



# **Hästar i skrämmande situationer – En jämförelse mellan hanterad respektive fri habituering**

*Horses in frightening situations – a comparison between handled habituation and free habituation*

**Louise Sunesson**

**Etologi och djurskyddsprogrammet**

---

**Sveriges lantbruksuniversitet  
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa  
Etologi och djurskyddsprogrammet**

**Skara 2012**

**Studentarbete 397**

***Swedish University of Agricultural Sciences  
Department of Animal Environment and Health  
Ethology and Animal Welfare programme***

***Student report 397***

**ISSN 1652-280X**



## **Hästar i skrämmande situationer – En jämförelse mellan hanterad respektive fri habituering**

*Horses in frightening situations – a comparison between handled habituation and free habituation*

**Louise Sunesson**

Studentarbete 397, Skara 2012

**G2E, 15 hp, Etologi och djurskyddsprogrammet, självständigt arbete i biologi, kurskod EX0520**

**Handledare:** Harry Blokhuis, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU, 756 51 Uppsala

**Examinator:** Ulrika Alm Bergvall, Institutionen för ekologi, Grimsö forskningsstation, 730 91 Ridrarhyttan

**Nyckelord:** häst, inläring, habituering

**Sveriges lantbruksuniversitet**

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Box 234, 532 23 SKARA

**E-post:** [hmh@slu.se](mailto:hmh@slu.se), **Hemsida:** [www.slu.se/husdjurmiljohalsa](http://www.slu.se/husdjurmiljohalsa)

---

I denna serie publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. ABSTRACT .....	4
2. INLEDNING .....	5
2.1 Bakgrund.....	5
2.2 Syfte och frågeställningar.....	6
3. MATERIAL OCH METOD .....	6
3.1 Regler och tillstånd .....	6
3.2 Hästar .....	6
3.3 Teststimulus .....	6
3.4 Testplats .....	7
3.5 Träningsmetoder .....	8
3.6 Utrustning .....	8
3.7 Gruppindelning .....	8
3.8 Registrering och analys .....	9
4. RESULTAT .....	11
4.1 Testet.....	11
4.2 Träningsdagar.....	11
4.2.1 Avstånd till teststimulus.....	11
4.2.2 Beteenden.....	13
5. DISKUSSION.....	14
5.1 Slutsats .....	18
6. POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING .....	20
7. TACK .....	21
8. REFERENSER .....	21

## 1. ABSTRACT

In connection with riding and handling of horses, many accidents that can cause severe injuries to both horses and humans are existent. The cause is in most cases that the horse is frightened. The horse's fear also affects its usefulness and it has been shown to have adverse effects on the horse's welfare. To increase safety and improve the welfare of both humans and horses, it is important to find appropriate training methods to reduce the fear of horses in frightening situations. This experimental study compares handled habituation to free habituation. The aim was to study the impact of these training methods on the horse's behaviour and habituation, and to find out which method is most successful to reduce the fear of horses in frightening situations. Twenty horses were randomly divided into groups of ten horses per training method. The horses had three training sessions each and then they were tested for the task, to go over a bridge consisting of assembled plywood boards lying on the ground.

About half of the horses passed the task, to go over the bridge, either correctly or with some small error. Only a very small difference between the two training methods were observed, handled habituation was found to be slightly better. Instead, a difference between horses with different use/breed and personality could be observed. The results indicate that the horses in the both training methods were calm during the test, all went with lowered heads and without any signs of escape behaviours or tenseness. During the training sessions the horses in handled habituation were closer to the bridge ( $P < 0,05$ ), and at the both training methods the horses were closer to the bridge for each training session. The study also found that horses with handled habituation showed more interest in the bridge compared to horses that were trained with free habituation, which had more interest to trot/canter and neigh to connect with other horses. Snorting and defecation were observed in more horses trained with free habituation while lowered head and escape behaviours were observed in more horses trained with handled habituation. Snorting, defecation and escape behaviours decreased from day one to day three.

It was concluded that training with habituation, both handled and free, can reduce fear in horses. It's a calm training method where the horses showed few behavioral signs of fear and these were of low accident risk. More research on habituation could be undertaken to develop the method so that accidents in riding and handling of horses can be reduced and horse welfare improved. Handled habituation was shown both in terms to cross the bridge, close to the bridge and behaviorally to be slightly more effective than free habituation. But the difference was very small and to draw any conclusions, further studies are required. This study suggests that humans may have a calming effect on the horses, but the training method that is best also seems to depend on the horse's personality.

## 2. INLEDNING

### 2.1 Bakgrund

I samband med hästhantering och ridning förekommer många olyckor som kan orsaka svåra skador på både häst och människa. Ridsporten är den sport där det förekommer flest dödsolyckor och har visats vara farligare än många andra sporter så som motorcykel, skidåkning och fotboll (Ball et al., 2007). Statistiken visar att ryttare råkar ut för en allvarlig olycka var 350:e timme vid kontakt med hästar, jämfört med motorcyklister som råkar ut för allvarlig olycka var 7000:e timme (Hawson et al., 2010). Ridsporten orsakar en fjärdedel av alla olyckor hos barn som förekommer i olika sportsammanhang (von Borstel et al., 2010). En av de största orsakerna till olyckorna är att hästen blir rädd (Newton & Nielsen, 2005; Hausberger et al., 2007). I en studie av Ball et al (2007) visades det att 35 % av hästolyckorna berodde på att hästen blev rädd.

Rädsla definieras som en reaktion på uppfattningen av en verklig fara (Forkman et al., 2007). Enligt samma författare framkallar rädsla fysiologiska och beteendemässiga reaktioner som förbereder hästen att hantera fara. De beteendemässiga reaktioner som uppkommer vid rädsla kan skilja sig åt beroende på typ av hot och hästen kan då svara med flykt, angrepp eller orörlighet (Forkman et al., 2007). Enligt föregående författare kan även andra beteendemönster som exempelvis huvudhållning, ansiktsuttryck och vissa specifika larmsignaler ses som reaktion på rädsla. Vidare menar Forkman et al. (2007) att dessa beteendemönster spelar en viktig roll för växtätarens sociala kommunikation eftersom de fungerar som signaler för att varna artfränder.

Rädsla har utvecklats evolutionärt då det har ett funktionellt värde för överlevnad (Forkman et al., 2007; Leiner & Fendt, 2011). Rädsla hjälper hästen att undvika faror så som rovdjur, vilket ökar livslängden och förbättrar dess fitness (Forkman et al., 2007; Leiner & Fendt, 2011). Även om den domesticerade hästen inte utsätts för rovdjursangrepp finns rädslan och flyktinstinkten kvar (Forkman et al., 2007), vilket kan vara problematiskt i fångenskap (Leiner & Fendt, 2011). I fångenskap behöver hästen klara av att utsättas för skrämmande saker så som transport, klippmaskin, vaccinering och veterinärvård (Forkman et al., 2007). Att kunna lära hästen att inte vara rädd i sådana situationer skulle vara en stor fördel (Gough, 1999). Om hästen lär sig att vara lugn i skrämmande situationer kommer hästens användbarhet att ökas och då ökar även hästens värde för människan (McCall, 1990; Cooper, 1998). Rädsla hos hästar kan leda till utveckling av kronisk stress (Forkman et al., 2007) samtidigt som det bland annat har visats kunna ha negativa effekter på sociala interaktioner, moderbeteende, inlärning och välfärd (Lansade et al., 2008) samt hälsa och reproduktion (Boissy, 1995).

För att öka säkerheten och förbättra välfärden för både människa och häst är det viktigt med kunskap om hästens rädsla (Leiner & Fendt, 2011) och att hitta lämpliga träningsmetoder för att lära hästen att vara lugn i skrämmande situationer (Christensen et al., 2005). Habituering är en icke-associativ träningsmetod som innebär att djurets reaktion på skrämmande stimulus försvagas, detta efter att djuret upprepade gånger utsatts för stimulus utan att djurets beteenden fått några konsekvenser (Murphy & Arkins, 2007; Rankin et al., 2009).

Det har visats hos andra arter att miljöberikning kan minska rädsla (Jones & Waddington, 1992; Meehan & Mench, 2002), vilket skulle kunna antas bero på att djuren själva tillåts att undersöka främmande föremål och att det skulle ha en positiv effekt. I denna studie kommer det att undersökas om fri undersökning även kan minska hästars rädsla. Fri habituering, där hästen fritt får undersöka, kommer att jämföras med hanterad habituering.

## **2.2 Syfte och frågeställningar**

Syftet är att jämföra två olika träningsmetoder, hanterad respektive fri habituering, för att minska hästars rädsla i skrämmande situationer. Följande frågeställningar kommer att besvaras:

- Vilken effekt har de olika träningsmetoderna på hästens habituering?
- Vilken av dessa metoder ger snabbast habituering?
- Vilken effekt har de olika träningsmetoderna på hästens beteenden?

## **3. MATERIAL OCH METOD**

### **3.1 Regler och tillstånd**

Denna studie genomfördes i enlighet med gällande nationella regler om skydd av djur som används i försök. Experimentet bedömdes och ett etiskt godkännande enligt 21 § djurskyddslagen (1988:534) beviljades av den etiska nämnden i Göteborg.

