

Effektivering av arbete i häststall

Hur man kan förenkla stallarbetets olika skeden för att spara tid och arbetskraft?

Wilma Ölander

Examensarbete för agrolog (YH)-examen

Utbildning inom Bioekonomi

Raseborg 2024

EXAMENSARBETE

Författare: Wilma Ölander

Utbildning och ort: Bioekonomi, Raseborg

Inriktningsalternativ/fördjupning: Lantbruksnäringar

Handledare: Gun Karell

Titel: Effektivisering av arbete i häststall

Datum: 21.4.2024 Sidantal:29

Bilagor:

Abstrakt

Hästbranschen ligger ganska långt efter andra liknande näringar när det kommer till hur man sköter de dagliga sysslorna. Sättet hur man utfodrar hästarna eller städar stallet har inte förändrats mycket under åren. I många stall städar man ännu för hand med grep och skottkärra vilket sliter på kroppen och tar mer tid än vad det skulle behöva. Man påsar hö för hand flera gånger per dag och går långa sträckor av och an onödigt många gånger. Samhället har mekaniserats och utvecklats så det är dumt att inte använda sig av de hjälpmedel som finns på marknaden. Oftast handlar det om att man är rädd för att prova nya metoder eller oroar sig för att det ska bli för dyrt.

I det här arbetet tas det upp olika metoder som kan hjälpa människans fysiska arbete i häststall. Allt från mekaniska metoder att utfodra hästarna och städa stallen till hur det lönar sig att sopa gångarna och leda ut hästen till hagen. I examensarbetet visas att man faktiskt kan spara mycket tid och pengar genom att mekanisera delar av arbetet utan att hästarnas eller arbetarnas välmående drabbas negativt. Höautomater, mekanisk utgödsling och framför allt lösdriftsstall är några lösningar på hur man kan få arbetet i stallen att löpa mer effektivt. Trots dyra investeringar sparar de oftast in sig på arbetskostnaderna.

Arbetet har gjorts utifrån besök till olika stall där man fått se hur man sköter de dagliga rutinerna. Tidsmätningar har även gjorts för att se vilka skeden som tar onödigt mycket tid och var man skulle kunna spara in. I kombination med studiebesök till stall och diskussion med kunniga inom branschen bygger arbetet på fakta från böcker och webben.

Språk: svenska

Nyckelord: häst, häststall, effektivisering

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Wilma Ölander

Koulutus ja paikkakunta: Bioekonomi, Raasepori

Suuntautumisvaihtoehto/syventävät opinnot: Lantbruksnäringar

Ohjaaja: Gun Karell

Nimike: Hevostallityön tehostaminen

Päivämäärä: 21.4.2024 Sivumäärä:29

Liitteet

Tiivistelmä

Hevosala on melko paljon jäljessä muihin vastaaviin aloihin verrattuna, kun on kyse päivittäisten tehtävien hoitamisesta. Hevosten ruokkimistapa tai tallin siivoaminen eivät ole juurikaan muuttuneet vuosien varrella. Monissa talleissa siivotaan vielä käsin talikon ja kottikärryn avulla, mikä rasittaa kehoa ja vie enemmän aikaa kuin tarvitsisi. Heinä täytetään käsin pusseihin useita kertoja päivässä ja tarpeettoman monta kertaa kävellään pitkiä matkoja edestakaisin. Yhteiskunta on mekanisoitunut, joten ei ole järkevää olla käyttämättä markkinoilla olevia apuvälineitä. Usein kyse on pelosta kokeilla uusia menetelmiä tai huolesta siitä, että se olisi liian kallista.

Tässä työssä käsitellään erilaisia menetelmiä, jotka voivat auttaa ihmisen fyysisistä työtä hevostalleilla. Aina mekaanisista menetelmistä hevosten ruokkimiseen ja tallien siivoamiseen sekä siihen, miten kannattaa lakaista käytävät ja viedä hevonen laitumelle. Opinnäytetyössä osoitetaan, että todellisuudessa voidaan säästää paljon aikaa ja rahaa mekanisoimalla osa työstä ilman että hevosten tai työntekijöiden hyvinvointi kärsii. Heinäautomaatteja, mekaaninen lannanpoisto ja ennen kaikkea pihattojen käyttö ovat joitakin ratkaisuja, joilla tallityö voidaan tehdä tehokkaammin. Vaikka ne ovatkin kalliita investointeja, ne yleensä säästävät työkustannuksia.

