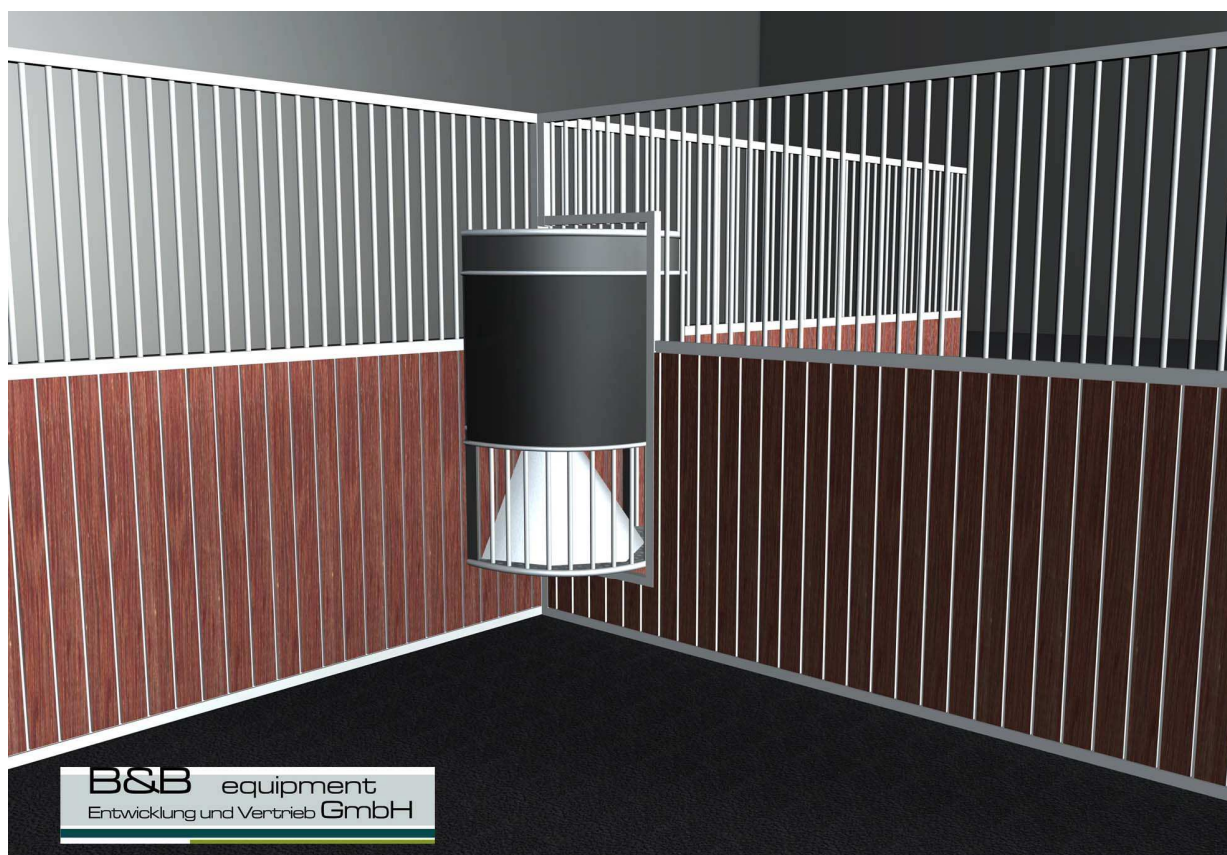




PROJEKTRAPPORT FÖR PROJEKT "HÅLLBAR OCH RATIONELL HÄSTHÅLLNING"

Ett projekt finansierat av HNS 2012

Innehållsförteckning

Projektrapport "Hållbar och rationell hästhållning"	2
Bakgrund till projektet/tidigare satsningar	2
Projektbeskrivning	2
Problemområden	2
Mål och syfte	3
Målgrupper	3
Projektbeskrivning/vad ska vi genomföra?	3
Projektorganisation.....	4
Resultat.....	6
1. Lösdriftstekniker	6
2. Planering permanent lösdriftsanläggning	9
3. Plan för nybyggnation av grupphållning för skolhästar	11
4. Studieresa lösdriftstekniker	12
5. Automatiserad pelletstilldelning	12
6. Grovfoderautomat	15
7. "Vänd på dygnet"	17
8. Truck för grovfodertilldelning	18
9. Slutrapport delprojekt IT-baserade program för bättre hästhållning.....	19
10. Hanteringssystem för halmpellets (truckapplikation och transportrör).....	21
11. Rengöringsteknik stall/ utemiljö	21
12. Sprida de vunna insikterna till hästnäringen 2012	22
Bilagor	22

Projektrapport "Hållbar och rationell hästhållning"

Bakgrund till projektet/tidigare satsningar

Under 2009/2010 genomförde HNS tillsammans med HRA en förstudie med syfte att hitta möjligheter för att effektivisera stallarbetet på HRA. Förstudien innehöll också ett uppdrag att identifiera möjliga framtidspartner i ett kommande projekt. Studien skapade vetskap om möjligheter i HRA verksamheter inom området då en gemensam genomlysning genomfördes.

Vidare har Jordbruksverket inom ramen för "Livskraftigt Hästföretagande" finansierat ett antal projekt inom området.

Vissa nybyggda anläggningar har också tagit initiativ och drar nytta av de kunskaper som vuxit fram.

Bedömningen nu är att det är av största vikt att tillvarata och sammanfatta redan gjorda framsteg men framförallt gå vidare för ett praktiskt genomförande med målsättningen att sprida denna kompetens och möjligheter till breda skikt inom svensk hästnäring för att bryta kostnadsutvecklingen och därmed aktivt stödja tillväxten över hela riket.

Hästnäringen är av stor betydelse för landsbygdsutvecklingen och skapar viktiga möjligheter till företagande över hela landet. Detta projekt ska skapa större möjligheter att kunna driva dessa företag professionellt och lönsamt till gagn för alla intressenter.

Projektbeskrivning

Problemområden

1. Kostnaden för hästhållning har ökat de senaste tio åren på ett sätt som vida överstiger samhället i övrigt.
2. Hästnäringen har under senare decennier i hög grad vidhållit traditionella hanteringsmetoder och då dessutom det funnits många som på i huvudsak ideell bas varit beredda att arbeta med gamla metoder har tillräcklig drivkraft till förändring saknats på många håll. Hästnäringen har därmed inte tillvaratagit den tekniska utveckling, som övriga näringsgrenar inom professionell djurhållning utvecklat.
3. Samhällets och omvärldens krav på hästhållning och inte minst ridskole-/hästverksamhet i tätortsnära miljöer ökar ständigt.
4. Många företag inom lantbrukssektorn har inte sett det lönsamt att satsa på teknik, varken som säljare eller köpare. Nu har dock samhällsutvecklingen i allmänhet och kostnadsutvecklingen i synnerhet nått till en punkt där det är ekonomiskt att även utveckla teknik för att underlätta hästhållning.

Mål och syfte

1. Studera och utvärdera ny arbetsmetodik och teknik för hästnäringen så att hästhållning kan bedrivas på moderna anläggningar med en trivsamt miljö – en nödvändighet för framtida rekrytering och tillväxt och för att behålla de som i dagsläget verkar professionellt inom näringen.
2. Utveckla förbättrad metodik och tekniska möjligheter som skapar och ökar välbefinnande för såväl hästar som människor.
3. Genom ”landvinningarna” i punkt 1 skapa möjligheter till en mer kostnadseffektiv hästhållning som ger förutsättningar för ett lönsamt och professionellt företagande/management som ger en livskraftig och attraktiv hästnäring, samt möjliggöra för häst-/ridskoleanläggningar att möta kundernas önskemål och behov av service samt komfort.
4. Utveckla hästhållningen vid riksanläggningarna enligt 1-3 så att den motsvarar de höga krav på djur- och arbetsmiljö som skall ställas på anläggningar som bedriver högskoleutbildning.

