

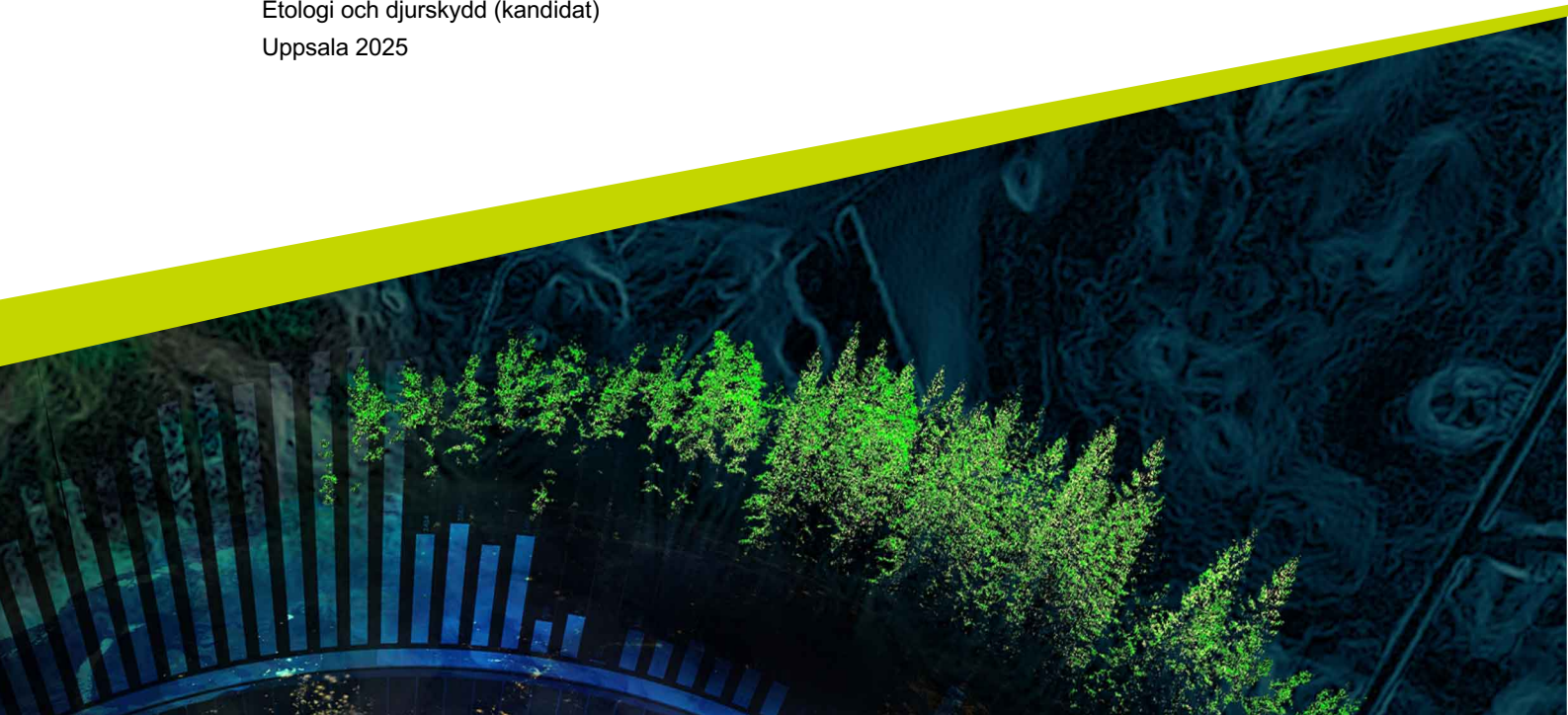


Foderbord för hästar (*Equus caballus*)

– en observationsstudie av sociala interaktioner
vid och utanför utfodringssituationen

Camilla Sipilä Fredriksson

Självständigt arbete • 15 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Etologi och djurskydd (kandidat)
Uppsala 2025



Foderbord för hästar (*Equus caballus*) – en observationsstudie av sociala interaktioner vid och utanför utfodringssituationen

Feed table for horses (Equus caballus) – an observational study of social interactions around and outside of feeding

Camilla Sipilä Fredriksson

Handledare:	Anna Lundberg, SLU, institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Bitr. handledare:	Jenny Yngvesson, SLU, institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Examinator:	Lisa Lundin, SLU, institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Omfattning:	15 hp
Nivå och fördjupning:	Grundnivå, G2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i biologi, G2E
Kurskod:	EX0867
Program/utbildning:	Etologi och djurskydd (kandidat)
Kursansvarig inst.:	Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd
Utgivningsort:	Uppsala
Utgivningsår:	2025
Upphovsrätt:	Alla bilder används med upphovspersonens tillstånd.
Nyckelord:	hästar, <i>Equus caballus</i> , socialt beteende, aggressivt beteende, affiliativt beteende, inhysningssystem, utfodringssystem

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för tillämpad husdjursvetenskap och välfärd

Abstract

As a prey animal, living life in groups has been a crucial part in the evolutionary survival of horses (*Equus caballus*), which has been enabled by their social behavior. In the wild, horses live in small, socially stable bands with established hierarchies. The social bonds are maintained by affiliative behaviors such as allogrooming, and aggressive behaviors are rare. Horses' social behavior can be affected by outer factors such as access to highly valued resources, available space, group size and composition. This, and the management of housing and feeding of domestic horses, can in turn affect the feeding behavior.

The purpose of this study was to evaluate how the social interactions were affected by a housing system with a feeding table, by comparing aggressive and affiliative behavior around and outside of feeding. How the interactions express themselves based on group size, sex and feed ratio was also investigated, as well as how the horses positioned themselves at the feed table in relation to other individuals.

The results show that there was a significantly higher frequency of aggressive behaviors at feeding, than outside of feeding. The affiliative behaviors on the other hand had a much higher occurrence than the aggressive, which has been interpreted as a sign of satisfactory conditions in this housing system. When positioning themselves at the feed table the results show that the horses for the most part stood right next to each other or with one empty feeding slot in between. This can be explained by the presence of a highly valued resource in a small area. The results also show that when the number of horses was four, and when the feed ratio was 5 kg feed/horse, the highest frequency of aggressive behaviors at the feed table was detected. Geldings were slightly more aggressive than mares, and mares were more affiliative toward each other.

In conclusion, further research needs to be done to be able to say more definitely how this system affects the horses' wellbeing.

Keywords: horses, *Equus caballus*, social behavior, aggressive behavior, affiliative behavior, housing system, feeding management

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	7
Figurförteckning	8
1. Inledning.....	10
1.1 Hästens sociala beteende	10
1.2 Yttre påverkan på sociala interaktioner	10
1.3 Inhysnings- och utfodringssystem	11
1.4 Yttre påverkan på födosöksbeteendet.....	12
2. Syfte & frågeställningar	13
3. Material & metod.....	14
3.1 Hästarna & anläggningen	14
3.2 Inhysningssystemet	14
3.3 Datainsamling	18
3.3.1 Foderbordsobservationer	20
3.3.2 Hagobservationer	21
3.4 Sammanställning av data	22
4. Resultat	23
4.1 Jämförelse foderbord & hage	23
4.2 Nyttjande av ätplatser	25
4.3 Skillnader mellan hästgrupper	26
4.4 Gruppstorlek	27
4.5 Kön	28
4.6 Fodertillgång	29
4.7 Beteendespecifika resultat	30
4.7.1 "Förflyttning", "Bett", "Spark", "Utfall" & "Hot"	30
4.7.2 "Kliar – socialt", "Lek", "Gnäggar" & "Står/ligger intill hagmedlem"	31
5. Diskussion	34
5.1 Sociala interaktioner vid foderbordet vs. i hagen.....	34
5.2 Nyttjande av ätplatser	35
5.3 Skillnader mellan hästgrupper: Gruppstorlek, kön & fodertillgång	35
5.3.1 Aggressiva beteenden.....	35
5.3.2 Affiliativa beteenden	36
5.4 Metodens styrkor & svagheter	37
5.5 Litteraturens styrkor & svagheter.....	38
5.6 Tillämpbarhet & påverkan på samhället	39
5.7 Etiska aspekter	40
5.8 Hållbarhetsmässiga aspekter	40

5.9	Vidare forskning.....	40
6.	Slutsats	42
	Tack	43
	Referenser	44
	Populärvetenskaplig sammanfattning	48

Tabellförteckning

Tabell 1. Indelningen av hästarna i respektive grupper, med antal, typ, kön och fodergiva för varje grupp.	14
Tabell 2. Etogram som användes vid beteendeobservationerna.	19
Tabell 3. Etogram för nyttjade ätplatser vid foderbordet.....	21
Tabell 4. Resultat för parat t-test över aggressiva beteenden vid foderbordet respektive i hagen.	23
Tabell 5. Resultat för parat t-test över affiliativa beteenden vid foderbordet respektive i hagen.	24

Figurförteckning

Figur 1. Schematisk översiktsbild över inhysningen. A: Stall. B: Foderlada. C: Foderbord. D: Ligghall. E: Rullyta. F: Plantering. (Figur: Camilla Sipilä Fredriksson)	15
Figur 2. Schematisk bild över foderbordet samt dess mått. 1: Passage. 2: Yta där hästarna stod & skrapgång. 3: Ätfront med ätplatser. 4: Foderbord. 5: Klack. (Figur: Camilla Sipilä Fredriksson)	16
Figur 3. Foto över den rillade ytan där hästarna stod/skrapgången, gallergrinden som skiljde grupperna åt, foderbordet med ätfront och dess ätplatser, samt mått (Foto & figur: Camilla Sipilä Fredriksson).....	17
Figur 4. Foton över hur fodret kunde placeras vid ätfronten på foderbordet. a) Fodret placerat högt. b) Fodret utspritt. (Foton: Camilla Sipilä Fredriksson).....	18
Figur 5. Schematisk bild över observationsplatserna samt mått från observatören till ätfronten på foderbordet. De gröna och orangea fälten visar uppsikten från varje plats mot respektive grupp. (Figur: Camilla Sipilä Fredriksson)	20
Figur 6. Medelvärde för antal aggressiva och affiliativa beteenden/häst/min. vid foderbordet samt i hagen.	23
Figur 7. Medelvärde för antal aggressiva och affiliativa beteenden/häst/min., utan beteendet "Ätplats intill", vid foderbordet samt i hagen.	24
Figur 8. Andel av hur hästarna placerade sig i relation till en annan individ vid foderbordet.	25
Figur 9. Medelvärde för antal beteenden/häst/min för nyttjade ätplatser, utifrån gruppstorlek.....	26
Figur 10. Medelvärde och standardavvikelse för antal aggressiva och affiliativa beteenden/häst/min. vid foderbordet samt i hagen, på gruppnivå.	27
Figur 11. Medelvärde och standardavvikelse för antal aggressiva och affiliativa beteenden/häst/min. vid foderbordet samt i hagen, utifrån gruppstorlek. Vid foderbordet förekom det aldrig att gruppstorleken var 1 och det dokumenterades inget aggressivt beteende i hagen vid den gruppstorleken, därav avsaknaden på staplar för dessa värden.	28
Figur 12. Medelvärde och standardavvikelse för antal aggressiva och affiliativa beteenden/häst/min. vid foderbordet samt i hagen, utifrån kön.	29
Figur 13. Medelvärde och standardavvikelse för antal aggressiva och affiliativa beteenden/häst/min. vid foderbordet, utifrån fodertillgång. 2 grupper fick 1 kg foder/häst vid 4 utfodringstillfällen (n = 11), 6 grupper fick 2 kg foder/häst vid 6 utfodringstillfällen (n = 18), 5 grupper fick 3 kg foder/häst vid 5	

utfodringstillfällen (n = 15) och 1 grupp fick 5 kg foder/häst vid 1 utfodringstillfälle (n = 3).	30
Figur 14. Medelvärde för antal beteenden/häst/min. för beteendena "Förflyttning", "Bett", "Spark", "Utfall" och "Hot" vid foderbordet och i hagen sammanslaget, utifrån kön.....	31
Figur 15. Medelvärde för antal beteende/häst/min för "Kliar – socialt", "Lek" och "Gnäggar" i hagen, utifrån kön.	32
Figur 16. Medelvärde för antal beteende/häst/min för "Kliar – socialt", "Lek" och "Gnäggar" i hagen, utifrån gruppstorlek.	32
Figur 17. Medelvärde för antal beteende/häst/min för "Står/ligger intill hagmedlem" i hagen, utifrån gruppstorlek.....	33

1. Inledning

1.1 Hästens sociala beteende

För bytesdjur kan ett liv i grupp vara adaptivt (Krause & Ruxton, 2002). Gruppen minskar risken för att enskilda individer ska utsättas för predation, de kan lättare upptäcka eventuella hot och vid flykt förvirra predatorer (Krause & Ruxton, 2002; Rubenstein & Alcock, 2019). Detta är tydligt hos hästen (*Equus caballus*), där grupplivet varit den främsta överlevnadsstrategin under dess evolution (Goodwin, 1999; Mills & Redgate, 2017).

Ferala hästar lever i mindre grupper, ofta bestående av en hingst och ett antal ston samt deras avkommor (Boyd & Keiper, 2005). Inom gruppen finns en etablerad rangordning och social struktur, vilken är viktig för att skapa stabilitet med få konflikter (Goodwin, 1999). Goodwin (1999) beskriver ett socialt system baserat på igenkänning och släktskap. Relationerna upprätthålls genom affiliativa beteenden som att klia varandra, att beta jämsides eller att vila nära varandra (Waran, 2001; Zeitler-Feicht *et al.*, 2024).

