



# Slutrapport

## Framtidens välfärd och arbetsmiljö för häst och människa

**2024-2025**

### **SLU**

Jenny Yngvesson och Anna Lundberg

### **Hälsan och arbetslivet (VGR)**

Anna Juotasniemi och Daniel Dagobert

### **Naturbruksförvaltningen (VGR)**

Erika Moberg (projektledare)

Erik Brodin (Axevalla Hästcentrum)

*(Projektnummer: 10900 aktivitet 8005)*



**VÄSTRA  
GÖTALANDSREGIONEN**

# Sammanfattning

För att hästbranschen ska utvecklas på ett hållbart och långsiktigt sätt behövs ökad kunskap om hur miljöer, teknik och arbetssätt påverkar både hästvälfärd och människors arbetsmiljö. Detta projekt har genomförts på Axevalla Hästcentrum inom Naturbruksförvaltningen i Västra Götalandsregionen, i samband med inflyttningen till Nya Axevalla Hästcentrum – en omfattande regional satsning med ambitionen att skapa moderna, funktionella och framtidssäkrade förutsättningar för utbildning och hästverksamhet.

Projektets syfte var att undersöka vilken inverkan miljöerna och tekniken i den nya anläggningen har på hästars välfärd samt människors fysiska och psykosociala arbetsmiljö, och att använda den kunskapen för att bidra till utveckling av hästnäringen. Studier av hästvälfärd har genomförts av Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), medan studier av arbetsmiljö har genomförts av Hälsan och Arbetslivet inom Västra Götalandsregionen.

Projektet har haft fokus på vidareutveckling av lösdrift som inhysningssystem i samband med inflyttningen till Nya Axevalla Hästcentrum. Befintliga arbetssätt och system har därmed följts och utvecklats i en ny, mer ändamålsenlig och tekniskt avancerad miljö. Jämförelsen mellan situationen före och efter inflytt speglar i hög grad en pågående förändringsprocess snarare än ett avslutat införande.

Resultaten visar att hästvälfärden på Axevalla Hästcentrum överlag varit god under båda studieåren, med stabil hälsostatus hos hästarna. Observerade variationer i beteenden och hälsa kan i stor utsträckning kopplas till anpassning till nya miljöer, sociala grupper och rutiner. Studierna understryker vikten av stabilitet, förutsägbarhet och rätt kompetens för att tolka och agera på hästars beteendesignaler i vardagen.

Arbetsmiljöstudien visar att den nya anläggningen skapar förbättrade förutsättningar för arbetsmiljön, bland annat genom minskad fysisk belastning vid vissa tunga och repetitiva arbetsmoment. Samtidigt framgår att både fysisk och psykosocial arbetsmiljö påverkas av hur förändringar genomförs, hur arbetet organiseras samt hur tydliga roller, ansvar och rutiner är under en infasningsperiod. Resultaten visar att tekniska lösningar behöver kombineras med fungerande arbetssätt och ett aktivt systematiskt arbetsmiljöarbete för att ge långsiktiga effekter.

Axevalla Hästcentrum har sedan tidigare haft en roll som testmiljö för hästnäringen. Genom detta projekt har denna roll vidareutvecklats genom strukturerade studier, mätningar och gemensam analys av hästvälfärd och

arbetsmiljö, vilket har stärkt möjligheterna till systematisk uppföljning i den dagliga verksamheten.

Sammantaget visar projektet att utveckling inom hästverksamhet behöver ses som en långsiktig och lärande process. Den kunskap som genererats utgör ett viktigt underlag för fortsatt utvecklingsarbete vid Axevalla Hästcentrum och kan även bidra till lärande och utveckling inom hästnäringen, utifrån respektive verksamhets egna förutsättningar och möjligheter.

# Innehåll

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Sammanfattning.....                                                      | 1  |
| Innehåll.....                                                            | 3  |
| Inledning .....                                                          | 5  |
| Bakgrund .....                                                           | 5  |
| Beskrivning av hästhållningen på Axevalla Hästcentrum 2024 och 2025..... | 5  |
| Syfte och mål .....                                                      | 7  |
| Teori.....                                                               | 7  |
| Hästvelfärd .....                                                        | 7  |
| Arbetsmiljö .....                                                        | 8  |
| Metod.....                                                               | 10 |
| AP 1 Hästvelfärd .....                                                   | 10 |
| AP 2 Arbetsmiljö.....                                                    | 11 |
| Resultat.....                                                            | 13 |
| AP 1 Hästvelfärd, resultat.....                                          | 13 |
| AP 2 Arbetsmiljö, resultat .....                                         | 31 |
| Diskussion .....                                                         | 42 |
| AP 1 Hästvelfärd, diskussion.....                                        | 42 |
| AP 2 Arbetsmiljö, diskussion .....                                       | 47 |
| Gemensam diskussion AP1 och AP2 .....                                    | 55 |
| Gemensamma slutsatser från projektet .....                               | 56 |
| Rekommendationer framåt.....                                             | 57 |
| Referenser.....                                                          | 63 |

|                   |    |
|-------------------|----|
| Hästvelfärd ..... | 63 |
| Arbetsmiljö ..... | 64 |
| Bilagor .....     | 67 |

# Inledning

## Bakgrund

Hästvelfärd och arbetsmiljö har identifierats som två viktiga områden att prioritera i Naturbruksförvaltningens innovations- och utvecklingsarbete enligt den nuläges- och behovsanalys som tidigare gjorts. Hästnäringen är en traditionstyngd bransch där man fortfarande ser miljöer som begränsar hästars naturliga beteenden och där människor belastningsskador är vanliga.

På Nya Axevalla Hästcentrum förenas utbildning med utveckling och innovation. Nya anläggningen skall ses som en inspirationsanläggning och vara ett föredöme för en god arbetsmiljö och hästvelfärd i hästbranschen. Här skall framtidens generationer i näringen utbildas, anläggningen skall också fungera som mötesplats och testbädd för innovationer inom den gröna näringen. De tydliga fokusområdena skall bidra till en bättre arbetsmiljö för människorna som arbetar i näringen och förhoppningsvis inspirera näringen till förändring - för en hållbar hästnäring för såväl människa som häst i framtiden.

## Beskrivning av hästhållningen på Axevalla Hästcentrum 2024 och 2025

### Vintern och våren 2024

Under vintern och våren 2024 fanns 40 hästar på anläggningen. Av dessa var 14 travhästar som stod på box nattetid och gick i grupphage dagtid. I lösdrift hölls 17 ridhästar samt 8 islandshästar. Alla hästar hölls i könsuppdelade grupper. Ett fåtal ridhästar och islandshästar stod inne på box nattetid på grund av att de var nyanlända eller hade särskilda behov. Boxstallarna sköttes traditionellt med fodringar, in- och utsläpp samt manuell mockning med skottkärra. Stallet hade varmt och kallt vatten, vattenkoppar i boxarna samt kontor, fikarum och sadel- och foderkammare.

### Lösdriftshagar 2024

Vårvintern 2024 fanns sju lösdriftshagar med båghallar som ligghallar. Hästarna fodrades antingen med fri tillgång från storbal i hagen eller manuellt ur höpåsar. Flera hagar hade teknisk utrustning såsom thermobarer med flottör och värme samt automatisk kvällsfodring via grindar eller foderlådor med timer. Alla hagtor hade grus- eller natursandsunderlag. Varje häst hade tillgång till en egen box i stallet som

kunde nyttjas i samband med skötsel, iordningsställande samt för uppställning inför och mellan aktiviteter.

Mockning av alla utomhusytor skedde dagligen med mindre fordon och släp samt manuell mockning med spångrep. Hästar som fodrades ur påse fick mat fyra gånger per dag, varav en utfodring skedde via mekanisk lösning. Boxarna mockades en gång per dag med eventuell eftermockning. Kör- och ridlektioner ägde rum i ridhus, körhall, travbana, unghästbana, rakbana samt skog.

## Vintern och våren 2025 – nya anläggningen

Under vintern och våren 2025 var den nya anläggningen i bruk för 27 ridhästar, 10 islandshästar och 3 körhästar. Travhästarna (13 stycken) stod kvar i sitt tidigare stall, men några av hagarna hade fått de båghallar som 2024 hade använts av rid- och islandshästarna och några av travhästarna gick ute dygnet runt. Den nya anläggningen består av både lösdrift och boxstall. I boxstallet stod 6–8 hästar står uppstallade under mätperioden. Stallet har automatisk skraputgödsling med en lucka i varje box. Boxarna har ätfronter, vilket innebär att hästarna äter från stallgången. Grovfodret förbereds en gång per dag och sopas fram till ätfronten vid utfodringstillfället. Alla boxar har vattenkopp. I direkt anslutning till boxstallet finns två skötselavdelningar som är uppvärmda till cirka 10 grader, med skötselplatser, sadelkammare och fikarum. I en närliggande byggnad finns kontor, fikarum och fler skötselstallar. Hästar som står på box nattetid går i grusade eller gräsbevuxna rasthagar dagtid.

### Lösdriftshagar 2025

Den nya anläggningen har åtta lösdriftshagar, alla med tillhörande ligghall. Ligghallarna har djupströbäddar av halm som inte mockas utan endast strös vid behov. Hagarna är försedda med uppvärmda vattenkoppar och har hårdgjorda ytor av stenmjöl. I varje lösdrift finns dessutom en mjuk rullyta av natursand (diameter ca 10 m). Alla hagar mockas dagligen manuellt med spångrep och med hjälp av mindre fordon och släp. Samtliga hagar ansluter till foderbordet och längs detta löper en ca tre meter bred skrapgång. Hästarna fodras manuellt med hösilage och mineraler eftersom foderroboten ännu inte är i drift. En viss mängd halm konsumeras i ligghallarna. Ensilaget eller ensilagemixen fördelas och förbereds inför fodring genom att en fyrkantsbal körs in på pall med handtruck. På skrapgången körs en utgödslingsrobot en gång per dag för att städa bort gödsel och grovfoderrester. Inpassering till hagarna sker antingen genom traditionell grind eller via en fordonspasserbar automatisk grind, vilket minskar behovet av att kliva i och ur fordon. Strax utanför anläggningen

finns två ytterligare lösdriftshagar, var och en med båghall. Dessa hagar fodras manuellt och vatten körs dit manuellt. De har gräsunderlag i stället för hårdgjorda ytor. I övrigt sköts hästarna där på samma sätt som övriga hästar när det gäller mockning och fodring.

Lektioner och ridning sker i ridhus, körhall, på uteridbana, unghästbana, rakbana, travbana samt i skog.

## Syfte och mål

Syftet med projektet var att undersöka vilken inverkan miljöerna och tekniken i nya Axevalla Hästcentrum fick på hästars välfärd samt människors arbetsmiljö. Avsikten är att använda denna kunskap för att bidra till en positiv utveckling av hästbranschen inom dessa områden.

Projektet omfattade två olika områden/arbetspaket- dels studier och mätningar inom hästvälfärd (AP 1) men också studier inom människors fysiska och psykosociala arbetsmiljö (AP 2). Det förväntade resultatmålet är att vi ska få kunskap inom dessa områden och effektmålet är på sikt en hållbar och attraktiv hästbransch.

## Teori

### Hästvälfärd

Hästvälfärd är ett komplext område där forskningen har tagit och fortfarande tar snabba steg. Det är inte lätt att hålla häst och samtidigt ökar samhällets krav på hästvälfärd. Dessa krav har dock inte alltid vetenskaplig förankring så att fatta beslut, ändra i sin hästhållning samtidigt som man motiverar förhållanden både inåt mot elever och personal samt utåt mot det omgivande samhället är utmanande. Axevalla Hästcentrum är ett utbildningscentrum och i sin grund en lärande organisation och det skapar goda förutsättningar för att både kunna reflektera över, tillämpa och förklara hästhållningen och förändringar av densamma.

Den definition som utgjort grunden för bedömningen av hästvälfärden inom detta projekt kallas för "De fem domänerna" (Mellor et al. 2020). Denna modell tar höjd för komplexiteten i hästhållningen då bedömningarna spänner över hästarnas hälsa, deras fysiska miljö, nutrition (utfodringsrutiner och fodrets sammansättning), hästarnas beteende (inkl. människa-hästinteraktioner) samt deras känslomässiga upplevelse. Modellen är framåtsyftande på så sätt att man tar hänsyn till hästarnas



positiva känslor och goda upplevelser. Detta är en skillnad mot andra välfärdsmodeller där man oftast bedömer förekomst eller avsaknad av lidande och inte använder sig av indikatorer på positiva upplevelser/känslor (Mellor et al. 2020).

Kontinuerlig dokumentation och utvärdering av hästvälfärden är värdefullt för en verksamhet och dess ständiga förbättringsarbete av olika skäl. Dels på grund av att det etiskt och ur ett samhällsperspektiv kan vara motiverat att ge hästar så god välfärd som möjligt (Lesimple 2020). Dels på grund av att hästarna blir säkrare och lättare att hantera om de har en god välfärd (Starling et al. 2016; Luke et al. 2022).

## Arbetsmiljö

Arbetsmiljö är sammansatt och består av flera överlappande områden. Social, organisatorisk och fysisk arbetsmiljö är centrala begrepp för den arbetsrelaterade hälsan och som undersökts i aktuell arbetsmiljökartläggning.

### Fysisk arbetsmiljö

Enligt arbetsmiljöverkets föreskrift 2023:10 kap. 6 ska belastningen i arbetet ska inte vara hälsofarlig eller onödigt tröttande. Arbetsgivaren ansvarar för att ordna och utforma arbetsplatser för att möjliggöra en god arbetsmiljö och förebygga ogynnsamma belastningar fysiskt, socialt och organisatoriskt.

Risken för belastningsbesvär påverkas av arbetsinnehåll, anläggningens utformning samt belastningens varaktighet, frekvens och intensitet. Gynnsam fysisk belastning kännetecknas av återkommande variation samt balans mellan aktivitet och återhämtning. Ensidig och långvarig belastning utan tillräckliga pauser kan leda till ohälsa, även om den inte nödvändigtvis är akut skadlig. Vad som är en gynnsam belastning kan även variera beroende på individuella förutsättningar och känslighet, belastningar i arbetet, enskilt eller i kombination.

### Psykosocial arbetsmiljö

Forskning kring social och organisatorisk arbetsmiljö har en lång tradition inom arbetsmiljökunskap och är ett växande forskningsområde internationellt och nationellt. Grunderna för detta är ett alltmer komplext arbetsliv, ökad stressrelaterad ohälsa och ökade krav på konkurrenskraft utifrån en global marknad.

Stressrelaterad ohälsa är ett växande samhällsproblem, en vanlig anledning till sjukskrivning och ett angeläget behovsområde för det systematiska arbetsmiljöarbetet. Försäkringskassans statistik visar en särskild utsatthet i offentliga och kvinnodominerade branscher ([Försäkringskassans sjukskrivningsstatistik](#)).

Inom Västra Götalandsregionen finns institutionen för stressmedicin inom förvaltningen Hälsan och stressmedicin ([Institutet för stressmedicin - Institutet för stressmedicin](#)) som forskar kring stressrelaterad ohälsa, ledarskap och arbetsmiljöinterventioner. Institutet har nyligen publicerat forskning kring framgångsfaktorer avseende nyttjandet av företagshälsovårdens insatser i det främjande och förebyggande arbetet.

Aaron Antonovskys teori och forskning kring KASAM/känslan av sammanhang som beskriver salutogenes alltså hälsans ursprung genom upplevelsen av begriplighet, hanterbarhet och meningsfullhet. Inom arbetsmiljövetenskap kan detta beskrivas genom att se nyttan och målen, begriplighet. Förstå tydliga uppdrag och struktur, hanterbarhet. Samt säkerställandet av resurser och kompetens för att hantera stress och trivas. Aspekterna är kraftfulla indikatorer för hälsa hos både individ och för grupper. Genom ett systematiskt arbetsmiljöarbete som präglas av dialog, tydliga processer och att identifiera styrkor stärks det praktiska arbetet på en stark teoretisk grund.

Forskningen inom gruppsykologiska fenomen som psykologisk trygghet (Amy Edmondsson, Harvard University) påvisar förutsättningarna för utvecklandet av medarbetarskap, självledarskap och problemlösning. Forskningen inom området lyfter fram de positiva effekter kring grupputveckling, produktion och innovation utifrån ett nationellt och internationellt perspektiv.

Aspekter som arbetsglädje och arbetstillfredsställelse betydelse för den arbetsrelaterade forskningen har resulterat i modeller som bland annat "person environment fit, P-E fit modellen". Teorin bakom och den utarbetade modellen belyser matchningen mellan en persons färdigheter, behov och värderingar och miljöns förutsättningar. Modellen kan beskrivas som en nyckel och ett lås. I korthet så uppstår hälsovinster vid en god passform och stora belastningar vid en dålig passform. Att undersöka medarbetares upplevelse av arbetstillfredsställelse och arbetsglädje är angeläget för att synliggöra frisk respektive riskfaktorer i arbetsmiljöarbetet.

# Metod

## AP 1 Hästvelfärd

Hästarnas hälsostatus undersöktes av en och samma veterinär våren 2024 samt våren 2025. Alla hästar stod uppbundna i gång eller skötselspilta som de hade stor vana vid. Undersökningen omfattade en bedömning av 28 olika parametrar inkluderande faktorer som allmäntillstånd, allmänt intryck vid fysisk undersökning, rörelsekontroll, päls och hudstatus, termal komfort, hull, hovstatus och mer specifika parametrar som puls, temp, andningsfrekvens, lymfknutor, ögon, förekomst av skav, sår eller exteriöra avvikelser som överben och gallor. Hull mättes enligt Hennekeskalan (NRC 1989) och ur ett hälsoperspektiv bör hästen ha en poäng över 4 och under 6. För bedömning av muskelansättning, anmärkningar på hud, ben och sår finns idag ingen väl validerad bedömningsskala utan här är det den erfarna veterinärens bedömning som har legat till grund för resultatet. För att kunna jämföra hälsa hos hästarna mellan 2024 och 2025 behövde resultaten sammanställas och för muskler, hud, ben och sår skapades därför en tregradig skala där 1 var hästar utan anmärkningar (UA), 2 var hästar med få lindriga anmärkningar och 3 hästar med många och/eller allvarliga anmärkningar. Poäng 1 gavs till hästar utan anmärkning, 2 till hästar med lindriga anmärkningar som inte bedömdes påverka deras välfärd under användning. Poäng 3 gavs till hästar med avvikelser i muskulatur, hud, ben och med förekomst av sår som påverkar, till exempel orsakar smärta under användning. Exempel på sådana anmärkningar var krustor i sadelstaden eller sår i mungiporna.

Samtliga skolhästar undersöktes våren 2024 och våren 2025 undersöktes samtliga trav- och islandshästar samt 9 av ridhästarna.

Under våren 2024 (19/3-17/4) samt våren 2025 (27/2-13/5) genomfördes direktobservationer av hästarnas beteende under skötsel samt under arbete (ridning, longering, körning).

Direktobservationerna gjordes på en eller flera hästar parallellt och frekvensen av olika beteenden registrerades utifrån förberedda protokoll.

Direktobservationer för en jämförelse av hästarnas beteenden vid foderbordet och i hagen genomfördes under perioden 2025-04-10 till 2025-04-16. Frekvensen av en rad olika beteenden registrerades och klassificerade utifrån negativa och positiva beteenden ur ett hästvelfärdsperspektiv. Sedan beräknades ett genomsnitt för hästgrupperna (trav, rid, island).

De negativa beteendena omfattade beteenden hästarna uppvisar som tyder på negativ känslostatus och/eller välfärd, t ex frustrationsbeteenden och aggressiva beteenden, eller att kommunikationen mellan häst-människa inte fungerar t ex står ej still, svänger/ökar/minskar tempo utan att ryttaren vill. Till de positiva beteendena inkluderades beteenden som tyder på positiva känslor och/eller positiv välfärd, t ex att hästen tillåts att klia huvudet mot frambenet, att hästen sover/vilar under skötsel, att hästen uppvisar "happy face" eller söker vänlig kontakt med människa. Frekvensen av olika beteenden beräknades per antal hästar som observerades samt tidsenhet.

Under mars och april 2024 filmades rid- och islandshästarna när de var i hagen. En analys av deras beteende gjordes och dag och natt samt hästras och kön användes för jämförelser.

Eleverna på Axevalla registrerade hästarnas beteende vid hantering med en qr-kod som de scannade med sin mobil och då länkades till ett protokoll som de fyllde i anslutning till att de hanterat skolhästarna. Situationerna de registrerade var när de hämtade, skötte om, red/körde, samt släppte hästen i hagen igen.

## AP 2 Arbetsmiljö

Kartläggningsmetoden har byggts på en mix-design med kvantitativa och kvalitativa insamlingsmetoder. Datainsamlingen har skett på Axevalla Hästcentrum under våren 2024 och 2025.