Työ on tehty käymällä eri talleilla, joissa on nähty, miten päivittäisiä rutiineja hoidetaan. Aikamittauksia on myös tehty nähdäksemme, missä vaiheissa menee tarpeettoman paljon aikaa ja missä voitaisiin säästää. Yhdistettynä tallikäynteihin ja keskusteluihin asiantuntijoiden kanssa työ on tehty faktojen pohjalta kirjoista ja netistä.

Kieli: ruotsi

Avainsanat: hevonen, hevostalli, tehostaminen

BACHELOR'S THESIS

Author: Wilma Ölander

Degree Programme: Degree Programme in Bioeconomy, Raseborg

Specialisation: Agriculture

Supervisor: Gun Karell

Title: Streamlining of Work in Horse Stables

Date: 21.4.2024 Number of pages:29

Appendices

Abstract

The horse industry is quite far behind other similar industries when it comes to managing daily tasks. The way horses are fed or stables are cleaned has not changed much over the years. In many stables, cleaning is still done by hand with broom and wheelbarrow, which strains the body and takes more time than necessary. Hay is manually filled into bags several times a day, and unnecessary long distances are walked back and forth. Society has mechanized and evolved, so it is foolish not to use the tools available on the market. Often, it is a fear of trying new methods or worrying that it will be too expensive. However, courage, hope and good planning usually lead to a positive outcome.

This thesis discusses various methods that can assist in human physical labor in horse stables. Everything from mechanical methods of feeding horses and cleaning stables to how it pays off to sweep the aisles and lead the horse out to pasture. The thesis demonstrated that significant time and money can indeed be saved by mechanizing parts of the work without negatively impacting the well-being of the horses or workers. Hay feeders, mechanical manure removal, and above all loose housing systems are some solutions to making the work in stables run more efficiently. Despite being expensive investments, they usually save on labor costs.

The work was done based on visits to various stables and their daily routines. Time measurement was also considered to identify which stages take unnecessarily long and where savings could be made. In combination with visits to stables and discussions with knowledgeable individuals, the work was carried out using facts from books and the internet.

Language: Swedish

Key words: horse, stable, efficiency

Innehållsförteckning

Inledning	1
Material och metoder	2
1 Hästens beteende och behov	3
1.1 Föda.....	3
1.2 Sömn	4
1.3 Social kontakt och hantering.....	5
1.4 Motion	6
1.5 Stallet.....	6
2 Utfodring.....	8
2.1 Höautomater.....	8
2.2 Exempel och priser	10
3 Utgödsling	13
3.1 Maskinellt	13
3.2 Mekaniskt.....	13
4 Placering av hagar	16
5 Övriga åtgärder	17
6 Arbetskraft i stall.....	19
7 Tidsmätning och inbesparing.....	20
7.1 Boxstall med 27 platser.....	20
7.2 Inbesparing med höautomat	21
7.3 Kostnader och besparingar för olika utgödslingssystem.....	21
7.4 Investeringskostnader för aktivstall	22
Resultat.....	24
Diskussion.....	25
Källförteckning	27

Inledning

Samhället mekaniseras alltmer och ny teknik som ska göra människornas liv enklare tillkommer hela tiden. Även lantbruket har mekaniserats med allt från mjölkrobotar och foderautomater till GPS-utrustning som ska göra jordbrukarnas arbete mindre ansträngande och mindre tidskrävande. Hästsidan har också mekaniserats till viss del men har inte kommit lika långt som till exempel produktionsdjursnäringarna. Inom hästbranschen finns det otaliga åsikter om hur man ska sköta sina hästar och vad man får eller inte får göra. Hästarna är väldigt känsliga djur vilket gör att man alltid måste planera enligt deras välmående och naturliga beteende då man vill mekanisera delar av stallarbetet.