Aggressiva beteenden förekommer också i hästgrupper, det är en viktig del av alla djurs beteendepertoar som en form av självförsvar samt för att upprätthålla hierarkier (Huber & Brennan, 2011). Bland hästar tar sig aggressivitet i uttryck genom exempelvis hotfullt kroppsspråk, att bitas eller sparkas (Feh, 2005). Enligt Fureix *et al.* (2012) uppstår relativt lite aggression i stabila hästgrupper under naturliga förhållanden. Det kan bero på en etablerad rangordning, eller en fungerande ”undvikande-ordning” där vissa individer undviker andra för att minska aggressivitet (Goodwin, 1999). Det kan även vara en följd av att i det vilda är resurser ofta rikligt utspridda, som exempelvis gräs på marken, vilket gör att konkurrens om resurser sällan uppstår (Geist, 1974; Owen-Smith & Novellie, 1982).

1.2 Yttre påverkan på sociala interaktioner

Det har visat sig att aggressiva beteenden är vanligare bland hästar när resurserna är samlade på en plats (Houpt & Keiper, 1982; Mills & Redgate, 2017). Clutton-Brock *et al.* (1976) fann i sin studie på frilevande hästar att förekomsten av aggressiva interaktioner nästan fördubblades när hästarna fodrades på en plats. Vidare kan förekomsten av aggressiva interaktioner påverkas av hur länge en högt

värderad resurs finns att tillgå, då Burla *et al.* (2016) sett att ju längre tid foder fanns tillgängligt desto färre aggressiva beteenden visades.

De sociala interaktionerna kan även påverkas av hur stor yta som hästarna har att röra sig på (Majecka & Klawe, 2018). Hästars individualavstånd beror exempelvis på relationen mellan individer, födotillgång och risk för faror (Torres Borda *et al.*, 2025). Studier har visat att när hästar hålls på mer begränsade ytor ökar förekomsten av aggressiva interaktioner (Hogan *et al.*, 1988; Flauger & Krueger, 2013; Torres Borda *et al.*, 2025). Clutton-Brock *et al.* (1976) diskuterar att denna ökning troligtvis till stor del beror på att vid högre densitet ökar sannolikheten till interaktion. Inom en flock hästar rör sig individerna dynamiskt utifrån varandras signaler, och aggressivt samt undvikande beteende påverkas av begränsande faktorer som till exempel staket (Torres Borda *et al.*, 2025).

Även gruppstorlek och sammansättning kan ha inverkan på det sociala samspelet (Fureix *et al.*, 2012). Rutberg och Greenberg fann exempelvis 1990 att frilevande hästar som levde i större grupper oftare deltog i aggressiva interaktioner än de som levde i mindre grupper. Ytterligare forskning har inte sett någon skillnad på sociala interaktioner utifrån könsfördelning (Vervaecke *et al.*, 2007; Jørgensen *et al.*, 2009). Jørgensen *et al.* (2009) har däremot sett att valackgrupper lekte mer än stoggrupper. Vidare har Górecka-Bruzda *et al.* (2022) funnit att ston uppvisar mer oro vid separation från en närstående flockmedlem än valacker, vilket tyder på ett starkare beroende av den sociala gruppen.

1.3 Inhysnings- och utfodringssystem

Lösdriftssystem där hästar hålls dygnet runt i grupp blir allt vanligare (Kjellberg, 2022). Utfodring kan ske genom separata utfodringstillfällen under dagen, genom fri tillgång på foder, eller en kombination av båda (Yngvesson *et al.*, 2019; Moore-Colyer *et al.*, 2023). Det foder som tilldelas vid utfodringarna är ofta hö, hösilage eller ensilage, och vid övrig tid är det vanligt att tillhandahålla halm (Yngvesson *et al.*, 2019). Hästar föredrar oftast hö, hösilage och ensilage framför grövre grovfoder som halm (Müller & Udén, 2007; Holzer *et al.*, 2022).

Fodret kan presenteras i exempelvis hönät, foderhäck eller på ett foderbord (Burla *et al.*, 2016). Hönät och foderhäck används ofta till hästar (Moore-Colyer *et al.*, 2023), medan platsbyggda foderbord är mer förekommande till lantbruksdjur, som mjölkkor och får (Jönsson, 2004; Endres & Espejo, 2010).

1.4 Yttre påverkan på födosöksbeteendet

Foder är en resurs som värderas högt av hästar (Fureix *et al.*, 2012) och de har stark motivation att äta (Olczak *et al.*, 2018). Hästen har även ett psykologiskt samt fysiologiskt behov att få tugga en viss tid, vilket grovfoder kan uppfylla (Witherow, 2025). Men födosöksbeteendet påverkas av individuella och sociala faktorer som äthastighet (Müller & Udén, 2007) och rang, där Krüger och Flauger (2008) visat att hästar födosöker utifrån ranghöga individers placering. De undviker även konflikter genom att flytta på sig och ge upp resurser (Goodwin, 2007; Krüger & Flauger, 2008). Vidare har Giles *et al.* (2015) påvisat att ranghöga individer i lösdriftssystem ofta är överviktiga, vilket tyder på att egenskaper som aggressivitet möjliggör att de kan äta mer foder.

Detta innebär att hästars födosöksbeteende och foderintag kan påverkas av utfodringssystemets utformning (Krüger & Flauger, 2008; Burla *et al.*, 2016). Burla *et al.* (2016) har visat att aggressiva interaktioner sker oftare i system där hästar utfodras utan visuella barriärer mellan individerna.

2. Syfte & frågeställningar

Syftet med studien var att undersöka de sociala interaktionerna vid utfodring i ett inhysningssystem med gruppställning av hästar, där utfodring sker på ett foderbord utan individuella ätplatser. Syftet var även att studera hur hästarna placerade sig vid foderbordets ätfront under utfodring, samt att jämföra hur de sociala interaktionerna skiljde sig mellan utfodring och övrig tid i hagen. Eventuella skillnader kommer att beskrivas utifrån gruppstorlek, kön och fodertillgång.

Denna studie syftar därför till att besvara dessa frågeställningar:

- Skiljer sig de sociala interaktionerna vid foderbordet jämfört med i hagen?
- Hur fördelar sig hästarna vid foderbordet?
- Hur såg de sociala interaktionerna ut utifrån gruppstorlek, kön och fodertillgång?

3. Material & metod

3.1 Hästarna & anläggningen

Totalt 26 skolhästar inhysta på Axevalla Hästcentrum, Skara, användes. Ålder varierade mellan 6–19 år och hästarna var indelade i åtta mindre grupper (Tab. 1).

Tabell 1. Indelningen av hästarna i respektive grupper, med antal, typ, kön och fodergiva för varje grupp.

Häst-grupp	Antal hästar	Typ av hästar	Kön	Fodergiva - Mitt på dagen	Fodergiva - Eftermiddag	Total fodergiva/dag
1	3	Islandshästar	Valacker	1 kg/häst	1 kg/häst	6 kg/häst/dag
2	3	Ridhästar	Ston	2 kg/häst	3 kg/häst	11 kg/häst/dag
3	4	Ridhästar	Valacker	2 kg/häst	5 kg/häst	17 kg/häst/dag
4	4	Ridhästar	Valacker	2 kg/häst	3 kg/häst	13 kg/häst/dag
5	3	Ridhästar	Ston	2 kg/häst	3 kg/häst	11 kg/häst/dag
6	4	Ridhästar	Ston	2 kg/häst	3 kg/häst	11 kg/häst/dag
7	3	Ridhästar	Valacker	2 kg/häst	3 kg/häst	10 kg/häst/dag
8	2	Islandshästar	Ston	1 kg/häst	1 kg/häst	6 kg/häst/dag

Ridhästgrupperna bestod av olika raser, exempelvis svenskt varmblood, irländsk sporthäst och holländskt varmblood. Samtliga grupper var uppdelade efter kön. Utöver könsfördelningen var gruppammansättningarna även baserade på sociala faktorer och näringsbehov.

Hästarna utfodrades fyra gånger om dagen: kl. 06:15, kl. 11:30-12:30, kl. 15:30-16:30 och kl. 21:00. Utöver detta hade de fri tillgång på halm. Hästarna användes i diverse aktiviteter som ridning, undervisning, samt veterinär- och hovslagarbesök, vid beteendebesökerna hände det därför att individer flyttades från hagen under observationstiden. Studien innebar ingen påverkan på hästarna eller deras rutiner, annat än observatörens närvaro på foderbordet och vid hagarna.

3.2 Inhysningssystemet

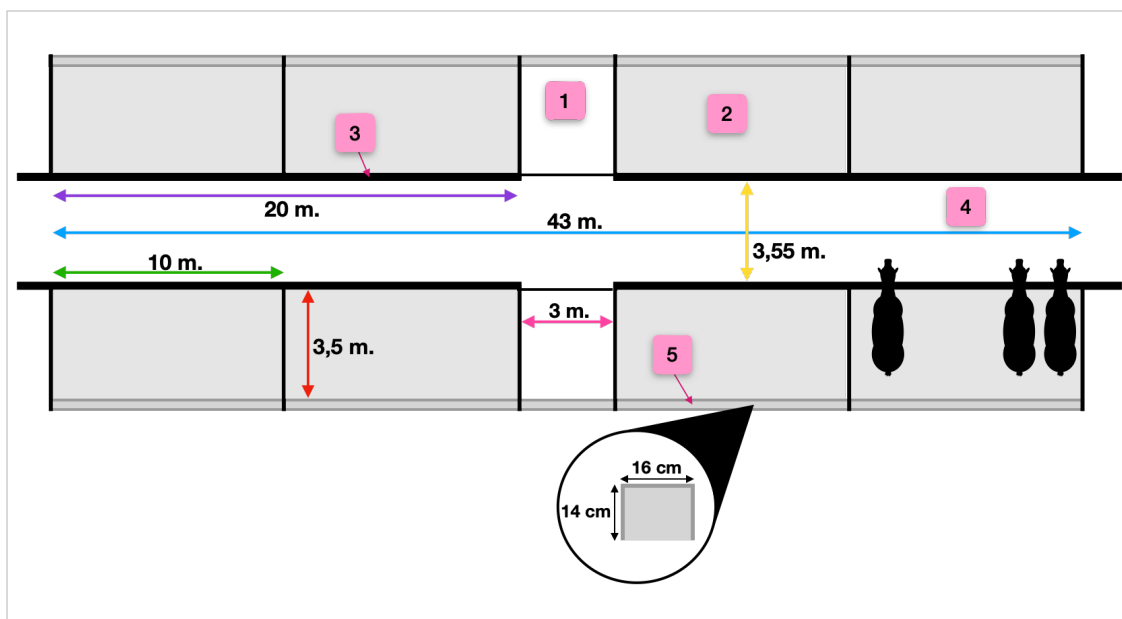
Hästarna inhystes i ett lösdriftssystem (Fig. 1), bestående av åtta separata hagar (2400–3000 m²). De var inhägnade med elstängsel, och två närliggande hagar separerades med en 1–1,5 m bred korridor. Varje hage innehöll en ligghall med halmbädd (94,77 m²) med två öppningar (5x3 m) åt samma håll, en särskild

rullyta (10 m i diameter), en inhägnad plantering med träd och buskar (7 m i diameter) samt berikning i form av stockar och borstar. Saltsten och automatisk vattenkopp fanns i alla hagar. Hagarna var belagda med stenmjöl och rullytan bestod av natursand. Halmen i ligghallarna var havrehalm och fylldes på en gång i veckan.



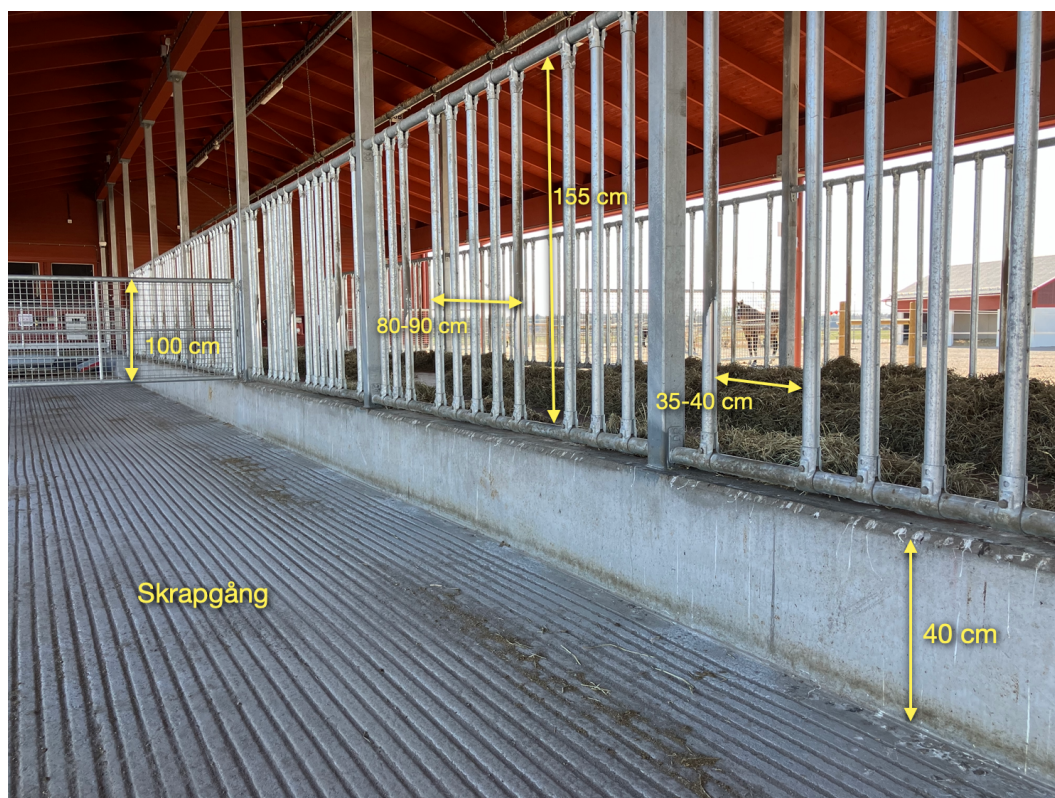
Figur 1. Schematisk översiktsbild över inhysningen. A: Stall. B: Foderlada. C: Foderbord. D: Ligghall. E: Rullyta. F: Plantering. (Figur: Camilla Sipilä Fredriksson)

Varje hage var sammankopplad med foderbordet. På vardera sida hade fyra grupper åtkomst (Fig. 2). Mellan de två mittersta grupperna löpte en bredare passage vilket gjorde att en (1) grupp endast hade nära åtkomst till en (1) annan grupp (Fig. 2). Dessa skiljdes av med en gallergrind som var 100 cm hög och satt ca 40 cm över skrapgången (Fig. 3). Grindarna satt endast över skrapgången, och övrig del av hagarna separerades med elstängsel.



