



*Sveriges lantbruksuniversitet*  
Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap  
Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi

# Träningsupplägg i fem hoppstall - en pilot studie

Anja Pedersen

*Uppsala*

*2011*

*Examensarbete inom veterinärprogrammet*

*ISSN 1652-8697  
Examensarbete 2011:19*

# Training strategy in five show-jumping stables - a pilot study

Anja Pedersen

*Handledare: Lars Roepstorff, Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi*

*Examinator: Agneta Egenvall, Institutionen för kliniska vetenskaper*

*Examensarbete inom veterinärprogrammet, Uppsala 2011  
Fakulteten för Veterinärmedicin och husdjursvetenskap  
Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi  
Kurskod: EX0329, Nivå Avancerad, 30hp*

*Nyckelord: Träningsupplägg, träning av häst, hopphästar, hoppstall, ridning, utevistelse, rullmatta, skrittmaskin, ledd vid hand, träningsfria dagar, markarbete, uteridning, hoppning enstaka hinder, banhoppning, tävling, viloperiod.*

*Online publication of this work: <http://epsilon.slu.se>  
ISSN 1652-8697  
Examensarbete 2011:19*

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>SAMMANFATTNING.....</b>	<b>1</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>2</b>
<b>INLEDNING .....</b>	<b>3</b>
<b>MATERIAL OCH METODER.....</b>	<b>5</b>
<b>RESULTAT .....</b>	<b>7</b>
<b>DISKUSSION.....</b>	<b>32</b>
<b>KONKLUSION .....</b>	<b>37</b>
<b>LITTERATURFÖRTECKNING .....</b>	<b>38</b>
<b>BILAGA 1. ....</b>	<b>39</b>
<b>BILAGA 2. ....</b>	<b>40</b>

## **SAMMANFATTNING**

I detta arbete presenteras en träningsstudie omfattande fem tävlingsstall för hoppning som befinner sig på elitnivå i Sverige. Syftet med studien är att belysa skillnader i träningsupplägg samt skadefrekvens mellan tävlingsstallen. Studien är menad som en pilotstudie inför en större träningsstudie, ingående i ett större projekt där klassificering av ridunderlag samt relation mellan träning och träningsrelaterade skador är målet.

Vetenskapliga föregångare till träningsstudier på hästar finns framför allt inom galoppsporten. På galopphästar har flertalet studier gjorts och relation mellan träningsupplägg och specifika typer av skador har konstaterats.

Träningsstudien visar att träningsupplägget i alla stallen består av liknande komponenter men omfattningen och relationen mellan dessa skiljer sig åt mellan stallen. Trots att studien endast omfattande fem stall så visade den på skillnader som är intressanta ur ett skadefrekvens perspektiv såsom utevistelse, aktivitetsformer samt aktivitetsgrad. Även frekvensen träningsfria dagar p.g.a. träningsrelaterad skada skiljer sig åt mellan stallen.

Inför den större studien bör förändringar i upplägg beaktas såsom att införa en kontrollgrupp, utöka urvalskriterierna, utökad beskrivning av tävlingsform samt skapa riktlinjer för klassificering av skador.

## **SUMMARY**

This paper consists of the results from a training study of five professional show-jumping stables on elite level in Sweden. The aim of the study is to investigate the difference regarding training regime and injuries between the stables. The study was designed as a pilot study for a larger training study. The aim of that project is to classify riding surfaces and to investigate the correlation between training and training related injuries in horses.

The scientific background to equine training studies is primarily to be found in thoroughbred racing. Several studies have been made and correlations between training regimes and type of injuries have been found.

The study shows that the different parts of the training regime are similar but the relation and the extent between the different parts differ between the stables. Although the study only consists of five stables it indicates differences that are interesting from a training related injury perspective as training activities, volume of training and time in paddock/field.

Before embarking upon the larger study one should consider to implement a control group, widen the selection criterias, implement more thorough descriptions of the competitions and create guidelines for classification of injuries.

## INLEDNING

Hur en häst ska tränas för en viss disciplin för att uppnå bästa resultat har länge varit en kontroversiell fråga och det finns förmodligen lika många träningsupplägg som det finns ryttare och tränare. ”Fakta” inom detta område har länge baserats på outhärliga empiriska slutsatser och inte på vetenskaplig grund.

Målet med träningen av en häst är i de flesta fall att uppnå bra prestationer inom den disciplin man valt samt att ha en hållbar häst i ett längre perspektiv. Att uppnå allra bästa resultat med sin träning är en balans på en knivsegg då träning kan ge både positiva och negativa effekter på hästens hälsa och fysik. Skillnader i olika träningsupplägg har visat sig ha betydelse för hur bra hästarna presterar och hur friska de håller sig. Inom galoppsporten har man sedan lång tid tillbaka gjort studier på utslagningsfaktorer för galopphästar (Rossdale et al 1985; Jeffcott et al 1982) samt utfört jämförande studier där man hittat skillnader i träningsupplägg som påverkar skadefrekvens och skadetyper på hästarna (Verheyen et al 2005, Verheyen et al 2004, Pinchbeck et al 2004, Boston et al 2000, Nunamaker et al 1990). Inom ridsporten så har inte någon sådan studie utförts ännu.

Under början av 1980-talet utfördes studier på utslagning och utslagningsfaktorer på galopphästar i Storbritannien. De vanligaste orsakerna för att hästarna inte kunde tävlas eller tränas var då härlta och respiratoriska sjukdomar (Rossdale 1985). Senare studier har sedan visat mer hur träningsupplägg och olika skadetyper relateras till varandra. En studie på 2 och 3-åriga galopphästar i England visade att risken för bäcken och tibia-stressfrakturer ökade med ökad mängd galopparbete i lägre tempo (Verheyen et al 2006). Samma studie visade att skenbensömhet kan förebyggas genom att snabbjobb introduceras tidigt men med gradvis ökade distanser, för att underlätta skelettets anpassning. Studien drog också slutsatsen att snabbjobb inte skulle kombineras med längre distanser med långsammare galopparbete samma dagar (Verheyen et al 2004).

I en studie av Nunamaker undersöktes skenbensömhet hos galopphästar och parallellt drogs till liknande studier på travhästar. En av slutsatserna bestod i att galopphästar tränas för träning medan travhästar tränas för tävling. Detta uttalande baseras på att galopphästarnas träning ofta sker i lägre hastigheter än vad de tävlar i vilket kan bidra till skenbensömhet (Nunamaker et al 1990). En senare amerikansk studie gällande skenbensömhet på galopphästar visade att hästar som gick snabbjobb kortare distanser oftare hade mindre skenbensömhet än hästar som gick längre snabbjobb samt gjorde det mer sällan. Inget samband kunde ses mellan andelen galopp i lägre tempo och skenbensömhet i denna studie (Boston et al 2000).

En annan studie jämförde hästar som avlivats under löp till följd av frakturer med hästar i samma lopp utan skador visade att träning i löptempo hade en skyddande effekt, och gav rekommendationen 805-2012 meter i veckan i löptempo för hästar som förbereds för start (Parkin 2004). En studie visar också att skadefrekvensen vid tävling ökar också ju längre loppet är och desto mer vikt som hästen bär (Pinchbeck et al 2004).

Studien som presenteras i detta arbete är en liten del av ett större projekt som pågår på Sveriges lantbruksuniversitet. Målet med detta projekt är att utveckla metoder för att klassificera ridunderlag samt att utreda sambandet mellan träningsupplägg, ridunderlag och skadefrekvens för ridhästar som tävlar i hoppning.

I detta arbete redovisas en pilotstudie som undersöker träningsupplägg och skadefrekvens för hopphästar. Undersökningen omfattar fem hoppstall som följs under två månaders tid där skillnader i träningsupplägg och skadestatistik mellan stallen undersökts.

Syftet med denna pilotstudie är att visa på skillnader i träningsupplägg och skadefrekvens mellan de olika hoppstallen samt för att införskaffa erfarenhet inför en mer omfattande studie.

## **MATERIAL OCH METODER**

### **Design**

I denna studie ingick fem professionella hoppstall. Alla hoppstallen tillhörde elitskiktet inom svensk hoppssport. Urvalskriterier för deltagande i studien var följande: topp 100 på rankingen av Svenska ridsportförbundet 2007, minst en häst som tävlar i svår klass i hoppning, har sin huvudsakliga säsong inom Sverige, viljan att delta och det geografiska området. Ryttarna fick själva välja ut ett 10-tal hästar som de ansåg lämpliga att ingå i studien.

Hästarna i de olika stallen indelades efter två kriterier, ålder och nuvarande tävlingsnivå. Indelningen efter ålder var 3-5 år, 6-9 år och över 9 år. Indelningen efter tävlingsnivå skedde enligt följande: upp till 120 cm höga hinder, mellan 130-140 cm och över 140 cm. De hästar som inte har tävlat ingår i upp till 120 cm kategorin.

Hästar som ingick i studien från respektive stall reds och tävlades i huvudsak av samma ryttare. Hästarna i de olika stallen var en blandning av rutinerade hästar och unghästar som ännu inte tävlade för fullt. Merparten av träningen av hästarna skedde på den egna anläggningen d.v.s. hästarna från samma stall tränas i samma omgivningar och på samma underlag.

Hage är enligt vår definition gräsbevuxen och har ett minimimått på ca 30x80 meter. Paddock har enligt vår definition grus eller jordunderlag och är mindre än hage d.v.s. mindre än ca 30x80 meter.

### **Datainsamling**

Ryttarna förde en daglig träningsdagbok under en två månaders period för alla hästar som ingick i studien. Vissa av hästarna tillkom och andra utgick under perioden men i de flesta fall så är dagboken komplett. Träningsdagboken exemplifieras i bilaga 1. Ryttarna fick även besvara en enkät som utfördes i intervjuform. Frågor från träningsenkäten redovisas i bilaga 2. Enkät och träningsdagbok utformades efter beprövad erfarenhet och med ledning av tidigare vetenskapliga studier (Verheyen et al 2004, Ely et al 2004, Parkin et al 2004).

Stallen besöktes två gånger vardera. Första gången var för introduktion och förberedande arbete, bl.a. utfördes enkätintervjun vid detta tillfälle. Andra besöket bestod av mätningar för en annan del av projektet och då gjordes även kompletteringar och korrigeringar av enkät och träningsdagbok. Ytterligare kompletteringar av träningsdagbok och enkät gjordes per telefon under och efter två månadersperioden.

Intensiteten på hästarnas träningspass uppskattades av ryttarna själva. Intensitetsgraderingen på träningspassen baserades på ryttarens uppfattning om hästens ansträngning under passet. Ryttarna fick då uppskatta hästens ansträngning genom att gradera intensiteten på passet med skalan låg, medel och hög i träningsdagboken (bilaga 1). Kontroll av ryttarnas uppfattning om intensitet



gjordes med hjälp av pulsmätare under ett av besöken (data redovisas ej här) samt med kompletterande frågor under telefonkontakt.

### **Databearbetning**

Träningsdagboken fylldes i för hand på papper och skulle skickas in till gruppen månadsvis. Data i träningsdagboken fördes sedan över till kalkylprogrammet Excel (MS Excel, Microsoft Corporation, Redmond, WA 98052-6399, USA). Ryttarnas intensitets gradering översattes av oss till en procentuell skala vid överföring till Excel. Viss skillnad i hur ryttarna rapporterat förekom, t.ex. orsak till boxvila och tävlingar, men efter ytterligare kontakt med ryttarna kunde detta korrigeras. Inrapporteringen till kalkylprogrammet Excel kontrollerades flertalet gånger. Ytterligare bearbetning av data från träningsdagboken gjordes i statistikprogrammet SAS (SAS Institute Inc., Cary, NC, 27513, USA).

### **Statistik och analys**

All data finns uppdelad i två kategorier, hästarnas ålder och tävlingsklass. I de fall där relevanta skillnader kan ses inom kategorierna, ålder och tävlingsklass redovisas båda uppdelningarna i separata diagram, annars så redovisas bara tävlingsklass.

All data från enkät och träningsdagbok beaktades till denna sammanställning. I redovisningen av resultat samt diskussion beaktas därför skillnader som ej är statistiskt signifikanta (varken hypotesprövning eller konfidensintervallsberäkningar har gjorts).

Skadorna klassificeras som träningsrelaterade skador och ej träningsrelaterade skador. Indelningen av skadestatistiken gjordes efter en individuell bedömning av varje fall där skadetyper och anamnes utgjorde bakgrunden till bedömningen.

## RESULTAT

All data finns uppdelade enligt två kategorier, ålder och tävlingsklass. I de fall där relevanta skillnader kan ses inom kategorierna redovisas båda uppdelningarna i separata diagram, annars så redovisas bara tävlingsklass.

Informationen i tabellerna kommer från träningsenkäten medan informationen i diagrammen härleds från träningsdagboken.

### Sammansättning av stallarna

Det totala antalet hästar varierar mellan åtta till tolv mellan stallen (diagram 1).

Åldersfördelningen skiljer sig mellan stallen där stall B särskiljer sig genom att visa på en yngre population än i de andra stallen och stall E innehar en större andel hästar i kategorierna sex till nio år gamla hästar och hästar äldre än nio år än de andra stallen. Stall C och D har en större andel hästar mellan sex och nio år än de andra stallen medan stall A har en jämnare fördelning mellan de olika åldrarna dock med störst andel (50%) i ålder sex till nio år (diagram 2 och 3).

Stall C och D är de stall med störst andel hästar i högre tävlingsklass. Stall B däremot har sin tonvikt på tävlande i <120 cm. Stall E har en den minsta andelen hästar (18%) i >140 cm kategorin (diagram 4 och 5).

