

# Slutrapport, SLF Häst: H0547189

## Exponering för olycksfallsrisk och fysisk belastning vid rid- och travskolor

2008-06-30

Niklas Adolfsson & Qiuqing Geng  
JTI – Institutet för jordbruks- och miljöteknik, Uppsala

### Bakgrund

Hästarna är ett stort glädjeämne för både barn och vuxna, men miljön innehåller också risker för dem. Framförallt rör riskerna hanteringen av hästen, som är ett stort djur med utpräglad flyktinstinkt (Svenska Ridsportförbundet, 2003). Häst är det djur som oftast är inblandat i anmälda arbetsolyckor med djur (Arbetsmiljöverket, 2001; 2004; 2006). Enligt Arbetsmiljöverkets sammanställning av arbetsskador i Sverige mellan åren 1998 och 2000 hade kvinnliga arbetstagare vid näringsgrenen ”ridutbildning och uthyrning av hästar” det högsta ”svårhetstalet”, det vill säga flest antal sjukdagar på grund av arbetsolycka per förvärvsarbetande och år (Arbetsmiljöverket & SCB, 2002).

Men förutom hanteringen av hästar, så finns det inom rid- och travskolor många andra uppgifter som måste utföras och som kan vara till fara för människors hälsa och säkerhet. Hästen ska till exempel utfodras och gödseln ska transporteras ut från stallet. Detta arbete är många gånger både tungt och riskfyllt. Hedberg & Nilsson (2000) genomförde en enkätstudie rörande arbetsskador hos anställda vid ridskolor. Nästan samtliga av de svarande visade sig ha någon form av besvär i rörelseapparaten och majoriteten ansåg att besvären orsakades av stallarbetet, d v s gödselhantering, fodring, foder- och ströhantering. Författarna konkluderade att kunskaperna i ergonomi behövde öka bland landets ridskolor.

Rekommendationer för hur arbetet och miljön ska utformas på ridskolor finns i ett par skrifter (Mellberg, 1998; Svenska Ridsportförbundet, 2003). Hästnäringens miljöråd har utarbetat en checklista för miljöhousesyn inom ridsporten. Där finns arbetsmiljö upptagen som ett avsnitt (Hästnäringens miljöråd, 2005, Internet). Hästnäringens miljöråd har också drivit ett arbete med att få travskolor att genomföra systematiskt arbetsmiljöarbete (Gusén, pers. medd., 2005). Svenska Ridsportförbundet har så kallade besöksgrupper i varje distrikt, som besöker distriktets ridskolor för att hjälpa ridskolorna se över den yttre miljön. Vid dessa besök ser de även om något verkar alarmerande i arbetsmiljön.

Landets rid- och travskolor är övervägande små företag eller drivs som ideella föreningar. Genomförandet av systematiskt arbetsmiljöarbete har visats vara låg i små företag (Birgersdotter m fl., 2002; Bornberger-Dankvardt, 2005). Studierna visade att den del i det systematiska arbetsmiljöarbetet som rörde identifiering av risker i arbetsmiljön var något som småföretagen fann svårt att genomföra. Bland annat ansåg de att de inte hade tillräckliga kunskaper för att kunna identifiera riskerna i arbetsmiljön.

### Syfte och mål

Projektets mål är att kraftigt minska riskerna för arbetsskador hos anställd personal och skador på elever vid rid- och travskolor. Syftet med detta projekt var att kvantifiera olycksfallsriskerna och exponeringen för fysisk belastning i hela arbetsmiljön för anställda och elever på ett antal rid- och travskolor. Sedan har särskilt riskfyllda moment identifierats och prioriterats. Syftet var också att utifrån detta identifiera åtgärdsbehov och föreslå åtgärder för hur dessa riskfyllda moment ska kunna elimineras. I projektet har hänsyn tagits till följande frågeställningar:

- Vilken exponering för olycksfallsrisker och fysisk belastning utsätts de två grupperna anställd personal och elever för i den dagliga verksamheten vid rid- och travskolan?
- Finns det skillnader mellan anställd personal och elever i exponering för riskerna?
- Vilka åtgärder behöver göras i arbetsmiljön för att minska riskerna?
- Hur ska resultaten användas för att åtgärderna ska kunna genomföras?

## Material och metod

### Fältstudier

Projektet genomfördes med fältstudier vid fyra ridskolor och fyra travskolor. På varje skola studerades två grupper, anställd personal respektive elever.

### Studerade skolor

En översiktlig beskrivning av de studerade skolorna redovisas i tabell 1.