Målgrupper

1. Alla hästföretagare/hästägare med besättning överstigande sju hästar
2. Ridskolor/utbildningsanläggningar

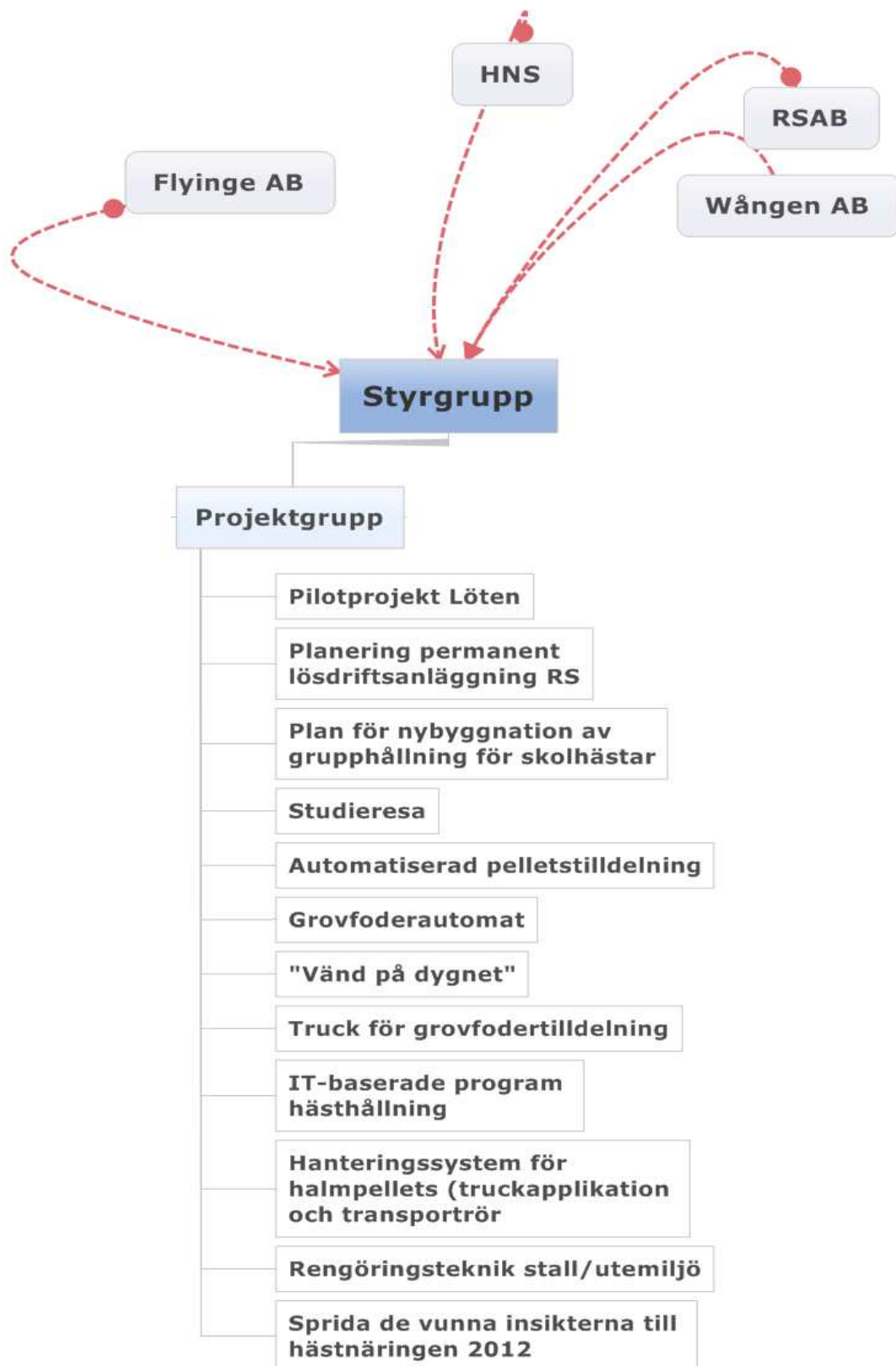
Projektbeskrivning/vad ska vi genomföra?

Genom att nyttja de samlade kompetenser och ambitioner som finns hos HRA tillsammans med övriga partners ska riksanläggningar bli föregångs- och referensanläggningar avseende hästhållning ur alla aspekter.

Detta innebär att hästhållningen ska ställas om till ny teknik och kunskap. Detta kommer att medföra såväl investeringar i ny utrustning som nya arbetssätt.

Projektet har fått väldigt stor uppmärksamhet och vi har inbjudits till ett flertal seminarier och möten för att informera om *”Hållbar och rationell hästhållning”*.

Projektorganisation



Styrgruppen

Styrgruppens ansvar har innefattas av övergripande ansvar för projektets tidplan, ekonomi och löpande uppföljning. Styrgruppens ordförande har varit vald av HNS. Utöver ordförande har gruppen bestått av VD-arna för Flyinge AB, Ridskolan Strömsholm AB och Wången AB. Adjungerade i styrgruppen har varit projektledaren och Flyinge AB's forskningsansvarig. Styrgruppen har genomfört styrgruppsmöten löpande under året.

Ledamöter styrgruppen:

Kees de Jong, HNS, Ordförande
Marianne Lilja Wittbom, Flyinge AB
Jan Andersson, RSAB
Johan Sundberg, Wången AB

Adjungerade ledamöter:

Marcus Lundholm, HNS, projektledare
Per Michanek, Flyinge AB

Projektgruppen

Projektgruppen har varit ansvarig för projektets genomförande och varit sammansatt av representanter från samtliga HRA – Flyinge AB, Ridskolan Strömsholm AB och Wången AB – och HNS. Arbetsgruppen har delat upp arbetet i 12 delprojekt(redovisat ovan) alla med individuellt definierade mål. För varje delprojekt har en ansvarig person utsetts. Alla delprojektsansvariga har varit ledamöter i projektgruppen.

Arbetsgruppen har genomfört månadsvisa projektgruppsmöten löpande under året.

Projektgruppen har arbetat efter nedanstående arbetsordning beslutad av styrgruppen:

- Aktivt samverka med samtliga berörda parter inom projektet
- Månadsvis redovisa arbetsplanering och resultat
- Löpande kommunicera projektets fortskridande för elever, studenter och kollegor inom HRA samt media där så bedöms relevant
- Att för de olika delprojekten använda adekvat kompetens till förmån för vetenskaplig förankring och beprövad erfarenhet inom ämnesområdet
- Gemensamt besluta om vilka analysmetoder som ska tillämpas för validering av resultat inom de olika delprojekten

Ledamöter projektgruppen:

Marcus Lundholm, HNS, Projektledare
Per Michanek, Flyinge AB
Karin Morgan, RSAB
Jonas Johnson, RSAB
Linda Kjellberg, RSAB
Sofia Folestam, Flyinge AB
Anna Nilsson, Flyinge AB
Sune Hagström, Flyinge AB
Malin Connysson, Wången AB
Emma Nilsson, Flyinge AB

Delprojekt och ansvariga personer:

