



Vi ska inte träna på att stå ut

— En pilotstudie av fyra hästars beteende och hjärtfrekvens under olika former av hästunderstödda insatser

We shall not practice to endure – A pilot study on four horses' behavior and heart rate during various forms of horse-assisted interventions

Emma Appelberg

Självständigt arbete • 30 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Veterinärprogrammet
Uppsala 2021



Vi ska inte träna på att stå ut – En pilotstudie av fyra hästars beteende och hjärtfrekvens under olika former av hästunderstödda insatser

We shall not practice to endure – A pilot study on four horses' behavior and heart rate during various forms of horse-assisted interventions

Emma Appelberg

Handledare: Jenny Yngvesson, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Bitr. handledare: Hanna Sassner, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för biosystem och teknologi

Examinator: Anna Lundberg, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Omfattning: 30 hp

Nivå och fördjupning: A2E

Kurstitel: Självständigt arbete i veterinärmedicin

Kurskod: EX0869

Program: Veterinärprogrammet

Kursansvarig inst.: Institutionen för kliniska vetenskaper

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2021

Omslagsbild: Emma Appelberg

Nyckelord: Hästassisterad terapi, stress, beteende, hjärtfrekvens

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här:

<https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

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

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

Sammanfattning

Att hästar har hjälpt människor att må bättre har länge varit känt. Under de senaste årtiondena har hästar mer och mer börjat användas som ett hjälpmedel i terapi. I och med den ökade användningen av hästarna och den hela tiden utvecklande synen på välfärd, uppkommer frågor kring hästens välfärd i dessa terapिसammanhang. Hästar kan påverkas negativt av stressade och nervösa personer. På grund av detta har terapihästar utpekats att vara större i större risk att utsättas för bristande välfärd. Syftet med denna studie var att undersöka hur hästarna i terapिसammanhanget på Humlamaden upplevde sin situation emotionellt.

De olika momenten som undersöktes var "Avslappning på hästrygg", "Mindful ridning" och "Tuggande i box". För att uppnå syftet undersöktes beteende och hjärtfrekvens på gårdens fyra terapihästar under de olika terapimomenten. Hästarna fungerade som sina egna kontroller och terapi-situationer jämfördes med antingen att hästarna fick vara själva eller ridna av vana ryttere. Hjärtfrekvensen mättes innan, under och efter de olika momenten och observation för beteende gjordes under tiden för terapi och under kontrollmomenten.

Resultaten är ett medelvärde av hjärtfrekvens och utförda beteenden. Ingen signifikans gick att räkna ut av resultatet på grund av för lite data. Utförda beteenden skilde sig inte åt under "Avslappning på hästrygg" och "Tuggade i box" jämfört med dess kontroll. Under "Mindful ridning" utfördes *svischande av svans* och *öron bak* mer ofta under terapiridning. Ingen hjärtfrekvensökning som indikerar psykologisk stress kunde ses under "Avslappning på hästrygg" eller "Mindful ridning". Dock sågs en höjning av hjärtfrekvens hos ponnyerna i slutet av momentet "Tuggande i box". Det är för studien oklart vad denna höjning beror på.

Vidare studier angående hästarnas beteende under terapiridningen och höjningen av ponnyernas hjärtfrekvenshöjning i "Tuggande i box" är av intresse för att kunna dra korrekta slutsatser. I övrigt finns inget som i studien som tyder på att hästarna skulle uppleva terapin stressande. Det finns heller inget som tyder på att hästarna istället upplever den positiv. Förhoppningen är att denna pilotstudie kan ge en inblick i situationen för dessa hästar och vara vägledande för vidare forskning.

Nyckelord: Hästassisterad terapi, stress, beteende, hjärtfrekvens

Abstract

It has been known, for a long time, that horses have the ability to make people feel better. In recent decades, horses used in therapy has increased rapidly. And with the increased use of horses and the constantly evolving view of welfare, questions about the welfare for the "therapy horses" arise. Horses can be negatively affected by stressed and nervous people. Because of this, therapy horses have been named to be at greater risk of being exposed to inadequate welfare. The purpose of this study was to investigate how the horses in the therapy context at Humlamaden experienced their situation emotionally.

The various elements that were examined were "Relaxation on horseback", "Mindful riding" and "Chewing in box". To achieve the purpose, the behavior and heart rate of the farm's four therapy horses were examined during the various therapy sessions. The horses acted as their own controls. The heart rate was measured within, during and after the various steps, and observation of behavior was made during therapy and control situations. The results are a mean value of heart rate and behaviors performed. No significance could be calculated from the result due to too little data. Performed behaviors did not differ during "Relaxation on horseback" and "Chewed in a box". During "Mindful riding", *tail swishing* and *ears back* was performed more often during therapy riding. No increase in heart rate indicating psychological stress could be seen under "Relaxation on horseback" or "Mindful riding". However, an increase in heart rate in the ponies was seen at the end of the session "Chewing in box". It is unclear to the study what this increase is due to.

Further studies regarding the horse's behavior during therapy riding and the increase in the ponies' heart rate during "Chewing in a box" are of interest to be able to draw correct conclusions. Otherwise, there is nothing in the study that indicates that the horses would experience the therapy stressful. There is also no indication that the horses instead experience it in a positive manner. Hopefully, this pilot study can provide an insight into the situations for these horses and be a guide for further research.

Keywords: equine assisted therapy, stress, behavior, heartrate.

Förord

Under tiden för datainsamling på Humlamadens Rehab i Skåne sa en av gårdens ledare till en deltagare *"Vi ska inte träna på att stå ut"*. Jag tycker det var talande för hela gårdens själsliga inriktning. Ingen ska behöva vänja sig vid att må dåligt, att det skaver eller att fara illa. Detta gäller såklart även hästarna som används i terapin, vilket personalen underströk. Jag skulle vilja rikta ett stort tack till personalen och deltagarna på Humlamaden för att jag kunde genomföra mitt examensarbete, mitt i en brinnande pandemi och en ovanlig vardag.

Innehållsförteckning

1. Inledning	11
2. Litteraturöversikt	12
2.1. Hästassisterad terapi	12
2.1.1. Historia och viktiga begrepp.....	12
2.1.2. Varför hästar?.....	12
2.2. Välfärd.....	13
2.3. Beteende.....	15
2.4. Hjärtfrekvens.....	18
2.5. Aktuell forskning.....	19
2.6. Syfte.....	24
3. Material och metod	25
3.1. Gården	25
3.2. Hästarna	25
3.3. Beteende och fysiologisk utvärdering	26
3.3.1. Avslappning på hästrygg.....	29
3.3.2. Mindful Ridning.....	30
3.3.3. Tuggande i box	31
3.4. Metodval	32
4. Resultat	33
4.1. Avslappning på hästrygg	33
4.2. Mindful ridning.....	35
4.3. Tuggande i box	38
5. Diskussion	40
Referenser	45
Tack	50
Populärvetenskaplig sammanfattning	51

1. Inledning

Hästar har under årtusenden varit en viktig del i människors liv (McIlwraith & Rollin 2011:201). De har varit en tillgång i form av mat, transport, hobbys, vänner och under senare år även fungerat som en viktig del i terapi (McLlwraith & Rollin 2011; Koca & Ataseven 2016). Hästarna används i en bred variation av terapeutiska sammanhang. De kan vara allt från personer med autism, Alzheimers sjukdom, personer med fysiskt handikapp eller personer med psykisk ohälsa och behov av emotionell support av hästarna (Koca & Ataseven 2016; Srinivasan *et al.* 2018; Borges de Araujo *et al.* 2019). Ju mer hästarna används i detta ”nya” sammanhang, desto fler funderingar om välfärden väcks kring dessa hästar (McKinney *et al.* 2015). Hästvälfärden, det vill säga hästars välbefinnande och hälsa, och synen på den har under de senaste decennierna utvecklats enormt (De Santis *et al.* 2017). Det är inte längre enbart en fråga om hästarna har tillräckligt med mat och vatten samt är fria från sjukdom utan även en fråga om hur de upplever sin tillvaro och vad de får ut av den. En del menar att det kan innebära en ökad stress för hästarna som rids av personer med fysiska eller psykiska problem och att de på så sätt skulle utsättas för sämre välfärd. Dock finns det idag inte tillräckligt med forskning för att avgöra om detta stämmer (De Santis *et al.* 2017). Annan forskning pekar istället på att hantering av personer med psykisk ohälsa får hästarnas hjärtfrekvens att sjunka till skillnad från när de hanterades av personer som ansågs friska (Pluta & Kędzierski 2018). Skulle den terapeutiska ridningen kunna va lugnande och följaktligen positiv för hästarna? Det finns både nationell och internationell evidens som visar att insatserna är effektiva för människor, (Koca & Ataseven 2016; Pálsdóttir *et al.* 2020), men forskning kring hästarnas upplevelse av att vara en del av olika terapiesammanhang saknas i stor utsträckning.

Syftet med denna studie är att få en inblick i hur hästar som används vid hästunderstödda insatser för människor med olika psykiska och fysiska svårigheter, upplever dessa aktiviteter. Är denna verksamhet skadlig, bra eller påverkas hästarna varken positivt eller negativt?

2. Litteraturöversikt

2.1. Hästassisterad terapi

2.1.1. Historia och viktiga begrepp

Djur har sedan urminnes tider använts för människans syfte att må bättre. I antikens Egypten ansåg man att sårhäkning kunde påskyndas av att hundar slickade såren. John Lock, filosof och "Liberalismens fader", ansåg redan under 1600-talet att djur kunde hjälpa barn att utveckla sociala förmågor som empati (Fine 2010). Att djur kunde hjälpa människor som led av depression att må bättre, menade Florence Nightingale, en sjuksköterska så tidigt som på 1800-talet (Fine 2010). I Sverige började hästar att användas i terapeutiska sammanhang i slutet av 1950-talet (Socialstyrelsen 2019). Det var Christina Af Geijerstam, en sjukgymnast som först introducerade hästunderstödda insatser för barn med polioskada (OHI 2020). Sverige låg i framkant när det kom till att använda hästar i terapi vilket nu har spridit sig till stora delar av världen (Koca & Ataseven 2016). Hästunderstödda insatser "HUI" är en term som används i Sverige och är ett slags paraplybegrepp. Dess undergrupper är hästunderstödd terapi "HUT", hästunderstött lärande "HUL", och hästunderstödd aktivering "HUA". Det amerikanska uttrycket för detta är equine assisted therapy "EAT" (OHI 2020). Socialstyrelsen erbjuder HUT som en möjlig insats och terapin används både i etablerad vård samt i verksamheter som enbart bedriver hälsovård och fritidsridning (Socialstyrelsen 2019).

2.1.2. Varför hästar?

Hästar kan erbjuda en flerdimensionerad upplevelse där fysisk aktivitet, socialt samspel och känslomässiga band knyts samman i naturnära miljöer. Interaktioner med hästar kräver att människorna är närvarande i nuet och kommunicerar med dem. Detta leder till att människor kan känna att relationen med en häst är meningskapande och ger dem ett känslomässigt engagemang (Hästnäringens Nationella Stiftelse 2018). Relationen mellan häst och människa kan hjälpa personer med psykisk ohälsa att utveckla förtroende, tålamod, ansvar och självsäkerhet (Socialstyrelsen 2019).

Även själva ridningen anses terapeutisk. Att sitta på en häst som rör sig i skritt medför att tredimensionella rörelser förflyttas från häst till ryttare. Ryttaren måste således förhålla sig till dessa rörelser och hela tiden hålla balansen. Detta kräver koordination och kroppskännedom hos ryttaren (Koca & Ataseven 2016). Fysisk kontakt kan vara läkande hos människor med fysisk eller psykiskt smärta men är ofta inte en del av ”vanlig” terapi. I HUT är dock fysisk kontakt något som uppstår naturligt (Socialstyrelsen 2019).

2.2. Välfärd

Eftersom syftet med denna studie är att undersöka hur hästarna emotionellt reagerar på att användas i denna terapi kommer här en närmare förklaring om varför detta är angeläget.

Välfärden för hästar är viktig för många människor. Men synen på vad som är bra välfärd skiljer sig åt (Ödberg & Bouissou 1999). Allt eftersom hästar används mer i olika terapismanhang så blir en naturlig följd av detta att det uppkommer funderingar kring hästarnas välfärd och upplevelser av terapin (Kaiser *et al.* 2006; McKinney *et al.* 2015; Pluta & Kędzierski 2018). Välfärd är ett väldigt komplext begrepp då det finns många olika aspekter att ta hänsyn till. Vissa anser att djurens fysiska hälsa är av största vikt, andra anser att djurets emotionella och känslomässiga tillstånd är det medan en del anser att djurens möjlighet att ha ett så naturligt liv som möjligt väger tyngst. Hur man ser på det hela kan bero på vilken etisk grundsyn man har och gör därför detta till ett område där det inte finns några självklara ja- eller nej-svar. Ett synsätt kan enligt ett annat resultera i dålig välfärd och vice versa, men att bara använda ett synsätt på välfärd kan bli problematiskt (Fraser 2008). Ta till exempel Council for Agricultural Science and Technology (CAST) som 1980 publicerade en rapport som menade att djurets välfärd speglas av dess produktion. De menade att ett djur som producerar bra, har bra välfärd och tvärtom. Detta ger en ensidig bild av välfärden och utesluter andra viktiga faktorer som kan påverka djurets mående (McIlwraith & Rollin 2011).

Om vi bara fokuserar på den fysiska hälsan för ett djur, skulle det optimala kanske vara att hålla den avskilda från sina artfränder för att på så sätt minska smittspridning av patogener. Detta skulle kunna leda till ett isolerat liv med dålig emotionell välfärd och en stor risk att djuret bland annat utvecklar stereotypa beteenden (Fraser 2008). Hos djur som hålls i mer naturliga miljöer kan istället den fysiska hälsan bli bristande. Grisar på kravgårdar i Sverige hålls delvis utomhus vilket gör att de har mer sysselsättning, möjlighet att röra på sig och kan uttrycka sitt naturliga beteende att böka i marken. De utsätts dock för en mycket större risk att drabbas av inälvsparasiter än djurens som hålls strikt inomhus. Här har djuren större möjlighet att uttrycka sina naturliga beteenden medans den fysiska hälsan kan bli eftersatt (Lindgren *et al.* 2009).

Det som blir problematiskt i diskussioner gällande välfärd är att olika aktörer fokuserar på olika typer av välfärd. Detta skapar i sin tur en polarisering kring hur djurens välmående bäst beaktas. Att helt förlita sig på forskning för att få svar i denna debatt är svårt då forskarna också är påverkad av dessa olika synsätt.

Beroende på vilka etiska förhållningssätt forskare applicerar kommer forskningens fokus att variera; viss forskning kommer fokusera på djurens fysiska hälsa, annan på djurens emotionella upplevelser och vissa på djurens möjlighet att utföra naturliga beteenden (Fraser 2008).

Alla ser dock inte välfärden som det ena eller det andra utan har kommit fram till mer komplexa synsätt. Ett av det mest välkända är ”De fem friheterna” som togs fram av Farm Animal Welfare Council (FAWC) under 80-talet. Detta synsätt inkluderar både djurens fysiska och mentala hälsa; frihet från hunger och törst, frihet från obehag, frihet från smärta, skada och sjukdom, frihet att utföra naturliga beteenden och frihet från rädsla och oro (McIlwraith & Rollin 2011).

EU finansierade Welfare Quality® att vidareutvecklade de fem friheterna till ”De fyra välfärdsprinciperna”. Inom de fyra välfärdsprinciperna finns flertalet kriterier som måste uppfyllas. Detta ger både de som bedömer välfärden och konsumenterna som efterfrågar en bättre välfärd hos djuren, en tydligare bild av situationen. Att mäta välfärden hos djur är idag betydligt mer avancerat än tidigare sedan då den nu tar med djurens emotionella välfärd och dess rätt att inte enbart vara smärtfri och hungerfri utan även dess rätt att få uppleva positiva känslor och bra relationer med människor (Dalla Costa *et al.* 2014b). För att komma närmare sanningen har fler mätningar som utgår från djuren själva, så kallade djurbaserade mätmetoder, börjat användas. Detta kompletterar den mer klassiska mätningen av välfärd där resursmätning av djurens omgivning varit aktuell (EFSA, 2012).

