden och stressreaktioner för att avgöra hästvälfärden (Baxley *et al.*, 2024). Genom att i studier inte uppmärksamma positiva beteendereaktioner är det inte möjligt att upptäcka tecken på positiva känslotillstånd hos hästarna. Dessutom är många HUI-hästar tränade till att inte vara reaktiva så brist på starka reaktioner innebär inte med säkerhet att de har en god välfärd (Baxley *et al.*, 2024). I den här studien mäts både förekomst av negativa reaktioner men även positiva, vilket ger en bredare analys av hästvälfärd där också positiva aspekter får ta plats samt även indikatorer på inlärdd hjälplöshet.

Trots att potentiella välfärdsrisker belyses i forskning samt att omsättningsgraden av HUI-hästar är hög (Baxley *et al.*, 2024), är det idag en stor avsaknad av mätningsskylt för välfärd hos HUI-hästar (Neveux *et al.*, 2024).

Enligt Neveux *et al.* (2024) kan det vara en stor fördel att ha möjlighet att förutse hur hästar skulle påverkas av arbete inom HUI, för att minska omsättningsgraden genom att välja ut de bäst lämpade individerna. Detta kan göras genom att hästarna genomför någon form av lämplighetstest (Neveux *et al.*, 2024). I denna studie utvärderas hur ett sådant lämplighetstest kan optimeras för att vara välanpassat för att testa egenskaper och temperament hos HUI-hästar.

Gällande de praktiska implikationerna av denna studie så upptäckte Anderson *et al.* (1999) i sin studie att hästar som deltog i ridterapi uppvisade mycket hög reaktivitet vid möte med nya föremål. Detta menar Anderson *et al.* (1999) indikerar på att temperament och beteende inte nödvändigtvis prioriteras vid val av hästar till HUI. I studier har det även visats att en subjektiv bedömning av hästars beteenderekationer och stressnivå kan vara problematisk då de hästansvariga på HUI-verksamheter har svårt att tolka små stressignaler samt tolkar beteenden olika (Anderson *et al.*, 1999; Braun *et al.*, 2025).

Ett objektivat mätverktyg kan därmed ge tydligare indikationer på hästars beteendeegenskaper och temperament och tillgången på ett lämplighetstest för HUI-hästar skulle kunna öka intresset och förståelsen för att välja ut hästar baserat på beteendeegenskaper snarare än fysiska egenskaper. Detta skulle kunna minska omsättningsgraden av HUI-hästar i samhället, åtminstone gällande beteendeproblem. Som ovan nämnt så belyser även denna studies lämplighetstest hur beteenderekationer kan tyda på positiv välfärd, såsom uppvisande av nyfikenhet och socialt beteende gentemot människor. Detta kan öka kunskapen om hur HUI-verksamheter inte bara försäkras frånvaro från negativ välfärd utan dessutom kan arbeta mot samt detektera positiv välfärd hos sina hästar.

För att möjliggöra för en objektiv förutsägelse och tolkning av potentiella välfärdseffekter för hästar inom HUI samt skapa ett mätverktyg för optimalt urval av HUI-hästar finns mycket som behöver studeras vidare på, bland annat:

- Genomföra lämplighetstest på en större målgrupp av HUI-hästar. De flesta studier som finns idag har genomförts på små stickprov vilket skapar svårigheter att dra slutsatser kring helhetsbilden av HUI (Braun *et al.*, 2025) Det är betydelsefullt att ha större stickprov för att få en mer sann bild av HUI-hästarnas upplevelse av nya objekt, situationer och personer samt hur välfärden för HUI-hästar ser ut i dagsläget.