Stallsarbetaren går väldigt många steg under en arbetsdag. Till de mest tidskrävande skedena av arbetet hör att gå med varje häst av och an mellan stall och hage. Även utfodringen och städning av stallet är tidskrävande och ansträngande vilket gör att det är det här man helst vill förenkla. Mekanisering av vissa arbetsskeden i kombination med bra planering kunde spara en hel del tid och pengar. Även arbetarnas och hästarnas hälsa är någonting som bör stå i fokus då man planerar hur rutinerna ska utföras i stallet.

Idén till det här arbetet kom till efter att jag åkt runt till olika stall och fått se hur olika hästägare gör för att effektivisera stallsarbetet. Jag har själv flera års erfarenhet av stallsarbete och vet hur onödigt mycket tid och energi vissa delar av arbetet kan ta. Jag hoppas på att det här arbetet kan ge mig men även andra inom branschen råd om hur man ska planera rutinerna i stallet för att spara tid, kraft och pengar och då i stället kunna fokusera på det viktiga i hanteringen och skötseln av hästarna. Hästarnas hälsa och välmående är ändå hela tiden i högsta prioritet och man ska inte automatisera ifall det påverkar hästarna negativt.

I arbetet tas upp för- och nackdelar med foderautomater jämfört med manuell utfodring. Även jämförelse mellan traditionell städning av boxar med grep och mer mekaniserade metoder samt lösdriftsstall beskrivs. Planering av allt från hur man bygger upp stallsområdet med hagar och stall till mindre arbetsskeden som till exempel hur man sopar stallgångarna tas också upp. Det är inte bara de stora investeringarna som gör arbetet enklare utan även små förändringar i rätt riktning och god planering.

Material och metoder

Som grund för examensarbetet står en litteraturstudie, besök till flera olika häststall, intervjuer med hästföretagare samt egen erfarenhet. I detta arbete lyfts de olika arbetsskedena som finns i ett häststall upp och den tidsåtgång de kräver. Utgående från den forskning som finns och egna undersökningar försöker jag här belysa det från olika personers synvinklar utifrån de häststall jag besökt. Jag har åkt runt till olika stall i västra Nyland och tagit med mig hur de olika stallägarna sköter sina dagliga rutiner i stallen. Jag har mätt tiden för de dagliga sysslorna som utförs i häststall för att få fram hur mycket en eventuell mekanisering eller automatisering av sysslorna skulle kunna inverka på tidsåtgången.

1 Hästens beteende och behov

I det fria lever hästarna i flock ute på stora stäpper. De lever på ganska näringsfattigt gräs och tillägnar största delen av dygnet till att söka sin föda. Hästarna rör sig flera kilometer varje dag och som flyktdjur hör det till deras natur att fly om en fara hotar. Trots att vi idag håller hästar som tamdjur och har avlat fram olika raser och korsningar har vi ändå inte tagit ifrån dem sina naturliga beteenden och behov. För att hästen ska ha ett så optimalt liv som möjligt måste den ha tillgång till vatten och föda som den själv får söka, vila, rörelse och socialt umgänge i trygga miljöer. (Jensen 1993, s. 181 - 187)

1.1 Föda

Om hästen tillåts ägnar den sig åt att söka föda cirka 16 – 19 timmar om dagen. Hästarna är känsliga djur mentalt men också fysiskt och de mår bäst av att ha någonting att tugga på största delen av dygnet. Det kan handla om halm, mindre högivor flera gånger under dagen eller fri tillgång på hö. Alla hästar kan inte ha fri tillgång på hö så man måste anpassa sig enligt den egna hästen. Hästarna behöver en fiberrik kost med hö eller hösilage av god kvalitet. Då man planerar hur man ska utfodra sina hästar måste man beakta fodrets torrsubstans, energi- och proteininnehåll. Torrsubstansen i grovfoder kan variera mellan 85 % torrsubstans i hö och 30 % torrsubstans i ensilage. Hösilage ligger där emellan. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 43)