För att säga att ett djur, eller i detta fall, en häst har en bra välfärd, menar bland annat EFSA (2012) att vi både måste se till dess fysiska *och* psykiska mående. Hästens psykiska mående är delvis beroende av mängden stress som den upplever. Hästar upplever stress olika vilket beror på tidigare erfarenheter, fysiska status och situation. Stressnivåerna hos en häst kan mätas genom fysiologiska parametrar och beteenden (McGreevy 2004; Malinowski *et al.* 2018). Mätbar stress hos en häst kan komma från fysisk stress så som aktivitet men psykisk stress från rädsla och ångest av separation, smärta och obehag. Stress hos en häst kan också påverkas av den emotionella statusen hos personen som hanterar hästen (Keeling *et al.* 2009; De Santis *et al.* 2017). Hästar kan även uppleva stress av att bli ridna och således ha en dålig välfärd trots goda förhållanden i hästens övriga liv (Stomp *et al.* 2020). Viss forskning menar att ridning i sig är en stressfaktor för hästar då de generellt sett visar mycket liten motivation för träning (König v. Borstel *et al.* 2017). Om en häst presterar bra i ridning, betyder inte det att hästen automatiskt har en god välfärd då hästarna kan vara i ett stadium av inlärd hjälplöshet (Ödberg & Bouissou 1999). Inlärd hjälplöshet är ett tillstånd som djur kan uppleva när de känner att de inte har kontroll över sin situation och oförutsägbara konsekvenser uppkommer. Detta tillstånd gör bland annat att hästar istället för att försöka göra motstånd i stressande situationer, hanterar det genom att bli passiva. I terapiesammanhang vill man ha lugna och trevliga hästar, och därför tenderar dessa hästar att väljas ut för ändamålet. Det finns en risk att detta lugna yttre endast är ett sätt för hästarna att maskera en inre stress (Hall *et al.* 2008). Den mer utåtagerande hästen kan beskrivas som en häst med en bråkig personlighet och kan därför bemötas av ännu hårdare träning, medans hästen som är passiv kan uppleva minst lika mycket stress utan att ge sken av det (Ödberg & Bouissou 1999).

2.3. Beteende

Om man ser välfärd som något mer än bara frånvaro av smärta och hunger så blir det mer svårbedömt. Att undersöka beteende, som en komplettering till resursmätning, kan ge oss ett svar som är närmare sanningen och en tydligare bild av hästarnas faktiska mående. Välfärden hos hästarna i terapi är inte bara viktigt för hästarna i sig utan även för människorna runtomkring och deras säkerhet (Klose & Berg 2019).

Stress är en allmän term som beskriver kroppens svar på yttre stimuli. Det fysiologiska svaret från kroppen sker vid både fysiskt och psykiskt stimuli, och det kan vara svårt att skilja på vilken av dessa svaret kommer ifrån. En ökning av stressrelaterade beteenden kan vara bevis för att en häst upplever stress, men som nämnt innan, så kan inte frånvaron av dessa säga motsatsen då hästen kan agera passivt (König v. Borstel *et al.* 2017). Om en häst upplever en situation som stressande kommer signaler direkt till det autonoma nervsystemet leda till beteendeförändringar och fysiologiska förändringar (König v. Borstel *et al.* 2017). Mer om de fysiologiska förändringarna under rubrik 2.4 "Hjärtfrekvens". Att bedöma den psykologiska stressen hos hästar är speciellt utmanande då stor del av forskningen som finns är gjord på hästar under fysisk ansträngning. Detta gör det svårt att särskilja om stressen är psykisk eller fysisk. Hästar kan även vara känsliga för ryttarens känslomässiga tillstånd. Nervösa ryttare kan vara en orsak till stress hos hästen den hanterar (König v. Borstel *et al.* 2017). Smärta och obehag som kommer från ryttaren, utrustning eller skador kan även detta orsaka stress hos den ridna hästen. Ur detta går att utläsa att det finns många orsaker till att hästar reagerar och upplever stress. Olika beteenden kan vägleda oss i vad stressen grundar sig i (König v. Borstel *et al.* 2017). Att identifiera signaler och beteenden hos hästar som indikerar stress är ett första steg för att på ett objektivt sätt kunna bedöma en subjektiv upplevelse hos hästarna (De Santis *et al.* 2017). Nedan följer ett stycke med beteenden som anses relevanta för att undersöka hästens stressnivå. Dessa kommer att användas i studiens etogram och beskrivs därför närmare för att ge förståelse om varför.

Huvudets position

En höjning av huvudet i dessa beteendestudier räknas endast om höjningen är över mankhöjden på hästen. Ofta görs det tillsammans med att hästen bli uppmärksam på något och fokuserar blicken på detta. Vanligtvis sker denna höjning av huvudet tillsammans med att näsborrarna vidgas. Detta efterföljs vanligtvis av antingen vänliga eller aggressiva interaktioner, eller att hästen återgår till sin tidigare aktivitet (McDonell 2003). En häst som går med en hög huvudhållning är en typisk hållning hos en häst som är aktiv och vaken (McGreevy 2004). Ett ovanligt högt buret huvud kan också vara en indikation på stress hos hästen (De Santis *et al.* 2017).

Ett lågt huvud hos en häst ses i situationer som vid vila och avslappning. Hästar sänker till exempel sitt huvud under massage som ett tecken på avslappning (Warren-Smith *et al.* 2007). Flertalet forskare är överens om att en låg huvudposition på hästar är motsatsen till hästens position när den är vaken och alert. Att sänka huvudet har i interaktioner mellan hästar andra betydelser. När en hingst träffar på ett sto kan den sänka huvudet och det kan även vara en signal för undergivenhet då tuggande och slickande ofta förekommer (Warren-Smith *et al.* 2007).

När en häst skakar huvudet kan detta indikera förekomst av något störande för hästen. Det kan vara ett svar på något irriterande runt hästens huvud. Ston som inte vill ha kontakt av närmande hingstar har visat sig ofta skaka på huvudet. Skakandet av huvudet anses vara ett stressrelaterat beteende om det förekommer upprepade gånger (Kaiser *et al.* 2006). Det kan även vara en indikation på smärta från huvudet (McIlwraith & Rollin 2011).

Öron

Hästar kan rikta sina öron i en kurva om 180 grader, framåt, utåt och bakåt. Riktningen på hästarnas öron indikerar åt vilket håll de för stunden har sin koncentration riktad. Bakåtriktade öron kan också indikera undergivenhet då det signalerar ett undvikande beteende. Hästarnas riktning på sina öron när de går i led, beror på hästens position. Hästar i fronten tenderar att ha sina öron mer riktade framåt medans hästarna längre bak har öronen mer riktade bakåt. I dessa sammanhang fungerar öronen mer som en övervakningsmekanism för omgivningen än för kommunikation (McGreevy 2004). I en studie visade det sig att beteendet ”ena eller båda öronen bakåt i mer än 5 sek” var korrelerat till hälta hos hästar under ridning. Ju mer detta upprepades av hästen, desto mer troligt var det att hästen var halt (Dyson *et al.* 2018a). När en häst håller öronen stelt bakåt kan detta även tyda på smärta då det visade sig vara en del av hästens ”Grimace Pain Scale (HGS) som Dalla Costa *et al.* (2014) tog fram. Bakåtstrukna eller ”slickade” öron på en häst så att öronen ligger mot hästens huvud/nacke är associerat med aggressivitet och hot (McDonnell, 2003, McGreevy, 2004). Bakåtstrukna öron används i bland annat Kaiser *et al.* (2006) etogram för att undersöka stressbeteenden hos hästar som används i terapeutiska sammanhang.

Tar kontakt med människan

Att en häst tar kontakt med ryttare kan vara ett mått på relationen mellan hästen och människan. Relationen häst-människa är en viktig faktor i välfärds-mätning enligt Welfare Quality®. En god relation anses viktig för djurets välfärd. (Blokhuis *et al.* 2010; Dalla Costa *et al.* 2014b). Så kallade ”Approach test” innebär att där hästen går lös i en paddock och tid tas på hur länge det dröjer innan eller om hästen tar kontakt med människan. Detta är ett bra sätt att testa relationerna mellan häst och människa (Dalla Costa *et al.* 2014).

Vokalisering

När hästar vokaliserar eller gör andra ljud med kroppen är detta ett sätt för dem att kommunicera deras emotionella och fysiska status samt deras relation till andra hästar och människor. Dessa ljud kan antingen vara ljud genom larynx eller så kallade ”icke vokaliserande ljud” så som stampningar och frustningar. Frustning är ett ljud som uppstår när hästen snabbt och kraftigt exhalerar ur nosen och kan vara ett mer eller mindre pulserande ljud. I en studie av Stomp *et al.* (2020) visar de sig att frustningar kan ha en positiv betydelse. När en häst frustar kan detta innebära en svagt positiv känsla hos hästen. Författaren menar att frustningarna ofta uppstår i situationer där hästarna upplever positiva känslor. Det var vanligt med frustningar hos hästar som betade i grupp och hos hästar som ansågs ha god välfärd. I studien undersöktes frustningarnas betydelse under ridning. De hördes framförallt mer ofta

i situationer där hästarna hade lösa, långa tyglar, en låg hållning av huvudet och speciellt under skritt. Hästarna frustade inte lika ofta under trav och galopp och författaren föreslår därför att frustningar, som en indikation på positiva känslor, endast skulle vara aktuellt i skritt (Stomp *et al.* 2020). Frustningar under ridning har visat sig ske mindre ju hårdare tygeltag man har haft i dressyr (König von Borstel & Glißman 2014) och i en annan studie visade det sig att frustningar förekommer mer efter att en hälsa blev utsläckt, vilket de föreslog skulle vara ett tecken på att hästen är mer avslappnad och upplever mindre smärta (Dyson *et al.* 2018b).

En gnäggning kan antingen vara en hälsning till en annan individ eller ett rop vid separation för att få kontakt med en annan häst. Det är även ett ljud som hästar kan göra när de förväntar sig trevliga eller otrevliga händelser, till exempel då ston separeras från sina föl och upplever stress eller frustration (Yeon, 2012).

Gäspning

En gäspning är en ofrivillig händelse som ses hos däggdjur där de öppnar munnen, tar ett djupt andetag, får en kortvarig apné med en efterföljande långsam expiration. Varför en individ gäspar är inte helt klarlagt men forskning har visat att det kan vara triggat av stress och vissa känslomässiga sammanhang (Fureix *et al.* 2011). Fureix *et al.* (2011) har studerat sambandet mellan gäspningar och stereotypa beteende hos hästar. Fureix såg i sina studier att det fanns ett tydligt samband mellan stereotypa beteenden och gäspningar, där hästar som gäspade oftare även visade stereotypa beteenden oftare. Stressiga situationer triggade både stereotypa beteenden och gäspningar hos hästarna. Fureix skriver att gäspning och stereotypa beteenden förekommer mer ofta hos hästar i ridskolor och installerade hästar än hos hästar som hölls i mer naturliga miljöer och menar därmed att gäspningar bör inkluderas i undersökningar kring välfärd. Gäspningar har även setts hos andra djurarter och kopplats samman med stress. Hos hundar såg man i en studie att stress och rastlöshet sammanföll med ökad frekvens av gäspningar och i en annan studie med primater sågs gäspningar som ett överslagsbeteende triggat av stress (Maestripieri *et al.* 1992; Beerda *et al.* 1998)

Tuggar

Sue Dyson tog i en studie fram ett etogram över smärtbeteende hos ridna hästar. I studien visades det att hästar som var halta och reds var starkt korrelerat med att hästarna öppnade munnen och exponerade tungan samt förde tungan ut och in ur munnen (Dyson *et al.* 2018a). Att tugga, utan att tugga på mat, har ansetts vara ett överslagsbeteende som vissa däggdjur gör i situationer som upplevs stressande för dem (Scopa *et al.* 2018). Även forskning på hästar visar att tuggande utan mat i munnen är ett sätt för dem att hantera stress. Lie och Newberry (2018) studerade vildhästar i deras naturliga miljöer. De observerade hästarnas beteende före och efter tuggande utan mat i munnen. De såg att det var vanligast att hästarna tuggade efter att ha utfört stressrelaterade beteenden. Efter tuggandet utförde hästarna mer avslappnade beteenden. Författarna menar därför att tuggande utan mat i munnen handlar om en övergång från sympatikus till parasympatikus. De poängterar dock att det ännu är oklart om tuggandet är en reaktion på att hästarna blir lugnare eller om själva tuggandet hjälper dem att lugna ner sig (Lie & Newberry 2018).

Gnisslar tänder

En häst som gnisslar tänder för över och underkäke mot varandra och gnider tänderna mot varandra. Detta beteende är associerat med smärta och obehag (McDonnell 2003).

Kliar ansikte mot förare/ben

Hästar som upplever klåda kan klia sig på antingen sig själv eller mot ett närliggande objekt. I vissa fall kan detta objekt vara en människa som står i närheten (McGreevy 2004).

Skygga, bli spänd

När en häst upplever rädsla av någon anledning så kommer detta vanligtvis leda till att hästen utför beteenden för att undvika det skrämmande stimuli. Det kan antingen vara ett aktivt beteende som att skygga och skena. Hästen kan också reagera med ett mer passivt beteende som att stanna upp, spänna sig och vara ovillig till att röra sig (Hall *et al.* 2013).

Skrapa med hov

I en studie av Bussières *et al.* (2008) som tog fram en smärtskala för hästar visade det sig att skrapande med hoven var ett smärtrelaterat beteende hos hästar. Det kan även vara ett sätt för hästen att uttrycka frustration och har i vissa fall ansetts vara ett stereotypiskt beteende hos hästar (Warren-Smith *et al.* 2007). Beteendet kallas ibland för stressrelaterat beteende (Visser *et al.* 2008; Harewood & McGowan 2005).

Svischar med svans

Att svischa med svansen kan vara ett sätt för hästar att få bort flugor från sin kropp (McDonnell, 2003). Det är även ett tecken på irritation hos hästen och kan ses vid konflikter mellan häst och ryttare (McGreevy, 2004). Svischande med svansen ses även hos hästar som upplever smärta (McIlwraith & Rollin 2011).

2.4. Hjärtfrekvens

Nu har vi bekantat oss med olika beteenden kopplat till hästens emotionella status och det har därför blivit dags att fokusera på nästa mätmetod, hjärtfrekvensen. Att tillsammans med beteende även registrera fysiologiska förändringar hos hästar gör resultaten för undersökning av hästens emotionella status mer tillförlitligt (König v. Borstel *et al.* 2017). Nedan följer ett stycke som översiktligt förklarar hästars hjärtans svar på stress.

Att mäta hjärtfrekvens är ett sätt att mäta stressrespons hos djur (Sjaastad *et al.* 2010). Hjärtfrekvensen hos en häst i vila ligger vanligtvis mellan 25–40 slag per minut (Mlyneková *et al.* 2016). Enligt Sjaastad *et al.* (2010) så ligger vilopulsen mellan 28–44. Hjärtfrekvensen påverkas av hästens kondition, träning, hur hästen står och temperatur i omgivningen. Den är också känslig för förändringar i det auto-

noma nervsystemet. Det autonoma nervsystemet ändras vid olika emotionella förändringar så som bland annat stress, hunger och smärta (König v. Borstel *et al.* 2017). När en individ utsätts för stress så aktiveras två huvudgrenar i nervsystemet. Dels är det hypotalamus-hypofysen-binjurearna ”HPA-axeln” och dels så är det sympatiska-binjure-medulla ”SAM-axeln”. HPA-axeln frisätter hormon från hypotalamus via hypofysen och aktiverar binjurens bark som börjar producera kortisol. SAM-axeln går istället från hypotalamus till binjurens märg där binjuremärgen börjar producera framförallt adrenalin. SAM aktiveras inom några sekunder och aktiverar även HPA-axeln. När adrenalin kommer ut i blodomloppet påverkar det sinusnoden i hjärtat som styr hjärtfrekvensen och ökar frekvensen (Viking 2016). Ökningen av hjärtfrekvensen vid stress, rädsla och excitering kan snabbt gå upp över 100 slag/minut.