- Undersöka hur HUI-hästar påverkas i mer verklighetstroga sammanhang med riktiga klienter och situationer för att kunna analysera den faktiska påverkan av insatsen på hästarna.
- Göra en mer långsiktig studie där hästar får genomgå lämplighetstest innan de påbörjar arbete inom HUI för att se ifall lämplighetstestet ger förutsägelser som är trovärdiga kring hur hästarnas välfärd kan påverkas.
- Undersöka hur HUI-verksamheter ställer sig till utveckling av ett standardiserat lämplighetstest för urval av HUI-hästar samt hur detta lämplighetstest kan optimeras för att vara smidigt och enkelt att genomföra och bedöma. Denna aspekt är av stor vikt att undersöka om ett lämplighetstest ska kunna implementeras i samhället.

6. Slutsats

I denna studie visades det att lämplighetstest för HUI-hästar med fördel bör innehålla miljötester med nya föremål, både fasta och rörliga, för att testa hästarnas reaktivitet. För att kunna utesluta inlärd hjälplöshet samt undersöka positiva utkomster av HUI för hästvelfärd bör även tester inkluderas som uppmuntrar till uttryckande av positiva känslotillstånd, såsom nyfikenhet.

De HUI-hästar som genomgick lämplighetstest i form av hanteringstester uppvisade till största del reaktioner som tyder på positiva känslotillstånd. Hästarna visade sociala beteenden riktade mot den obekanta personen vilket skulle kunna tyda på ett intresse för denna person och att de inte upplevde interaktion med personen som obehagligt eller stressande. Vid genomförande av miljötesterna var hästarna genomgående nyfikna på sin omgivning och de nya objekten och reaktiviteten var låg. Detta indikerar att hästarna inte upplevde någon stark rädsla under dessa tester. De hästansvariga på HUI-verksamheter verkar, enligt denna studie, ha en god uppfattning om sina hästars temperament och personlighet. Detta då svaren i enkäten till stor del överensstämde med hur hästarna reagerade i lämplighetstesten.

Den här studien belyser vikten av att inkludera många olika aspekter i ett test för att kunna fånga olika reaktioner vilket krävs för att kunna förutse hästarnas upplevelse av HUI-moment vilket skulle säkra välfärden för HUI-hästar. Studien lyfter även betydelsen av att inkludera olika mått på positiva känslotillstånd hos hästarna vid genomförande av lämplighetstest. Slutligen belyses även vikten av att ha ett objektiva mätverktyg för hästvelfärd som kompletterar subjektiva bedömningar.

Studiens begränsade urvalsstorlek samt en del svagheter kring testmetod kan ha påverkat utkomsten av resultatet. Framtida studier bör omfatta ett större urval av hästar för att få säkrare resultat och därmed en mer korrekt bild av HUI-hästars välfärd, samt att justera metoden för genomförandet så att olika störningsmoment under testerna minimeras.

Referenser

Arena, I., Marliani, G., Sabioni, S., Gabai, G., Bucci, D., Accorsi, P. 2022. Assessment of horses' welfare: Behavioral, hormonal, and husbandry aspects. *Journal of Veterinary Behavior*, 41, 82-90.

Anderson, M., Friend, T., Evans, J., Bushong, D. 1999. Behavioral assessment of horses in therapeutic riding programs. *Applied Animal Behaviour Science*, 63 (1), 11-24.

Badin, L., Alibrán, E., Pothier, K., Bailly, N. 2022. Effects of equine-assisted interventions on older adults' health: A systematic review. *International Journal of Nursing Sciences*, 9 (4), 542-552.

Baxley, B., Rodriguez-Mori, H., Anderson, N. 2024. Welfare and stress of horses used for Equine-assisted services: A systematic review. *Applied Animal Behaviour Science*, 280, 106424.

Benhajali, H., Richard-Yris, M.-A., Ezzaouia, M., Charfi, F., Hausberger, M., 2009. Foraging opportunity: a crucial criterion for horse welfare? *Animal* 3, 1308–1312.

Borgi, M., Loliva, D., Cerino, S., Chiarotti, F., Venerosi, A., Bramini, M., Nonnis, E., Marcelli, M., Vinti, C., De Santis, C., Bisacco, F., Fagerlie, M., Frascarelli, M., Cirulli, F. 2016. Effectiveness of a Standardized Equine-Assisted Therapy Program for Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46, 1-9.