### Mätning av belastningsergonomi

Mätningar av belastningsergonomi har skett under 2 mätperioder. Första perioden 20240304 -20240317 och andra perioden 250310-250316. Undersökningen har omfattat självskattning, teknisk mätning samt observation.

Deltagarna har 2024 bestått av 2 medarbetare i driften, 1 helgpersonal och 3 yrkeslärare (1 islandsinriktning och 2 ridhästinriktning). Deltagarna har 2025 bestått av 3 medarbetare i driften (2 hästskötare samt en drifttekniker) och 4 yrkeslärare (2 Islandsinriktning och 2 ridhästinriktning).

Observation av driftpersonal har skett under en arbetsdag som de inte har fått hjälp med arbetsuppgifter i driften av övrig personal eller hjälp av elever för att bedöma belastningsergonomin samt genomföra en tidskartläggning. Observation har även gjorts av vanligt förekommande

fysiska arbetsmoment för yrkeslärare. Samtliga deltagare har fått skatta vilken arbetsuppgift som de anser vara den fysiskt tyngsta samt skatta fysiska ansträngningen med Borg CR10-skalan. Teknisk mätning har vid mätperiod 1 (2024) genomförts under 6 dagar för driftpersonal, 4 dagar för yrkeslärare (1 dag Islandsinriktning och 3 ridhästinriktning) samt 2 dagar för helgpersonal. Teknisk mätning har vid mätperiod 2 (2025) genomförts under 5 dagar för driftpersonal samt 4 dagar för yrkeslärare (2 dagar Islandsinriktning och 2 ridhästinriktning). Teknisk mätning har genomförts med smarta tröjor från Wergonic som har mätt total belastning under en arbetsdag för axlar, bål samt puls. Tekniken består av ett trådlöst system som automatiskt samlar in, analyserar och riskbedömer belastningar via en t-shirt med fickor för sensorer på armar samt rygg och ett pulsband över bröstkorgen som mäter vinklar och rörelser i överarmar och rygg. Informationen skickades vidare via bluetooth till en smarttelefon med en applikation som sammanställer en riskbedömningsrapport.

Resultaten har analyserats på gruppnivå för driftpersonal samt yrkeslärare. Utöver detta har en tidskartläggning gjorts för driftpersonal under en arbetsdag.

## Mätning av psykosocial arbetsmiljö

Fokus för intervjuerna och intervjufrågorna togs fram i dialog med uppdragsgivaren, se bilaga. Frågorna bestod av påståenden och 2 skattningsfrågor. Frågornas syfte var att stimulera dialog kring den egna och gemensamma upplevelsen av den sociala och organisatoriska arbetsmiljön. Intervjuerna skedde i fokusgrupper som varierade mellan 3 och 7 deltagare.

Intervjuerna planerades till eftermiddagar på arbetsplatsen där varje intervjutillfälle var 1,5 timme. Samma frågor användes vid båda tillfällen. Svaren sammanställdes och analyserades genom tematisk innehållsanalys. Sammanställning av skattningsfrågorna i stapeldiagram i median och medelvärde för varje yrkesgrupp och gemensamt.

# Resultat

## AP 1 Hästvälfärd, resultat

### Hälsodata- häst

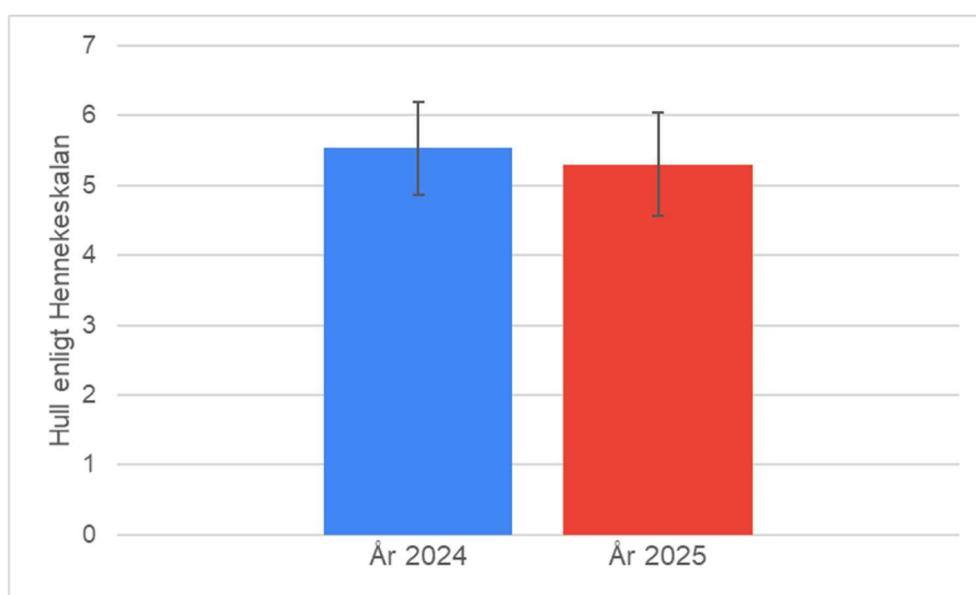
Hälsoreultatena är baserade på de kliniska undersökningarna av hästarna.

Kroppstemperaturen varierade mellan 37,2 och 38,1 hos de undersökta hästarna.

Den högsta uppmätta hullpoängen var 7 som gavs till tre hästar år 2024, samtliga ridhästar. Ingen häst fick hullpoäng 7 eller högre år 2025. Medelhull för hästarna fördelat på inriktning framgår av tabell 1 och ett medelvärde ( $\pm$ Std Avv) för 2024 och 2025 visas i figur 1.

Tabell 1. Hästarnas medelhullpoäng (Std Avv) för de båda åren fördelat på inriktning.

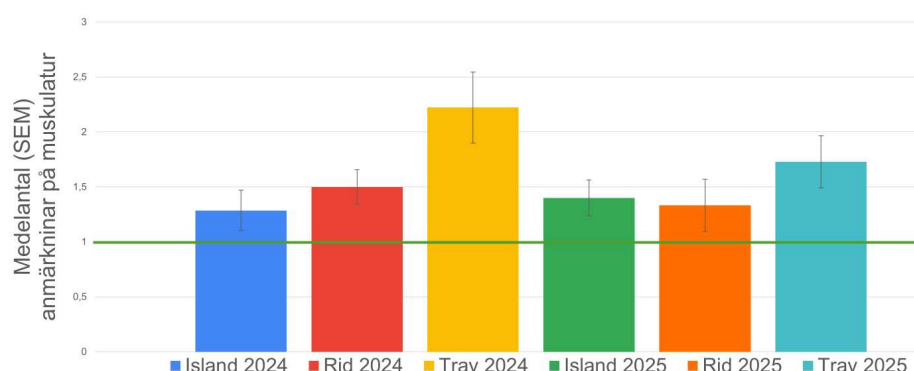
| Inriktning    | 2024             | 2025             |
|---------------|------------------|------------------|
| Island (n=7)  | 5,3 ( $\pm$ 0,5) |                  |
| Island (n=10) |                  | 5,6 ( $\pm$ 0,6) |
| Rid (n=16)    | 5,8 ( $\pm$ 0,8) |                  |
| Rid (n=9)     |                  | 5,2 ( $\pm$ 0,4) |
| Trav (n=9)    | 5,4 ( $\pm$ 0,5) |                  |
| Trav (n=11)   |                  | 5,0 ( $\pm$ 0,9) |



Figur 1. Hästarnas (alla tre raser/hästtyper kombinerade) hull (medel  $\pm$  Std Avv) för samtliga undersökta hästar åren 2024 och 2025.

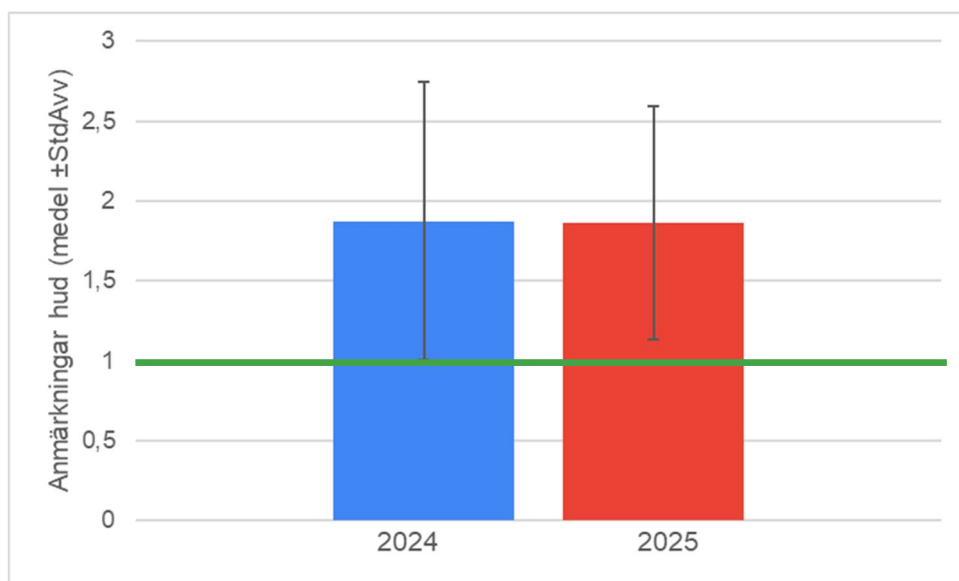
Hästarnas muskelansättning har fått en poäng mellan 1-3 utifrån antal anmärkningar och anmärkningarnas allvarlighetsgrad, se figur 2. Poäng 1 är hästar utan anmärkning, poäng 2 är lindriga anmärkningar och 3 är flertalet anmärkningar varav minst en anmärkning rör hästens arbetsförmåga (t ex muskulaturen i sadel-/selläget).

Anmärkningar på hästarnas muskelansättning vid den kliniska undersökningen visas i figur 2.



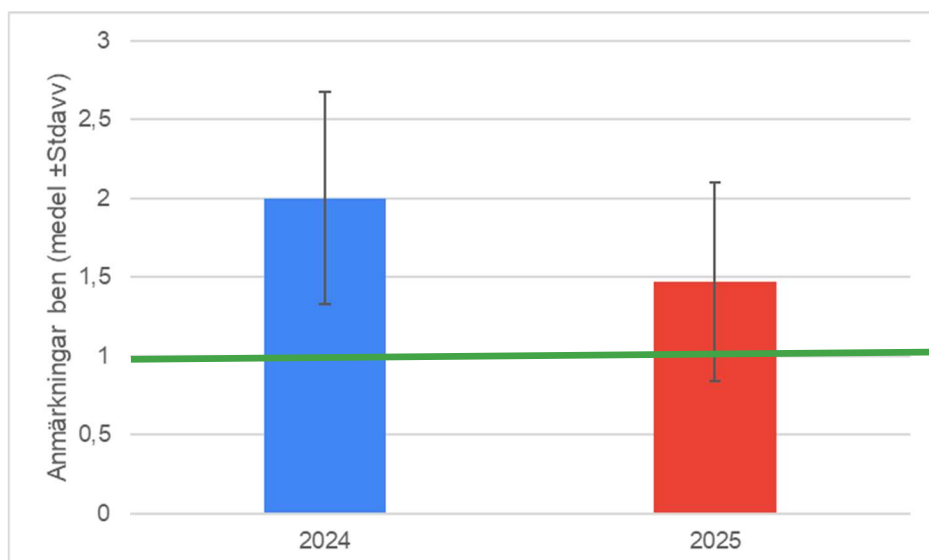
Figur 2. Anmärkningar muskulatur (medel, SEM) för de tre grupperna av hästar (Island (n=7 samt n=10), Rid (n=16 samt n=9), Trav (n=9 samt n=11)) för åren 2024 och 2025. Observera att poäng 1, markerat med en grön linje i figuren, betyder att hästarna är UA.

Anmärkningar i huden, tex krustor, fördelat på hästkategori visas i figur 3.



Figur 3. Anmärkningar på huden (medel  $\pm$  StdAvv) för de tre grupperna av hästar (Island, Rid, Trav) kombinerade. Observera att poäng 1, markerat med en grön linje i figuren, betyder att hästarna är UA.

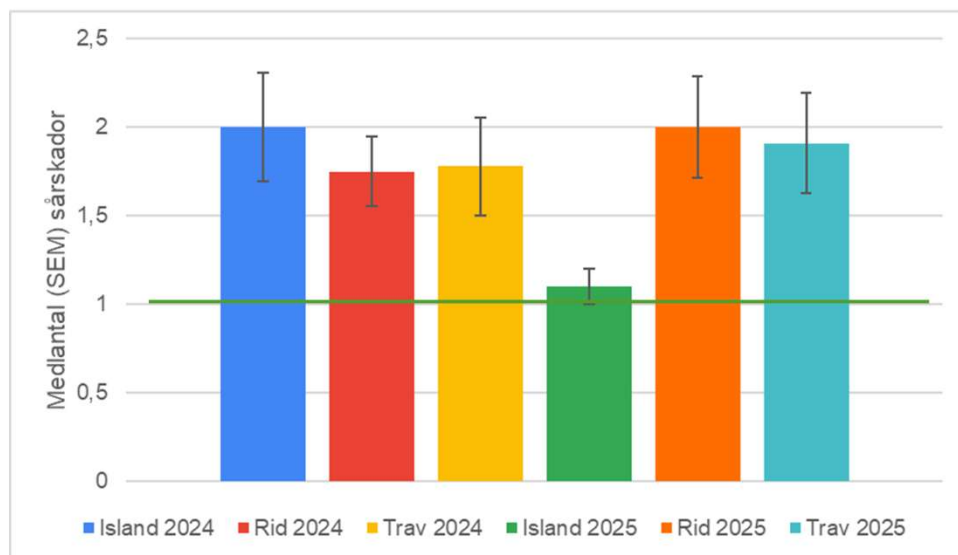
Inte heller för benstatus (ev. anmärkningar på hästarnas ben, tex överben och gallor) finns det någon vedertagen skala utan hästarna har fått poäng 1 om de är utan anmärkning, 2 ifall anmärkningarna anger lindriga avvikelser och poäng 3 ifall avvikelserna är minst måttliga, se figur 4. Resultaten för hästarnas benstatus, fördelat på hästkategori, återfinns i figur 4.



Figur 4. Anmärkningar på ben (medel  $\pm$  Std Avv) för de tre grupperna av hästar (Island, Rid, Trav) kombinerade. Observera att poäng 1, markerat med en grön linje i figuren, betyder att hästarna är UA.



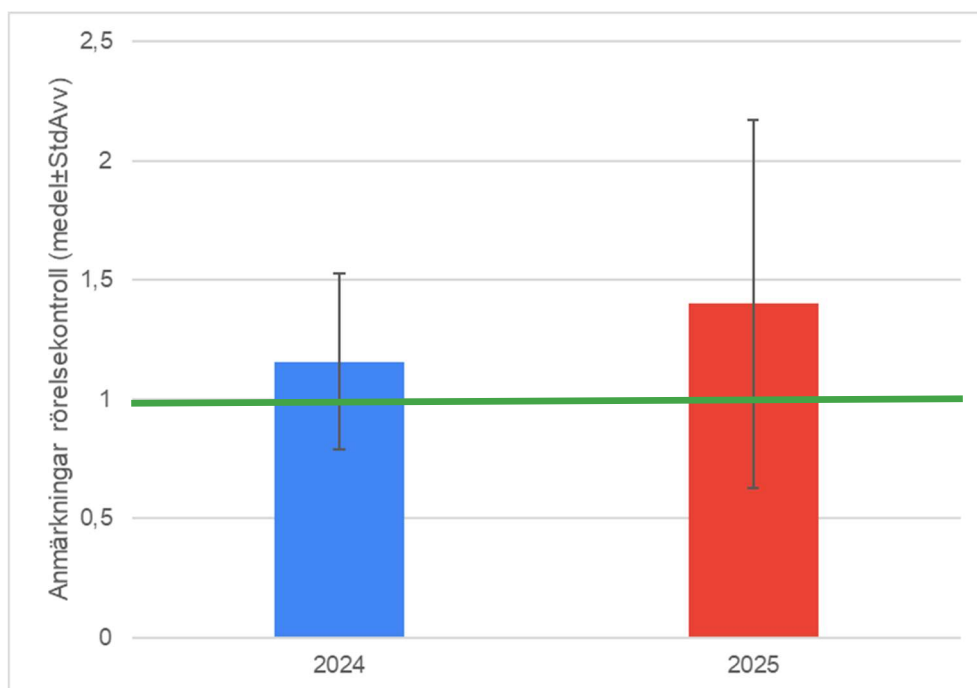
Även för sårskador har en 3-gradig skala använts där 1 är utan anmärkning, 2 lindriga och få sårskador och 3 fler och/eller allvarligare sårskador, se figur 5.



Figur 5. Sårskador (1=UA, 2=en lindrig skada, 3=flera och/eller allvarligare skador) för de tre grupperna av hästar (Island (n=7 samt n=10), Rid (n=16 samt n=9), Trav (n=9 samt n=11)) åren 2024 och 2025.

Anmärkningarna vad gäller hovstatus var mycket få och rörde ffa ett fåtal hovsprickor samt en hålvägg hos ridhästarna där 1=UA, 2=lindrig anmärkning, 3=fler eller allvarligare skador. Medel för samtliga hästgrupper 2024 var  $1,31 \pm 0,64$  och medel för 2025 var  $1,33 \pm 0,61$  anmärkningar per häst. Observera att hästar utan anmärkning fick poäng 1.

Den kliniska undersökningen avslutades med en rörelsekontroll och även här var avvikelserna mycket få och lindriga, se figur 6.



Figur 66. Anmärkningar rörelsekontroll (medel+StdAvv) för 2024 respektive 2025, genomsnitt för samtliga hästtyper. Observera att hästar utan anmärkning fick poäng 1 (motsvarar den gröna linjen i figuren).

## Beteendeobservationer

Hästarna observerades dels i samband med skötsel och påtagning av utrustning och dels under träning (ridning, körning, longering).

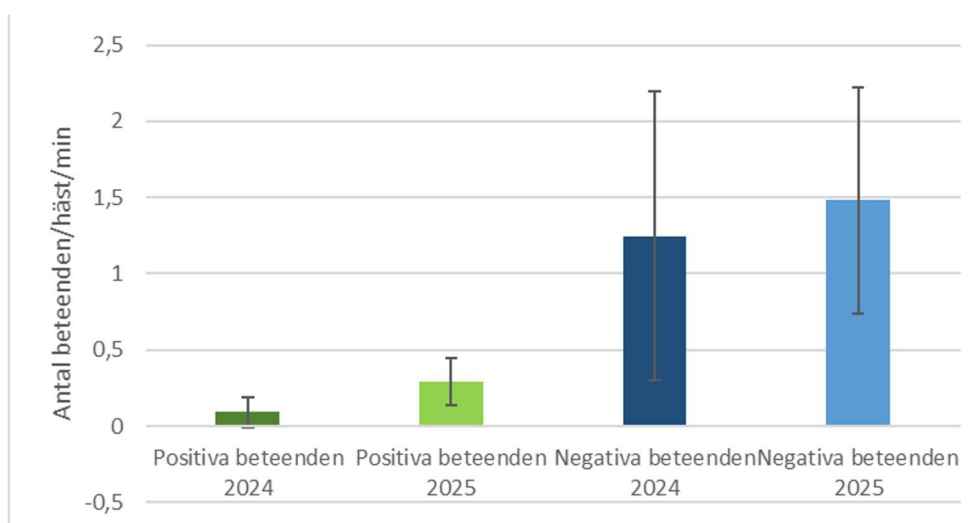
## Skötsel

Under 2024 observerades hästarna vid 21 tillfällen (12 ridhästobservationer, 14 travhästobservationer, 6 islandshästobservationer), totala observationstiden var 7,3 h. Under 2025 observerades hästarna vid 22 tillfällen (18 ridhästobservationer, 14 travhästobservationer och 13 islandshästobservationer) under 8,6 h. I tabell 2 redovisas förekomsten av beteenden som tyder på negativ sinnesstämning eller negativ välfärd (sham chewing, trampar runt, bitförsök, bett och sparkar) respektive beteenden som tolkas som positiv sinnesstämning/välfärd (hästen frustar och att hästen vilar eller sover).