*Tabell 1. Kort beskrivning av de studerade rid- och travskolorna.*

Skola Nr.	Antal hästar*	Lektionshästar	Lektionsponnys	Uppsittningar per vecka	Skolstart år	Antal anställda
Rid1	50	13	24	600	1982	6 (2)**
Rid2	30	8	12	230	1989	3 (1)
Rid3	20	0	16	240	1993	5 (1)
Rid4	24	10	8	235	1985	3 (1)
Trav1	12	2	10	50	2005	3 (2)**
Trav2	13	2	11	60	1996	10 (1)
Trav3	9	2	7	60	1995	10 (1)
Trav4	11	2	9	60	1995	6 (1)

\* Antal hästar på skolorna inklusive privathästar som inte var med på lektionerna

\*\* Varav heltidsanställda vid bedömningstillfället

De utvalda skolorna besöktes, varvid en genomgång gjordes av vilka arbetsuppgifter som förekom, vem som utförde dem och hur stallarbetet samt lektionerna genomfördes. De anställda som utförde arbetsuppgifterna intervjuades och observerades med tanke på olycksfallsrisk samt belastningsskaderisk. Arbetsmomenten delades in i tre delar för de anställda:

- Arbete med utfodring, mockning etc.
- Arbete med in- och utsläpp av hästar
- Arbete under rid-/travlektion

Sedan gjordes en genomgång av elevernas deltagande på en rid-/travlektion och detta bedömdes som ett moment. Elevernas deltagande var anonymt och instruktören var närvarande vid intervjun.

### Försökspersoner

Totalt deltog åtta anställda i studien, hälften jobbade 40 timmars veckor och den andra hälften mellan 16 och 36 timmar i veckan (tabell 2). De var mellan 22 och 44 år gamla och hade minst 3 år i yrket. De anställda hade jobbat på skolan i ett halvt år till nio år. Vid bedömningarna fick de anställda även svara på några frågor kring den dagliga aktivitetsnivån, dvs. hur många timmar per dag (en normal dag) som de gjorde olika arbetsmoment, samt försöka klassificera hur tunga de var. Svaren finns i tabell 2. Ingen av de anställda som deltog hade råkat ut för någon olycka som krävt sjukhusvård.

**Kommentar [q1]:** Inte i tabell 2?

Tabell 2. Information om försökspersonerna med anställning på de åtta skolorna.

FP Nr.	Ålder (år)	Antal år i yrket	Antal år i skolan	Arbstim /vecka	Daglig aktivitetsnivå (tim)			
					Lätt	Medeltungt	Tungt	Mkt. tungt
RidA1	23	4	3	27,5	3	3	2,5	0
RidA2	23	3	3	36	1	2,3		
RidA3	44	15	8	40	10	1	1	
RidA4	26	19	0,5	40	3	2	3	
TravA1	42	15	1	27,5	3,5	2	3	0,5
TravA2	22	7	7	16	4	2	1	0,5
TravA3	22	9	9	40	3	1	4	
TravA4	30	11	4	40	3	2	3,5	

Rid- och travskoleelever hade en ålder från 11 till 16 år. Alla hade flera års erfarenhet av hästar och de tog lektioner i respektive gren med minst en halvtimme i veckan. En av eleverna hade fått lov att åka till sjukhus för en skada som uppkom vid hinderträning. Hälften av eleverna hade någon eller några gånger ramlat av hästen, och då framför allt vid hinderträning.

## WEST-metoden

WEST-metoden (Work Environment Screening Tool) är en metod med vilken man ur en helhetssyn identifiera riskfaktorer i arbetsmiljön (Bengtsson & Berglund, 1997; Karling & Brohammer, 2002). WEST utvecklades ursprungligen av IVF – Industriforskning och utveckling AB. WEST-metoden innebär att ett antal arbetsmiljöfaktorer mäts och bedöms med hjälp av särskilt utformade formulär. Slutresultatet blir en presentation av kostnaderna för riskerna som personerna exponeras för i miljön. Nyckeltalet kallas WEST-poäng och mäts i tusen kronor per miljoner arbetade timmar ( kkr/Mh), eller omvandlat till enheten kronor per tusen arbetade timmar (kr/kh). Det innebär att de olika riskerna kan jämföras med samma nyckeltal: kronor. WEST har visat sig mycket användbar för att göra översiktliga helhetsbedömningar av arbetsmiljön och metoden är validerad med gott resultat. För att WEST skulle passa att användas i bland annat jordbruksmiljöer har JTI modifierat och utvecklat metoden och den kallas WEST-jordbruk. Eftersom arbetsuppgifterna vid rid- och travskolor är av liknande slag som inom lantbruket så lämpade sig metoden väl även för användning i dessa miljöer i detta projekt. Efter varje besök gjordes en bedömning av faktorerna olycksfall respektive belastningsergonomi med WEST-jordbruk. Varje besök med efterföljande bedömning gjordes av två forskare, för att öka tillförlitligheten i resultaten.