Braun, T. F., Ameli, K., Krämer, F. 2025. Equine-assisted interventions in Germany: animal welfare knowledge and practices among equine-assisted professionals. *Journal of Equine Veterinary Science*, 152, 105656.

Brolin, S. 2022. The importance of natural feeding behaviour for horse (*Equus caballus*) welfare. Kandidatarbete, Institutionen för kemi, fysik och biologi, Linköpings universitet, Linköping.

Brubaker, L., Schroeder, K., Sherwood, D., Stroud, D., Udell, M. 2021. Horse behavior towards familiar and unfamiliar humans: Implications for Equine-Assisted Services. *Animals*, 11 (8), 2369.

Bulens, A., Sterken, H., Van Beirendonck, S., Van Thielen, J., Driessen, B. 2015. The use of different objects during a novel object test in stabled horses. *Journal of Veterinary Behavior*, 10 (1), 54-58.

Burgon, H. L. 2011. 'Queen of the world': experiences of 'at-risk' young people participating in equine-assisted learning/therapy. *Journal of Social Work Practice*, 25 (2), 165-183.

Christensen, J. W. 2012. Object habituation in horses: The effect of voluntary versus negatively reinforced approach to frightening stimuli. *Equine Veterinary Journal*, 45 (3), 298-301.

Christensen, J.W., Malmkvist, J., Nielsen, B.L., Keeling, L. 2008. Effects of a calm companion on fear reactions in naïve test horses. *Equine Veterinary Journal*, 40(1), 46-50.

Christensen, J. W., Rundgren, M., Olsson, K. 2010. Training methods for horses: habituation to a frightening stimulus. *Equine Veterinary Journal*, 38 (5), 386-487.

Christensen, J. W., Peerstrup Ahrendt, L., Malmkvist, J., Nicol, C. 2021. Exploratory behaviour towards novel objects is associated with enhanced learning in young horses. *Scientific Reports*, 11, 1428.

Christensen, J. W., Zharkickh, T., Chovaux, E. 2011. Object recognition and generalisation during habituation in horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 129, 83-91.

Cooper, J.J., Albentosa, M.J. 2005. Behavioural adaptation in the domestic horse: potential role of apparently abnormal responses including stereotypic behaviour. *Livestock Production Science*, 92 (2), 177-182.

Croofot, M., Lambert, T., Kays, R., Wikelski, M. 2010. Does watching a monkey change its behaviour? Quantifying observer effects in habituated wild primates using automated radiotelemetry. *Animal Behaviour*, 80 (3), 475-480.

DeBoer, M. 2017. Defining the qualities of an equine-facilitated mental health horse or pony: An introductory survey. Thesis, Oregon state university, Oregon.

De Santis, M., Contalbrigo, L., Borgi, M., Cirulli, F., Luzi, F., Redaelli, V., Stefani, A., Toson, M., Odore, R., Vercelli, C., Valle, E., Farina, L. 2017. Equine Assisted Interventions (EAI): Methodological considerations for stress assessment in horses. *Veterinary Sciences*, 4 (3), 44.

Dlugosz, B., Duda, K., Chrapek, B., Holmes, P., Bauer, E. 2025. Assessment of the behavior and suitability of primitive horse breeds for hippotherapy using the 'Hippotest' empirical test scale. *Applied Animal Behaviour Science*, 286, 106622.

Doner, E., Fry, N. E. 2015. Role of learning theory in training and handling the therapy horse. *Scientific and Educational Journal of Therapeutic Riding*, 20, 61-76.

Dyson, S. 2021. The ridden horse pain ethogram. *Equine Veterinary Education*, 34 (7), 372-380.

Fields, B., Bruemmer, J., Wood, W. 2018. Influence of an Equine-assisted activities program on dementia-specific quality of life. *American Journal of Alzheimer's Disease and other Dementias*, 33 (5), 309-317.