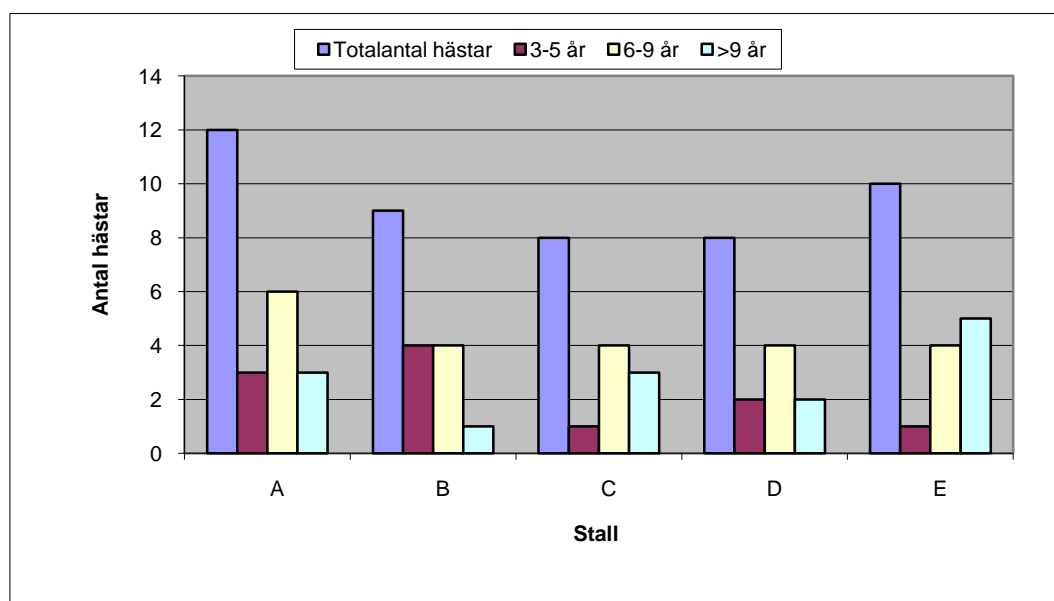


Diagram 1: Hästarnas totalantal per stall samt åldersfördelning i antal på hästarna per stall.

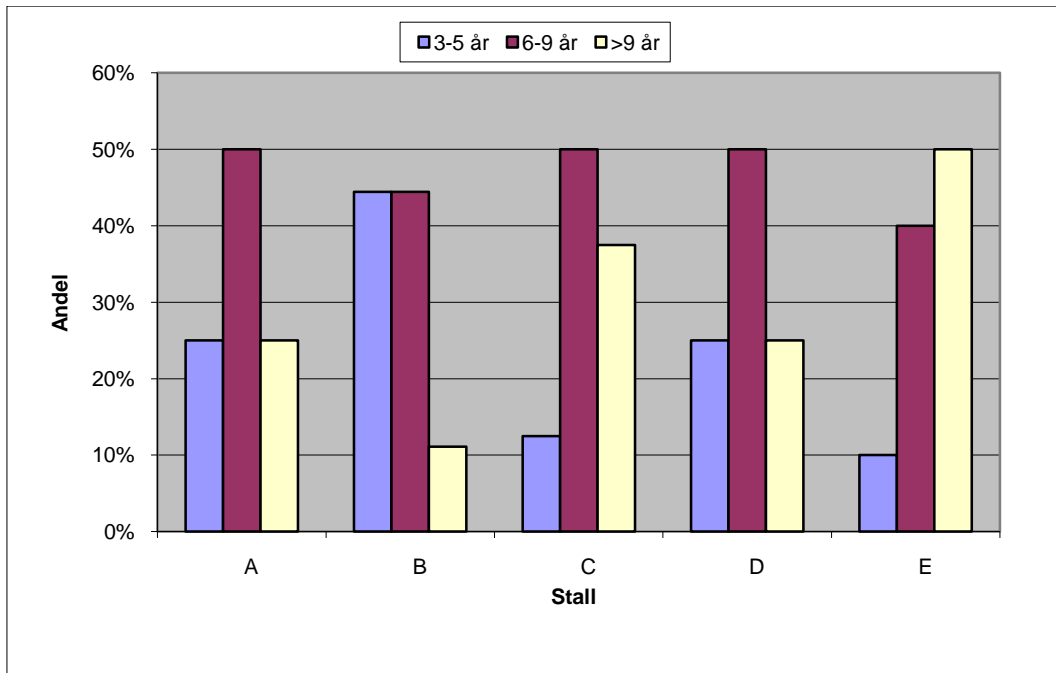


Diagram 2: Hästarnas åldersfördelning i procent (adderar till 100% inom stall) med uppdelning per stall.

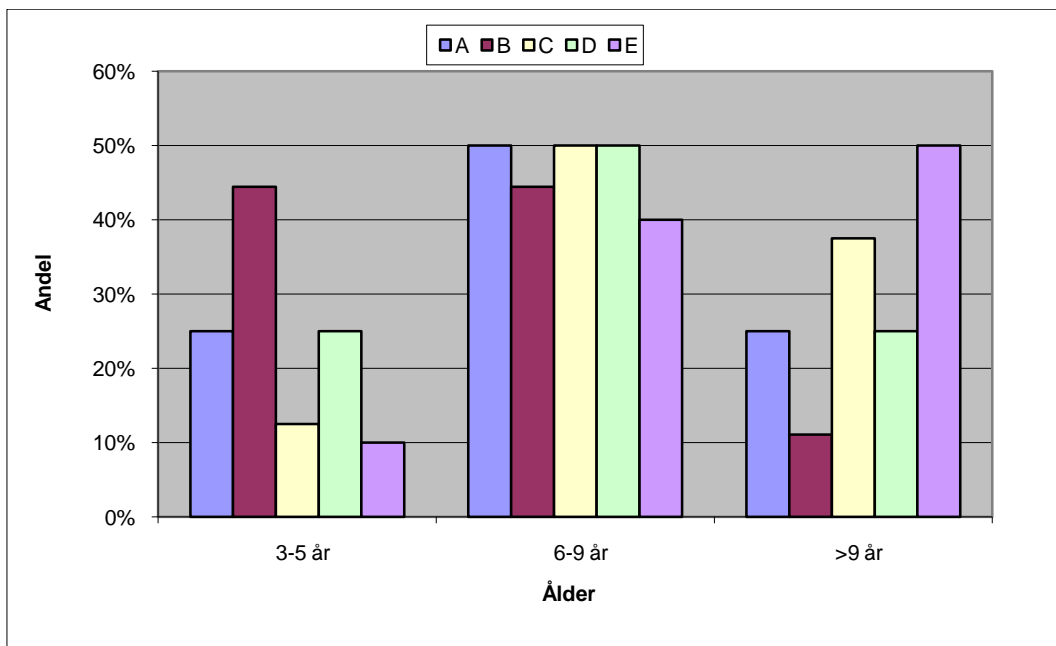


Diagram 3: Hästarnas åldersfördelning i procent mellan stallen (A-E) med uppdelning i ålderskategorier.

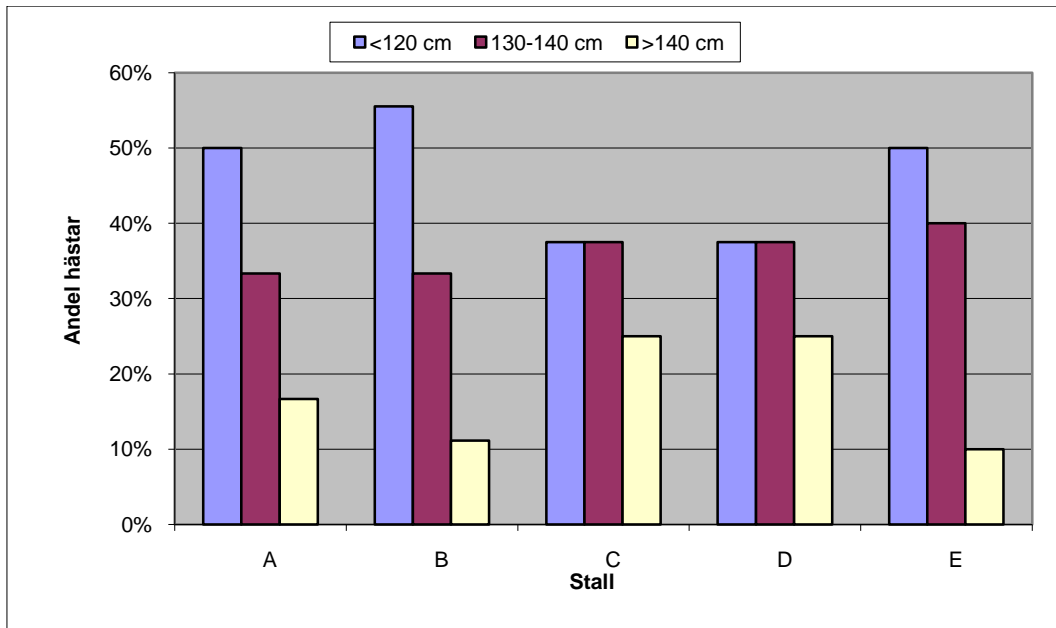


Diagram 4: Hästarnas tävlingsklassfördelning i procent (adderar till 100% inom stall) med uppdelning per stall.

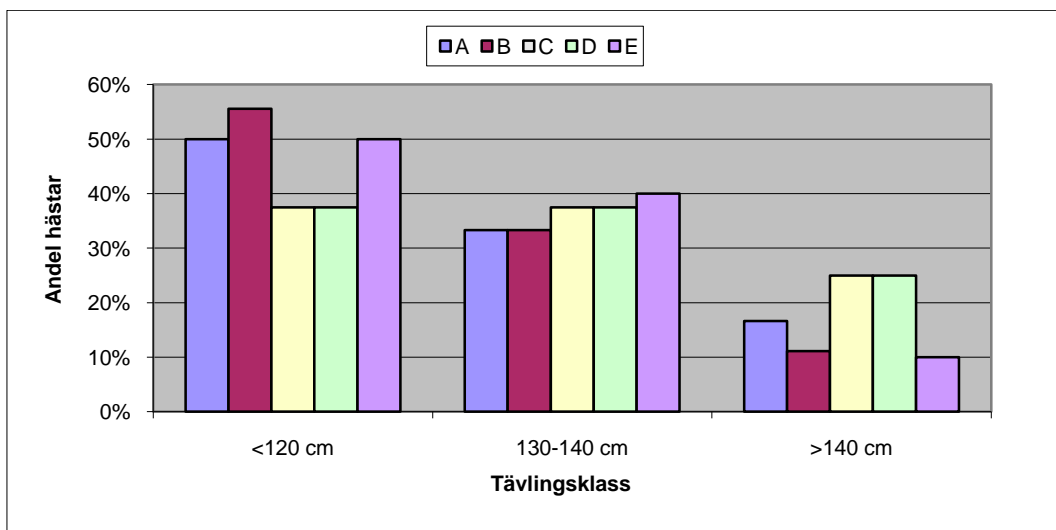


Diagram 5: Hästarnas tävlingsklassfördelning i procent mellan stallen (A-E) med uppdelning per tävlingsklass.

## Ridtid och utevistelse

I denna studie dokumenterades inte tiden som hästarna ridits under eller på tävling, utan bara den tid de ridits under träning. Begreppet utevistelse innebär vistelse i hage och/eller paddock.

Tiden som de olika hästarna reds i medeltid per dag och den totala tiden ridning per häst under hela perioden skiljer sig inte mycket åt mellan stallen eller mellan de olika kategorierna av hästar (diagram 7 och 8).

Det som däremot skiljer är medeltiden för utevistelse per dag mellan stallen, stall B har en längre utevistelse och stall E har en kortare utevistelse än de andra stallen. Den totala tiden för utevistelse per häst följer samma mönster med stall B som har en längre tid och stall E med kortare tid. I alla stall utom stall C så går hästarna i <120 cm ute längre tid i medeltid per dag och längre totaltid per häst under hela perioden än vad de i högre tävlingsklass gör. I stall C så går hästarna ute ungefär lika länge oavsett tävlingsnivå (diagram 7 och 8).

Medeltiden som de olika hästarna blir ridna per dag uppvisar inga stora skillnader mellan stallen. Stall C har lite kortare tid än de fyra andra (diagram 6). Medeltiden riden per dag uppvisar inte några större skillnader i uppdelning på ålder och tävlingsklass (diagram 7 och 8).

Den totala tiden som hästarna blivit ridna under perioden skiljer sig mer åt mellan kategorier och stall än vad medeltiden för ridning per riden dag gör. I stall A, B och C ses en stegrande totaltid med ålder och högre tävlingsklass. I stall D går hästarna i kategorin 130-140 cm och >9 år kortare tid än de andra hästarna i stallet. I stall E är totaltiden längst för hästarna i kategorierna 3-5 år och <120 cm, mellan de andra kategorierna är fördelningen jämn (diagram 9 och 10).

Medeltiden för utevistelse uppvisar en stor variation mellan stallen i jämförelse med medeltiden för ridning. Medeltiden för utevistelse är drygt elva gånger så lång som medeltiden för ridning i stall B och knappt fem gånger så lång som medeltiden för ridning i stall E. Stall E har kortast medeltid och stall B har längst medeltid. Medeltiden för stall B är knappt dubbelt så stor som för stall E (diagram 6).

Den totala utevistelsen skiljer sig mycket åt mellan stallen och även inom stallen. Stall B är det stall där hästarna har längst utevistelse av alla stallen i alla kategorier. I stall C går <120 cm ut kortast tid, till skillnad från de andra stallen där <120 cm går ute den längsta tiden. Vid åldersuppdelning så går hästarna som är 3-5 år ute längst tid och hästarna som är 6-9 år ute kortast tid i alla stallen. Längden på utevistelse är fallande i relation till högre tävlingsklass i stall D. Hästarna som går >140 cm i stall E har kortast utevistelse av alla hästarna i studien. Störst skillnader inom stallet finns i stall E där hästarna som är 3-5 år går ute mer än tre gånger så mycket som hästarna i ålderskategori 6-9 år och > 9 år (diagram 9 och 10).

Fördelningen mellan andelen dagar i hage och paddock är jämnt fördelad mellan stall A, B, C och D. Andelen utevistelse i stall E är mindre än hälften jämfört med de andra stallen. Stall C har större den största andelen av dagarna i paddock och de andra stallen har den största andelen av dagarna i hage. Stall A och E har

endast utevistelse i hage. Medeltiden i paddock är jämnare mellan stallen än medeltiden ute i hage. Medeltiden i paddock är lika med eller kortare än medeltiden för hagvistelse (diagram 11 och 12).