## Bedömning av faktorn olycksfall

I WEST bedöms olycksfall utifrån en önskad händelse avseende skador på människor. Det riskmått som används är ett sammanvägt riskmått. Måttet tar hänsyn till både sannolikheten för att en olycka ska inträffa och konsekvensen av ett olycksfall. Det kan handla om en mycket vanligt förekommande situation eller en mycket osannolik situation. Det kan också röra sig om en bagatellskada eller en mycket allvarlig skada. Den bedömningsskala som används är 11-gradig. Risken för olycksfall bedömdes för var och en av de skadehändelser som används av Arbetsmiljöverkets informationssystem om arbetsskador (ISA). De skadehändelser som ger hög WEST-poäng, d v s väger tungt vid en riskbedömning är skada av maskin/föremål i farlig rörelse, träffad av fallande föremål, överbelastning av kroppsdel, fordonsolycka/påkörning, fall på samma nivå, arbete på hög höjd och skada av person eller djur. Skada av person eller djur handlar här enbart om skada av djur, då skada som uppkommit av våldsamma människor är mycket ovanligt inom jordbruket och på rid- och travskolor, både enligt denna studie samt statistiken. De faktorer som väger mycket lätt är skada från kemiskt ämne, bränn- eller köldskada och brand/explosion. WEST-poängen för

varje skadehändelse summeras sedan för samtliga skadehändelser och summan representerar WEST-poängen för olycksfall.

### Bedömning av faktorn belastningsergonomi

Bedömningen av belastning gjordes genom att studera arbetet med avseende på förekommande arbetsställningar och förekomsten av ensidigt upprepat arbete. Dessa två faktorer vägdes sedan ihop med de vikter eller krafter som måste hanteras samt ett antal modifierande faktorer, som består av ålder, kön, precisionsarbete, ryck, lokalt tryck mot anatomiska strukturer respektive arbete i kyla, drag eller dåligt klimat.

## Resultat

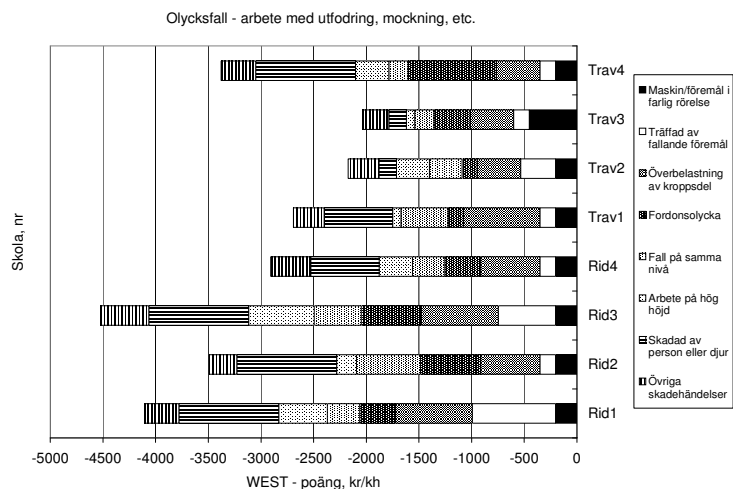
Resultaten består av WEST-poäng i kronor per tusen timmar (kr/kh) för de olika riskerna för olycksfall respektive fysisk belastning som de två grupperna, anställd personal respektive elever, exponerats för vid de olika skolorna. Utifrån detta gjordes en analys av skillnader och likheter mellan de olika skolorna, och en analys av vad som genererat höga respektive låga riskbedömningar. Utifrån denna analys identifierades särskilt riskfyllda arbetsuppgifter och/eller områden.

### Olycksfall

Diagrammen nedan visar de sju, av femton, skadehändelser som bidrog mest till WEST-poängen, nämligen: maskin/föremål i farlig rörelse, träffad av fallande föremål, överbelastning av kroppsdel, fordonsolycka, fall på samma nivå, arbete på hög höjd och skada av person eller djur. De övriga skadehändelserna ligger i en grupp för sig.

### Anställd personal

Resultatet av WEST-bedömningen kring olycksfallsrisker för de anställda vid arbete med utfodring, mockning etc. i stall visas i figur 1.