Fureix, C., Menguy, H., Hausberger, M. 2010. Partners with bad temper: Reject or cure? A study of chronic pain and aggression in horses. *Plos One*, 5 (8), e12434.

Gleerup, K., Forkman, B., Lindegaard, C., Andersen, P. 2015. An equine pain face. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, 42, 103-114.

Goodwin, D. 1999. The importance of ethology in understanding the behaviour of the horse. *Equine Veterinary Journal*, 31 (s28), 15-19.

Górecka, A., Bakuniak, M., Chruszczewski, M., Jezierski, T. 2007. A note on the habituation to novelty in horses: handler effect. *Animal Science Papers and Reports*, 25 (3), 143-152.

Graf, P., König von Borstel, U., Gauly, M. 2013. Importance of personality traits in horses to breeders and riders. *Journal of Veterinary Behavior*, 8 (5), 316-325.

Greve, L., Dyson, S. 2013. The horse-saddle-rider interaction. *The Veterinary Journal*, 195 (3), 275-281.

Hall, C., Goodwin, D., Heleski, C., Randle, H., Waran, N. 2008. Is there evidence of learned helplessness in horses? *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 11 (3), 249-266.

Hausberger, M., Fureix, C., Bourjade, M., Wessel-Robert, S., Richard-Yris, M. 2012. On the significance of adult play: what does social play tell us about adult horse welfare? *Naturwissenschaften*, 99, 291-302.

- Hausberger, M., Muller, C., Lunel, C. 2011. Does work affect personality? A study in horses. *Plos One*, 6 (2), e14659.
- Hausberger, M., Roche, H., Henry, S., Visser, E.K. 2008. A review of the human–horse relationship. *Applied Animal Behaviour Science*, 109 (1), 1-24.
- Ho, N., Zhou, J., Sheng Fung, D., Kua, P., Huang, Y. 2017. Equine-assisted learning in youths at-risk for school or social failure. *Cogent Education*, 4 (1), 1334430.
- Holmes, C., Goodwin, D., Redhead, E.S., Goymour, K. 2011. The benefits of Equine-assisted activities: An exploratory study. *Child and Adolescent Social Work Journal*, 29, 111-122.
- Håkansson, M., Sassner, H., Lundberg, A., Andersson, P., Gudmundsson, M., Lundqvist, K., Lidfors, L. 2021. Hästunderstödda insatser - samspel mellan hästens välfärd och människans säkerhet. Rapport, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala.
- Ijitchi, C., Collins, L., Creighton, E., Elwood, R. 2013. Harnessing the power of personality assessment: subjective assessment predicts behaviour in horses. *Behavioural Processes*, 96, 47-52.
- Jastrzebska, E., Sadowska, J., Wnuk-Pawlak, E., Rozanska-Bocsula, M., Janczarek, I., 2021. Exploratory behaviours of primitive horses based on Konik: A preliminary study. *Animals*, 11 (3), 796.
- Jovalid, A., Yarnell, K., Hall, C., Ijitchi, C. 2022. Do you see what I see? Investigating the validity of an equine personality questionnaire. *Applied Animal Behaviour Science*, 248, 105567.
- Keeling, L.J., Blomberg, A. Ladewig, J. 1999. Horse-riding accidents: When the human-animal relationship goes wrong! Proceedings of the 33rd International Congress of the ISAE, Lillehammer, Norway.
- Kern-Godal, A., Arnevik, E., Walderhaug, E., Ravndal, E. 2015. Substance use disorder treatment retention and completion: a prospective study of horse-assisted therapy (HAT) for young adults. *Addiction Science & Clinical Practice*, 10, 1-12.
- Klitzing, L., Kirsch, K., Schindler, M., Merle, R., Hoffman, G., Thöne-Reineke, C., Wiegard, M. 2025. Exploring factors that influence the behavior response to novel object tests in young thoroughbred horses: investigating sex, test site and auction history. *Frontiers of Veterinary Science*, 11, 1478350.