### **3.2 Hästar**

Totalt användes 20 hästar, 16 ridhästar och 4 travhästar. Fyra av ridhästarna var ston och resten var valackar. Hästarna var mellan 9 och 18 år gamla, med undantag för två travhästar som var 5 år. Hästarna var undervisningshästar tillhörande Tenhults naturbruksgymnasium och de var vana vid hantering och antingen engelsk ridning eller körning. Ridhästarna hade tävlingserfarenhet av både hoppning och dressyr medan travhästarna hade tävlingserfarenhet av trav. Alla hästar hanterades dagligen på traditionellt sätt och var vana vid exempelvis transport, klippmaskin och vattenslang samt traditionell utrustning för respektive disciplin. Hästarna hölls i skolans ordinarie stallar med ordinarie rutiner, vilket innebar att hästarna stod på box och dagtid var ute i hagar tillsammans med artfränder. Hästarna utfodrades med grovfoder fyra gånger om dagen, två av dessa gånger fodrades de även med kraftfoder. Hästarna hade tillgång till hö i hönät under hela tiden de stod inne i box.

### **3.3 Teststimulus**

Som teststimulus användes en för hästarna okänd yta. Denna yta bestod av tre stycken ihopsatta plywoodskivor, konstruktionsplywood, på marken som bildade en gång likt en bro (figur 1). Denna placerades i mitten av testplatsen. Plywoodskivorna var 21mm tjocka och bildade totalt en yta med längd 360cm och bredd på 244cm.

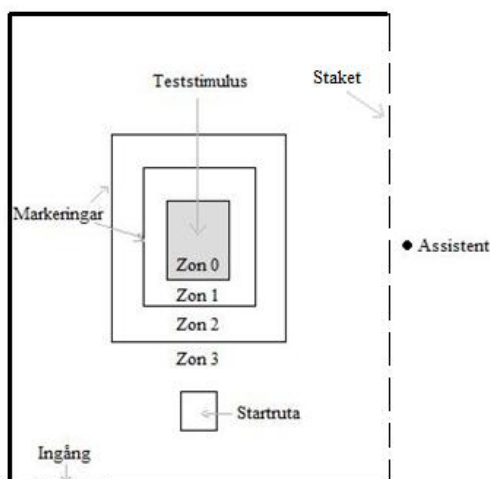


**Figur 1:** Teststimulus

### 3.4 Testplats

Testet utfördes i ridhus som fanns i anslutning till hästarnas stall. Ridhuset delades av med staket, som alla hästar var vana vid, till 40 x 30 meter. Ridhuset var tomt förutom de personer (den som ledde hästen och assistenten som videofilmade), häst och objekt som medverkade i experimentet. Assistenten som videofilmade placerade sig i mitten, två meter utanför inhägnaden. Detta gjorde även personen som ledde hästen in i ridhuset vid träningsmetoden fri habituering.

Testplatsen (figur 2 och 3) delades upp i olika zoner för att kunna avgöra hur långt från teststimulus hästen vistades. Teststimulus räknades som zon 0. Runt teststimulus drogs markeringar i marken som bildade en fyrkant, från teststimulus till strecket var det 2 meter (zon 1). Runt detta streck, 3 meter ifrån (5 meter ifrån teststimulus), gjordes ytterligare en fyrkant (zon 2). Området utanför den andra fyrkanten räknades som zon 3. Även en startplats i storleken 3 x 3 meter märktes upp 12 meter från teststimulus genom att dra en markering i marken.



**Figur 2:** Testplatsen, ej skalenlig



**Figur 3:** Testplatsen

### **3.5 Träningsmetoder**

Målet med träningen var att hästarna skulle lära sig att, när de leddes, frivilligt gå över bron utan att visa tecken på rädsla. Hästarna tränades enligt en av två olika metoder. Varje häst fick tre träningstillfällen, ett per dag, och varje träningstillfälle var fyra minuter. Alla träningstillfällen och även sluttestet var på varandra följande dagar. Alla hästar leddes enskilt in i ridhuset och till startplatsen med huvudet vänt mot teststimulus. Den första metoden var fri habituering, hästen leddes till startplatsen där den släpptes lös och fick utforska fritt under fyra minuter. Tiden togs från och med att hästen släpptes lös och infångningen påbörjades först när fyra minuter hade gått.

Den andra metoden var hanterad habituering. Hästen leddes till startplatsen och sedan i rak riktning mot teststimulus. När hästen stannade så stannade även ledaren och vände sig mot hästen. Hästen stannades även om den bytte riktning. Om hästen inte stannade självant stannade ledaren hästen så nära teststimulus som möjligt utan att hästen gick över. Ledaren stod sedan still i 10 sekunder, detta även om hästen rörde på sig. Ledaren gjorde inga försök till att få hästen att stå still utan om hästen rörde på sig tilläts den göra det, även om den rörde sig på teststimulus, inom ett avstånd på tre meter där grimskafte tog slut. Om hästen rörde sig längre bort än grimskafte räckte höll ledaren stadigt kvar i grimskafte. Efter 10 sekunder vände ledaren hästen från sig och mot startplatsen, vartill hästen sedan leddes. Proceduren upprepades därefter om och om igen under fyra minuter. Under hela tiden ledde ledaren hästen på sin högra sida, vilket alla hästarna var vana vid. Alla hästarna tilläts gå i sin egen takt, men om hästarna började trava saktades de ner genom att ledaren gav ett tryck bakåt i grimskafte. Tiden togs från och med att startplatsen första gången lämnades och när fyra minuter hade gått leddes hästen, oavsett vart den var, direkt mot utgången och ut från ridhuset. Mellan varje häst rengjordes bron och markeringarna i marken sågs över.

Efter tre inläringstillfällen, det vill säga vid det fjärde tillfället, testades hästarna för uppgiften att gå över bron. Hästen leddes enskilt in i ridhuset och till startplatsen, även vid detta tillfälle placerades hästen med huvudet mot teststimulus. Från startplatsen leddes hästen mot teststimulus. Hästen leddes även här på ledarens högra sida och förutom startsignal gjordes inget för att påverka hästen utan den fick gå i sin egen takt, detta även om hästen visade tecken på spändhet. Om hästen gick över bron leddes den sedan fem meter rakt efter bron. Därefter vände ledaren hästen från sig mot utgången, vart den sedan leddes. Om hästen inte gick över bron, det vill säga bytte riktning eller gångart stannades den och leddes sedan mot utgången och ut ur ridhuset. Mellan varje häst rengjordes bron och markeringarna i marken sågs över.

### **3.6 Utrustning**

Alla hästar bar grimma och leddes med ett grimskafte med längden tre meter. De hästar som släpptes lösa hade grimman kvar. Ingen annan utrustning på hästarna användes. Människorna använde hjälm och säkerhetsväst.

### **3.7 Gruppindelning**

Hästarna delades slumpmässigt in i grupper om 10 hästar per träningsmetod, de delades dock jämnt efter kön, användning och ålder (tabell 1).



**Tabell 1:** Gruppindelning av hästar. Träningsmetod: f = fri träning, h = hanterad träning. Åldersgrupp: a = 9-18år, b = 5år. Kön: v = valack, s = sto. Användning: r = ridhäst, t = travhäst

Hästar	Träningsmetod	Åldersgrupp	Kön	Användning
Castillo	f	a	v	r
Bossman	f	a	v	r
Gospel	f	a	v	r
Indus	f	a	v	r
James	f	a	v	r
Rocky	f	a	v	r
Nelly	f	a	s	r
Cleopatra	f	a	s	r
Bat boy	f	a	v	t
MT	f	b	v	t
Rolls Royce	h	a	v	r
Vostok	h	a	v	r
Nautilus	h	a	v	r
Little Wave	h	a	v	r
Shakespeare	h	a	v	r
Irish Coffe	h	a	s	r
Catya	h	a	s	r
Boss	h	a	v	r
France	h	b	v	t
Kristian	h	a	v	t

### 3.8 Registrering och analys

Alla träningstillfällen och även teststillfallet spelades in med videokamera. Videofilmen analyserades för att studera vilka effekter de olika träningsmetoderna hade på hästarnas beteenden. På grund av tidbrist begränsades analysen av beteenden till tio olika utvalda förekommande beteenden (tabell 2). Dessa beteenden var sådana som kunde ses som tecken på avslappnad/spänd häst. Beteenden som enbart förekom enstaka gånger och där ingen förändring mellan träningsdagar eller skillnad mellan de olika träningsmetoderna kunde observeras valdes bort. Det registrerades hur många av hästarna som någon gång under träningspasset visade dessa beteenden, samt hur det förändrades mellan de olika träningsdagarna. Genom videofilmen studerades det även i vilken zon hästarna som närmast befann sig under varje träningstillfälle. Om hästen var i två zoner samtidigt registrerades den zonen närmast bron och för att hästen skulle räknas vara inne i en zon krävdes minst en hov i zonen.

