



## Hästforskning – viktig för hästen, människan och samhället

Stiftelsen Hästforskning (SHF) bildades 2004 av Hästnäringens Nationella Stiftelse (HNS) i samverkan med AB Trav och Galopp (ATG), Agria Djurförsäkring och Stiftelsen Lantbruksforskning (SLF). ATG, Agria och SLF sammanförde då sina forskningsmedel för häst och avsätter idag gemensamt 7 miljoner kronor årligen till forskningsstiftelsen. De senaste åren har den svenska regeringen via forskningsrådet Formas anslagit minst lika mycket, det vill säga SHF har minst 14 miljoner kronor per år. Under 2009 inledde Sverige och Norge ett samarbete gällande hästforskning för att lyfta samverkansprojekt mellan de båda länderna, där norska hästnäringen och staten bidrar med 6 miljoner norska kronor.

Traditionellt sett har hästforskningen prioriterat områden såsom hästhälsa, utfodring och reproduktion. Idag är inriktningen för hästforskningen bredare. Hästens samhällsmässiga betydelse både generellt och mer specifikt medför nya forskningsområden. SHF:s FoU-program är indelat i tre huvudinriktningar:

- Hästens hälsa, prestation och välfärd
- Hästens reproduktion, uppfödning och utfodring
- Hästens roll för människan, samhället och miljön

För att få ut resultaten från forskningen till användarna så skall forskarna rapportera både vetenskapligt och i mer lättförståelig form. De senaste slutrapporterade nio projekten har vi därför sammanställt i den här broschyren för att just du skall kunna ta del av forskningens senaste rön. Mer detaljerad beskrivning av pågående och avslutade forskningsprojekt samt allmän information om SHF finns på vår hemsida [www.hastforskning.se](http://www.hastforskning.se).

### Trevlig läsning!

Peter Kallings      Jenny Ennerdal  
Forskningschef      Redaktör

### Kontaktinformation:

Peter Kallings, VMD, Forskningschef  
Stiftelsen Hästforskning  
Hästsportens Hus, 161 89 Stockholm  
Telefon 08-627 20 11, 070-527 20 11  
e-post: [peter.kallings@nshorse.se](mailto:peter.kallings@nshorse.se)  
[www.hastforskning.se](http://www.hastforskning.se)



Foto: Thomas Blomqvist, Känal75

## Miljön i stallet påverkar både häst och människa

En dålig stallmiljö kan orsaka sjukdomar i luftvägarna hos både hästarna och människorna som vistas där. Särskilt på vintern kan det vara svårt att ha rätt luftfuktighet, temperatur och låg halt av partiklar i luften i stallet. Den här studien visar att dålig miljö kan ge problem hos hästarna och att det hjälper att förbättra ventilationen.

**Lena Elfman och Robert Wälinder** vid Uppsala universitet, tillsammans med John Pringle och Miia Riihimäki vid SLU, undersökte hästar i två stall i Sverige under 2007-2008. Det ena var ett travstall och många av hästarna som deltog i studien flyttades från stallet innan den var färdig. Därför var det svårt att dra några slutsatser om effekten av förbättrad ventilation för travhästarna. Det andra stallet var en ridskola. Även personal från ett annat travstall undersöktes tidigare i en pilotstudie.

Det viktigaste för en bra stallmiljö är ett bra inomhusklimat med tillräcklig luftväxling för att transportera bort damm, ammoniak, koldioxid, allergen samt hålla fukt och temperatur inom intervaller som minimerar växt av mikroorganismer.