Det autonoma nervsystemet är uppdelat i två delar, de parasympatiska ”PSN” och det sympatiska nervsystemet ”SN”. PSN är mest aktivt i vila medans SN är aktivt i stressade situationer. ”Stress” i dessa benämningar är både emotionell stress som till exempel rädsla och fysiologisk stress som träning och fysisk smärta (Sjaastad *et al.* 2010). Att mäta hjärtfrekvens hos djur är ett icke-invasivt undersökningssätt för att direkt kunna se djurets autonoma respons på situationen den befinner sig i. En ökning av hjärtfrekvensen kan bero på en minskning från PSN eller en ökning från SN. PSN och SN kan agera samtidigt eller ett åt gången (von Borell *et al.* 2007).

I en studie av Reid *et al.* (2017) sågs att stress som kom till följd av att hästarna isolerades från sina artfränder räckte för att öka hjärtfrekvensen hos hästarna. I studien kom de fram till att ångest och stress har stor påverkan på hjärtfrekvensen medans enbart smärta inte hade det. Att enbart mäta hjärtfrekvensen ansåg de därför inte vara en bra indikation på smärta men däremot en bra indikation på ångest och stress. Hjärtfrekvensen räcker inte för att säga om det är psykisk eller fysisk stress som ligger till grund för den ökade frekvensen utan behöver kombineras med beteendeobservationer för att lättare skilja på dessa två orsaker (Ellis *et al.* 2014). Ett alternativt sätt att få en tydligare indikation på stress är att mäta hjärtfrekvensvariabiliteten (HFV). HFV är ett sätt att mäta balansen mellan sympatiska och parasympatiska nervsystemet. HFV är måttet på variationen av R-R intervallen. Ju jämnare dessa är, desto större är sympatikuspåverkan. Det har visat sig vara ett bra och mer känsligt mått på emotionell stress än enbart hjärtfrekvensen hos hästar (Gehrke *et al.* 2011).

2.5. Aktuell forskning

Tidigare forskning visar på att HUI medför en rad positiva effekter för människor. HUI har visat ge positiva effekter hos personer med bland annat autism, Alzheimers, och posttraumatiskt stressyndrom ”PTSD”. (Srinivasan *et al.* 2018; Borges de Araujo *et al.* 2019; Shelef *et al.* 2019). Det saknas dock forskning som fokuserar på hästarnas upplevelser under HUI. I följande stycke ges en översiktlig beskrivning av olika studierna som undersökt hur hästarna påverkats av HUI.

Kaiser *et al.* (2006) gjorde en observationsstudie med 14 stycken hästar i Michigan, USA, som användes i terapi- och hobbyridning. Syftet med studien var att ta reda på om terapiridning åsamkade hästarna i studien mer stress och frustration än

vanlig hobbyridning. De jämförde hästarnas beteende vid ridning av olika grupper. Dessa grupper var personer med fysiskt handikapp, psykiskt handikapp, ungdomar med riskbeteenden, ungdomar som gick i specialskola samt personer som ansågs friska. De med fysiskt handikapp kunde vara personer med diagnoser som cerebral pares, multipel skleros eller traumatiska hjärnskador. Dessa personer hade fått terapeutisk ridning på remiss och där det fanns specifika mål med ridningen. Personerna med psykiska handikapp kunde vara personer med diagnoser som autism, down syndrom och depression. Även dessa hade fått den terapeutiska ridningen på remiss. Ungdomarna med riskbeteenden var ungdomar som hade det svårt i skolan, dock utan att ha en diagnos av något slag. Ungdomarna som gick i specialskola var personer med inlärningssvårigheter och dessa kunde ha problem med tal, språk och dylikt. De friska personerna var personer utan en psykisk eller fysisk diagnos och benämns som "hobbyryttare". Terapin var vanliga ridlektioner och i vissa fall, om ryttaren krävde detta, kunde det finnas ledare och personer som gick på sidan av ryttaren och hästen. Ett etogram för hästarnas stressrelaterade beteenden togs fram genom att studera hästarna under ridningen. Sju beteenden som indikerade stress och frustration kunde ses vilka blev de beteende som kom att vara med i etogrammet. Beteendena var: *öron slickade bak, slängande med huvud, vridande av huvud åt vänster respektive höger utan att ryttaren gett signal om detta, skakande av huvud, slängande med huvud, hålla huvudet nere samt att gödsla*. Observationer gjordes när hästarna reds av personer från de olika grupperna, sammanlagt 126 gånger. I studien visades att hästar som blev ridna av personer med psykiskt eller fysiskt handikapp inte uppvisade någon signifikant ökning av stressrelaterade beteenden jämfört när de blev ridna av hobbyryttare. Kaiser *et al.* (2006) konstaterar därför att idén om att terapiridning skulle kunna riskera välfärden för hästarna i dessa sammanhang inte fick något stöd i studien. Hästarna visade mer stressrelaterade beteenden under ridning av avancerade hobbyryttare. Författarna upplevde att de avancerade ryttarna ställde högre krav på hästarna och bad dem utföra fler snabba och svåra övergångar mellan gångarter vilket skulle orsaka mer frustration hos hästarna. Under terapiridningen bads hästarna mycket sällan byta gångart eller riktning. Gruppen med ungdomar med riskbeteende gav dock en ökning av stressrelaterade beteenden jämfört med alla de andra grupperna. Kaiser *et al.* (2006) föreslår att detta kan bero på att dessa ungdomar eventuellt ser hästarna som saker istället för kännande individer och därför inte utvecklar samma empatiska relation med hästarna som de andra grupperna. Inget direkt aggressivt eller utåtagerande beteenden sågs hos ungdomarna och Kaiser *et al.* (2006) menar därför att de inte bör uteslutas ur terapiridningen, men att tiden en och samma häst som rids av dessa ungdomar bör begränsas. Författaren menar att dessa ungdomar eventuellt utförde mindre subtila signaler så som att vara otåliga och irriterade, vilket studien inte kunde avgöra och därför inte dra några slutsatser kring.

Fazio *et al.* undersökte 2013 om det fanns ett samband mellan högre stressnivåer och hästar som användes för terapiridning än när de reds under vanliga förhållanden. För att undersöka detta mättes HPA-axelns respons innan och efter de två olika ridsituationerna. Responsen mättes genom att ta blodprov och analysera stressrelaterade hormoner som utlöses av HPA-axeln, Beta-endorfin, ACTH och kortisol. Det var sex stycken, vana terapihästar, som ingick i undersökningen. Hästarna reds av 12 stycken barn i åldern 10–12 år. Sex av dem hade intellektuella och motoriska funktionsvariationer. Resterande sex saknade en diagnos och hade ingen tidigare

erfarenhet av hästar. Båda grupperna red lektioner som var uppbyggda på samma sätt. De första 30 minuterna var det ridning med olika övningar på hästryggen (olika positioner och rörelser) och efterföljande 30 minuter fick barnen rykta och sadla av. Resultaten visar att ingen signifikant förändring av hormonerna kunde ses, förutom en minskning av kortisol under tiden hästarna reds av de funktionsnedsatta barnen. Resultaten från undersökningen pekar på att kortisol skulle vara det hormon som är mest känsligt för psykologisk effekt av HPA-axelns hormonsvar. Författarna menar att minskning av kortisol troligtvis är en effekt av hästen och ryttarens relation, eftersom den fysiska ansträngningen var den samma mellan grupperna. Enligt författarna är det oklart om hästarna upplevde ridningen med de funktionsvarierade barnen som mer positiv eller om de barnen utan diagnos snabbare lärde sig rida och således ökade pressen på hästarna.

McKinney *et al.* (2015) har i en prospektiv kohortstudie jämfört kortisolnivåerna i hästars saliv samt stressrelaterade beteenden hos hästarna när de användes i terapiridning samt under vanliga ridlektion. Författarnas hypotes var att den terapeutiska ridningen skulle orsaka mer stress och frustration hos hästarna. Detta grundar de på att hästar upplever mer stress om ryttaren är nervös (Keeling *et al.* 2009) och att personer med psykiska svårigheter då skulle kunna ge samma resultat. I studien studerades hästarnas nivå av kortisol innan och efter de olika situationerna samt beteende för att utvärdera stressnivån. Kortisol kan användas som ett mått på stress hos hästar och har visat sig vara speciellt känsligt för psykisk stress jämfört med fysisk stress (Young *et al.* 2012). För att utvärdera stressnivån genom beteendeobservation användes samma etogram som Kaiser *et al.* (2006) tog fram och hade i sin studie om terapihästar. Sex hästar, som var vana vid både vanlig och terapeutisk ridning, var med i studien. De två grupperna som jämfördes var en grupp flickor utan diagnos och en grupp med pojkar och en flicka med diagnoser som autism, attention deficit hyperactivity disorder "ADHD", intellektuell funktionsnedsättning och PTSD. I ett försök att kunna skilja på psykisk och fysisk stress skriver de i metoden att träningsnivåerna skulle hållas så lika som möjligt och att endast skritt och trav var tillåtet. I resultaten ses dock att hästarna travade betydligt mer (21 minuter jämfört med 2–5 minuter) under den vanliga ridningen jämfört med den terapeutiska ridningen. Dock skiljer sig inte kortisolnivåerna i resultaten från dessa två grupper vilket stärker teorin om att kortisol är mer känsligt för psykisk än fysisk stress. Hästarna utförde inte heller fler stressrelaterade beteenden under terapiridningen än den vanliga ridningen och deras hypotes gällande att terapiridningen skulle vara orsak till ökad stress håller därför inte (McKinney *et al.* 2015).

I en studie av Johnson *et al.* (2017) undersöktes det om hästar som användes i terapeutisk ridning för militärer med PTSD och traumatiska hjärnskador uppvisade mer stressbeteende och högre nivåer av stressrelaterade hormoner än när de reds av personer utan någon diagnos. För att undersöka den eventuella stressen hos hästarna observerades beteenden under hantering och ridning samt att blodprover togs för att analysera hormonerna kortisol, ACTH och glukos. Tidigare studier som beskrivs ovan har undersökt kortisol och beteende. Nytt för denna studie var att bredda undersökningsområdet och även undersökte om glukos och ACTH påverkades. Glukos kan komma att öka i blodet under stress då kortisol inhiberar insulin och således håller glukosnivån hög i blodet. ACTH kan användas som en biomarkör för stress då hypofysen kan insöndra detta som ett svar på stress. Även denna studie använde sig av samma stress-etogram som Kaiser *et al.* (2006) tog fram för sin

studie angående terapihästar. Hypotesen var att hästarna inte skulle uppleva mer stress under terapiridningen än den vanliga. Studien observerade 5 hästar under 6 veckor när de reds av personer med PTSD och vissa av dem hade även traumatiska hjärnskador. Efter detta observerades de, under lika lång tid, då de reds av 5 friska och vana ryttare. Momenten var likadana mellan grupperna och hästarna observerades under tiden personerna ryktade, tränade, sadlade, satt upp, red och satt av. Det som skilde grupperna åt var att personerna med PTSD inte var vana med hästar sedan innan. Studien visade sig, liksom deras hypotes, att hästarna inte upplevde terapiridningen mer stressande än den vanliga ridningen. Studien såg dock att kortisolnivåerna var högre när hästarna reds av personerna med PTSD än med de vana. Författarna menar att det kan bero på att hästarna upplevde momentet innan ridningen (ryktningen, tränande/sadlande) mer stressande då dessa personer var ovana med hästar. Nivåerna av kortisol ökade inte under själva ridningen med personer med PTSD, vilket det istället gjorde under ridningen med de vana personerna. Alla nivåer av kortisol var dock inom normalvariation. Hästarna utförde fler stressrelaterade beteenden under ridningen med vana ryttare. Författarna menar därför att hästarna inte upplevde en klinisk relevant ökning av stress under terapiridningen. (Johnson *et al.* 2017)

I en annan studie i Ontario, Kanada, jämfördes hästars beteende och fysiologiska respons i samband med interaktioner med personer med PTSD och personer utan en neuropsykiatrisk diagnos. Beteende, hjärtfrekvens och kortisol i saliv hos hästarna jämfördes mellan de två grupperna. Beteendena som studerades var: *vokalisering, tuggande, öron och kroppshållning i förhållande till personen, höjd på huvudet, gångart samt avståndet mellan hästen och personen*. Interaktionen skedde i en rundpaddock där hästarna fick stå 5 minuter innan och efter interaktionen med personerna. Både hästar och människor hade EKG på sig under hela tiden och kortisolmätning från hästarnas saliv gjordes innan och efter interaktionerna. Det var 17 stycken hästar som alla fick möta fyra personer med PTSD och fyra personer utan neuropsykiatrisk diagnos. En interaktion var 2 minuter lång och under denna interaktion filmades alla beteenden som senare avkodades av två oberoende parter. De mätte även tiden från att hästen släpptes lös i paddocken tills den tog fysisk kontakt med personen. Studien visade att varken hästarnas beteenden eller kortisolnivåer skiljde sig åt mellan de två olika behandlingarna. Dock hade hästarna under tiden med och efter interaktionerna med personerna med PTSD högre hjärtfrekvens än med personerna utan PTSD. Hästarnas högre hjärtfrekvens speglade inte personernas hjärtfrekvens. Merckies *et al.* (2018) säger att det är svårt att veta orsaken till att hästarnas hjärtfrekvens var högre. Studien visade dock att hästarna värderade tiden med människorna högre än att vara ensamma i paddocken. Ett intressant resultat som sågs i studien var att hästarna reagerade annorlunda mellan personerna som hade bedömt sig som mer vana med hästar än de som ansågs sig ovana. Hästarna kom fram snabbare till de vana personerna, stod närmare och hade en snabbare hjärtfrekvens än när de interagerade med de ovana personerna. Merckies *et al.* (2018) resonerar kring den ökade hjärtfrekvensen och funderar på om det kan bero på att förväntan hos dessa hästar är större. Kanske en förväntan på att bli riden eller på annat sätt arbeta då hästarnas erfarenhet av att möta en sådan person ofta resulterar i detta. Sammanfattningsvis så skriver författarna att hästarna inte reagerade mer negativt på personer med PTSD än friska personer. Hästarna var mer uppmärks-

samma på personerna om de hade tidigare erfarenhet av hästar och föredrog sällskapet av alla personer framför att vara ensam. De menar att hästarna reagerade mer på personernas fysiska signaler än på personernas underliggande emotionella mående. De poängterar också att medan personernas psykiska välmående och tidigare erfarenhet av hästar undersöks i denna studie, kan andra, icke undersökta orsaker som till exempel personernas inställning gentemot hästen, också vara en avgörande faktor för hur hästarna reagerar (Merkies *et al.* 2018).