**Tabell 2:** Definition av de utvalda beteenden som registrerades under träningsdagarna.

Beteenden	Definition
Intresse för bron	Huvud och öron riktade mot bron
Lukta på bron	Mule i kontakt med bron
Bit/skrapa på bron	Tänder i kontakt med bron/hov i kontakt med bron, hoven dras bakåt samtidigt som den är i kontakt med bron
Sänkt huvud	Nacken nedanför manken, minst 7 sekunder i sträck
Frustning	Lång djup utandning från näsborrarna samtidigt som hästen sänker

Fnysning	huvudet. Hästen är avslappnad. Kort och kraftig utandning från näsborrarna, huvudet hålls högt. Hästen är spänd och fnysningen används som larmsignal.
Defekation	Synlig träck
Undanflykt	Visar intresse för bron, men backar/vänder sedan hastigt tillbaka
Trav/galopp	Rör sig minst 1 steg i trav/galopp
Gnägning	Tydlig gnägning

Det studerades även hur hästarna klarade testet, om de klarade det utan fel, med fel eller inte alls. Om hästen gick frivilligt och utan tecken på spändhet (tabell 3) över bron registrerades det att den hade klarat testet. Om hästen gick över bron utan att ändra riktning eller gångart, men ändrade tempo och/eller visade tecken på spändhet registrerades det att hästen hade klarat testet med fel. Om hästen bytte riktning eller gångart och därmed inte kom över bron registrerades det att hästen inte hade klarat testet. De beteenden som användes som tecken på spändhet är, enligt Forkman et al. (2007) beteenden som ofta används när hästars rädsla studeras.

Microsoft Office Excel användes för att sammanställa resultaten och för att utföra statistiska beräkningar användes Minitab 16. Det undersöktes om det fanns någon statistisk skillnad mellan de båda träningsmetoderna när det gällde hur hästarna klarade testet och även hur nära hästarna var teststimulus under träningsdagarna. Till det valdes den icke-parametriska analysmetoden Mann Whitney U-test eftersom det var två slumpmässigt utvalda oberoende grupper som jämfördes med varandra samt att materialets data var av ordinalskala med hög risk för snedfördelning. För att undersöka om det fanns någon statistisk skillnad mellan de båda träningsmetoderna när det rörde sig om förekomst av beteenden användes istället analysmetoden Fishers exakta test eftersom data var av nominalskala samt för litet material för att använda chi-två test. Vid detta test beräknades det genomsnittliga antalet hästar per dag, för varje träningsmetod, som visade beteendet. Vid undersökning om statistisk skillnad fanns mellan träningsdagarna, både när det gällde förekomst av beteenden och vilken zon hästarna befann sig i, användes Teckentest eftersom syftet var att studera förändringen inom varje grupp. Signifikansnivån fastställdes vid alla analysmetoder till 0,05.

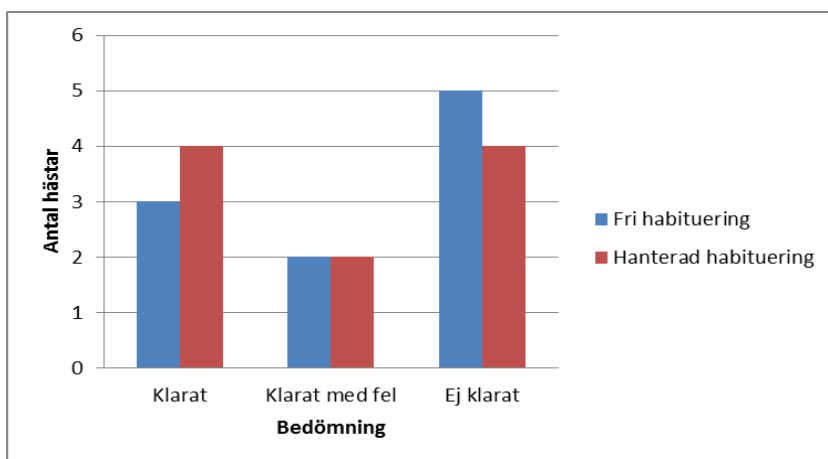
**Tabell 1:** Definition av reaktioner under testet

<b>Reaktioner</b>	<b>Definition</b>
Frivilligt	Hästen går självmant över bron och bibehåller gångart, tempo och riktning
Spändhet	Hästen visar ändringar i kroppshållning och/eller beteende. De ändringar som räknades som tecken på spändhet var: högt huvud, spänd intryckt svans, uppskarrade näsborrar, fnysning och defekation.

## 4. RESULTAT

### 4.1 Testet

Ungefär hälften av hästarna klarade testet, antingen felfritt eller med fel. Det var ingen större skillnad mellan de olika träningsmetoderna, men det var något fler hästar som tränats med hanterad habituering som klarade testet jämfört med de som tränats med fri habituering (figur 4). Alla hästar som gick över bron gjorde det lugnt med sänkt huvud utan att visa tecken på spändhet. De hästar som fick bedömningen ”klarat med fel” minskade tempot något över bron. Båda träningsmetoderna gav alltså lugna hästar. Även de hästar som inte klarade testet var lugna, de visade dock tecken på att inte frivilligt gå över. Något annat som iaktogs under testet var att det skulle kunna finnas en skillnad mellan ridhästar och travhästar då ridhästarna i denna studie verkade mer benägna att klara testet, men någon analys på denna punkt kunde inte genomföras eftersom antalet travhästar var väldigt få.



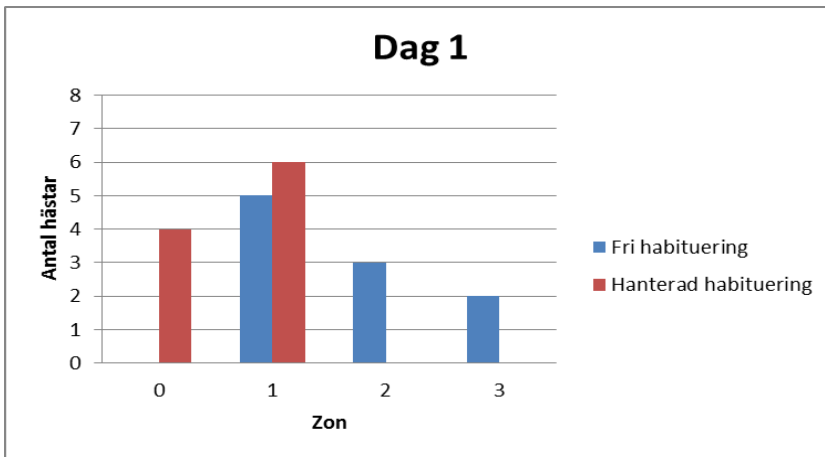
**Figur 4:** Hur hästarna klarade testet (n=10 per träningsmetod). Ingen signifikant skillnad fanns mellan de båda träningsmetoderna ( $P>0,05$ ).

### 4.2 Träningsdagar

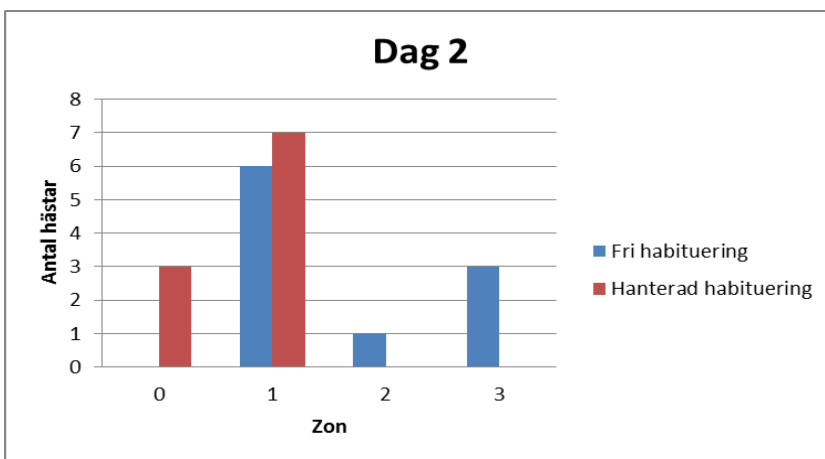
#### 4.2.1 Avstånd till teststimulus

Hästarna som tränades med hanterad habituering var, vid alla träningsdagarna, närmare bron jämfört med dem som tränades med fri habituering (figur 5, 6 och 7), skillnaden var signifikant ( $P<0,05$ ). De flesta hästarna som tränades med fri habituering var vid alla träningsdagar i zon 1, men även hästar i zon 2 och 3 kunde observeras (figur 8). De som tränades med hanterad habituering var alla dagar antingen i zon 0 eller 1 (figur 9). Ingen av hästarna som tränades med fri habituering var någon gång så nära bron att zon 0 kunde registreras. Däremot kunde en liten skillnad mellan träningsdag ett och tre iaktas då hästarna var närmare bron vid dag tre jämfört med dag ett och andelen hästar i zon 1 ökade för varje träningsdag (figur 8), skillnaden var dock inte signifikant ( $P>0,05$ ).