Tabell 2. Antal observationer av beteende vid skötsel (borstning, kratsning, träningsning, sadling/ selning) under de två olika åren, räknat per observationstimma och häst.

| Beteende                                    | 2024 antal ggr | 2024/ h och häst | 2025 antal ggr | 2025/ h och häst |
|---------------------------------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|
| <b>Sham chewing (tuggar utan foder)</b>     | 194            | 0,8              | 416            | 1,07             |
| <b>Trampar runt vid skötsel</b>             | 104            | 0,45             | 137            | 0,35             |
| <b>Bitförsök vid sadling/selning</b>        | 40             | 0,17             | 34             | 0,09             |
| <b>Biter i luften vid sadling/selning</b>   | 12             | 0,05             | 5              | 0,01             |
| <b>Sparkar i luften vid sadling/selning</b> | 6              | 0,03             | 22             | 0,06             |
| <b>Frustar vid skötsel</b>                  | 64             | 0,27             | 100            | 0,26             |
| <b>Sover/vilar</b>                          | 24             | 0,1              | 72             | 0,19             |

En sammanställning av beteendeobservationerna under skötsel visar att hästarna uppvisade i genomsnitt  $1,25 \pm 0,94$  negativa beteenden och  $0,09 \pm 0,099$  positiva beteenden under våren 2024 och under 2025 var motsvarande siffror  $1,48 \pm 0,7$  negativa beteenden respektive  $0,29 \pm 0,15$  positiva beteenden (se figur 7). Förekomsten av beteenden som tolkas som negativa uppvisas i högre utsträckning än de positiva beteendena (de negativa beteendena är 5-14 gånger mer vanligt förekommande).



Figur 7. Medelvärde av antal negativa och positiva beteenden ( $\pm$ Std Avv) räknat per häst och per minut under skötsel och påtagning av utrustning för 2024 respektive 2025.

Någon förekomst av bett eller sparkar där elever, personal eller hästar träffades observerades varken under 2024 eller 2025. Hot att sparka observerades 1 gång 2024 och 14 gånger 2025 (vid ett och samma tillfälle i samband med att personalen hanterade en konvalescenthäst som var ensam vid skötseltillfället).

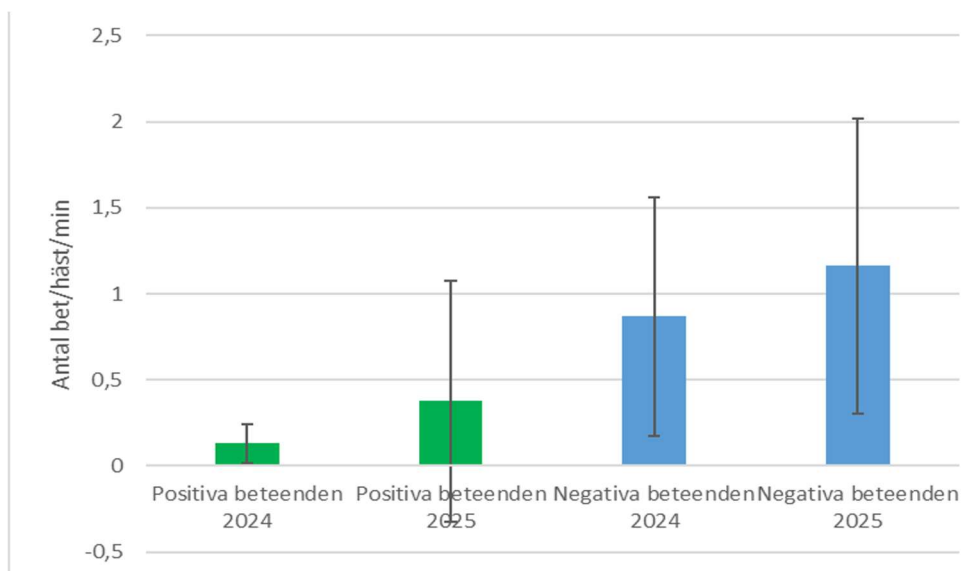
I samband med skötsel släpptes travhästarna alltid in på box när de togs in från hagen/lösdriften innan de ställdes i skötselspiltan medan eleverna som red ridhäst och islandshäst ställde upp sina hästar på gången (2024) eller i skötselspiltan (2024, 2025) direkt från lösdriften. Traveleverna hade även förberett och tagit fram all utrustning för hästen, samt egen utrustning så att de inte behövde lämna hästen när den väl stod uppställd i skötselspiltan. Vad gäller ridhästar och islandshästarna så varierade det vilken utrustning som fanns på plats och det förekom att eleverna behövde lämna hästen för att hämta hästens eller egen utrustning. Travhästar tempades alltid i samband med skötsel 2024, och alla hästar tempades i samband med skötsel 2025.

## Arbete (ridning, körning, longering)

Hästarna observerades vid 18 olika arbetstillfällen under 2024, en totaltid på 10 h. Under 2025 observerades hästarna vid 44 tillfällen, totalt 14 h.

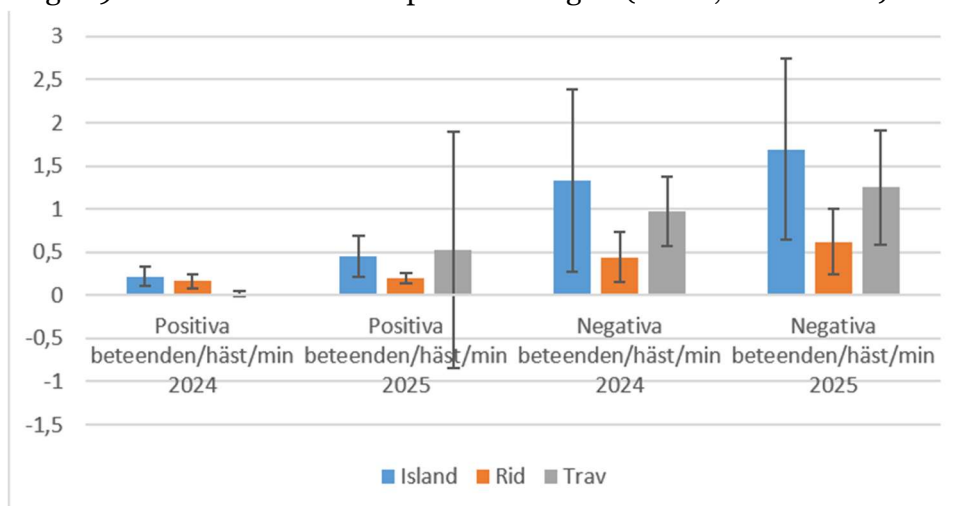
Ingen ryttare eller kusk observerades ramla av hästen eller ur vagnen under något av åren. Bockning, bakutspark och stegring observerades 3 ggr 2024 och 8 ggr 2025. Spark med bakben skedde inte 2024 och 2025

observerades detta 6 ggr. Spark mot annan häst skedde endast en gång (2025). Bitförsök mot annan häst skedde endast en gång (2024). I figur 8 redovisas antalet positiva respektive negativa beteenden för 2024 samt 2025. Variationen mellan hästar och observationstillfällen redovisas som standardavvikelse.



Figur 8. Antalet positiva respektive negativa beteenden per häst och minut ( $\pm$ Std Avv) under arbete (ridning, körning eller longering) för 2024 samt 2025.

I figur 9 redovisas beteendena per hästkategori (island, rid och trav).



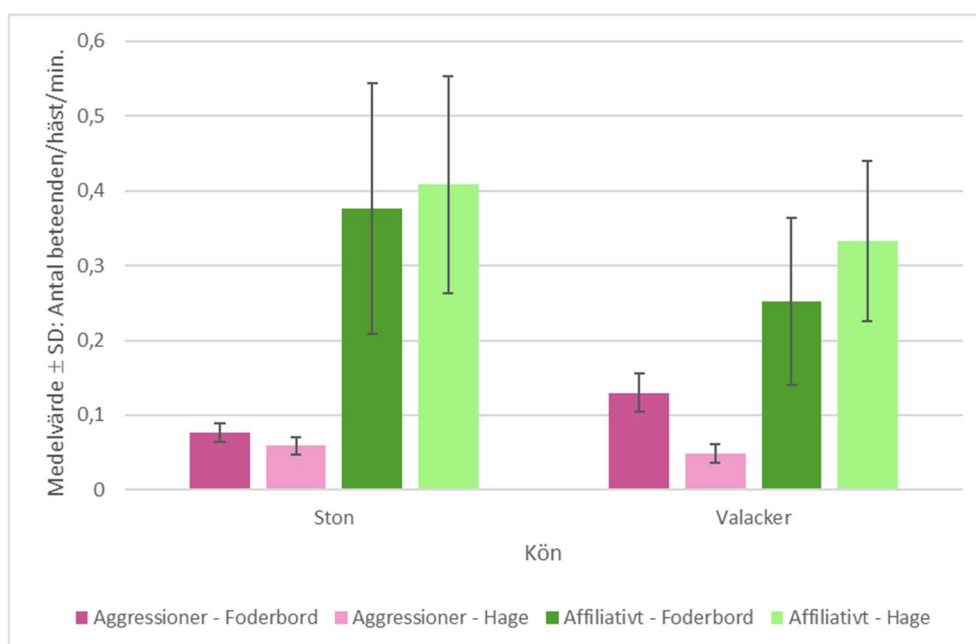
Figur 9. Uppvisade beteenden för respektive hästkategori under arbete indelade efter positiva och negativa för 2024 och 2025.

## Foderbord respektive hage - 2025

Under 2025 studerades hästarna i lösdriften och en jämförelse av aggressiva och affiliativa beteenden gjordes vid foderbordet i samband med utfodring och i hagen. Jämförelser gjordes även utifrån gruppernas kön, storlek samt fodertillgång.

Förekomsten av aggressiva beteenden var högre vid foderbordet ( $\bar{x} = 0,104 \pm 0,092$  beteenden/häst/min) än i hagen ( $\bar{x} = 0,054 \pm 0,060$  beteenden/häst/min) medan den genomsnittliga förekomsten av affiliativa beteenden var högre i hagen ( $\bar{x} = 0,371 \pm 0,296$  beteenden/häst/min) än vid foderbordet ( $\bar{x} = 0,305 \pm 0,251$  beteenden/häst/min).

Den genomsnittliga förekomsten av aggressiva beteenden var högre vid foderbordet än i hagen för både ston och valacker men det var mer vanligt förekommande bland valacker ( $\bar{x} = 0,130 \pm 0,026$  beteenden/häst/min) jämfört med ston ( $\bar{x} = 0,076 \pm 0,012$  beteenden/häst/min), se figur 10.



Figur 10. Medelvärde och standardavvikelse för antal aggressiva och affiliativa beteenden/häst/min vid foderbordet samt i hagen, utifrån kön.

När datamaterialet sorterades efter antal hästar per grupp observerades den högsta genomsnittliga frekvensen aggressivitet för gruppstorleken 4 hästar ( $\bar{x} = 0,140 \pm 0,027$  beteenden/häst/min) vid foderbordet. Högst förekomst i hagen observerades vid en gruppstorlek på 2 hästar ( $\bar{x} = 0,056 \pm 0,013$  beteenden/häst/min), jämfört med vid foderbordet ( $\bar{x} = 0,047 \pm 0,010$  beteenden/häst/min).

Den högsta förekomsten av affiliativa beteenden sågs när antalet hästar var 2 i hagen ( $\bar{x} = 0,477 \pm 0,155$  beteenden/häst/min), och lägst förekomst när antalet hästar var 1 ( $\bar{x} = 0,144 \pm 0,053$  beteenden/häst/min). När antalet hästar var 4 vid foderbordet registrerades högst förekomst av affiliativa beteenden ( $\bar{x} = 0,456 \pm 0,202$  beteenden/häst/min).

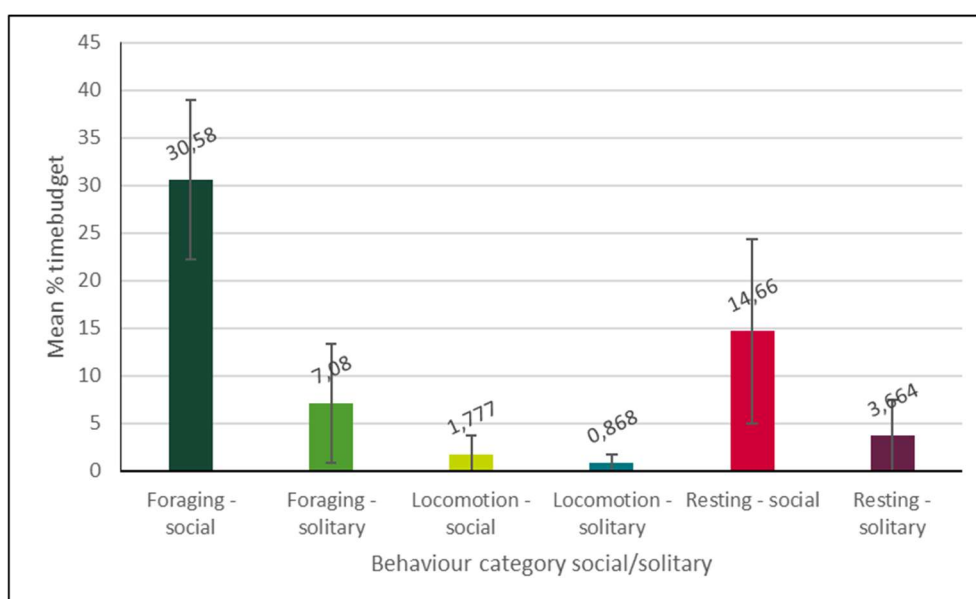
Utifrån fodergivans storlek visade resultatet att vid en tilldelning av 5 kg foder/häst var den genomsnittliga förekomsten av aggressiva beteenden ( $\bar{x} = 0,294 \pm 0,051$  beteenden/häst/min) som högst (Fig. 13). Vid tilldelning av 1 kg foder/häst var förekomsten som lägst ( $\bar{x} = 0,055 \pm 0,013$  beteenden/häst/min). Förekomsten av affiliativa beteenden var högst för de grupper som tilldelades 3 kg foder/häst ( $\bar{x} = 0,368 \pm 0,165$  beteenden/häst/min) och lägst för de grupper som tilldelades 1 kg foder/häst ( $\bar{x} = 0,199 \pm 0,089$  beteenden/häst/min).

För mer detaljerad information se bilaga 1 (Examensarbete Camilla Sipilä Fredriksson).

## Observationer hage – 2024

Under 2024 filmades hästarnas hagar och hästarnas beteende sammanställdes vad gäller synkronisering, tidsbudget över dygnet samt agonistiska respektive affiliativa beteenden.

För de olika beteendekategorierna födosök, vila och rörelse så uppvisades dessa oftare socialt än solitärt (se figur 11). Fodosök utgjorde den största andelen av den totala tidsbudgeten, följt av vila och förflyttning. Vila observerades främst i sociala sammanhang, särskilt stående vila, medan solitär vila var relativt ovanlig. Förflyttning förekom mer sällan jämfört med övriga beteenden, men utfördes ändå oftare i sociala sammanhang. Wilcoxon's teckenrangtest visade signifikanta skillnader mellan socialt och solitärt beteende i samtliga kategorier. Fodosök (median = 23,9,  $p < 0,000$ ), vila (median = 11,1,  $p < 0,000$ ) och förflyttning (median = 0,61,  $p < 0,000$ ) utfördes alla oftare socialt än solitärt.



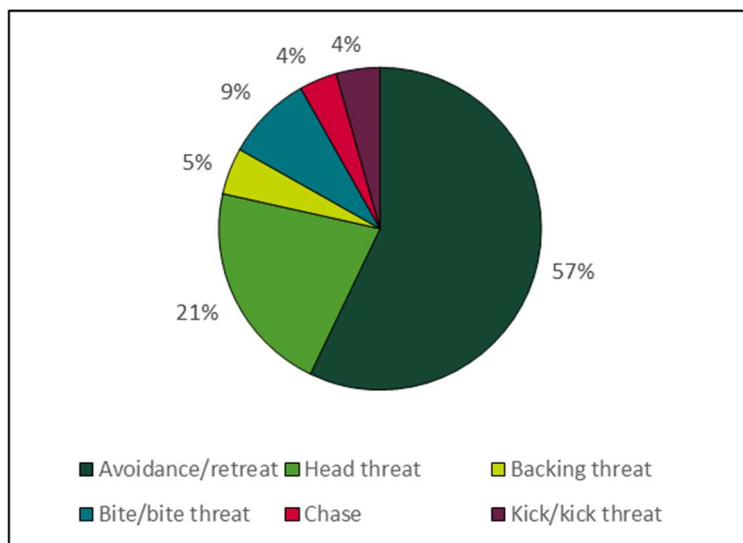
Figur 11. Andelen tid som hästarna ägnade åt födosök, vila och förflyttning, antingen socialt eller individuellt.

Dygnsmönstret för flera beteenden varierade. "Äta" förekom signifikant oftare under dagen (876 händelser, 66 %) än under natten (451 händelser, 34 %), (median = 22,  $p < 0,000$ ). "Ligga ner" visade det motsatta mönstret, där de flesta händelser inträffade under natten (146 händelser, 90 %; 17 händelser, 10 % under dagen) och var signifikant vanligare nattetid (median = -7,  $p < 0,000$ ). "Lek" var något vanligare under dagen (119 händelser, 59 %; 83 händelser, 41 % under natten) men visade ingen signifikant skillnad (median = 0,  $p = 0,724$ ). "Stående vila" var jämnt fördelad mellan dag och natt (286 händelser, 47 %; 327 händelser, 53 %) och skilde sig inte signifikant (median skillnad = -1,75,  $p = 0,508$ ). När de två vilobeteendena ("ligga ner" och "stående vila") kombinerades förekom de signifikant oftare under natten (median skillnad = -4,5,  $p = 0,002$ ).

De agonistiska beteendena var mindre frekventa än de affiliativa beteenden och uppvisade stor variation mellan grupper, kön och ras. Undvikande- och undanträngningsbeteenden var de vanligaste formerna av agonistiska beteenden och förekom oftare hos ridhästar, medan direkta hot såsom "bita", "sparka", "hot med huvud", "jaga" och "backningshot" förekom på låga till måttliga nivåer totalt sett. Variationen mellan grupperna var stor, vissa individer uppvisade fler än 80 agonistiska beteenden medan i andra grupper förekom de inte alls. Ridhästar uppvisade högre medelvärden av både hot- och undvikandebeteenden jämfört med islandshästar. Totalt observerades undvikandebeteenden 377 gånger, vilket översteg antalet hotbeteenden. Hot med huvud var den



vanligaste typen av hot (141 förekomster), följt av bett/betthot (57), backningshot (32), spark/sparkhot (29) och jakt (25) (se figur 12).



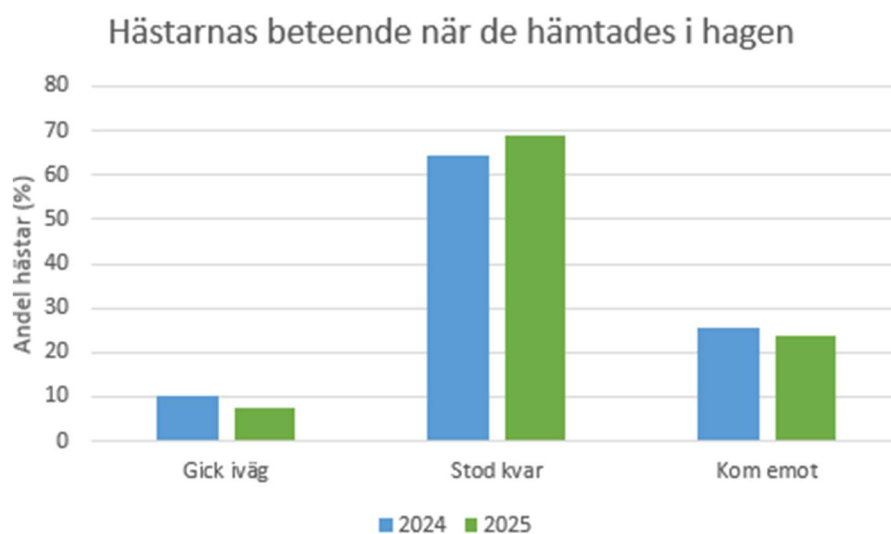
Figur 12. Cirkeldiagram över samtliga agonistiska beteenden.

För mer detaljer kring hagobservationerna 2024 se bilaga 2 (Examensarbete Amanda Grähs).