Många hästar äter det hö de får framför sig oberoende om det är bra för dem eller inte. Man måste alltid kontrollera fodrets utseende och lukt, ifall det är möjligt eller dammigt före man ger det till hästen. Dåligt, möjligt, varmt eller fruset hö ska inte ges åt en häst. Hittar man döda skadedjur i balen måste hela balen slängas bort. Majoriteten av hästarna bör äta grovfoder med högt fiberinnehåll som är grövre och mer utväxt material. Det här eftersom lång ättid ofta är positivt för hästens matsmältning. Hästar med till exempel dåliga tänder bör ges mera bladigt och lättsmält grovfoder. För friska hästar spelar torrsubstanshalten ingen roll. Hästar med andningsproblem gynnas av blötare hö där mängden damm inte är lika stor. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 46)

Foderkvaliteten bestäms enligt två huvudparametrar, hygienisk kvalitet och näringsinnehållet. Ett hygieniskt dåligt foder ska aldrig ges åt en häst medan näringsinnehållet i höet kan variera för olika individer. Genom foderanalyser får man reda på vad fodret innehåller och kan där efter bestämma hur mycket hästen ska ha och vad man

ska komplettera med ifall fodret inte innehåller alla näringsämnen hästen behöver. Grovfoder av spätt och yngre gräs är mera bladigt och lättsmält medan äldre och mer strårikt gräs tar längre tid för hästen att tugga och smälta. Näringsinnehållet beror inte bara på när gräset är skördat eller komponenterna i gräsblandningen. Även växtförhållanden, gödselmedelsgiva samt konservering och lagring påverkar fodret. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 47)

Mineralernas och spårämnenas andel i grovfodret varierar också från foder till foder. Ofta innehåller grovfodret tillräckligt med näring för en "normal" häst. Hästar som jobbar extra hårt, växer, producerar mjölk, är dräktiga eller har någon hälsostörning kan behöva extra tillskott av kraftfoder eller övriga näringsämnen. Extra kraftfoder eller tillskott ges bland annat för extra tillskott av vitaminer eller mineraler eller för att komplettera med mera protein eller energi om grovfodret inte ger tillräckligt. Att analysera fodret och hästen innan man gör upp en foderstat är viktig. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 49)

Om somrarna mår hästarna bra av att gå på stora beten tillsammans i flock där de får beta tillsammans flera timmar om dagen. Man måste ändå hålla koll på betets kvalitet och se till att hästarna får vänja sig vid gräset innan man håller dem där fritt många timmar i sträck. För kraftigt hö eller gräs kan ge övervikt eller fång som resultat medan för svagt eller dåligt hö och gräs inte uppfyller hästens näringsbehov. På betet måste man även se till att hästen inte får i sig giftiga och skadliga växter. (Saastamoinen, Hyypää & Teppinen, 2017, s. 46, 50, 52)

Förutom föda är vatten en livsviktig faktor för hästens hälsa. I vila behöver en häst cirka fem liter vatten per 100 kilogram levandevikt om dagen. En del av vätskan tas upp via fodret och hästen dricker som mest i samband med att den äter. Varma dagar eller efter träning då hästen svettas dricker den mer än vanligt. Som hästägare ska man se till att hästen alltid har tillgång till rent dricksvatten av god kvalitet. I den nya lagen om djurvälstånd från 2024 ska alla djur på permanenta djurhållningsplatser ha konstant tillgång till rent dricksvatten. (Lag om djurvälstånd 693/2023, kap. 4 § 21)

1.2 Sömn

Enligt Helsingfors universitet (2024) sover en häst vanligtvis två och en halv till fem timmar under dygnet i form av flera kortare sekvenser. Ytterligare ett par timmar av dygnet står hästen dåsande och vilar då ofta bakbenen. En häst kan sova både liggande och stående. Eftersom hästen är flockdjur är det alltid minst en häst som har i uppgift att vaka

över flocken ifall de andra sover. Hästarna behöver en torr och tillräckligt stor yta att sova på för att sovtiden ska bli optimal. I annat fall ägnar de i stället tid åt att söka efter en bra sovplats och sover då inte tillräckligt. Om hästen är orolig eller stressad kan det också leda till att den inte sover. För lite sömn har ofta negativa följder för hästen.