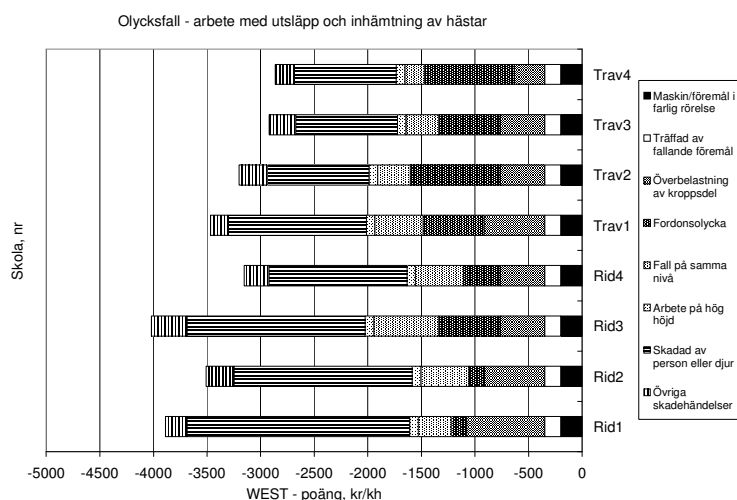
Figur 1. Resultaten för faktorn risk för olycksfall vid arbete med utfodring, mockning etc. i stall.

En ridskola (Rid3) bedömdes ha fler minuspoäng på risk för olycksfall än de andra skolorna på grund av att denna skola bedömdes ha större risker för fall mot en lägre nivå (arbete på hög höjd) och överbelastning av kroppsdel. Orsakerna till de ökade riskerna på den ridskolan (Rid3) var att man måste gå upp till loftet via en lös stega för att hämta grovfoder vid utfodring. Det saknades även räcke ner mot stallgången. Travskolorna hade generellt en bättre arbetsmiljö än ridskolorna, främst med tanke på den mindre intensiva driften med färre

hästar/ponnys och elever samt mindre stallar. En travskola (Trav4) hade en sämre arbetsmiljö än de övriga travskolorna på grund av att hästgödseln måste tömmas på andra sidan av stallbacken. Både trafik med fordon och travekipage skedde dagligen där. Dessutom behövde den anställda flytta på några ponnys till andra boxar under mockningen.

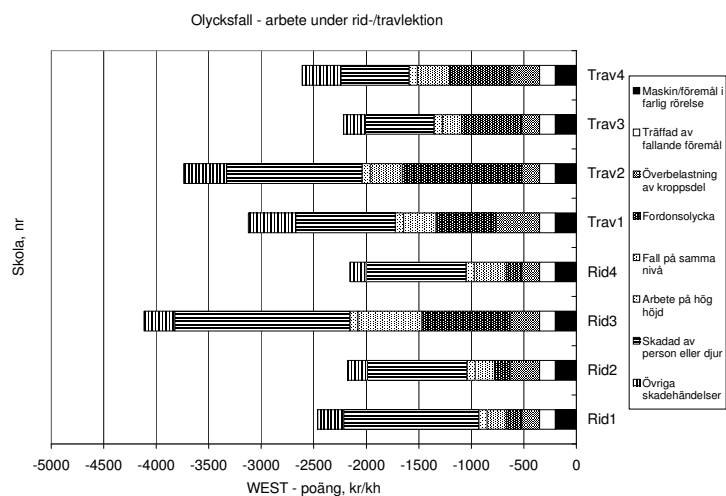
Figur 2 visar resultaten från bedömningen av risk för olycksfall för de anställda vid arbete med utsläpp och hämtning av hästar till/från rasthagarna. I

Figur 2 kan inte några stora skillnader mellan ridskolorna och travskolorna noteras, utan riskerna varierar beroende på skola. De mest förekommande faktorerna till höga poäng är framförallt risken för skada av djur (Rid1-3), men också fall på samma nivå (Rid3), fordonsolycka (Trav2 och 4) och överbelastning av kroppsdel (Rid1-2 och Trav1). Orsaker är bland annat långa avstånd till rasthagarna och trafik av fordon och travekipage på sträckan till/från hagarna.



Figur 2. Resultaten för faktorn risk för olycksfall vid arbete med utsläpp och hämtning av hästar.

Figur 3 visas en ridskola (Rid3) som bedömdes ha de högsta minuspoängen för skada av djur vid arbete på en ridlektion. På skolan Rid3 måste elever, instruktörer och ridhästar korsa en trafikerad väg till ridhuset, vilket innebär en hög risk för att hästar blir störda av trafiken. Inget olycksfall hade dock skett hittills vid övergången till ridhuset. En av travskolorna (Trav2) fick ett högt minuspoäng för risk för fordonsolyckor, eftersom stallet låg intill infarten till träningsbanan. Där var det trafik med både travekipage och traktorer.