1. Pilotprojekt Löten, Karin Morgan
2. Planering permanent lösdriftsanläggning, Karin Morgan
3. Plan för nybyggnation av grupphållning för skolhästar, Per Michanek
4. Studieresa, Per Michanek
5. Automatiserad pelletstilldelning, Linda Kjellberg
6. Grovfoderautomat, Sofia Folestam
7. ”Vänd på dygnet”, Per Michanek
8. Truck för grovfodertilldelning, Sune Hagströms
9. IT-baserade program hästhållning, Sofia Folestam
10. Hanteringssystem för halmpellets, Sune Hagström (truckapplikation) och Linda Kjellberg(transportrör)
11. Rengöringsteknik stall/utemiljö, Sune Hagström
12. Sprida de vunna insikterna till hästnäringen 2012, samtliga ledamöter

Resultat

1. Lösdriftstekniker

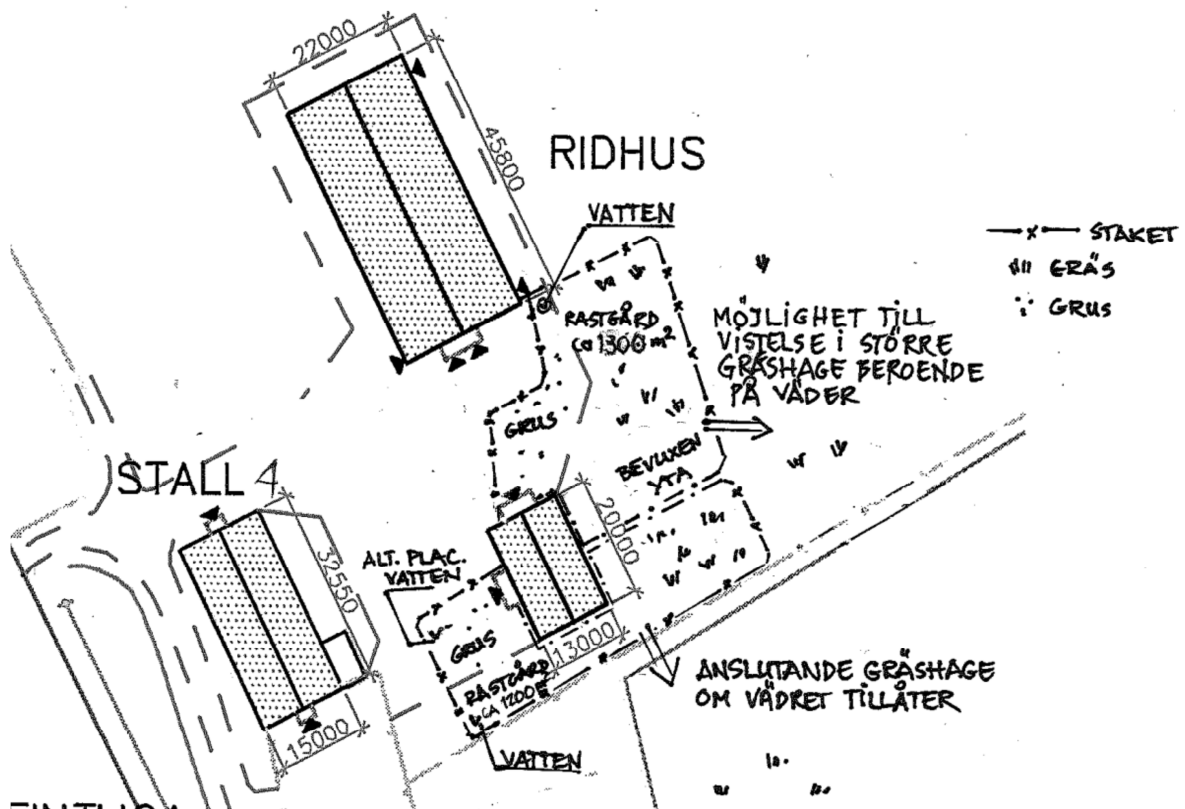
Mål: att med fokus på arbetsmiljö och säkerhet utvärdera hästens och människans situation i en modell för inridning och utbildning av unghästar från 2,5 år till treårstest under det att hästarna hålls i lösdrift. Studiens frågeställning är om denna modell kan leda till ett säkrare system med rationellare arbetsmiljö för unghästutbildning med bibehållen kvalitet och helst ett förbättrat resultat för såväl unghästutbildaren som för hästens välbefinnande.

Bakgrund

Inridning av unghästar är ett stort riskmoment, vilket kräver gedigen kunskap och erfarenhetsbaserad hantering och förmåga att läsa hästen. Många av Sveriges uppfödare saknar den kompetensen och lämnar bort sina hästar för utbildning. Hästarna stallas under utbildningsperioden upp individuellt i box. Det medför stallmodiga hästar, intensiv arbetsinsats med den dagliga skötseln och höga kostnader för uppfödaren. Det gör att det föreligger ett behov av att utveckla en modell för inridning och utbildning av unghästar från 2,5 år till treårstest, vilket kan ge lugnare hästar, mer rationell skötsel utan tunga arbetsmoment och en lägre kostnad för uppfödaren. Detta skulle kunna uppnås genom att hålla hästarna i grupp i lösdrift. Då kan hästarna rasta varandra och göra upp rangordningen, så att de är säkrare för människan i hantering och inridning. Arbetsmomenten kan mekaniseras avseende gödselhantering och utfodring, vilket minskar tunga och tidskrävande arbetsmoment. Det gör att inhysningskostnaden under utbildningstiden kan minskas för uppfödaren/hästägaren.

Planering och ombyggnation

I januari/början av februari genomfördes planering för ombyggnad av befintlig foderlada på Utnäslöt för anpassning till ligghall och i anslutning till denna även kringområden för grupphållning. Två grupper planerades; Grupp 1 max sex hästar (liggyta inomhus ca 11 m² per häst) och Grupp 2 max tio hästar (liggyta inomhus ca 14 m² per häst). Planering och utarbetande av förprövningshandling gjordes av Karin Morgan. Den 13 februari skickades ansökan om förprövning in till Länsstyrelsen. Ansökan godkändes och även sedermera ombyggnationen vid besiktningen. Ombyggnationen leddes av stall- och anläggningschef Jonas Johnson. Vid ombyggnaden under våren användes boxväggar från befintliga boxar, vilka ändå skulle monteras ned. Ytterligare en mindre yta i varje rasthage grusades upp, men ett ytterligare behov finns och kan lösas successivt. I anslutningen till respektive rastgård finns en större gräshage till mindre gruppen och två alternativa större gräshagar till större gruppen. Hästarna hålls på ströbädd. De fodras utomhus i foderhäck med grovfoder. Vattentilldelning sker med en Thermobar[®] per grupp.



Figur 1. Situationsplan över grupphållning på Utnäslöt, Strömsholm.



Figur 2. Bilder från grupphållning på Utnäslöt, Strömsholm. Till vänster två valacker i ingången till ligghallens gruppbox. Till höger frostsäkrad vattentilldelning med Thermobar®.

Etablering av hästgrupper

Hästarna ankom i under september månad. I den mindre gruppen går fem ston; 2,5-4 år. I den större gruppen har det varit åtta-nio valacker 2,5-5 år. Det tog en till två veckor i början innan rangordningen fungerade. Allt förbättrades också med två utfodringsplatser till valackerna. Efter en till två veckor så har båda flockarna varit stabila och alla hästar får vara inne i gruppboxarna. Lugna flockar som säkert beror på att de är ute hela tiden.

Hälsoläge

Hälsoläget har i stort varit gott under perioden september till november. Vi har haft rinnande ögon på flera hästar, vilket även har förekommit på installade hästar denna period. I övrigt har tre hästar haft en eller flera skador:

Häst 1 hovböld, en sårskada över ett öga, unghästförkylning;

Häst 2 sårskada bakben och unghästförkylning samt

Häst 3 unghästförkylning.