Eftersom det finns olika typer av stall och sätt att hålla hästar på finns det också olika alternativ till sovplatser. Ifall man har hästarna i en lösdrift eller så att de på annat sätt får röra sig fritt ska sovplatsen vara skyddad och torr så att hästen vill lägga sig och sova. Inne i ett stall ska boxen vara tillräckligt stor och ha ett bra underlag. Det finns olika typer av underlag att hålla hästarna på och alla har sina för och nackdelar. Halm är ett vanligt material att använda eftersom det ger ett mjukt underlag, kan vara prisvärt och har en relativt bra absorberingsförmåga. Halm av dålig kvalitet kan vara dammig vilket inte är bra för hästarna. Torv och olika pellets är också vanliga typer av strömaterial men kan vara relativt dyra eller svåra att få tag på beroende var man befinner sig. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 38)

1.3 Social kontakt och hantering

Hästarna är flockdjur och mår inte bra av att bli lämnade ensamma. De behöver hela tiden socialt umgänge där de har tillgång till att se, höra och känna lukt av andra hästar. Idag håller man hästarna i skilda hagar och boxar ofta för att man vill minska risken för skador. Det är viktigt att hästarna från små lär sig att gå i flock tillsammans med andra så att de blir vana vid det. Ifall man ska släppa ihop hästar som är obekanta med varandra bör man göra det försiktigt och stegvist så ingen skadas. Ifall en häst lämnas mycket ensam och inte får socialisera sig med andra kan det leda till exempelvis stress, magsår eller att hästen blir aggressiv. (Saastamoinen, Hyypää & Teppinen, 2017, s. 5)

Det är även viktigt att man som människa ofta umgås med sina hästar så att de hålls bekanta med oss och trygga i vår närvaro. Den mänskliga kontakten med hästen är viktig redan från att hästen är föl. Att vänja hästen vid all kontakt, att bli borstad, skodd, att ledas och annan hantering som till exempel att bli lastad in i en transport gör hanteringen mycket enklare och säkrare längre fram. Alla hästar bör bli ryktade dagligen så att de hålls trygga i människans närvaro och så att människan håller koll på att hästen är frisk. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 34)

1.4 Motion

Hästarna är från det vilda vana vid mycket motion varje dag då de rör sig långa sträckor för att söka mat, vatten och skydd för regn eller stark sol. I det vilda rör sig en häst i genomsnitt mellan 10 och 30 kilometer per dag. För våra tama hästar är det därför viktigt att de får gå ute i hage eller på annat sätt motionera minst fyra timmar om dagen. Hagarna måste vara så stora att hästarna ryms att fritt utöva alla gångarter. Hagarna får gärna vara avlånga eftersom det gör det enklare för hästen att röra sig fritt i alla gångarter. Sällskap av andra hästar och olika typer av aktiveringsföremål i hagarna gör att hästarna frivilligt rör på sig mer. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 33 – 34)

Då det gäller motionering mår hästarna bra av variation. Man kan gärna kombinera arbetet i en manege eller på en sandplan med uteritter och markarbete. Uteritter ger hästen miljöombyte och varierande underlag att gå på. Tillräckligt med daglig motion gör hästen säkrare och mindre stressad i hantering, den har i snitt färre skador tack vare starkare muskler, leder, senor och ben. Livslängden ökar hos en häst som får röra på sig tillräckligt tack vare minskad risk för skador och övervikt. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 33)

1.5 Stallet

Idag finns det olika typer av stall och andelen lösdrifter och aktivstall ökar allt mer. Det viktigaste oberoende av stall är att det är tryggt och uppfyller alla krav för att hästen ska må bra. I stallet ska det vara en trygg miljö så hästen inte skadar sig eller blir stressad. Det ska finnas tillgång till rent dricksvatten och foder. Hästarna ska kunna ha kontakt med andra hästar vare sig det gäller att de går i grupp tillsammans eller bor i boxar bredvid varandra. Utrymmena ska vara tillräckligt rymliga, ljusa och det ska finnas bra ventilation så att luften hålls bra. Temperaturen ska helst hållas mellan minus fem och plus 25 grader Celcius eftersom det är hästens komfortzon. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 39)