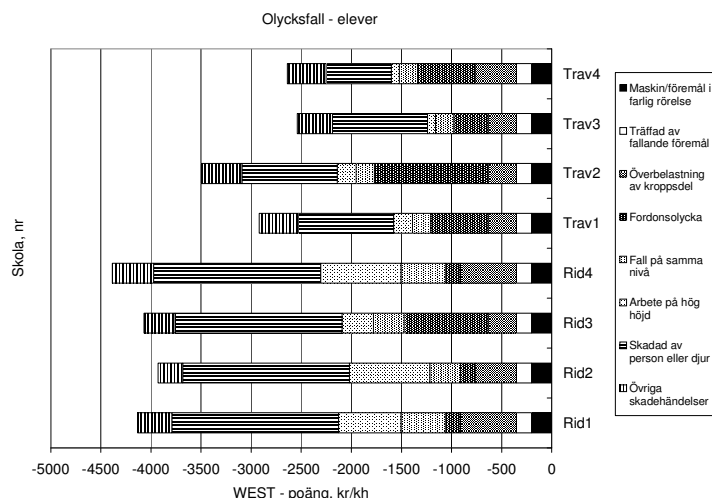
Figur 3. Resultaten för faktorn risk för olycksfall vid arbete med rid- och travlektion.

### Eleverna

Resultaten från WEST-bedömningarna av risk för olycksfall för eleverna vid rid- och travlektionerna visas i

Figur 4. Det finns en skillnad mellan de två studerade skoltypernas riskpoäng och det var att det fanns en högre risk för olycksfall bland de fyra ridskolorna under ridlektionerna än under travlektionerna på de fyra travskolorna. De högre minuspoängen bestod av risk för skada av djur och "arbete" på hög höjd för de elever som red stora hästar.

På travskolorna utfördes alla utom en av lektionerna med små ponnyers och sulkys, och den stora hästen kördes av en elev i taget med instruktören sittandes bakom i en tandemsulky. Risken att ramla av sulkyn bedömdes som liten relativt risken att ramla av en ridhäst. Tempot var lugnare på travskolorna och eleverna fick mer hjälp än på ridskolorna, då elevantalet var lägre. På travskolorna fanns dock, förutom traktorer, även tränande ekipage som korsade travskolornas närområde, men inte så ofta under lektionstid som under dagtid innan lektionerna hade börjat.

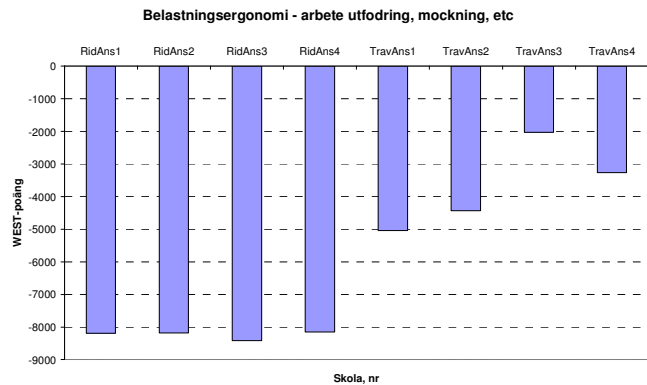


Figur 4. Resultaten från WEST-bedömning av faktorn risk för olycksfall för eleverna vid rid- och travlektion.

## Belastningsergonomi

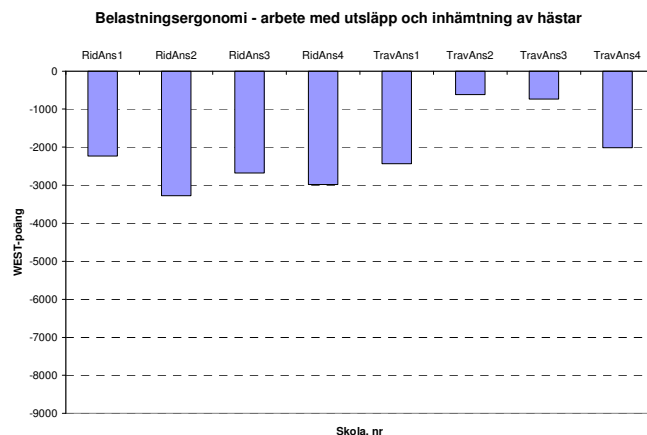
### Anställda personal

Resultaten från bedömningen av belastningsergonomin vid arbete med utfodring, mockning, etc i stall visas i Figur 5. Figuren visar tydligt hur ridskolorna har bedömts med högre minuspoäng än travskolorna. De höga minuspoängen för ridskolorna beror bl.a. på den bedömda arbetsställningen vid arbete med mockning, där repetitionerna av momenten var fler. På ridskolorna var det fler hästboxar/spiltor som skulle mockas än på travskolorna, detta innebär ett upprepat arbete som gav högre minuspoängen än travskolorna. En travskola (Trav3) hade tydligt en bättre situation med lägre risk för belastningsskador, och därmed färre minuspoäng, än de andra skolorna vid utfodring och mockning i stall. En av anledningarna till den bedömningen var att stallet hade 9 hästar/ponnyers, och därför "bara" 9 boxar/spiltor som skulle mockas och som skulle få hö och ev. kraftfoder. Trav3 hade det lägsta antalet hästar/ponnyers av alla skolor.