Vår bedömning är att hästarna i gruppställningen har väl så gott hälsostatus som våra unghästar som stallas i box och går i hage dagtid i flock. I dagsläget har unghästarna i gruppställningen haft lägre frekvens av unghästförkylning än vad vi normalt ser på boxstallade unghästar. Vid ankomsten var några hästar i underhull och ett par hästar i överhull. I dagsläget är alla hästar i gott – mycket gott hull. Vi kommer nu att skaffa finmaskiga hönät till hösilaget, för att minska spill och delvis reglera intaget mot ett normalhull.

Hästantering och uppföljning

Hästarna tas in i angränsande stall 4 vid skötsel, hantering och iordningsställande för ridning. Ridning och hästantering sker under kvalificerad ledning och undervisning inom ramens för hippologutbildning vid Ridskolan Strömsholm. Åldersgruppen 3-5 år rids och hanteras av åk 2 studenter inom kursen Ridkonst och hästantering II. Åldersgruppen 2,5-3 år rids in och hanteras av åk 3 studenter inom ramen för Examensarbete i hippologi. Examensarbetena studerar speciellt:

1. Utvärdering av temperamentstest i relation till inridningsprocessen,
2. Attityder till hästhållning i grupp och
3. Dygnsrytm och hästarnas användning av ligghallen.

Resursåtgång daglig bashästhållning

- Foderåtgång: 17,15 kg ts per häst och dag, (6 hösilagebalar à 400 kg till 14 hästar under 7 dagar, d.v.s. 24,5 kg per häst och dag, 70% torrsubstans) – à 2,3 kr/kg ts ger ca 40 kr/häst och dag
- Ströåtgång: 5,1 kg halm per häst och dag (3 halmbalar à 150 kg till 14 hästar under 7 dagar d.v.s. 5,6 kg halm per häst och dag). Vissa veckor 4 halmbalar per vecka, d.v.s. 6,1 kg halm per häst och dag). Men då har vi haft en ovanligt regnig höst. à 1,0 kr/kg ger ca 5 kr/häst och dag
- Gödselproduktion: Tre skottkärror (à 160 liter) per dag plus visst foderspill. Ca 6,5 liter/häst och dag * 0,06 kr/liter ger 0,4 kr per häst och dag.
- Arbetstid – totalt: 2,9 min per häst och dag ger 9,1 kr per dag med ”lantarbetarlön” inkl. sociala avgifter.
 - Rengöring – mockning av hårdgjorda ytor: Det tar 20-30 min per dag för en person. Till detta kommer rengöring med traktor en gång per vecka 30 min. Totalt ca 205 min per vecka, d.v.s. 2,1 min per häst och dag.
 - Foder körs ut två gånger per vecka med traktor totalt ca 1 timme, d.v.s. 0,6 min per häst och dag.
 - Strö körs ut två gånger per vecka totalt 20 min, d.v.s. 0,2 min per häst och dag.
- Totalkostnad: ca 55 kr per häst och dag, d.v.s. 1650 kr per häst och månad för ovan poster. Till detta kommer avskrivningar av byggnader och maskinkostnader.

Till denna arbetstid kommer skötsel i samband med ridning och hästantering.



Sammanfattning

Vi anser att grupphållningen av dessa hästar 2,5-5 år har fungerat mycket väl. Planlösningen vid ombyggnationen har slagit väl ut i praktiken. Vi kan väl uppfylla de grundläggande intentionerna i dagens djurskyddföreskrifter. Hästarna har ett gott hälsoläge och fungerar mycket bra i sitt arbete. Vid examination av remontridning inom kursen Ridkonst och hästhantering II för åk 2 hippologstudenter blev alla sju studenterna i denna första studentgrupp godkända. Examinator Jens Fredricson var mycket nöjd.

Mot denna bakgrund planerar vi att anpassa fler befintliga byggnader, så att fler skolhästar kan hållas i grupp.

2. Planering permanent lösdriftsanläggning

Mål: Sammanställa en projektplan för att genom en nybyggnation kunna hålla halva skolhästbeståndet i lösdrift (samma mål för delprojekt 2 och 3). Projektplanen skall innehålla funktionsbeskrivning, ritningar, budget, tidsplan och förslag på samarbetspartners/leverantörer.

Genomförande

Vi började med att göra en översikt över tänkbara platser för att etablera en permanent lösdriftsanläggning på Strömsholm. Tänkbara platser var Utnäslöt, i anslutning till Tågbanan eller i området vid Kungsgårdstallet. Det mest lämpliga alternativet var området runt Kungsgårdstallet och specifik ombyggnad av Kungsladugården. Vi har haft kontakt med SFV Mikael Sacklén som är positiv till att RS hyr denna fastighet och anslutande mark till grusad rastgård. Under perioden juni-september hade vi kontakt med både Jan Bonde, ActiveHorse och Jörgen Hölmark, ActiveStable för utkast på planlösning för ombyggnad till anläggning för grupphållning i aktivitetsstall. Förslag till planritning finns nu framme från båda firmorna. RSAB styrelse har 12 december 2012 fattat beslut att genomföra ombyggnation till grupphållning för skolhästar under 2013. Anläggningen ska användas i daglig drift, men även fungera som ett "showroom" för svensk ridsport.



Figur 3. Förslag till planlösning från HIT Active Stable för anpassning av Kungsladugården.



Figur 4. Förslag till 3D-presentation från BoPil Active Horse för anpassning av Kungsladugården.

För Strömsholms del ser vi att detta projekt har goda synergieffekter med ”hagprojektet” för 2013. Projektet är således prioriterat och vi söker aktivt möjlighet till finansiering för byggnation under 2013 i alla fall i en första etapp. Komplettering med denna gruppställning ger skolhästarna möjlighet till utevistelse med social kontakt samt underlättar schemaläggning vilket ger en pedagogisk vinst i undervisningen.

Till detta delprojekt har specifika FoU-medel sökt. RS sökte 1.1 Mkr på Vinnova för investering av utfodringsstationer mm som hör till aktivitetsstallet, men ansökan fick tyvärr avslag. Vidare har Karin Morgan ansvarat för två ansökningar för samprojekt Strömsholm-Flyinge-Wången för utvärdering av gruppställning i aktivitetsstall. FORMAS riktade satsningar omfattar 1,55 Mkr per år i fyra år på för 1,5 forskarstuderande, drift och projektledning. Stiftelsen Hästforskning omfattar ett treårigt projekt (ca 1.8 Mkr per år) i samarbete även med SLU, Chalmers, Göteborgs universitet.

3. Plan för nybyggnation av grupphållning för skolhästar

Mål: enligt delprojekt 2

Bakgrund

Flyinges roll som utbildare av framtidens hästkunniga kräver att anläggningen kan uppvisa hästhållning som motsvarar moderna krav på djur- och arbetsmiljö. Aktiv grupphästhållning (Active Stable/Active Horse) är en inhysningsform som är på stark frammarsch i Europa och som tillgodoser högt ställda krav på frihet och artriktig hållning av hästar, samtidigt som det är rationellt, utrymmessnålt och ekonomiskt.

Planerna på att bygga en anläggning för aktiv grupphästhållning har under året diskuterats med Gimmex AB (Active Stable) och Bopil AS (Active Horse). Båda företagen har tagit fram förslag för en anläggning som rymmer 25 hästar, placerad i närheten av Wallenberghallen/ Körstallet (Bild 1 & 2). Båda företagen har också färdigställt offerter baserade på förslagen och de totala kostnaderna har beräknats. Planerna har presenterats för Flyinges styrelse.



Bild 1. Bopils principskiss av Active Horse anläggning på Flyinge, inklusive liggballar.