Lösdrift är ofta ett optimalt sätt att hålla hästar både för hästarna och ägarna. Det kräver ofta mindre fysiskt arbete i form av städning eller utfodring. Ljuset och luften är ofta optimala och hästarna har tillgång till motion och socialt umgänge. Hästgrupperna kan anpassas enligt olika storlek, ålder och kön på hästarna. Man ska försöka ändra en grupp så lite som möjligt och ifall det finns behov av det ska det göra stegvis. För en flock ska det finnas en utfodringsplats per häst så att alla har tillgång till mat. Det är bra att hålla hästarna sociala från föl så att de är vana att gå ihop med andra. En gruppstorlek på tre till tio hästar är att föredra eftersom det i större grupper riskerar att bli flera grupper i gruppen. Storleken på

lösdrift som behövs beror på flockens storlek. Alla individer ska rymmas och det ska finnas tillgång till flyktvägar ifall hästarna bråkar med varandra. Även tillgång till mat och vatten ska finnas för alla i flocken. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 34)

Aktivstall är en typ av lösdrift som erbjuder olika sätt för hästen att hållas aktiv. Ofta finns det en eller flera liggplatser med strö där hästarna kan sova. Det finns foderautomater eller höhäckar samt vattenautomater. Träd, stenar och andra naturliga objekt finns ofta också på området. Syftet med ett aktivstall är att hästarna fritt ska kunna röra sig mellan mat-, vatten- och viloplats liknande som de gör i det vilda. De får även leka och socialisera sig med varandra. På somrarna kan man kombinera det vanliga aktivstallets hage med en beteshage så att hästarna får ett ännu större område att röra sig på. (Mällinen, 2020, s. 8)

2 Utfodring

Hästens minimibehov av grovfoder är ett kilogram torrsbstans per 100 kilogram levandevikt per dag. Rekommendationen är ändå ett och ett halvt till två kilogram torrsbstans grovfoder per 100 kilogram levandevikt per dag. I det fria ägnar sig hästen åt att leta efter föda 16 till 19 timmar om dygnet. För att uppfylla hästens naturliga vanor borde man utfodra med fri tillgång på hö eller med flera mindre givor under dagen. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 42)

En häst som är en längre tid utan grovfoder eller bara får det ett par gånger om dagen med långt mellanrum emellan kan lätt drabbas av magsår. Hästen är gjord för att äta grovfoder 16 timmar per dag. Om hästen inte kan ha fri tillgång till hö, dela då gärna upp givan i åtminstone tre till fyra givor som ges med intervaller på upp till åtta timmar. Hästen producerar magsaft dygnet runt oberoende av hur mycket den äter. Saliv producerar den i samband med att den tuggar, alltså varje gång den äter. Saliven behövs för att buffra magsyran så att magsäckslimhinnan inte blir påfrestad och hästen i värsta fall drabbas av magsår. För mycket grovfoder i kombination med lite motion är heller inte bra för hästens hälsa. Vissa hästar har lätt för att bli överviktiga och då måste man planera utfodringen och motionen enligt det. Fetma hos hästar kan leda till insulinresistens eller EMS (equine metabolic syndrome) som kan leda till fång, fertilitets- eller leverproblem. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 43)

Eftersom en häst rekommenderas att få fler små givor hö per dag är det ganska tidskrävande och arbetsdrygt då man ska väga upp och föra hö åt hästen flera gånger per dag. I alla fall om det är stora stall med många hästar kan utdelandet av hö ta upp flera timmars arbetstid. Minskad arbetstid blir det om man väljer att låta hästarna gå på fritt hö i till exempel en lösdrift. Det lämpar sig ändå inte för alla hästar bland annat eftersom vissa hästar lätt blir överviktiga eller inte klarar av att gå ihop med andra. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 43)