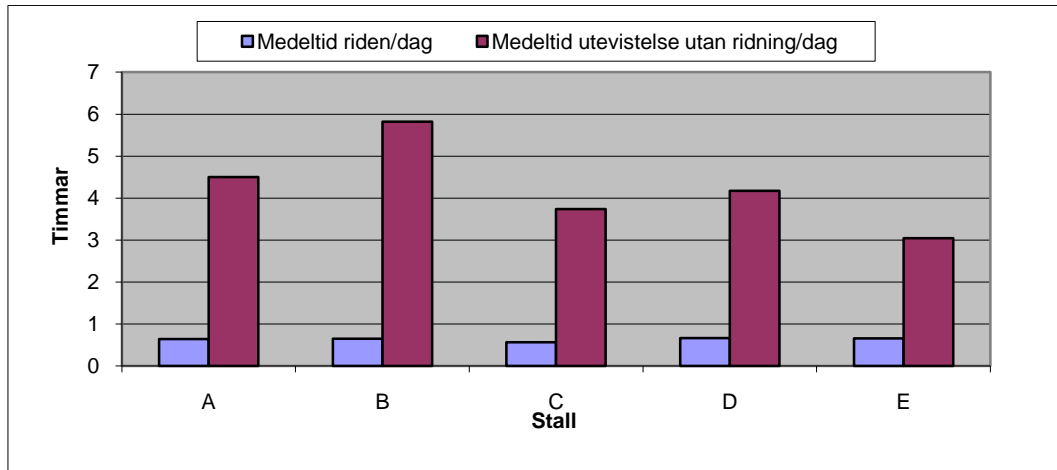


Diagram 6: Medeltid riden jämfört med medeltiden för utevistelse (ej uteridning) per häst och riden dag uppdelat per stall.

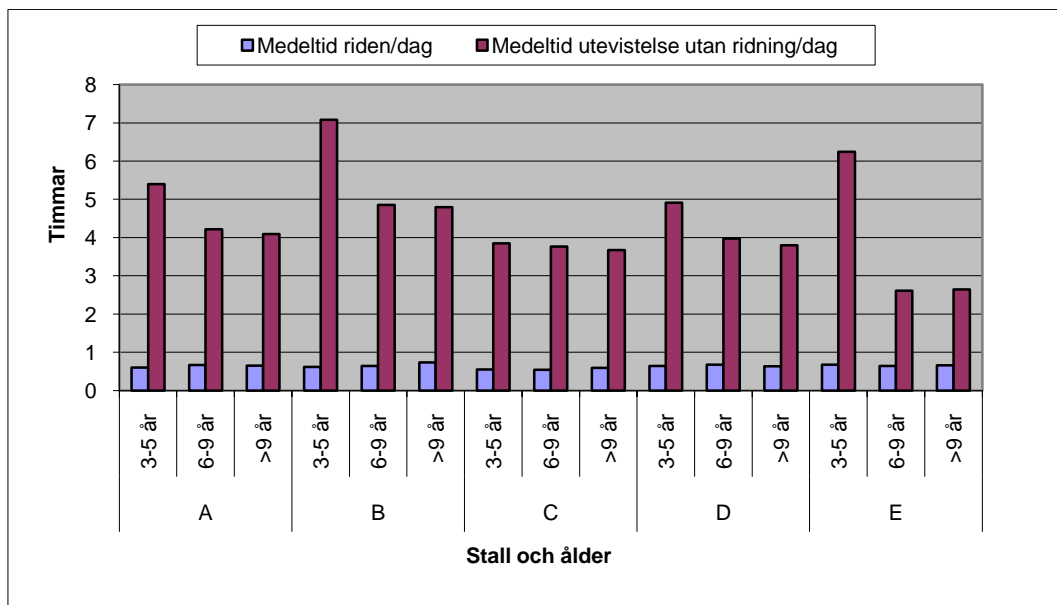


Diagram 7: Medeltid riden jämfört med medeltiden för utevistelse (ej uteridning) per häst och riden dag uppdelat på ålderskategori och stall.

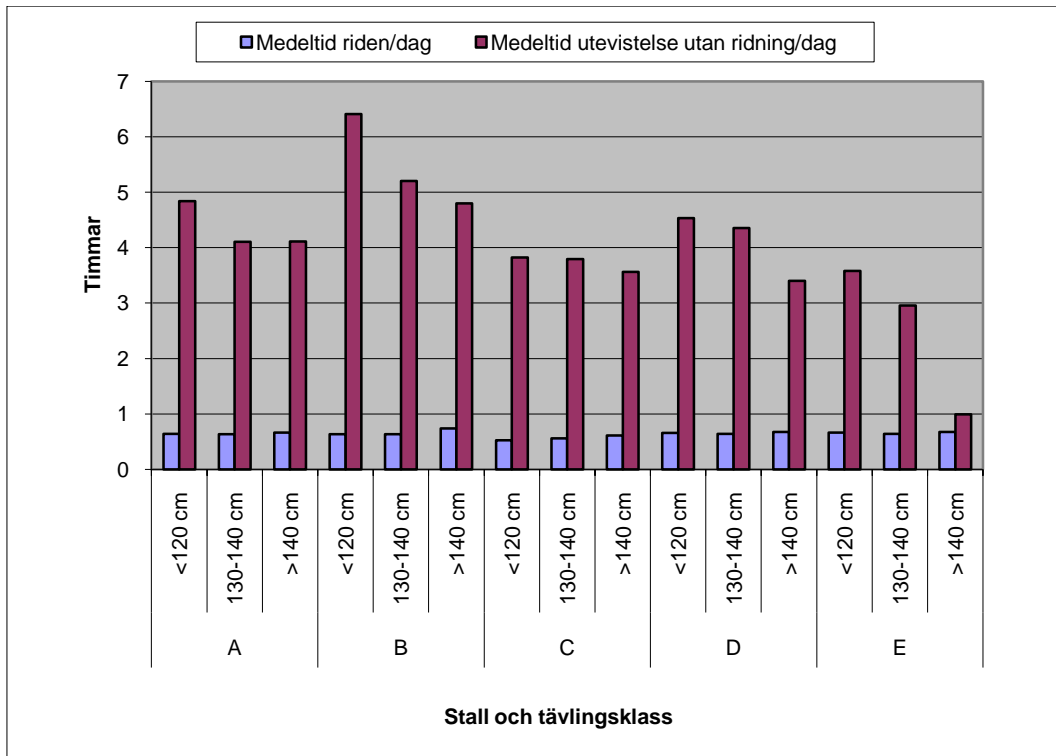


Diagram 8: Medeltid riden jämfört med medeltiden för utevistelse (ej uteridning) per häst och riden dag uppdelat på tävlingsklass och stall.

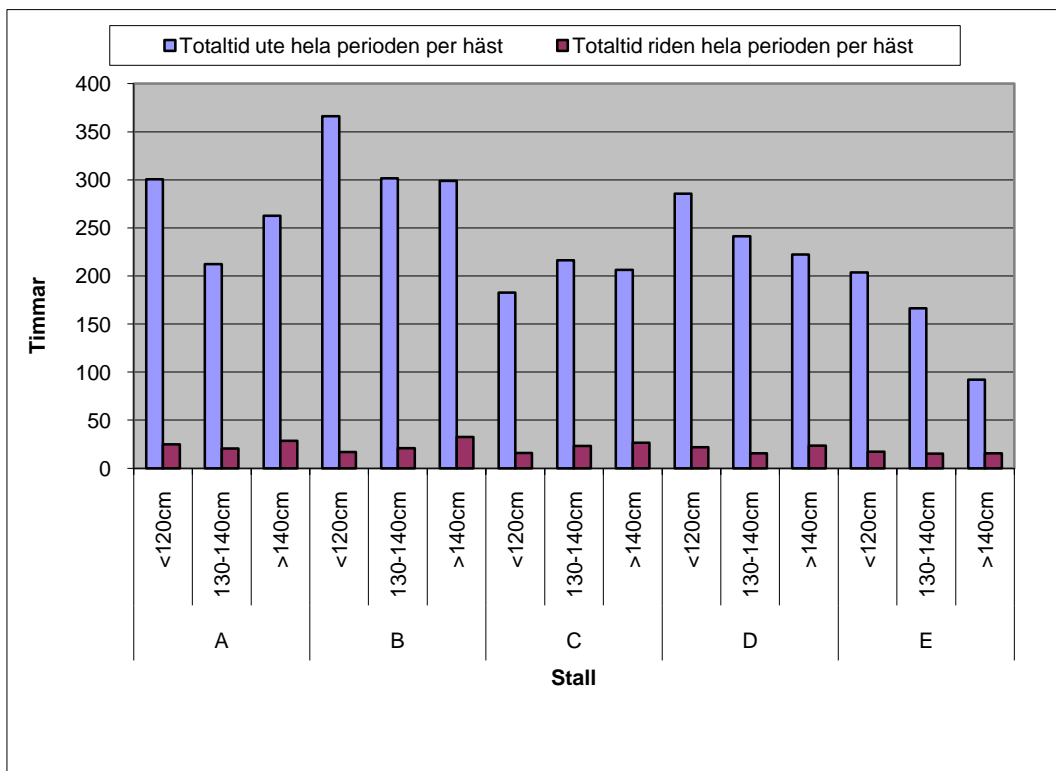


Diagram 9: Totala tiden utevistelse (ej ridning) per häst jämfört med totala tiden riden per häst under hela perioden. Uppdelat på tävlingsklass och stall.

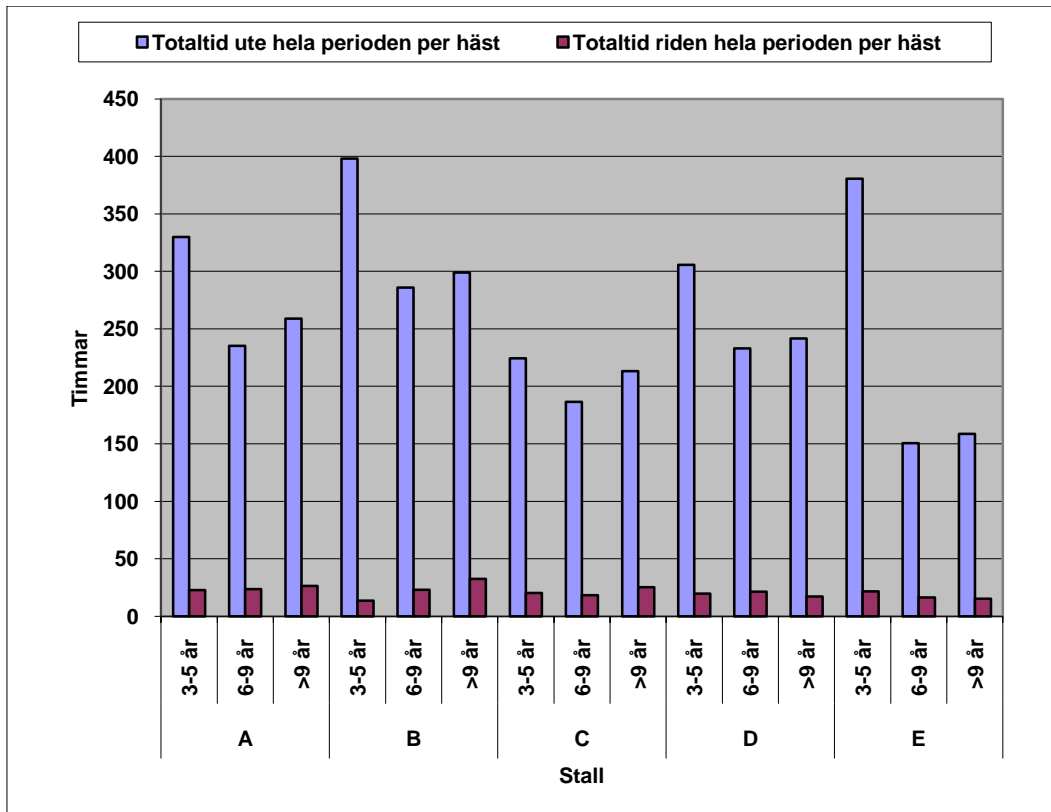


Diagram 10: Totala tiden utevistelse (ej ridning) per häst jämfört med totala tiden riden per häst under hela perioden. Uppdelat i ålder och stall.

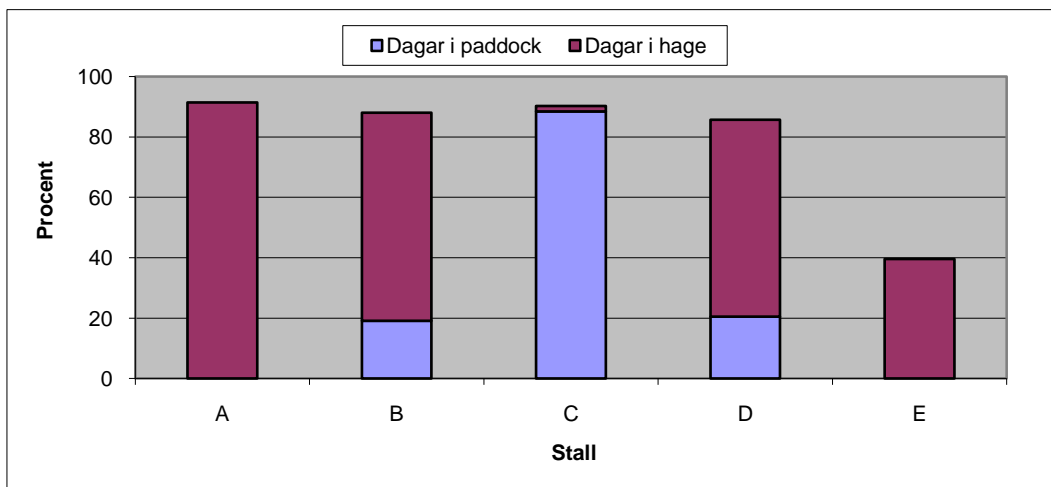
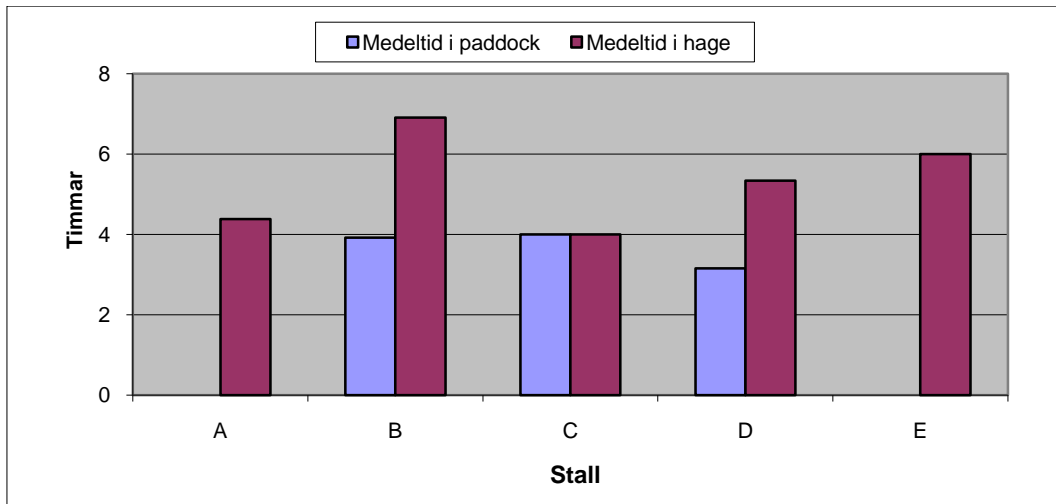


Diagram 11: Andel av totala antalet dagar och fördelning av utevistelse utan ridning. Diagrammet visar ett genomsnitt per stall av hästarnas utevistelse och fördelning.