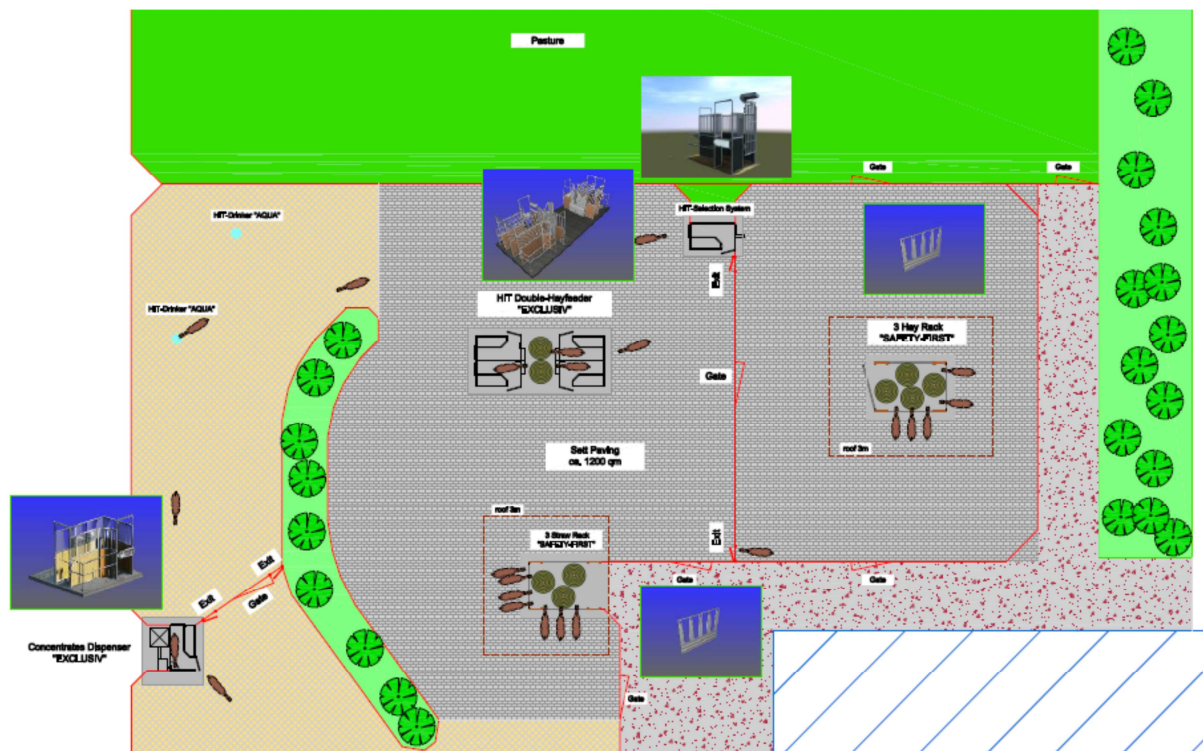


Bild 2. Del av översiktsplan som visar placering av foderstationer och hästflöden i Gimmex förslag till Active Stable på Flyinge.

Diskussioner har också förts med Lantmännen Bygg och Ahlsell angående framtagande av standardiserade byggnader för aktiv grupphästhållning såsom ligghallar, överbyggnader till foderstationer och skötselavdelningar

Inget beslut är fattat, men det ser ut som att finansieringen är den pusselbit som saknas för att planerna på en första avdelning för aktiv grupphästhållning skall genomföras på Flyinge under 2013.

4. Studieresa lösdriftstekniker

Mål: Öka kännedomen om grupphållning på beslutandenivå för olika organisationer för hästnäringen.

För att skaffa kunskaper om olika lösdriftstekniker har ett antal studieresor gjorts. Som uppstart reste en större grupp bestående av projektledningen och representanter för HNS, Riksanläggningarna och Svenska Ridsportförbundet i slutet av mars 2012 till södra Tyskland och besökte under två dagar fem anläggningar med aktiv grupphästhållning. Därefter har projektledningen besökt Stuteri Lewits (3800 hästar i grupphållning) i norra Tyskland, innovationsföretaget B&B Equipment GmbH i nordvästra Tyskland och en galopptränare i Skottland som håller sina högpresterande fullblodshästar i Active Stable. Reserapporter bifogas.

5. Automatiserad pelletstilldelning

Mål: Inventera vilka befintliga system som erbjuds på marknaden och utreda om dessa är anpassningsbara för häststall

Genomförande

Under början av året gjordes en inventering av tillverkare av olika typer av rörsystem som kan distribuera pellets samt helhavre direkt till hästarnas krubbor/boxar från en silo. Kontakt togs med flera leverantörer och tre stycken av dem var intresserade av att utveckla sina system så att de

skulle gå att sätt in i häststallar. Alla dessa system hade sina produkter utvecklade och installerade i stallar för produktion av slaktsvin samt smågrisar.

I samband med studiebesöket i Danmark besökte vi även ett slaktsvinsstall som hade ett system installerat där fodret/pellettsen transporteras ut till boxarna med hjälp av tryckluft (låg hastighet 15-20 m/s). Leverantören i detta fall var BoPil. I detta system så är det blandare som kan blandar upp till sex foder i en individuell fodergiva till resp. häst och sedan skicka iväg den till krubban via rör. Detta system har också använts till att utfodra majsensilage med hackselälgd på 2-3 cm, vilket skulle innebära att detta system även kan distribuera hackad hösilage, halmpelletts samt kraftfoder. För beskrivning av systemets uppbyggnad se nedan. En nackdel med detta system är att det krävs en blandare per stall och att enbart den kostar ca 500 000 kr vilket gör det svårt att motivera i våra riksanläggningar eftersom stallbyggnaderna på dessa anläggningar är uppdelade i flera separata enheter. Detta system skulle dock kunna kombinera flera funktionskrav som vi identifierat:

- Distribuera grovfoder direkt till hästens box
- Distribuera halmpelletts direkt till hästens box
- Blanda en individuell fodergiva bestående av flera kraftfoder till en häst samt distribuera den till hästens krubba