- König von Borstel, U., Visser, E., Hall, C. 2017. Indicators of stress in equitation. *Applied Animal Behaviour Science*, 190, 43-56.
- Lansade, L., Nowak, R., Lainé, L., Leterrier, C., Bonneau, C., Parias, C., Bertin, A. 2018. Facial expression and oxytocin as possible markers of positive emotions in horses. *Scientific Reports*, 8, 14680.
- Larssen, R., Roth, L. 2022. Regular positive reinforcement training increases contact-seeking behaviour in horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 252, 105651.
- Leiner, L., Fendt, M. 2011. Behavioural fear and heart rate responses of horses after exposure to novel objects: Effects of habituation. *Applied Animal Behaviour Science*, 131 (3-4), 104-109.
- Levine, A. 1999. Botai and the origins of horse domestication. *Journal of Anthropological Archaeology*, 18 (1), 29-78.
- Lidfors, L., Åsbjer, E., Lindsjö, J., Karlberg, S. 2021. Sociala tjänstehundar-användning, lagstiftning och djurvälstånd i mötet mellan hund och människa. *SLU framtidens djur, natur och hälsas rapportserie*, 9.
- Lloyd, A., Martin, J., Bornett-Gauci, H., Wilkinson, R. 2007. Evaluation of a novel method of horse personality assessment: Rater-agreement and links to behaviour. *Applied Animal Behaviour Science*, 105 (1-3), 205-222.
- Luke, K., McAdie, T., Smith, B., Warren-Smith, A. 2022. New insights into ridden horse behaviour, horse welfare and horse-related safety. *Applied Animal Behaviour Science*, 246, 105539.
- Malinowsky, K., Yee, C., Tevlin, J., Birks, E., Durando, M., Pournajafi-Nazarloo, H., Cavaiola, A., McKeever, H. 2018. The Effects of Equine Assisted Therapy on Plasma Cortisol and Oxytocin Concentrations and Heart Rate Variability in Horses and Measures of Symptoms of Post-Traumatic Stress Disorder in Veterans. *Journal of equine veterinary science*, 64, 17-26.
- Malmkvist, J., Poulsen, J., Luthersson, N., Palme, R., Christensen, J., Sondergaard, E. 2012. Behaviour and stress responses in horses with gastric ulceration. *Applied Animal Behaviour Science*, 142, 160-167.

Maynard Smith, J. 1982. *Evolution and the theory of games*. Cambridge University Press, Cambridge, 56-67.

McConnell, P. J. 2010. *National survey on equine assisted therapy: An exploratory study of current practitioners and programs*. PhD Dissertation. Walden University, Minneapolis.

McGreevy, P., McLean, A. 2005. *Behavioural problems with the ridden horse. The domestic horse, the origins, development and management of its behaviour*. Cambridge University Press, Cambridge, 196-211.

Mellor, D., Beausoleil, N., Littlewood, K., McLean, A., McGreevy, P., Jones, B., Wilkins, C. 2024. The 2020 five domains model: Including human–animal interactions in assessments of animal aelfare. *Animals*, 10 (10), 1870.

Mendonca, T., Bienboire-Frosini, C., Kowalczyk, I., Leclercq, J., Arroub, S., Pageat, P. 2019. Equine activities influence horses' responses to different stimuli: Could this have an impact on equine welfare? *Animals*, 9 (6), 290.

Merkies, K., Franzin, O. 2021. Enhanced understanding of horse–human interactions to optimize welfare. *Animals*, 11 (5), 1347.

Mills, D. S. 1998. Personality and individual differences in the horse, their significance, use and measurement. *Equine Clinical Behaviour*, 27, 10-13.

Mills, D. S. 2010. Personality and individual differences in the horse, their significance, use and measurement. *Equine Veterinary Journal*, 30 (s27), 10-13.