Figur 2. Schematisk bild över foderbordet samt dess mått. 1: Passage. 2: Yta där hästarna stod & skrapgång. 3: Ätfront med ätplatser. 4: Foderbord. 5: Klack. (Figur: Camilla Sipilä Fredriksson)

Foderbordet bestod av en upphöjd yta i betong (40 cm), på vilken ätfronter med vertikala metallstänger var monterade (Fig. 3). Ätfronten var totalt 170 cm hög. En ätplats definierades som ett bredare mellanrum mellan metallstängerna där en häst skulle föra in sitt huvud. Sju av grupperna hade åtta ätplatser och en grupp hade nio ätplatser. Varje ätplats var omkring 35–40 cm bred och 155 cm hög, och mellan varje ätplats var det 80–90 cm brett (Fig. 3). Ytan där hästarna stod vid utfodring, skrapgången, var 10 m bred, av rillad betong och i ytterkant mot hagen fanns en fyrkantig klack i betong (Fig. 3). I skrapgången gick en mockningsrobot dagligen.



Figur 3. Foto över den rillade ytan där hästarna stod/skrapgången, gallergrinden som skiljde grupperna åt, foderbordet med ätfront och dess ätplatser, samt mått (Foto & figur: Camilla Sipilä Fredriksson).

Alla grupper hade fri tillgång till foderbordet hela förmiddagen. Inför fodringen mitt på dagen låg fodret i mitten av foderbordet (utom räckhåll för hästarna) och sopades fram till ätfronten vid utfodringstillfället. Under eftermiddagen stängdes foderbordet bort med en eltråd och personalen la eftermiddagens foder vid ätfronten och kvällsfodret lades i mitten av foderbordet (Fig. 4b). Vid eftermiddagsfodringen togs eltrådarna bort.

Hästarna utfodrades med analyserat hösilage (TS-halt 68 %). Foderstaterna baserades på hästarnas kroppsvikt och arbetsbelastning, och var beräknade för att täcka deras behov av protein och energi. För att täcka behovet av mineraler kompletterades grovfodret med Krafft Miner Original. Fodermängden per grupp var beräknad utifrån kg foder/häst x antal hästar, och fördelades till hela gruppen. Detta innebar att mängden foder som varje enskild häst konsumerade varierade. Vidare kunde det skilja sig mellan utfodringarna hur fodret placerades vid ätfronten för hästarna, beroende på utfodringstillfälle och vem i personalen som arbetade. Ibland placerades det mer högvis och ibland mer utspritt (Fig. 4).



Figur 4. Foton över hur fodret kunde placeras vid ätfronten på foderbordet. a) Fodret placerat högvis. b) Fodret utspritt. (Foton: Camilla Sipilä Fredriksson)

3.3 Datainsamling

Observationsmetoden bestod av kontinuerliga observationer på gruppnivå. Inledningsvis genomfördes en pilotstudie för att förfinas protokoll och etogram. Utifrån resultaten från pilotstudien valdes de beteenden ut som var lämpliga att inkluderas, hur dessa skulle definieras, hur lång tid varje observationstillfälle skulle vara samt observationsplatserna. Protokollet och etogrammet justerades, vilket gav det slutgiltiga etogrammet samt definitioner (Tab. 2).

Beteendeobservationer gjordes vid utfodring då hästarna var vid foderbordet och vid övrig tid då hästarna i huvudsak befann sig i resten av hagen. Dessa kommer härnäst att benämnas ”foderbordsobservationerna” respektive ”hagobservationerna”. Samtliga observationer utfördes under perioden 2025-04-10 till 2025-04-16.

De utfodringstillfällen som användes för foderbordsobservationerna var mitt på dagen (start kl. 11:30-12:30) och på eftermiddagen (start kl. 15:30-16:30). Hagobservationerna genomfördes på förmiddagen mellan kl. 08:00-11:30 och på eftermiddagen mellan kl. 13:00-16:00. Tidpunkterna anpassades efter verksamhetens aktiviteter och utfodringstiderna.

Tabell 2. Etogram som användes vid beteendeobservationerna.

Beteende	Definition
Äter	<i>Tar upp föda i munnen med hjälp av läpparna och tungan, för att sedan tugga och svälja. Kan ske vid foderbordet, i ligghallen, på stock eller på marken.</i>
Kliar - ensam	<i>Gnager, biter, gnuggar eller slickar en del av den egna kroppen, antingen med en annan kroppsdel eller externt objekt.</i>
Kliar - socialt	<i>Hagmedlemmar står jämsides varandra, ofta huvud-mot-svans eller huvud-mot-bog, och gnager, biter, gnuggar eller slickar den andres hals, mankam, manke, rygg, mage, rumpa eller svansrot.</i>
Står/ligger intill hagmedlem	<i>Minst två hagmedlemmar står eller ligger intill varandra inom 1 meters avstånd.</i>
Står intill granne	<i>En individ står så nära hagens staket som möjligt där en granne befinner sig precis på andra sidan staketet.</i>
Lek	<i>Minst två hagmedlemmar deltar i en interaktion bestående av nafsningar, bett, att jagas, trava/galoppera och/eller bockningar. Interaktionen karaktäriseras av att de interagerande individerna har framåtriktade eller utåtriktade öronpositioner.</i>
Gäspar	<i>En djup, lång inandning med munnen vidöppen, ögonen ofta slutna och käkarna antingen i linje med varandra eller diagonalt. Kan kombineras med tuggande och slickande om munnen.</i>
Gnäggar	<i>Vokalisering genom att initialt utvidga näsborrarna, och därefter gnägga med huvudet något höjt, munnen något öppen och öronen oftast riktade framåt.</i>
Förflyttning	<i>En hagmedlem närmar sig en annan och den andra flyttar på sig direkt.</i>
Hot	<i>En individ med öronen bakåtstrukna drar tillbaka sina läppar och biter i luften mot en annan individ utan kroppskontakt.</i>
Utfall	<i>En individ med öronen bakåtstrukna och halsen utsträckt kastar hela sin kropp framåt mot en annan individ.</i>
Bett	<i>En hagmedlem med bakåtstrukna öron får kroppskontakt med en annan genom att dra tillbaka sina läppar och sluter sina tänder kring någon kroppsdel på den andra individen.</i>
Spark	<i>En individ, med öronen ofta bakåtstrukna, sträcker snabbt ut ett/båda bakbenen mot en annan individ (hagmedlem eller granne), med eller utan kroppskontakt.</i>
Defekation	<i>Utsöndrar avföring genom anus.</i>
Urinera	<i>Utsöndrar urin genom urinröret.</i>
Nosar på avföring	<i>Undersöker avföring på marken med nosen.</i>

Totalt antal observationstillfällen vid foderbordet blev 47. Varje grupp observerades vid foderbordet 3 gånger mitt på dagen och 3 gånger på eftermiddagen (förutom en grupp som hade ätit upp och lämnat foderbordet vid ett tillfälle innan observationerna hann starta).

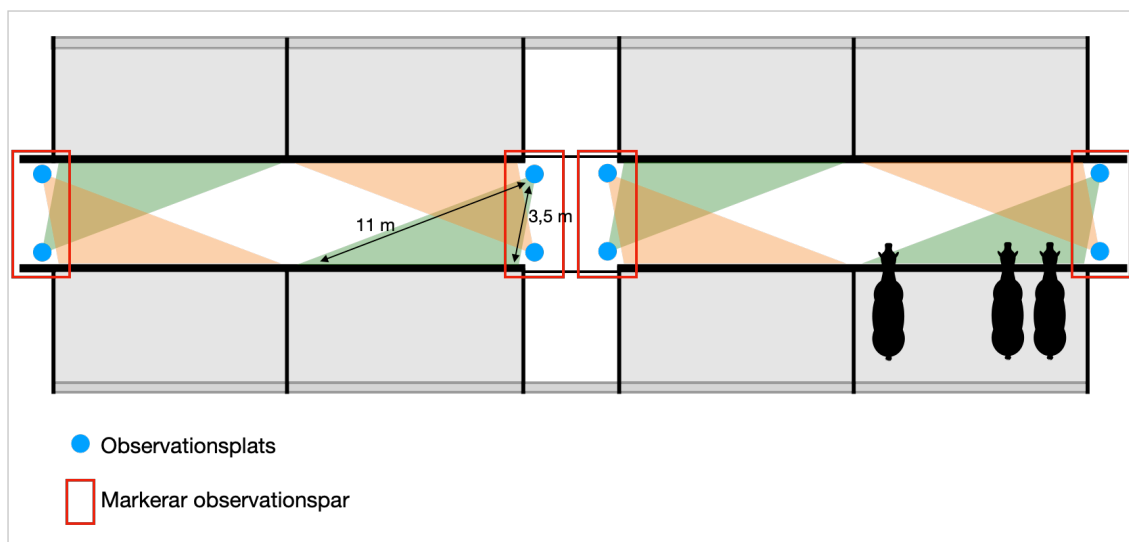
Totalt antal observationstillfällen vid hagarna blev 97. Varje grupp observerades i hagen 6 gånger på förmiddagen och 6 gånger på eftermiddagen (förutom en grupp som av misstag observerades 7 gånger på eftermiddagen).

3.3.1 Foderbordsobservationer

Vid foderbordsobservationerna var observatören placerad så att uppsikten över den aktuella gruppen var maximal, utan att påverka hästarna.

Observationsplatserna placerades därför vid ytterkanten av den motsatta gruppens ätfront, och varje observationsplats var som närmast 3,5 meter och som längst 11 meter från ätfronten av den aktuella gruppen (Fig. 5).

För att uppnå ett lika stort antal observationstillfällen per grupp för varje utfodringstillfälle observerades två grupper per utfodringstillfälle under de fyra första observationsdagarna. Grupperna i hagarna placerade mittemot varandra benämndes "observationspar" (Fig. 5). En pall placerades vid varje observationsplats och observatören bytte mellan grupperna genom att gå till motsatt sida av foderbordet. Under de två sista observationsdagarna observerades fyra grupper per utfodringstillfälle. Samma metod användes, men efter två observationer behövde observatören byta observationspar genom att gå över foderbordet till nästa par.



Figur 5. Schematisk bild över observationsplatserna samt mått från observatören till ätfronten på foderbordet. De gröna och orangea fälten visar uppsikten från varje plats mot respektive grupp. (Figur: Camilla Sipilä Fredriksson)

Varje observationstillfälle var 15 minuter långt per grupp. Protokollet var utformat för att dokumentera beteenden minutvis, varför ett stoppur användes.

Både kortvariga och långvariga beteenden registrerades som frekvenser. Ett långvarigt beteende registrerades när det hade pågått i minst 2 sekunder.

Vid foderbordsobservationerna noterades även nyttjade ätplatser för varje minut (Tab. 3). Under beteendeobservationerna noterades det att vissa individer stod mellan två ätplatser och drog foder genom ätfrontens vertikala stänger, och dessa dokumenterades genom att göra en markering mellan de två ätplatserna på protokollet.

Tabell 3. Etogram för nyttjade ätplatser vid foderbordet.

Beteende	Definition
Ätplats intill	<i>En häst står placerad på en ätplats precis bredvid en annan nyttjad ätplats.</i>
Ätplats – 1 plats mellan	<i>En häst står placerad på en ätplats med ett avstånd på 1 tom ätplats till nästa nyttjade ätplats.</i>
Ätplats – 2 platser mellan	<i>En häst står placerad på en ätplats med ett avstånd på 2 tomma ätplatser till nästa nyttjade ätplats.</i>
Ätplats – ≥ 3 platser mellan	<i>En häst står placerad på en ätplats med ett avstånd på 3 eller fler tomma ätplatser till nästa nyttjade ätplats.</i>

Två grupper inom ett observationspar åt upp sitt foder mycket snabbt. Dessa observerades därför samtidigt.

3.3.2 Hagobservationer

Vid hagobservationerna observerades varje grupp 6 gånger på förmiddagen och 6 gånger på eftermiddagen, under 15 minuter med kontinuerlig registrering. Även detta protokoll var utformat för att dokumentera beteenden för varje minut på samma sätt som vid foderbordsobservationerna.

Under observationstiden rörde sig observatören längs utsidan av den aktuella hagens stängsel för att behålla god uppsikt över hästarna i den. Om hästarna förflyttade sig följde observatören efter för att inte missa beteenden. Vid rörelse höll observatören så stort avstånd som möjligt för att minimera risken att påverka hästarna.

3.4 Sammanställning av data

All insamlade data matades in i datahanteringsprogrammet Microsoft® Excel (version 16.89.1). Detta inkluderade protokollnummer, datum, gruppnummer, kön, tidpunkt, gruppstorlek, total observerad tid och samtliga beteenden från etogrammet (Tab. 2). Vid hagobservationerna förändrades ibland gruppstorleken under observationstiden, och vid dessa observationstillfällen registrerades det antal hästar som gruppen till majoritet bestått av under observationstiden. Gruppstorleken kunde vara 1, 2, 3 eller 4 hästar.

Hästarnas placering vid foderbordet och deras inbördes avstånd (Tab. 3) registrerades utifrån nyttjade ätplatser, om hästarna stod intill varandra, med en, två, tre eller fler tomma platser emellan.

Genomsnittlig förekomst av varje beteende beräknades per häst och minut, vid foderbordet respektive i hagarna. Hästarnas placering vid foderbordet sammanställdes genom att beräkna andelen av gångerna hästarna stod vid varje placering. En total sammanställning av placeringarna vid ätplatserna utfördes också.

Därefter sammanställdes datamaterialet för den genomsnittliga förekomsten av varje beteende per häst och minut vid foderbordet respektive i hagarna, samt andelen nyttjade ätplatser, med medelvärden för variablerna "Hästgrupper", "Gruppstorlek", "Kön" och "Fodertillgång".