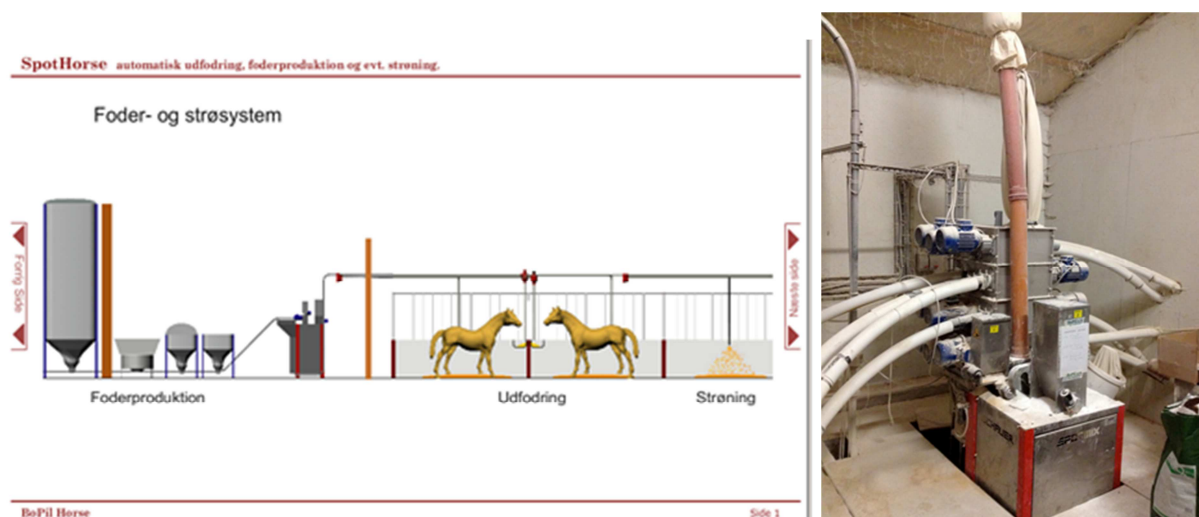


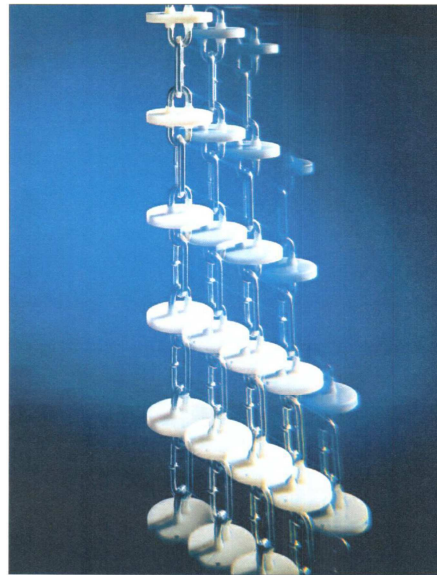
Bild över hur Spot Horse är uppbyggt

Blandaren i ett system för Spot Horse

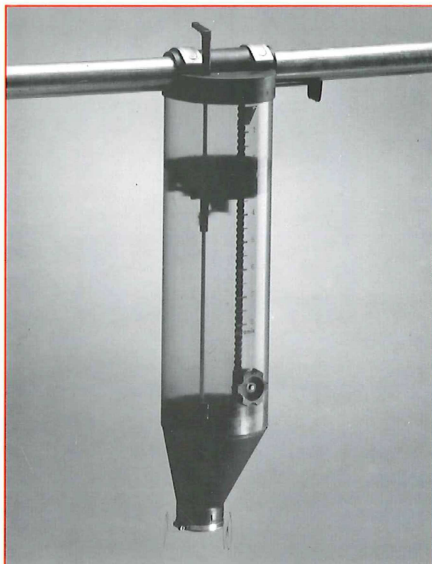
De andra två system är begränsade till att bara kunna fodra ett kraftfoder i hela stallet men det är system som använts länge i grisstallar och leverantören samt deras system anses tillförlitliga av branschföreträdare vad det gäller funktion och service. Fodret transporteras i rör och lämnas i behållare utanför varje box där fodergivan storlek (volymdoserat) ställs in individuellt till resp. häst. Fodret transporteras i bågiga systemen med hjälp av wire utrustad med plastskovlar se bild nedan.



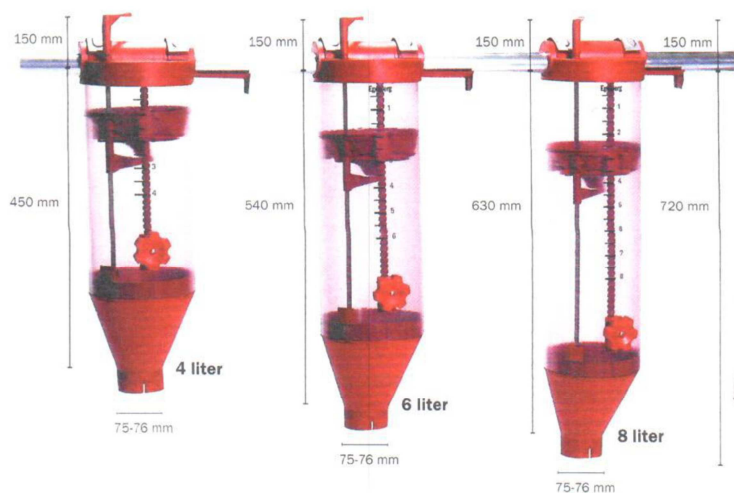
Medbringare som går inuti transportrören, Skiold



Medbringaren hos Rotage Agri



Volymdoserare, Skiold



Volymdoserare, Rotage Agri

Representanter från Skiold resp. Rotage Agri har varit på plats och har också lämnat ett kostnadsförslag för montering i t ex Röda stallet eller Kungsgårdsstallet. Dessa bägge anbud är ganska lika kostnadsmässigt: Skiold 214 000 kr (exkl. montering på ca 60 000 kr vilket skulle ge ca 275 000 kr) resp. Rotage Agris anbud på under 300 000 kr. Vi bedömer även deras anläggningar som likvärdiga ur funktionssynpunkt.

Ur ett pedagogiskt perspektiv ser vi gärna att vi har olika system att distribuera foder på våra riksanläggningar eftersom det är här utveckling och utbildning inom dessa områden bör ske. Detta innebär att vi gärna ser att det i något stall på resp. anläggning installeras automatisk utfodring för kraftfoder och då i form av rörsystem mellan silo och krubba eftersom detta är en förbättring av arbetsmiljö (dra tunga kraftfodervagnar, risken för olycka av oroliga hästar vid utfodring) samt ett mer tidseffektivt sätt att utfodra kraftfoder. De två sistnämnda systemen kommer dock att kräva att grovfodret ska distribueras i ett annat system på våra anläggningar och detta sker ju på ett bra sätt på Flyinge ur ett arbetsmiljömässigt och tidseffektivt sätt med trucken. Detta är dock något

som man måste lösa på bland annat Strömsholm inom en snar framtid med tanke på den olycksrisk och belastningsrisk som det innebär att dra dessa tunga vagnar.

6. Grovfoderautomat

Syfte: Mekanisera utfodringen av grovfoder.

Bakgrund

Utfodring av grovfoder är ett av de mest arbetskrävande momenten i ett häststall idag. Arbetsstudier visar att cirka 9 minuter per häst och dag ägnas åt att utfodra grovfoder. Det är ett tungt arbete som behöver mekaniseras. Idealet är en grovfoderautomat som kan ge långa ättider samtidigt som den kan fördela utfodringen över dygnet. Den skall också gå att fylla på med minst en dygnsdosa med hjälp av truck eller annan mekanisering.

Genomförande

Kontakt togs med Weinsberger Sichtwerbung GmbH som marknadsför en grovfoderautomat med tidsstyrning, avsedd för hö, som kan fästas på boxväggen i stallgången (Bild 1 nedan). Den rymmer cirka 200 liter och är försedd med en lucka som öppnas och ger hästen tillgång till fodret genom ett galler med cirka 100 mm öppning. Weinsberger tillhandahöll i slutet av februari 2012 två automater för utvärdering.



Bild 1. Weinsbergers grovfoderautomat sedd fristående, från stallgången och inifrån box.

I en pilotstudie till ett hippologiskt examensarbete videofilmades hästarnas ätbeteende för att jämföra hur lång tid det tog att äta ur automaten jämfört med att äta direkt från golvet. Resultaten är inte färdigbearbetade men preliminärt så låg ättiderna mellan 15 och 22 minuter per kilo foder med tendens till något längre tider i automaterna.

Under pilotstudien framkom följande synpunkter:

- Automaten tar stor plats i stallgången
- Automaten är konstruerad för hö;
 - ensilage tenderar att inte glida ned tillfredställande
 - rymmer inte en dygnsdosa ensilage
 - ensilagerester sätter igen spåren där grinden går – kräver rengöring
 - den öppnar max. en timme i taget
 - stora galleröppningar (105 mm) – alltför lätt att dra ut hackat ensilage

För att utveckla en lösning bättre anpassad till våra förutsättningar/behov togs kontakt med B&B Equipment GmbH som konstruerade en prototyp enligt vår kravspecifikation. Denna levererades i november 2012 (Bild 2). Principen är densamma som Weinsbergers automat men den placeras i ett hörn inne i boxen, är anpassad för kortstråigt ensilage, har inga spår som kan sättas igen, rymmer upp till 1000 liter och gallrets öppning är 55 mm.



Bild 2. Hörnautomat (två gallerpinnar saknas på bilden).