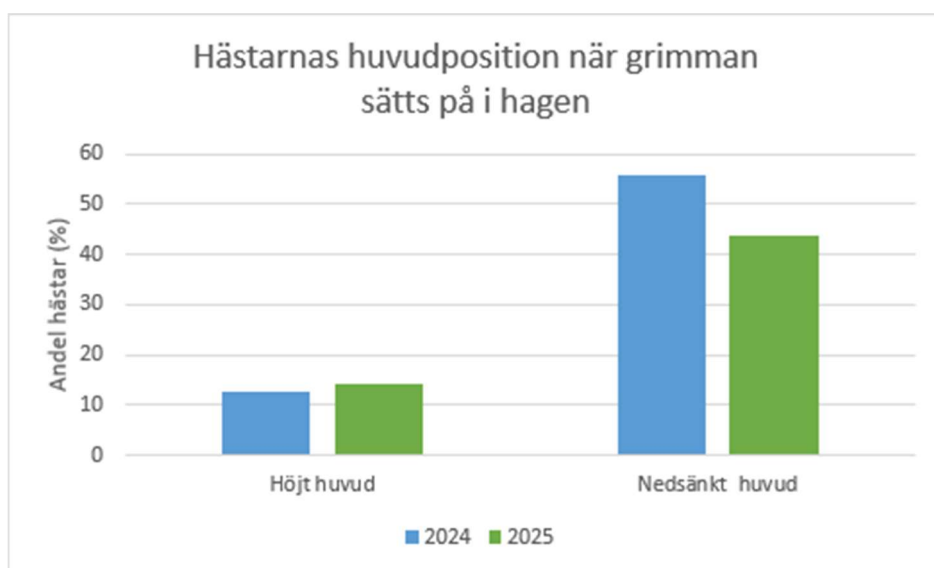
## Elevregistreringar

Med hjälp av qr-koder dokumenterade eleverna hästarnas beteende i samband med att de hämtade hästen i hagen, vid skötsel, under arbete samt när hästen leddes tillbaka och släpptes i hagen. För 2024 sammanställdes 144 elevregistreringar och för 2025 sammanställdes 59 registreringar.

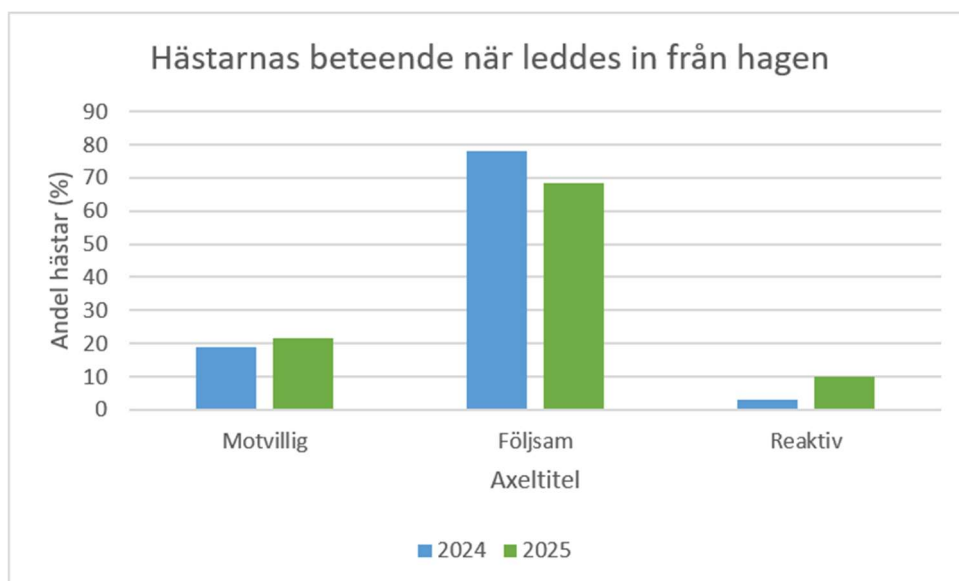
I samband med att eleverna hämtade hästarna i hagen skulle de notera hästens beteende; om hästen gick iväg, om hästen stod kvar eller gick eleven till mötes, se figur 13. Hästens huvudposition när grimman skulle sättas på samt hur följsam hästen var registrerades och resultaten redovisas i figur 13 och 14.



Figur 7. Hästens beteende när eleven kom för att hämta den i hagen.



Figur 14. Hästarnas huvudposition när grimman sätts på.



Figur 15. Hästens beteende när den leddes in från hagen.

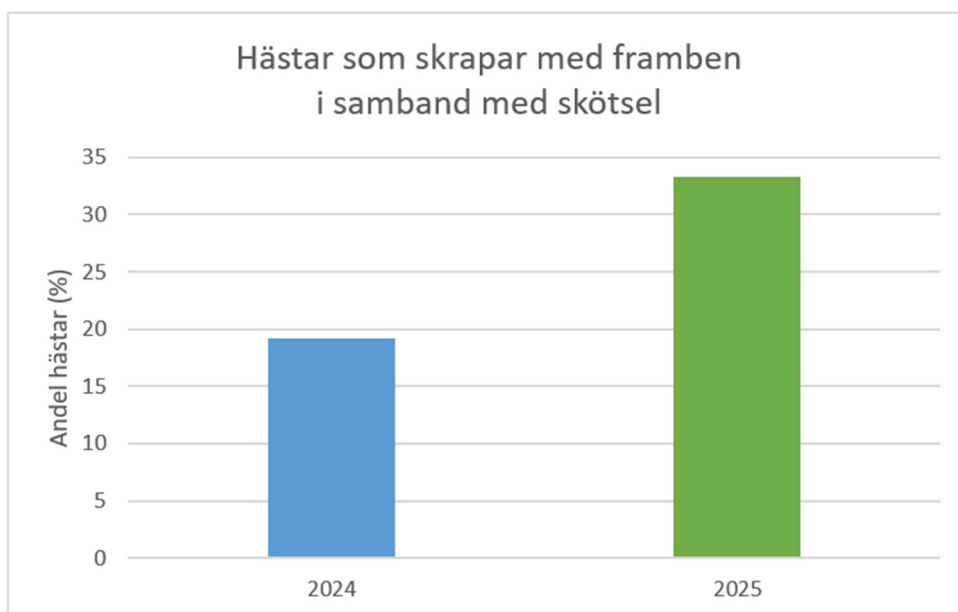
Under 2024 var det hästar som hotade att bita vid 20 tillfällen av totalt 144 registreringar vilket motsvarar 13,9% av skötseltillfällena. 2025 registrerades 16 hot vid 58 tillfällen (27,6%).

År 2024 förekom det att hästar bet elever vid 3 av 144 hästhanteringstillfällen (2,1%), och under 2025 var det 5 bett vid 58 hanteringstillfällen, (8,6%).

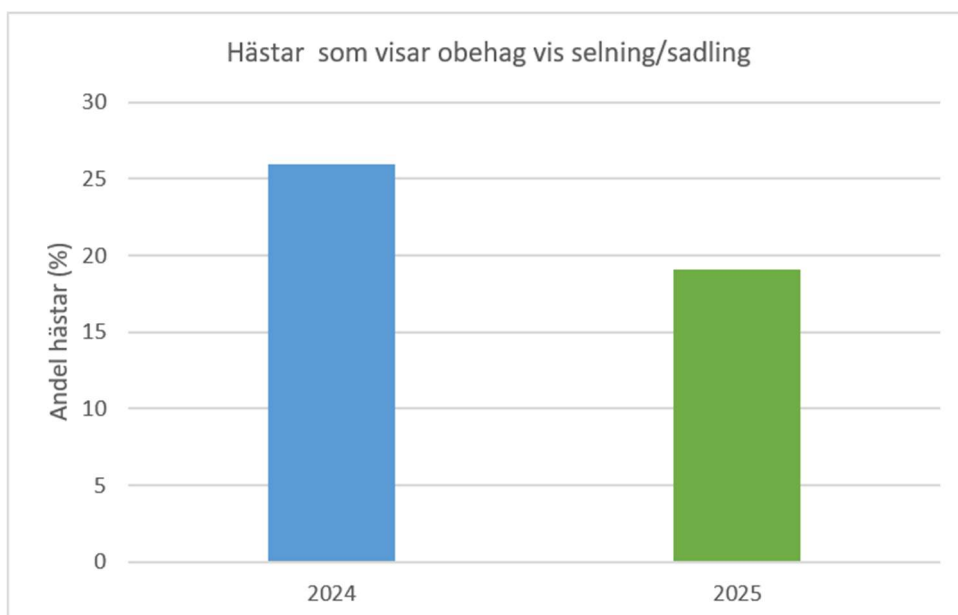
Vid 5,6% av skötseltillfällena (8 av 144 tillfällen) uppvisade hästar hot att sparka under 2024. För 2025 var siffran 15,5% (9 av 58).

Under 2024 var det en elev som blev sparkad av en häst (0,7%) och under 2025 registrerade 4 elever att de blivit sparkade (4/58, 6,9%).

Andelen av hästarna som skrapade med ett eller båda frambenen under skötsel redovisas i figur 16. Andelen av hästarna som visar obehag i samband med sadling eller selning redovisas i figur 17.



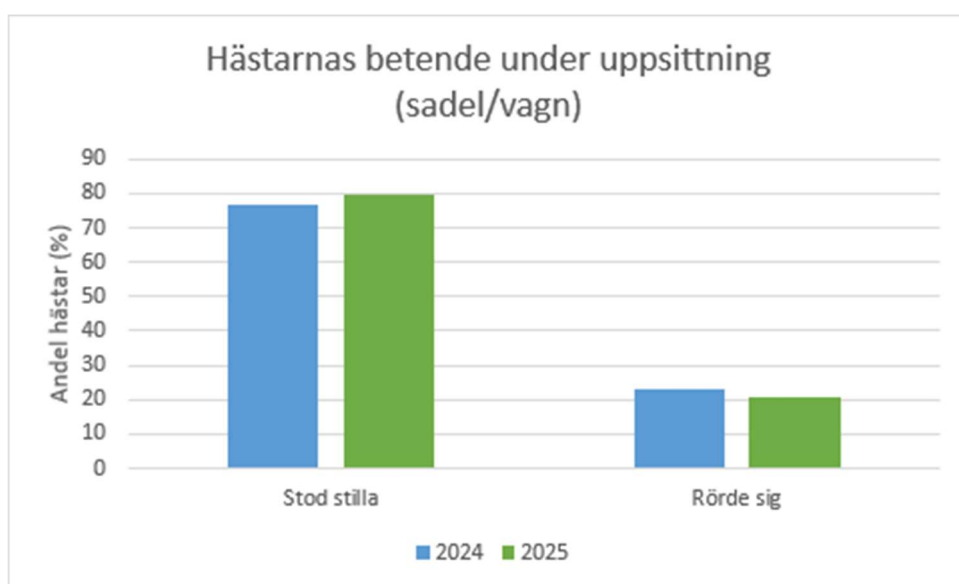
Figur 16. Andelen hästar som skrapar med ett eller båda frambenen i samband med skötsel.



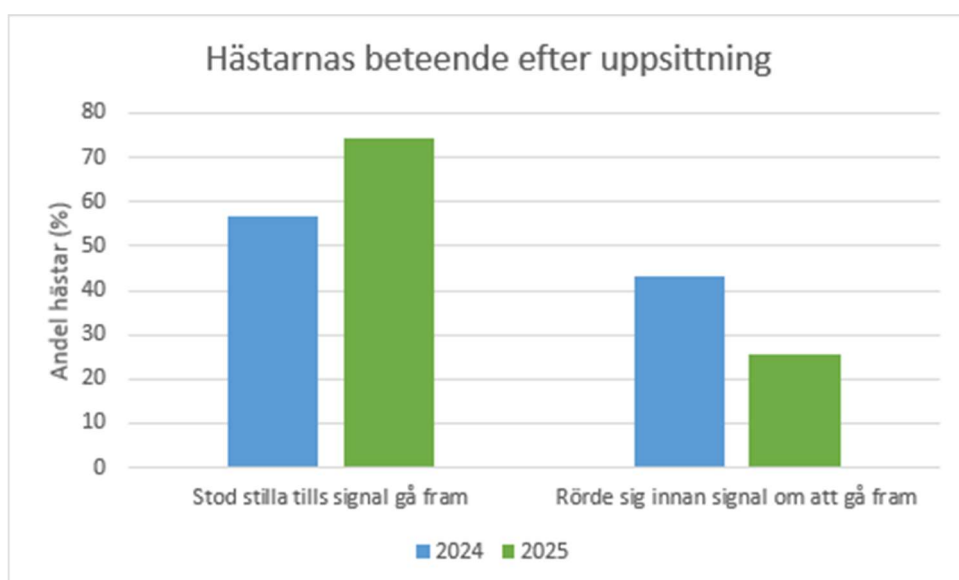
Figur 17. Andelen hästar som visar obehag i samband med sadling eller selning.

Hästarna stod stilla vid sadling/selning under 110 av 144 tillfällen, dvs 76,4% under 2024. Motsvarande siffror för 2025 var 35 av 58 dvs 60,3%.

Efter avslutat arbete hade eleverna möjlighet att registrera hästens beteende i samband med uppsittning (se figur 18), hur hästen betedde sig efter uppsittning (figur 19), under rid- och körpasset), när hästen leddes tillbaka till hagen (figur 20), när grimman togs av (figur 21) och hur hästen betedde sig när den släpptes lös (figur 22).



Figur 18. Hästens beteende under uppsittning (sadel/vagn).

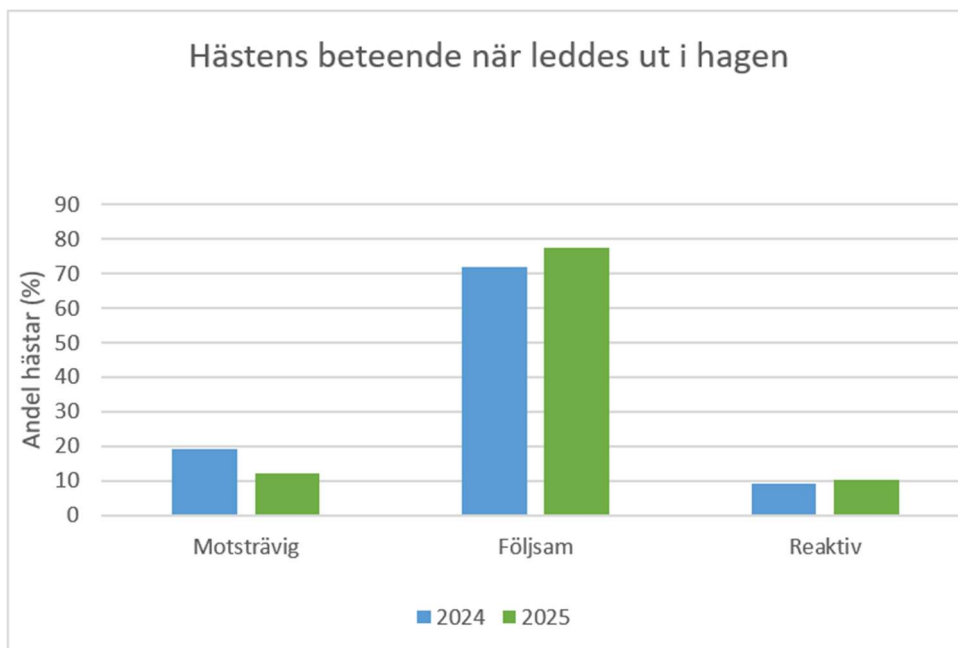


Figur 19. Hästens beteende precis efter uppsittning (sadel/vagn)

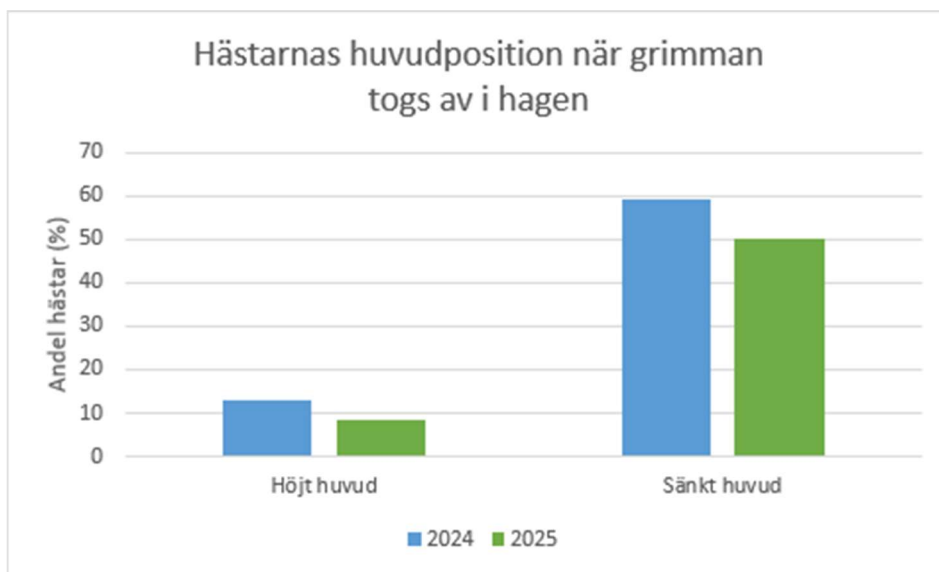
Farliga beteenden (bocka, sparka bakut, stegra, kasta sig) vid ridning/körning förekom 12 ggr per 144 ritter/körningar (8,3%) under 2024 och vid 6 av 58 tillfällen dvs 10,3% under 2025.

Under 2024 upplevde eleverna att hästarna var följsamma under 78 av 105 (ritter/körningar) dvs 74,3%. Under 2025 var motsvarande siffra 90,7% (39 av 43 ritter). Under 2024 upplevdes 15 av 105 hästar som sega (14,4%), vilket minskat till 2 av 43 under 2025 (4,7%).

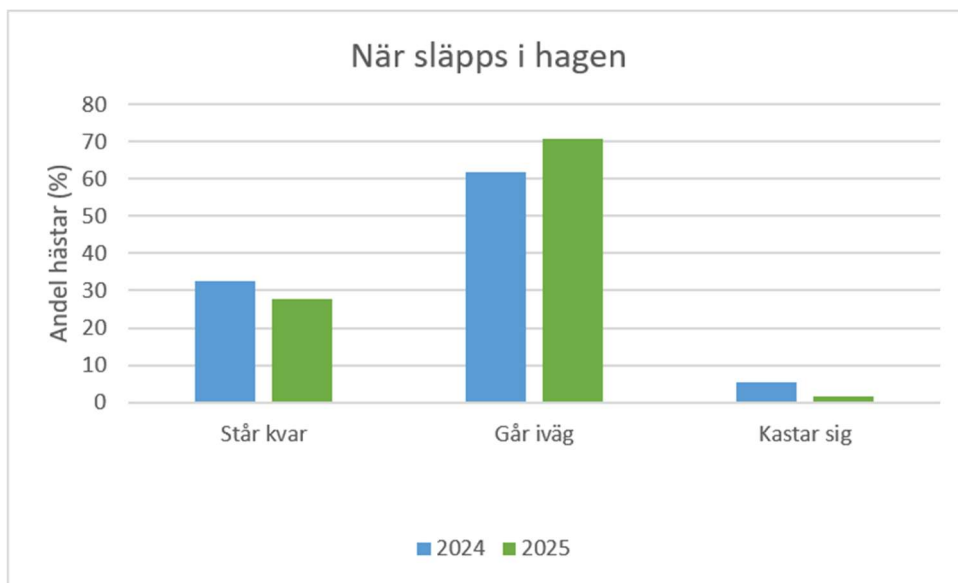
Under 2024 upplevde eleverna att 12 av 105 hästar/ritter var känsliga (11,4%) jämfört med 2 av 43 för 2025 (4,7%).



Figur 20. Hästens beteende när den leddes ut i hagen.



Figur 21. Hästens huvudposition när grimman togs av.



Figur 22. Hästens beteende efter att den släppts i hagen.

## AP 2 Arbetsmiljö, resultat

### Belastningsergonomi resultat

#### *Teknisk mätning*

#### **Driftpersonal 2024:**

Tabell 3. Rygg (framåtböjning av total arbetstid)

|          | Median |           | Riktvärde |
|----------|--------|-----------|-----------|
| 20-45 gr | 31,4%  | 24-37%    | <25%      |
| >45 gr   | 11,7%  | 8,1-13,4% | <12,5%    |

Tabell 4. Del av 8h arbetsdag som överarmen var lyft >30 respektive 60 grader

|        | Median |            | Riktvärde |
|--------|--------|------------|-----------|
| >30 gr | 39 %   | 16,6-50 %  | <50%      |
| >60 gr | 6,7 %  | 2,8-11,2 % | <10%      |

Teknisk mätning visade en stor spridning på mätvärden för både axlar och rygg. Dagar med mycket mockning samt foderhantering visade högre mätvärden för både axlar och rygg. Den ackumulerade vinkelhastigheten för axlar var över riktvärden på dessa arbetsdagar, bålens framåtböjning och även riktvärdet för medianbelastningen för överarmens arbetsställning. Den uppmätta överarmens ”medianbelastning” för driftpersonalen var i genomsnitt 24° (åtgärdsnivå >30 grader). Toppbelastningens medianvärde för överarmarnas position var i genomsnitt 51 grader (åtgärdsnivå >60 grader). Rörelsehastighetens medianvärde 30 gr/sek (8-55 gr/sek). Ackumulerad tid mer än 33% av HRR var i genomsnitt 102 min av en 8h arbetsdag (riktvärde i genomsnitt <33% av HRR på en 8h arbetsdag). Datan för HRR är från totalt 3 8h arbetsdagar.