Beteendena "Förflyttning", "Bett", "Spark", "Utfall" och "Hot" slogs sedan ihop och benämndes aggressiva beteenden, och beteendena "Kliar socialt", "Lek", "Ätplats intill" (endast för foderbordsobservationerna), "Står/ligger intill hagmedlem", "Står intill granne" och "Gnäggar" slogs ihop och benämndes affiliativa beteenden. Därefter genomfördes en generell sammanställning för de aggressiva respektive affiliativa beteendena vid foderbordet respektive i hagen, genom att beräkna medelvärde för dessa två beteendekategorier på varje plats.

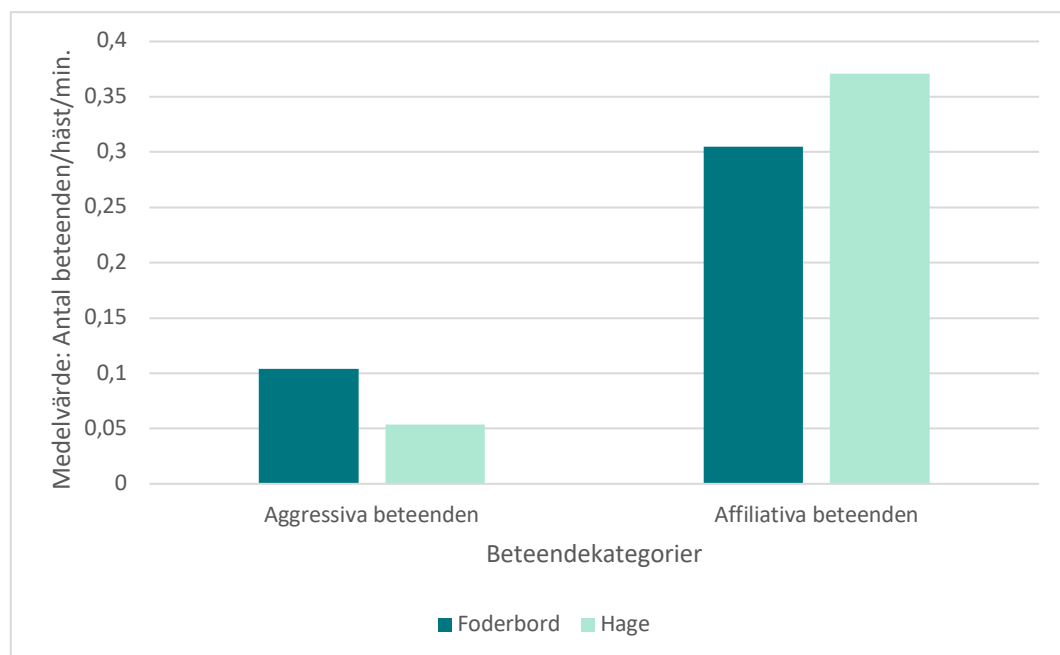
Medelvärdena för variablerna "Hästgrupper", "Gruppstorlek", "Kön" och "Fodertillgång" från tidigare beräkningar för de aggressiva respektive affiliativa beteenden sammanställdes separat för foderbords- respektive hagobservationerna, för att möjliggöra jämförelser mellan platserna. Dessa värden för "Hästgrupper" användes även för att utföra parade t-test i statistikprogrammet Minitab (version 19.2020.1.0), av den totala frekvensen aggressiva respektive affiliativa beteenden vid foderbordet och hagen.

4. Resultat

Resultaten nedan presenteras som medelvärden för frekvenser av beteenden och standardavvikelsen runt medelvärdet.

4.1 Jämförelse foderbord & hage

Resultatet från sammanställning av data visade att den genomsnittliga förekomsten av aggressiva beteenden vid foderbordet ($\bar{x} = 0,104 \pm 0,092$ beteenden/häst/min.) var högre än i hagen ($\bar{x} = 0,054 \pm 0,060$ beteenden/häst/min.) (Fig. 6). Den genomsnittliga förekomsten av affiliativa beteenden vid foderbordet ($\bar{x} = 0,305 \pm 0,251$ beteenden/häst/min.) var lägre än i hagen ($\bar{x} = 0,371 \pm 0,296$ beteenden/häst/min.).



Figur 6. Medelvärde för antal aggressiva och affiliativa beteenden/häst/min. vid foderbordet samt i hagen.

Resultatet visar även att det parade t-testet för aggressiva beteenden var statistiskt signifikant ($P < 0,05$) (Tab. 4).

Tabell 4. Resultat för parat t-test över aggressiva beteenden vid foderbordet respektive i hagen.

	Totalt antal grupper	Medelvärde	Standardavvikelse	T-värde	P-värde
--	----------------------	------------	-------------------	---------	---------

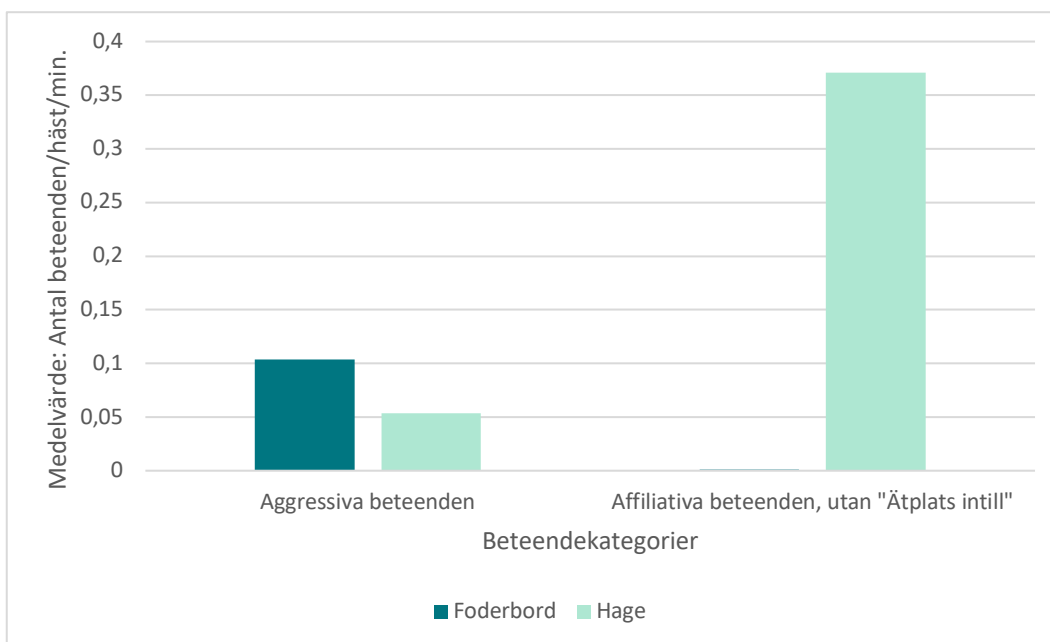
Aggressiva - foderbord	8	0,1026	0,0554		
Aggressiva - hage	8	0,0534	0,0188		
Parat t-test				2,47	0,043

Vidare var det parade t-testet för affiliativa beteenden inte signifikant ($P > 0,05$) (Tab. 5).

Tabell 5. Resultat för parat t-test över affiliativa beteenden vid foderbordet respektive i hagen.

	Totalt antal grupper	Medelvärde	Standardavvikelse	T-värde	P-värde
Affiliativa - foderbord	8	0,3131	0,1668		
Affiliativa - hage	8	0,3696	0,1566		
Parat t-test				-1,23	0,257

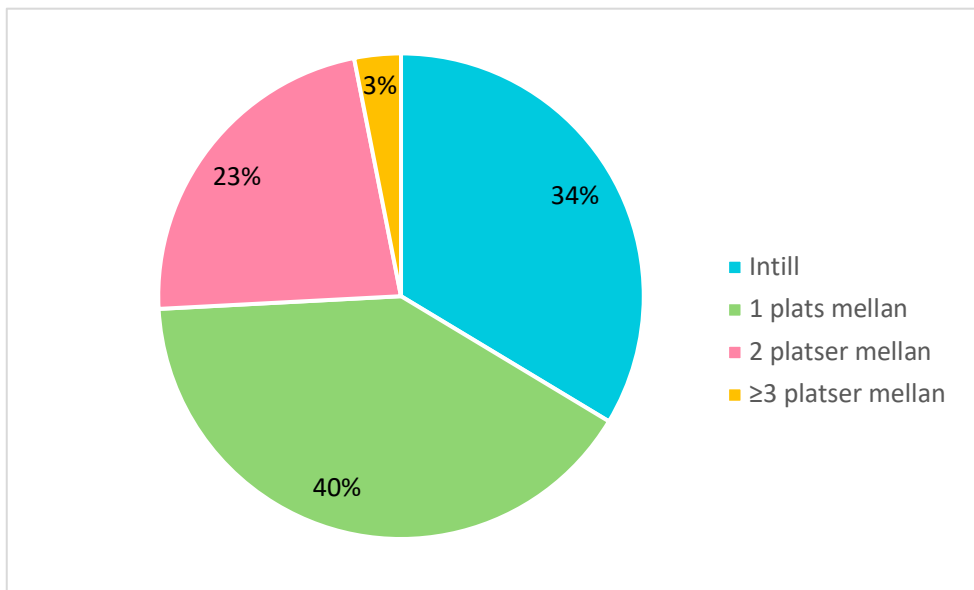
När beteendet "Ätplats intill" uteslöts från kategorin affiliativa beteenden visar resultatet att den genomsnittliga förekomsten av affiliativa beteenden vid foderbordet ($\bar{x} = 0,001 \pm 0,005$ beteenden/häst/min.) var nära noll (Fig. 7).



Figur 7. Medelvärde för antal aggressiva och affiliativa beteenden/häst/min., utan beteendet "Ätplats intill", vid foderbordet samt i hagen.

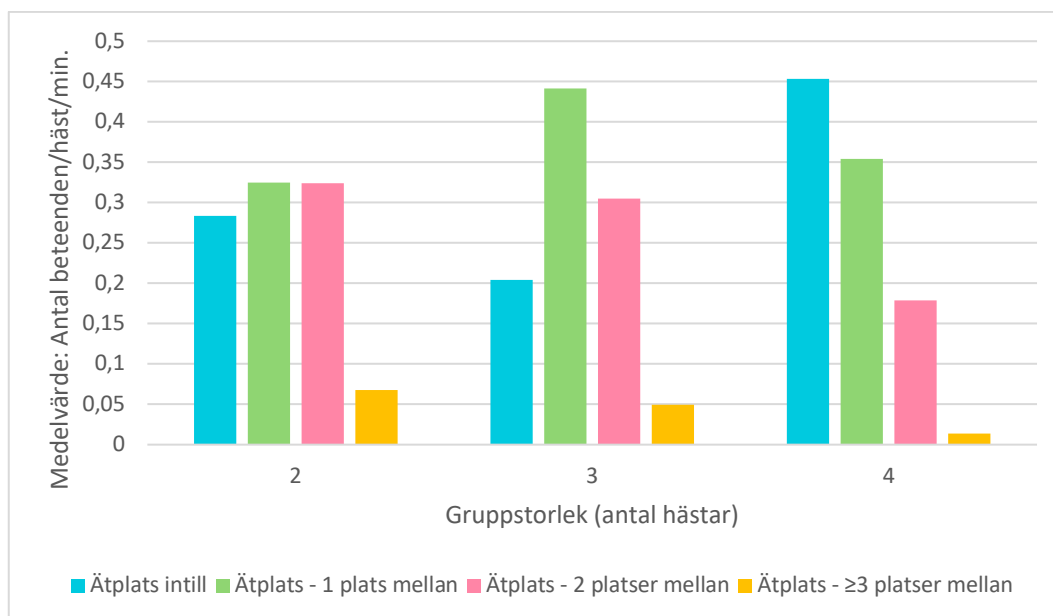
4.2 Nyttjande av ätplatser

Beräkningen av hur hästarna placerade sig vid foderbordet visade att vid majoriteten av observationerna stod de placerade med en tom ätplats mellan sig och en annan häst. Därefter stod de intill varandra, vilket sedan följdes av ett avstånd på två tomma ätplatser och sedan tre eller fler tomma ätplatser mellan hästarna (Fig. 8).



Figur 8. Andel av hur hästarna placerade sig i relation till en annan individ vid foderbordet.

Vidare visar även resultatet för nyttjade ätplatser då datamaterialet sorterades efter gruppstorlek att när antalet hästar var 4 ($\bar{x} = 0,453 \pm 0,227$ beteenden/häst/min.) observerades högst förekomst av "Ätplats intill" (Fig. 9). Vid samma gruppstorlek observerades även lägst förekomst av beteendet "Ätplats - ≥ 3 platser mellan" ($\bar{x} = 0,014 \pm 0,019$ beteenden/häst/min.).