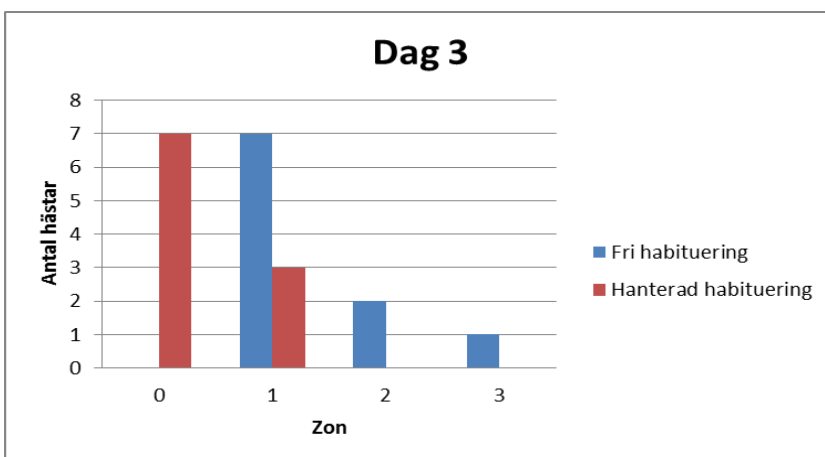
Hästarna som tränades med hanterad habituering var redan vid första dagen i antingen zon 0 eller 1. Även här kunde en liten skillnad, som inte var signifikant ( $P>0,05$ ), observeras mellan dag ett och tre då hästarna var närmare bron under dag tre. Andelen hästar i zon 0 ökade från dag ett till dag tre och andelen hästar i zon 1 minskade (figur 9).



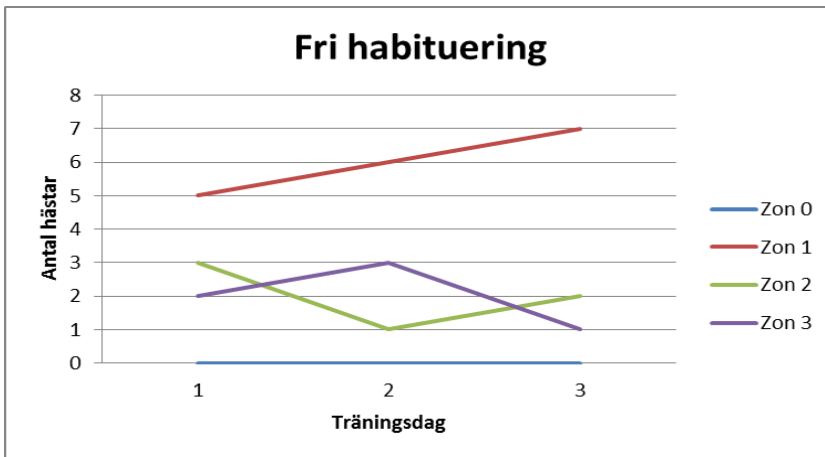
**Figur 5:** Fri habituering i jämförelse med hanterad habituering när det gäller antalet hästar i varje zon under dag 1, (n=10 för varje träningsmetod). Skillnaden mellan träningsmetoderna var signifikant ( $P < 0,05$ ). Zon 0 var närmst teststimulus och zon 3 längst ifrån.



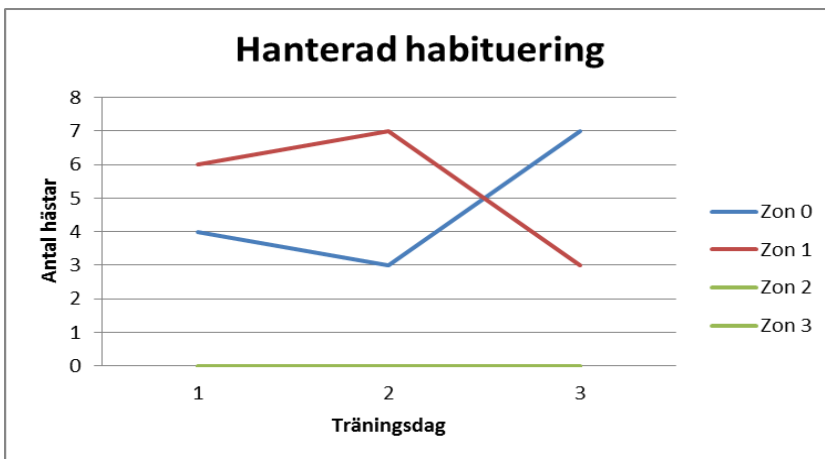
**Figur 6:** Fri habituering i jämförelse med hanterad habituering när det gäller antalet hästar i varje zon under dag 2, (n=10 för varje träningsmetod). Skillnaden mellan träningsmetoderna var signifikant ( $P < 0,05$ ). Zon 0 var närmst teststimulus och zon 3 längst ifrån.



**Figur 7:** Fri habituering i jämförelse med hanterad habituering när det gäller antalet hästar i varje zon under dag 3, (n=10 för varje träningsmetod). Skillnaden mellan träningsmetoderna var signifikant ( $P < 0,05$ ). Zon 0 var närmst teststimulus och zon 3 längst ifrån.



**Figur 8:** Förändring, under de tre träningsdagarna, av antalet hästar i de olika zonerna. Fri habituering (n=10). Inga signifikanta skillnader fanns mellan de olika träningsdagarna ( $P>0,05$ ). Zon 0 var närmst teststimulus och zon 3 längst ifrån.



**Figur 9:** Förändring, under de tre träningsdagarna, av antalet hästar i de olika zonerna. Hanterad habituering (n=10). Ingen häst var i zon 2 eller 3. Inga signifikanta skillnader fanns mellan de olika träningsdagarna ( $P>0,05$ ). Zon 0 var närmst teststimulus och zon 3 längst ifrån.

#### 4.2.2 Beteenden

Viss skillnad i beteenden kunde observeras både mellan träningsmetoderna och mellan träningsdagarna (tabell 4), de flesta skillnader var dock inte signifikanta ( $P>0,05$ ). Hästarna som tränades med hanterad habituering visade mer intresse för bron ( $P<0,05$ ), luktade ( $P<0,05$ ), bet och skrapade på den mer jämfört med hästarna som tränades med fri habituering. Hästarna med fri habituering hade istället mer intresse av att trava/galoppa och att gnägga för att få kontakt med andra hästar, dock minskade antalet hästar som gnäggade för varje träningstillfälle (tabell 4).

Frustning, fnysning och defekation observerades hos ett större antal hästar som tränats med fri habituering jämfört med hanterad habituering. Sänkt huvud och undanflykt observerades istället oftare hos hästar som tränats med hanterad habituering (tabell 4).

Vid båda träningsmetoderna kunde det svagt antydast att det var fler hästar som frustade och färre hästar som visade fnysning, defekation och undanflykt dag tre jämfört med dag ett (tabell 4).

**Tabell 4:** Utvalda beteenden som förekom under träningsdagarna. De utvalda beteendena är sådana som kan ses som tecken på avslappnad/spänd häst. Tabellen visar antalet hästar som visade dessa beteenden, för varje träningsdag. n=10 per träningsmetod. Ingen signifikant skillnad i förekomst av beteende mellan träningsdagarna fanns ( $P>0,05$ ).

<sup>s</sup> Skillnaden i förekomst av beteende mellan fri respektive hanterad habituering var signifikant ( $P<0,05$ ), beräknat på det genomsnittliga antalet hästar per dag, för varje träningsmetod, som visade beteendet.

Beteenden	Fri habituering			Hanterad habituering		
	Dag 1	Dag 2	Dag 3	Dag 1	Dag 2	Dag 3
Intresse för bron	8 <sup>s</sup>	4 <sup>s</sup>	4 <sup>s</sup>	10 <sup>s</sup>	10 <sup>s</sup>	10 <sup>s</sup>
Lukta på bron	4 <sup>s</sup>	1 <sup>s</sup>	1 <sup>s</sup>	10 <sup>s</sup>	8 <sup>s</sup>	10 <sup>s</sup>
Bit/skrapa på bron	0	0	0	3	1	3
Sänkt huvud	8	6	7	8	10	9
Frustning	1	2	2	1	0	2
Fnysning	5	5	2	2	0	0
Defekation	3	4	1	1	1	0
Undanflykt	1	0	0	3	0	0
Trav/galopp	5	7	5	1	1	0
Gnägning	3	2	0	0	0	0

## 5. DISKUSSION

Resultaten av denna studie visade ingen större skillnad mellan de båda träningsmetodernas effekt på hästens habituering. Ungefär lika många hästar habituerades vid hanterad habituering som vid fri habituering, men av resultatet kan det utläsas att hanterad habituering skulle kunna vara något mer effektiv. Hästarna med hanterad habituering visade sig dessutom vara närmare teststimulus alla träningsdagar. Vid båda träningsmetoderna närmade sig hästarna teststimulus mer och mer för varje träningsdag, dock med visst undantag för dag två vilket troligen berodde på att det blåste mycket och att hästarna blev spända och ofokuserade på uppgiften. Att hästarna närmade sig teststimulus mer och mer tyder på att båda träningsmetoderna hade effekt på hästens habituering.