Fortsatta studier av de två olika automaternas funktion och hästarnas ättider kommer att göras i ett hippologiskt examensarbete under vintern 2013.

Slow-feeding nät

Som alternativ till grovfoderautometer provas även slow-feeding nät. Två hästar har filmats när de fodrats med nät och preliminära erfarenheter visar att:

- Näten behöver vara stora för att kunna rymma en dygns-giva
- Relativt tidskrävande att fylla på manuellt varje dag
- Ger de flesta hästar längre ättid, men de kan lära sig en viss teknik och äta snabbt ändå

Studenter i HP1 skall även undersöka om slow-feeding nät kan påverka mängden krubbitning hos drabbade hästar. De skall registrera frekvensen krubbitning hos hästar med krubbitarrem, utan rem när den just tagits av samt utan rem efter ett par veckor med slow-feeding nät.

På Strömsholm genomförs under läsåret 2012/2013 ett examensarbete av studenter i hippologprogrammet åk 3 med inriktning på studier av "slow-feeding" med finmaskiga hönät. Studien har två delar. En inriktad på att studera ättid med finmaskiga hönät jämfört med kontroll d.v.s. fyra grovfodergivor per dygn upplagd som en cross-over studie med fyra hästar. Den andra delen studerar arbetsrutiner avseende arbetstider och arbetsmoment under en fyra veckors period i ett stall där 14 hästar utfodras med finmaskiga hönät och 17 hästar utgör kontrollgrupp. Redovisning av dessa resultat är schemalagda i maj 2013.

7. "Vänd på dygnet"

Mål: Utarbeta modell för att hålla arbetande hästar i hage nattetid och i box under dagtid. Modellen innebär att alla utfodringsstillfällen(fri tillgång på grovfoder) sker under utevistelsen.

Bakgrund

Många tar för givet att hästar i stort sett fungerar som människor, så att de äter och är aktiva på dagen och sover hela natten. Detta "förmänskligande" av hästen skapar problem, när allt skall hända under dagen; hästarna skall utfodras, ridas/köras, skötas och gå i hage m.m. under kontorstid. På natten står de mest sysslolösa, en och en i box.

I själva verket är hästar ungefär lika aktiva på natten som på dagen och kan därför lika väl äta och gå i hage på natten i stället för på dagen (Bild 1 nedan). Projektet innebär att deltagande hästar står inne mellan cirka 8-16 och går ute övrig tid. Under utevistelsen har de fri tillgång till grovfoder. Hästarna kan på detta sätt få betydligt mer utetid, samtidigt som mycket av arbetet i stallet försvinner, genom att man slipper fodra. Utgödslingen blir också betydligt mindre omfattande när hästarna står inne åtta timmar i stället för 16. I och med att hästarna är ute mindre än 16 timmar per dygn räknas de inte som djur i utedrift och det finns därför inget krav på ligghall i djurskyddsföreskrifterna.

Genomförande

Tio av Flynges gymnasiehästar, uppstallade i "Körstallet", har deltagit i projektet från och med vecka 36 2012. De har gått ute i två grupper – en med fem vallacker och en med fem ston. Två av stona har på grund av skada/sjukdom, som inte är relaterade till projektet, periodvis varit uppstallade i box. Deltagande hästar har gått i två stora (290 x 80m) gräshagar utan tillgång till ligghall. Ligghallar har dock införskaffats och hästarna kommer att få tillgång till dessa i samband med att de flyttas till andra hagar under december 2012. Efter att hästarna klippts har de försetts med moderna, väl isolerande, utetäcken.

Erfarenheter

De första veckorna var foderåtgången, inklusive spill, oacceptabelt stor, cirka 25 kg ensilage per häst och dag. För att åtgärda detta införskaffades så kallade "slow-feeding-nät" för rundbalar, balar som placerades i foderhäckar. Detta reducerade foderåtgången till cirka 15 kg per dygn. Dessutom har tillgången på gräs varit god, ända in i december. Hästarnas kroppsvikt ökade något i början men stabiliserades efter hand och mellan vecka 36 och 49 har hästgruppens kroppsvikt minskat med två procent. Fyra hästar har ökat en till två procent i vikt, medan sex individer har gått ned mellan en och sju procent. En solcellsdriven foderautomat (Bild 2 nedan) som kan styra hästarnas ätande mer precist än slow-feeding-nät är under utveckling i samarbete med ett tyskt företag (B&B Equipment GMBH). Den förväntas vara i drift till årsskiftet.

Det har inte förekommit några skador som orsakats av att hästarna gått ute i grupp. Det har observerats att hästarna inte svullnar i benen i samma utsträckning som när de står inne.

När det gäller ridningen så fungerar de flesta av de tio hästarna som vanligt. Två av dem bedöms fungera bättre än innan och är lättare att få att arbeta i bra form. Generellt upplevdes hästarna som mindre stela och lättare att "rida igång". Några hästar var tillfälligt trötta och ovilliga i samband med att de satte vinterpäls, men blev bättre efter klippning. I månadsskiftet nov-dec drabbades några av hästarna av luftvägsinfektion med feber.



Bild 1. Utevistelse och utfodring på natten



Bild 2. Solcellsdriven grovfoderautomat

Planerade studier

Under vintern kommer ett hippologiskt examensarbete att studera hur mycket hästarna rör sig jämfört med en grupp hästar som står inne på natten. Detta sker genom aktivitetsmätare som fästs på ett bakben, en typ av avancerad stegräknare (IceTag; Ice Robotics) som även ger viss information om gångart och liggtid. Arbetet kommer också att i en enkätstudie belysa hur hästarnas ridbarhet påverkas, samt mäta arbetsåtgång och jämföra med hästar som står uppstallade på traditionellt sätt.

8. Truck för grovfodertilldelning

Mål Vidareutveckla de mekaniseringslösningar med grovfodertruck som finns på Flyinge för att få en belautomatiserad grovfoderhantering till hästboxen. Tekniken ska utvecklas så att den är möjlig att applicera efter RS behov.

Bakgrund

För att sluta hanteringskedjan för grovfoder krävs att grovfoder kan distribueras till foderautomater med truck.

Den truck som idag distribuerar grovfoder på Flyinge väger ut en dygns-giva som läggs på stallgången utanför varje box. Först kläs plastade balar av och hackas i en foderblandare med knivar (Bild 1). Ju längre tid blandaren körs desto kortare blir stråna (korta strån ger noggrannare utvägning). Blandaren matar ut det hackade grovfodret direkt i trucken. Hela hanteringskedjan från plastad bal till utvägd giva tar cirka 2 minuter per häst (180-200 hästar). Trucken är en KL-truck på 23 hk med en behållare som rymmer 4800 liter. Totalpris för ny truck är 392.000:- plus moms.

Redan tidigt i projektet stod det klart att man inte skulle kunna genomföra praktiska försök med grovfodertruck, eftersom varje truck byggs för sitt speciella arbete och för att den truck som finns på Flyinge inte var ekonomiskt realistiskt att bygga om. Dessutom måste trucken anpassas till de automater den skall fylla och hur dessa skall se ut vet vi ännu inte. Den råder dock inget tvivel om att den typ av grovfodertruck som finns på Flyinge kan anpassas till denna uppgift och under 2013 kommer en ny truck att införskaffas, varvid detta behov kommer att beaktas.



Bild 1. Flynges fodertruck fylls på ur foderblandaren.

9. Slutrapport delprojekt IT-baserade program för bättre hästhållning

Mål: Inventering av vilket utbud för IT-baserade hästhållningssystem vilka erbjuds på marknaden.