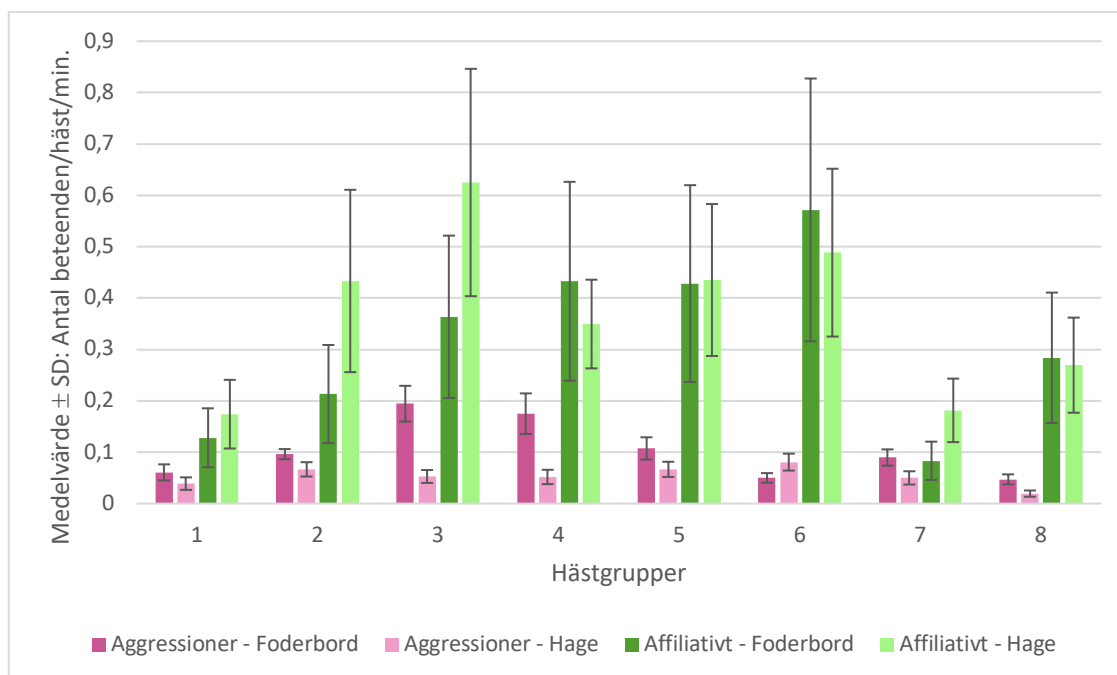


Figur 9. Medelvärde för antal beteenden/häst/min för nyttjade ätplatser, utifrån gruppstorlek.

4.3 Skillnader mellan hästgrupper

Datasammanställningen på gruppnivå visar att den genomsnittliga frekvensen av aggressiva beteenden vid foderbordet varierade mellan $0,047 \pm 0,009$ och $0,194 \pm 0,035$ beteenden/häst/min. Förekomsten av aggressiva beteenden var högre vid foderbordet än i hagen för alla grupper utom en (Fig. 10). I den avvikande gruppen uppvisades aggressiva beteenden i hagen i genomsnitt $0,090 \pm 0,016$ gånger per häst/min, motsvarande siffra för foderbordet var för denna grupp $0,050 \pm 0,009$ beteenden/häst/min.

Den genomsnittliga förekomsten av affiliativa beteenden var högre i hagen jämfört med vid foderbordet för fem av grupperna och högre vid foderbordet jämfört med hagen för tre av grupperna (Fig. 10). Frekvensen av affiliativa vid foderbordet varierade mellan $0,572 \pm 0,256$ och $0,083 \pm 0,037$ beteenden/häst/min. Den högsta genomsnittliga förekomsten av affiliativa beteenden i hagen var $0,625 \pm 0,221$ beteenden/häst/min.

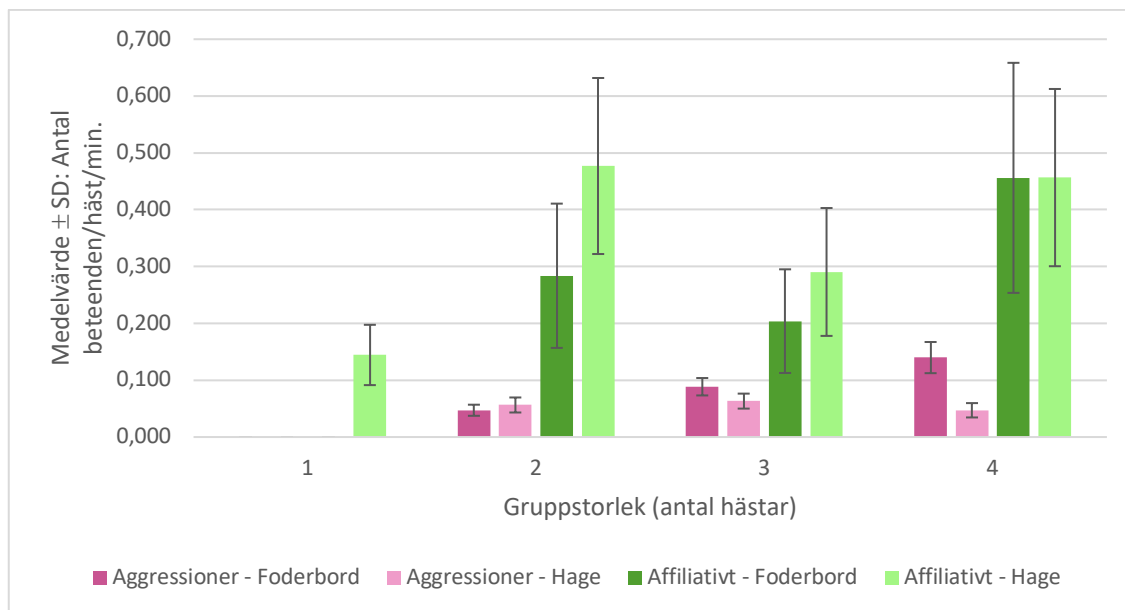


Figur 10. Medelvärde och standardavvikelse för antal aggressiva och affiliativa beteenden/häst/min. vid foderbordet samt i hagen, på gruppnivå.

4.4 Gruppstorlek

När datamaterialet sorterades efter antal hästar per grupp var den högsta genomsnittliga frekvensen aggressivitet när antalet hästar var 4 ($\bar{x} = 0,140 \pm 0,027$ beteenden/häst/min.) vid foderbordet (Fig. 11). Högst förekomst i hagen observerades vid antalet 2 ($\bar{x} = 0,056 \pm 0,013$ beteenden/häst/min.), jämfört med vid foderbordet ($\bar{x} = 0,047 \pm 0,010$ beteenden/häst/min.).

Vidare var den högsta förekomsten av affiliativa beteenden då 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 var 4 vid foderbordet registrerades högst förekomst av affiliativa beteenden ($\bar{x} = 0,456 \pm 0,202$ beteenden/häst/min.).

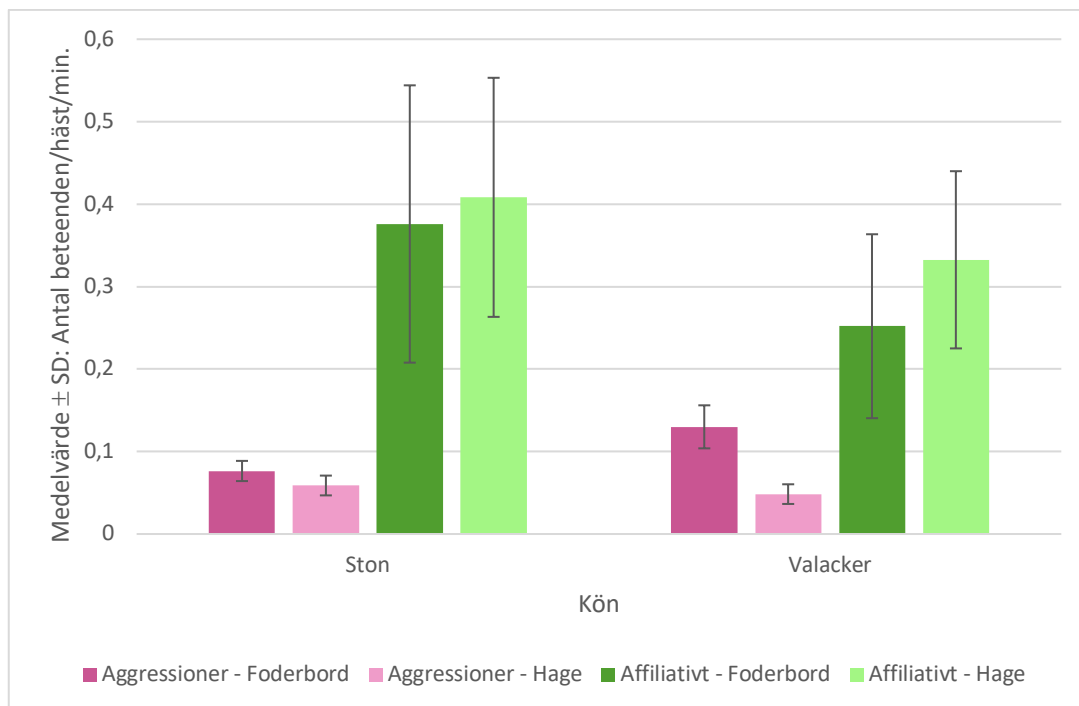


Figur 11. Medelvärde och standardavvikelse för antal aggressiva och affiliativa beteenden/häst/min. vid foderbordet samt i hagen, utifrån gruppstorlek. Vid foderbordet förekom det aldrig att gruppstorleken var 1 och det dokumenterades inget aggressivt beteende i hagen vid den gruppstorleken, därav avsaknaden på staplar för dessa värden.

4.5 Kön

Vid sammanställning av data utifrån kön visade resultatet att den genomsnittliga förekomsten av aggressiva beteenden var högre vid foderbordet än i hagen för båda två, där 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.) (Fig. 12).

För affiliativa beteenden visade resultatet att den högsta förekomsten registrerades hos ston i hagen ($\bar{x} = 0,408 \pm 0,145$ beteenden/häst/min.), tätt efterföljd av foderbordet ($\bar{x} = 0,376 \pm 0,168$ beteenden/häst/min.) (Fig. 12). Även bland valacker var de affiliativa beteendena högre i hagen ($\bar{x} = 0,333 \pm 0,107$ beteenden/häst/min.) än vid foderbordet ($\bar{x} = 0,252 \pm 0,112$ beteenden/häst/min.).

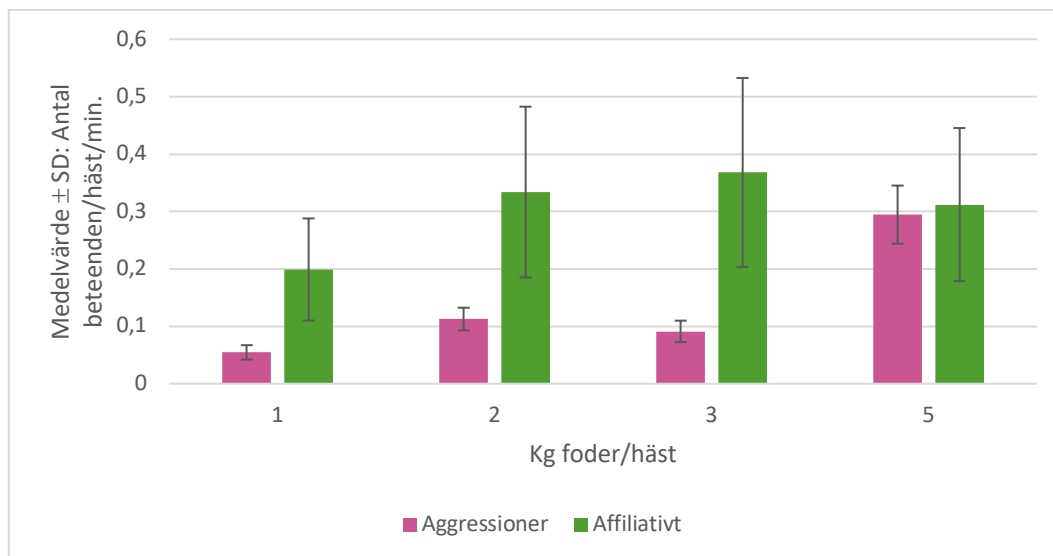


Figur 12. Medelvärde och standardavvikelse för antal aggressiva och affiliativa beteenden/häst/min. vid foderbordet samt i hagen, utifrån kön.

4.6 Fodertillgång

När materialet sorterades efter hur mycket foder varje grupp tilldelades vid foderbordet per utfodring visade resultatet att vid 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.) (Fig. 13).

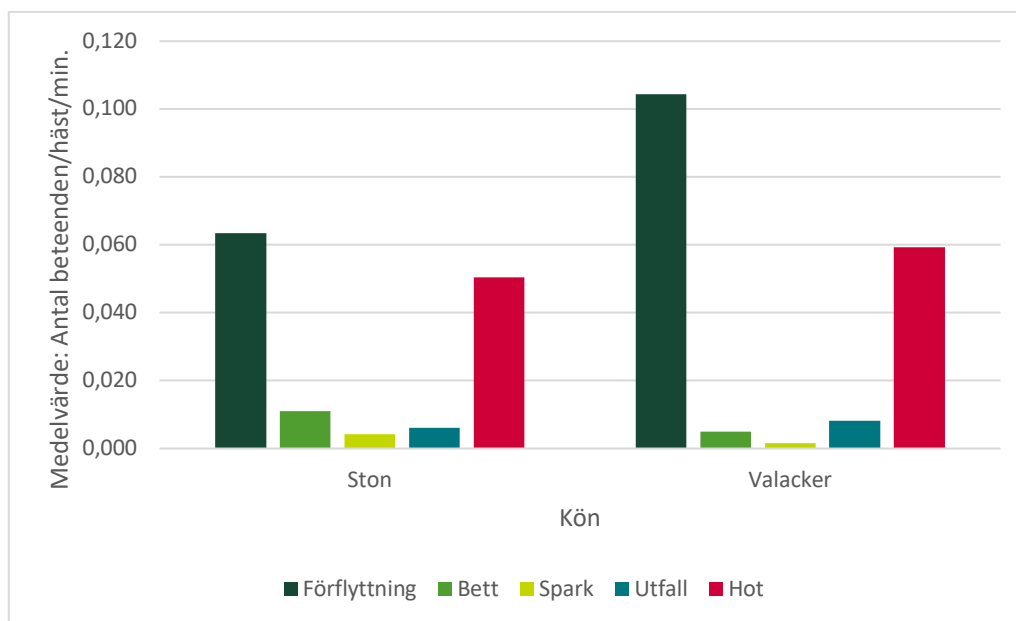


Figur 13. Medelvärde och standardavvikelse för antal aggressiva och affiliativa beteenden/häst/min. vid foderbordet, utifrån fodertillgång. 2 grupper fick 1 kg foder/häst vid 4 utfodringstillfällen ($n = 11$), 6 grupper fick 2 kg foder/häst vid 6 utfodringstillfällen ($n = 18$), 5 grupper fick 3 kg foder/häst vid 5 utfodringstillfällen ($n = 15$) och 1 grupp fick 5 kg foder/häst vid 1 utfodringstillfälle ($n = 3$).