## Yrkeslärare 2024

Tabell 5. Rygg (framåtböjning av total arbetstid)

|          | Median |          | Riktvärde |
|----------|--------|----------|-----------|
| 20-45 gr | 15,7%  | 14,3-33% | <25%      |
| >45 gr   | 3,3%   | 2,3-9,3% | <12,5%    |

Tabell 6. Del av 8h arbetsdag som överarmen var lyft >30 respektive 60 grader

|        | Median |           | Riktvärde |
|--------|--------|-----------|-----------|
| >30 gr | 32%    | 18,2-40 % | <50%      |
| >60 gr | 4,7 %  | 3,7-6,4%  | <10%      |

Teknisk mätning visade en stor spridning på mätvärden för både axlar och rygg. En del av mätningarna för axlar har varit i en avlastad position på skrivbord. Dagar med ridning, naturbrukslektioner samt bygga fram bana har visat högre mätvärden för både axlar och rygg. HRR var i genomsnitt <33% av VO<sub>2</sub>max av en 8h arbetsdag (mätning från 2 8h arbetsdagar totalt). Det totala värdet visar en positiv variation vad gäller fysisk belastning.

## Driftpersonal 2025:

Tabell 7. Rygg (framåtböjning av total arbetstid)

|          | Median |         | Riktvärde |
|----------|--------|---------|-----------|
| 20-45 gr | 19 %   | 16-32%  | <20%      |
| >45 gr   | 6,7%   | 5,8-11% | <12,4%    |

Tabell 8. Del av 8h arbetsdag som överarmen var lyft >30 respektive 60 grader

|        | Median |         | Riktvärde |
|--------|--------|---------|-----------|
| >30 gr | 33 %   | 16-45 % | <50%      |

|        |       |          |      |
|--------|-------|----------|------|
| >60 gr | 4,5 % | 2,8-8,1% | <10% |
|--------|-------|----------|------|

Teknisk mätning för driftpersonal (inklusive helgpersonal) visade en stor spridning på mätvärden för både axlar och rygg. Medianvärdet för både överarmsvinklar samt bålsvinklar låg under AMM:s rekommenderade åtgärdsnivå. Dagar med mycket mockning samt foderhantering visade högre mätvärden för både axlar och rygg. Den ackumulerade vinkelhastigheten för axlar var över riktvärden på dessa arbetsdagar likaså riktvärdet för bålens framåtböjning var över riktvärdet.

Den uppmätta överarmens ”medianbelastning” för driftpersonalen var i genomsnitt 21° (åtgärdsnivå >30 grader). Toppbelastningen för överarmarnas position var i genomsnitt 45 grader (åtgärdsnivå >60 grader).

Rörelsehastighetens medianvärde var 28 gr/sek (8-55 gr/sek).

Akkumulerad tid mer än 33% av HRR i genomsnitt 100 min av en 8h arbetsdag (riktvärde i genomsnitt <33% av HRR på en 8h arbetsdag). Datan är från totalt 2 8h arbetsdagar.

### Yrkeslärare 2025:

Tabell 9. Rygg (framåtböjning av total arbetstid)

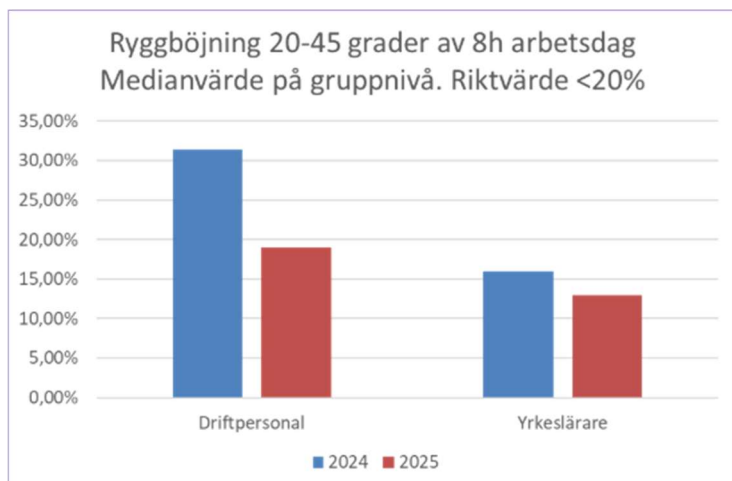
|          | Median |         | Riktvärde |
|----------|--------|---------|-----------|
| 20-45 gr | 13 %   | 6,2-18% | <20%      |
| >45 gr   | 2,8%   | 2,3-9%  | <12,4%    |

Tabell 10 Del av 8h arbetsdag som överarmen var lyft >30 respektive 60 grader

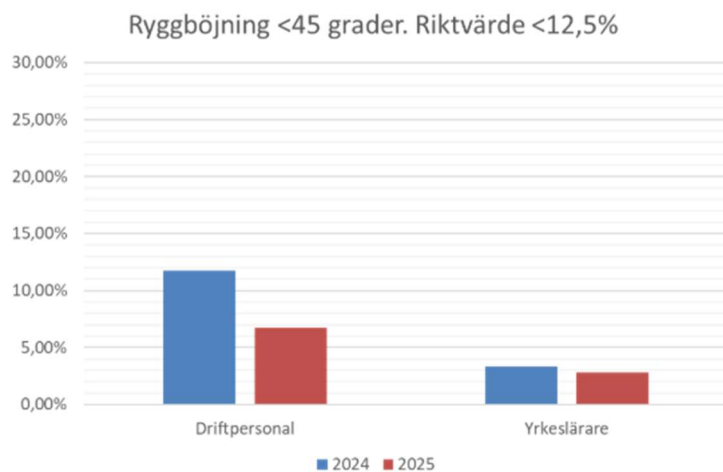
|        | Median |           | Riktvärde |
|--------|--------|-----------|-----------|
| >30 gr | 19,8 % | 15,9-35 % | <50%      |
| >60 gr | 4,5 %  | 2,6-6,3%  | <10%      |

Teknisk mätning visade en stor spridning på mätvärden för både axlar och rygg, men på gruppnivå var värdena under rekommenderat riktvärde för åtgärd. En del av mätningarna för axlar har varit i en avlastad position på

skrivbord. Dagar med ridning, naturbrukskurs samt bygga fram bana har visar högre mätvärden för både axlar och rygg. HRR <33% av VO2max av en 8h arbetsdag i genomsnitt (mätning från 2 8h arbetsdagar). Samtliga mätvärden ligger under AMM:s riktvärde för åtgärdsnivå.



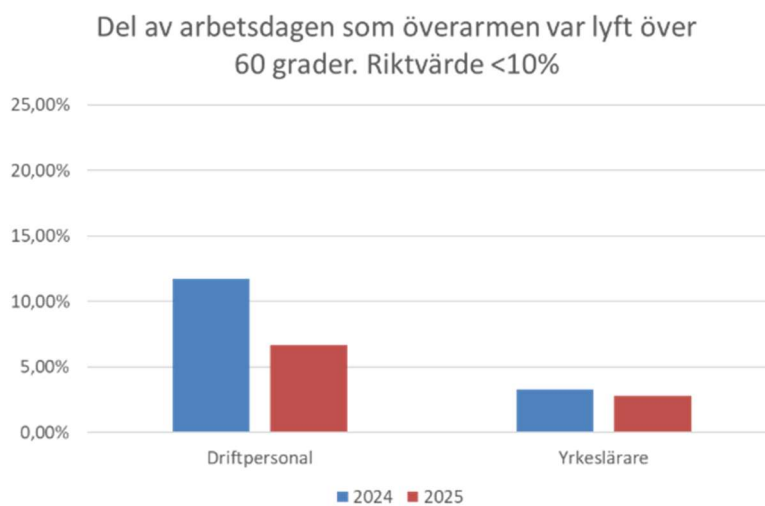
Figur 23. Jämförande resultat av teknisk mätning för ryggböjning



Figur 24.



Figur 25. Jämförande resultat av teknisk mätning för överarm.



Figur 26

### *Tidskartläggning driftpersonal*

Förändring i procent mellan mättillfällena för tidskartläggning. Beräknat utifrån 8h arbetsdag för driftpersonal. Beräkningen är gjord utifrån observation samt självskattning av en driftpersonal. Stora variationer för tidsåtgång kan finnas från dag till dag beroende på till exempel väderlek.

Tabell 11.

| Kategori        | 2024 (%) | 2025 (%) | Absolut skillnad (pp) |
|-----------------|----------|----------|-----------------------|
| Mockning        | 38       | 34       | -4                    |
| Fodring         | 25       | 20       | -5                    |
| Hästantering    | 14       | 20       | 6                     |
| Administration  | 9        | 22       | 13                    |
| Vattenhantering | 10       | 2        | -8                    |
| Övrigt          | 4        | 2        | -2                    |

### *Självskattning fysiskt tyngsta arbetsuppgiften*

2024

**Driftpersonal:** Mockning utomhus vintertid 8 = mycket ansträngande (Borg CR10)

**Yrkeslärare ridhäst:** Bygga fram hoppbana 4= Något ansträngande (Borg CR10)

2025

**Driftpersonal (hästskötare):** Mockning utomhus vintertid 8=Mycket ansträngande, drifttekniker: hantering av gödselkedja 8=Mycket ansträngande (Borg CR10)

**Yrkeslärare:** Bygga fram bana 4=Något ansträngande (Borg CR10)

## Social och organisatorisk arbetsmiljö

### Mätning 1 (2024)

Identifierade teman utifrån intervjuer.

Sammanställning av skattningar i stapeldiagram

**Psykisk hälsa och arbetsbelastning;** Intervjuerna vittnar om en periodvis hög arbetsbelastning och att otydliga roller har påverkat negativt oavsett drift eller yrkeslärare. Medarbetarna beskriver krävande ansvarsområden som man har lite olika bilder utav. Medarbetarna beskriver en påtaglig fysisk och psykisk trötthet som är återkommande. Särskilt för driften. Trötthet är särskilt knutet till oklar standard och skillnader i hanteringen utav densamma oavsett arbetsgrupp.

**Krav, kontroll och stöd;** Medarbetarna beskriver en komplex relation till krav och att det finns en brist på feedback i genomfört arbete. Det finns en upplevelse av att det är svårt att räkna till, ofta beskrivs små marginaler. Upplevelsen av kontroll är varierande och det finns en hög nivå av oförutsägbarhet i arbetet. Yrkeslärarna har mer planeringstid än driftspersonalen. Medarbetarna beskriver frånvaron av chef som någonting negativt när prioriteringar och arbetsledning skulle behövas. Den egna och gemensamma planeringen är ett viktigt stöd när det fungerar och en källa till konflikt när det brister.

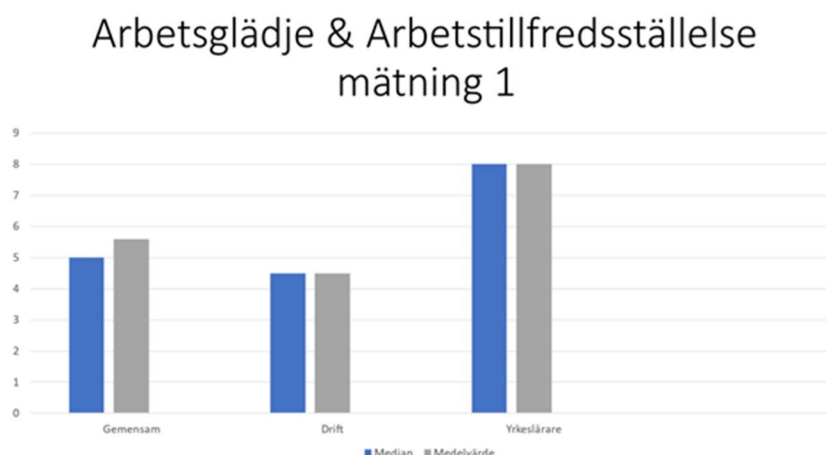
**Arbetsmotivation och engagemang;** Medarbetarna beskriver att motivationen är starkt kopplad till arbetsuppgifternas karaktär. Arbetsuppgifter som är kopplade till det nära arbetet med hästar och elever beskrivs som positivt. Medan arbetsuppgifter som är knutna till för och efterarbete beskrivs som mer osynligt, mindre uppskattat och belastande. Man beskriver också att arbetsuppgifter som saknar tydlighet leder till svårigheter att fördela tid mellan olika arbetsmoment och arbetsområden.

**Arbetsplatskultur och stämning;** En generellt god stämning med närvarande humor beskrivs såväl som inre spänningar mellan olika traditioner och arbetssätt. Medarbetarna beskriver en avsaknad av en systematiserad dialog kring "best practice" och vetenskaplig förankring. Det finns två tydliga subgrupper på arbetsplatsen; yrkeslärare respektive driftspersonal. Medarbetarna förmedlar hur olika värderingar och synsätt påverkar relationer och klimat på arbetsplatsen.

**Arbetsstillfredsställelse;** Medarbetarna beskriver hur de arbetar för hästen och eleven. Att se hur häst och elev utvecklas över tid. Att deras tillfredsställelse är sprunget ur ett starkt egenintresse och känsla av genomförandeförmåga. Variationen i arbetets art och grad är både utmanande och utvecklande.

Figur 26 visar skattning; Fråga: På en ska 1-9 där ni fick bedöma arbetsglädje och arbetstillfredsställelse, där 1 står för att den är mycket låg respektive 9 är hög. Vart skulle ni placera er som grupp?

Varje medarbetare fick ange en siffra och sen fick gruppen ange ett samlat värde.



Figur 27

#### Stapeldiagram

Gemensam: Median; 5, Medelvärde; 5,6

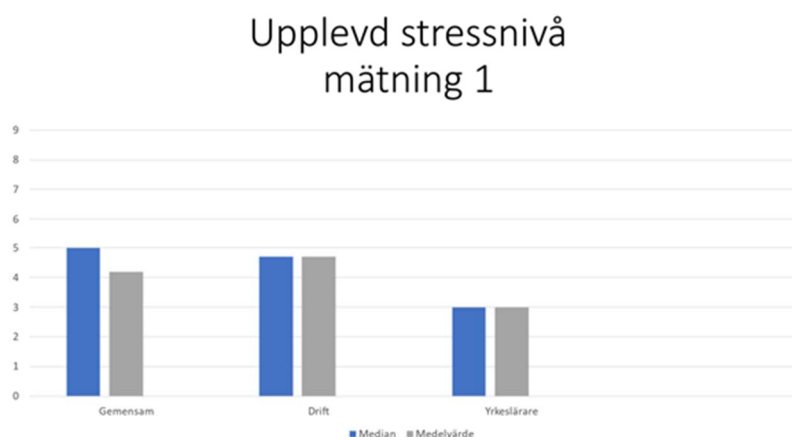
Drift: Median; 4,5, Medelvärde; 4,5

Yrkeslärare: Median; 8, Medelvärde; 8

**Stressfaktorer;** Beskrivs uppstå främst vid otydlighet, tidspress och ansvar. Medarbetarna beskriver att arbetets oförutsägbara villkor påverkar särskilt; exempel som omnämns är sjuka hästar och sjuka elever. Det är inte ovanligt att man som medarbetare själv får kompensera för detta. En annan stressfaktor är oklara eller bristande överenskommelser och uppfattning om kvalité. Medarbetarna är medvetna om att detta påverkar såväl arbetsutförande som klimatet på arbetsplatsen.

**Återhämtning;** Medarbetarna beskriver att den mentala tröttheten är mer påtaglig än den fysiska. Man beskriver att långa arbetsdagar och årstidsvariationer påverkar återhämtningen. Lektionstunga dagar kräver mer uppmärksamhet och koncentration. Medarbetarna beskriver en lustfylld återhämtningskänsla i sin egen interaktion med hästen.

Figur 27 visar skattning; Om ni fick skatta er stressnivå i arbetet idag, vart skulle ni placera er på en skala 1–9? Där 1 är en låg upplevelse av stress och 9 är högsta möjliga värde. Varje medarbetare fick ange en siffra och sedan fick gruppen ange ett samlat värde.



Figur 28

Gemensam: Median; 5, Medelvärde; 4,2

Drift: Median; 4,7 Medelvärde; 4,7

Yrkeslärare: Median; 3, Medelvärde; 3

## Mätning 2 (2025)

Identifierade teman utifrån intervjuer.

Sammanställning av skattningar i stapeldiagram

Under mätning 2 så har det tillkommit flera medarbetare som inte var med under mätning 1. Dels nyanställningar men även medarbetare som arbetat på anläggningen sedan tidigare. Då aktuellt arbete inte ska ses som en vetenskaplig studie utan en arbetsmiljöundersökning tilläts nya medarbetare att delta i datainsamlingen.

## Identifierade teman

**Psykisk hälsa och välbefinnande;** i mätning 2 så kopplas medarbetarnas mående starkare till hästarnas välbefinnande och man beskriver tydligare hur detta fortplantar sig vidare in i arbetsgruppen. Medarbetarna beskriver hur oro kan sprida sig och hur den kan stå obesvarad en längre tid. Det finns en tydlig speglingseffekt mellan hur man styr sig själv och hur man styrs tillsammans. Man lyfter tydligt betydelsen



av att känna sig inkluderad genom information och ges förutsättningar till delaktighet, medarbetarna beskriver ett begränsat handlingsutrymme och ett bristande ledningsstöd. Det finns en upplevd obalans mellan

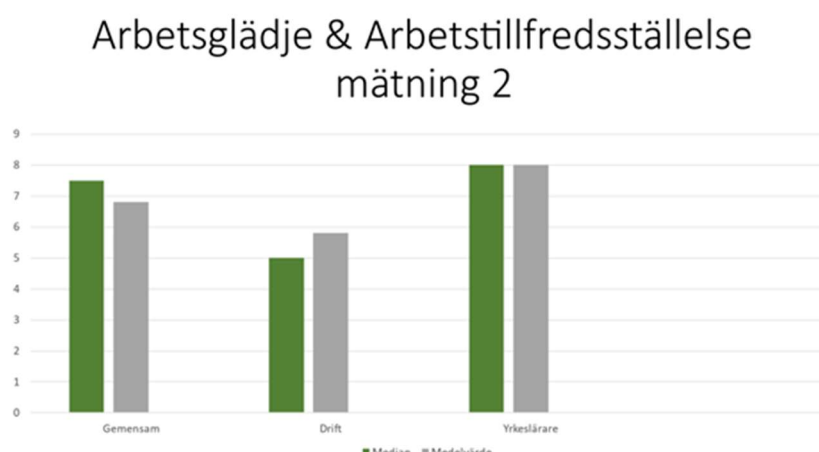
**Krav, kontroll och rolltydlighet;** även fortsatt så finns det höga krav på prestation, särskilt kopplat till ny anläggning och hästvelfärd.

Medarbetarna beskriver en låg kontroll vid snabba schemaändringar och brist på uppföljning i verksamheten. Man ger uttryck för höga krav på flexibilitet utan tydliga ramar med osäkerhet som följd. Yrkeslärare upplever en starkare kontroll men påverkas mycket av verksamhetens osäkerhetsgrader, driftspersonalen beskriver en sämre upplevelse av kontroll och en låg påverkansgrad över helheten. Driftspersonalen uttrycker ett behov av tydlighet avseende arbetsbeskrivning, förväntningar och mandat.

**Arbetsstillfredsställelse och motivation;** arbetsgrupperna beskriver en stark tillfredsställelse kopplat till elevernas utveckling, variation i arbetsuppgifter och när det kollegiala samarbetet fungerar. Man gläds särskilt när investeringar uppmärksammas och det finns en meningsfullhet i att hjälpa elever med särskilda behov. Medarbetarna beskriver **arbetsplatskulturen** som splittrad och komplex. Det finns en hjälpsamhet men öppenheten gentemot varandra ser olika ut i olika grupper. Små grupper med gemensamma förväntningar fungerar bättre. Man beskriver utmaningar med normer gällande exempelvis arbetsmoral, tillit och ansvar. Man beskriver en förbättring i stämningen på arbetsplatsen sedan hösten 2024.

Figur 28 visar skattning; Fråga: På en ska 1-9 där ni fick bedöma arbetsglädje och arbetsstillfredsställelse, där 1 står för att den är mycket låg respektive 9 är hög. Vart skulle ni placera er som grupp?

Varje medarbetare fick ange en siffra och sen fick gruppen ange ett samlat värde.