Pluta & Kędziński (2018) studerade sex stycken hästar i terapiesammanhang i Lublin, Polen. Under studien studerades dessa hästar när de interagerade och reds av tre olika grupper. Dessa grupper bestod av 1; sex vuxna personer med intellektuell funktionsnedsättning och motoriska funktionsvariationer. 2; 7 vuxna personer utan någon diagnos och utan tidigare erfarenhet av hästar samt 3; 8 vuxna personer utan någon diagnos men med tidigare erfarenhet av hästar. Syftet med studien var att undersöka om hästarnas emotionella upplevelse av att interagera och bli ridna av dessa olika grupper skilde sig åt. Deras hypotes var att hästarna skulle ha högre hjärtfrekvens och uttrycka mer stressrelaterade beteenden när de var i kontakt med personer med funktionsvariationer än med friska personer. Detta grundar de på människors beteende och sätt att föra och uttrycka sig kan påverka hästarnas känslotillstånd. För att undersöka detta så mätte de hästarnas hjärtfrekvens samt observerade deras beteende. Två olika typer av test utfördes. Först gjordes ett så kallat "Persontest" där en för hästarna främmande person klev in i hästens box och stod där i 5 minuter utan att röra hästen. Hjärtfrekvensen mättes under tiden för testet samt jämfördes med hästens vilopuls som mätts innan. Beteendeobservation gjordes under hela testet där det observerades om hästarna undersökte personen i boxen, om de riktade sin uppmärksamhet mot personen och även om hästarna visade sig opåverkade av personen. Nästa test var att hästarna blev ridna av de olika grupperna. Även här registrerades hjärtfrekvens och beteende observerades. Som jämförelse för hjärtfrekvensen under ridningen mättes den även på hästarna när de promenerades under 5 minuter. Under terapiridningen gjorde ryttarna olika gymnastiska övningar (röra hästarnas öron och rumpa, olika armövningar och att ta ut och in fötterna ur stigbyglarna) som alla var en normal del av terapiridningen. De två grupperna med personer utan diagnoser bads göra samma typ av övningar när de red. Resultaten visar att hästarnas hjärtfrekvens under persontestet inte skilde sig åt mellan de olika grupperna. Det som upptäcktes var att hästarna utforskade personerna med tidigare erfarenhet längre än de andra två grupperna. Under ridtestet visade resultaten att hästarna istället fick lägre hjärtfrekvens med gruppen med personer med funktionsnedsättning. Författarna diskuterar samma möjlighet som sågs i studien av Merkies *et al.* (2018), att hästarnas förväntan på personer med tidigare erfarenhet är större då tidigare erfarenhet av att detta har inneburit mer arbete. Pluta & Kędziński diskuterar även tidigare forskning som visat att hästar kan skilja på olika ryttare. På så sätt skulle de, då hästarna var mycket vana, redan innan ridningen började, kunna skilja ryttarna åt och veta att ridningen med personer med funktionsvariation inte kommer att kräva lika mycket av dem och därför hålla sig lugnare under ridningen. Samma teori kan tillämpas på resultatet i persontestet, att hästarna förväntade sig mer av de vana personerna och därför var mer interaktiva med dessa. Oavsett orsak var det tydligt att hästarna inte uppfattade terapiridningen som mer stressande. De poängterar att dessa hästar var väl anpassade till den typen

av ridning vilket de anser vara en förutsättning för en god välfärd hos terapihästarna.

Malinowski *et al.* (2018) hade som syfte att i en pilotstudie i Wales undersöka hur personer med PTSD ändrade stressresponsen hos terapihästar. För att undersöka detta användes hormonanalyser (kortisol och oxytocin) och mätning av HFV. Kortisol och HFV användes som indikation på stress medans oxytocin istället användes som mått på välmående. Nio vana terapihästar ingick i studien. Dessa reds av sju krigsveteraner med diagnostiserad PTSD. Resultaten visade inte på någon ökad stressrespons, varken i HFV eller i kortisol. Under ridningen sjönk hjärtfrekvensen, men då ingen ökning av oxytocin kunde mätas, drog författaren slutsatsen att hästarna inte upplevde ridningen som stressande, men inte heller på ett sätt som uppfattades positivt. De poängterar att oxytocin har kort halveringstid och därför finns risk att de redan försvunnit ur blodet vid provtagningstillfället. Malinowski har ingen källa på att oxytocin går att mäta under ridning som ett mått på välmående. Oxytocin frisätts i situationer av mentalt lugn och vid sänkt aktivitet, när både puls och blodtryck ligger lågt. Detta är typiska situationer då PSN är aktiverat och motsatsen till hur SN uttrycker sig (Uvnäs-Moberg & Petersson 2004).

Sammanfattningsvis visar dessa studier en förhållandevis entydig bild, hästar som används i terapiridning, tycks inte uppleva mer stress än under vanlig ridning. Alla studier poängterar dock vikten av att fler studier behövs och att de inte alltid kan vara överförbara på ett annat terapisammanhang då situationerna oftast ser olika ut.

2.6. Syfte

Det finns i dagsläget inga studier om svenska terapihästarnas välfärd. Flera av ovan nämnda studier poängterar att resultaten de har sett, ej behöver vara tillämpbar på alla terapihästar då nästan alla terapiformer ser olika ut. Det är därför befogat att undersöka hur välfärden ser ut hos terapihästarna i Sverige. I den här studien kommer hästarna som används i terapisammanhang observeras och undersökas i ett försök att komma närmare svaret om hästarnas emotionella upplevelse. Att kombinera beteendeobservationer med fysiologiska mätningar, i detta fall hjärtfrekvensen, kommer göra resultaten mer omfattande. Detta då fysisk stress eller passiva stresskänslor lättare kan upptäckas och eventuellt uteslutas.

Syftet med studien är att ” Undersöka hur hästarna i detta terapisammanhang upplever situationen emotionellt”. För att underlätta syftesformuleringen finns följande frågeställningar som hjälp

- Finns det indikationer på upplevd stress hos hästar?
- Finns det indikationer på att hästarna upplever situationen positivt?
- Är denna verksamhet skadlig, bra eller är hästarna neutrala inför den?

3. Material och metod

Nedan presenteras gården, deltagarna, hästarna samt den metod som ligger till grund för genomförandet av studien. Kapitlet avslutas med en diskussion kring hur studien förhåller sig till krav på reliabilitet, validitet samt en diskussion om eventuella brister i metoden.

3.1. Gården

Humlamaden Rehab är en gård i Skåne där det under ca 20 års tid har det bedrivits Medicinsk Naturunderstödd Terapi (MNT). Denna terapi är förebyggande och behandlande för personer med psykisk ohälsa. Behandlingen innefattar natur-, hund- och hästunderstödd terapi samt mindfulness. Deltagarna i rehabiliteringen är personer som har blivit remitterade från företagshälsovård eller psykiatrimottagningar till Humlamaden. Rehaben syftar till att behandla psykisk ohälsa som utmattningssyndrom, ångest och depression. Gårdens stall har specifika boxar till hästarna och deras olika uppgifter. Om hästen skulle användas i terapiesammanhang ställdes den alltid in i sin specifika terapi-box. Om hästen istället skulle ridas av personal/vanryttare fick den stå i sin ridbox.

3.2. Hästarna

Fyra stycken hästar användes i denna studie. Två var av rasen Irish Cob, en valack 11 år gammal och ett sto, 8 år gammal. De andra två hästarna var B-ponnys. En Valack, 25 år gammal Dartmooreponny samt ett 17 år gammalt korsningssto. De två Irish Cob hästarna användes i momenten ”Mindful ridning” och ”Avslappning på hästrygg” medan ponnyerna användes i momentet ”Tuggande i box”. Hästarna hade använts i denna terapiverksamhet i flera år och ansågs vara vana i verksamheten. Hästarna användes i terapiesammanhang ca 3 dagar i veckan, ca 2 timmar om dagen. De två stora hästarna reds även av personal i stallet ca 2 ggr i veckan. Hästarna gick ute på lösdrift i hagar, med tillgång till ligghall, den tiden de inte användes till terapi eller ridning. Där hade de fri tillgång till nätade hösilage- och gräsfröhalmbalar. När de var inne stod de i enskilda boxar, 3x4m stora (figur 1). En klinisk undersökning gjordes av samtliga hästar och alla ansågs friska under tiden data samlades in på gården. Insamling av data skedde i 9 dagar under en tvåveckorsperiod.



Figur1. Cloe och Rocky, i sina rehabboxar, väntar på hö.

3.3. Beteende och fysiologisk utvärdering

Under studien utvärderades hästarnas beteenden samt hjärtfrekvens i rehab-situationer med deltagare. Som kontroll för momenten som skedde i boxarna gjordes samma observationer för etogrammet och hjärtfrekvensmätning på hästarna när hästarna fick vara ensamma i boxarna. Som kontroll vid ridningen gjordes istället observation för etogrammet och hjärtfrekvensmätning när hästarna reds av ryttare som var erfarna av hästarna och ridningen. Kontrollerna som gjordes användes för att utvärdera om hästarna upplevde terapisammanhangen mer eller mindre stressande än om de skulle varit själva utan personer i sin närhet eller bli ridna av personer som ansågs "friska".

Olika deltagare var med i alla olika situationer, samma deltagare kunde vara med på två tillfällen. Vem av deltagarna som var med i de olika situationerna var helt beroende på vem som ville göra just det momentet som erbjöds den dagen. Varje häst observerades så ofta som var möjlig under tiden för datainsamling. Hjärtfrekvensen mättes genom att auskultera hjärtat med ett stetoskop under 15 sekunder för att sedan multiplicera resultatet med 4. Valack Irish Coben, Rocky, var kraftigt överviktig och därför svår att auskultera hjärtat på. Då det endast gick att höra hjärtljud om hästen stod helt stilla och om det var tyst i omgivningen ansågs detta sätt mycket svårt att utföra eftersom auskultation var tvungen att ske under moment där hästarna tuggade och ledare pratade. Denna häst pulsades därför genom att känna på laterala sidan av skenbenet, vänster bak. En liten ruta över där pulsen kunde kännas rakades för att snabbare kunna hitta rätt punkt för pulsmätning. Även i detta moment räknades pulsslagen under 15 sekunder för att sedan multipliceras med 4.

Beteenden för etogrammet valdes tillsammans med handledaren ut baserat på tidigare forskning som redovisats under "Litteraturoversikt Beteende". Beteenden

som finns med är beteenden som kan påvisa stress och obehag hos hästarna. Se tabell X. Samma etogram användes i samtliga moment. Dock togs beteendet ”tuggar” bort i de två moment (”Avslappning på hästrygg” och ”Tuggande i box”) som skedde i boxarna. Detta berodde på att hästarna i dessa moment hade fri tillgång till hö och således tuggade under hela tiden observationerna gjordes.

Tabell 1. Det slutliga etogrammet som användes för observationsstudierna.

<i>Beteende</i>	<i>Beskrivning beteende</i>
<i>Öron bakåtstrukna</i>	<i>Båda hästens öron ligger slickade bakåt mot hästens huvud.</i>
<i>Öron bakåt</i>	<i>Hästen för båda öronen bakåt samtidigt i 5 sekunder eller mer. Kan vara bakåtvridna eller sänkta.</i>
<i>Asymmetriska öron</i>	<i>Hästen håller sina öron asymmetriska i 5 sekunder eller mer.</i>
<i>Höjer huvudet</i>	<i>Hästen höjer huvudet. Antingen från dess normalposition vid ridning eller från att den tex står och äter från marken. Höjningen räknas endast om halsen kommer över manken</i>
<i>Sänker huvudet</i>	<i>Hästen sänker sitt huvud så att halsen och huvud kommer under manken.</i>
<i>Skakar huvudet</i>	<i>Hästen skakar sitt huvud. Antingen i sidled eller upp/ner.</i>
<i>Tar kontakt med människan</i>	<i>Hästen tar kontakt med människan genom fysisk kontakt med föraren med sin mule.</i>
<i>Frustning</i>	<i>Hästen frustar en gång.</i>
<i>Gäspning</i>	<i>Hästen gäspar en gång.</i>
<i>Gnäggning</i>	<i>Hästen gnäggar en gång.</i>
<i>Tuggar</i>	<i>Hästen tuggar/sticker ut tungan minst en gång. Flera tugg rörelser som utförs tillsammans räknas som en gång.</i>
<i>Gnisslar tänder</i>	<i>Hästen gnisslar tänder. Gnisslande som hörs kontinuerligt under en specifik tid räknas som en gång. Upprepas detta med 3 sek eller mer emellan räknas varje enskild gång som en gång.</i>
<i>Kliar huvudet mot förare</i>	<i>Hästen kliar sitt huvud mot förare, mot sitt eget ben eller andra saker såsom träd, box mm. När hästen kliar sig räknas det som en gång oavsett tiden den kliar sig. Stannar den upp i 3 sek eller mer, sedan kliar sig igen räknas detta som två separata gånger.</i>
<i>Skyggar, blir spänd</i>	<i>Hästen skyggar, alltså backar, går åt sidan för något i en hastig rörelse. Hästen kan även spänna sig tydligt inför något den ser eller blir utsatt för. Hästen höjer huvudet med spänd hals, spetsade öron, ev. vitögon och uppspärrade näsborrar.</i>
<i>Skrapar med hov</i>	<i>Hästen skrapar med ena framhoven. En gång räknas då hästen skrapar med hoven kontinuerligt. Detta kan vara endast ett skrap eller ett kontinuerligt skrapande. Stannar den upp i 3 sek eller mer, sedan skrapar igen räknas detta som två separata gånger.</i>
<i>Svischar med svansen</i>	<i>Hästen svischar med svansen en gång.</i>

3.3.1. Avslappning på hästrygg

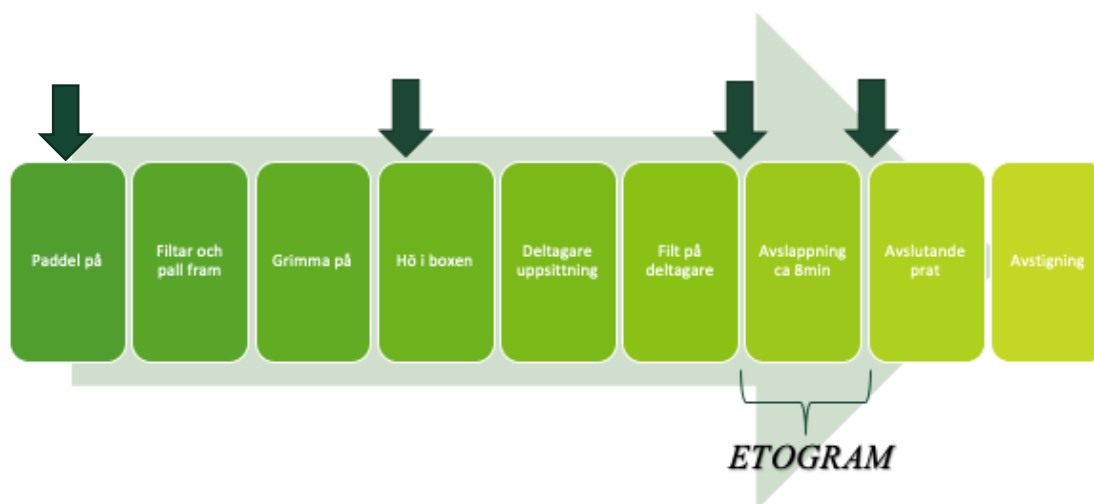


Figur 2. Bilden illustrerar momentet "Avslappning på hästrygg" där en deltagare ligger "bak och fram" på hästens rygg.

"Avslappning på hästrygg" var ett moment som erbjöds i rehaben. En deltagare fick under ca 8 minuter ligga på hästens rygg (figur 2). Personen är vänd åt "fel håll". Den sitter på hästen bak och fram och lägger sig med huvudet på hästens kors (se figur 3). Momentet började med att hästarna togs in och ställdes i sina "rehab-boxar" som endast används vid rehab-situationer. Hur länge de stod i boxarna varierar då alla situationer anpassas efter deltagarnas möjligheter, men var inom 30–60 min. Nästa steg var att deras paddar lades på hästarnas ryggar. Dessa paddar användes endast i rehab-situationer. Därefter ställdes en pall fram och filter lades fram. Hästarna fick en grimma på sig och strax innan deltagarna kom in i boxen lades det in hö i boxen. Deltagarna kom in, satt upp med hjälp av pallen, fick en filt på ryggen och låg sedan där i ca 8 minuter. Under dessa 8 minuter pratade ledaren lugnt med deltagarna. Deltagarna satt sedan av och gick ut ur boxen. Under själva avslappningen stängdes dörrar in till boxarna så att det blev mörkare i boxen. Många gånger upprepas samma procedur med en ny deltagare direkt efter. Pausen mellan var ca 10 minuter. Mellan 1a och 2a deltagaren gick en skötare ut med hästen för att denne skulle få röra på benen.