Momozawa, Y., Ono, T., Sato, F., Kikusui, T., Takeuchi, Y., Mori, Y., Kusunose, R. 2003. Assessment of equine temperament by a questionnaire survey to caretakers and evaluation of its reliability by simultaneous behavior test. *Applied Animal Behaviour Science*, 84 (2), 127-138.

Müller-Klein, A., Braun, M., Ferreira de Sá, D. S., Michael, T., Link-Dorner, U., Lass-Hennemann, J. 2024. A relaxed horse - a relaxed client? An experimental investigation of the effects of therapy horses' stress on clients' stress, mood, and anxiety. *Animals*, 14 (4), 604.

Neveux, C., Hockenull, J., Barker, J., Allen, K., Mullan, S., Valenchon, M. 2024. The selection, training and welfare of post-racing thoroughbreds and other breeds used in Equine Assisted Services. *Animal Welfare*, 33, e44.

- Nikitina, D. 2025. Functional disorders of the gastrointestinal tract of horses under the influence of chronic stress. *Scientific and Technical Bulletin of State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives and Institute of Animal Biology*, 26 (2), 179-185.
- Noble, G. K., Blackshaw, K.L., Cowling, A., Harris, P.A., Sillence, M.N. 2013. An objective measure of reactive behaviour in horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 144 (3-4), 121-129.
- Palmkvist, G., Alveheim, N. K., Huot-Marchand, F., Ashton, L., Lewis, V. 2025. The role of European equestrian institutions in training professionals: Outcomes from a workshop on horse welfare in equestrian education. *Animals*, 15 (2), 183.
- Provan, M., Ahmed, Z., Stevens, A., Sardeli, A. 2024. Are equine-assisted services beneficial for military veterans with post-traumatic stress disorder? A systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 24 (1), 544.
- Ricci-Bonot, C., Romero, T., Nicol, C., Mills, D. 2021. Social buffering in horses is influenced by context but not by the familiarity and habituation of a companion. *Scientific Reports*, 11 (1), 8862.
- Ricci-Bonot, C., Mills, D. 2023. Recognising the facial expression of frustration in the horse during feeding period. *Applied Animal Behaviour Science*, 105966
- Rietnam, T., Stuart, A., Bernasconi, P., Stauffacher, M., Auer, J., Weishaupt, M. 2004. Assessment of mental stress in warmblood horses: heart rate variability in comparison to heart rate and selected behavioural parameters. *Applied Animal Behaviour Science*, 88, 1-2, 121-136.
- Rochais, C., Henry, S., Hausberger, M. 2018. “Hay-bags” and “Slow feeders”: Testing their impact on horse behaviour and welfare. *Applied Animal Behaviour Science*, 198, 52-59.
- Sankey, C., Richard-Yris, M., Leroy, H., Henry, S., Hausberger, M. 2010. Positive interactions lead to lasting positive memories in horses, *Equus caballus*. *Animal Behaviour*, 79 (5), 869-875.
- Schork, I., Azevedo, C., Young, R. 2018. Personality, abnormal behaviour, and health: An evaluation of the welfare of police horses. *Plos One*, 13 (9), e0202750.

Schroeder, K., Arant, M., Hekkert, C., Protopopova, A. 2023. Exploring the social reinforcing value of brushing in Equine-assisted services: A comparative study with food reinforcement. *Human-Animal Interactions*.

Seaman, S. C., Davidson, H. P. B., Waran, N. K. 2002. How reliable is temperament assessment in the domestic horse (*Equus caballus*)? *Applied Animal Behaviour Science*, 78, 175-191.

Sikorska, U., Masko, M., Ciesielska, A., Zdrojkowski, L., Domino, M. 2023. Role of cortisol in horse's welfare and health. *Agriculture*, 13 (12), 2219.

Stergiou, A., Mattila-Rautiainen, S., Varvarousis, D., Tzoufi, M., Plyta, P., Beris, A., Ploumis, A. 2023. The efficacy of Equine Assisted Therapy intervention in gross motor function, performance, and spasticity in children with Cerebral Palsy. *Frontiers in Veterinary Sciences*, 10, 1203481.