Figur 29

Gemensam: Median; 7,5, Medelvärde; 6,8

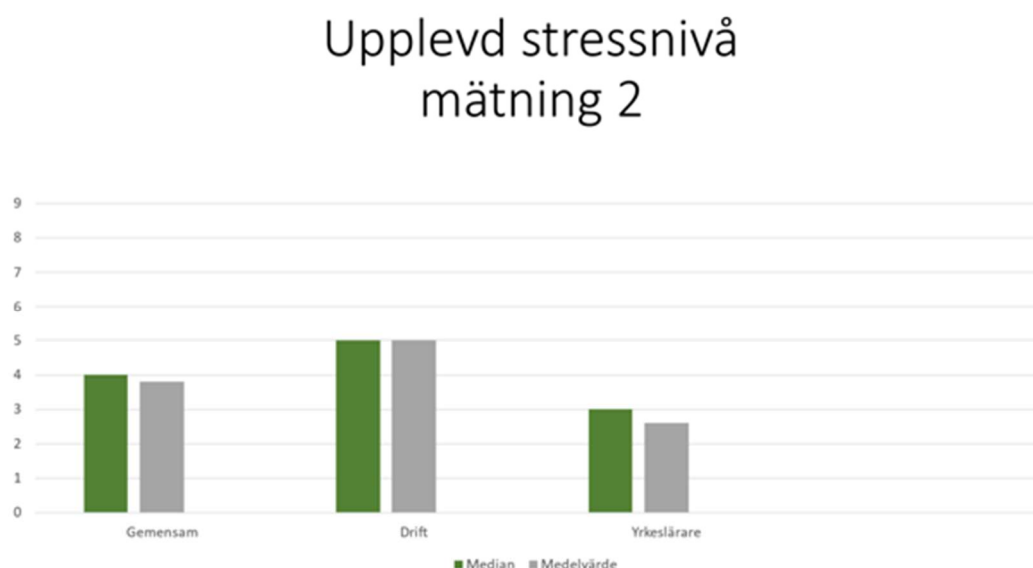
Drift: Median; 5, Medelvärde; 5,8

Yrkeslärare: Median; 8, Medelvärde; 8

**Stress och belastning;** Medarbetarna beskriver att stressorerna är både organisatoriska och emotionella, man beskriver stora utmaningar i att rikta och hålla i sitt engagemang. Det oförutsägbara har inte förändrats, korttidsfrånvaro, tillkommande arbetsuppgifter och brist på återkoppling. Medarbetare kan också hamna i osäkerhet kring mandat och handlingsutrymme. Exempelvis på grund av långsamma upphandlingar och ärendegångar internt. Man beskriver frustration och utmattningssymptom såsom hjärntrötthet, spänningshuvudvärk och glömska.

**Återhämtning;** Medarbetarna beskriver att den mentala tröttheten även fortsatt är mer påtaglig än den fysiska, man upplever den också mer svårhanterlig än den fysiska. Det finns en koppling till teoretiska och relationstunga moment såsom undervisningstunga arbetsdagar.

Figur 29 visar skattning; Om ni fick skatta er stressnivå i arbetet idag, vart skulle ni placera er på en skala 1–9? Där 1 är en låg upplevelse av stress och 9 är högsta möjliga värde. Varje medarbetare fick ange en siffra och sedan fick gruppen ange ett samlat värde.



Figur 30

Gemensam: Median; 4, Medelvärde; 3,8

Drift: Median; 5 Medelvärde; 5

Yrkeslärare: Median; 3, Medelvärde; 2,6

## Diskussion

### AP 1 Hästvälfärd, diskussion

Syftet med att bygga den nya anläggningen var att förbättra hästarnas välfärd, personalens arbetsmiljö och kvaliteten i undervisningen för eleverna. Vid planeringen hade man ett stort fokus på hästvälfärd och därför kan det verka förvånande att hästvälfärden inte blev markant bättre efter flytten till den nya anläggningen. Det är dock inte så förvånande eftersom de flesta hästar hölls i lösdrift, den inhysningsform som har störst potential att ge god hästvälfärd (Baumgartner et al. 2021; Popescu et al. 2019; Yngvesson et al. 2019) redan innan den nya anläggningen togs i bruk. Sen är det även viktigt att ha med sig att hästar behöver tid för att anpassa sig till dels en ny fysisk miljö, men framför allt till nya sociala grupper (Torres Borda et al. 2023). När hästar separeras eller introduceras till varandra så uppstår väldigt ofta stress till följd av ändringen av den sociala gruppen. Ibland har man tur och hästarna blir vänner omedelbart men

oftast så visar hästarna i början en mängd beteenden som kommer ifrån konflikthantering i den nya gruppen. Dessa beteenden klingar för det mesta av efter en tid, men hur lång den tiden är varierar mellan grupper. Man ser också en ökad skaderisk när hästar blandas och forskning visar att man i möjligaste mån ska hålla socialt välfungerande grupper så stabila över tid som möjligt för att bibehålla en god hästvälfärd (Sigurjónsdóttir & Haraldsson, 2019; Torres Borda et al. 2023).

## **Hälsa**

Hälsan hos hästarna var generellt god, men små eller inga skillnader mellan åren. Några punkter bör dock följas upp. Till exempel bör man systematiskt följa upp varje enskild hästs hälsojournal förslagsvis två gånger årligen. Resultat som blivit något förbättrat var hull, muskulatur, benstatus och sårskador. Rörelsekontroll gav något fler anmärkningar 2025 och hudstatus var likvärdig vid de två mättillfällena. Nivån på veterinärvård och generell omvårdnad är mycket hög, men det som skulle kunna bli bättre är den systematiska uppföljningen på både grupp- och individnivå.

Puls, som avser mäta en bas/vilopuls hos hästen, under den kliniska undersökningen kan avspegla en stressreaktion under själva undersökningen varför man kan mäta pulsen hos avvikande hästar flera gånger i olika situationer, tex hästens egen box. Den uppmätta pulsen hos hästarna visade på låg stress vid undersökningarna.

Temperatur är en fysiologisk parameter på hälsa och under båda åren hade alla undersökta hästar en temperatur inom normalspannet. Hästars normaltemperatur varierar varför det är av stort värde att ha många mätningar över en längre tid på en och samma häst för att fånga upp tidiga varningssignaler vid ffa förhöjd temperatur.

## **Fysisk miljö**

De flesta hästar hålls i grupp på lösdrift med goda möjligheter till social kontakt, rörelse och födosök, alla grundläggande behov hos hästen.

Hästarnas miljö hålls ren och välskött, både inomhus och utomhus. Det är ordning och reda, något som minskar risken för skador och tillbud. Inga hästar har hostat vid hälsoundersökningarna, eller vid användning, vilket tyder på god luftvägshälsa vilket i sin tur indikerar en god luftmiljö och låg belastning av damm på hästarnas luftvägar.

## **Nutrition**

Hull är en viktig välfärdsparemeter där man under svenska förhållanden ffa är orolig för överhull (Uldahl et al. 2026 ). Ett större antal hästar var i lagom hull år 2025 jämfört med 2024, vilket är positivt ur

hästvälfärdsperspektivet och även för hästarnas hållbarhet i verksamheten. Förklaringen till detta skulle kunna vara foderstat eller fodrets näringsvärde, utfodring vid det nya foderbordet, grupperingen av hästarna (olika hästar har olika foderbehov), att hästarna rör sig mer i de nya lösdrifterna, träning och användning i undervisningen som eventuellt aktiverade hästarna mer, en kombination av flera faktorer, eller någon annan förklaring.

Nutrition är mer än bara ett hälsosamt hull. Hästar har ett stort behov av att födosöka och att tugga (Phelipon et al. 2024). Dessa behov har kunnat tillgodoses genom att hästarna har haft fri eller viss tillgång till halm, i det fall då de inte haft fri tillgång till hösilage.

### **Beteenden inklusive människa-hästrelationen**

Samtliga hästkategorier visar tydliga beteenden som kan tyda på både positiva och negativa känslor vid skötsel och användning. Att registrera och tolka dessa beteenden under den dagliga hanteringen och användningen kan vara avgörande för en positiv och säker människa-hästinteraktion (Luke et al. 2022 & 2023).

Hästarna hanteras lugnt och alltid i sällskap av andra hästar vilket bidrar till att hästarnas stressnivåer är låga. Lärarna har tydliga genomgångar med eleverna inför olika moment, även det en viktig faktor som sänker stressnivåerna hos eleverna, något som i sin tur är positivt för hästarna då det minskar risken att hästarna blir påverkade och stressade.

Vi noterade inga avramlingar, varken från hästrygg eller vagn, vilket tyder på att svårighetsnivån är väl anpassad efter både elev och häst.

Vi såg inga hästar som bet eller sparkade så att hästar, elever eller personal träffas vilket skulle kunna förklaras av att eleverna är uppmärksamma och tar hänsyn och agerar redan till hästarnas mindre hotfulla signaler som bakåtstrukna öron, hot att bita och sparka.

Vid användning visar resultaten på en ökning av de positiva beteendena. Detta kan dels bero på att hästarna verkligen trivs bättre men det kan också vara en observatörseffekt då fokus både inom forskningen och även i studien har skiftat mer från det negativa till det positiva. Vi blir helt enkelt, inom hästvärlden, bättre på att även läsa av hästars positiva känslotillstånd (Wells et al. 2025). Värt att notera är även att islandshästarna visade lika många eller fler beteenden, både som indikerar positiva och negativa känslor, som övriga hästkategorier. Islandshästar anses ibland vara svårare att läsa av, se doktorandprojektet [Myt eller mästarte? Islandshästens viktbara förmåga | slu.se. Påståendet att islandshästar inte visar känslor lika tydligt som andra hästar](#) stöds dock inte av den här studien.

## Foderbord – hage 2025

Utifrån direktobservationerna som genomfördes 2025 ses att hästarna var signifikant mer aggressiva mot varandra vid foderbordet än i hagen, förekomsten var ungefär dubbelt så hög vilket kan förklaras med att aggressiva beteenden är mer förekommande bland hästar när ytan är begränsad i kombination med begränsade resurser (Hogan et al., 1988; Flauger & Krueger, 2013; Torres Borda et al., 2025; Clutton-Brock et al., 1976; Houpt & Keiper, 1982). Detta ökar skaderiskerna i form av sparkar och bett samt skador orsakade av underlag eller inredning i samband med förflyttningar. Konkurrens vid foderbordet kan även leda till att vissa hästar inte lyckas täcka sitt näringsbehov (Giles et al., 2015; Witherow, 2025) eller behov av födosök och tuggtid, något som för dessa hästar säkrades genom att hästarna hade halm i ligghallen.

Frekvensen av de affiliativa beteendena kan vara ett användbart mått på hur väl socialt fungerande en hästflock är. De affiliativa beteendena förekom både vid foderbordet respektive i hagen och frekvensen affiliativa beteenden överskred vida frekvensen aggressiva, vilket kan tyda på harmoniska grupper. Att hästarna kliar varandra kan tyda på en god känslomässig välfärd.

Den grupp som fick mest foder uppvisade högst förekomst av aggressiva beteenden vid foderbordet. Detta står i kontrast till Burla et al. (2016), som fann att mer foder, längre tillgång till foder, ledde till minskad aggression. En möjlig förklaring är att en längre fodertillgång även innebär ökad tid till fler och längre sociala interaktioner mellan hästarna, där skillnader i äthastighet (Müller & Uden, 2007) och social dominans kan påverka utfallet. Observationer visade exempelvis att när långsammare ätande dominanta individer fanns kvar vid foderbordet uppstod aggressiva interaktioner när andra gruppmedlemmar försökte få tillgång till återstående foder.

Aggression var vanligast i gruppen med fyra hästar och lägst i grupper om två, vilket tyder på att gruppstorlek kan vara en viktig faktor. Detta ligger i linje med Rutberg och Greenberg (1990) som visade ökad aggressivitet i större grupper av frilevande hästar, samt Clutton-Brock et al. (1976), som beskriver att ökad densitet ökar sannolikheten för interaktion. I mindre grupper ökar utrymmet per häst och hästarna kan därmed lättare undvika varandra.

Sett till kön uppvisade valacker högre frekvens av aggressiva beteenden än ston till skillnad från tidigare studier som inte funnit några könsskillnader (Vervaecke et al., 2007; Jørgensen et al., 2009). Detta återspeglades även i

antalet förflyttningar som var nästan dubbelt så vanliga hos valacker. Eftersom förflyttning inte innefattar kroppskontakt som bett och sparkar, skulle det kunna innebära lägre skaderisker (Knubben et al., 2008), samtidigt som skador kan orsakas av inredningen i samband med snabba förflyttningar.

Det mest frekvent observerade affiliativa beteendet var ”står/ligger intill hagmedlem”, vilket kan användas som en indikator på sociala relationer i gruppen, då det innebär att en individ frivilligt uppehåller sig nära en annan utan att denne visar undvikande eller aggression (Zeitler-Feicht et al., 2024). Förekomsten påverkas dock av tillgängligt utrymme, där tidigare studier visat minskad affiliativ aktivitet i större hagar (Majecka & Klawe, 2018). Trots relativt stor yta (600–750 m<sup>2</sup>/häst) observerades att hästarna stod nära varandra. Affiliativa beteenden, inklusive social putsning och lek, var vanligast i grupper om två och fyra hästar vilket kan förklaras av gruppdyamik och tillgången till sociala partners, lek förekom främst vid fyra hästar i gruppen.

Högst förekomst av affiliativa beteenden sågs hos ston, medan lek endast observerades hos valacker, något som även setts i andra studier (Jørgensen et al. 2009). Tidigare studier har visat att ston är mindre nyfikna och oroligare i samband med separation (Sackman & Houpt, 2019; Górecka-Bruzda et al., 2022) vilket får stöd av denna studie då ston uppvisade fler vokaliseringar, särskilt när de var ensamma, gnäggningar är ett sätt att försöka hålla kontakt med artfränder (Yeon, 2012). Samtidigt bör lek tolkas med försiktighet som en indikator på välfärd då leken även kan fungera som stressreglerande beteende (Zeitler-Feicht et al., 2024) En av grupperna med lägst förekomst av affiliativa beteenden var den som fick minst foder, vilket kan ha lett till ökat fokus på födosök snarare än social interaktion.

## Hagobservationer 2024

Hästarna, totalt nitton stycken rid- och islandshästar, observerades i sina lösdrifter, via kameror både dag- och nattetid. Varje grupp observerades tre dygn. Från videofilmerna kunde beteenden som äter, vilar, står kvantifieras. Vi såg även höga frekvenser av sociala beteenden som putsning, lek och stå nära tillsammans. Det var vanligare att valacker lekte, jämfört med stona som hellre stod nära tillsammans. Ridhästarna rörde sig mer tillsammans, jämfört med islandshästarna som oftare vilade tillsammans. Födosök var vanligast dagtid och vila var mest förekommande nattetid. Affiliativa (vänliga) uppvisades betydligt mer än aggressiva beteenden och vid konflikter mellan hästar var undvikande beteenden

vanligare än aggressiva attacker. Dessa observationer tydliggör hur viktiga social kontakt och rörelse är för hästvelfärden.

Hästar sover betydligt kortare än vi människor och därför är det viktigt att även tillgodose deras beteendebehov nattetid.

### **Elevregistreringar**

I resultaten ifrån elevregistreringarna finns några farliga eller riskabla beteenden, fler än i de direkta beteendeobservationerna vid skötsel och användning. Dessa är fortfarande på en låg nivå. Det skulle kunna vara en observatörseffekt att elever är mer försiktiga när det finns utomstående observatörer närvarande, men det kan också bero på att elevregistreringarna spänner över fler dagar och alltså har större chans att fånga upp dessa potentiellt farliga händelser. Det viktiga här är att ha en tydlig tillbudsrapportering, vilket finns idag, och systematisk uppföljning av denna så att man kan förebygga både tillbud och olyckor så långt det är möjligt.

Elevregistreringarna visar på något fler negativa/farliga beteenden vid skötsel 2025 än 2024. Hästarna bedöms även som något mer reaktiva. Det är svårt att säga vad detta kan bero på men en möjlighet är att hästarna är nya i sina sociala grupper och möjligen även ett uppdämt födosöksbehov på grund av att foderroboten inte tagits i bruk vid observationstillfället. Hästarna visade minde obehag vid sadling/selning 2025 jämfört med 2024. Här skulle det kunna bero på att sadlar och selar möjligen är bättre utprovade, anmärkningarna på muskulatur är färre, elever som är mer lyhörda för hästens signaler vid sadling/selning, andra orsaker eller en kombination av flera orsaker. För att fortsätta att förbättra hästarnas välfärd och användbarhet samt elevers och personalens säkerhet så behöver man kombinera grundläggande kunskaper om hästars beteende med en dokumentation och uppföljning av både hästgruppen som helhet och varje enskild häst som individ.

## **AP 2 Arbetsmiljö, diskussion**

Den psykosociala arbetsmiljön kan beskrivas som upplevelsen av effekten inom och mellan medarbetare utifrån hur arbetet planeras och organiseras. Upplevelsen av stöd, resurser och hur arbetet leds och fördelas är viktiga faktorer för att förstå om arbetet riskerar medarbetarnas hälsa och verksamhetens mål. I arbetsmiljöverkets föreskrift om planering och organisering av arbetsmiljöarbetet 2023:2 beskrivs områdena mer utförligt för det systematiska arbetsmiljöarbetet.



Arbetsmiljöverket hävdar att “ingen medarbetare ska utsättas för ohälsosam belastning eller kränkande särbehandling på jobbet” [Arbetsmiljöverket](#). Detta innebär att det finns en skyldighet att bevaka och systematiskt arbeta med dessa frågor.

Aktuell kartläggning har skett under betydande organisationsförändringar och utökning av aktuell verksamhet. Vid mättilfälle 2 så var fortfarande innovationer inte helt i bruk samt delar av verksamheten inte fullt inarbetade. Arbetsgruppen hade vid mättilfälle 2 också utökats med nyanställningar och med medarbetare som inte deltagit vid mättilfälle 1. Medarbetarna beskrev hur oklarheter i hur arbetet organiserades påverkade dem oberoende mättilfälle. Medarbetarna beskriver en upplevelse av organisatorisk oklarhet och en hög arbetsbelastning vid mättilfälle 2.

Samtidigt har arbetstillfredsställelsen ökat för båda grupperna mellan mättilfälle 1 och 2 vilket kan tolkas som att man ändå känner engagemang och tillfredsställelse kopplat till det utvecklingsarbete som pågår på den nya anläggningen. En grupp som står ut avseende arbetstillfredsställelse är yrkeslärarna, de förmedlar en högre upplevelse av kontroll och personlig frihet över sin arbetssituation jämfört med driftspersonalen.

Denna signifikanta skillnad emellan upplevelsen av arbetsrelaterad hälsa mellan yrkeslärare och driftspersonal skulle behöva utredas och arbetas med mer ingående. Yrkeslärarna beskriver en högre arbetstillfredsställelse och lägre nivå av stress än driftspersonalen.

Vid mättilfälle 2 har yrkeslärarnas upplevelse av stress ökat marginellt vilket kan vara kopplat till den pågående förändringen avseende verksamhetens ledning och utökningen av krav i den pedagogiska verksamheten.

Driftspersonalen beskriver en högre grad av påverkan på arbetsmiljön beroende av årstidsväxlingar, oförutsedda händelser och påverkan av innovationers fungerande eller inte på anläggningen. Driftspersonalen beskriver också ett större behov av ett närvarande och bekräftande ledarskap än yrkeslärarna. Det finns också en större intern påverkan på gruppen avseende enskilda individers mandat och godkända standard gällande utfört arbete.

En del av medarbetarna beskriver arbetsplatsen både historiskt som aktuell som konfliktfylld, där målkonflikter och systemkonflikter framträder tydligt. Vi vet genom arbetsmiljöforskningen att utökade och ohanterade konfliktytor innebär en förhöjd risk för kränkande beteenden och en utmanande arbetsplatskultur.

I samtal med medarbetarna framträder ett starkt engagemang och ansvarstagande för verksamheten. Det är svårt att veta hur detta omhändertas av verksamhetens ledning och styrning. Är det beroende på medarbetarnas individuella förutsättningar och utvecklade självledarskap eller är detta kopplat till en gemensam och delad vision i hur arbetet ska bedrivas på anläggningen. Av intervjuerna framkommer det utmaningar i att avgöra vad som kan räknas som tillräcklig arbetsprestation, vilket i sig kan riskera att öka upplevelsen av otillräcklighet hos medarbetaren. En av de mest salutogena faktorerna i ett arbete är ett arbete där krav och resurser står i balans.

Båda grupperna beskriver en ökad upplevelse av stress vid mätillfälle 2, det är rimligt att anta att verksamheten inte har arbetat in roller, mandat och rutiner givet det betydande kliv för verksamheten som den nya anläggningen inneburit. Det framkommer också under mätillfälle 2 att verksamhetens ledning genomgår en rekrytering av ny rektor. Sammantaget finns det betydande riskfaktorer för en ansträngd psykosocial arbetsmiljö för medarbetare och ledning under mätillfälle 2.