Hjärtfrekvensen mättes fyra gånger under momentet. Första gången när den fick sin padd på sig, precis efter att den hade fått hö, när deltagaren suttit upp, lagt sig tillrätta och fått en filt på sig och slutligen när ca 8 min avslappningsövning var klar

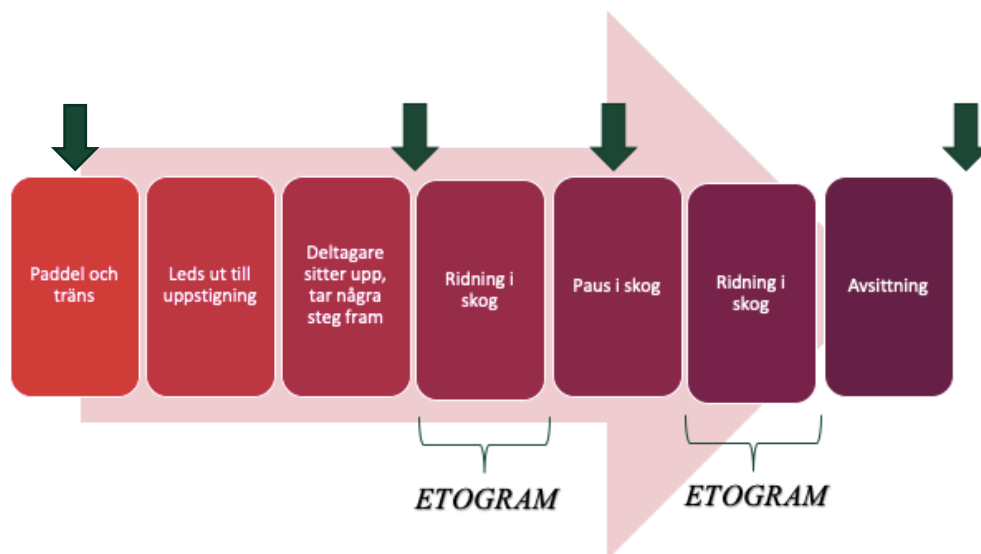
(figur 3). Observation för etogrammet (tabell 1) skedde under själva avslappningen med deltagaren på hästens rygg (figur 3). Som kontroll för detta moment gjordes observationer för etogrammet när hästarna stod själva i sina boxar och åt hö. Auskultation av hjärtat gjordes då innan och efter observationen.



Figur 3. Tidslinje över momentet "Avslappning på hästrygg". Pilarna i visar var i händelseförloppet som pulsen tas. Bilden visar även var i förloppet beteendeobservationerna gjordes.

3.3.2. Mindful Ridning

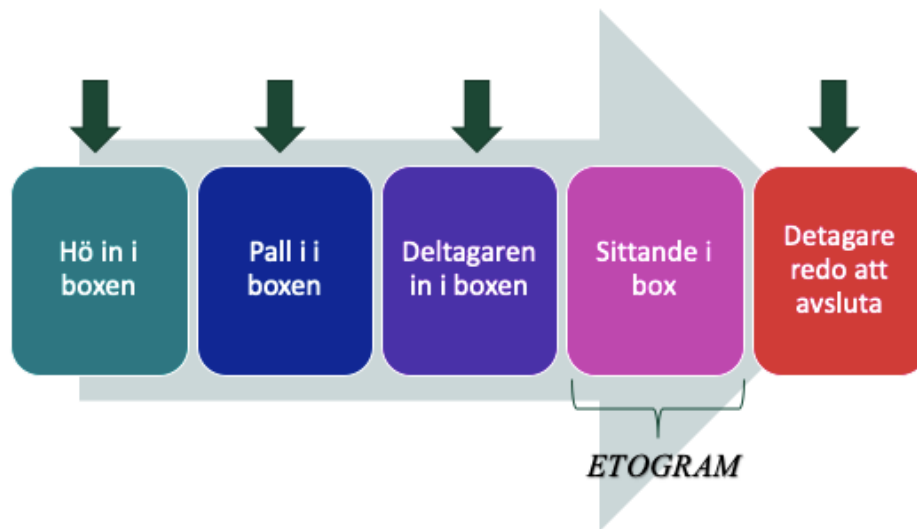
"Mindful ridning" är ett annat moment under rehaben. Detta är en tur i skogen där deltagarna rider medans ledare leder hästarna runt i skritt. Deltagarna har inga tyglar utan håller sig endast i ett handtag på padden de sitter på. Turen tar ca 20 minuter. Momentet börjar med att hästarna står i sina rehab-boxar. Där får de sin padd på ryggen med stigbyglar samt tränas. Hästarna tas ut ur boxarna och går till uppsittningspallen som deltagarna använder för att sitta upp på hästen. Härifrån skrittar de sedan en förutbestämd slinga i skogen medan ledaren pratar med deltagarna. Auskultation av hjärtat gjordes i momentet efter att deltagaren har suttit upp på hästen, efter ca halva turen under en paus i skogen samt när deltagarna hade suttit av tillbaka vid stallet (figur 4). Beteendeobservationerna gjordes under ridturen i 5-minuters omgångar. En gång *från* och en gång *till* stallet på varje häst (figur 4). En ljudlös mobil med timerfunktion användes för att mäta tiden. När observationerna gjordes befanns sig observatören snett bakom hästen i fråga, för att få uppsikt över så stora delar av hästen som möjligt. Som kontroll för detta moment gjordes samma typ av hjärtfrekvensmätningar och beteendeobservationer när hästarna reds samma sträcka med vana, friska ryttare.



Figur 4. Tidslinje över momentet "Ridning". Pilarna i visar var i händelseförloppet som pulsen tas. Bilden visar även var i förloppet observationerna för etogrammet sker.

3.3.3. Tuggande i box

Ett sista moment som erbjuds i rehaben var "tuggande i box". Detta moment innebar att deltagarna fick sitta i boxen med en av ponnyerna medans de åt hö. Deltagarna satt på en pall bredvid ponnyn där de kunde klappa ponnyerna så mycket som de önskar. De fick sitta hur länge de önskade, en genomsnittlig tid var ca 15 minuter. Momentet börjar med att ponnyerna fick hö i sina boxar, sedan ställdes en pall in som placeras i höjd med ponnyns bog och deltagaren fick sätta sig tillrätta. Deltagarna fick en filt runt sig eller i knät om de önskade. Stallet släcktes ner och dörrarna sköts igen för att de skulle få mer lugn och ro. Pulsmätning gjordes på ponnyerna när de fick hö, när en pall ställdes in, när deltagaren satt sig tillrätta och när deltagaren sedan kände sig färdig och var på väg att gå ut (figur 5). Observation för etogrammet gjordes under 5 minuter under tiden deltagarna satt med ponnyerna (figur 5). Observatören stod utanför boxen med full uppsikt över ponnyerna. En ljudlös mobil med timerfunktion användes för att kontrollera tiden. Som kontroll för detta gjordes samma typ av pulsmätningar och observation för etogrammet på ponnyerna när de stod själva i boxen. Pulsmätning gjordes då när ponnyerna stod själva i boxen åt hö.



Figur 5. Tidslinje över momentet "Tuggande i box". Pilarna i visar var i händelseförloppet som pulsen tas. Bilden visar även var i förloppet observationerna för etogrammet sker.

3.4. Metodval

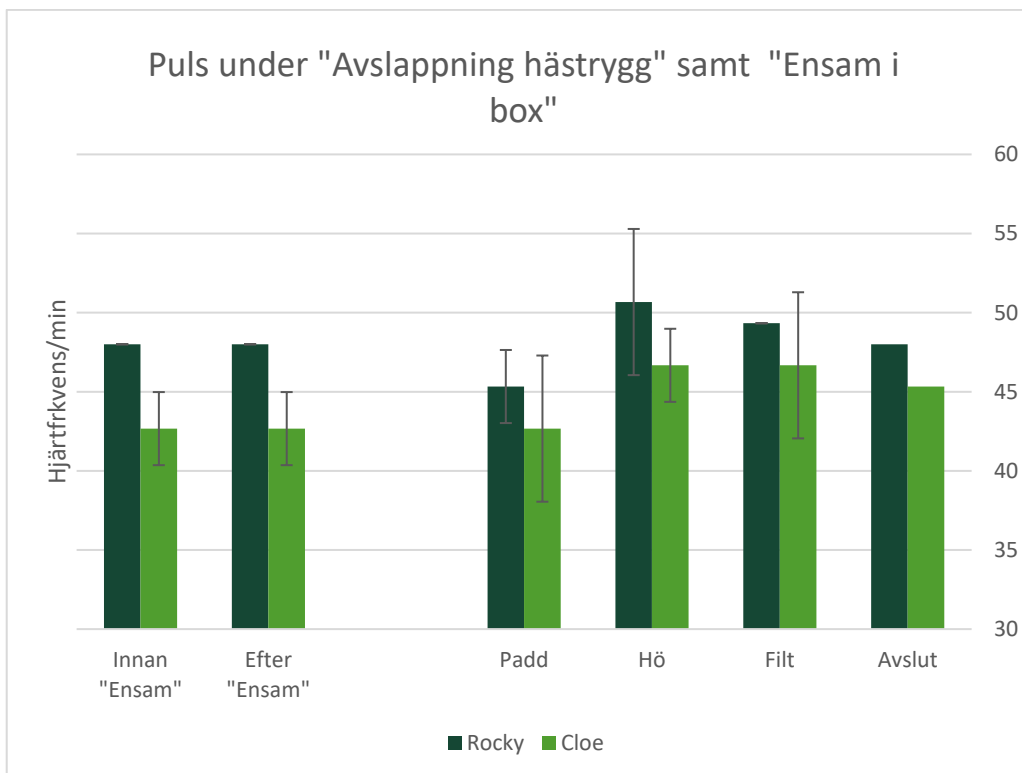
Mätningarna som har gjorts i denna studie är mätningar som ska kunna säga om hur hästarna upplever terapisisituationer. För att kunna dra slutsatser huruvida de upplever situationerna stressandehar både hjärtfrekvens och beteende studerats. När hjärtfrekvensen har mätts har ett stetoskop och auskultation gjorts. Detta skulle kunna göra att mätningens relevans äventyras då själva auskultationen och närmandet av personen som auskulterar kan ändra hjärtfrekvensen hos hästen. Det som dock stärker validiteten är att samma typ av mätningar har gjorts i samtliga situationer. Om personens närmande och auskultationen av hjärtfrekvensen har höjt eller sänkt hjärtfrekvensen, bör den ha gjort det i samtliga situationer. Eftersom resultaten kommer dras av jämförandet av situationerna och inte direkt av resultaten i sig, anses tillvägagångssättet ändå kunna accepteras. Ett bättre sätt för att öka validiteten är om personen inte hade behövt vara i närheten och eventuellt påverka resultatet. I såna fall hade till exempel EKG eller annan pulsmätare på hästen varit ett bättre alternativ men fanns ej att tillgå. Beteendeobservationerna som gjordes har i situationerna "tuggande i box" och "avslappning på hästrygg" god tillförlitlighet då samtliga beteenden kunde registreras eftersom observatören hade full uppsikt över hästarna. I situationen "mindful ridning" var dock detta ett problem. Ridningen skedde på smala stigar i skogen. Detta ledde till att observatören omöjligt kunde gå snett bakom hästen och således hela tiden ha uppsikt över alla utförda beteenden.

4. Resultat

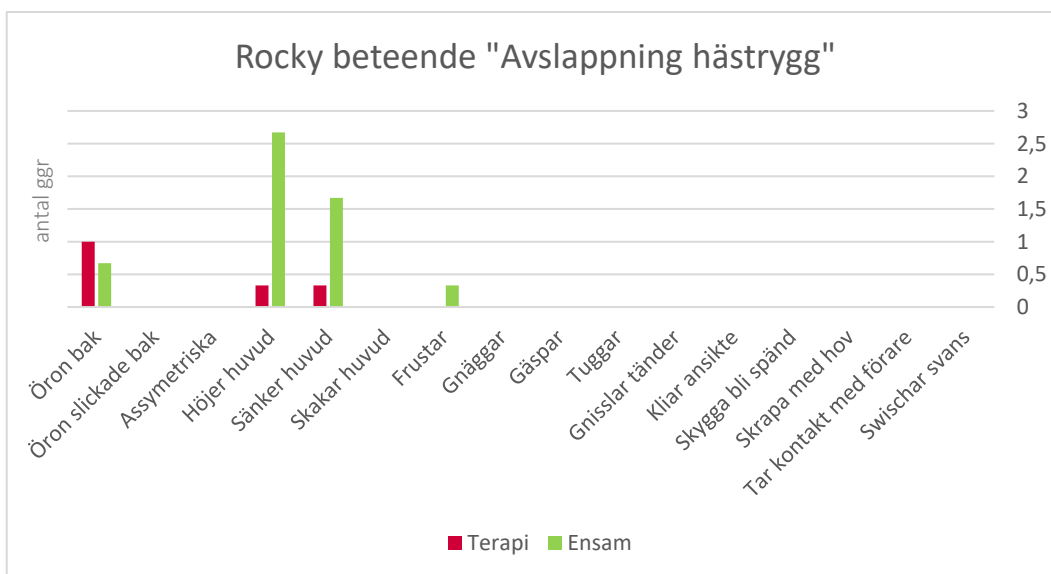
Resultaten av studien visas i kommande diagram. Inga statistiska beräkningar av signifikans gick att räkna ut av då det endast ingick fyra hästar i studien och ett fåtal mättillfällen.

4.1. Avslappning på hästrygg

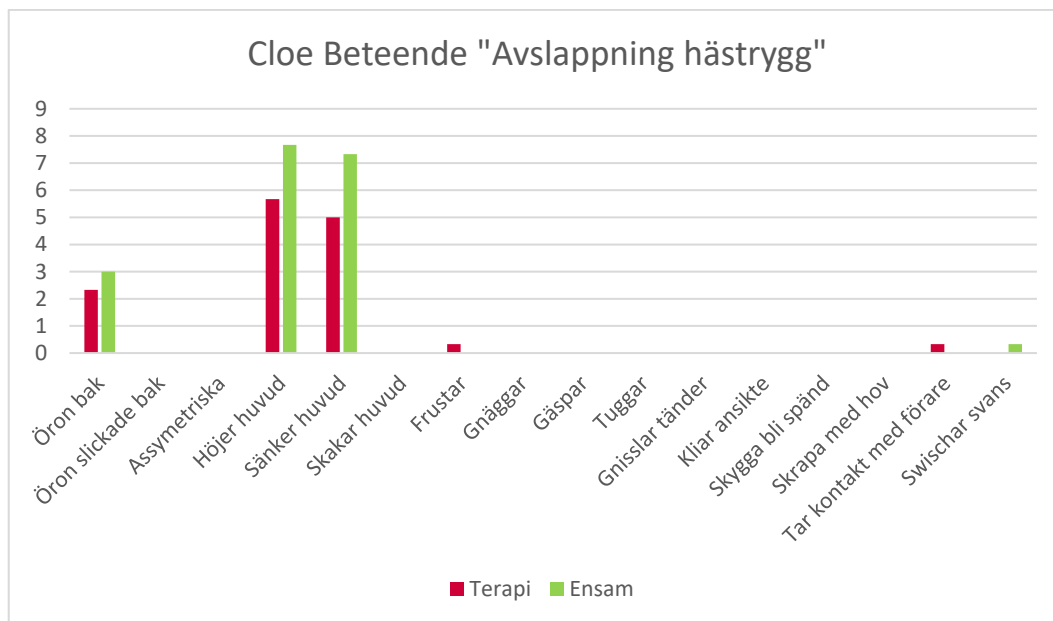
Resultaten av hjärtfrekvensmätningen ses i figur 6. Här visas medelvärdet av hästarnas hjärtfrekvens från tre observationstillfällen. Standardavvikelser för mätningarna finns även med i diagrammet. Mellan varje mättillfälle är det ca 5 minuter. I figur 8 ses resultaten av hjärtfrekvensmätning när hästarna istället var ensamma i sina rehabboxar. Detta fungerade som kontroll till ”Avslappning på hästrygg”. Mätningarna gjordes innan och efter en 5 minuter lång beteendeobservation. I figur 7 och 8 presenteras resultaten för beteendeobservationerna under terapimomentet samt när hästarna stod ensamma i boxarna. Det är ett medelvärde av antal ggr ett beteende är utfört från tre olika observationer.