Den största effekten efter installation av mekanisk ventilation i studien var att koldi-

oxidhalten i luften i stallet minskade men även mängden fina partiklar (damm), hästallergen och ammoniak sjönk. Hästarna fick också bättre hälsa i lungorna. Man såg att mängden slem i luftstrupen och andra tecken på inflammation hos hästarna minskade när stallmiljön blev bättre. Generellt kan man säga att de kliniska studierna visade på en viss förbättring i luftvägarna hos både människor och hästar efter installation av mekanisk ventilation i stallet. ●

### För mer information:

Lena Elfman, Uppsala universitet  
018-611 36 53, [lena.elfman@medsci.uu.se](mailto:lena.elfman@medsci.uu.se)

*Projekt: Hur påverkar inbalerbara partiklar i stallmiljön uppkomsten av luftvägsinflammationer hos människor och hästar?*



Foto: Thomas Blomqvist, P&R-Andersson Pressbild

## Nytt avelsindex för svenska ridhästar

En tidig, säker och objektiv bedömning är viktig information för effektivare avel. Med resultat från treårstest, kvalitetsbedömning och tävling i dressyr och hoppning beräknas de nya, mer omfattande avelsindex som utvecklats vid SLU.

En förutsättning för att bedriva framgångsrik avel är att de önskvärda egenskaperna är ärftliga och att man vet hur olika egenskaper hänger ihop. Forskarna, Åsa Viklund och fyra andra forskare vid institutionen för husdjursgenetik vid SLU, har visat att resultat vid treårstest, kvalitetsbedömning av fyraåriga hästar och tävling till 20-50% beror på arvet och därmed kan förbättras genom avel. Det finns starka samband mellan prestation vid kvalitetsbedömning och senare tävlingsresultat, vilket är extra tydligt för hoppning. Tidiga tävlingsresultat, upp till och med sex års ålder, har lägre arvbarhet än livslängdsresultat men har starkt samband med vad hästen kommer att prestera under sin livstid. Man såg också att det fanns ett starkt sam-

band mellan de egenskaper som bedöms vid treårstest och kvalitetsbedömning. Därför kan med fördel resultat från alla tre informationskällorna användas för att bedöma en hästs avelsvärde. Avelsindex, så kallade BLUP-index, beräknas för elva egenskaper, till exempel dressyr, hoppning, enskilda gångarter, mankhöjd och andra exteriöra egenskaper. Dessa publiceras av ASVH på [www.blup.se](http://www.blup.se) där man också kan läsa mer om indexen. ●

### För mer information:

Åsa Viklund, SLU. 018-67 19 67  
asa.viklund@hgen.slu.se

Projekt: Integrerade avelsindex för nationell avelsvärdering av svenska ridhästar.



Foto: Jenny Emmedal

## Ledinflammation hos hårt tränande hästar

När en led skadas blir den alltid inflammerad. Det vore önskvärt att upptäcka en sådan skada tidigare än idag, innan hästen blir halt och innan det har blivit skelettförändringar som syns vid en röntgenundersökning.

För att bättre förstå hur skadorna uppstår har man studerat ledvätska från halta hästar som undersökts med titthålsoperation (artroskopi). Om hästen hade osteokondrala fragment (små brosk-/benbitar) i leden stimulerade själva fragmenten inflammationen i leden. En häst med ledinflammation kan också till följd av det få skador på brosk och ben i och runt leden.

Forskarna, Stina Ekman, SLU, Maija-Leena Eloranta, Uppsala universitet, Kjell Hultenby, Karolinska institutet, Eva Skiölde-

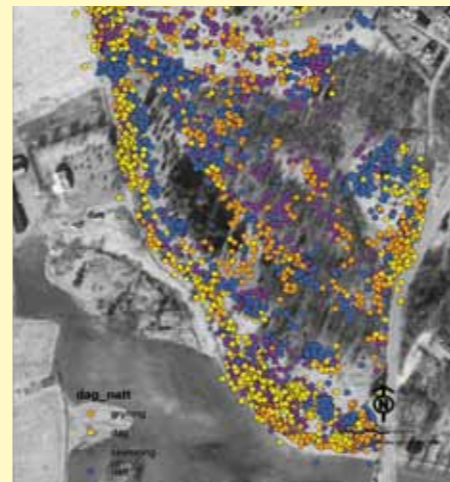
## Vad gör hästen på betet?