*Diagram 12: Medeltid per tillfälle (en dag då hästen gick i hage/paddock) för vistelse i hage eller paddock. Diagrammet visar ett genomsnitt av medeltiden per stall för vistelse i hage eller paddock.*

## Dagliga moment

Tabellen nedan visar en uppställning över de olika momenten som hästarna gör dagligen.

Moment dagligen	Rids (aktiv ridning)	Rullmatta	Skrittmaskin	Leds vid hand	Hage
Stall A	30-40 min, 1 pass		50 min		4-5 timmar
Stall B	40-50 min (4-åringar: 20-25 min), 1 pass ##		45 min		6 timmar
Stall C	20-40 min, 1 pass 7 dagar i veckan				4 timmar
Stall D	30-50 min, oftast 1 pass per dag men vissa hästar 2 pass	Ibland, varierar.	ca 1 timme		6 timmar
Stall E	30 min, varierar mellan 1 och 2 pass per dag		20-30 min 2 gånger dagligen	20 min efter ridning.	Ej ute dagligen. (Unga hästar som arbetar går ute). Om ute = halvdag.
	## ej specificerat om det bara är aktiv ridning.				

Tabell 1: Moment som sker dagligen per häst i de olika stallen

## **Träningsupplägg**

Benämningen ett pass i texten nedan innebär ett träningstillfälle per häst och dag.

Vid jämförelse mellan stallen gällande andelen av olika träningsformer så skiljer sig inte stall A, B eller D mycket åt. Stall E särskiljer sig genom att ha en hög andel markarbete och en låg andel uteridning. Stall C har en högre andel hoppning enstaka hinder än de resterande stallen (diagram 13). Delas hästarna upp gällande tävlingsklass så kan det ses att tävlingsandelen är större hos hästar i högre tävlingsklass, förutom i stall D där hästar mellan 130-140 cm har störst andel (diagram 14). Vid uppdelning gällande ålder så ses det att banhoppning och hoppning enstaka hinder varierar mellan stallarna avseende vilken ålderskategori som har störst respektive minst andel (diagram 15).

### ***Antal pass***

När antalet pass i de olika träningsformerna visas så har stall E mycket få pass uteridning och stall D har få pass banhoppning i jämförelse med de resterande. Stall D och B har fler pass i uteridning än vad de har i markarbete. Stall C har betydligt fler pass i hoppning enstaka hinder än de andra stallen (diagram 16). Vid åldersuppdelning kan det ses att relationen mellan antalet pass mellan kategorier i de olika stallen skiljer sig mycket åt och att inga trender kan ses (diagram 17). Görs uppdelning gällande tävlingsklass så visas ett högre antal pass i hoppning enstaka hinder för kategori 130-140 cm i stall C än de två andra kategorierna (diagram 18). Vid uppdelning enligt ålder så är det högsta antalet pass hoppning enstaka hinder i stall C i kategori 3-5 år (diagram 17).

### ***Passens längd***

Medeltiden för ett banhoppningspass är längst av alla träningsformerna i alla stallen. Markarbetspass är kortare eller lika långa som uteridningspass, vid jämförelse inom stallen, i alla stall utom stall E. Variationen mellan längd på pass inom stallen är mindre än 15 min i alla stall förutom i stall D där längden på banhoppningen är över 15 min längre än pass i de övriga disciplinerna (diagram 19). Vid uppdelning gällande tävlingsklass så är medeltiden för uteridning jämn mellan kategorierna inom stallen. Förutom i stall B där hästar som tävlar <140 cm går mer än 10 min längre pass i uteridning än de andra kategorierna och i stall E där hästar i klass <140 cm inte har någon medeltid för pass i uteridning (diagram 20). Längden för ett banhoppningspass ökas desto äldre hästen blir i alla stallen utom i stall D där hästar mellan 6-9 år går de längsta passen. I stall E saknas medeltid för uteridning för hästar mellan 3-5 år (diagram 21).

### ***Intensitet***

Förhållandet mellan intensiteten på de olika träningsformerna är liknande mellan stallen med undantagen att stall E sätter intensiteten på uteridning lågt och att stall A har liknande intensiteter för gymnastikhoppning och banhoppning. I jämförelse med de andra stallen har Stall A angett en högre intensitet i alla träningsformerna (diagram 22). Intensiteten på markarbete är jämn inom stallen oavsett ålder eller tävlingsklass, undantaget stall C som har angett en högre intensitet på sina 3-5 år gamla hästar och de hästar som tävlar <120 cm. Övriga träningsformer skiljer sig mer åt inom stallen än mellan ålderskategorierna eller tävlingsklass (diagram 23 och 24).

Tabell 2 förevisar antalet språng som hästarna gör i veckan samt den vanligast förekommande träningshöjden. Anmärkas kan att stall C har mer än hälften så många språng i veckan som resterande stall och har en låg höjd på sina träningshinder (tabell 2).

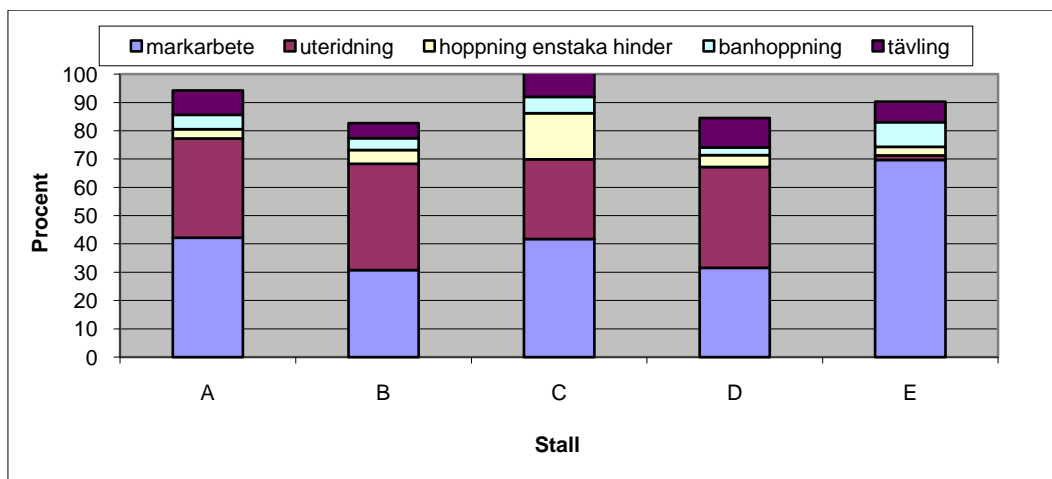


Diagram 13: Jämförelse av fördelning av träningsform på de dagar de skadefria hästarna blir ridna. Stall C är satt som 100%. Diagrammet visar ett genomsnitt av hästarnas aktivitet per stall.

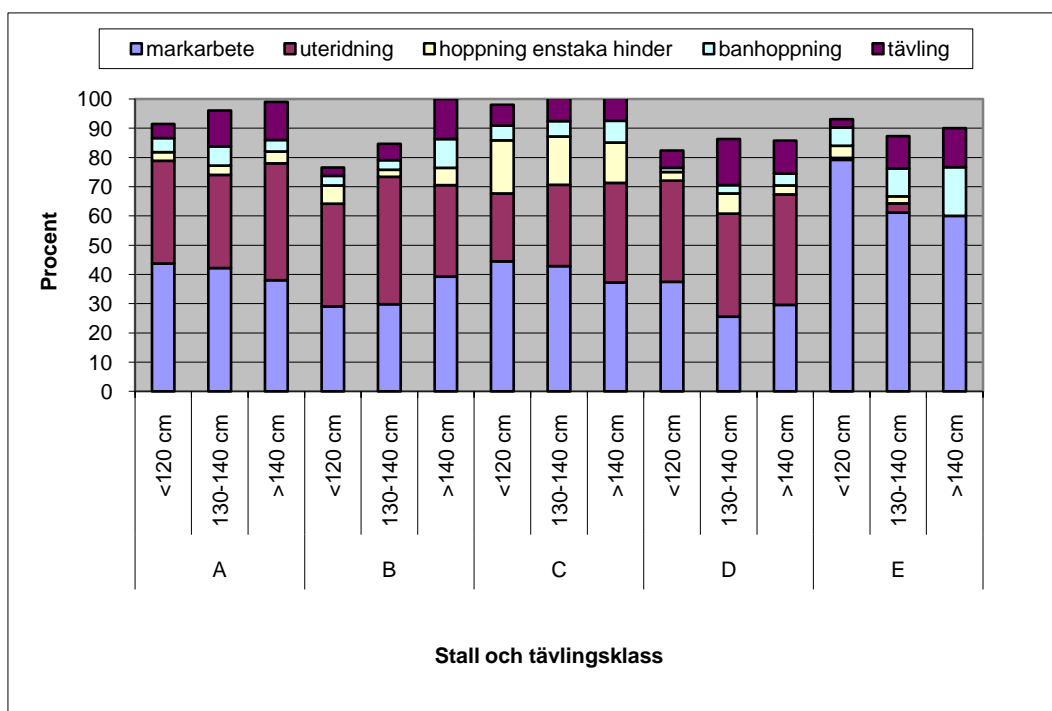


Diagram 14: Jämförelse av fördelning av träningsform på de dagar de skadefria hästarna blir ridna. Uppdelat på stall och tävlingsklass. Stall B, > 140 cm är satt som 100%. Diagrammet visar ett genomsnitt av hästarnas aktivitet per stall och tävlingsklass.

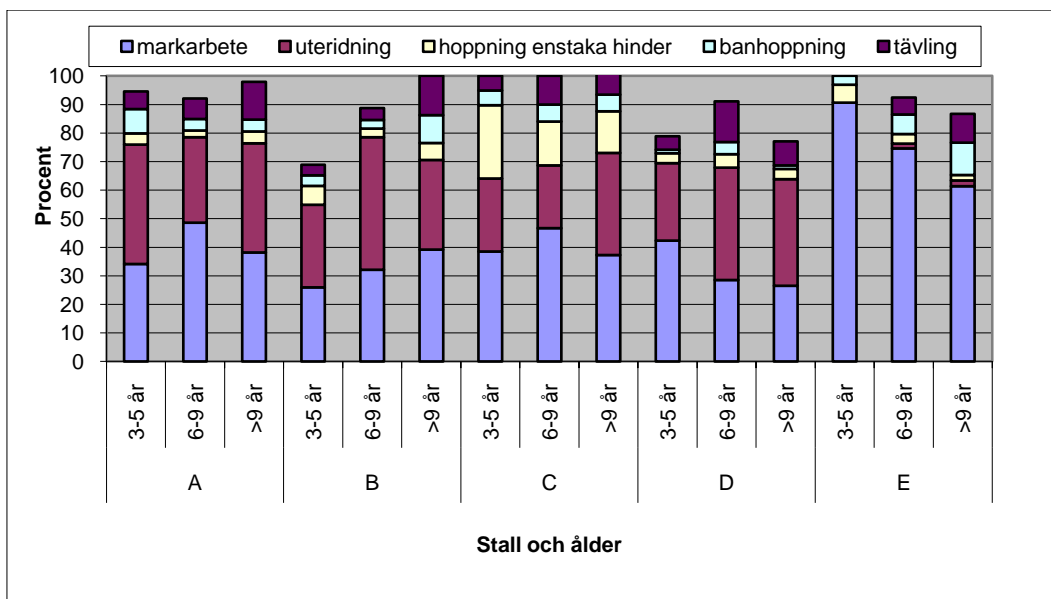


Diagram 15: Jämförelse av fördelning av träningsform på möjliga dagar hos skadefria hästar. Uppdelat efter stall och ålder. Stall C, 3-5 år är satt som 100%. Diagrammet visar ett genomsnitt av hästarnas aktivitet per stall och ålder.

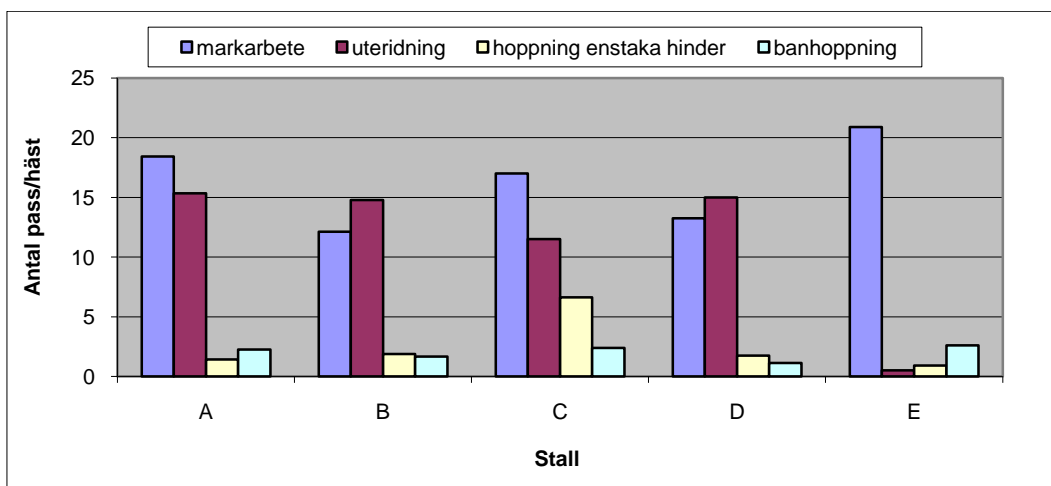


Diagram 16: Antal pass per häst i de olika träningsformerna, uppdelat per stall och aktivitetstyp. Diagrammet visar ett genomsnitt av antalet pass per häst.