Figur 6. Medelvärde med standardavvikelse för hjärtfrekvensen på hästarna under de olika mätningarna i momentet "Avslappning på hästrygg" samt medvärdet med standardavvikelse på hästarnas hjärtfrekvens när det stod ensamma i sina rehabboxar, innan och efter en 5 minuter lång beteendeobservation.



Figur 7. Medelvärdet av antal ggr ett beteende utfördes av Rocky under beteendeobservationer under momentet "Avslappning på hästrygg".

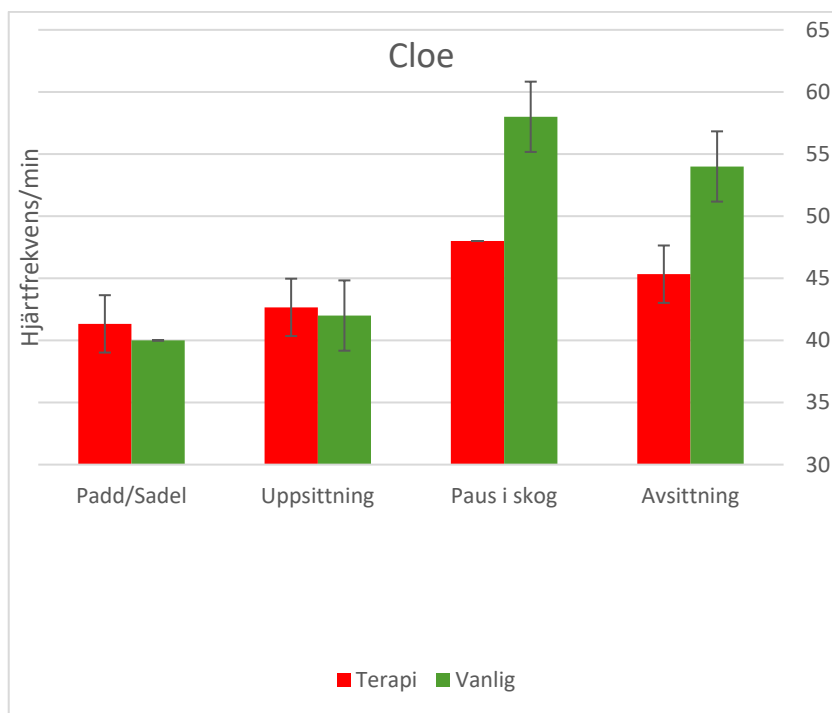


Figur 8. Medelvärdet av antal ggr ett beteende utfördes av Cloe under beteendeobservationer under momentet "Avslappning på hästrygg".

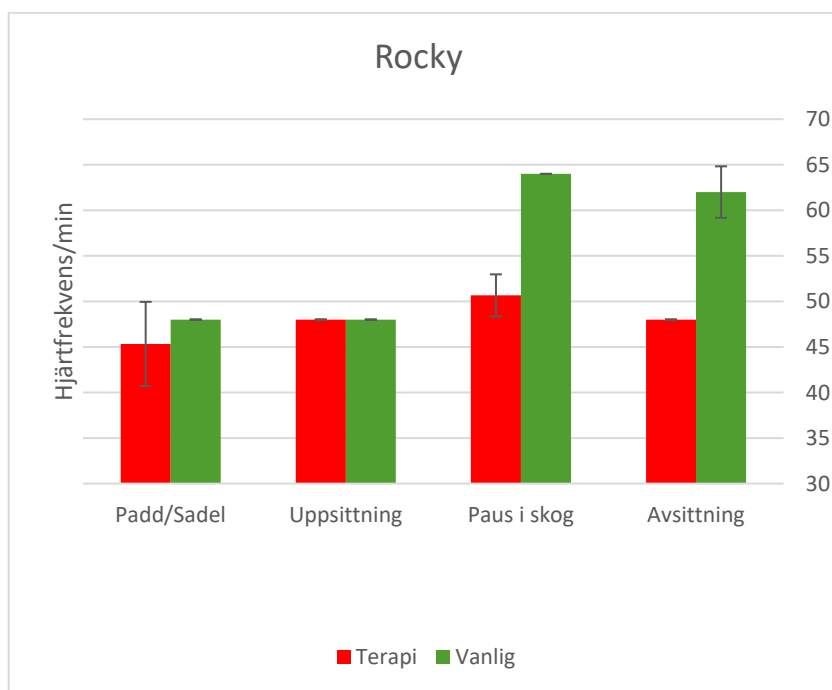
4.2. Mindful ridning

I figur 9 och 10 ses resultaten för hjärtfrekvensmätningarna under momentet "Mindful ridning" för Cloe och Rocky. Det är medelvärdet av tre terapi-ridturer och två vanliga ridturer. Standardavvikelser finns även med i diagrammet. Mellan varje mätning är det ca 10 minuter.

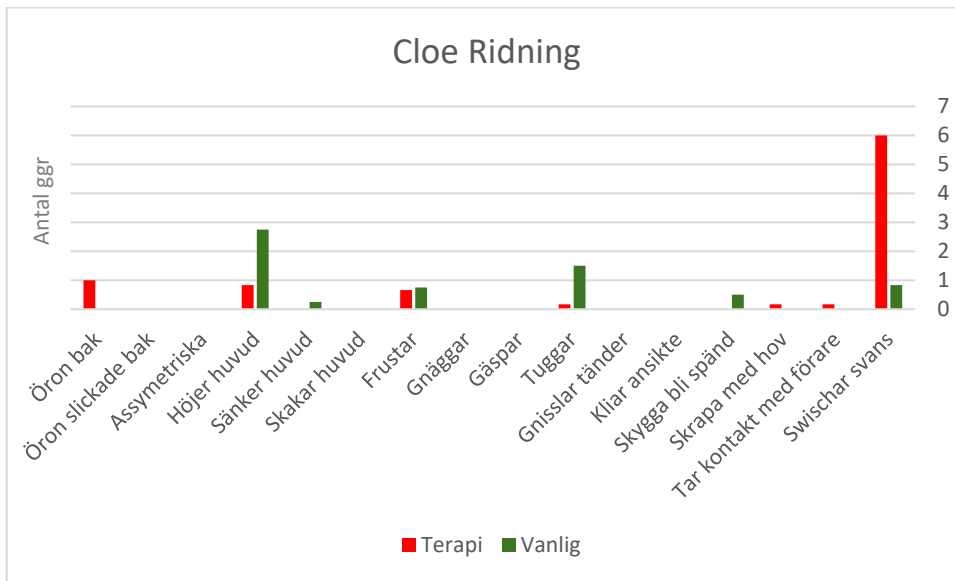
I figur 11 och 12 ses resultaten för beteendeobservationerna under detta moment. Även här är resultatet ett medelvärde av antal utförda beteenden från 3 stycken terapi-ridturer och två vanliga ridturer där två beteendeobservationer kunde göras per ridtur och häst.



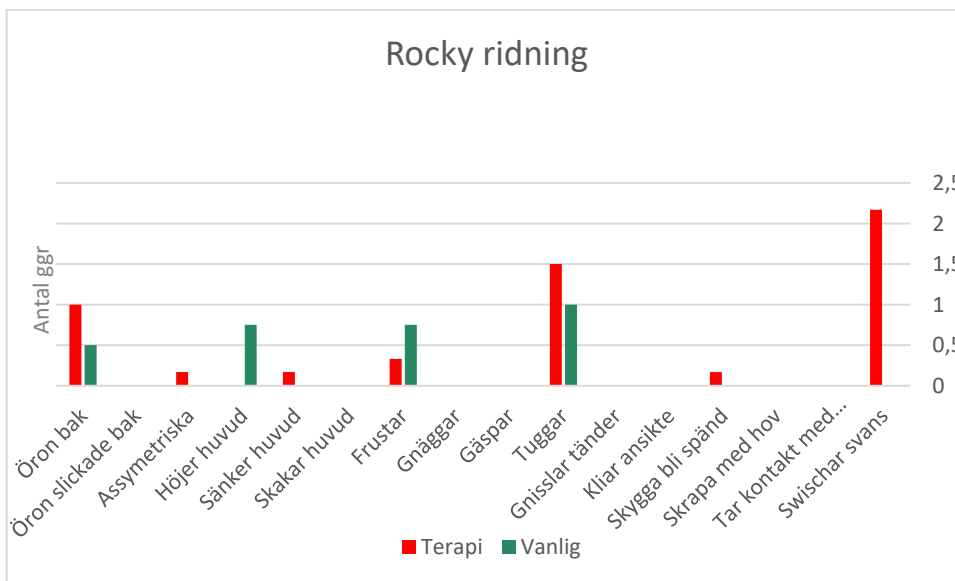
Figur 9. Medelvärdet med standardavvikelser för hjärtfrekvensmätning på Cloe under "Mindful ridning".



Figur 10. Medelvärdet med standardavvikelser för hjärtfrekvensmätning på Rocky under "Mindful ridning".



Figur 11. Medelvärdet av utförda beteenden av Cloe under "Mindful ridning" samt vanlig ridning.

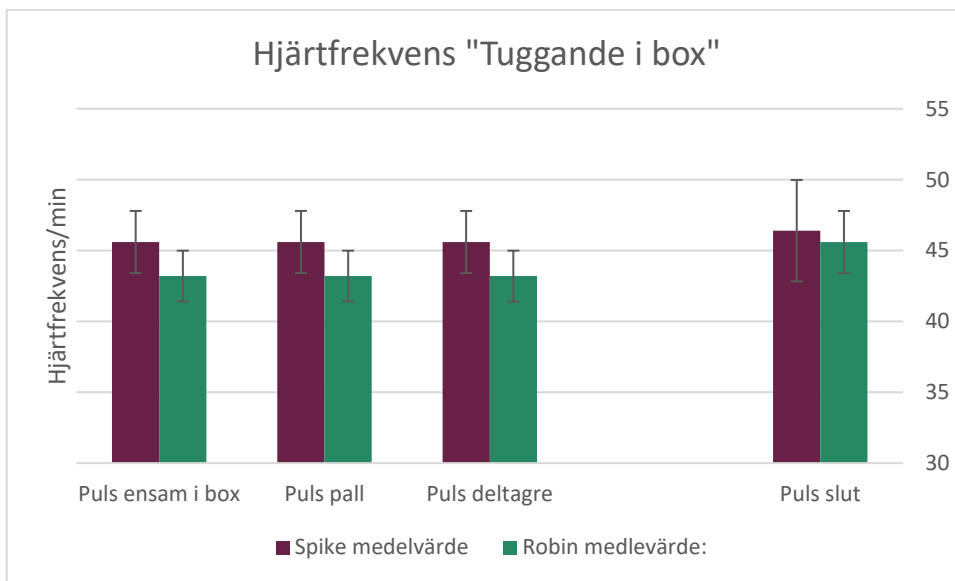


Figur 12. Medelvärdet av utförda beteenden av Rocky under "Mindful ridning" samt vanlig ridning.

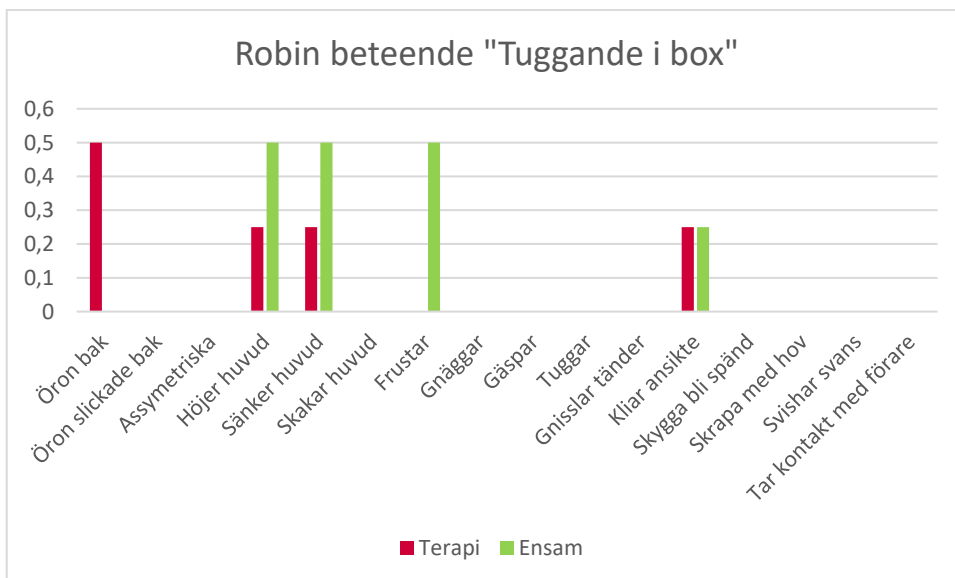
4.3. Tuggande i box

Resultaten av hjärtfrekvensmätningarna av Spike och Robin från momentet ”Tuggande i box” ses i figur 13. Resultaten är ett medelvärde med standardavvikelse av fyra terapitillfällen. Mellan de tre första mättillfällena är det ca 1 minut, medan det är ca 10 minuter mellan den tredje och sista.

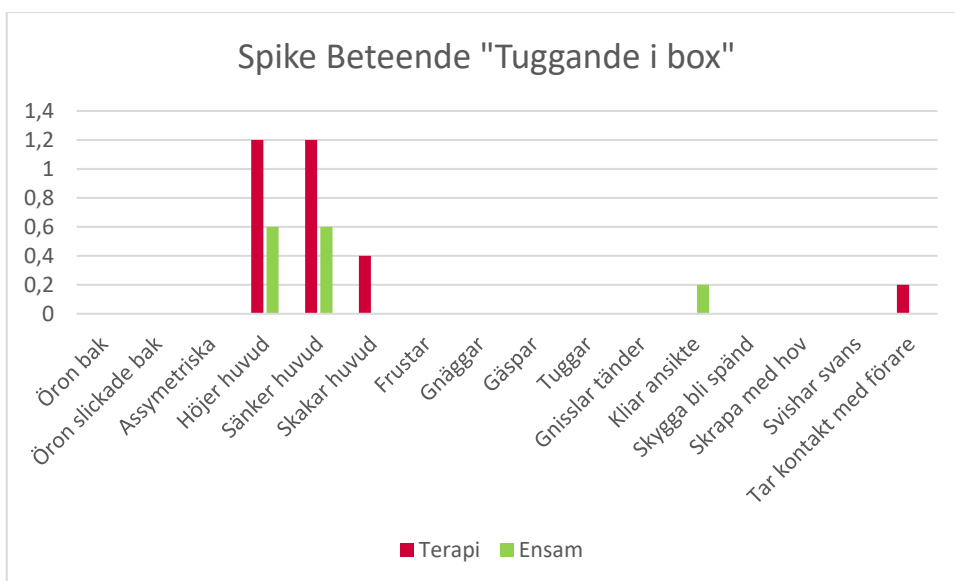
I figur 14 och 15 ses resultaten för beteendeobservationerna som gjordes under 4 terapitillfällen samt dess kontroll som var 4 tillfällen då hästarna stod ensamma i sina boxar. Även detta resultat är ett medelvärde av antal utförda beteenden.



Figur 13. Medelvärdet av hjärtfrekvensen hos Spike och Robin innan och under momentet ”Tuggande i box”.



Figur14. Medelvärdet av antal utförda beteenden av Robin i momentet "Tuggande i box" samt när han stod själv i boxen.



Figur 15. Medelvärdet av antal utförda beteenden av Spike i momentet "Tuggande i box" samt när hon stod själv i boxen.

5. Diskussion

Följande stycke är en avslutande diskussion där studiens resultat avhandlas mer övergripande i relation till tidigare forskning. Studiens utvecklingsmöjligheter diskuteras samt att förslag på vidare forskning presenteras. Tre olika terapimoment har studerats, där endast ett av dem har varit under fysisk ansträngning, ”Mindful ridning”. Beteenden som kan indikera stress, och även ett beteende som indikerat avslappning och positiva känslor, frustningar, har observerats samt att hjärtfrekvens har mätts.