2.1 Höautomater

I dagens moderna samhälle har det tagits fram höautomater som ska göra stallarbetet enklare. Automaterna finns i olika modeller, storlekar och man kan ganska långt beställa dem enligt hur man själv önskar ha det i sitt stall. Automaterna finns i olika modeller både

för att ha inne i stallet och i hagar eller lösdrift. Man kan montera dem och bygga upp omgivningen runtomkring så att de matar en eller flera hästar samtidigt. Det finns olika stora automater beroende på hur många givor hö man vill att hästen får per dag, allt från en till fyra givor. De går även att tidsinställa när man vill att hästen ska få hö. Automaterna gör att man under en dag kan spara mycket tid då man i stället för att manuellt föra ut hö fyra gånger per dag kan fylla automaten en gång och den sköter matandet. (Oy Equine Innovations LTD 2024) (Horse Haytec 2024)

Höautomaterna är anpassade för en utfodring som baserar sig på hur hästen äter i det vilda. Flera små givor om dagen där man själv får välja mängd och tid då hästen ska bli matad. Automaterna sparar tid och kraft för arbetarna då man i stället för att fylla fyra påsar med hö per häst per dag kan fylla en automat en gång om dagen. Höautomaterna kräver ändå en del planering före man skaffar dem så att de blir lönsamma. Man bör till exempel välja var man placerar dem. Om man monterar en höautomat med fyra givor inne i stallet och hästen är ute största delen av dygnet måste man antingen ta in hästen för varje gång den ska utfodras eller ändå utfodra manuellt ute i hagen vilket innebär att automaten inte gör den nytta den skulle kunna göra. Man bör planera var automaten gör mest nytta och hur många givors automat man vill ha. Som all annan teknik medför automaterna risk för tekniska fel. Man måste alltså räkna med att det kan bli strömavbrott eller att automaten kan få någon annan typ av problem och då blir hästen utan hö. Automaterna ser heller inte ifall hästen blir sjuk och släpper ut hö i alla fall. Man måste alltså själv se till hästarna trots att de matas mekaniskt. Om man planerar rätt och håller automaterna i gott skick är de ändå hjälpmedel i stallen som gör arbetet lättare och effektivare. (Oy Equine Innovations LTD 2024) (Horse Haytec 2024)

SWOT-analys av mekanisk utfodring

STYRKOR	SVAGHETER
<ul style="list-style-type: none"> - sparar tid och fysiskt arbete - sparade tiden kan läggas på annat som gynnar hästens välmående - man behöver endast fylla per dag och automaten sköter resten - tidsinställd enligt egna rutiner 	<ul style="list-style-type: none"> - teknik som kan strula - ser inte hästen, matar trots hästen blivit sjuk och inte borde få hö - relativt dyr investering (men sparar in sig om man planerar rätt)

<ul style="list-style-type: none"> - kan anpassas enligt stall, häst, arbetare 	
<p>MÖJLIGHETER</p> <ul style="list-style-type: none"> - gör att man kan lägga den tid man sparar från utfodrandet på annat - mekanisering av stallet - desto mer man använder och lär sig om mekaniska utfodringsmetoder kan man ta med sig och utveckla - utveckling 	<p>HOT</p> <ul style="list-style-type: none"> - folk är rädda för dyr och ny teknik - ovetskap och för lite erfarenhet - ovillighet att ändra arbetssättet och sysslorna