Stern, C., Chur-Hansen, A. 2018. An umbrella review of the evidence for equine assisted interventions. *Australian Journal of Psychology*, 71(4), 361-374.

Stucke, D., Ruse, M., Lebelt, D. 2015. Measuring heart rate variability in horses to investigate the autonomic nervous system activity – Pros and cons of different methods. *Applied Animal Behaviour Science*, 166, 1-10.

Suwala, M., Ensminger, J., Górecka-Bruzda, A., Jezierski, T. 2016. A desired profile of horse personality – A survey study of Polish equestrians based on a new approach to equine temperament and character. *Applied Animal Behaviour Science*, 180, 65-77.

Svenska service och signalhundsförbundet. 2022.
https://www.soshund.se/lamplighetstest_a/ Läst 2025-03-03.

Torcivia, C., McDonnell, S. 2021. Equine discomfort ethogram. *Animals*, 11 (2), 580.

Tosi, M., Ferrante, V., Mattiello, S., Canali, E., Verga, M. 2006. Comparison of video and direct observation methods for measuring oral behaviour in veal calves. *Italian Journal of Animal Science*, 5 (1), 19-27.

UN, 2015. <https://sdgs.un.org/2030agenda> Läst 2026-01-06.

Visser, E. K., Van Reenen, G. C., Engel, B., Schilder, M., Barneveld, A., Blockhuis, H. 2003. The association between performance in show-jumping and personality traits earlier in life. *Applied Animal Behaviour Science*, 82 (4), 279-295.

Zeitler, Feicht, M., Hartmann, E., Erhard, M., Baumgartner, M. 2024. Which affiliative behaviour can be used as a valid, reliable and feasible indicator of positive welfare in horse husbandry? *Applied Animal Behaviour Science*, 106236.

Östberg, W. 2023. Hästunderstött lärande för elever med problematisk skolfrånvaro erfarenheter från svenska ridverksamheter. Examensarbete, institutionen för husdjurens miljö och hälsa, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Intresset för välfärden hos hästar som deltar i hästunderstödda insatser (HUI) har ökat både inom forskning och i samhället. Det är bevisat att hästunderstödda insatser kan innebära olika välfärdsrisker för deltagande hästar. Hästar som upplever negativ välfärd kan uppvisa aggressivitet eller starka rädsloreaktioner vilket kan innebära en säkerhetsrisk för de personer som deltar i verksamheten. Vid urval av HUI-hästar spelar både fysiska egenskaper och personlighet en viktig roll. I praktiken bygger bedömningen av hästens temperament ofta på subjektiva uppfattningar, vilket kan innebära risk för felbedömningar och omedveten partiskhet. Omsättningen av hästar inom HUI är relativt hög, och relaterar i många fall till hästars beteendeproblem, något som kan tyda på att HUI-hästar inte trivs inom verksamheten. Detta väcker frågor om hur hästar väljs ut till denna typ av arbete och hur man bäst kan säkerställa deras välfärd. Ett mer objektiva verktyg, till exempel ett lämplighetstest, skulle kunna bidra till att förutsäga vilka hästar som är bäst lämpade för arbete inom EAI och därmed minska risken för både välfärdsproblem och olyckor.

Syftet med denna studie var att undersöka vilka typer av miljötester som bör ingå i ett lämplighetstest för att på bästa sätt kunna bedöma hästars beteende och reaktioner på olika typer av stimuli. Målet var att kunna förutsäga deras lämplighet för arbete inom HUI. Studien syftade också till att pröva ett sådant test på en grupp HUI-hästar och analysera deras beteendemässiga och fysiologiska reaktioner. Slutligen jämfördes resultaten från testet med subjektiva bedömningar av hästarnas beteende, gjorda av de hästansvariga på respektive verksamhet.