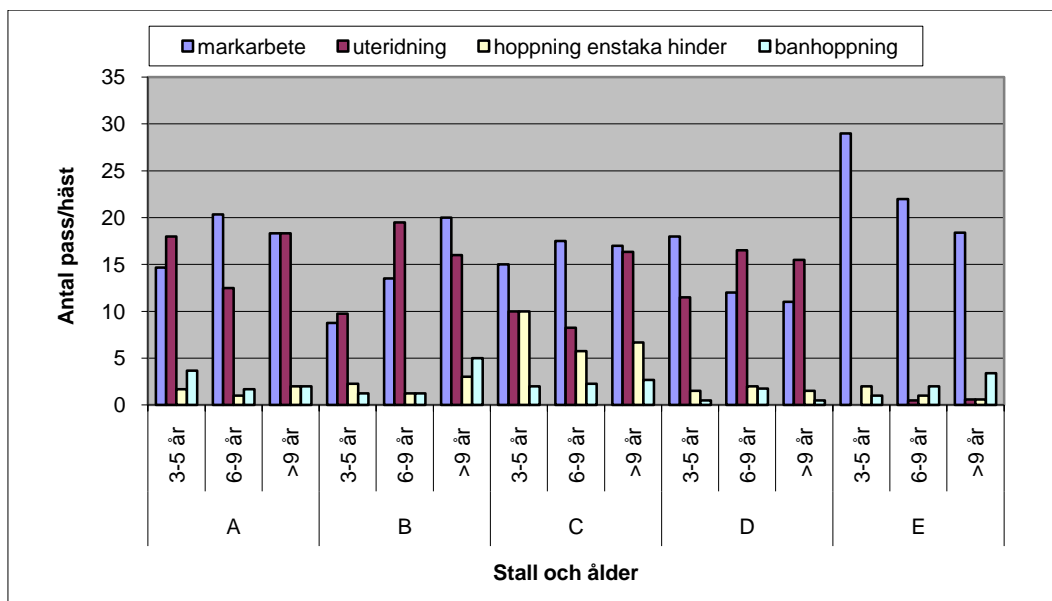


Diagram 17: Antal pass per häst i de olika träningsformerna, jämförelse mellan stall och ålder. Diagrammet visar ett genomsnitt av antal pass per häst.

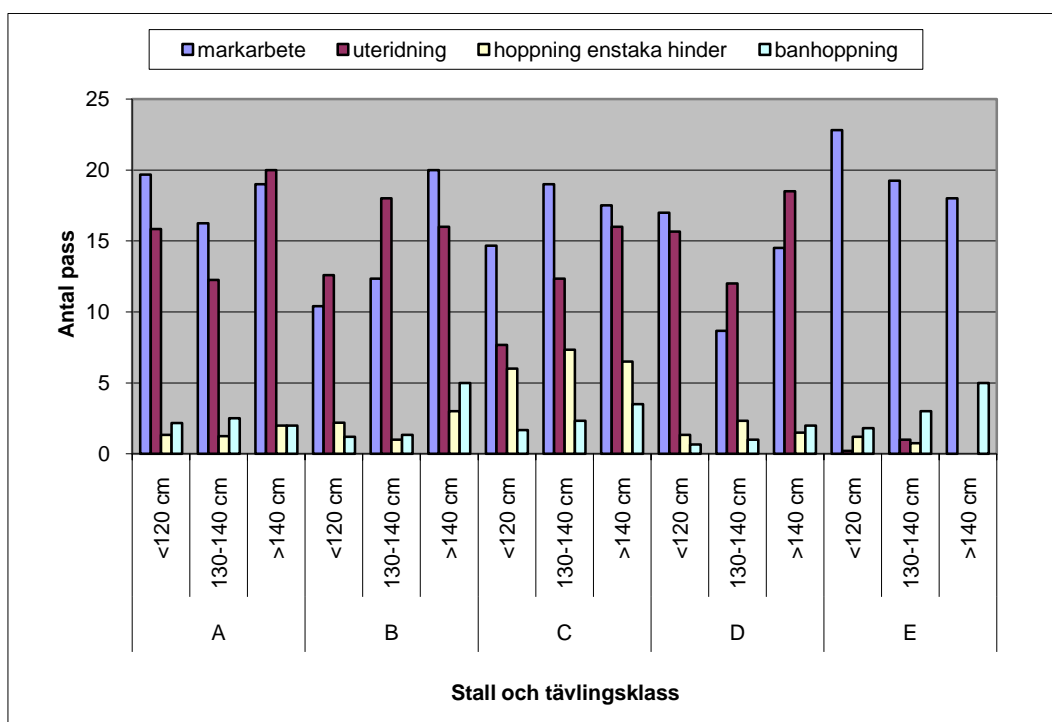


Diagram 18: Antal pass per häst i de olika träningsformerna, jämförelse mellan stall och tävlingsklass. Diagrammet visar ett genomsnitt av antal pass per häst.

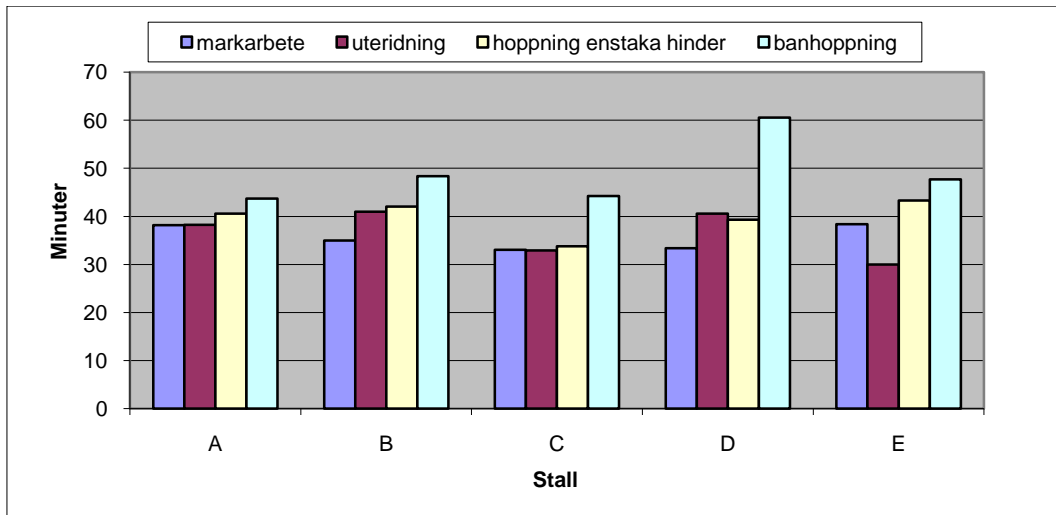


Diagram 19: Medeltid för ett pass per häst i de olika träningsformerna uppdelat per stall.

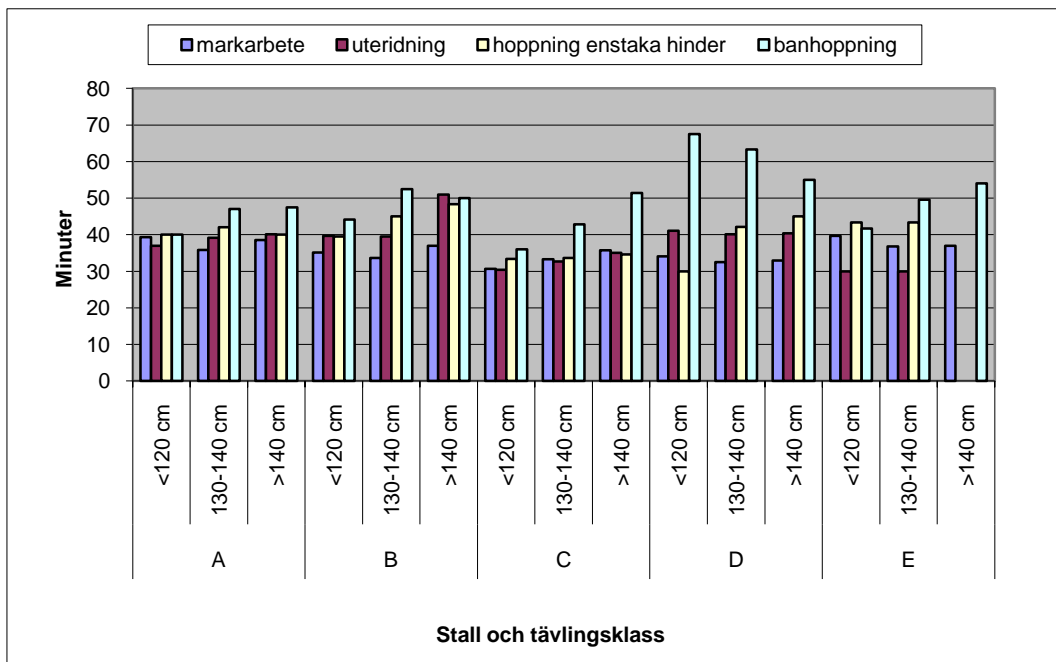


Diagram 20: Medeltid för ett pass per häst i de olika träningsformerna uppdelat per stall och tävlingsklass.

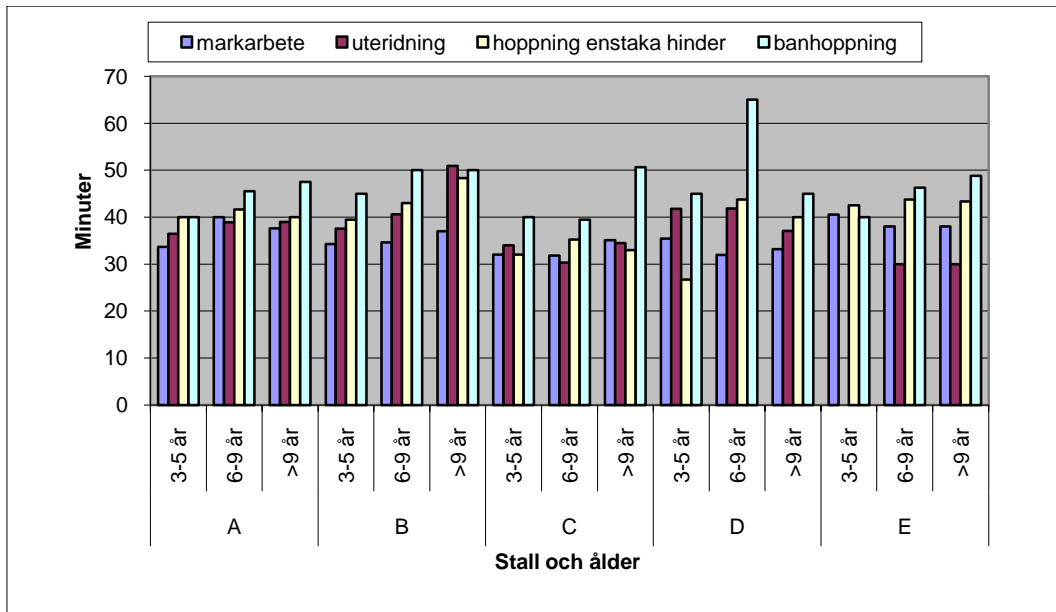


Diagram 21: Medeltid för ett pass i de olika träningsformerna uppdelat per stall och ålder.

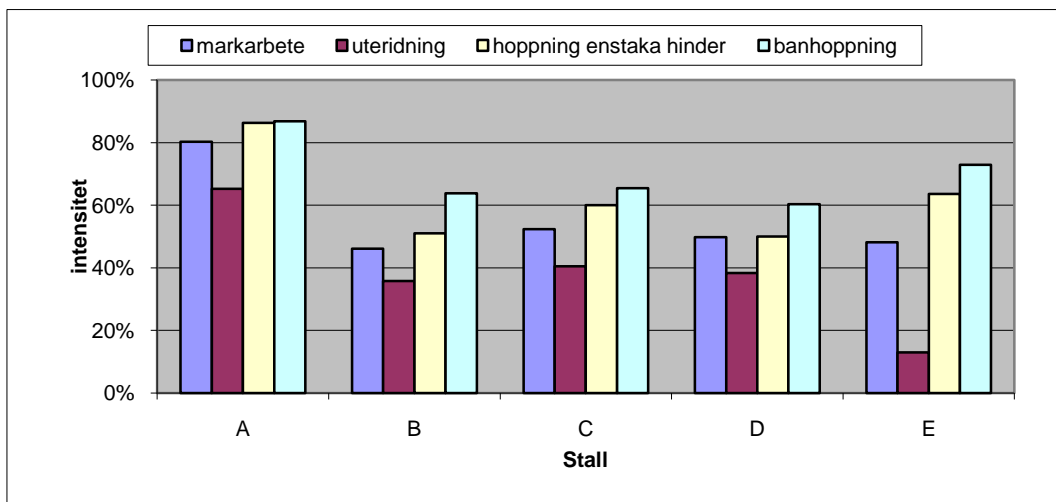


Diagram 22: Medelintensitet (baserat på ryttarens egen uppskattning) på ett pass per häst i de olika träningsformerna uppdelat per stall.



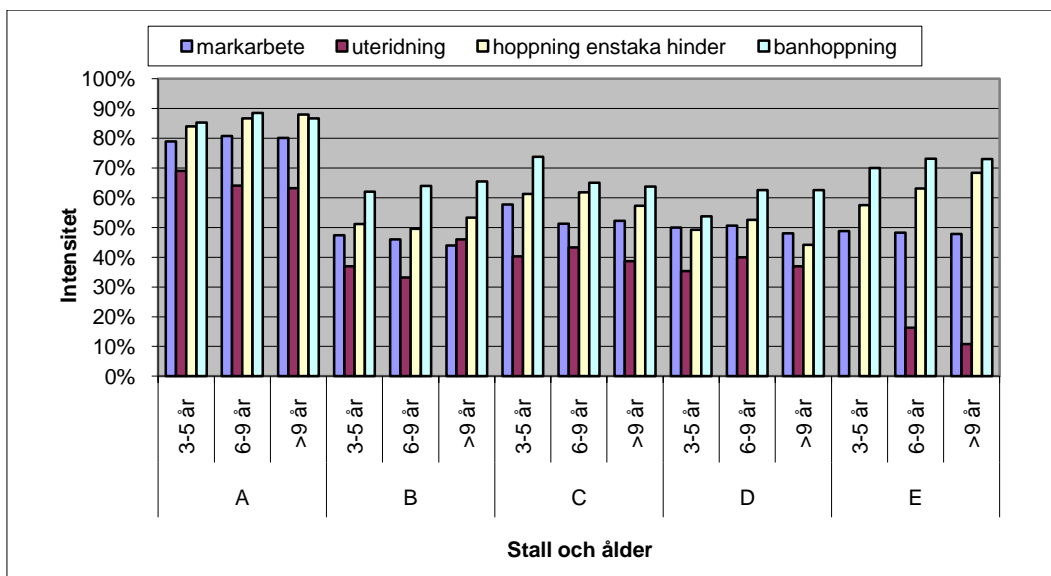


Diagram 23: Medelintensitet (baserat på ryttarens egen uppskattning) på ett pass per häst i de olika träningsformerna uppdelat per stall och ålder.