Att hanterad habituering i denna studie svagt kunde antydhas ha bättre effekt än fri habituering skulle kunna bero på att hästarna som tränats med hanterad habituering visade mer intresse för teststimulus vid träningsdagarna. Orsaken till det var troligtvis att de påverkades av personen som ledde dem och att denna person hade uppmärksamheten riktad mot bron. Detta till skillnad mot hästarna som tränats med fri habituering som var lösa och inte påverkades av något utan istället kunde rikta sin uppmärksamhet mot det de själva ville. Jonare et al. visade (2009) att människans spändhet kan smitta av sig på hästar, kanske kan det då även vara så att hästarna blev lugna vid hanterad habituering på grund av att personen som ledde dem var lugn. Vidare forskning på hur människan påverkar hästen skulle vara intressant, detta för att kunna finna sätt som människan kan påverka hästen till att förbli lugn och på det sättet minska olyckor och förbättra hästarnas välfärd.

Under testet kunde en antydhan till skillnad i hästarnas personlighet observeras, särskilt under fri habituering, där vissa hästar var intresserade av teststimulus och valde att undersöka den medan andra hästar inte alls brydde sig om teststimulus utan hellre valde att

vila, röra sig i trav/galopp eller att lyssna efter sina kompisar. Av det dras slutsatsen att vilken av träningsmetoderna som är den bästa kan bero på hästens personlighet. En liknande slutsats framkom även i en studie av Visser et al. (2003c) där negativ förstärkning jämfördes med positiv förstärkning, slutsatsen blev att olika individer lär sig bäst på olika sätt.

Boissy & Bouissou (1995) och Mills (1998) påvisade att hästar har olika personligheter och reagerar olika när de utsätts för skrämmande stimuli. På senare år har flera studier genomförts för att utforska hur bedömning kan ske av individuella skillnader i personlighet, bedömning har gjorts genom användning av beteendetester (Visser et al., 2001, 2002, 2003a, c; Seaman et al., 2002) och genom att låta ryttare, som tidigare inte känner hästen, efter ridning göra en bedömning av hästens personlighet (Anderson et al., 1999; Momozawa et al., 2003, 2005). Visser et al. (2003b) studerade förhållandet mellan beteendetest och ryttares bedömning av hästars personlighet, de båda bedömningstyperna korrelerade med varandra vilket tyder på att båda bedömningstyperna med fördel kan användas för att bedöma hästars personlighet. Lloyd et al. (2007) utvecklade en bedömningsmetod av hästars egenskaper för att kunna dela in hästar i olika personlighetstyper. Även McGrogan et al. (2008) visade att det är möjligt att karaktärisera djur efter deras personlighet.

Forskning på personlighet har främst gjorts i syfte att kunna matcha hästars personlighet med ryttares personlighet (Visser et al., 2003b) alternativt i syfte att vid avel kunna selektera för vissa speciella personligheter (Lloyd et al., 2008). Denna studie visar att forskning på personlighet även kan vara intressant i fråga om inläring. Det skulle vara intressant att undersöka hur hästens personlighet kan matchas med olika träningsmetoder och på det sättet reda ut vilken träningsmetod som är bäst lämpad för olika personlighetstyper. Detta skulle vara en fördel ur både säkerhets- och djurskyddssynpunkt. Då hästar med olika personligheter verkar reagera olika på skrämmande stimulus skulle det även kunna tänkas att det skulle gå att avla fram hästar med minskad rädsla och på det sättet minska hästars rädloresponser. Detta skulle öka hästars användbarhet, minska risken för skador på både häst och människa samt öka hästars välfärd.

Under studien kunde det observeras att det framförallt var travhästar som inte habituerades. Hästras har i tidigare studier (Lindberg et al., 1999; Lesimple et al., 2011) visats ha påverkan på inläring och enligt von Borstel et al. (2010) är hästars rädsla och reaktion på främmande stimuli till viss del genetiskt. Skillnaden mellan olika raser kan bero på att personligheten mellan raserna skiljer sig åt. Enligt Lloyd et al. (2008) skiljer sig personligheten mellan olika hästraser, vilket troligtvis beror på att olika personligheter är önskvärda inom olika raser och att selektion därför har gjorts för olika personligheter. Det kan tänkas att travhästarnas personlighet skiljer sig gentemot ridhästarnas eftersom de har selekterats för olika ändamål och att det är därför inläringen skiljer sig åt. Det skulle då kunna vara så att travhästarna i detta försök hade svårare att lära sig jämfört med ridhästarna och därför behövde mer tid, troligen var det alltså inte träningsmetoderna som inte fungerade.

De beteenden som förekom under denna studie verkar vara typiska beteenden som förekommer när hästar utsätts för skrämmande stimuli. Samma beteenden observerades även i en studie av Lansade et al. (2008) där hästars rädsla studerades. Beteendena som

framkom i denna studie kan därför vara till användning i framtida forskning på hästars rädsla och träning för att minska hästarnas rädsla.

När det gäller träningsmetodernas effekt på hästarnas beteenden så fanns det viss skillnad mellan de båda träningsmetoderna, gällande vilka beteenden hästarna visade. Det var fler av hästarna som tränats med fri habituering, jämfört med de som tränats med hanterad habituering, som visade beteenden så som fnysning och defekation. Dessa beteenden tyder på att hästarna var rädda (Forkman et al., 2007; Leiner & Fendt, 2011). Att dessa beteenden inte förekom på samma sätt hos hästar som tränats med hanterad habituering beror troligtvis på att de hästarna kunde känna trygghet hos personen som ledde dem. Hästarna som tränats med hanterad habituering visade istället oftare undanflykt, vilket även det är ett tecken på rädsla (Leiner & Fendt, 2011). Att undanflykt var vanligare hos hästarna vid hanterad habituering skulle kunna bero på att de pressades hårdare. Det kan tänkas att de tog stöd hos personen som ledde dem och följde denna för att senare, för sent, upptäcka att det var något farligt. Hästarna med fri habituering påverkades aldrig av något utan tog själva initiativet att gå nära bron och hur nära de skulle gå. Alla dessa beteenden som kunde ses som tecken på rädsla minskade från dag ett till dag tre, av vilket slutsatsen kan dras att båda träningsmetoderna hade en positiv effekt på hästarnas beteenden.

Frustning observerades oftare vid fri habituering, sänkt huvud observerades istället oftare vid hanterad habituering. Båda dessa beteenden kan ses som tecken på avslappnade hästar (R. Dahlgren på RC Horse Vision, personligt meddelande, februari 2011). Att det var fler hästar från fri habituering som visade frustning kan bero på att de först varit stressade, sprungit omkring och så vidare, och senare under träningstillfället börjat slappna av och att de då frustat. Det var också fler hästar som frustade dag tre jämfört med dag ett. Vid hanterad habituering var hästarna mer lugna hela tiden och gick med sänkt huvud från början. Även om skillnader i beteende kunde observeras mellan de olika träningsmetoderna så var det ingen större skillnad på om hästarna visade mer eller mindre beteendetecken på att de var avslappnade/rädda. Skillnaden var främst i vilka beteenden de visade. Hästarna som tränats med hanterad habituering kunde dock konstateras vara något lugnare. Det viktigaste är dock att hästarna, med båda träningsmetoderna, blev lugnare för varje träningsdag.

De få tecken som fanns på spändhet var av låg risk till att orsaka olycka. De hästar som gick över bron var alla lugna och gick med sänkt huvud. Även de som inte gick över bron var lugna. Lugna hästar minskar risken för olyckor (Newton & Nielsen, 2005; Ball et al., 2007; Hausberger et al., 2007). Att hästarna var lugna antas bero på att de inte tvingades till något. Sankey et al. (2010) visade att positiva interaktioner leder till positiva minnen hos hästar. Eftersom hästarna i dessa träningsmetoder inte tvingades till något är det troligt att de mindes situationen som något positivt och därmed var lugna. Skulle andra träningsmetoder, där hästen mer eller mindre tvingas till att utföra något, användas så skulle hästen istället kunna få ett negativt minne och varit rädd nästa gång. Därför skulle habituering kunna vara en bättre metod för många hästar jämfört med exempelvis negativ förstärkning, som används väldigt mycket inom hästträningen, där hästen påverkas genom tryck och eftergift. Trycket vid negativ förstärkning kan vara olika hårt, men eftersom trycket inte upphör förrän förväntat beteende är utfört kan det anses att hästen tvingas till att utföra beteendet och det är möjligt att hästen påverkas negativt av det. Ytterligare forskning skulle dock behövas för att kunna jämföra dessa träningsmetoder och studera vilken av dem som har bäst effekt att lugna hästar. Träningsmetoder som positiv



bestraffning har däremot tydligt visats ha negativ effekt på hästar och att rädslan ökat istället för minskats (McGreevy & McLean, 2010). I jämförelse mot bestraffning visas habituering, oavsett hur det utförs, i den här studien ha stor potential att minska hästars rädsla och även antalet olyckor. Ökad användning av träningsmetoden habituering skulle också förbättra hästars välfärd eftersom de skulle känna sig mer trygga i sin omgivning.