Allvarlighetsgraden av stressrelaterad ohälsa på samhällsnivå framträder tydligt utifrån sjukskrivningsstatistik gällande stressrelaterad ohälsa kopplat till arbetet. Försäkringskassans statistik visar att den i december månad 2024 uppgick till 23,1% för riket och för Västra Götaland 24,2% för kvinnor och män [Försäkringskassans sjukskrivningsstatistik](#). Det går inte att bortse ifrån hur detta påverkar människors hälsa och verksamhetens produktivitet.

Båda arbetsgrupperna lyfter en hög ambitionsnivå i sitt arbete och en stark anknytning till hästar och elevers välmående. Det är viktigt att tydliggöra att arbetet kräver betydande känslomässig uthållighet utifrån faktorer som av personalen kan vara svåra att påverka men ändå ska hanteras inom arbetets ramar, exempelvis skador, sjukdom eller dysfunktion hos anläggningens elever och hästar. Utifrån detta anses det som angeläget att ha ett väl utvecklat system för att omhänderta medarbetarnas behov av stöd vid sådana händelser.

Vi vet också utifrån Försäkringskassans statistik att kvinnor är överrepresenterade gällande stressrelaterad ohälsa och frånvaro från arbetet [Försäkringskassans sjukskrivningsstatistik](#). Samtliga medarbetare vid mätillfälle 1 utgjordes av kvinnor som förmedlade bilden av ett i delar gränslöst arbete. Även under mätning 2 då 2 män tillkommit så förmedlas perspektiv på det gränslösa arbetet med obalans avseende belastning och återhämtning. I aktuell kartläggning kan man skönja ett betydande och i delar oreglerat medarbetarengagemang.

Mellan och inom grupperna finns en önskan om att arbeta mer strukturerat och systematiskt med den sociala och organisatoriska arbetsmiljön. Man uttrycker ett önskemål om att stärka roller och mandat i arbetet. Upplevelsen är att man önskar stärka stöd och sammanhang i den egna personalgruppen oavsett yrkeslärare eller driftstillhörighet.

Det är betydelsefullt att systematiskt arbeta med att stärka roller, mandat och förväntningar. Det finns ett genomgripande behov av att stärka 'best practice' utifrån en bättre balans emellan vetenskap och beprövad erfarenhet.

Önskvärda förbättringar som framkommer avseende den organisatoriska och sociala arbetsmiljön är att stärka delaktighet och handlingsutrymme avseende anläggningens fortsatta utvecklingsarbete. Medarbetarna önskar ett närvarande ledarskap med ett tydligare fokus på att följa upp och utvärdera tagna beslut. Detta kan möjliggöras genom ett tydligare berednings- och beslutssystem kopplat till verksamhetens målarbete. Medarbetarna uttrycker även önskemål om en tydligare vision och framförhållning i verksamheten.

Medarbetarna förmedlar starkt intresse i den gröna näringen och förmedlar en stark angelägenhet i anläggningens framväxt.

Arbetsmiljön inom hästnäringen är i många fall krävande. Det finns djur som kan vara svåra att hantera, det finns belastningsergonomiska risker och teknisk utrustning som kräver kunskap. Hästnäringen är en traditionstyngd bransch med en låg mekaniseringsgrad. Det är känt att personer som arbetar med hästar ofta arbetar i besvärliga arbetsställningar, har tunga lyft, repetitivt arbete och arbetar ofta i kalla förhållanden vilka samtliga är välkända riskfaktorer för belastningsbesvär.

Aktuell anläggnings syfte är att utveckla den gröna näringen med sin grund i relationen människa och häst. På anläggningen samverkar och samexisterar elever, lärare, driftspersonal, hästar och andra yrkesgrupper. Miljön bedöms som komplex sett till organisatoriska och sociala förutsättningar, roller och mandat ska fungera tillfredställande med en hög grad av oförutsägbarhet. Förutsättningar som verksamhetens olika delar ska kunna hantera förebyggande och främjande.

Att arbeta för att modernisera anläggningen, stärka kunskapsbasen för hälsofrämjande och förebyggande perspektiv är angeläget utifrån att minska den psykosociala belastningen i arbetet. Arbetsrelaterad stress kopplat det gränslösa arbetet och det hållbara medarbetarengagemanget anses som angeläget. Enligt Försäkringskassans statistik för 2024 så uppgick andelen sjukskrivningsfall på grund av stress till 23,1% för riket och för Västra Götaland 24,2% ([Försäkringskassans sjukskrivningsstatistik](#))

Ett syfte med projektet var att utvärdera hur innovationerna/anläggningen påverkat den fysiska belastningen jämfört med tidigare anläggning. Enligt Arbetsmiljöverket ska åtgärder för att förbättra belastningsergonomin utgå från ett helhetsperspektiv, där hänsyn tas till samspelet mellan människa, teknik och organisation. Det innebär att innovationer kan bidra till förbättringar, men att även organisatoriska och mänskliga faktorer spelar en avgörande roll. Åtgärderna bör därför inte enbart fokusera på tekniska lösningar, utan också omfatta hur arbetet organiseras och utförs. Det handlar exempelvis om arbetsfördelning, samarbete, arbetstakt, tillräcklig tid för arbetsuppgifter samt hur utrustningen är utformad och används. Vidare bör hänsyn tas till varje individs förutsättningar, arbetsförmåga och arbetsteknik. Åtgärderna kan riktas mot att främja innovation, minska tidsåtgång och reducera frekvensen av belastande arbetsmoment – allt för att skapa en mer hållbar och hälsosam arbetsmiljö.

Teknisk mätning och observation visar flera förbättringar av belastningsergonomin mellan mättillfällena på gruppnivå. Innovationen har minskat fysisk belastning, men kräver underhåll och kontroll av tekniken, särskilt i början av införandet av innovationen då det i synnerhet vid införandet kan leda till ökad tidsåtgång och ökad upplevelse av stress. Vid mättillfälle 2 var inte all innovation i bruk såsom användningen av foderroboten, utan anläggningen var i en process att börja arbeta i den nya anläggningen. Därför har inte foderrobotens påverkan på arbetet tagits med i den här rapporten.

Den totala fysiska belastningen för driftpersonal under en arbetsvecka har minskat, vilket tolkas bero på både innovation och arbetsinnehåll. En minskning på belastning ses både för ländrygg, axlar samt minskad tidsåtgång vid mockning, vattenhantering och fodring. Trots denna positiva utveckling uppvisar resultaten en betydande variation, där vissa mätvärden fortfarande överstiger arbets- och miljömedicins riktvärden för åtgärdsnivå.

Totalt ses en ökad variation vad gäller fysiskt belastande arbetsuppgifter för driftpersonalen. För driftpersonalen har arbetsinnehållet förändrats mellan mättillfällena, med fler administrativa arbetsuppgifter såsom ansvar för att planera för hovslagare, boka veterinär, journaler, kemikalieansvar, miljögrupp vilket innebär mindre fysisk belastning. Till driftpersonalsgruppen har även nya tjänster tillkommit såsom drifttekniker. Detta har sannolikt bidragit till den uppmätta och observerade förbättringen på gruppnivå för fysisk belastning och kan ha haft en påverkan på självskattning av psykosociala arbetsmiljön. Vid båda mättillfällena ses en variation i flera arbetsuppgifter under arbetsveckan såsom vid mockning och fodring som dels beror på att elever hjälper till med vissa av uppgifterna, dels även rotation i arbetsgruppen vilket ses som positivt. Variation i fysisk belastning är gynnsam och positiv och

kännetecknas av balans mellan aktivitet och återhämtning. Ensidiga, upprepade eller långvariga belastningar utan tillräcklig variation eller avbrott kan däremot leda till ohälsa. Tröttande fysisk belastning är inte nödvändigtvis hälsofarlig, men kan orsaka besvär om den upprepas ofta eller pågår under längre tid.

En förbättring i tidsåtgång för mockning och fodring kunde ses mellan måttillfällena, särskilt räknat tidsåtgång per häst. En påverkande faktor för både tid och belastning är att det fanns individuella variationer för hur snabbt arbetsuppgifterna utfördes och olika uppfattning av hur noggrant eller när arbetsuppgiften ansågs vara klar. En annan svårighet att mäta exakt tidsåtgång för driftpersonalen var att det fanns många osäkerhetsfaktorer såsom väderlek, sjuka hästar och ändringar av verksamhetens innehåll. Tidskartläggningen som gjorts i den här undersökningen har baserats på beräkning under observerade arbetsdagen samt personalens skattning av tidsåtgång/arbetsuppgift. En ökning av arbetstid ses framförallt för arbetsuppgiften administration vilket tolkas bero på att driftpersonalen fått fler administrativa arbetsuppgifter vid måttillfälle 2. Observationer visar att vattenhanteringen har förbättrats både avseende fysisk belastning och tidsåtgång. Vatten är indraget till merparten av hagarna och är uppvärmt, likaså i stallet.

Vid mockning observerades en minskad belastning för ländrygg samt axlar, särskilt genom minskad användning av skottkärra och kortare lyftväg till boxluckor i stället för skottkärra. Detta var även en förbättring avseende tidsåtgång. Att köra och tömma en full skottkärra är ett enskilt fysiskt tungt arbetsmoment vid både körning och tippning. En tidigare studie visar att en skottkärra kan väga upp till 75 kg och kan innebära en risk för belastningsskada, särskilt om tömning och tippning sker på ojämnt underlag. Mockning utomhus skattades som den mest fysiskt krävande uppgiften för driftpersonalen vid båda måttillfällena, särskilt vid kallt väder. Observation visar att fysisk belastning vid mockning i ligghallar och hagar har inte förändrats nämnvärt, men utgödslingsroboten har potential att minska en del av den manuella hanteringen, även om den vid måttillfället inte använts fullt ut. Utgödslingsroboten skrapar bort träck från skrapgången vilket tar bort en del av den manuella hanteringen, dock behöver tracket skjuvas ner med manuell kraft sista biten till utgödslingen/brunnen då roboten inte kan nå hela vägen fram. Det har vid båda måttillfällena använts fordon med tippbar släpvagn vid mockning utomhus samt maskinell tömning av ligghallar. Det kvarstår en belastningsrisk för upprepat arbete med böjd och vriden bål samt påverkade faktorer såsom arbete i kyla samt halka som kan både påverka tyngden i arbetet samt risken för fallolyckor. Risken är beroende på hur ofta

och länge arbetsuppgiften genomförs. Vid observation och teknisk mätning ses individuella variationer på belastning vilket analyseras att bero på dels organisatoriska faktorer, arbetssätt och redskap. Till arbetssätt hör till exempel höjd på grep och kärra och ifall individen trampar runt med fötterna istället för upprepad bålrotation.

Automatiska grindar har minskat antalet kliv i och ur fordon vid mockning utomhus, men personalen rapporterar problem med att grindarna blåser upp vid blåsig väder.

Vid foderhantering visade teknisk mätning samt observation en liten förbättring i belastning och tidsåtgång per häst. Foderroboten var inte i gång till mättillfälle två vilket innebar att det var ett likvärdigt arbetssätt som vid mättillfälle 1. Förbättringen analyserades bero på att fler hästar kunde fodras på ett kortare avstånd via foderbordet, minskad tid för förberedelse av kraftfoder mellan mättillfällena, samt att färre foderpåsar packades vid mättillfälle två. Belastningen på axlar och rygg kvarstår, särskilt vid repetitiva moment som påfyllning av påsar och manuell hantering av grovfoder till foderbord. En hög vinkelhastighet för axlar kunde mätas vid påfyllning av påsar samt ”fluffa” hösilage. Upprepade måttliga belastningar kan ge belastningsbesvär om de förekommer under längre tid utan tillräcklig återhämtning eller omväxling. Det kan till exempel vara måttlig kraftutövning eller ogynnsam arbetsställning. Enligt föreslagna åtgärdsnivåer från AMM kan vinklar över 30° i axelleden under mer än halva arbetsdagen eller över 60° under mer än 10 % av arbetsdagen innebära ökad risk för belastningsskador, särskilt om armarna inte är avlastade. På gruppnivå visar teknisk mätning att mätvärdena var under riktvärdet för åtgärder.

En försämring i fysisk belastning observerades vid sopning, där större ytor och behov av efterarbete med sopkvast efter sopmaskin bidrar till ökad fysisk belastning. Arbetsmomentet innebär upprepad böjning och vridning av bålen samt belastning på axlar och handleder. Tidigare studier från Löfkvist et al. visar att arbetsmomentet sopning innefattade mer än 60% av arbetstiden en arbetsposition där ryggen var böjd, vriden eller både böjd och vriden.

Vid båda mättillfällena förekom enstaka arbetsmoment med hög fysisk belastning, men dessa var färre vid mättillfälle 2. Vid mättillfälle ett kunde manuella lyft >25 kg ske dagligen såsom att lyfta ner torvbalar på 35 kg, lyfta småbalar med hö, rulla halmbalar och bära dunkar med vatten. Vid mättillfälle 2 fanns fortfarande tunga lyft kvar, men dessa förekom mer sällan.

Redan vid den första mätningen fanns flera goda arbetssätt och innovationer på plats. Exempelvis användes fordon med släpvagn för att mocka hagar, bygga hinder, transportera vatten samt foder. Personalen använde skottkärror med två hjul samt kunde tömma skottkärran på plan mark vilket minskar den fysiska belastningen. Dessutom hade det redan inför mätning 1 skett en förbättring av hantering av grovfoder eftersom hanteringen av småbalar minskat. Lösdriftssystemet med maskinell uttömning bidrog också till en mer ergonomisk arbetsmiljö. En tidigare undersökning som jämfört olika inhysningssystem påverkan på tidseffektivitet och belastning konstaterar att lösdriftssystem jämfört med boxhållning minskar markant både tidsåtgång och fysisk arbetsbelastning.

### **Yrkeslärare**

För yrkeslärarna kunde en längre väg till och från hagar för ridhästar konstateras vid mättillfälle två, men något kortare väg för islandshästarna. Detta uppgav yrkeslärarna som ökad tidsåtgång och försvårande att göra snabba ändringar vid lektioner. Teknisk mätning visar en minskad belastning för axlar och ländrygg mellan mättillfällena. Detta är troligtvis på grund av arbetsinnehållet mellan mättillfällena där det vid första mättillfället var mer ridning, naturbrukslektioner samt lektion i ridhus. Vid andra mättillfället var det mer teorilektioner och administrativt arbete. En förbättring för axelbelastning mellan mättillfällena var frambyggnad av bana där det inte var lika många lyft > axelhöjd eftersom bommarna förvarades på släpvagn i stället för ridhussarg. Den totala belastningen på gruppnivå var vid båda mättillfällena under AMM:s riktvärde för åtgärdsnivå. Sammanlagda bedömningen är att det finns en positiv variation vad gäller fysisk belastning för yrkeslärare, men att det finns individuella variationer. Ett belastande arbetsmoment var frambyggnad av hinder, men detta var ett arbetsmoment som inte hade någon hög frekvens under mättillfällena vilket påverkar risken för belastningsbesvär.

Bedömningen som utförts under projektet är främst en bedömning på gruppnivå. Den fysiska förmågan varierar mellan individer, till exempel när det gäller fysisk styrka eller kondition. Det kan handla om en tidigare skada, annan ohälsa eller annat som påverkar arbetsförmåga och risk för ohälsa. Därför behöver arbetsgivaren enligt arbetsmiljöverket ordna och utforma arbetet så att det inte medför risk för ohälsa oavsett individuella skillnader. Belastningsbesvär kan vara allt ifrån lätta eller övergående till långa och svåra besvär som leder till långvarig sjukskrivning och nedsatt arbetsförmåga. Det kan också leda till svårigheter att klara av sitt arbete fram till pension. Även psykisk belastning kan orsaka muskelspänningar och förstärka effekterna av den fysiska belastningen. Exempel på faktorer som kan bidra till detta är stark tidspress, för höga krav på sig själv eller från andra eller en arbetsuppgift vars innehåll ställer höga krav på

uppmärksamhet och koncentration. Andra sådana negativa faktorer är bristande handlingsutrymme och bristfälligt socialt stöd.

Sammantaget tyder resultatet att innovationer och förändrat arbetsinnehåll har bidragit till en mer hållbar och ergonomisk arbetsmiljö. Det krävs ett fortsatt systematiskt arbetsmiljöarbete som innebär att undersöka, riskbedöma, genomföra och följa upp verksamheten för att förebygga olyckor och ohälsa.

## **Gemensam diskussion AP1 och AP2**

Denna gemensamma diskussion syftar till att samla och sätta resultaten från arbetspaket 1 (hästvelfärd) och arbetspaket 2 (arbetsmiljö) i ett gemensamt sammanhang. Fokus ligger på att belysa hur miljöer, teknik och arbetssätt i nya Axevalla Hästcentrum påverkar både hästars välfärd och människors arbetsmiljö, samt hur den kunskap som projektet genererat kan bidra till fortsatt utveckling och innovation inom hästnäringen.

Ett övergripande resultat från projektet är att hästvelfärd och arbetsmiljö är tätt sammanflätade och påverkar varandra i den dagliga verksamheten. Hästars beteenden, människors arbetsvillkor, tekniska lösningar och organisationens arbetssätt bildar tillsammans ett system där förändringar i ett led får konsekvenser i flera andra. Detta tydliggör vikten av ett helhetsperspektiv vid utveckling av hästanläggningar och hästverksamhet.

Det är viktigt att betona att hästarna redan före flytten till den nya anläggningen hölls i lösdrift och att viss modern teknik fanns på plats även i den tidigare anläggningen. Utgångsläget var därmed relativt gott ur både hästvelfärds- och arbetsmiljösynpunkt. Projektet har därför inte studerat ett tydligt systemskifte, såsom en övergång från boxhållning till lösdrift, utan en vidareutveckling av befintliga arbetssätt och system i en ny, mer ändamålsenlig och tekniskt avancerad anläggning. Detta innebär att skillnaderna mellan mätningarna 2024 och 2025 i huvudsak består av gradvisa förändringar snarare än dramatiska språng.

Projektets resultat visar också tydligt att inflytten i Nya Axevalla Hästcentrum är en del i en förändringsprocess, snarare än ett färdigt tillstånd. Vid mättillfället 2025 var flera tekniska lösningar ännu inte fullt implementerade eller i drift, samtidigt som organisation, rutiner och arbetssätt fortfarande höll på att etableras. Resultaten speglar därmed en fas i en pågående förändringsresa, där både möjligheter och utmaningar samverkar och där effekter behöver tolkas i relation till infasning och anpassning över tid.



Både resultaten kring hästvelfärd och arbetsmiljö pekar på att tid för anpassning är avgörande, för såväl hästar som människor. Hästar behöver tid att skapa trygghet i nya sociala grupper, miljöer och utfodringssystem, medan personal och elever behöver tid att utveckla nya arbetssätt och bygga förtroende för teknik och organisation. Under sådana perioder kan variationer i beteenden, arbetsbelastning och upplevd stress förekomma utan att detta behöver tolkas som långsiktiga problem.

Projektet visar att den nya anläggningen, med sin utformning och omfattande investering i miljö och teknik, skapar helt nya möjligheter för både hästvelfärd och arbetsmiljö. Samtidigt visar resultaten att för att dessa möjligheter fullt ut ska tas tillvara krävs också ändamålsenliga arbetssätt, rätt kompetens, tydliga rutiner och ett systematiskt förbättringsarbete.

Axevalle Hästcentrum har sedan tidigare haft en roll som testmiljö för hästnäringen. Genom detta projekt har denna roll vidareutvecklats genom strukturerade studier, mätningar och gemensam analys av hästvelfärd och arbetsmiljö, vilket har stärkt möjligheterna till systematisk uppföljning i den dagliga verksamheten.

Sammantaget visar projektet att utveckling inom hästverksamhet behöver ses som en långsiktig och lärande process. För att fullt ut kunna utvärdera effekterna av miljö, teknik och arbetssätt finns behov av fortsatt uppföljning när verksamheten och innovationerna är mer etablerade. På så sätt kan Axevalle Hästcentrum fortsätta bidra med kunskap, erfarenheter och inspiration till en hållbar och attraktiv hästbransch.

## **Gemensamma slutsatser från projektet**

### **Hästvelfärd**

- Projektet visar att hästvelfärden på Axevalle Hästcentrum överlag varit god under både 2024 och 2025, med en stabil hälsostatus hos hästarna.
- Eftersom lösdrift redan tillämpades före flytten sker utvecklingen främst genom vidareutveckling av arbetssätt, miljö och rutiner snarare än genom stora strukturella förändringar.
- Resultaten tydliggör att stabila sociala grupper, förutsägbarhet och tid för anpassning är avgörande faktorer för att upprätthålla god hästvelfärd vid förändring.