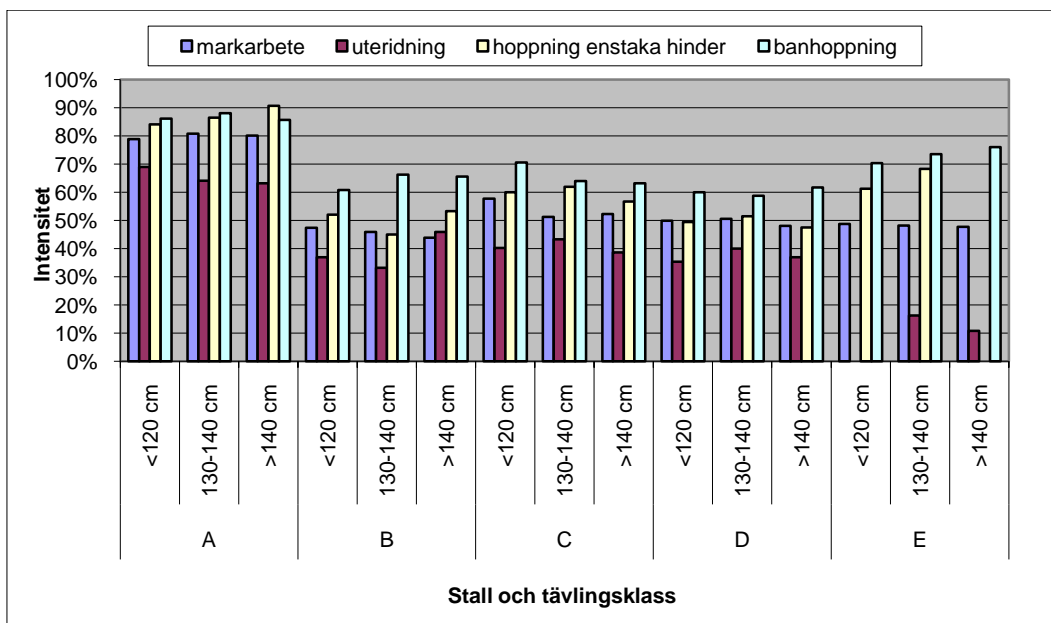


Diagram 24: Medelintensitet (baserat på ryttarens egen uppskattning) på ett pass per häst i de olika träningsformerna uppdelat per stall och tävlingsklass.

	Antal språng i veckan per häst (stycken).	Hinderhöjd (cm)
Stall A	30-40 (om inte tävlar).	Äldre: 120-135, 5 år: 120.
Stall B	40-50 delat på 1 eller 2 ggr.	70-80 enstaka 150.
Stall C	15-20	70-80
Stall D	30-50 för unghästar och heta hästar. Resten 20.	120-130
Stall E	40-50	Ca 20 cm under höjden som de tävlar på.

Tabell 2: Antal språng i veckan per häst samt vanligast förekommande hinderhöjder

## Kompletterande aktivitetsformer

Skrittmaskin används i olika grad av de olika stallen. Stall E använder sin skrittmaskin nästan dagligen (96% av det totala antalet dagar i studien), stall D använder den i mindre omfattning (15%) och stall C använder inte skrittmaskin. Längden på vistelse i skrittmaskinen är jämn mellan stall A, B och E (40 min till 1 h). Stall D uppvisar en längre tid på vistelsen än resterande stall (1,5 h) (diagram 25).

Att leda vid hand som ett sätt att motionera hästarna används av stall A, D och E i mer än 14% av alla dagar. Stall B använder ledning för hand i mindre omfattning och stall C gör det knappt alls. Längden på passen är lika mellan stall B, C, D och E (40-60 min) medan stall A har längre pass (80 min) (diagram 26).

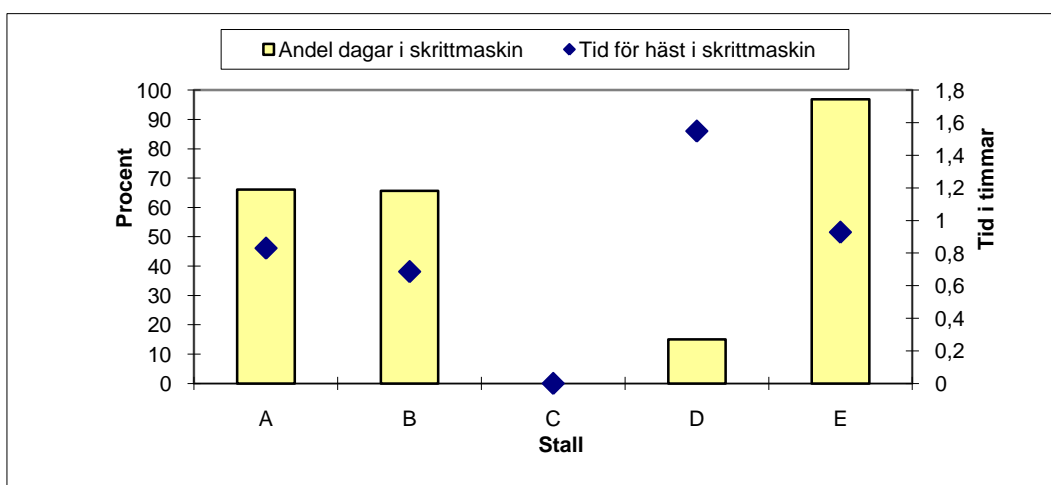


Diagram 25: Andel dagar och medeltid per tillfälle i skrittmaskin. Uppdelat per stall. Diagrammet visar ett genomsnitt per stall.

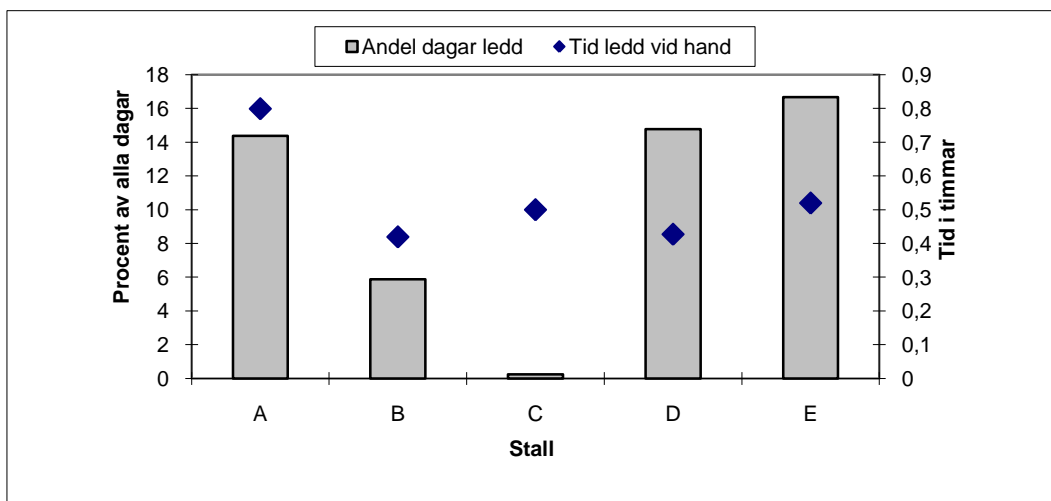


Diagram 26: Andel ledning vid hand samt medeltid på pass då hästen leds vid hand. Uppdelat per stall. Diagrammet visar ett genomsnitt per stall.

## Tävling

Andelen tävlingsdagar hos de olika stallen ligger under 10% hos alla stallen. Stall B och E ligger ännu lägre på 4% respektive 4,5% (diagram 27). Vid uppdelning gällande ålder så går de yngsta hästarna (3-5 år) minst andel tävlingsdagar i alla stallen. Det varierar vilken av ålderskategorierna som har störst andel tävlingsdagar mellan stallen. Uppdelning i tävlingsklass visar att hästarna i den lägsta kategorin har minst andel tävlingsdagar. Det varierar vilken av tävlingsklasskategorierna som har störst andel tävlingsdagar mellan stallen. Variationen gällande den största andelen tävlingsdagar följer inte samma mönster vid åldersuppdelning som vid tävlingsklassuppdelning (diagram 28 och 29).

Tabell 3 visar på antalet tävlingsstarter per månad. Resultaten är liknande i alla stallen och i tre av stallen så gör hästarna färre starter desto högre upp i klasserna de kommer (tabell 3).

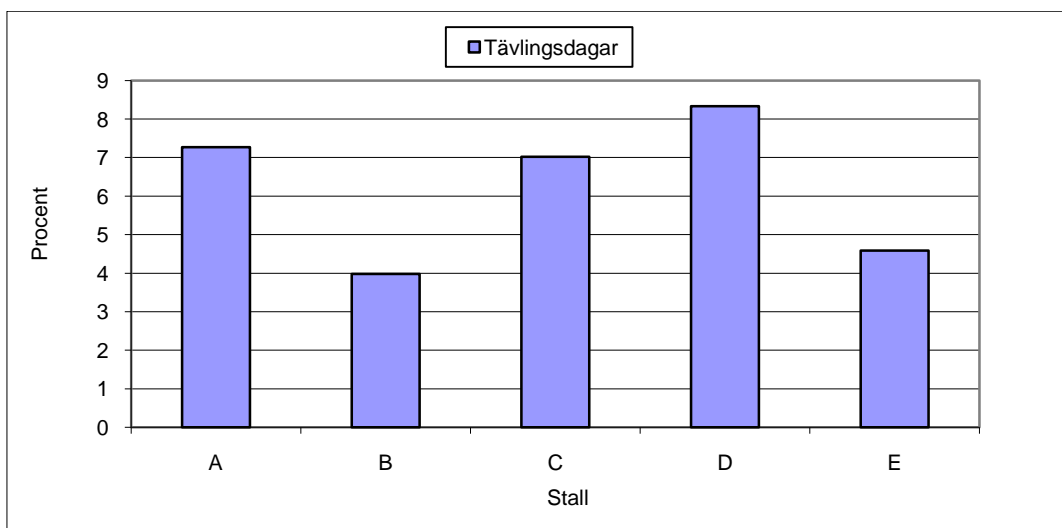


Diagram 27: Andel tävlingsdagar av totalantal dagar för de olika stallen. Uppdelat per stall.

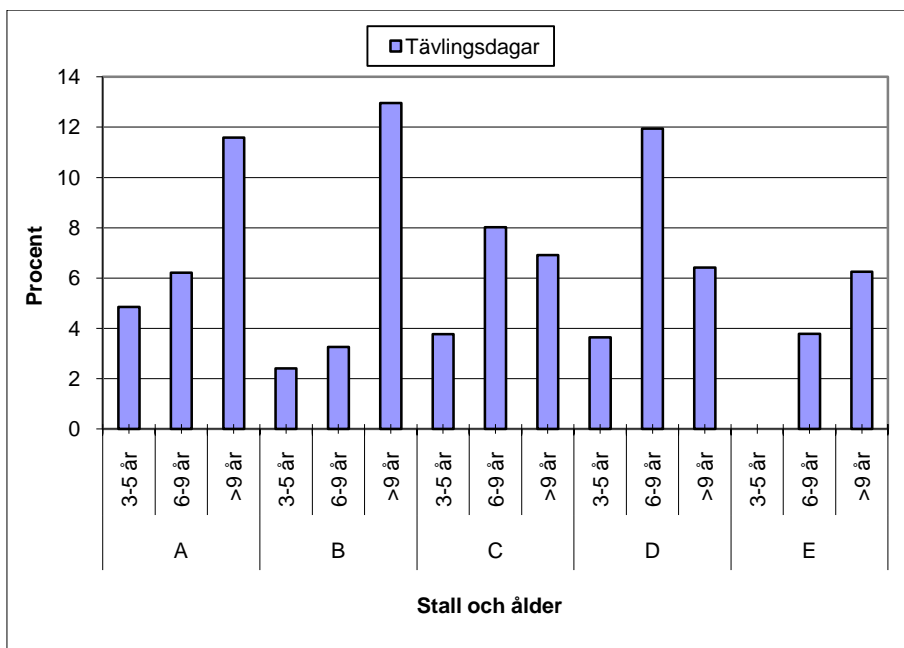


Diagram 28: Andel tävlingsdagar uppdelat per stall och ålder. Diagrammet visar ett genomsnitt per stall och ålder.

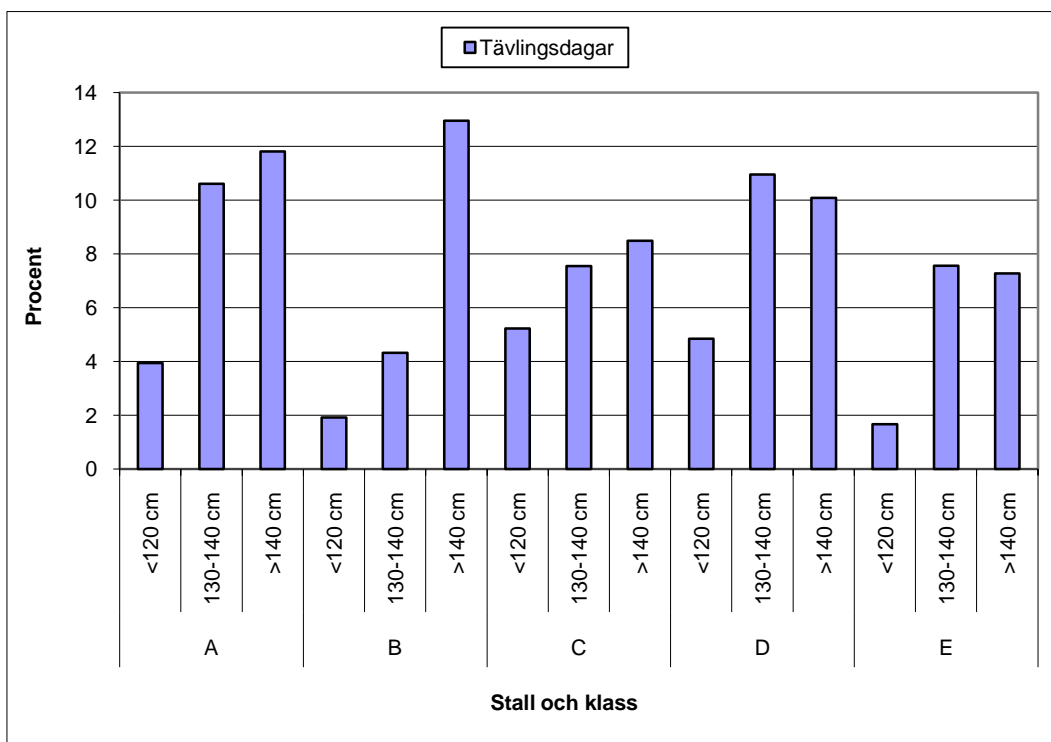


Diagram 29: Andel tävlingsdagar uppdelat per stall och tävlingsklass. Diagrammet visar ett genomsnitt per stall och tävlingsklass.