Hästar på bete ägnar 50 % av tiden mellan kl 06 och 22 åt att vila och 30% till att beta. Det visar en ny studie där man också kommit fram till att hästar är bra naturvårdare och har en positiv effekt på biologisk mångfald på naturbetesmarker. Däremot skadar hästar träd i större utsträckning än vad nötkreatur gör. Mängden trampskador beror mer på antalet djur per hektar än vilket djurslag det är.

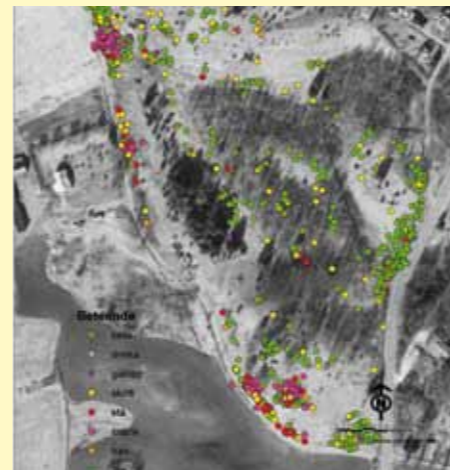
I Sverige är det brist på nötkreatur som kan hålla artrika naturbetesmarker öppna, samtidigt som antalet hästar ökar. Därför har Carina Palmgren Karlsson och Aina Pihlgren vid SLU, Skara respektive Uppsala, undersökt om det går lika bra att låta hästar beta där som att nötkreatur gör det. De tittade också på hur hästarna rörde sig i hagen med hjälp av GPS samt studerade vad hästarna gjorde vid olika tidpunkter under dygnet.

Hästarna rörde sig över betesmarkens hela yta (ca 7 ha) i stort sett varje dygn. Sträckan som de förflyttade sig var i genomsnitt 12,3 km. De längsta sträckorna tillryggalades under skymnings- respektive gryningstimmarna. Större delen av hagen betades, men vissa områden föredrogs framför andra. Torrare, gräsdominerade områden betades oftast. Av den observerade tiden mellan kl. 06.00 och 22.00, ägnades ca 30% åt att beta (motsvarar drygt 5 timmar), nästan 50% åt att vila (huvudsakligen stå svans mot huvud med en annan häst), ca 10% åt att stå (främst kortare pauser mellan olika betesperioder), medan lika lång tid, dvs ca 10%, ägnades åt att förflytta sig i gångarten skritt.

Hästar orsakade mycket mer gnagskador



Bilden visar var i hagen en av hästarna varit under olika delar av dygnet.



Bilden visar vad hästen har gjort på de olika platserna.

på träd än nötkreatur. Hästarna gnagde mest på lövträd som rönn, alm och lönn. Hårt betade marker hade mer trampskador än svagt betade marker och visar att det är viktigt att ha ett lagom betetryck, både i häst- och nötkreatur. ●

### För mer information:

Carina Palmgren Karlsson, SLU. 0511-671 35  
carina.palmgren.karlsson@hnh.slu.se

Projekt: Hästen som naturvårdare.

särskilt cytokin som anses påverka inflammationen kallas HMGB-1 och påvisades både i ledkapseln och i fragmenten.

Framöver kan denna kunskap komma att användas för att hitta ledsador tidigare och förstå hur skadan utvecklas. Detta kan leda till markörer för minimal inflammation i leden och därmed kan skadan stoppas tidigt. Dessa markörer kan förhoppningsvis också användas för att utvärdera behandlingar och rehabilitering vid ledsador hos häst. ●

### För mer information:

Stina Ekman, SLU. 018-67 11 91,  
stina.ekman@bv.slu.se

Projekt: Biomarkörer för inflammation och bindvävens hälsotillstånd i leden hos hästar under intensiv träning.