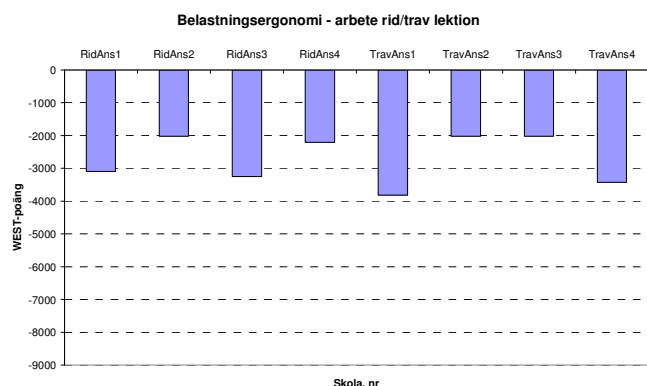
Figur 5. WEST-bedömning av belastningsergonomin vid arbete med utfodring och mockning. Vid utgödslingen använde tre ridskolor en ”vanlig” en-hjulig skottkärra som också bidrog till högre poäng, på grund av en större vikt/kraft-användning under mockning. En ridskola hade en tippbar tre-hjulig skottkärra, vilket underlättade både körningen och tippningen av gödseln. Alla deltagande travskolor använde minst en två-/tre-hjulig skottkärra vid mockningen. En tre-hjulig kärra på en travskola medgav en större last men samtidigt en stabil körning, däremot får inte stallet ha några trösklar för att inte försvåra mockningen, vilket inte heller var fallet här. På samma travskola användes en mekanisk tömning av kärran, vilket medförde en totalt lägre belastning vid momentet mockning.

I Figur 6 visas resultaten från bedömningen av belastningsergonomin vid arbete med utsläpp och hämtning av hästar. Ridskolorna fick högre minuspoäng än travskolorna och detta berodde på att de har fler stora hästar som ska släppas ut och hämtas in från rasthagarna, ju fler stora hästar ju större blir den fysiska belastningen av kroppen från hanteringen av hästarna. Dessutom spelade tillvägagångssättet som de släppte ut och hämtade in hästarna på en roll för bedömningen, t ex vissa personer släppte ut och hämtade in två hästar samtidigt.



Figur 6. WEST-bedömning av belastningsergonomin vid arbetet in-/utsläpp av hästar. WEST-bedömningen av belastningsergonomin vid arbete under rid-/travlektion visas i Figur 7. Här kunde inte några stora skillnader mellan ridskolorna och travskolorna noteras, utan belastningen varierar beroende på skolan. Anledningen till den höga minuspoängen hos Trav1 var att lektionen leddes av en instruktör som hade två grupper av elever utan någon paus emellan. Instruktören satt med på sulkyn i mer än en timme. Detta innebär ett ensidigt arbete under lång tid som resulterade i högre minuspoäng än de andra skolorna. Ett problem som framkom, men som inte gav några större minuspoäng vid WEST-bedömningen var den kyla som travskoleinstruktörerna utsattes för vid körning med elever. Trots att det var flera

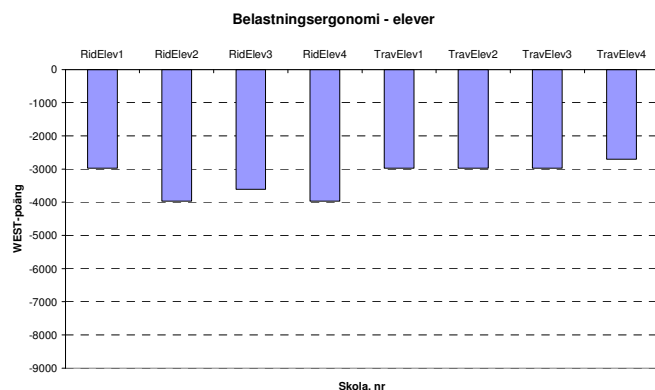
plusgrader så kommenterade några instruktörer att de blev kalla om händerna. Det ska läggas till att även ridskoleinstruktörerna utsattes för kyla under lektionerna, på grund av mycket stillastående.



Figur 7. WEST-bedömning av belastningsergonomi vid arbete med rid- och travlektion.