Antal tävlingsstarter per månad	Antal	Dagar	Övrigt
Stall A		2 till max 3 helger	Färre helger för de i högre klasser
Stall B	3 starter/ meeting	< 2 helger	Yngre går ibland mer än två ggr i månaden men går då inte meeting utan endagens tävlingar.
Stall C	ca 6st/ 1st per tävlingsdag	2 helger	Färre klasser ju högre hästarna tävlar.
Stall D		2 ggr	
Stall E	Startar ca var tredje vecka		Kan starta intensivare ibland men ger då en kompensatorisk vila efter det.

Tabell 3: Strategi för tävlingsupplägg och starter per månad i de olika stallen

## **Skador och vila**

Stallen har en liknande omfattning av den planerade vilan för sina hästar och i några av stallen så är strategin att vila de yngre hästarna mer än de äldre (tabell 4).

Mellan stallen så finns det en stor variation gällande skade- (och sjukdoms-) utfall, rapporterat som förlorade träningsdagar. Stall B har en andel på 19% medan stall A har en andel på 2% av det totala antalet dagar (diagram 30). Då träningsfria dagar på grund av träningsrelaterad skada analyseras så framgår att över 70% av hästarna i stall D haft träningsfria dagar p.g.a. träningsrelaterad skada medan 20% av hästarna i stall C har träningsfria dagar, men inga orsakade av träningsrelaterad skada (diagram 31).

Förekomsten av planerade veterinärbesök (enkätinformation) varierar mellan stallen där stall C har flest besök med ett besök varannan månad till sina bästa hästar. Stall A och E har besök en gång i halvåret (tabell 5), oräknat eventuella akuta händelser.

Viloperiod	Vila	Övrigt
Stall A		
Stall B	Alla: 3v vila i två perioder under året.	
Stall C	Unghäst: 5-6v vintervila och 3v sommarvila. Äldre: 2v vintervila.	Äldre hästar blir aldrig helt avställda utan arbetas lätt.
Stall D	Unghästar: 2-3 v vila efter ute- och innesäsongen. Äldre: individuell anpassning.	
Stall E	Alla: vila över jul-nyår, vila under sommaren.	Äldre hästar vilar inte mer än en vecka.

Tabell 4: Strategier för viloperioder under året



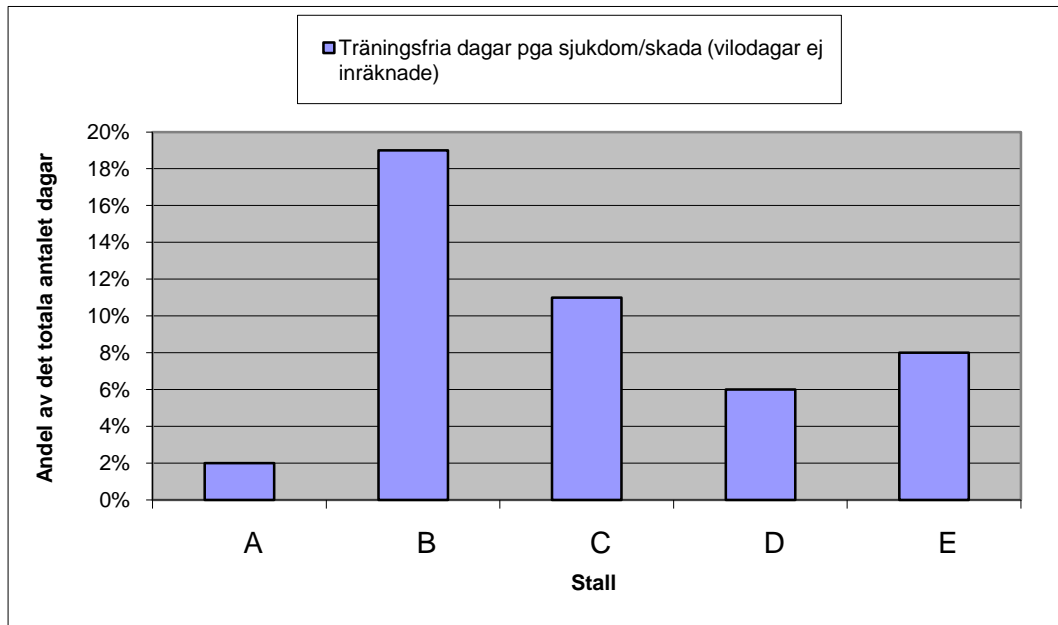


Diagram 30: Andel träningsfria dagar av totala antalet dagar, uppdelat per stall.

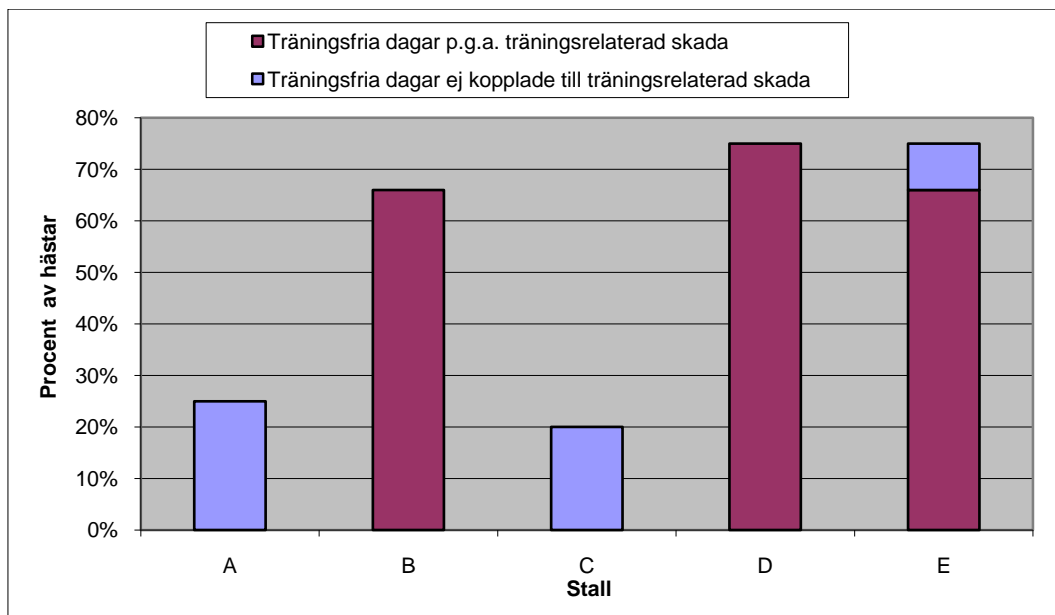


Diagram 31: Andel av hästarna som har träningsfria dagar ej kopplade till träningsrelaterad skada och träningsfria dagar p.g.a. träningsrelaterad skada. Uppdelat per stall.

Veterinär närvaro	Veterinär	Övrigt
Stall A	2 ggr året	Kiropraktor ibland.
Stall B		
Stall C	De bästa hästarna varannan månad. De andra var fjärde månad.	Kollar alltid innan vintern. Kiropraktor vid behov.
Stall D		
Stall E	Var 6:e månad	Kiropraktor 1 gång i månaden

Tabell 5: Veterinär närvaro per stall

## DISKUSSION

Studien som visas i detta arbete är en pilotstudie och har generellt inte ett underlag som är stort nog för att få fram statistiskt signifikanta resultat och vissa resultat torde vara mindre (t ex tävlingsintensitet) eller mer (t ex skrittmaskinsmotion) stabila över tid som en direkt följd av den korta tiden hästarna kunnat följas. Studien visar dock på trender och svårigheter eller fördelar med den valda metodiken.

Stallen i studien har blivit utvalda efter förutbestämda urvalskriterier men skillnader i sammansättningen av stallen finns. Uppdelningen av hästarna i ålder och tävlingskategorier minskar betydelsen av skillnaderna i sammansättning. Beaktas bör att stallen består av relativt få hästar och enskilda hästar kan få stort genomslag i de indelningar som görs. Vid jämförelse med studier på galopphästar så består stallen av färre hästar och är samtidigt mindre homogena som grupp, med blandade åldrar och ursprungsländer. Hopphästar har också tidsmässigt en längre tävlingskarriär än vad galopphästar har. Diversifieringen gäller hästars ålder och prestation men också att man i större mån lägger upp individuell träningsplan för hästarna. Detta innebär att studier på ridhästar kommer att vara mer komplexa än liknande studier på galopphästar (Boston 2000, Rossdale 1985).

Urvalet av stallen är inte slumpmässigt. Stallen som accepterade att vara med i studien fanns inom ett visst geografiskt område, visade motivation att delta m.m. Vid ett urval som inte är slumpmässigt så finns risken att urvalet inte blir representativt för hela urvalsgruppen, eller hela den grupp man vill belysa. Liknande situation har uppstått i en pilot studie av galopphästar i Storbritannien (Ely et al 2004). Att ha urvalet på detta sätt är inte optimalt i stora epidemiologiska studier men torde ha mindre betydelse i en pilot studie. Metoden innebär dock fördelar med t.ex. högre svarsfrekvens vid insamling av resultat vilket gör att detta tillvägagångssätt kan behöva användas även i större studier. En ytterligare fördel är att en mer homogen grupp kan erhållas vilket gör det lättare att plocka ut enskilda faktorer än om gruppen är mer heterogen.

Urvalskriterierna för stallen innebär att det i Sverige blir ett begränsat urval eftersom det inte finns ett stort antal stall som uppfyller dessa kriterier. I den stora studien bör det övervägas om en breddning av urvalskriterierna ska ske för att inkludera ett större antal stall. Breddning av urvalet skulle också kunna innebära att man får en mer diversifierad grupp gällande träningsupplägg. Vid lägre krav på tävlingsnivå och professionell verksamhet på de ryttare som ingår i studien så kan nackdelar såsom stall med för få hästar samt att hästarnas tävlande sker på hobbynivå tillkomma.

Stall A har övervikt på tävlande i lägre klasser men har inte en övervikt av unga hästar i stallet. Detta tyder på att hästarna inte kommer upp i hög klass så fort. Detta kan bero på en medveten strategi men även på att utvecklingen blir fördröjd p.g.a. skador. Under den period som studien täckte sågs emellertid en låg andel träningsfria dagar av det totala antalet dagar och inga träningsfria dagar som är kopplade till träningsrelaterade skador. Långsam tävlingsprogression och låg andel träningsfria dagar är ett intressant samband och är definitivt intressant att utreda mer ingående. Aktivitetsmässigt så har man i stallet höga värden på totaltimmar ridning och utevistelse per häst, antal träningspass i de olika

träningsformerna samt långa pass. De höga värdena indikerar att hästarna har en hög aktivitetsgrad. Lägg till att intensiteten på passen är hög (enligt ryttarens bedömning) så bidrar detta till bilden av att aktivitetsnivån är hög. Bilden av att man skyndar långsamt med sina unghästar stärks av tävlingsstatistiken där hästarna i högre klass samt högre ålder går fler tävlingsdagar.

Stall B är ett stall med en ung population och tävlar till en större del i lägre klasser än de andra stallen. De yngre hästarna går ute under en längre tid per dag än de äldre hästarna. Hästarna i stallet har också längre utevistelse i jämförelse med de andra stallen. Ridtiden är dock jämförbar i förhållande till de andra stallen. Hästarna har en hög totaltid ridning per häst och går relativt långa pass jämnt över de olika träningsformerna. Hästarna i hög klass har en högre aktivitetsgrad än hästarna i lägre klasser. Medeltiden per träningspass är också längre för hästar i högre klass och ålder än för hästar i lägre klass och yngre. Resultaten visar att hästar i högre tävlingsklass och ålder tränas hårdare än de yngre hästarna i stallet. Andelen tävlingsdagar ligger på 4% vilket är den lägsta andelen av alla stallen. Hästar över 9 år och hästar i tävlingsklass >140 cm har tre till fyra gånger så hög andel tävlingsdagar som de resterande hästarna i stallet. Den låga totala andelen tävlingsdagar kan förklaras av att stallet har en liten del äldre hästar som går högre klass och att de unga hästarna i detta stall tävlas sparsamt. En annan faktor som medverkar till den låga tävlingsandelen är att stallet har en hög andel träningsfria dagar och att dessa är kopplade till träningsrelaterade skador. Den höga frekvensen träningsfria dagar gör detta stall intressant att följa under en längre period.

Stall C har få unga hästar och en av de största andelarna av hästar mellan 6-9 år. Andelen hästar som tävlar i de högsta klasserna är den största i studien samtidigt som andelen tävlande i de lägsta klasserna är en av de minsta. Av detta kan slutsatsen dras att populationen i stallet är av det äldre slaget samt att man tävlar sina hästar på en hög nivå. Oavsett ålder eller tävlingsklass så går hästarna ute lika mycket. Utevistelsen skiljer sig från de andra stallen genom att hästarna går främst ute i paddock och inte i hage. Hästarna tränas en större andel av totalantalet dagar än i de andra stallen men har generellt kortare träningspass. Totaltiden ridning per häst för hela perioden skiljer sig inte mycket åt från de andra stallen så de kortare passen tar ut det högre antalet träningstillfällen. Hästarna i stallet får betydligt mer hoppning enstaka hinder och lite mer banhoppning än vad som är fallet för hästar i de andra stallen. Fördelningen av tävlingsdagar är jämnare mellan de olika kategorierna av hästar än i de andra stallen. Generellt kan det konstateras att de yngre hästarna tränas mer på samma sätt som de äldre hästarna i det här stallet jämfört med de andra, men bilden kan vara något missvisande då det är en liten andel unga hästar i detta stall. Stallet har en bra hälsostatus med en låg andel träningsfria dagar och inga träningsfria dagar p.g.a. träningsrelaterad skada.