Tidigare forskning om terapihästars upplevelse av att bli ridna är relativt entydig. Det finns inget som pekar åt att själva ridningen skulle vara skäl för ökad stress och sämre välfärd hos terapihästar (Kaiser *et al.* 2006; McKinney *et al.* 2015; Johnson *et al.* 2017; Malinowski *et al.* 2018; Pluta & Kędzierski 2018). Den mesta av forskning menar att terapiridningen kan vara mindre stressande för hästarna än vanlig ridning (Fazio *et al.* 2013; Kaiser *et al.* 2006; Johnson *et al.* 2017; Pluta & Kędzierski 2018). Det har visat sig att hästar får lägre hjärtfrekvens under terapiridning (Malinowski *et al.* 2018; Pluta & Kędzierski 2018) och att de i stället visar fler stressrelaterade beteenden under vanlig ridning (Kaiser *et al.* 2006; Johnson *et al.* 2017). Studien om HPA-axeln hos terapihästar av Fazio *et al.* (2013) resulterade i högre kortisolnivåer i blodet när terapihästar blev ridna av barn utan diagnos i jämförelse med barn med mentala och fysiska funktionsvariationer. Författarna föreslår att detta resultat kommer från att de normalbegåvade barnen utsätter hästarna för större press. Kaiser *et al.* (2006) för ett liknande argument kring sitt resultat, som visade att vanlig ridning gav upphov till fler stressrelaterade beteenden än terapiridning. De menar att dessa stressrelaterade beteenden kommer av att det ställs högre krav på hästarna under den vanliga ridningen. Det finns mycket lite forskning som undersökt i vilken utsträckning terapiridningen kan upplevas som positiv för hästarna. Studien av Malinowski *et al.* (2018) menar att den inte upplevs som positiv, trots mindre stressrelaterade beteenden, då ingen ökning av oxytocin kunde mätas. Dock ställer sig undertecknad frågande till om oxytocin över huvud taget går att mäta vid fysisk aktivitet då detta hormon insöndras vid lugn och ro och vid aktivering av PSN (Ulvnäs-Moberg & Petersson 2004). Mer forskning krävs dock kring detta för att kunna dra säkra slutsatser. Utifrån dessa studier skulle vi kunna anta att momentet ”Mindful ridning” inte skulle vara en orsak till stress hos hästarna i denna studie, ett resultat som dock inte bör generaliseras. I flertalet av studierna poängteras vikten av att undersöka enskilda terapiformer då det kan skilja sig mycket mellan verksamheter och mellan olika behandlingstillfällen.

Forskning har visat att hästar kan få ökad hjärtfrekvens av att bli klappad av personer med negativa känslor, att nervositet kan smitta av sig från människa till hästar och att om personen som hanterar hästen är stressad kan det påverka hästen negativt (Hama *et al.* 1996; Keeling *et al.* 2009; De Santis *et al.* 2017). Personer

som kommer till terapin i dessa olika verksamheter kan vara deprimerade, ha utmattningssyndrom, lida av ångest samt andra mentala och fysiska bekymmer som gör att de misstänkt även kunna ha mer känslor som negativitet, stress och nervositet. På grund av detta befares det därför att terapihästar kan tänkas löpa en högre risk att utsättas för stress. Forskning om terapihästarnas upplevelse av att användas i terapi, i andra moment än just ridning, är dock ovanlig. Johnsson *et al.* 2017 såg i sin studie att hästar kan uppleva hanteringen av ovana personer i terapisammanhang mer stressande än hantering av vana personer. Det kan därför finnas en farhåga om att moment som ”Tuggande i box” och ”Avslappning på hästrygg” skulle kunna vara en orsak till ökad stress hos hästarna. Det är dock oklart om det är personernas psykiska mående som är avgörande för hästarnas stressrespons eller om det beror på hur pass van personen som hanterar hästen är. I studien som Johnson *et al.* (2017) genomförde visades högre kortisolnivåer hos hästar när de hanterades av personer med PTSD än av friska personer. Dock fanns ytterligare en skillnad mellan grupperna, utöver diagnosen. Personerna med PTSD hade ingen tidigare vana av hästar. Hur pass van en person som hanterar hästar är, kan även påverka hjärtfrekvensen (Merkies *et al.* 2018). Hästar antas ha en annan förväntan på vana personer och på så sätt få högre hjärtfrekvens när de hanteras av dessa. Merkies *et al.* (2018) som studerade detta menar att hästarna inte reagerade på personernas inre emotionella sinnesstämning utan på deras fysiska signaler. Det är utifrån dessa studier som gör att vi ställer oss frågande till ifall vissa moment av terapin kan vara orsak till ökad stress och således resultera i sämre välfärd hos dessa hästar. I denna studie undersöktes inte vad för känslor deltagarna hade gentemot hästarna och eventuella vana av hästar de hade sedan innan. Om ovana, stress och negativa känslor gentemot hästarna fanns, skulle detta kunna vara en riskfaktor för ökad stress hos hästarna, oavsett vilken mekanism som gör att människorna påverkar hästarna.

Studiens resultat visade inte på en ökning av stressrelaterade beteenden hos hästarna under momentet ”Avslappning på hästrygg”. Inte heller en ökning av hjärtfrekvens som kopplas till ökad stressrespons av terapin, kunde ses. Dock sågs en ökning av hjärtfrekvensen i samband med att hästarna fick hö. Detta tolkas som en ökning beroende på en förväntan. Förväntan på en positiv händelse har visat sig ge ökad aktivitet och en ökad frekvens av beteendebytten (Anderson *et al.* 2015). Förväntan av att snart få hö gjorde att hästarna ändrade aktivitet, gick runt i boxarna, stampade och rörde sig mer. Ökningen av den fysiska aktiviteten kan vara orsak till den ökade hjärtfrekvensen. Det kan även vara en känslomässig ökning och att glädjen över att få mat gör att hjärtfrekvensen ökar. När själva avslappningsövningen började och deltagarna låg på hästarnas rygg sjönk hjärtfrekvensen och gick ner mot samma nivå som innan hästarna fick hö. Det fanns inte några beteenden som tydligt framkom mer under terapin än när hästarna stod ensamma i sina boxar. Istället lyfte och sänkte hästarna sina huvuden oftare under tiden de stod ensamma. Hästar som gör detta mer frekvent är mer observanta på sin omgivning (Visser *et al.* 2008). Viktigt att poängtera är att omständigheterna under detta moment och dess kontroll ej var överensstämmande. Under terapin var det lugnt och tyst på gården. När hästarna stod själva var det folk på stallplanen, människor i rörelse och betydligt mer ljud. Detta kan ha gjort att hästarna var mer uppmärksamma på vad som skedde utanför och därför höjde och sänkte huvudet oftare. Trots att omständigheterna i detta moment och dess kontroll ej var helt överensstämmande, finns det inget i resultaten som tyder på att förväntan inför att vara med i terapi och att vara med i

terapi under "Avslappning på hästrygg" var en orsak till ökad stress hos dessa två hästar.

Enligt resultaten från momentet "Mindful ridning" indikerar inte hjärtfrekvensen en ökad stress hos hästarna. Dock upptäcktes viss ökning av ett fåtal beteenden under terapiridningen. Hjärtfrekvensen skilde sig inte mellan när hästarna fick på sig sin padd inför terapiridning eller om de fick på sig sin sadel inför vanlig ridning. Den ökade lite under terapiridningen och betydligt mer under den vanliga ridningen. Detta förklaras av att tempot under den vanliga ridningen var betydligt snabbare än terapiridningen och ökningen har därför en fysiologisk orsak. König v. Borstel *et al.* (2017) poängterar att mätning av hjärtfrekvens endast kan göras under situationer med "måttlig fysisk ansträngning" i syfte att mäta den psykologiska responsen. "Mindful ridning" bör endast räknas som måttlig fysisk ansträngning, men då hästarna var i dålig kondition och Rocky även var kraftigt överviktig, påverkades deras hjärtfrekvens redan vid lite ansträngning. Att Rocky var kraftigt överviktig var även ett välfärdsproblem i sig. Inget mer om hästarnas kondition och övervikt undersöktes i studien utan det konstaterades endast att så var fallet. På grund av detta kan dock enbart hjärtfrekvensens ökning endast antas ha en fysisk orsak i detta moment. De beteenden som upptäcktes öka under terapiridningen var "*öronen bakåt*", och "*svischade med svans*" hos båda hästarna. Rocky *tuggade* även mer under terapiridningen, vilket Cloe istället gjorde mer under den vanliga ridningen. Att hästarna hade öronen mer bakåt kan betyda att hästarna hade sitt fokus mer bakåt under terapiridningen och koncentrerade sig på personen som ledde, hästar bakom eller deltagaren på ryggen. Dock finns det forskning som menar att hästar som håller öronen stelt bakåt och håller dem bakåt i mer än 5 sek under ridning kan uppleva smärta (Dalla Costa *et al.* 2014a; Dyson *et al.* 2018a). Om hästarna observerades mer ofta när de gick längst fram i ledet eller i mitten (vilket var platserna de varierade mellan) är inte för studien känt. Detta kan ha påverkat resultaten då hästarnas öron kan ha olika riktning beroende på var i ledet de befinner sig (McGreevy 2004). Båda hästarna *svischade svansen* mer under terapiridningen än under den vanliga ridningen. Detta är ett beteende som kan indikera irritation och smärta hos hästar (McGreevy 2004; McIlwraith & Rollin 2011). Det kan även vara ett sätt för hästarna att få bort bland annat flugor (McDonnell 2003). Det fanns vid tillfället för observation inte speciellt många insekter i luften. Dock fick Cloe vid flertalet tillfällen mycket barr på rumpan vilket hon kan ha besvärats av. Det går i dagsläget inte att utesluta att svischandet av svansen är en indikation på stress och/eller smärta hos dessa hästar under terapiridningen. Rocky *tuggade* även mer under terapiridningen än under den vanliga ridningen. Dock *tuggade* Cloe mer under den vanliga ridningen och det går därför inte att dra antagande om detta beteende.

Hjärtfrekvensen på ponnyerna Spike och Robin i momentet "Tuggande i box" låg stabilt under hela tiden förutom vid sista mättillfället vid momentets slut. Mätningarna innan och när deltagaren satte sig i boxen förändrades inget och indikerar därför att förväntan på momentet ej var en orsak till stress. Om ökning i slutet av momentet kommer från en sakta ökning under tiden deltagaren satt i boxen, eller om det var ett resultat av mer rörelse och att höet började ta slut, är för denna studie oklart. Det finns inga beteenden som indikerar att momentet var stressande för hästarna. Robin hade öronen mer bakåt under terapin vilket troligtvis berodde på att han delvis hade sitt fokus på deltagaren som satt snett bakom hans huvud. Spike

lyfte och sänkte på huvudet mer under terapin medans Robin gjorde det mer när han var ensam. Det finns därför inget som tyder på att detta beteende skulle vara en indikation på stress under terapin.

Det går av denna studie inte att säga om terapin som dessa hästar är med i är orsak till vare sig stress eller positiva känslor. Dels på grund av att resultaten pekar åt olika håll, men också på grund av att ingen signifikans går att räkna ut av resultaten.

En mer entydig bild hade krävts av resultaten för att kunna säga att de lutar åt ena eller andra hållet. Eftersom hästarna i momentet ”Avslappning på hästrygg” inte visas något tecken på ökad stress genom en tydlig ökning av hjärtfrekvens eller ökning av stressrelaterade beteenden kan vi anta att det inte är en orsak till stress. Dock finns inget som tyder på att det skulle vara en positiv upplevelse. I detta moment hade oxytocin däremot varit intressant att mäta. Eftersom momentet är väldigt lugnt och avslappnande för deltagaren på hästryggen skulle det finnas en möjlighet att hästarna upplever det liknande och därför får en oxytocinfrisättning. Fler mätningar behövs för att säkerställa att resultaten är signifikanta. Intressant hade varit att jämföra hästarnas beteende och hjärtfrekvens mellan tre olika situationer för detta moment. Dels när de står ensamma, när de har en deltagare på ryggen och till sist en grupp med personer utan en neuropsykiatrisk diagnos. Detta skulle tydligare visa hur hästarna upplever momentet och även påvisa om personens psykiska mående är avgörande för hästarnas eventuella respons. Om det stämmer som *Merkies et al.* (2018) menar, bör hästarna inte reagera annorlunda om deltagare har en neuropsykiatrisk diagnos eller är frisk. Vad som kan vara viktigt att notera är om deltagarna har erfarenhet av hästar sedan innan då detta visat sig ha större betydelse för resultaten, än om en psykisk ohälsa förekommer eller ej (*Merkies et al.* 2018).

Under momentet ”Mindful ridning” finns ett fåtal beteenden som idag indikerar på ökad stress. Dock fanns flertalet brister i studien. Svårighet att hela tiden ha uppsikt över hästarna gjorde att många beteenden kunde ha missats. Att tempot mellan de olika grupperna inte var överensstämmande gjorde också att hjärtfrekvensmätningen ej kunde säga något om deras eventuella psykologiska stressrespons. I framtida studier skulle ridning i ridhus eller paddock var att föredra för att kunna studera ekipagen mer tillförlitligt. Även tekniska lösningar så som att filma hela momentet för att säkrare få med alla utförda beteenden. En EKG-mätare under hela momentet samt att noga väga in tyngd som hästarna utsätts för hade varit att föredra, och detta i samtliga moment. Detta för att hela tiden ha översikt över hästarnas beteende. Samma fysiska ansträngning mellan de två grupperna är också en viktig förutsättning för att jämförelser skall kunna göras. Detta var ej möjligt under studien då den anpassade sig efter gårdens och deltagarnas schema. Beteendeobservationerna under momentet ”Tuggande i box” fungerade bra. Fler observationer är dock en förutsättning för att kunna dra slutsatser från resultaten. Hjärtfrekvensmätningen under momentet visade sig ha bristen att inte kunna förklara den sista höjningen. Det hade här varit intressant, även här, att ha ett EKG-mätare på ponnyerna för att avgöra när höjningen av hjärtfrekvensen uppstod. En kontinuerlig mätning av hjärtfrekvensen under tiden deltagarna satt hos ponnyerna hade varit önskvärt. Ett säkrare sätt att få en tydligare indikation på stress hade varit att mäta HFV eftersom det har visat sig vara ett mer känsligt mått på emotionell stress än enbart hjärtfrekvensen hos hästar (*Gehrke et al.* 2011). Detta gäller på alla momenten i terapin.

Slutsats

- Det finns antydning på upplevd stress hos hästarna i två situationer
- Det finns inget som tyder på att hästarna upplever sin situation positivt
- Hästarna verkar över lag vara neutrala inför att fungera som hjälpmedel i denna terapiverksamhet.

Begränsningar för denna studie var det få antalet hästar och få mättillfällen och observationer. Detta gjorde att ingen statistisk signifikans kunde dras av resultatet. Det är viktigt att poängtera att resultatet kan bero på slumpen och att fler mätningar och undersökningar måste göras för att kunna bekräfta eller dementera dessa resultat. Dock har denna pilotstudie förhoppningsvis givit en inblick i hur terapiesammanhagen ser ut på Humlamaden och vad framtida studier bör rikta in sig på. Det är uppenbart att människorna har stor glädje och nytta av hästarna i dessa sammanhang och för att detta ska kunna fortgå är det även en förutsättning att hästarna upplever en god välfärd.

Studien antyder i dagsläget på att det inte finns någon stor eller tydlig indikation på att terapiesammanhagen är en orsak till stress hos dessa hästar. Dock finns det ett par ställen i de olika momenten som behöver undersökas mer för att säkerställa om de kan vara stressande för hästarna eller inte. Det finns heller ingen tydlig indikation på att hästarna upplever terapin som positiv. Det skall dock understrykas att endast *ett* positivt beteende, frustningar, fanns med i etogrammet vilket gör att större fokus låg på stress och negativa känslor. Att undersöka beteenden för att upptäcka stress hos hästar anses vara ett bra sätt (König v. Borstel *et al.* 2017). Det får dock inte glömmas, att medan en ökning av stressrelaterade beteenden hos hästar kan indikera stress, betyder det inte att frånvaron av beteendena betyder det motsatta utan kan bero på det som kallas inlärd hjälplöshet (Hall *et al.* 2008). Detta är viktigt att ha med i åtanke inför kommande studier och alltid komplettera beteendestudier med fysiologiska mätningar för att på så sätt komma så nära sanningen som möjligt.