## Eleverna

WEST-bedömningen av belastningsergonomin för eleverna visas i Figur 8. Här bedöms skillnaderna mellan ridskolorna och travskolorna som små. Poängen för arbetsställning och ensidigt upprepat arbete bedömdes här på liknande sätt för alla skolorna. Skolorna Rid2, Rid3 och Rid4 fick liknande poäng på de modifierande faktorerna, men Rid3 bedömdes ha en lägre vikt/kraftanvändning medan Rid2 och Rid4 bedömdes ha en högre vikt/kraftanvändning. Därför resulterade bedömningen av Rid2 och Rid4 i en högre poäng för belastningsergonomin än Rid3 och de övriga skolorna. Även travskoleeleverna utsattes för kyla vid körningarna och de kommenterade att det kan bli mycket kallt om händerna om man inte har handskar.



Figur 8. WEST-bedömning av belastningsergonomi för eleverna.

## Diskussion

Hästen är den största olycksfallsrisken då olyckorna kan bli mycket allvarliga. Vana rid- och travskolehästar blir sällan skrämde men händer det så kan det få allvarliga följder. Fall från höjd är också en stor risk, framför allt från logar utan skyddsräcken. Trafiken runt de flesta besökta rid- och travskolorna var låg, där en av de få riskerna var skolans traktor som ofta kördes av vaktmästaren eller annan anställd. Travekipage kunde dock ibland röra sig i närheten av travskolan under lektionstid, vilket är ett riskmoment.

Risken för belastningsskador var störst bland de ridskoleanställda, som hade fler hästar och boxar/spiltor att ta hand om än de anställda på travskolorna. Arbetstakten, under lektionerna



var märkbart högre på ridskolorna, även om de anställda hanterade stressen med ett lugn samt att de i tre fall av fyra hade en medarbetare under stalltjänsten på dagarna. På travskolorna arbetade de anställda med ett lugnt tempo, men i två fall av fyra ensamma i stallet.

Utrustningsnivån varierade en del mellan skolorna, oavsett skoltyp. Några skolor hade enhjuliga skottkärror av plåt som väger en del utan last. I en skola fanns även en påbyggnad på skottkärran, av plåt, som medgav ännu mera last. Flera skolor hade dock tvåhjuliga skottkärror med plastkärl som väger mindre och som man inte behöver balansera när man rullar dem. En travskola hade en mekaniserad tömning av gödselkärran, vilket eliminerar riskerna vid tömning.

Det fanns inte så många likheter mellan anställdas och elevers exponering för risker för olycksfall och belastningsskador på skolorna. En tydlig skillnad mellan de anställda och eleverna är att på de flesta skolor så är läraren fysiskt mindre aktiv än eleverna vilket innebär att de lätt blir kalla under vinterhalvåret om de inte är rätt klädda. Kontakten med hästarna är det moment som är mest riskfyllt för eleverna.

## Slutsatser

Åtgärder som behöver göras i arbetsmiljön för att minska riskerna är att planera utfodring, men framför allt mockning, så att hästarna i de aktuella boxarna är ute i rasthagen, just för att minimera hanteringen av hästar. Skolorna borde se över den utgödslingsutrustning som man har så att den bland annat blir så lätt som möjligt, då främst med tanke på skottkärror och grepar. Går det att mekanisera så är det bra, men det är viktigt att känna till att det finns risker även med sådana maskiner. Man borde även se över stegar och skyddsräcken på logar så att de är fastsatta i väggen eller på golvet och är stadiga. Andra områden som bör ses över är hur man går med hästarna till och från hagen, det är säkrare att ta en häst i taget än att ta två hästar samtidigt som kan skrämra upp varandra och skapa både olycksfalls- och belastningsskaderisker genom hårda ryck i grimskafket.

Det är viktigt att komma ihåg att yngre elever har en sämre riskmedvetenhet och är känsligare för den fysiska belastning som de får utstå under lektionerna, och under eventuellt stallarbete, jämfört med de anställda som är äldre. Projektets resultat bör nå ut till skolorna för att hjälpa skolorna med det obligatoriska systematiska arbetsmiljöarbetet. Det är också viktigt att skolorna har en dialog med varandra då skolorna har olika erfarenheter, och de kan därför hjälpa varandra till en säkrare skolverksamhet för både elever och instruktörer.

## Resultatförmedling

I augusti 2006 publicerade JTI en webbnotis på [www.jti.se](http://www.jti.se) om att projektet startats. ATL och Hästmagasinet publicerade delar av JTIs webbnotis på sina hemsidor. JTI publicerade i början av 2008 en ny *JTI Informerar* (nr 119) med titeln "En olycka händer så lätt - exempel från jordbruk och ridskolor", som tar upp några av resultaten från projektet. *JTI Informerar* kan laddas ned gratis från JTIs hemsida. I september 2008 kommer resultat från projektet att presenteras på Nordic Meeting of Agricultural and Occupational Health i Danmark.

## Referenser

Arbetsmiljöverket. 1996. Minderåriga. AFS 1996:1. Arbetarskyddsstyrelsens författningssamling, Arbetsmiljöverket, Solna.