Stall D har en population som till största delen är mellan 6-9 år och jämnt fördelad mellan de övriga ålderskategorierna. Stall D har med sin yngre population av hästar uppnått liknande tävlingsnivå som den äldre populationen av hästar i stall C. I detta stall så tränas hästarna i tävlingsklass 130-140 cm färre dagar än hästarna i de andra tävlingsklasserna men går i gengäld minst dubbelt så många tävlingsdagar som de andra hästarna. När det gäller de olika träningsformerna så utmärker sig stallet genom att ha långa pass vid banhoppningsträning. En hög

andel av hästarna har träningsfria dagar p.g.a. träningsrelaterad skada men andelen träningsfria dagar av den totala andelen dagar är den näst lägsta i studien. Detta kan indikera att hästarna som tas ur träning kommer tillbaka fort i träning igen och inte är allvarligt skadade.

Populationen i stall E har den högsta andelen äldre hästar samt den minsta andelen yngre hästar. Andelen hästar i högsta tävlingsklass är den minsta i studien samtidigt som andelen hästar i de lägre tävlingsklasserna är en av de största. Detta visar på en lägre tävlingsnivå jämfört med ålder än i de andra stallen i studien. Medeltiden för utevistelse är den lägsta av alla i hela studien och medeltiden för ridning är inte längre än i de andra stallen. Hästar som tävlar över 140 cm har en den lägsta medeltiden för utevistelse av alla hästar i studien, endast en tredjedel av den näst kortaste medeltiden för utevistelse. Dessa hästar har inte heller pass med hoppning enstaka hinder. Andelen hästar som tävlar över 140 cm är liten, så troligtvis har ett individuellt träningsupplägg fått ett stort genomslag i resultaten för den gruppen. Alla hästarna i stallet har en låg andel dagar som de tränas och tävlas i jämförelse med de andra stallen. Generellt verkar det som att hästarna i detta stall aktiveras mindre än vad som görs i de andra stallen. Andelen sjukdagar ligger på 8% vilket är i mittenskiktet jämfört med de andra stallen. Två tredjedelar av hästarna har träningsfria dagar som har ett samband med träningsrelaterad skada men denna siffra är förmodligen falskt hög eftersom vila efter regelbundna kiropraktorbesök räknas in i denna kategori. Stallet har en hög veterinär närvaro och hög frekvens kiropraktorbesök men dessa görs till större delen i förebyggande syfte.

I denna studie finns ingen kontrollgrupp som man kan jämföra med. För att utreda träningsorsakade skador skulle kontrollgrupp kunna tas från själva studien vilket är gjort i en studie av Verheyen då man undersökte bäcken och tibia frakturer på galopphästar (Verheyen et al 2006). De hästar som inte fått frakturer eller som haft frakturer men som var tillbaka i full träning utgjorde kontrollgrupp i det fallet. Kontrollgruppen i denna studie skulle kunna utgöras av hästar som inte uppvisar några skador under tiden för studien.

Längden för denna studie omfattade två månader. Studie gällande tränings och tävlingsrelaterade skador på galopphästar bör vara minst 30 dagar (Parkin 2007). Samtidigt så visas en säsongsmässig variation i frakturfrekvens i en studie av (Verheyen et al 2004) vilket kan indikera att studien borde sträcka sig minst över ett års tid. Önskvärt är att den större studien sträcker sig över minst ett år men gärna två år. Det kan tilläggas att ju längre period desto mer problem med att få en bra inrapportering tillbaka vilket bör beaktas då man bestämmer längd på studie.

I denna studie ingick alla hästar som fanns i stallet under hela perioden för studien. Vid studier av frakturer på galopphästar har man sett att inga skillnader kunde ses i andelen frakturer jämfört om tränarna år välja ut en grupp av hästar eller om alla hästar i stallen ingick i studien (Verheyen et al 2004). Tävlingsstall med galopphästar innehåller i de flesta fallen mer individer än tävlingsstall gällande hoppning, med upp till 200 jämfört med max ca 15-20. I de fall då man kommer i kontakt med större stall kan denna taktik begrundas då det minskar arbetsbördan för det enskilda stallet avsevärt. Å andra sidan kan den så kallade besättningseffekten, att förhållandena hos hästar hos en tränare är likare än de hos andra hästar, göra att studiens power (statistisk styrka) ändå blir begränsad.

Vid sammanställning av enkäterna i denna studie så upptäcktes skillnader i tolkning av de olika frågorna samt att enkäterna var ofullständiga. Vid utformning av enkät bör frågor inte kunna tolkas på flera sätt och alla stallen bör svara på alla frågor. Helst ska frågorna vara utformade så att svaren blir så korta och koncisa som möjligt.

Förutsättningarna för de olika stallen skiljer sig åt och detta avspeglas i träningsupplägg och tränings/aktivitetsformer. Speciellt avspeglas detta gällande hästarnas utevistelse och alternativa aktivitetsformer (diagram 6-12, 25 och 26). Noteras ska då att alla skillnader i träningsupplägg därför inte är beroende av ett medvetet beslut utan en nödvändighet beroende på de möjligheter som man har. En mer ingående beskrivning av träningsanläggningarna bör därför finnas som komplement till studien.

Generellt finns det svårigheter med subjektivitet och individuella variationer när ryttarna själva sätter intensitet och validerar sin träning. Vid validering av telefonintervjuer i en studie utförd av (Parkin et al 2004) konstaterades att det som tränarna uppgav inte stämde överens med den faktiska träningen. Därför är det viktigt att följa upp och validera de träningsprotokoll som man får in och det tål att påpekas att framförallt självrapporterade intensitetsdata är mycket svåra att bedöma mellan stallarna.

Hästarna i studien har drabbats av träningsrelaterade skador som gett träningsfria dagar. En större studie med fler individer som följs under en längre tid kommer registrera fler träningsrelaterade skador (Boston 2000). Detta gör det förhoppningsvis möjligt att hitta samband mellan träningsform och specifika skadetyper. Studier finns på prevalensen av frakturer kopplade till träningsbelastning (Verheyen et al 2004). Inom galoppindustrin har man visat att muskoskeletala skador är den vanligaste orsaken till utslagning av hästar (Bailey et al 1999).

Klassificeringen av skadorna utgör ett problem. I de fall där veterinär uppsöks bör journaler och diagnoser finnas tillgängliga. I de fall där hästarna sätts i vila utan någon diagnos eller undersökning bör orsaken till vilan dokumenteras, vilket görs i träningsstudien i nuläget. Även om dokumentation finns om orsak till vila så uppkommer det svårigheter då en bedömning av skadan ska göras gällande om det är en förslitningsskada eller inte. Möda bör läggas på att utreda skadan så noggrant som möjligt, exempelvis bör diagnosticering av senskador ske med ultraljud (Parkin 2007). Det har även ansetts att skador orsakade av olyckliga omständigheter bör uteslutas ur studien (Parkin 2007). Det mest korrekta sättet att bedöma förekomsten av en förslitningsskada torde vara en bedömning av varje enskilt fall enligt i förhand upplagda riktlinjer.

Vid analys av skadeförekomst bör tidsaspekten på skadan beaktas. I studier har man visat att fraktur förekomst hos galopphästar är större i samband med träning än vid tävling (Verheyen et al 2004). Att få statistik på detta gällande hopphästar skulle kunna vara intressant ur synvinkeln hur väl träningen är upplagd för att få en hållbar häst.

Tävlingarna som hästarna genomför klassificeras i studien endast efter höjd. I studier gällande galopphästar så har det visats att olika typer av galopptävlan ger

olika hög risk för fraktur på distala benet (Parkin et al 2004). I den större studien kunde därför ett mer beskrivande underlag gällande tävlingarna tas in åtminstone gällande banlängd, hinderantal och underlag.

## **KONKLUSION**

Eftersom studien omfattar ett litet underlag har inga statistiska beräkningar gjorts. Studien visar dock att den valda metodiken fungerar och att med några justeringar så kan en större studie genomföras enligt denna modell.

Inför den större studien bör urvalskriterierna breddas något, man bör överväga att huruvida en kontrollgrupp kan införas, frågorna på enkäten bör omformuleras och ett bättre system för registrering och uppföljning av skador införas.

Stallen i studien har liknande komponenter i sin träning av hästarna men upplägget skiljer sig en del åt mellan stallen. Skillnaderna är troligtvis både påverkade av olika tankesätt men också beroende av de begränsningar som finns i den fysiska miljön t.ex. möjligheter för utevistelse. Med större antal stall och hästar samt beskrivningar av anläggningarna så finns det potential för att med träningsstudiens hjälp kunna hitta faktorer som inverkar på skadefrekvensen på hopphästar.



## LITTERATURFÖRTECKNING

1. Bailey, C.J, Reid, S.W, Hodgson, D.R, Rose, R.J. Impact of injuries and disease on a cohort of two- and three-year-old Thoroughbreds in training. *Veterinary Record* 1999; 145; 487-493.
2. Boston, R.C, Nunamaker, D.M. Gait and speed exercise components of risk factors associated with onset of fatigue injury of the third metacarpal bone in 2-year-old Thoroughbred racehorses. *American Journal of Veterinary Research* 2000; june; 61, 6; 602-608.
3. Ely, E.R, Verheyen, K.L.P, Wood, J.L.N. Fractures and tendon injuries in National Hunt horses in training in the UK: a pilot study. *Equine Veterinary Journal* 2004; 36; 4; 365-367.
4. Jeffcott, L.B, Rossdale, P.D, Freestone, J, Frank, C.J, Towers-clark, P.F. An assesment of wastage in Thoroughbred racing from conception to 4 years of age. *Equine Veterinary Journal* 1982; 14; 3; 185-198.
5. Nunamaker, D.N, Butterweck, D.M, Provost, M,T. Fatigue fractures in Thorouhgbred Racehorses: Relationships with age, peak bone strain and training. *Journal of Orthopaedic Research* 1990; 8; 604-611.
6. Parkin, T.D.H. Havemeyer Workshop Report. *Equine Veterinary Journal* 2007; 39; 5; 466-469.
7. Parkin, T.D.H, Clegg P.D, French, N.P, Proudman, C.J, Riggs, C.M, Singer, E.R, Webbon, P.M, Morgan, K.L. Horse level risk factors for fatal distal limb fractures in racing Thoroughbreds in the UK. *Equine Veterinary Journal* 2004; 36; 6; 513-519.
8. Pinchbeck, G.L, Clegg, P.D, Proudman, C.J, Stirk, A, Morgan, K.L, French, N,P. Horse injuries and racing practices in National Hunt racehorses in the UK: the result of a prospective cohort study. *The Veterinary Journal* 2004; 167; 45-52.
9. Rossdale, P.D, Hopes, R, Wingfield Digby, N.J, Offord, K. Epidemiological study of wastage among racehorses 1982 and 1983. *Veterinary Record* 1985; 116; 66-69.
10. Verheyen K.L.P, Wood, J.L.N. Descriptive epidemiology of fractures occurring in British Thoroughbred racehorses in training. *Equine Veterinary Journal* 2004; 36; 2; 167-173.
11. Verheyen, K.L.P, Henley, W.E, Price, J.S, Wood, J.N.L. Training-related factors associated with dorsometacarpal disease in young Thoroughbred racehorses in the UK. *Equine Veterinary Journal* 2005; 37; 5; 442-448.
12. Verheyen, K.L.P, Newton, J.R, Price, J.S, Wood, J.L.N. A case-control study of factors associated with pelvic and tibial stress fractures in Thoroughbred racehorses in training in the UK. *Preventive Veterinary Medicine* 2006; 74; 21-35.
13. Williams R.B, Harkins, L.S, Hammond, C.J, Wood, J.N.L. Racehorse injuries, clinical problems and fatalities recorded on British racecourses from flat racing and National Hunt racing during 1996, 1997 and 1998. *Equine Veterinary Journal* 2001; 33; 5; 478-486.

# BILAGA 1.

Nedan följer den träningsdagbok som användes i studien.

Plats:		Veckodag och datum							Fredag								
Akt/Häst	Häst 1	Häst 2															
paddock																	
hage																	
skrittm																	
rullmatta																	
Ledd																	
Boxvila (orsak)																	
Arbete	Kräning ute	Markarbete	Hoopp bana	Kräning ute	Markarbete	Hoopp bana	Kräning ute	Markarbete	Hoopp bana	Kräning ute	Markarbete	Hoopp bana	Kräning ute	Markarbete	Hoopp bana	Kräning ute	Markarbete
Tid i tt.mm																	
Not																	
Intensitet																	
Låg																	
Tävling																	

## BILAGA 2.

Nedan följer den träningsenkät som användes i studien. Svaren inhämtades vid personlig intervju.

1) Hur många hästar har du i stallet?

2) Hur många rider du själv?

3) Vilken ålder är de, utbildningsståndpunkt och hur länge har du haft dem i stallet? (Var och en).

4) Registrerar du idag på något sätt vad hästarna gör dagligen?

- nej
- ja:
- träningsdagbok: papper träningsdagbok kalender (även hur de känns etc.)
- tavla i stallet (ändras varje dag)
- annat:

5) Vilka moment gör hästarna dagligen: (delas vid behov upp i under viloperiod respektive i full träning)?går i hage – hur länge?

- leds vid hand – hur länge?
- går i skrittmaskin – hur länge?
- går på rullmatta – hur länge?
- rids – hur länge, en eller två gånger?

6) Vilken typ av ridning/träning sker per vecka?

- rids i ridhus
- rids i terräng
- rids på utebana

7) Rider du några pass i veckan med annan tränare?

8) Antal pass/häst:

- Markarbete
- hoppning bana
- galoppträning
- klättring i backe
- övrigt?

9) Vilket underlag har ridhuset?

- Hur underhålls det? (mockning/vattning/harvning/skottning etc.)

- Vilket är ditt eget betyg på det?
- Hur många hästar går där per dag?

10) Hur många språng i veckan hoppar du varje häst?

11) Vilka hinderhöjder?

12) Vid markarbete, hur långt är passet och hur ungefär är passet uppbyggt gångartsmässigt? (intensitetssiffra):

13) Vid hoppträning, hur långt är passet och hur ungefär är det uppbyggt?

14) Om du rider ute i terräng, hur är ett sådant pass uppbyggt?

15) Hur många tävlingsdagar/starter gör du per år själv och per häst?

16) Hur länge rider du fram?

17) Har hästarna några viloperioder under året?

18) Har någon häst haft någon viloperiod längre än en vecka p.g.a. skada senaste 12 månaderna? Orsak?

19) Har du varit tvungen att ta bort någon häst senaste två åren? Orsak?

20) Vilken veterinär eller veterinärer använder du?

21) Foderstat? Tillskott?