Habituering har även tidigare visats vara en bra träningsmetod för att minska hästars rädsla, metoden minskar effektivt både beteendemässiga och fysiologiska tecken på rädsla (Górecka et al., 2007; Leiner & Fendt, 2011). Christensen et al. (2006) jämförde vilken av träningsmetoderna klassisk habituering (djuret utsätts helt för skrämmande stimulus), stegvis habituering (djuret utsätts stegvis för skrämmande stimulus) och motbetingning (djuret ges ett alternativt svar, t.ex. uppmuntring av ett konkurrerande beteende, som inte går att utföra samtidigt med det oönskade svaret) som var mest effektiv till att lära hästen att vara lugn i skrämmande situationer. Stegvis habituering visade sig vara den mest effektiva och även snällaste metoden då minst flyktbeteenden observerades. Alla hästarna som hade tränats med gradvis habituering hade habituerats. Även många hästar som hade tränats med klassisk habituering habituerades och denna metod visades vara mer effektiv än motbetingning. Att motbetingning visades vara den minst effektiva metoden kan dock bero på att hästarna inte var tillräckligt motiverade till det foder de fick som ett alternativt svar. Därför kan resultaten i ovanstående studie vara något missvisande. Christensen et al. (2006) visade dock tydligt att habituering är en effektiv metod för att minska rädsla hos hästar. Det ses som en styrka att alla funna studier på habituering visar att det är en effektiv träningsmetod för att minska hästars rädsla, detta kan tydas som att sanningen är nära.

Genom att studera beteenden framkom det i denna studie att många hästar vid habituering vill lukta, skrapa och bita på främmande stimulus. Detta kan vara bra att tänka på när hästar ska vänjas vid trän, sadel, transport, spolspilt, klippmaskin etc. Studien talar för att hästar blir lugna av att på detta sätt få utforska främmande stimulus, om de tillåts att göra det så skulle alltså olyckorna kunna minskas och hästars välfärd förbättras eftersom risken för att hästar blir rädda och stressade och därmed inte trivs i sin miljö minskar.

Studien talar för att hästar kan habitueras för skrämmande stimulus trots att de inte påverkas något utan får utforska själva. Därför finns det inget behov av att tvinga hästen att utföra något, åtminstone inte innan den fått chansen att testa själv. I vissa fall kan det räcka med att använda hästens egen nyfikenhet istället för att använda sig av tryck. Detta är av djurskyddsskäl viktigt att tänka på. Det förekommer att människor placerar ut exempelvis hästtransporter i hagarna, den här studien talar för att det mycket väl skulle kunna vara effektivt då det jämförs med fri habituering. Viktigt att tänka på är dock att föremålet som placeras ut i hagarna är av låg skaderisk och att hästarna bör hållas under uppsyn.

Eftersom habituering visats vara en bra metod hade mer forskning för att utveckla metoden varit intressant. Detta för att öka kunskapen om metoden och hur den kan användas för att vara så effektiv som möjligt för att minska hästars rädsla. Något som är intressant att studera vidare är huruvida hästar kan generalisera objekt som de habitueras till. Här är forskningen oense, en studie av Christensen et al. (2011) visade att hästarna kunde generalisera objekt, Leiner & Fendt (2011) visade motsatsen, att hästar inte hade förmågan att generalisera. En annan studie av Christensen et al. (2008) visade att hästar kunde generalisera objekt om de var av olika form, men av samma färg. Om objekten däremot skiljde sig i färg kunde hästarna inte generalisera dem. McLean (2003) visade att hästar

visar generalisering till nya stimuli om de tidigare habituerats till minst fem stimuli med samma egenskaper. Hästars förmåga till generalisering är en viktig del för användningen av träningsmetoden habituering. Kan hästar generalisera objekt räknas metoden som mer effektiv eftersom det då räcker att habituera hästar för vissa objekt och att de då automatiskt habitueras och håller sig lugna vid många fler objekt/situationer. Då kan fri habituering vara en mycket effektiv metod för att minska rädslan hos hästar. Om generaliseringen till olika objekt istället är begränsad kan inte metoden räknas som lika effektiv eftersom hästarna då måste habitueras till varje nytt objekt, vilket är tidskrävande.

Nackdelen med den vetenskapliga metoden i denna experimentella studie var att endast tio hästar per träningsmetod kunde användas på grund av tidsbrist. Resultatunderlaget blev därför ganska litet och det blev svårt att dra några slutsatser. En mer omfattande studie hade behövts för att kunna avgöra om det fanns några skillnader mellan de båda träningsmetoderna. Ytterligare en nackdel var att hästarna endast fick tre träningspass var innan testet. Detta gör det svårt att jämföra träningsmetoderna och dra några slutsatser eftersom denna metod inte visar när, efter hur många träningspass hästen klarar testet. Vissa av hästarna hade eventuellt kunnat klara testet redan andra dagen, medan andra hästar kanske hade klarat det sjätte dagen. Denna studie ger alltså inte en helt rättvis bedömning och det blir svårt att avgöra hur pass effektiva träningsmetoderna är. Ungefär hälften av hästarna klarade inte testet efter tre träningsdagar, det är osäkert om dessa hästar hade klarat testet bara dagen efter eller om de kanske aldrig hade klarat testet. För att studera hur effektiva de båda träningsmetoderna var hade det varit intressant att utföra en liknande studie, men att låta hästarna få så många träningstillfällen de behöver för att klara testet och därefter dra slutsatser. Det är dock svårt att veta när hästarna skulle vara tillräckligt mogna att klara testet. Möjligtvis skulle hästarna kunna testas för uppgiften efter varje träningstillfälle, men med det finns nackdelen att hästarna inom behandlingen fri habituering då blir ledda och om de inte skulle klara testet så har de inte bara tränats med fri habituering utan även med hanterad habituering vilket skulle ge fel i resultatet. Det som kan göras för att få ett mer pålitligt resultat är att utföra flera likadana studier som denna, men med fler alternativt färre träningstillfällen för att se om det blir någon skillnad i antal hästar som klarar testet. Blir det ingen skillnad så kan det antas att tre träningstillfällen var tillräckligt för att kunna göra en slutsats om hur effektiva metoderna är. Detta kräver dock mycket tid.

Hästarna som användes i denna studie hade dessutom olika bakgrunder, vilka i flera fall inte var kända. Även om det var känt att alla hästarna hade tävlingserfarenhet så kan erfarenheten skilja sig åt, bland annat beroende på hur och med vad hästen tränats. Enligt Innes & McBridge (2008) är hästar som tränats med positiv förstärkning mer utforskande och mindre rädda i främmande situationer. Det kan också vara så att vissa hästar, i högre grad än andra, tidigare tränats till att gå över olika skrämmande föremål. De kan då ha generaliserat och därför lättare lärt sig. Att hästarna inte hade exakt samma bakgrund, eller kunde gruppindelas mer exakt efter tidigare erfarenheter kan alltså ha påverkat resultatet i studien, vilket är en nackdel. Det skulle, för att få ett mer tillförlitligt resultat, vara intressant att utföra denna studie på hästar som haft exakt samma erfarenheter, stått i samma stall och tränats på samma sätt. Ett mer tillförlitligt resultat skulle ge bättre slutsatser om huruvida habituering är en effektiv metod för att minska rädsla och om hanterad eller fri habituering är bäst.

Trots de nackdelar som uppkom i och med tid- och resursbrist anses experimentell studie vara ett bra val eftersom tidigare studier på området var begränsat (Nicol, 2002; Christensen et al., 2006) och att de få studier som fanns var dåligt standardiserade (Leiner & Fendt, 2011). Endast en tidigare studie hittades där hanterad habituering jämfördes med fri habituering, av Górecka et al. (2007). Där drogs slutsatsen att hanterad habituering skulle vara bättre eftersom det endast var hästarna med hanterad habituering som hade närmat sig teststimulus mer och mer samt att hästarna med hanterad habituering hade lägre hjärtfrekvens än de med fri habituering. Slutsatsen i föregående studie bedöms dock vara felaktig eftersom Górecka et al. (2007) först tränade sina hästar med fri habituering i fem dagar och sedan, efter två dagars vila, tränade samma hästar med hanterad habituering. Det är då högst troligt att effekten av hanterad habituering påverkades av fri habituering. I studien av Górecka et al. användes dessutom endast sju hästar, vilket är ett väldigt lågt antal för att kunna dra några slutsatser. Till skillnad mot studien av Górecka et al. (2007) ger denna studie ett mer pålitligt resultat eftersom hästarna delades in i olika grupper och enbart tränades med en metod, samt att fler hästar användes.

Den vetenskapliga metoden som användes i denna studie har ytterligare fördelar gentemot andra studier som gjorts på området. Bland annat så användes inget foder/godis, hästarnas olika motivation till foder/godis hade annars kunnat påverka resultaten. Ytterligare en fördel var att människan inte medvetet försökte påverka hästen. Om människan påverkar hästen, exempelvis med tryck eller godis, ökar risken för att människan påverkar resultatet av studien. Detta eftersom människan kan göra misstag och att hon inte alltid säkert ger exakt samma påverkan till alla hästar. Studien blir alltså mer standardiserad om människan, som i detta fall, inte medvetet påverkar hästen. Risken finns förstås att människan omedvetet påverkar testet ändå, omedvetna signaler är dock svårt att undvika.