Arbetsmiljöverket. 2001. Arbetsskador med djur. Korta sifferfakta nr 11.2001. Arbetsmiljöverket, Solna.

Arbetsmiljöverket. 2004. Arbetsolyckor med djur. Korta sifferfakta nr 7.2004.

Arbetsmiljöverket, Solna.

- Arbetsmiljöverket. 2006. Arbetsolyckor med djur. Korta sifferfakta nr 16.2006. Arbetsmiljöverket, Solna.
- Arbetsmiljöverket & SCB, 2002. Arbetsjukdomar och arbetsolyckor 2000. Arbetsmiljöverket, Solna.
- Bengtsson & Berglund, 1997.
- Birgersdotter, L., Schmidt, L. & Antonsson, A-B. 2002. Fungerande systematiskt arbetsmiljöarbete i små företag – erfarenheter från 45 små arbetsställen. IVL Rapport B 1475, IVL Svenska miljöinstitutet AB, Stockholm.
- Bornberger-Dankvardt, S., Ohlson, C-G., Andersson, I-M. & Rosén, G. 2005. Arbetsmiljöarbete i småföretag – samlad kunskap samt behov av forskning och utvecklingsinsatser. Arbete & Hälsa 2005:06, Arbetslivsinstitutet, Stockholm.
- BS 8800. 1996. Guide to occupational health and safety management systems.
- Hedberg, Å. & Nilsson, J. 2000. Arbetsskador bland yrkesverksamma inom ridsporten. Fördjupningsarbete nr 121, Enheten för hippologisk högskoleutbildning, SLU. Strömsholm.
- Jansson, J. 1996. Hantering av hästar i Örebro län. Rapport YI ÖR 028, maj 1996. Yrkesinspektionen Örebro Distrikt, Örebro.
- Jonare, L. 2003. Hur påverkar en nervös människa sin häst? Specialarbete 24. SLU, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa. Skara, Sverige.
- Karling, M. & Brohammer, G. 2002. WEST – en metod som bedömer hela arbetsmiljön (metodbeskrivning och arbetsbok). IVF-skrift 02801. IVF – Industriforskning och utveckling AB, Mölndal, Sverige.
- Lanneborn, L. 2003. Hjärtfrekvensmätning som metod att studera samspelet mellan häst och ryttare. Specialarbete 27. SLU, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa. Skara, Sverige.
- Mellberg, M. 1998. Att arbeta med hästar – arbetsmiljö och planering. Arbetarskyddsnämnden.
- Nationella Stiftelsen för Hästhållningens Främjande. 2004. Hästen i Sverige – betyder mer än du tror.
- Riihimäki, M., Elfman, L., Wålinder, R. & Pringle, J. 2005. Pilotstudie – Undersökning av stallmiljön och dess betydelse för uppkomst av luftvägssjukdomar hos människor och hästar. Svensk Veterinärtidning, nummer 11, 2005, pp 27-28.
- Svenska Ridsportförbundet. 2003. Säker med häst. Säkerhetsanvisningar inom svensk ridsport. Svenska Ridsportförbundet, Kolbäck, Sverige.
- Torén, A., Geng, Q. & Andersdotter, M. 2004. WEST-agriculture - a method for screening of the working environment in agriculture. Accepted for presentation at Nordic Meeting on Agricultural Occupational Health (NMAOH), 29 nov-1 dec 2004, Hamra, Sweden.
- Åström, S. 2003. Kompendium för FarnarBUS. LRF. Stockholm, Sverige.

### **Personliga meddelanden**

- Doktorand Christina Alwall. 2004. Institutionen för jordbrukets biosystem och teknik, SLU.
- Handläggare Uwe Synwoldt. 2007. Enheten för maskiner och personlig skyddsutrustning, Avdelningen för central tillsyn, Arbetsmiljöverket.
- Projektledare Stellan Åström. 2005. FarnarBUS och HästBUS, LRF.
- Miljöchef Lill Gusén. 2005. Hästnäringens miljöråd.

### **Internet**

- Ungdomstrav. 2007. Korta fakta om trav. <http://www.ungdomstrav.nu/articleView.aspx?articleid=9&topMenuId=4>. Besökt 2008-02-27.
- Svenska Ridsportförbundet. 2005. Ridsporten i siffror. [www.ridsport.se/mediaguide/fakta/mfaktasiffror.htm](http://www.ridsport.se/mediaguide/fakta/mfaktasiffror.htm). Besökt 2008-02-27.
- Hästnäringens miljöråd. 2005. Checklista för miljöhousesyn inom ridsporten. <http://www2.ridsport.se/files/%7BAE7E116C-04C7-48E6-9B29-1F1CBB136A0F%7D.pdf>. Besökt 2008-02-27.