## Antibiotikaresistenta bakterier hos häst

MRSA (meticillinresistenta Staphylococcus aureus) tillhör en typ av stafylokokker som är motståndskraftiga mot flera antibiotika. MRSA kan ge infektioner som är mycket svåra att behandla och kan smitta mellan människa och djur. Ett fall av MRSA hittades hos häst när man undersökte 1300 prover år 2007-2008.

För att få veta hur vanligt det är med MRSA hos svenska hästar undersöktes totalt 1300 prover av Ulrika Grönlund-Andersson, Gitan Gröndahl och Viveca Bäverud vid SVA (Statens veterinärmedicinska anstalt). De flesta av proverna kom från hästar som ändå tagits bakterieprov på eftersom man misstänkte en infektion i till exempel ett sår eller i livmodern. 300 av proverna togs i näsan på hästar som kom till olika djursjukhus, oavsett orsak till varför de kom dit. Av alla dessa hästar var det en häst som visade sig bära på MRSA.

Smitta med MRSA är alltså ovanlig men det går inte att veta vilken häst som bär på smittan. Därför gäller det att ha bra hygienrutiner så att man inte sprider smittan vidare till andra hästar och människor. 2008 inträffade ett utbrott då sex hästar smittades av MRSA.

Just nu (2010) pågår vidare forskning om vårdhygien inom svensk hästsjukvård med fokus på MRSA. Målet är att ta fram råd och rekommendationer om hygienrutiner

och smittskydd. Man undersöker också hur vanligt det är med infektioner efter operationer och vilka bakterier som orsakar infektionerna. ●

### För mer information:

Ulrika Grönlund-Andersson, SVA. 018-67 40 00  
ulrika.gronlund-andersson@sva.se

Projekt: Kartläggning av förekomst av meticillinresistenta Staphylococcus aureus hos hästar i Sverige.



Foto: Jenny Emmedal

## Karies hos häst

Karies, eller "hål i tänderna", är en sjukdom där de hårda vävnaderna i tänderna bryts ned på grund av bakterieangrepp. Bland svenska hästar ses allt fler fall av karies och man har funnit hästens egen "kariesbakterie", Streptococcus devriesei. Nu vet man också mer om hur kroppens immunförsvar ser ut i munhålan.

### Munnens försvar mot kariesbakterien består

bland annat av antikroppar, som är speciella proteiner som finns i saliven. De kan binda sig till en bakterie och hindra den från att ta sig in i kroppen. Forskarna Eva Wattrang, SVA, Anna-Karin Palm, Ove Wattle och Torbjörn Lundström, SLU, och Gunnar Dahlén, Göteborgs universitet, har mätt totala mängden av två typer av antikroppar i saliven, IgA och IgG. Mängden sådana antikroppar varierar mycket mellan olika hästar men det går inte att se någon skillnad på totala antalet antikroppar hos hästar med respektive utan karies.

Kroppen bildar också en särskild sort av antikroppar som angriper just kariesbakterien. Denna sort finns det fler av hos hästar som har kariesbakterien i sin mun. Resultaten är viktiga för att förstå hur karies uppkommer och hur den kan förebyggas. ●

### För mer information:

Eva Wattrang, SVA. 018-67 40 34  
eva.wattrang@sva.se

Projekt: Karies hos häst - studier av immunsvaret mot Streptococcus devriesei.



Foto: Jenny Emmedal

# Bättre sits hos ryttare

Ridning bygger på ett samspel mellan ryttare och häst där ryttarens sits är viktig för kommunikationen. För att ryttaren ska kunna kommunicera med hästen utan att störa dess naturliga rörelser krävs att ryttaren rider med en välbalanserad och avspänd sits.