Ytterligare en fördel med denna studie var att det studerades vilka beteenden hästarna visade vid habituering, vilket saknas i flera andra vetenskapliga studier på liknande områden. Oftast studeras bara träningsmetodernas effektivitet och vad och hur hästen gör glöms ofta bort. Om beteenden observeras så är det i så fall enbart beteenden som kopplas till rädsla och inte beteenden som kopplas till avslappning och undersökning. Ett vanligt beteendemönster hos en rädd häst har dock på ett bra sätt studerats av Leiner & Fendt, 2011 och Lansade et al. redovisade (2008) förekommande beteenden hos rädda hästar.

## **5.1 Slutsats**

Hanterad habituering visade sig både när det gällde att gå över bron, vara nära bron och beteendemässigt kunna vara något mer effektivt än fri habituering för att minska hästarnas rädsla, människan skulle alltså kunna ha en lugnande inverkan på hästen. Skillnaderna var dock väldigt små och därför krävs ytterligare forskning för att kunna dra några slutsatser kring vilken av träningsmetoderna som är bäst.

Mer forskning behövs även för att kunna avgöra hur effektiva de båda träningsmetoderna faktiskt är. Denna studie tyder dock på att båda träningsmetoderna har en positiv effekt på hästens habituering och beteenden, detta då hästarna närmade sig teststimulus mer och mer, flera av hästarna klarade testet och rädslobeteendena minskade. Dessutom var det få rädslobeteenden som framkallades och dessa var av låg risk för olycka. Båda träningsmetoderna har förutsättningar för att minska hästarnas rädsla och mer forskning kring

habituering bör därför genomföras för att utveckla denna träningsmetod så att olyckor i hästhantering och ridning kan minskas och hästvälfärden förbättras.

Denna studie bidrar till ökad kunskap om habituering och anses vara ett värdefullt bidrag till framtida forskning. Den har ett upplägg som tillåter jämförelse mellan hanterad respektive fri habituering och bidrar därmed till ny kunskap. Studien visar till skillnad mot andra studier olika beteenden som förekommer under habituering och ger förslag på hur habituering och resultaten av beteendeanalysen kan tillämpas i praktisk träning. Studien ger upphov till nya frågeställningar att forska vidare på för att kunna lära hästar att vara lugna i skrämmande situationer och därmed minska antalet olyckor och förbättra hästvälfärden. Studien kan också användas som grund till hur andra liknande studier kan utformas för att ge tillförlitliga resultat.

## **6. POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING**

I samband med hästhantering och ridning förekommer många olyckor som kan orsaka svåra skador på både häst och människa. Orsaken till olyckorna är i de flesta fall att hästen blir rädd. Hästens rädsla påverkar också dess användbarhet samtidigt som det har visats ha negativa effekter på hästens välfärd. För att öka säkerheten och förbättra välfärden för både människa och häst är det viktigt att hitta lämpliga träningsmetoder för att minska hästarnas rädsla i skrämmande situationer. Habituering är en träningsmetod som innebär att djuret, efter upprepad utsättning av stimulus som inte har några konsekvenser vänjer sig och slutar att undvika skrämmande stimulus. Denna experimentella studie jämförde hanterad habituering, där en människa hela tiden håller i hästen, med fri habituering där hästen släpps lös för att utforska fritt. Syftet var att studera vilka effekter dessa träningsmetoder har på hästens beteenden och habituering samt vilken av dem som är mest framgångsrik när det gäller att minska hästarnas rädsla i skrämmande situationer.

I experimentet användes tjugo hästar som slumpmässigt delades in i grupper om tio hästar per träningsmetod, de delades dock jämnt efter kön, användning, erfarenhet och ålder. Hästarna fick tre träningsstillfällen vardera och sedan testades de för uppgiften, att gå över en bro bestående av ihopsatta plywoodskivor liggandes på marken.

Resultatet visade att ungefär hälften av alla hästar klarade uppgiften att gå över bron, antingen felfritt eller med fel. Det fanns endast en ytterst liten skillnad mellan de båda träningsmetoderna då hanterad habituering visade sig vara något bättre. En antydning till större skillnad observerades istället finnas mellan hästar med olika användning (ridhäst/travhäst) och personlighet. Resultaten tyder på att hästarna i båda träningsmetoderna var lugna vid testet då alla gick med sänkt huvud och utan att visa tecken på flyktbeteenden eller spändhet. Vid träningsstillfällena vistades hästarna med hanterad habituering närmare bron, men vid båda träningsmetoderna gick hästarna närmare bron för varje träningsstillfälle. I studien framkom även att vid hanterad habituering visade hästarna mer intresse för bron, luktade, bet och skrapade på den mer jämfört med hästarna som tränades med fri habituering som istället hade mer intresse av att trava/galoppa och att gnägga för att få kontakt med andra hästar. Frustning, fnysning och defekation observerades hos ett större antal hästar som tränats med fri habituering medan sänkt huvud och undanflykt oftare observerades hos hästar som tränats med hanterad habituering. Antal hästar som visade fnysning, defekation och undanflykt minskade från dag ett till dag tre.

I diskussionen analyserades de båda träningsmetodernas effektivitet och slutsatsen blev att träning med habituering, oavsett hur, har en positiv effekt i att minska hästarnas rädsla samt att det är en lugn metod då hästarna visade få beteendetecken på rädsla och att dessa var av låg olycksrisk. Mer forskning kring habituering bör genomföras för att utveckla metoden så att olyckor i hästhantering och ridning kan minskas och hästvälfärden förbättras. Hanterad habituering visade sig både när det gällde att gå över bron, vara nära bron och beteendemässigt kunna vara något mer effektivt än fri habituering, men skillnaden var ytterst liten och för att kunna dra några slutsatser krävs ytterligare studier. Denna studie tyder dock på att människan kan ha en positiv lugnande effekt på hästen, men vilken träningsmetod som är bäst verkar också bero på hästens personlighet. De olika beteendena som förekom under testet diskuteras och ett förslag på ökad praktisk användning av habituering ges där hästarna lugnt får utforska utan att bli tvingade. Det ges också förslag på att låta hästarna lukta, bita och skrapa på skrämmande objekt då det verkar ha en lugnande effekt.

Studien ger upphov till nya frågeställningar att forska vidare på för att kunna minska hästarnas rädsla i skrämmande situationer och därmed minska antalet olyckor och förbättra hästvälfärden. Bland annat ges förslag på forskning om hur hästarnas personlighet kan matchas med olika träningsmetoder för att senare ta reda på vilka träningsmetoder som är mest lämpliga för olika personlighetsgrupper. Eftersom studien visar att habituering är en fungerande träningsmetod trots att hästen inte påverkas av något skulle det även vara intressant att jämföra habituering med den inom ridning och hästhantering vanligaste träningsmetoden negativ förstärkning, där hästen påverkas genom tryck och eftergift. Detta är av djurskyddsskäl intressant för att studera hur hästar påverkas av att mer eller mindre tvingas till något. I vissa fall kan det räcka med att använda hästens egen nyfikenhet istället för att använda sig av tryck.

## **7. TACK**

Jag vill börja med att tacka min handledare Harry Blokhuis för all hjälp med arbetet och även tack till Malin Axel-Nilsson som ställde upp med goda råd. Jag vill tacka Tenhults naturbruksgymnasium, framförallt Eva Johansson, för att jag fick använda hästarna och ridhuset. Ett stort tack även till Marcus Eklund, Kurt Ohlin, Sofie Sunesson och Rickard Sunesson som ställde upp som medhjälpare under experimentet. Till sist vill jag tacka min familj och alla underbara vänner som stöttat mig i arbetet. Tack alla, utan er hade jag aldrig klarat att utföra arbetet!

## **8. REFERENSER**

Anderson, M. K., Friend, T. H., Evans, J. W & Bushong, D. M. 1999. Behavioral assessment of horses in therapeutic riding programs. *Applied Animal Behaviour Science*. 63, 11–24.

Ball, C. G., Ball, J. E., Kirkpatrick, A. W & Mulloy, R. H. 2007. Equestrian injuries: incidence, injury patterns, and risk factors for 10 years of major traumatic injuries. *The American Journal of Surgery*. 193, 636–640.