- Projektet visar också vikten av rätt kompetens att tolka och agera på hästars beteendesignaler i vardagen.

## Arbetsmiljö

- Projektet visar att den nya anläggningen skapar förbättrade förutsättningar för arbetsmiljön, bland annat genom minskad fysisk belastning vid vissa tunga och repetitiva arbetsmoment.
- Samtidigt framgår att arbetsbelastning och arbetsmiljörisker varierar mellan individer, arbetsuppgifter och perioder, särskilt under pågående förändring och infasning.
- Den psykosociala arbetsmiljön påverkas i hög grad av tydlighet i roller, rutiner, kommunikation och ledning.
- Projektet bekräftar att tekniska innovationer behöver kombineras med fungerande organisation och ett aktivt systematiskt arbetsmiljöarbete för att ge långsiktiga effekter.

## Gemensamt perspektiv

- Hästvälfärd och arbetsmiljö är starkt sammanlänkade och behöver utvecklas parallellt.
- Förändringar i miljö och teknik påverkar både hästars beteenden och människors arbetsvillkor, särskilt under en förändringsprocess.
- Projektet visar hur en modern och resursstark anläggning kan användas för kunskapsutveckling, lärande och stegvis förbättring.
- På sikt bidrar detta till en mer hållbar och attraktiv hästbransch.

## Rekommendationer framåt

Rekommendationerna nedan baseras på de resultat, observationer och analyser som genomförts inom projektets två arbetspaket. De är framtagna av SLU respektive Hälsan och Arbetslivet och syftar till att stödja det fortsatta utvecklingsarbetet på Axevalla Hästcentrum.

Rekommendationerna omfattar både sådant som redan fungerar väl och bör förvaltas, samt områden där justeringar, förtydliganden eller vidare utveckling kan bidra till stärkt hästvälfärd, förbättrad arbetsmiljö och ökad säkerhet i verksamheten. Erfarenheterna och den kunskap som genererats i projektet kan även bidra till lärande och utveckling inom hästnäringen, som

underlag för reflektion och anpassning utifrån respektive verksamhets egna förutsättningar.

## AP 1 Hästvälfärd, rekommendationer

Redan idag gör både elever och lärare ett fantastiskt arbete i samband med skötsel, hantering och träning av hästarna! Dels är det viktigt att bibehålla goda och väl fungerande rutiner, samtidigt visar både personal och elever vid Axevalla Hästcentrum att de är positiva till utveckling och förbättringar av rutiner, allt för att öka hästarnas välfärd. Utifrån de data vi hittills har samlat in, sammanställt och granskat har vi följande rekommendationer för att bibehålla eller öka hästvälfärden och säkerheten för elever och personal.

En positiv effekt av välfärdsundersökningen är att vi är övertygade om att informationen om projektet, de inledande diskussionerna inför observationerna av hästarna samt de dagar då vi varit på plats och studerat hästarna har bidragit till en ökad medvetenhet och ett större intresse för hästvälfärd. Detta gäller även en fördjupad förståelse för samspelet mellan människa och häst, både hos personal och elever. Att eleverna varit delaktiga i studien genom att registrera sina observationer utgör ytterligare en faktor som har bidragit positivt till projektet.

- De beteenden hästar visar, tex kastar med huvudet eller frustar avslappnat, vid ridning/körning är signaler. För att fånga upp dem behöver hästarna för det första tillåtas att utföra dem och för det andra bör personal och elever göra en analys av vad de betyder och eventuellt agera på den betydelsen.
- Beteenden som är nya är särskilt viktiga som signaler på förbättrad eller försämrad hästvälfärd. Så snart en häst börjar med ett nytt beteende eller ett gammalt beteende i ny situation är detta en viktig indikator på hästvälfärd.
- Forskning och praktik går hela tiden framåt och Axevalla Hästcentrum är en lärande organisation. Bygg systemet så att den kontinuerliga kompetensutvecklingen innehåller hästvälfärd.
- Utifrån hästarnas behandlingsjournaler görs uppföljningar två gånger om året så att mönster fångas upp och skaderisker kan elimineras.
- Att hästarna hanteras, sköts och tränas i grupp är en etablerad rutin som är grundläggande för både hästarnas välfärd och elevernas säkerhet och därför av stor vikt att behålla. Hästarna har sällskap av andra hästar vilket sänker hästarnas stressnivå vilket minskar risken för att de uppvisar beteenden som leder till tillbud och skador. Att elever och

personal arbetar flera tillsammans innebär en ökad säkerhet då de kan hjälpa varandra och vid behov kan de hjälpas åt att tillkalla ytterligare hjälp.

- Sträva efter att hästarna hålls i stabila grupper.
- Vi har observerat flera tillfällen där elever och lärare klat hästarna eller tillåtit hästarna att klia sig själva, t ex huvudet mot frambenet. Detta tyder på att man har en förståelse för hästens behov och hur man kan bidra till en positiv hästvälfärd.
- Eleverna använder säkerhetsutrustning som hjälm, handskar och skor med stålhätta vid hantering av hästen från marken. Vid ridning väljer ryttarna att byta om till smidigare skor/stövlar, ett ombyte som skulle kunna planeras och genomföras bättre. Dels vore det önskvärt att man bär skor med stålhätta även när hästarna leds från stallet till ridhuset. Dessutom bör ombytet av skor planeras så att hästen inte behöver lämnas på stallgången utan tillsyn.
- När hästarnas hovar kratsas är vårt förslag att man kratsar ner hovinnehållet i en liten hink. Härigenom slipper man sopa stallgången, något som försämrar luftkvaliteten, och man slipper lämna hästen oövakad för att hämta och lämna sopkvastar och skyfflar. Även viktigt att få in en rutin så att samtliga hästar får sina hovar kratsade och synade i samband med skötsel.
- Vid skötsel av travhästarna har man som rutin att ta tempen på hästen. Detta är ett bra sätt att få koll på hästarnas normaltemperatur samt att i ett tidigt stadie upptäcka ev ohälsa. Förslag att detta görs på samtliga hästar i samband med skötsel samt att varje häst har en egen termometer i skötselhinken så att man inte behöver lämna sin häst oövakad för att hämta eller lämna termometrar.
- Vissa förberedelser kan utvecklas och förbättras, t ex så att man tar fram utrustningen innan hästen ställs på stallgången eller i skötselpiltan. Detta är något vi sett att traveleverna gör och i samband med nya lokaler finns goda möjligheter att man får till samma rutiner även för skötsel och utrustning för rid- och islandshästarna.
- Innan arbete har man lite olika rutiner. Travhästarna släpps alltid in i boxen när de tagits in från hagen och innan de ställs i skötselpiltan. Rid- och islandshästarna tas från lösdriften och ställs direkt på stallgången alt i skötselpiltan. Även rid- och islandshästar kan ha behov av att få möjlighet att kissa innan arbete, något som skulle underlättas

om de släpps en stund i boxen innan skötsel. Under tiden kan man ta fram och förbereda utrustningen.

- Efter arbete och efter duschning är det många hästar som önskar rulla sig och ett förslag är att man tillgodoser detta behov genom att ordna så att hästarna släpps i ett "sandbad" innan de täckas.
- Några hästar backar eller går framåt i samband med uppsittning i sadel och i vagn. Här är förslaget att hästarna tränas att stå stilla under detta moment för att minska risken att ryttare/kusk ramlar i backen, blir trampad av hästen eller klämmer sig.
- Vissa ryttare sitter upp från pall, något vi gärna ser att alla gör och att man varierar på vilken sida man sitter upp för att minska risken för snedbelastning av hästarna, spara på utrustningen samt för ökad rörlighet och koordination hos ryttarna.
- Väldigt få stereotypa beteenden observerades. Vid ett tillfälle var det en häst som visade trägnagning i boxen. Detta är ett beteende som ofta visas innan hästen börjar krubbita. För att minska risken för krubbitning är det viktigt att hästarna har tillgång till grovfoder och att hästarna inte har ätupphåll som längre än max 4 timmar. Även viktigt att se över kraftfodergivan (mängd) samt hälsostatus (magsår, stressnivå).
- Vissa hästar rycker åt sig bakbenet i samband med att bakhovarna kratsas. Detta kan vara ett tecken på smärta eller obehag i pga att bakbenet lyfts vilket bör undersökas. Finns det inga tecken på ohälsa bör man träna hästarna att lyfta bakbenen och hålla benet stilla under kratsning, detta för att minska skaderisker hos både människor och hästar samt för att minska frustration och irritation hos den som sköter hästen.
- Några hästar är svåra att fånga i hagen vilket kan bero på flera saker. Dels kan det vara så att hästen förknippar infångandet med något obehagligt, som en obehaglig människa, en obehaglig miljö eller att de ska utsättas för en obehaglig upplevelse. Dels kan det vara ett inlärt beteende, något man omedvetet tränat hästen till. Här är rådet att se över och åtgärda de faktorer som kan skapa obehag samt att träna hästen mha positiv förstärkning att bli fångad.
- Några hästar uppvisar mycket huvudskakningar och svanssvischningar i samband med ridning, ett beteende som ofta uppvisas pga obehag, t ex i ryggen och/eller i munnen. Se över sadlar och betsling.

- Under träningspassen med inriktning fortkörning är det flera av travhästarna som gapar och visar tänderna. Då hästar andas genom näsborrarna så handlar det inte om att tillgodose ett behov av luft utan beror snarare på att hästen försöker undkomma ett hårt tryck i munnen från bettet. Se över betsling och fundera över träningsmetoder.
- Hästarna uppvisar en hel del negativa beteenden under både skötsel och arbete, beteenden som bakåtstrukna öron, hotbeteenden (bett, sparkar), att de försöker bitas och att de sparkar i luften. Vi observerade inga hästar som bet eller sparkade elever eller personal, något som skulle kunna förklaras av att man uppmärksammade dessa beteenden och anpassade sitt beteende, något som är bra, inte minst ur ett skadehänseende. Dock vet vi att hästarnas hotbeteenden trappas upp, eskalerar och att hästen, innan den sparkar, biter eller hotar att sparka, visar en hel rad med mildare hotsignaler. Här vore det önskvärt att man uppmärksammar och tar hänsyn till hästens beteende innan hästen uppvisar hotande beteenden i nivån av sparkar och försök till att bitas, detta för att öka hästarnas välfärd samt minska skaderiskerna.
- Vi ser att det är en stor spridning (standardavvikelse) mellan hästar och mellan aktiviteter när det kommer till förekomsten av både negativa och positiva beteenden både under skötsel och arbete. Detta innebär att vissa hästar och att vissa övningar har betydelse, något som även kan variera mellan dagar och även tid på dagen, och det är viktigt att uppmärksamma och anpassa situationen efter varje häst utifrån hur den reagerar i den aktuella situationen. Önskvärt är att öka aktiviteter som tyder på positiva upplevelser hos hästarna och minska aktiviteter när förekomsten av negativa beteenden ökar.
- Klia hästen när den släppts i lösdriften, det förbättrar relationen mellan häst och människa både i stunden och inför framtida interaktioner mellan häst och människa. Att avsluta med något positivt ökar chanserna att individen minns situationen som positiv ((Redelmeier & Kahneman, 1996)
- För att kunna utvärdera förändringar är det viktigt att dessa genomförs systematiskt och att man förändrar och testar en förändring i taget.
- Sist men inte minst – lyft och belys framgångar!

## AP 2 Arbetsmiljö, rekommendationer

- Fortsatt arbetsmiljöarbete där hänsyn tas till människa, teknik och organisation.

- Fortsatt arbete med utveckling av innovation, arbetsredskap och förbättring av arbetsmetoder är av stor vikt för att skapa en säker, attraktiv och hållbar arbetsmiljö.
- Utveckla rutiner kring systematiska arbetsmiljöarbetet: undersöka, riskbedöma, åtgärda och följa upp. Utveckla rutiner kring riskbedömningar.
- Om innovationen ger mer tid över från mockning, fodring samt vattenhantering, tydliggöra vad verksamheten har för mål att tiden användas till? (tex. Ridning, hästhantering eller annat).
- Positivt att det finns variation och rotation mellan arbetsuppgifter. Fortsätt, levandegör och utveckla arbetet med variation och rotation mellan arbetsuppgifter.
- Tänka på placering av laster som hanteras manuellt så att arbetstagarna kan undvika att arbeta med upprepat böjd och vriden bål eller hantering långt från kroppen.
- Gärna utbilda personalen om förebyggande träning och belastningsergonomi samt gärna ha med ergonomi och träning som en del av arbetsplatsens årshjul för arbetsmiljöarbetet
- Tillhandahålla olika typer av redskap såsom höjd på grepar och skottkärror samt personlig skyddsutrustning såsom skor, handskar och hörselskydd
- Arbeta för att stärka förutsägbarheten genom att levandegöra och vårda rutiner med regelbundenhet.
- Ram för besöksskick
- Fortsätta arbetet med arbetsbeskrivningar, roller och ansvarsområden
- Stress - risk för olyckor. Stärka kunskaper och färdigheter kopplade till stress. Hur medarbetare och arbetsgivare kan utveckla kunskaper kring passiv och aktiv återhämtning på arbetet.

# Referenser

## Hästvelfärd

Baumgartner, M.; Kuhnke, S.; Hülsbergen, K.-J.; Erhard, M.H.; Zeitler-Feicht, M.H. Improving Horse Welfare and Environmental Sustainability in Horse Husbandry: Linkage between Turnout and Nitrogen Surplus. *Sustainability* **2021**, *13*, 8991. <https://doi.org/10.3390/su13168991>

Lesimple, C. Indicators of Horse Welfare: State-of-the-Art. *Animals* **2020**, *10*, 294. <https://doi.org/10.3390/ani10020294>

Luke, K, Smith, BP, Warren-Smith A and McAdie T 2022. New insights into horse behaviour, horse welfare and horse-related safety. *Applied Animal Behaviour Science* 246: 105539. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2021.105539>

Luke, K. L., McAdie, T., Warren-Smith, A. K., & Smith, B. P. (2023). Untangling the Complex Relationships between Horse Welfare, Rider Safety, and Rider Satisfaction. *Anthrozoös*, 36(4), 721–736. <https://doi.org/10.1080/08927936.2023.2176589>

Mellor, D.J.; Beausoleil, N.J.; Littlewood, K.E.; McLean, A.N.; McGreevy, P.D.; Jones, B.; Wilkins, C. The 2020 Five Domains Model: Including Human–Animal Interactions in Assessments of Animal Welfare. *Animals* **2020**, *10*, 1870. <https://doi.org/10.3390/ani10101870>

Redelmeier, D.A., Kahneman, D. 1996. Patients' memories of painful medical treatments: real-time and retrospective evaluations of two minimally invasive procedures. *Pain*. 66, 3-8.

NRC, 1989. Nutrient requirements of horses. Animal Nutrition Series. National Research Council of the National Academies, The National Academies Press, Washington DC, USA.

Phelipon R, Hennes N, Ruet A, Bret-Morel A, Górecka-Bruzda A and Lansade L (2024) Forage, freedom of movement, and social interactions remain essential fundamentals for the welfare of high-level sport horses. *Front. Vet. Sci.* 11:1504116. doi: 10.3389/fvets.2024.150411

Popescu, S.; Lazar, E.A.; Borda, C.; Niculae, M.; Sandru, C.D.; Spinu, M. Welfare Quality of Breeding Horses Under Different Housing Conditions. *Animals* **2019**, *9*, 81. <https://doi.org/10.3390/ani9030081>



Sigurjónsdóttir, H.; Haraldsson, H. Significance of Group Composition for the Welfare of Pastured Horses. *Animals* **2019**, *9*, 14.

<https://doi.org/10.3390/ani9010014> Starling, M.; McLean, A.; McGreevy, P. The Contribution of Equitation Science to Minimising Horse-Related Risks to Humans. *Animals* **2016**, *6*, 15.

<https://doi.org/10.3390/ani6030015>

Torres Borda, L.; Auer, U.; Jenner, F. Equine Social Behaviour: Love, War and Tolerance. *Animals* **2023**, *13*, 1473.

<https://doi.org/10.3390/ani13091473>

Uldahl, M.; Dahl, J.; Clayton, H.M. Body Condition Score in Danish Horses Related to Type, Use, and Training Level: Patterns, Risk, and Protective Factors. *Animals* **2023**, *13*, 1219. <https://doi.org/10.3390/ani13071219>

Wells, A., Hiney, K., Brady, C. M., & Anderson, K. A. (2025). *Towards consensus: A pilot study in enhancing recognition of equine affective states with RAiSE (Recognizing Affective States in Equine)*. *Journal of Applied Animal Welfare Science*.

<https://doi.org/10.1080/10888705.2025.2500979>

Yngvesson, J.; Rey Torres, J.C.; Lindholm, J.; Pättiniemi, A.; Andersson, P.; Sassner, H. Health and Body Conditions of Riding School Horses Housed in Groups or Kept in Conventional Tie-Stall/Box Housing. *Animals* **2019**, *9*, 73. <https://doi.org/10.3390/ani9030073>

## Arbetsmiljö

Arbetsmiljöverket. Belastningsbesvär – Förebyggande arbete och statistik. Stockholm: Arbetsmiljöverket; 2018.

Arbetsmiljöverket. Social och organisatorisk arbetsmiljö: föreskrifter och allmänna råd om planering och organisering av arbetet (AFS 2023:2). Stockholm: Arbetsmiljöverket; 2023.

Arbetsmiljöverket. Belastningsergonomi: föreskrifter och allmänna råd om belastningsergonomi (AFS 2023:2). Stockholm: Arbetsmiljöverket; 2023.

Arbetsmiljöverket. Projektrapport Hästnäringen 2016/053355 [Internet]. Stockholm: Arbetsmiljöverket; 2018 Mar 9 [cited 2025 Sep 28]. Available from: <https://www.av.se/globalassets/filer/nyheter/2016-053355-projektrapport-hastnaringen.pdf>

Arbetsmiljöverket. Risker i arbetsmiljön: föreskrifter och allmänna råd (AFS 2023:10). Stockholm: Arbetsmiljöverket; 2023. [Tillgänglig på: https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/publikationer/foreskrifter/afs-202310](https://www.av.se/arbetsmiljoarbete-och-inspektioner/publikationer/foreskrifter/afs-202310)

Andersson Cederholm E. Hästnäringens arbetsmiljö – utmaningar och möjligheter. Hästnäringens Nationella Stiftelse; 2015.

Borg G. Psychophysical scaling with applications in physical work and perception of exertion. Scand J Work Environ Health. 1990;16(Suppl 1):55–8.

HästSverige. Forskning: Arbetsmiljö i stall inklusive rekommendationer [Internet]. 2018 [citerad 2025 sep 20]. Tillgänglig från: <https://hastsverige.se/news/forskning-arbetsmiljo-i-stall-inklusive-rekomendationer>

Hästnäringens Yrkesnämnd. Arbetsmiljö – risker och förbättringar [Internet]. [citerad 2025 sep 20]. Tillgänglig från: <https://www.hyn.se/arbetsgivare/arbetsmiljo/>

#### [Hästnäringen - Prevent Checklistor](#)

Löfqvist L. Physical Workload and Musculoskeletal Symptoms in the Human-Horse Work Environment [doctoral thesis]. Alnarp: Swedish University of Agricultural Sciences; 2012. Acta Universitatis agriculturae Sueciae 2012:32.

Löfqvist L, Pinzke S. Arbetsmiljö i häststallar – belastningsrisker och ergonomiska förbättringar. SLU, Institutionen för arbetsvetenskap, ekonomi och miljöpsykologi; 2012.

Löfqvist L, Pinzke S, Stål M, Lundqvist P. Riding instructors, their musculoskeletal health and working conditions. J Agric Saf Health. 2009;15:241–254.

Söderman A, Fransson T. Inhysningens betydelse för arbetsmiljön på svenska ridskolor: en jämförande studie av lösdriftsystem och traditionell hästhållning [kandidatnivå]. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi; 2017. Examensarbete inom hippologprogrammet, kurskod EX0497.

Försäkringskassans sjukskrivningsstatistik.

Statistik inom området sjuk – sjukpenning och rehabiliteringspenning -  
Försäkringskassan

## Bilagor

1. Examensarbete Sipilä Fredriksson, C. 2025. Foderbord för hästar (*Equus caballus*): en observationsstudie av sociala interaktioner vid och utanför utfodringssituationen. Sveriges lantbruksuniversitet.  
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-s-21414>
2. Examensarbete Ekeram, A. *Exploring social behaviour and welfare of group housed horses (Equus caballus) during their free-time : behavioural patterns, synchronisation and time budget*. Sveriges lantbruksuniversitet.  
<http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:slu:epsilon-s-22050>