4.7 Beteendespecifika resultat

4.7.1 "Förflyttning", "Bett", "Spark", "Utfall" & "Hot"

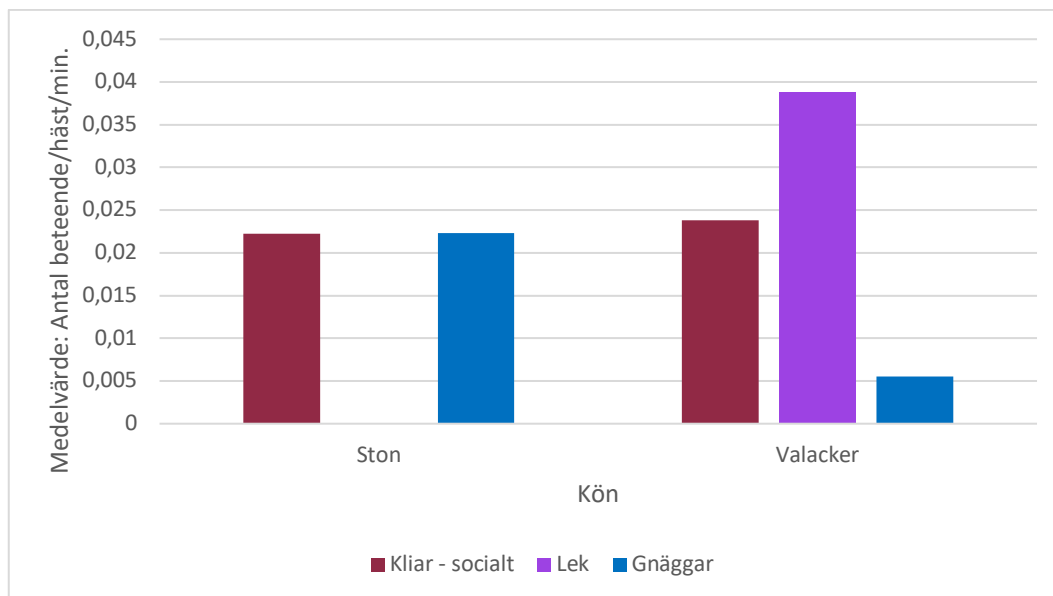
En jämförande sammanställning av förekomsten av några av de aggressiva beteendena separat utifrån kön, visade att beteendet "Förflyttning" var vanligast förekommande för båda könen (Fig. 14). Däremot visades högre förekomst bland valacker ($\bar{x} = 0,104 \pm 0,094$ beteenden/häst/min.) än ston ($\bar{x} = 0,063 \pm 0,085$ beteenden/häst/min.). Därefter följde "Hot", med högre förekomst bland valacker ($\bar{x} = 0,059 \pm 0,058$ beteenden/häst/min.) och lägre förekomst bland ston ($\bar{x} = 0,051 \pm 0,054$ beteenden/häst/min.). Den högsta frekvensen av "Utfall" registrerades i valackgrupper ($\bar{x} = 0,008 \pm 0,015$ beteenden/häst/min.), jämfört med ston ($\bar{x} = 0,006 \pm 0,019$ beteenden/häst/min.). Bland ston var förekomsten av både "Bett" ($\bar{x} = 0,011 \pm 0,030$ beteenden/häst/min.) och "Spark" ($\bar{x} = 0,004 \pm 0,017$ beteenden/häst/min.) högst könen emellan (Fig. 14).



Figur 14. Medelvärde för antal beteenden/häst/min. för beteendena "Förflyttning", "Bett", "Spark", "Utfall" och "Hot" vid foderbordet och i hagen sammanslaget, utifrån kön.

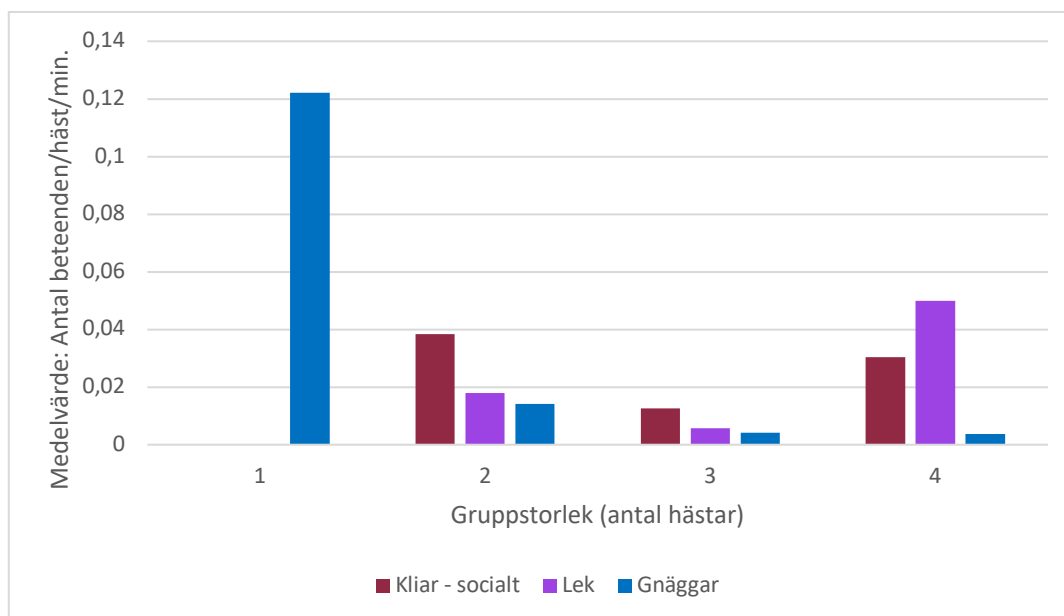
4.7.2 "Kliar – socialt", "Lek", "Gnäggar" & "Står/ligger intill hagemedlem"

Vid sammanställning av beteendena "Kliar – socialt", "Lek" och "Gnäggar" utifrån kön i hagen visade resultatet att valacker ($\bar{x} = 0,024 \pm 0,070$ beteenden/häst/min.) uppvisar social putsning i något högre frekvens än ston ($\bar{x} = 0,022 \pm 0,086$ beteenden/häst/min.) (Fig. 15). Förekomst av "Lek" registrerades enbart hos valacker ($\bar{x} = 0,039 \pm 0,100$ beteenden/häst/min.). Beteendet "Gnäggar" förekom i huvudsak bland ston ($\bar{x} = 0,022 \pm 0,063$ beteenden/häst/min.), och till viss del bland valacker ($\bar{x} = 0,006 \pm 0,022$ beteenden/häst/min.).



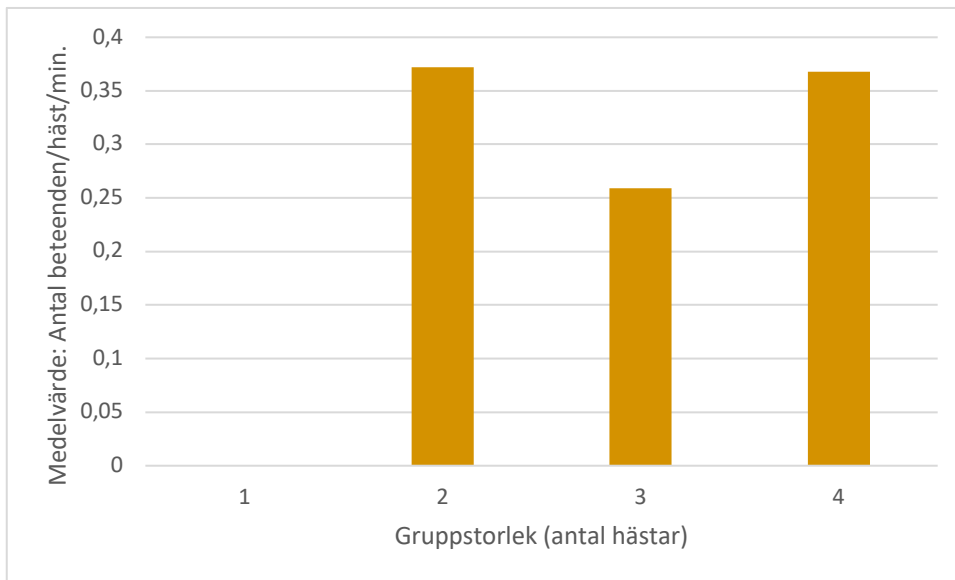
Figur 15. Medelvärde för antal beteende/häst/min för "Kliar – socialt", "Lek" och "Gnäggar" i hagen, utifrån kön.

Vid jämförelse av förekomsten av ovan beskrivna beteenden utifrån gruppstorlek i hagen, visar resultatet en högre förekomst av "Kliar – socialt" då antalet hästar var 2 ($\bar{x} = 0,038 \pm 0,120$ beteenden/häst/min.) (Fig. 16). Resultatet för "Lek" visade att detta beteende förekom mest då antalet hästar var 4 ($\bar{x} = 0,050 \pm 0,110$ beteenden/häst/min.). Beteendet "Gnäggar" registrerades mest då hästantalet var 1 ($\bar{x} = 0,122 \pm 0,122$ beteenden/häst/min.) (Fig. 16).



Figur 16. Medelvärde för antal beteende/häst/min för "Kliar – socialt", "Lek" och "Gnäggar" i hagen, utifrån gruppstorlek.

Vidare visar resultatet vid sortering av "Står/ligger intill hagmedlem" i hagen utifrån gruppstorlek att vid antalet 2 ($\bar{x} = 0,372 \pm 0,316$ beteenden/häst/min) och 4 ($\bar{x} = 0,368 \pm 0,320$ beteenden/häst/min) observerades högst frekvenser (Fig. 17).



Figur 17. Medelvärde för antal beteende/häst/min för "Står/ligger intill hagmedlem" i hagen, utifrån gruppstorlek.

5. Diskussion

Syftet med denna studie var att undersöka hur de sociala interaktionerna skiljde sig mellan foderbordet och hagen. Det har även studerats hur hästarna placerade sig vid foderbordet. Vidare har den undersökt hur de sociala interaktionerna såg ut mellan olika gruppstorlekar, kön och fodertillgång.

5.1 Sociala interaktioner vid foderbordet vs. i hagen

Hästarna var signifikant mer aggressiva mot varandra vid foderbordet än i hagen, ungefär dubbelt så hög frekvens av aggressiva beteenden förekom. Detta bekräftar tidigare forskning, som konstaterat att aggressiva beteenden är mer förekommande bland hästar när de hålls på begränsade ytor (Hogan *et al.*, 1988; Flauger & Krueger, 2013; Torres Borda *et al.*, 2025) samt när resurser är samlade på en plats (Clutton-Brock *et al.*, 1976; Houpt & Keiper, 1982). Detta kan vara problematiskt eftersom det kan öka riskerna för skador, då mer ranglåga hästar kan behöva flytta på sig snabbt när en ranghög individ visar aggressivitet. Det kan leda till direkta skador från bett och sparkar (Knubben *et al.*, 2008), men även vid förflyttningar utan kroppskontakt kan en individ skadas indirekt på exempelvis inredningen. En ökad förekomst av aggressivitet vid foderbordet kan även leda till att vissa individer inte får äta den mängd foder de behöver för att täcka sitt närings- eller tuggbehov (Giles *et al.*, 2015; Witherow, 2025). För att minska risken för ett otillfredsställt födosöksbeteende kan halm tillhandahållas, vilket var fallet i denna studie.

Ett mått på att en hästgrupp är harmonisk kan möjligen vara frekvensen av de affiliativa beteendena. Dessa förekom ungefär lika mycket vid foderbordet respektive i hagen. Frekvensen affiliativa beteenden överskred vid frekvensen aggressiva, vilket kan tyda på harmoniska sociala grupper, som Goodwin (1999) beskrivit är vanligt bland frilevande hästar. Det kan även tolkas som att hästarna oftast har en god känslomässig välfärd, då de är tillräckligt nöjda med tillvaron för att ofta delta i relationsstärkande beteenden som social putsning.

Beteendet ”Ätplats intill” vid foderbordet användes i denna studie som ett motsvarigt affiliativt beteende till ”Stå/ligga intill hagmedlem” i hagen. Om det beteendet utesluts från sammanställningen av de affiliativa beteendena vid foderbordet, visar resultatet knappt någon förekomst av affiliativa beteenden på den platsen. Detta innebär att majoriteten av de affiliativa beteendena vid foderbordet utgörs av just detta enstaka beteende i den här studien. Foder är en

högt värderad resurs bland hästar (Fureix *et al.*, 2012) och motivationen att få äta när den tillhandahålls är hög (Olczak *et al.*, 2018). Men hästar föredrar också vissa fodersorter framför andra (Müller & Udén, 2007; Holzer *et al.*, 2022), så troligtvis föredrog de flesta hästarna hösilaget som de fick vid utfodring framför halmen som de hade fri tillgång på. Detta innebar antagligen att hästarna var mer motiverade att födosöka vid utfodring, än att delta i socialt umgänge.

5.2 Nyttjande av ätplatser

Under 74% av den totala observerade tiden stod hästarna placerade precis intill eller med en tom ätplats mellan sig. Den höga förekomsten av dessa beteenden kan vara en följd av att hästarna, till viss del, tvingas stå så där. Då de har en stark motivation att äta (Olczak *et al.*, 2018) så passar de på när den högt värderade resursen finns tillgänglig på den begränsade ytan. Det faktum att de står nära varandra vid foderbordet kan alltså snarare vara födosöksbeteende, än socialt beteende. När hästantalet var fyra stod de även som oftast placerade precis intill varandra, och som minst med tre eller fler tomma platser mellan sig. Detta beror troligtvis på att möjligheterna att sprida ut sig var mindre för större grupper, än för de som endast bestod av två eller tre hästar.