Bakgrund

Hippogrammet är det datorprogram som finns idag på riksänläggningarna och det är tyvärr ganska omständigt att arbeta i och behöver förbättras. Ett program som t.ex. lätt kan uppdateras genom registreringar med s.k. smartphones i stallet och där grupper av hästar enkelt kan byta stall eller ges en och samma behandling skulle underlätta för de som arbetar med programmet.

Genomförande

Riksänläggningarna har skrivit en gemensam önskelista över vad som önskas i ett nytt IT-baserat program.

- Skoningar – viktigt med ett godkänt system
- Hästarnas arbete – träningsdagbok
- Stallplatsinfo - placering, in- och ut m.m.
- Kurstillhörighet
- Härstamningsinfo
- Översikt stallar och stallplatsplacering (ritning)
- Foderstatsprogram (ev. länka till)
- Kunna skapa faktura/fakturaunderlag
- Kunna dra ut olika listor (foder, vikt, puls, temp)
- Registrera hästarnas vikt
- Hästarnas utrustning

- Bra med veckoöversikt (skoningar m.m.)
- Bra att ha all dokumentation i ett dataprogram
- Integrera faktureringsunderlag till affärssystemet (Flyinge)
- Foderkostnad och foderåtgångsstatistik
- Statistik över skoningar per häst/per stall/per utbildning etc.
- Beläggning i stallarna, aktuell dagsbeläggning, statistik antal hästar per stall och månad historiskt

Önskade förbättringar

1. Ett smidigare sätt att dokumentera framförallt hästarnas arbete
2. Kunna komma åt programmet via webben.
3. Internetbokning – externa hästar o skoning.
4. Påminnelsefunktion när det är dags att sko en häst
5. En snabb och smidig arbetsgång
6. Foderstatsprogram som förutom räknar foderstatens innehåll även kan räkna ut ett lämpligt näringsbehov för aktuell häst så att man kan jämföra de båda.
7. Veterinär journalföring med kompatibilitet mot rapporteringen till jordbruksverket
8. Kunna lägga in pulsfiler i träningsdagbok
9. Finnas referensvärden där man registrerar hästarnas vikt
10. Lätt att lägga in bilder t ex via mobilkamera
11. Elever ska kunna lägga in puls, temp, träningsdagbok, utrustning själva med hjälp av smartphone
12. Möjlighet att flytta en hel grupp från t.ex. en lösdrift till en annan.
13. Kunna gå in på åtgärden (ex avmaskning) för att markera de hästar som behandlats med samma preparat istället för att behöva gå in på varje separat häst.
14. Kunna göra inskrivning i grupp när exempelvis det utförts avmaskning, vaccination, tandkoll eller verkning.

Horsemanager är den webbtjänst som verkar leva upp till de flesta av våra krav. Inget annat IT-baserat hästhållningssystem har granskats av oss, men Johan Hellander på Menhammar stuteri är kontaktad och de har ett eget system som de kan tänka sig att vidareutveckla åt oss.

Resultat

Jonas Bring menar att Horsemanager kan leva upp till våra krav gratis om tillägget har ett allmänintresse och emot en viss kostnad för nya tillägg som inte har ett allmänintresse. Det går att läsa mer om Horsemanagers erbjudanden i det svar som erhållits av Jonas Bring.

Framtid

Kostnader för Horsemanager ska utredas. Även möjligheten att importera data från ett foderstatsprogram alternativt länka till ett foderstatsprogram ska undersökas.

Sofia Folestam ska återigen ta kontakt med Johan Hellander och undersöka möjligheten om Menhammars webb-baserade program kan anpassas till HRA.

10. Hanteringssystem för halmpellets (truckapplikation och transportrör)

Delprojektets genomförande var beroende av att Ridskolan Strömsholm AB verkställde utvecklingsprojekt "Strömsholm inom 10 km". En del av projektet "Strömsholm inom 10 km" bestod i att investera i en pellesspress avsedd för att pressa halm till halmpellets. Halmpelletsen skulle sedan användas som strömmaterial till Strömsholms hästbesättning. Delprojektet byggde på att hitta mekaniseringslösningar för hanteringen av den halmpellets som skulle produceras inom projektet för "Strömsholm inom 10 km". Projektstarten för "Strömsholm inom 10 km" blev försenad vilket resulterade i att delprojektet för hanteringssystem för halmpellets ej gick att genomföra under år 2012.

Däremot är hanteringssystemet med transportrör beskrivet under rubrik 5. Automatiserad pelletstilldelning. Detta transportsystem är även användbart för halmpellets.

11. Rengöringsteknik stall/ utemiljö

Mål: Färdigställande och utvärdering av den sugteknik som är utarbetad och som finns på Flyinge

Bakgrund

Rengöring av stallar och hagar från gödsel, urin och strömmaterial är en av de mest arbetskrävande arbetsuppgifterna i häststall. På Flyinge har utveckling av sugteknik genomförts tidigare och projektet avser att fortsätta driva utvecklingen av denna teknik till den är användbar i praktisk drift.

Genomförande

Flera varianter av renhållningsaggregat har provats under året. En mekanisk modell som används för rengöring i pälsdjursstall utgick på ett tidigt stadium eftersom den krävde plant underlag. En sug av märket Grey Stoke (bogserad av fyrhjuling) hade för hög ljudnivå och diskvalificerades dessutom på grund av bensindrift som ej är tillåtet i stall. En prototyp från Avanti hade hög ljudnivå och för liten kapacitet.

Ett minilastar-buret, hydraul drivet sugaggregat från KA-vagnen (kostnad cirka 100.000:-) som är en mindre variant av det som idag används på travbanor för tömning av gästboxar, har provats för att mocka hagar (Bild 1). Tekniken fungerar bra med inlånad maskin, men Flyinges minilastare är för liten för att driva aggregatet effektivt. Traktor är för stor för att manövrera med precision och för att kunna komma åt överallt i små paddockar. Under 2013 kommer Flyinge att införskaffa en större modell av minilastare (typ Avanti 635, kostnad cirka 330.000:-) som är mer lämpad för arbetet.

Inget av de testade aggregaten har damm avskiljning, något som sannolikt är nödvändigt om de skall kunna användas i stall. Ka-vagnens aggregat kan förses med 10m sugslang, så att aggregatet kan arbeta utanför stallet.



Bild 1. Minilastarburet sugaggregat

De sugaggregat som testats har ursprungligen utvecklats för lövsugning, vilket medför den positiva bieffekten att tekniken även kan användas för att tillgodose anläggningens behov av att samla upp höstlöv.

12. Sprida de vunna insikterna till hästnäringen 2012

Fortlöpande information om projektets fortskridande med hjälp av intern information, artiklar i fackpress, presentationer för studenter etc.

- Seminarium på Strömsholm
- Seminarium på Flyinge
- Presentation vid hästsportsmöte på Chalmers
- Artikel i Travronden
- Artikel i Skånska Dagbladet
- Presentation vid workshop på Chalmers
- Presentation för Hästnäringens Representationsråd
- Presentation för Hästnäringens Nationella Stiftelse
- Presentation för Hästnäringens Yrkesnämnd på Åby
- Presentation på seminariedag på Wången anordnad av LRF och Länsförsäkringar
- Undervisning för Hippologstudenter, UP- och Gymnasieelever
- Studiebesök t.ex. invigning med SvRFs kansli, Hushållningssällskapens byggnadsrådgivare.
- Lägesrapport för grupphållning på Löten publicerad på Strömsholms hemsida
- Reserapport München
- Reserapport Lewitz
- Reserapport Skottland
- Personalmöten Föredragningar för Riksanläggningarnas ledningar

Bilagor

1. *Grupphållning av hästar i Sydtyskland – en reseberättelse*
2. *Rapport från studiebesök på Thommysminde HesteCenter*
3. *Stuteri Lewitz*