- Boissy, A. 1995. Fear and fearfulness in animals. *The Quarterly Review of Biology*. 70, 165-191.
- Boissy, A & Bouissou, M. F. 1995. Assessment of individual differences in behavioural reactions of heifers exposed to various fear-eliciting situations. *Applied Animal Behaviour Science*. 46, 17-31.
- Christensen, J. W., Olsson, K., Rundgren, M & Keeling, L. Learning performance in relation to fear in young horses. 56th annual meeting of EAAP 2005, Uppsala.
- Christensen, J. W., Rundgren, M & Olsson, K. 2006. Training methods for horses: habituation to a frightening stimulus. *Equine Veterinary Journal*. 38, 439-443.
- Christensen, J. W., Zharkikh, T & Chovaux, E. 2011. Object recognition and generalisation during habituation in horses. *Applied Animal Behaviour Science*. 129, 83-91.
- Christensen, J. W., Zharkikh, T & Ladewig, J. 2008. Do horses generalise between objects during habituation?. *Applied Animal Behaviour Science*. 114, 509-520.
- Cooper, J. J. 1998. Comparative learning theory and its application in the training of horses. *Equine Veterinary Journal*. 27, 39-43.
- Djurskyddslagen (1988:534)
- Forkman, B., Boissy, A., Meunier-Salaün, M. C., Canali, E & Jones, R. B. 2007. A critical review of fear tests used on cattle, pigs, sheep, poultry and horses. *Physiology & Behavior*. 92, 340-374.
- Górecka, A., Bakuniak, M., Chruszczewski, M. H & Jeziński, T. A. 2007. A note on the habituation to novelty in horses: handler effect. *Animal Science Papers and Reports*. 25, 143-152.
- Gough, M. R. 1999. A note on the use of behavioural modification to aid clipping ponies. *Applied Animal Behaviour Science*. 63, 171-175.
- Hausberger, M., Henry, S., Roche, H & Visser, E. K. 2007. A review of the human-horse relationship. *Applied Animal Behaviour Science*. 109, 1-24.
- Hawson, L. A., McLean, A. N & McGreevy, P. D. 2010. The roles of equine ethology and applied learning theory in horse-related human injuries. *Journal of Veterinary Behavior*. 5, 324-338.
- Innes, L. & McBride, S. 2008. Negative versus positive reinforcement: An evaluation of training strategies for rehabilitated horses. *Applied Animal Behaviour Science*. 112, 357-368.
- Jonare, L., Keeling, L & Lanneborn, L. 2009. Investigating horse-human interactions: The effect of a nervous human. *The Veterinary Journal*. 18, 70-71.

- Jones, R. B & Waddington, D., 1992. Modification of fear in domestic chicks, *Gallus gallus domesticus*, via regular handling and early environmental enrichment. *Animal Behaviour*. 43, 1021-1033.
- Lansade, L., Bouissou, M-F & Erhard, H. W. 2008. Fearfulness in horses: A temperament trait stable across time and situations. *Applied Animal Behaviour Science*. 115, 182–200.
- Leiner, L & Fendt, M. 2011. Behavioural fear and heart rate responses of horses after exposure to novel objects: Effects of habituation. *Applied Animal Behaviour Science*. 131, 104–109.
- Lesimple, C., Fureix, C., LeScolan, N., Richard-Yris, M-A & Hausberger, M. 2011. Housing conditions and breed are associated with emotionality and cognitive abilities in riding school horses. *Applied Animal Behaviour Science*. 129, 92-99.
- Lindberg, A. C., Kelland, A & Nicol, C. J. 1999. Effects of observational learning on acquisition of an operant response in horses. *Applied Animal Behaviour Science*. 61, 187-199.
- Lloyd, A. S., Martin, J. E., Bornett-Gauci, H. L. I & Wilkinson, R. G. 2007. Evaluation of a novel method of horse personality assessment: rater agreement and links to behaviour. *Applied Animal Behaviour Science*. 105, 205–222.
- Lloyd, A. S., Martin, J. E., Bornett-Gauci, H. L. I & Wilkinson, R. G. 2008. Horse personality: Variation between breeds. *Applied Animal Behaviour Science*. 112, 369–383.
- McCall, C.A. 1990. A review of learning behaviour in horses and its application in horse training. *Journal of Animal Science*. 68, 75-81.
- McGreevy, P. D & McLean, A, N. 2009. Punishment in horse-training and the concept of ethical equitation. *Journal of Veterinary Behavior*. 4, 193-197.
- McGrogan, C., Hutchison, M. D & King, J. E. 2008. Dimensions of horse personality based on owner and trainer supplied personality traits. *Applied Animal Behaviour Science*. 113, 206–214.
- McLean, A., 2003. *The Truth About Horses*. London, Quarto Publishing plc.
- Meehan, C. L & Mench, J. A., 2002. Environmental enrichment affects the fear and exploratory responses to novelty of young Amazon parrots. *Applied Animal Behaviour Science*. 79, 75-88.
- Mills, D. S. 1998. Personality and individual differences in the horse, their significance, use and measurement. *Equine Veterinary Journal*. 30, 10-13.
- Momozawa, Y., Kusunose, R., Kikusui, T., Takeuchi, Y & Mori, Y. 2005. Assessment of equine temperament questionnaire by comparing factor structure between two separate surveys. *Applied Animal Behaviour Science*. 92, 77–84.
- Momozawa, Y., Ono, T., Sato, F., Kikusui, T., Takeuchi, Y., Mori, Y & Kusunose, R., 2003. Assessment of equine temperament by a questionnaire survey to caretakers and

- evaluation of its reliability by simultaneous behavior test. *Applied Animal Behaviour Science*. 84, 127–138.
- Murphy, J & Arkins, S. 2007. Equine learning behaviour. *Behavioural Processes*. 76, 1–13.
- Newton, A. M & Nielsen, A. M. 2005. A review of horse-related injuries in a rural colorado hospital: implications for outreach education. *Journal of Emergency Nursing*. 31, 442-446.
- Nicol, C. J. 2002. Equine learning: progress and suggestions for future research. *Applied Animal Behaviour Science*. 78, 193–208.
- Rankin, C. H., Abrams, T., Barry, R. J., Bhatnagar, S., Clayton, D. F., Colombo, J., Coppola, G., Geyer, M. A., Glanzman, D. L., Marsland, S., McSweeney, F. K., Wilson, D. A., Wu, C-F & Thompson, R. F. 2009. Habituation revisited: An updated and revised description of the behavioral characteristics of habituation. *Neurobiology of Learning and Memory*. 92, 135–138.
- Sankey, C., Richard-Yris, M-A., Leroy, H., Henry, S & Hausberger, M. 2010. Positive interactions lead to lasting positive memories in horses, *Equus caballus*. *Animal Behaviour*. 79, 869–875.
- Seaman, S. C., Davidson, H. P. B & Waran, N. K. 2002. How reliable is temperament assessment in the domestic horse (*Equus caballus*)? *Applied Animal Behaviour Science*. 78, 175–191.
- Visser, E. K., van Reenen, C. G., Engel, B., Schilder, M. B. H., Barneveld, A & Blokhuis, H. J. 2003a. The association between performance in show-jumping and personality traits earlier in life. *Applied Animal Behaviour Science*. 82, 279–295.
- Visser, E. K., van Reenen, C. G., Hopster, H., Schilder, M. B. H., Knaap, J. H., Barneveld, A & Blokhuis, H. J. 2001. Quantifying aspects of young horses' temperament: consistency of behavioural variables. *Applied Animal Behaviour Science*. 74, 241–258.
- Visser, E. K., Van Reenan, C. G., Rundgren, M., Zetterqvist, M., Morgan, K & Blokhuis, H. J. 2003b. Responses of horses in behavioural tests correlate with temperament assessed by riders. *Equine Veterinary Journal*. 35, 176-183.
- Visser, E. K., van Reenen, C. G., Schilder, M. B. H., Barneveld, A & Blokhuis, H. J. 2003c. Learning performances in young horses using two different learning tests. *Applied Animal Behaviour Science*. 80, 311–326.
- Visser, E. K., van Reenen, C. G., van derWerf, J. T. N., Schilder, M. B. H., Knaap, J. H., Barneveld, A & Blokhuis, H. J. 2002. Heart rate and heart rate variability during a novel object test and a handling test in young horses. *Physiology and Behaviour*. 76, 289–296.
- Von Borstel, U. U. K., Duncan, I. J. H., Lundin, M. C & Keeling, L. J. 2010. Fear reactions in trained and untrained horses from dressage and show-jumping breeding lines. *Applied Animal Behaviour Science*. 125, 124–131.



Vid **Institutionen för husdjurens miljö och hälsa** finns tre publikationsserier:

- \* **Avhandlingar:** Här publiceras masters- och licentiatavhandlingar
- \* **Rapporter:** Här publiceras olika typer av vetenskapliga rapporter från institutionen.
- \* **Studentarbeten:** Här publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Vill du veta mer om institutionens publikationer kan du hitta det här:  
[www.slu.se/husdjurmiljohalsa](http://www.slu.se/husdjurmiljohalsa)

---

**DISTRIBUTION:**

Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för veterinärmedicin och  
husdjursvetenskap  
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa  
Box 234  
532 23 Skara  
Tel 0511-67000  
**E-post: [hmh@slu.se](mailto:hmh@slu.se)**  
**Hemsida:**  
**[www.slu.se/husdjurmiljohalsa](http://www.slu.se/husdjurmiljohalsa)**

*Swedish University of Agricultural Sciences  
Faculty of Veterinary Medicine and Animal  
Science  
Department of Animal Environment and Health  
P.O.B. 234  
SE-532 23 Skara, Sweden  
Phone: +46 (0)511 67000  
**E-mail: [hmh@slu.se](mailto:hmh@slu.se)**  
**Homepage:**  
**[www.slu.se/animalenvironmenthealth](http://www.slu.se/animalenvironmenthealth)***

---