Det är även värt att notera att de fysiska ätplatser som fanns tillgängliga för varje grupp inte alltid överensstämde med antalet reella ätplatser, då fodertillgången över foderbordet skiftade. Tillgången på foder påverkades av hur den spreds ut framför ätfronten av personalen och varje individs konsumtionstakt (Müller & Udén, 2007). Så även om exempelvis det totala antalet ätplatser är åtta hos en grupp, och fodret endast ligger framför sex av dessa från början, så kunde det reella antalet ätplatser förändras under utfodringstillfället från sex till två då fodret konsumerades. Detta påverkades sedan vidare av den sociala dynamiken mellan hästarna i gruppen. Exempelvis kunde en individ som åt långsammare placera sin kropp diagonalt och därmed ta upp flera ätplatser samtidigt, vilket hindrade andra gruppmedlemmar att komma åt fodret.

5.3 Skillnader mellan hästgrupper: Gruppstorlek, kön & fodertillgång

5.3.1 Aggressiva beteenden

Resultatet visade att den absolut högsta förekomsten av aggressiva beteenden vid foderbordet uppmättes i gruppen som hade högst fodertilldelning. Dessa resultat

går emot det som Burla *et al.* (2016) sett, att ju längre tid foder fanns tillgängligt desto färre aggressiva beteenden förekom. En potentiell förklaring till dessa motsägande fynd kan vara att ju längre tid foder fanns tillgängligt, desto längre tid kunde interaktioner uppstå mellan hästarna. I sådana fall kan även den sociala dynamiken mellan hästarna och deras olika äthastighet (Müller & Uden, 2007) ha påverkat. Vid beteendeobservationerna sågs exempelvis att om en dominantare individ åt långsammare än resterande gruppmedlemmar, och de andra ville få tillgång till fodret som fanns kvar, så skapades fler aggressiva interaktioner.

Frekvensen utifrån gruppstorlek visar flest aggressioner då antalet hästar var fyra, och minst när antalet var två. Gruppstorlek skulle alltså kunna vara en viktig faktor, då även Rutberg och Greenberg (1990) såg mer aggressivitet bland större grupper av frilevande hästar. Dessa fynd kan vara en följd av, som Clutton-Brock *et al.* (1976) beskrivit, att vid högre densitet ökar också sannolikheten till interaktion. När de endast var två hästar kunde de sprida ut sig mer än vid större gruppstorlekar.

Vad gäller aggressiva beteenden utifrån kön visar resultatet att bland valacker registrerades högre frekvens än bland ston, vilket är intressant eftersom tidigare forskning inte sett någon skillnad mellan könen (Vervaecke *et al.*, 2007; Jørgensen *et al.*, 2009). Resultatet utifrån kön reflekteras också i frekvensen av ”Förflyttning”, där förekomsten bland valackerna var nästan dubbelt så hög som bland stona. Men vid en förflyttning sker ingen kroppskontakt mellan de inblandade individerna, så risken för direkta skador är lägre än för beteenden som ”Bett” och ”Spark” (Knubben *et al.*, 2008), vilka är beteenden som sågs främst bland ston. Denna studie har dessvärre inte studerat skadefrekvensen bland hästarna, så detta är i nuläget svårt att verifiera.

5.3.2 Affiliativa beteenden

Det affiliativa beteende som registrerades mest var ”Står/ligger intill hagmedlem”. Förekomsten av detta beteende beskrivs som ett mått på hur goda relationer hästar i en grupp har med varandra, då det handlar om att en individ frivilligt placerar sig nära en annan som i sin tur inte förflyttar sig eller uppvisar aggressivitet (Zeitler-Feicht *et al.*, 2024). Detta påverkas vidare av det tillgängliga utrymmet, då affiliativa beteenden setts minska i större inhägnader (Majecka & Klawe, 2018). I denna studie hade hästarna tillgång till 600-750m²/häst, och trots detta uppmättes en hög grad av frivillig social närhet.

De affiliativa beteendena överlag, och ”Står/ligger intill hagmedlem”, ”Kliar – socialt” och ”Lek” specifikt, observerades främst då hästantalet var två och fyra.

Vad detta beror på går inte att säga säkert då tidigare forskning på området är svår att finna. Möjligtvis kan det vara att när hästarna var två hade de endast en annan artfrände nära och umgicks därför med denne, eller att när hästarna var fyra fanns det fler individer att umgås med och därför är frekvensen hög då. Det kan förklara varför förekomsten av lekbeteende var som högst då de var fyra i hagen. Alternativt så föredrar hästarna att umgås när de är just jämnt antal.

Högst förekomst av affiliativa beteenden registrerades bland ston. Däremot förekom beteendet "Lek" enbart bland valacker, vilket stämmer överens med Jørgensen *et al.* (2009) där huvudsakligen valacker lekte. En möjlig förklaring till detta kan vara att ston generellt visat sig vara mindre nyfikna (Sackman & Houpt, 2019) och mer oroliga. Górecka-Bruzda *et al.* (2022) har sett att ston uppvisar mer oro än valacker vid separation. I detta arbete förekom "Gnäggar" mest bland ston, och främst när de var ensamma i hagen. Hästar gnäggar för att hålla kontakt med artfränder på längre avstånd (Yeon, 2012). Så att en högre förekomst av vokaliseringar bland ensamma ston observerades stämmer väl överens med tidigare forskning.

Dock anser Zeitler-Feicht *et al.* (2024) att lekbeteende inte är ett säkert tecken för harmoniska hästgrupper, då det kan vara ett sätt att minska stress snarare än nöje. Vid beteendeobservationerna kunde exempel på detta ses, då i vissa grupper ökade förekomsten av lekbeteende precis innan utfodring, vilket kan ha varit ett tecken på att hästarna upplevde stress över situationen (Zeitler-Feicht *et al.*, 2024).

En av grupperna med lägst förekomst av affiliativa beteenden var även en av de som fick minst mängd foder. Detta gjorde att de gissningsvis var mer hungriga än övriga hästar, och lade mer tid på att äta halm i ligghallen i stället för att vara affiliativa.

5.4 Metodens styrkor & svagheter

Kontinuerlig observation på gruppnivå var en bra metod för att kunna registrera alla beteenden som uppvisades under observationstiden, oavsett lång- eller kortvariga beteenden. Observationstiden på 15 minuter visade sig vara en bra längd för att effektivt registrera beteenden utan att tappa koncentrationen. En nackdel med metoden kan vara att även långvariga beteenden mättes i frekvens, men utan någon information om duration.

Observationerna gjordes på plats, vilket var fördelaktigt då observatören kunde notera övriga händelser runt omkring som kan påverka, samt bibehålla en god

uppsikt över hästarna. Detta innebar däremot att vid hagobservationerna påkallade ibland observatörens rörelse hästarnas uppmärksamhet, vilket kan ha påverkat de beteenden som visades.

Antalet observationstillfällen vid foderbordet är inte balanserade mot hagen, vilket är en nackdel med metoden. Vid foderbordet observerades hästarna nästan hälften så många gånger som vid hagarna, vilket kompenseras för vid sammanställningen genom att beräkna genomsnittlig förekomst per häst och minut av alla beteenden. Men oavsett så utgår resultaten från olika stora mängder data. Det var inte heller möjligt att balansera data för olika storlekar på grupperna. Gruppstorlek och sammansättning har sannolikt påverkat hästarnas sociala beteende.

Denna studie har endast studerat 26 hästar, uppdelade i åtta grupper, på en anläggning med ett nytt inhysningssystem. Resultatet visar även att spridningen mellan grupperna var stor. Detta betyder att resultaten inte är lämpliga att använda som en sanning för hästar i allmänhet, utan enbart som en fingervisning om hur hästar möjligen kan bete sig i den här sortens inhysning. Det denna studie däremot gör är att visa att hästar kan hållas i den här typen av system, och då även uppvisa många positiva sociala beteenden.

5.5 Litteraturens styrkor & svagheter

Litteraturen som användes i denna studie består av vetenskapliga artiklar och kapitel ur böcker som publicerats 1974–2025, där majoriteten kommer från 2010-talet och framåt. I stort sett alla artiklar är även vetenskapligt granskade. Detta innebär att studien vilar på litteratur som producerats relativt nära i tid samt som är granskad och kvalitetssäkrad.

Hur hästar interagerar på begränsade ytor har tidigare studerats av Hogan *et al.* (1988), Flauger och Krueger (2013) samt Torres Borda *et al.* (2025). Hogan *et al.* (1988) använde endast 13 hästar i sin studie, vilket författarna kompenserar för genom att göra många upprepade mätningar av samma djur. Detta kan dock ses som en svaghet med studien, då ju mindre urvalsstorlek desto lägre statistisk styrka får resultaten (Martin & Bateson, 1993). Vidare inhystes vissa av grupperna som Flauger och Krueger (2013) studerat i individuella boxar nattetid och vissa i lösdriftssystem dygnet runt. För att minska risken för att dessa olika förutsättningar påverkade det slutgiltiga resultatet har studien balanserat antalet grupper per inhysningsform, vilket gör att studien kan ha en större urvalsstorlek även fast hästarna har något varierande förutsättningar. Det är en styrka för studiens metod och resultat.

Även i studien av Torres Borda *et al.* (2025) hölls två av grupperna individuellt nattetid och i grupp dagtid, men i den tredje gruppen hölls majoriteten av hästarna i lösdrift dygnet runt. Detta kan vara en svaghet i denna studie då vissa av hästarna återintroducerades till varandra dagligen, medan andra gick tillsammans konstant. Eftersom studien undersöker sociala avstånd och interaktioner skapar dessa förutsättningar olika sociala utgångspunkter för de inblandade hästgrupperna, vilket kan ha haft effekt på slutresultatet.

Foderbord som utfodringssystem för hästar är sällan studerat. En studie som däremot undersökt liknande utfodringssystem är Burla *et al.* (2016). Den studien inkluderade ett stort antal ($n = 390$) gruppållna hästar, vilket innebär bra förutsättningar för att uppnå god statistisk styrka i resultaten (Martin & Bateson, 1993). Flera olika system studerades också, vilket möjliggjorde jämförelser av frekvensen aggressiva beteenden mellan utfodringssystem inom samma studie. Dessa nämnda faktorer är styrkor för studiens kvalitet. En nackdel med den är dock att den enbart undersökte aggressiva interaktioner, vilket enligt Torres Borda *et al.* (2023) är ett mycket vanligt fokus vid forskning av sociala interaktioner mellan hästar.

5.6 Tillämpbarhet & påverkan på samhället

Som tidigare nämnt undersöks sällan de affiliativa beteendena hos hästar i sådana här sammanhang. Om forskning till stor del endast tittar på aggressiva beteenden, finns risken att brist på aggressivitet tolkas som att hästarna per automatik är glada och nöjda (Bornmann *et al.*, 2021; Torres Borda *et al.*, 2023). Det här arbetet har däremot studerat båda beteendekategorierna, och resultaten visar att dessa hästar ofta uppvisar affiliativa beteenden. Det innebär att ett lösdriftssystem av den här sorten är något som skulle kunna tillämpas framgångsrikt i fler hästverksamheter.

En sådan verksamhet skulle kunna vara ridskolor, där många hästar hålls i individuella boxar (Yngvesson *et al.*, 2019; Moore-Colyer *et al.*, 2023). Denna typ av lösdrift förser hästarna med mycket rörelse och kontakt med artfränder, och enligt denna studie uppvisas hög förekomst av affiliativa beteenden. Om fler ridskolor skulle byta till liknande lösdriftssystem kan hästars välmående främjas, både direkt och i det långa loppet. Det skulle nämligen kunna visa elever hur hästar bör hållas för att gynna deras välmående, och det kan bli en självklarhet att en häst ska få gå med sin flock dygnet runt. I förlängningen kan det leda till att den allmänna förståelsen i samhället för hur hästar hålls på välfärdsfrämjande sätt

ökar. Om eleven själv blir hästägare kan sannolikheten att de väljer lösdrift i stället för box öka, om det är det som eleven är van vid.

5.7 Etiska aspekter

Hästen är en domesticerad art som behöver människans hjälp för att överleva, speciellt vissa raser i tempererade zoner. Det betyder att de behöver inhysas och utfodras på något sätt för att undvika lidande, och inhysningssystemet som diskuterats i detta arbete ger hästarna ett mer naturligt liv än exempelvis uppställning på box. De får möjlighet att umgås med artfränder och röra sig fritt, vilket är några av hästens naturliga behov för ett mentalt och fysiskt välmående (Mills & Redgate, 2017). Detta arbete har visat att hästarna i systemet uppvisar hög förekomst av affiliativa beteenden, vilket kan tolkas som att de är tillfredsställda med tillvaron.

Den metod som tillämpades i denna studie påverkade inte hästarna på något sätt, och kan därför anses mer etisk än andra metoder med behandlingar. Hästarna kunde användas för forskningen utan någon hantering eller förändring i deras rutiner.

5.8 Hållbarhetsmässiga aspekter

Hästarna i detta inhysningssystem får mycket rörelse, fri tillgång på grovfoder och har alltid kontakt med artfränder, vilket resultatet visat leder till hög förekomst av positiva beteenden. Detta kan innebära att dessa individer mår bättre av att hållas så, än exempelvis uppstallade i boxar, och de drabbas mer sällan av skador och hälsobesvär. På så sätt är inhysningen en förebyggande åtgärd för att minska veterinärbesök, vilket blir mer hållbart ur både ett socialt och ekonomiskt perspektiv. Vidare kräver en lösdrift av den här typen inte användning av strömaterial som torv, som är en ändlig resurs vilken vid utvinning orsakar stora negativa effekter på miljön (Nugent *et al.*, 2019).

5.9 Vidare forskning

Den här typens inhysningssystem är inte så vanligt i större hästverksamheter, men det kan vara ett bra alternativ till individuell uppställning. Så för att utreda hur hästar påverkas av denna nya inhysnings- och utfodringsform behövs vidare

forskning. Det bör göras genom att studera fler studieobjekt, på fler anläggningar med liknande inhysning, och jämföra med andra system. Detta kan ge en bredare uppfattning av hur hästarnas fysiska och psykiska välmående påverkas. Exempelvis skulle det vara fördelaktigt att undersöka hur de sociala interaktionerna påverkar individernas hull- och kroppsskick, för att utreda i hur stor utsträckning alla gruppmedlemmar får åtkomst till fodret.