Det verkar inte som att hästarna på Humlamaden behöver träna på att stå ut med att fungera som hjälpmedel i denna terapi.

Referenser

- Anderson, C., Yngvesson, J., Boissy, A., Uvnäs-Moberg, K. & Lidfors, L. (2015). Behavioural expression of positive anticipation for food or opportunity to play in lambs. *Behavioural Processes*, 113, 152–158. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2015.02.003>
- Beerda, B., Schilder, M.B.H., Hooff, J.A.R.A.M. van, Vries, H.W. de, Mol, J.A., Beerda, B., Schilder, M.B.H., Hooff, J.A.R.A.M. van, Vries, H.W. de & Mol, J.A. (1998). Behavioural, saliva cortisol and heart rate responses to different types of stimuli in dogs. *Applied Animal Behaviour Science*, 58 (3/4), 365–381
- Blokhuis, H.J., Veissier, I., Miele, M. & Jones, B. (2010). The Welfare Quality® project and beyond: Safeguarding farm animal well-being. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section A — Animal Science*, 60 (3), 129–140. <https://doi.org/10.1080/09064702.2010.523480>
- von Borell, E., Langbein, J., Després, G., Hansen, S., Leterrier, C., Marchant-Forde, J., Marchant-Forde, R., Minero, M., Mohr, E., Prunier, A., Valance, D. & Veissier, I. (2007). Heart rate variability as a measure of autonomic regulation of cardiac activity for assessing stress and welfare in farm animals -- a review. *Physiology & Behavior*, 92 (3), 293–316. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.01.007>
- Borges de Araujo, T., Martins, W.R., Freitas, M.P., Camargos, E., Mota, J. & Safons, M.P. (2019). An exploration of equine-assisted therapy to improve balance, functional capacity, and cognition in older adults with Alzheimer disease. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 42 (3), E155. <https://doi.org/10.1519/JPT.000000000000167>
- Bussièrès, G., Jacques, C., Lainay, O., Beauchamp, G., Leblond, A., Cadoré, J.-L., Desmaizières, L.-M., Cuvelliez, S.G. & Troncy, E. (2008). Development of a composite orthopaedic pain scale in horses. *Research in Veterinary Science*, 85 (2), 294–306. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2007.10.011>
- Dalla Costa, E., Minero, M., Lebelt, D., Stucke, D., Canali, E. & Leach, M.C. (2014a). Development of the Horse Grimace Scale (HGS) as a pain assessment tool in horses undergoing routine castration. *PloS One*, 9 (3), e92281. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092281>
- Dalla Costa, E., Murray, L., Dai, F., Canali, E. & Minero, M. (2014b). Equine on-farm welfare assessment: A review of animal-based indicators. *Animal Welfare*, 23. <https://doi.org/10.7120/09627286.23.3.323>
- 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. (2017b). Equine assisted interventions (EAIs): Methodological considerations for stress assessment in horses. *Veterinary Sciences*, 4 (3), 44. <https://doi.org/10.3390/vetsci4030044>
- Dyson, S., Berger, J., Ellis, A.D. & Mullard, J. (2018a). Development of an ethogram for

a pain scoring system in ridden horses and its application to determine the presence of musculoskeletal pain. *Journal of Veterinary Behavior*, 23, 47–57. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2017.10.008>

- Dyson, S., Berger, J.M., Ellis, A.D. & Mullard, J. (2018b). Behavioral observations and comparisons of nonlame horses and lame horses before and after resolution of lameness by diagnostic analgesia. *Journal of Veterinary Behavior*, 26, 64–70. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2018.05.001>
- Ellis, A.D., Stephenson, M., Preece, M. & Harris, P. (2014). A novel approach to systematically compare behavioural patterns between and within groups of horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 161, 60–74. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2014.09.017>
- Fazio, E., Medica, P., Cravana, C. & Ferlazzo, A. (2013). Hypothalamic-pituitary-adrenal axis responses of horses to therapeutic riding program: effects of different riders. *Physiology & Behavior*, 118, 138–143. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2013.05.009>
- Fine, A.H. (2010). *Handbook on Animal-Assisted Therapy: Theoretical Foundations and Guidelines for Practice*. Saint Louis, United States: Elsevier Science & Technology. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/slub-ebooks/detail.action?docID=629941> [2020-11-03]
- Fraser, D. (2008). Understanding animal welfare. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 50 (1), S1. <https://doi.org/10.1186/1751-0147-50-S1-S1>
- Gehrke, E.K., Baldwin, A. & Schiltz, P.M. (2011). Heart rate variability in horses engaged in equine-assisted activities. *Journal of Equine Veterinary Science*, 31 (2), 78–84. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2010.12.007>
- 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. <https://doi.org/10.1080/10888700802101130>
- Hall, C., Huws, N., White, C., Taylor, E., Owen, H. & McGreevy, P. (2013). Assessment of ridden horse behavior. *Journal of Veterinary Behavior*, 8 (2), 62–73. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2012.05.005>
- Hama, H., Yogo, M. & Matsuyama, Y. (1996). Effects of stroking horses on both humans' and horses' heart rate responses1. *Japanese Psychological Research*, 38 (2), 66–73. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5884.1996.tb00009.x>
- Harewood, E.J. & McGowan, C.M. (2005). Behavioral and physiological responses to stabling in naive horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, 25 (4), 164–170. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2005.03.008>
- Hästnäringens Nationella Stiftelse & Organisationen för hästunderstödda insatser (2018). *Hästen och Folkhälsan*. Stockholm. <https://hastnaringen.se/ny-rapport-hasten-och-folkhalsan/> [2020-10-20]
- Johnson, R.A., Johnson, P.J., Megarani, D.V., Patel, S.D., Yaglom, H.D., Osterlind, S., Grindler, K., Vogelweid, C.M., Parker, T.M., Pascua, C.K. & Crowder, S.M. (2017). Horses working in therapeutic riding programs: cortisol, adrenocorticotrophic hormone, glucose, and behavior stress indicators. *Journal of Equine Veterinary Science*, 57, 77–85. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2017.05.006>
- Kaiser, L., Heleski, C., Siegford, J. & Smith, K. (2006). Stress-related behaviors among horses used in a therapeutic riding program. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 228, 39–45. <https://doi.org/10.2460/javma.228.1.39>

- Keeling, L.J., Jonare, L. & Lanneborn, L. (2009). Investigating horse–human interactions: The effect of a nervous human. *The Veterinary Journal*, 181 (1), 70–71. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2009.03.013>
- Klose, R.A. & Berg, E.L. (2019). Stress-related behavior of horses in adapted therapeutic riding lessons and hippotherapy sessions. *Journal of Equine Veterinary Science*, 76, 95. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2019.03.133>
- Koca, T.T. & Ataseven, H. (2016). What is hippotherapy? The indications and effectiveness of hippotherapy. *Northern Clinics of Istanbul*, 2 (3), 247–252. <https://doi.org/10.14744/nci.2016.71601>
- König v. Borstel, U., Visser, E.K. & Hall, C. (2017). Indicators of stress in equitation. *Applied Animal Behaviour Science*, 190, 43–56. <https://doi.org/10.1016/j.aplanim.2017.02.018>
- König von Borstel, U. & Glißman, C. (2014). Alternatives to conventional evaluation of rideability in horse performance tests: suitability of rein tension and behavioural parameters. *PLoS ONE*, 9 (1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0087285>
- Lindgren, K., Gunnarsson, S., Lindahl, C., Wiberg, S. & Roepstorff, A. (2009). *Inälvparasiter i betesmark och hos grisar i ekologiska besättningar*. (JTI-rapport: Lantbruk och industri 387). Uppsala: JTI-Institutet för jordbruk och teknik. 26. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:959476/FULLTEXT01.pdf>
- Lie, M. & Newberry, R.C. (2018). Horse communication: what does non-nutritive chewing mean? *Proceedings of the 14th International Conference of the International Society for Equitation Science*, September 21–24, 2018, Roma, Italy. 49
- Maestriperi, D., Schino, G., Aureli, F. & Troisi, A. (1992). A modest proposal: displacement activities as an indicator of emotions in primates. *Animal Behaviour*, 44 (5), 967–979. [https://doi.org/10.1016/S0003-3472\(05\)80592-5](https://doi.org/10.1016/S0003-3472(05)80592-5)
- Malinowski, K., Yee, C., Tevlin, J.M., Birks, E.K., Durando, M.M., Pournajafi-Nazarloo, H., Cavaola, A.A. & McKeever, K.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. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2018.01.011>
- McDonnell, S. (2003). *A Practical Field Guide to Horse Behaviour. The Equid Etogram*. 1.uppl. Hong Kong: Eclipse Press, The Blood Horse, Inc.
- McGreevy, P.D. (2004). *Equine Behavior. A Guide for Veterinarians and Equine Scientists*. 1st ed. W.B. Saunders Co.
- McKinney, C., Mueller, M.K. & Frank, N. (2015). Effects of therapeutic riding on measures of stress in horses. *Journal of Equine Veterinary Science*, 35 (11), 922–928. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2015.08.015>
- McIlwraith, W. & Rollin, B.E. (2011). *Equine Welfare*. Wiley Blackwell.
- Merkies, K., McKechnie, M.J. & Zakrajsek, E. (2018). Behavioural and physiological responses of therapy horses to mentally traumatized humans. *Applied Animal Behaviour Science*, 205, 61–67. <https://doi.org/10.1016/j.aplanim.2018.05.019>
- Mlyneková, E., Halo, M., Maršálek, M. & Starostová, L. (2016). Impact of training load on the heart rate of horses. *Acta Fytotechnica et Zootechnica*, 19 (4), 167–170. <https://doi.org/10.15414/afz.2016.19.04.167-170>
- Organisationen för hästunderstödda insatser-OHI (2020). *Hästunderstödda insatser*.

<https://www.irt-ridterapi.se/h%C3%A4stunderst%C3%B6dd%20insatser,%20hui.html> [2020-10-14]

- Pálsdóttir, A.M., Gudmundsson, M. & Grahn, P. (2020). Equine-assisted intervention to improve perceived value of everyday occupations and quality of life in people with lifelong neurological disorders: a prospective controlled study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (7), 2431. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072431>
- Pluta, M. & Kędzierski, W. (2018). Emotional responses of horses to patients requiring therapy. *Society & Animals*, 26 (4), 426–436. <https://doi.org/10.1163/15685306-12341559>
- Reid, K., Rogers, C.W., Gronqvist, G., Gee, E.K. & Bolwell, C.F. (2017). Anxiety and pain in horses measured by heart rate variability and behavior. *Journal of Veterinary Behavior*, 22, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2017.09.002>
- Scopa, C., Palagi, E., Sighieri, C. & Baragli, P. (2018). Physiological outcomes of calming behaviors support the resilience hypothesis in horses. *Scientific Reports*, 8 (1), 17501. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-35561-7>
- Shelef, A., Brafman, D., Rosing, T., Weizman, A., Stryjer, R. & Barak, Y. (2019). Equine assisted therapy for patients with post traumatic stress disorder: a case series study. *Military Medicine*, 184 (9–10), 394–399. <https://doi.org/10.1093/milmed/usz036>
- Sjaastad, O.V., Sand, O. & Hove, K. (2010). *Physiology of Domestic Animals*. 2nd ed. Oslo: Scandinavian Veterinary Press.
- Socialstyrelsen (2019). *HUT (Hästunderstödd terapi, ridterapi)*. <https://www.socialstyrelsen.se/utveckla-verksamhet/evidensbaserad-praktik/metodguiden/hut-hastunderstod-terapi-ridterapi/> [2020-09-09]
- Srinivasan, S.M., Cavagnino, D.T. & Bhat, A.N. (2018). Effects of equine therapy on individuals with autism spectrum disorder: a systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 5 (2), 156–175. <https://doi.org/10.1007/s40489-018-0130-z>
- Stomp, M., Masson, A., Henry, S., Hausberger, M. & Lesimple, C. (2020). Could snorts inform us on how horses perceive riding? *Behavioural Processes*, 172, 104041. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2020.104041>
- Uvnäs-Moberg, K. & Petersson, M. (2004). Oxytocin – biokemisk länk för mänskliga relationer. *Läkartidningen*, 101 (35), 2634–2639. <https://lakartidningen.se/wp-content/uploads/OldPdfFiles/2004/29012.pdf>
- Viking, J. (2016). *Stress: Kognitiv Påverkan och Åtgärder för Återhämtning*. (Grundnivå 15 hp, Examensarbete inom huvudområdet kognitiv neurovetenskap), Skövde: Högskolan i Skövde. 46
- Visser, E.K., Ellis, A.D. & Van Reenen, C.G. (2008). The effect of two different housing conditions on the welfare of young horses stabled for the first time. *Applied Animal Behaviour Science*, 114 (3), 521–533. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2008.03.003>
- Warren-Smith, A.K., Greetham, L. & McGreevy, P.D. (2007). Behavioral and physiological responses of horses (*Equus caballus*) to head lowering. *Journal of Veterinary Behavior*, 2 (3), 59–67. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2007.04.003>
- Young, T., Creighton, E., Smith, T. & Hosie, C. (2012). A novel scale of behavioural indicators of stress for use with domestic horses. *Applied Animal Behaviour Science*, 140 (1), 33–43. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2012.05.008>

Ödberg, F.O. & Bouissou, M.-F. (1999). The development of equestrianism from the baroque period to the present day and its consequences for the welfare of horses. *Equine Veterinary Journal*, 31 (S28), 26–30. <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.1999.tb05152.x>

Tack

Tack Kakan för tålamodet.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Under 1950-talet började djur användas inom terapi i Sverige. Efter detta har användningen utvecklats och utökats enormt. Det är idag ingen fråga om användandet av djur inom olika terapiformer är positivt för människan eller inte. Människor ställer sig nu frågande till hur djuren upplever att vara en del av terapin. Syftet med denna studie är att undersöka hur hästar upplever sin situation av att vara just det, en del av terapin.

Djurs välfärd har de senaste årtiondena blivit en viktig roll i djurindustrin. De senaste åren har den utvecklats från att djuren ska ha tillgång till mat och vatten samt att vara friska till att de även ska få leva utan negativa känslor. Negativa känslor är bland annat stress och ångest. Som vi alla förstår är känslor hos ett djur svårare att mäta än dess tillgångar till mat och vatten. Det finns dock vissa kroppsliga svar som utlöses av negativa känslor. Hjärtfrekvensen är en sådan. När hästar upplever stress och ångest kommer hjärtfrekvensen att öka. Det finns även beteenden som hästar gör vid stressiga situationer. Dessa kroppsliga svar kan vi mäta, liksom tillgången till mat och vatten. Det finns dock fallgropar i att undersöka stress hos djur. Det är nämligen så att kroppen kan svara likadant på fysisk stress (som träning) och psykisk stress (som rädsla). Vissa djur reagerar på stressande situationer med att utföra stressrelaterade beteenden, medan andra kan bli likgiltiga av situationerna. För att undkomma dessa fallgropar där vi kan missuppfatta ökningen av hjärtfrekvens eller missa beteende på djur som blir passiva, kombineras både hjärtfrekvensmätning och beteendeundersökning, vilket gjordes i denna studie.

Resultaten från denna studie är inte helt entydiga. Den insamlade informationen är för liten för att vi ska kunna dra några säkra slutsatser. Det finns två ställen, i två momenten, under terapin som behöver undersökas ytterligare eftersom det fanns en tendens till ökad hjärtfrekvens och ökat antal stressrelaterade beteenden. I övrigt sågs inga resultat som gör att man misstänker en ökad upplevelse av negativa känslor. Det finns heller inget i resultaten som pekar på att hästarna skulle uppleva läget positivt, även om den positiva upplevelsen undersöktes mindre än den negativa. Sammanfattningsvis behövs fler undersökningar av terapihästarna för att säga hur de upplever sin situation. Förhoppningsvis gav denna studie en inblick i vad framtida studier bör fokusera på och underlättar deras vidare forskning.