Inledningsvis genomfördes en pilotstudie för att identifiera vilka miljötester som var mest relevanta att inkludera. Därefter sattes fem miljötester och två hanteringstester samman till ett strukturerat lämplighetstest. Testet genomfördes på sju hästar som arbetade inom HUI-verksamhet.

Resultaten visar att det är viktigt att inkludera en variation av olika typer av stimuli i ett lämplighetstest. Detta för att spegla de många olika situationer som hästar kan möta i verkliga HUI-miljöer och för att få en bredare bild av deras reaktionsmönster. Det är också betydelsefullt att inkludera moment där hästarna får möjlighet att visa positiva känslotillstånd, såsom nyfikenhet och socialt intresse. På så sätt kan man minska risken att misstolka passivitet som lugn, när det i själva verket kan handla om inlärd hjälplöshet.

Överlag visade hästarna i studien tecken på positiva känslor, såsom nyfikenhet, socialt beteende och avslappning. De reagerade inte negativt på de stimuli som presenterades, och inget tydde på att de befann sig i ett tillstånd av inlärd

hjäplöshet. De subjektiva bedömningarna från hästhållarna stämde i stort överens med resultaten från lämplighetstestet.

Studien hade dock ett litet urval, och vissa metodologiska begränsningar kan ha påverkat resultaten. Framtida forskning med fler hästar och vidareutvecklade testmetoder skulle kunna stärka tillförlitligheten hos lämplighetstest som ett objektiva verktyg för att bedöma hästars beteende och förutsäga deras välfärd inom hästunderstödda insatser.

Bilaga 1

Enkät till hästansvariga på HUI verksamhet

Datum:

Namn:

Verksamhet:

Antal hästar i verksamhet:

Varav HUI hästar:

Vad heter hästen?

Hur gammal är hästen?

Vilket kön har hästen?

Vilken ras är hästen?

Hur länge har hästen deltagit i HUI verksamhet?

Vilken typ av aktiviteter gör din häst i verksamheten?

Hur lättskrämd upplever du att hästen är på en skala 1-6?

1 2 3 4 5 6

Hur orädd upplever du att hästen är i nya situationer på en skala 1-6?

1 2 3 4 5 6

Hur energisk upplever du att hästen är på en skala 1-6?

1 2 3 4 5 6

Hur lugn upplever du att hästen är på en skala 1-6?

1 2 3 4 5 6

Hur nyfiken upplever du att hästen är på en skala 1-6?

1 2 3 4 5 6

Hur ofta upplever du att hästen visar ointresse av vad som händer runt omkring på en skala 1-6?

1 2 3 4 5 6

Hur social gentemot människor upplever du att hästen är på en skala 1-6?

1 2 3 4 5 6

Till hur stor grad upplever du att hästen är ointresserad av människor på en skala 1-6?

1 2 3 4 5 6

Hur ofta uppskattar du att hästen är svår att styra, stanna eller inte utför det som man ber den om?

Aldrig Sällan Ofta Mycket ofta
Vet ej

Hur lydig bedömer du att hästen är för våra signaler, såsom stanna, svänga, lyfta hovar mm.

Aldrig Sällan Ofta Mycket ofta
Vet ej

Hur ofta uppskattar du att hästen uppvisar aggression gentemot människor?

Aldrig Sällan Ofta Mycket ofta
Vet ej

Hur ofta uppskattar du att hästen tar positiv kontakt med människor?

Aldrig Sällan Ofta Mycket ofta
Vet ej

Hur ofta upplever du att hästen reagerar annorlunda vid möten med HUI-deltagare jämfört med övrig hantering?

Aldrig Sällan Ofta Mycket ofta
Vet ej

Vilka av hästens egenskaper anser du är mest betydelsefulla för dess roll inom HUI?

Vad för utmaningar finns hos denna häst kring deltagande inom HUI och de uppgifter den utför? Finns det uppgifter den inte kan utföra?

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>

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

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