Det aktuella inhysningssystemet på Axevalla Hästcentrum ska även introducera en utfodringsrobot som självständigt kan blanda och fördela fodret till hästgrupperna på förbestämda tider. Vidare studier på hur denna teknik påverkar hästarnas sociala interaktioner är av intresse för att fortsatt bredda kunskapen kring just detta inhysningssystem.

Förslag på frågeställningar för framtida forskning:

- Hur påverkar inhysningssystem med foderbord hästars psykiska och fysiska hälsa?
- Kan hästars hull påverkas av utfodringsystemets utformning?
- Hur skiljer sig de sociala interaktionerna mellan hästar vid utfodring på foderbord från andra utfodringsystem?
- Hur påverkas de sociala interaktionerna mellan hästar efter att en utfodringsrobot introducerats?

6. Slutsats

Sammanfattningsvis kan konstateras att i detta inhysnings- och utfodringssystem sågs mer aggressivitet vid foderbordet än i hagen, vilket kan förväntas utifrån den tidigare forskning som finns. Överlag visade det sig att större gruppstorlekar, högre fodertillgång och grupper bestående av valacker ledde till mer aggressivitet. Däremot överväger frekvensen affiliativa beteenden de aggressiva, och generellt var jämna gruppstorlekar och grupper bestående av ston framgångsfaktorerna. Detta har tolkats som att hästarna i inhysningen är tillräckligt tillfredsställda med tillvaron för att ofta delta i relationsstärkande beteenden. Vidare observerades hästarna placera sig oftast intill eller med en tom ätplats mellan sig vid foderbordet, vilket kan ha berott på den högt värderade resursen som presenterades under begränsad tid på begränsad yta. För att säkert kunna säga hur detta inhysningssystem påverkar hästar behövs ytterligare, mer omfattande, studier.

Tack

Jag skulle vilja rikta ett stort tack till min huvudhandledare Anna Lundberg samt biträdande handledare Jenny Yngvesson som hjälpt mig hålla självförtroendet uppe genom hela processen. Tack för all feedback, förslag och hejarop!

Jag vill även passa på att tacka alla på Axevalla Hästcentrum för att jag fick komma och studera era hästar!

Referenser

- Bornmann, T., Randle, H. & Williams, J. 2021. Investigating Equestrians' Perceptions of Horse Happiness: An Exploratory Study. *Journal of equine veterinary science*. 104, 103697–103697. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2021.103697>
- Boyd, L. & Keiper, R. 2005. Behavioural ecology of feral horses. I: The domestic horse: the origins, developments, and management of its behaviour (Red. D.S. Mills & S.M. McDonnell). Cambridge: Cambridge University Press.
- Burla, J.-B., Ostertag, A., Patt, A., Bachmann, I. & Hillmann, E. 2016. Effects of feeding management and group composition on agonistic behaviour of group-housed horses. *Applied animal behaviour science*, 176, 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2016.01.011>
- Clutton-Brock, T.H., Greenwood, P.J. & Powell, R.P. 1976. Ranks and relationships in Highland ponies and Highland cows. *Zeitschrift für Tierpsychologie*. 41, 202–216. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0310.1976.tb00477.x>
- Endres, M.I. & Espejo, L.A. 2010. Feeding management and characteristics of rations for high-producing dairy cows in freestall herds. *Journal of dairy science*. 93, 822–829. <https://doi.org/10.3168/jds.2008-2007>
- Feh, C. 2005. Relationships and communication in socially natural horse herds. I: The domestic horse: the origins, developments, and management of its behaviour (Red. D.S. Mills & S.M. McDonnell). Cambridge: Cambridge University Press.
- Flauger, B. & Krueger, K. 2013. Aggression level and enclosure size in horses (*Equus caballus*). *Pferdeheilkunde*. 29, 495–504.
- Fureix, C., Bourjade, M., Henry, S., Sankey, C. & Hausberger, M. 2012. Exploring aggression regulation in managed groups of horses *Equus caballus*. *Applied animal behaviour science*. 138, 3–4. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2012.02.009>
- Geist, V. 1974. On the Relationship of Social Evolution and Ecology in Ungulates. *American zoologist*. 14, 205–220. <https://doi.org/10.1093/icb/14.1.205>
- Giles, S.L., Nicol, C.J., Harris, P.A. & Rands, S.A. 2015. Dominance rank is associated with body condition in outdoor-living domestic horses (*Equus caballus*). *Applied animal behaviour science*. 166, 71–79. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2015.02.019>
- Goodwin, D. 1999. The importance of ethology in understanding the behaviour of the horse. *Equine veterinary journal*. 31, 15–19. <https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.1999.tb05150.x>
- Goodwin, D. 2007. Horse Behaviour: Evolution, Domestication and Feralisation. I: The Welfare of Horses (Red. N. Waran). Heidelberg: Springer.
- Górecka-Bruzda, A., Jastrzębska, E., Drewka, M., Nadolna, Z., Becker, K. & Lansade, L. 2022. Female horses are more socially dependent than geldings kept in riding clubs. *Applied animal behaviour science*. 254, 105714–7. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2022.105714>

- Hogan, E.S., Houpt, K.A. & Sweeney, K. 1988. The effect of enclosure size on social interactions and daily activity patterns of the captive Asiatic wild horse (*Equus przewalskii*). *Applied animal behaviour science*. 21, 147–168.
[https://doi.org/10.1016/0168-1591\(88\)90105-0](https://doi.org/10.1016/0168-1591(88)90105-0)
- Holzer, S., Herholz, C., Tanadini, L.G., Ineichen, S. & Julliand, S. 2022. Hay preferences in horses versus selection by their owners. *Livestock science*. 258, 104896-.
<https://doi.org/10.1016/j.livsci.2022.104896>
- Houpt, K.A. & Keiper, R. 1982. The position of the stallion in the equine dominance hierarchy of feral and domestic ponies. *Journal of animal science*. 54, 945–950.
<https://doi.org/10.2527/jas1982.545945x>
- Huber, R. & Brennan, P.A. 2011. Aggression. I: Aggression (Red. R. Huber, D.L. Bannasch & P. Brennan). Amsterdam: Elsevier.
- Jönsson, K. 2004. Erfarenheter av några utfodringssystem till får. Examensarbete, Sveriges lantbruksuniversitet.
- Jørgensen, G.H.M., Borsheim, L., Mejdell, C.M., Søndergaard, E. & Bøe, K.E. 2009. Grouping horses according to gender—Effects on aggression, spacing and injuries. *Applied animal behaviour science*. 120, 94–99.
<https://doi.org/10.1016/j.applanim.2009.05.005>
- Kjellberg, L. 2022. Horse stables in the 21st century – aspects of management, behavior and health. Doctoral thesis, Swedish University of Agricultural Sciences, Sweden.
- Knubben, J.M., Furst, A., Gygas, L. & Stauffacher, M. 2008. Bite and kick injuries in horses: Prevalence, risk factors and prevention. *Equine veterinary journal*. 40, 219–223. <https://doi.org/10.2746/042516408X253118>
- Krause, J. & Ruxton, G.D. 2002. The benefits of group formation. I: Living in groups. Oxford: Oxford University Press.
- Krüger, K. & Flauger, B. 2008. Social feeding decisions in horses (*Equus caballus*). *Behavioural processes*. 78, 76–83. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2008.01.009>
- Majecka, K. & Klawe, A. 2018. Influence of Paddock Size on Social Relationships in Domestic Horses. *Journal of applied animal welfare science*. 21, 8–16.
<https://doi.org/10.1080/10888705.2017.1360773>
- Martin, P.R. & Bateson, P.P.G. 1993. Measuring behaviour: an introductory guide. Cambridge, Cambridge University Press.
- Mills, D. & Redgate, S. 2017. Behaviour of Horses. I: The Ethology of Domestic Animals: An Introductory Text (Red. P. Jensen). Oxfordshire: CABI.
- Moore-Colyer, M., Westacott, A., Rousson, L., Harris, P. & Daniels, S. 2023. Where Are We Now? Feeds, Feeding Systems and Current Knowledge of UK Horse Owners When Feeding Haylage to Their Horses. *Animals*. 13, 1280-.
<https://doi.org/10.3390/ani13081280>
- Müller, C.E. & Udén, P. 2007. Preference of horses for grass conserved as hay, haylage or silage. *Animal feed science and technology*. 132, 66–78.
<https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2006.02.013>

- Nugent, K.A., Strachan, I.B., Roulet, N.T., Strack, M., Frolking, S. & Helbig, M. 2019. Prompt active restoration of peatlands substantially reduces climate impact. *Environmental research letters*. 14, 124030-. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab56e6>
- Olczak, K., Winther Christensen, J. & Klocek, C. 2018. Food motivation in horses appears stable across different test situations. *Applied animal behaviour science*. 204, 60–65. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2018.04.006>
- Owen-Smith, N. & Novellie, P. 1982. What should a clever ungulate eat? *The American naturalist*. 119, 151–178. <https://doi.org/10.1086/283902>
- Rubenstein, D. R., & Alcock, J. 2019. *Avoiding predators and finding food. I: Animal behavior*. Oxford: Oxford University Press.
- Rutberg, A.T. & Greenberg, S.A. 1990. Dominance, aggression frequencies and modes of aggressive competition in feral pony mares. *Animal behaviour*. 40, 322–331. [https://doi.org/10.1016/S0003-3472\(05\)80927-3](https://doi.org/10.1016/S0003-3472(05)80927-3)
- Sackman, J.E. & Houpt, K.A. 2019. Equine Personality: Association With Breed, Use, and Husbandry Factors. *Journal of equine veterinary science*. 72, 47–55. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2018.10.018>
- Torres Borda, L., Auer, U. & Jenner, F. 2023. Equine Social Behaviour: Love, War and Tolerance. *Animals (Basel)*. 13, 1473-. <https://doi.org/10.3390/ani13091473>
- Torres Borda, L., Auer, U. & Jenner, F. 2025. The role of space availability and affiliation in shaping equine social distances and dynamics. *Scientific reports*. 15. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-92943-4>
- Vervaecke, H., Stevens, J.M.G., Vandemoortele, H., Sigurjónsdóttir, H. & De Vries, H. 2007. Aggression and dominance in matched groups of subadult Icelandic horses (*Equus caballus*). *Journal of ethology*. 25, 239–248. <https://doi.org/10.1007/s10164-006-0019-7>
- Waran, N.K., 2001. *The social behaviour of horses. I: Social behaviour in farm animals* (L.J. Keeling & H.W. Gonyou). Oxon: CABI Publishing.
- Witherow, B. 2025. The significance of chewing in horses. *Equine*. 9, 6-12. <https://doi.org/10.12968/ukve.2024.0035>
- Yeon, S.C. 2012. Acoustic communication in the domestic horse (*Equus caballus*). *Journal of veterinary behavior*. 7, 179–185. <https://doi.org/10.1016/j.jveb.2011.08.004>
- Yngvesson, J., Torres, J.C.R., Lindholm, J., Pattiniemi, A., Andersson, P. & Sassner, H. 2019. Health and body conditions of riding school horses housed in groups or kept in conventional tie-stall/box housing. *Animals*. 9, 73-. <https://doi.org/10.3390/ani9030073>
- Zeitler-Feicht, M.H., Hartmann, E., Erhard, M.H. & Baumgartner, M. 2024. Which affiliative behaviour can be used as a valid, reliable and feasible indicator of positive welfare in horse husbandry? *Applied animal behaviour science*. 273. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2024.106236>

Populärvetenskaplig sammanfattning

Hästen är ett flockdjur som i naturliga sammanhang lever i mindre grupper om en hane och ett antal honor. Inom gruppen har individerna ofta goda sociala band, vilka underhålls genom så kallade affiliativa beteende, som att klia eller att vila nära varandra. I kontrast till detta uppvisar hästar även aggressiva beteenden, som är nödvändiga för att upprätthålla hierarkier. Alla dessa beteenden ingår i hästens sociala beteende.

När hästar hålls av människan går dem ofta på begränsade ytor och utfodras energirik föda några gånger per dygn. Detta gör att det kan uppstå konflikter mellan individer då konkurrensen om fodret är hög. Denna studie har studerat hästar som hålls i mindre grupper dygnet runt med utfodring från ett så kallat foderbord. Syftet var att undersöka hur de sociala interaktionerna som uppstår mellan hästarna vid utfodringstillfällena skiljer sig från de som sker i hagen, samt om detta påverkas av gruppstorleken, kön eller fodermängd. Studien har även undersökt hur hästarna placerade sig vid foderbordet i relation till andra i gruppen.

Resultatet visade att hästarna uppvisade nästan dubbelt så mycket aggressiva beteenden vid utfodring än övrig tid, vilket stämmer överens med tidigare forskning. Däremot var frekvensen affiliativa beteenden betydligt högre, och det tyder på att hästarna oftare umgicks med varandra än bråkade. Vid större gruppstorlekar, i grupper med hanar och när de fick 5 kg foder/häst sågs mest aggression. Mest affiliativa beteenden sågs vid jämna gruppstorlekar och i grupper bestående av honor. Vid foderbordet placerade de sig oftast med en tom ätplats mellan sig och en annan häst, vilket antagligen berodde på det begränsade utrymmet.

Sammanfattningsvis kan konstateras att hästarna var mer aggressiva vid foderbordet än i hagen, men att det också skedde betydligt mycket mer affiliativa beteenden. Dessa fynd ger en antydning om hur hästar i den här sortens system kan bete sig, men att det krävs ytterligare forskning för att kunna dra en mer generell slutsats för hästar i allmänhet.

Publicering och arkivering

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

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

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

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

☒ JA, jag, Camilla Sipilä Fredriksson har läst och godkänner avtalet för publicering samt den personuppgiftsbehandling som sker i samband med detta

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