En studie på tre olika ridskolor visade att ett kompletterande träningsprogram utan häst upplevdes som positivt av ryttarna och förbättrade deras rörlighet och mjukhet i rygg, bäcken och höfter. Man använde bland annat en speciell pall med vippbart säte, Balimo-pallen. Ryttarna upplevde att de fick bättre hållning och kom djupare ned i sadeln. Tester och intervjuer bidrog till att ryttarna blev mer medvetna om sina sitsar, hur de påverkar hästen och om hur de själva kan arbeta med att förbättra sitsarna. Den här studien baseras på metoder som tagits fram av samma ansvariga forskare, Mari Zetterqvist Blokhuis, i en tidigare studie på ridskolan Strömsholm. ●

#### För mer information:

Mari Zetterqvist Blokhuis, SLU. 073-946 96 79  
mari@mzequitation.se.

*Projekt: Praktiskt tillämpa olika träningsystemen, metoderna och övningarna för att förbättra ryttarens sitsar i ridskoleverksamhet.*



Foto: Mari Zetterqvist Blokhuis

”Jan Brink - ensam herre på täppan”

Rubrik i Katrineholms-Kuriren 050627



Foto: Kanal75

## Proteinets påverkan på travhästar

Travhästar gör slut på mycket energi vid hård träning och tävling. För att hästen ska få i sig tillräckligt mycket energi från fodret ger man ofta kraftfoder i form av spannmål. Nackdelen är att höga kraftfodergivor kan ge sjukdomar som korsförämning och kolik. Tidigt skördat grovfoder innehåller också höga mängder energi men samtidigt mycket protein.

Med ett sådant foder får hästen i sig tillräckligt med energi men mer protein än vad den behöver. Frågan är om detta överskott har någon påverkan på hästarna.

Birgitta Essén-Gustavsson och Anna Jansson vid SLU, har i sin studie jämfört travhästar som fått foder med rekommenderad proteinmängd med hästar som haft ett proteinintag som var 160 % av deras behov. Hästarna har sedan körts ungefär som i ett travlopp och prover har tagits från blod och muskler. Resultaten visar att när hästar får ett högre proteininnehåll i foderstaten än normalt får de mer glykogen och

grenade aminosyror i musklerna. Detta gör att ett vallfoder med högt proteinintag inte verkar ha några negativa effekter på energiomsättningen i musklerna och det är också visat att prestationsförmågan i samband med ett simulerat travlopp inte försämras. ●

#### För mer information:

Birgitta Essén-Gustavsson, SLU. 018-67 14 65  
birgitta.essen-gustavsson@kv.slu.se

*Projekt: Effekt av foderstatens proteininnehåll på koncentrationen av glykogen och aminosyror i muskulaturen efter ett simulerat lopp.*

## Ridsport i tidningarna

Åtta dagstidningars rapportering om ridsport under åren 2005-2007 har undersökts ur ett genusperspektiv. Forskarna Susanna Radovic och Petra Andersson vid Göteborgs universitet fann att det vanligaste sättet att rapportera om ridsport i relation till ryttarens kön är ganska neutralt, men att det även finns många exempel på könsstereotypa framställningar av ryttarna.

Tidigare studier av medias sportbevakning visar att kvinnliga respektive manliga idrottsutövare ofta framställs på ett stereotypt sätt, ett faktum som delvis stöds av den aktuella undersökningen.

Den övervägande delen av artiklarna är kortfattade och sakliga rapporter om tävlingsresultat och här skildras ryttare av båda könen mycket likartat och på ett sätt som inte kan sägas befästa stereotypa uppfattningar om kön. I längre reportage kan man

dock finna exempel där ryttare beskrivs på könsstereotypa vis. Exempel på detta är att manliga ryttares ”traditionella manlighet” betonas och de kvinnliga ryttarna skildras oftare i relation till sin familj. ●

#### För mer information:

Susanna Radovic, Göteborgs universitet  
031-786 20 28, susanna@filosofi.gu.se

*Projekt: Ridsporten i svensk dagspress ur ett genusperspektiv.*