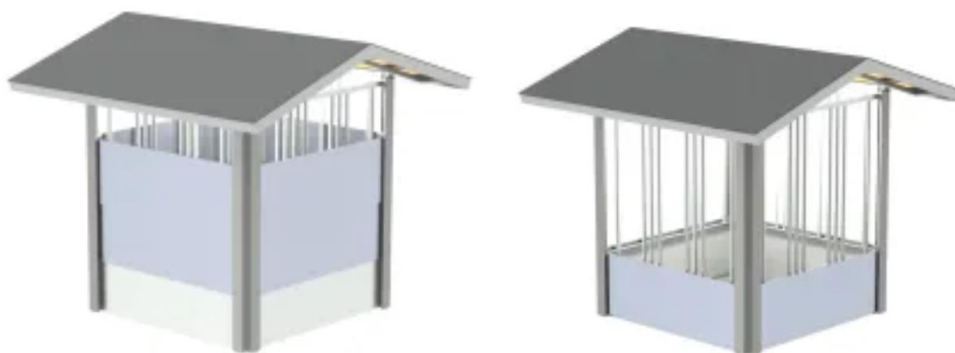
2.2 Exempel och priser

Höautomaterna kommer i olika former och storlekar vilket också innebär olika prisklasser. Modellerna varierar lite beroende på om automaten ska vara inne i en box i stallet eller utomhus i en hage eller lösdrift. Figur 1 nedan visar en modell av höautomat man kan ha inne i en stallsbox. Automaten fylls framifrån med hö och släpper ut en giva åt gången då man vill. Priset för en sådan här typ av automat rör sig kring 1000€. (Oy Equine Innovations LTD 2024)

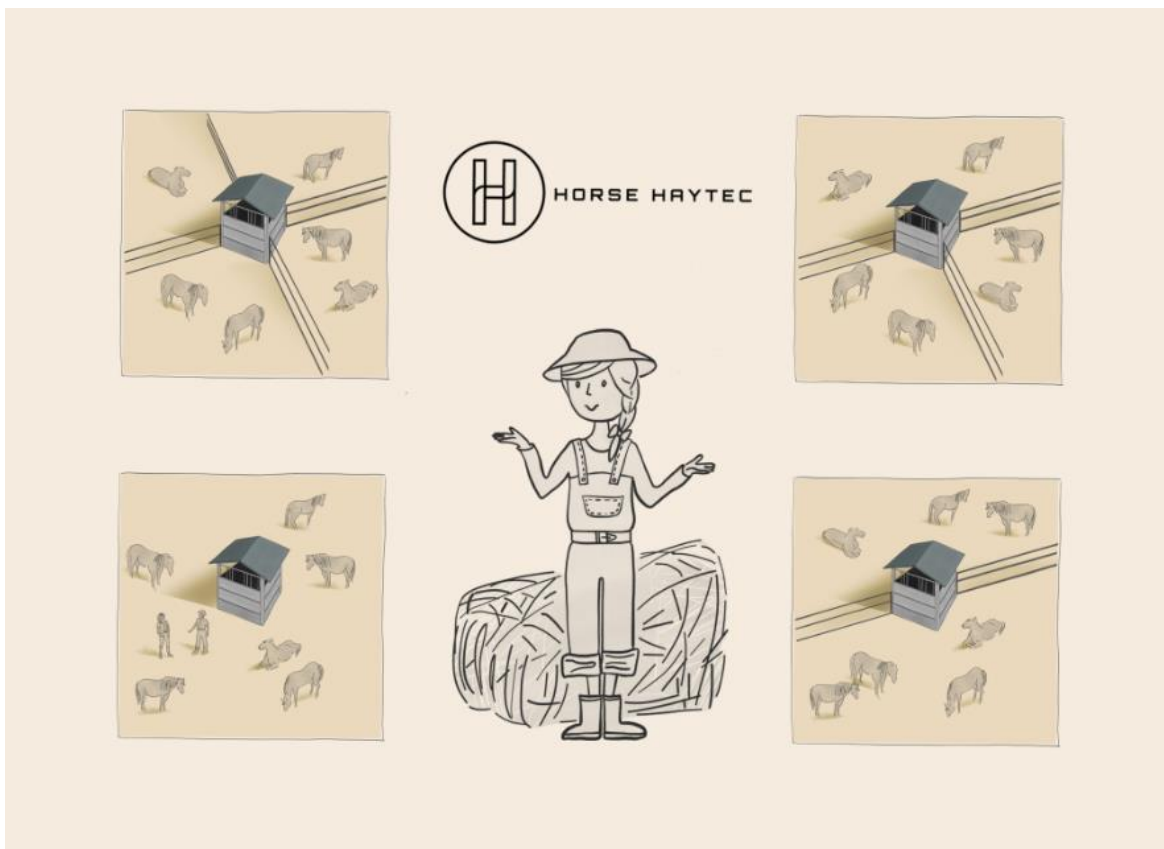


Figur 1: HEINÄTIN INDOOR603 BUDGET och suojuopuomi600 © Oy Equine Innovations LTD

Om man vill ha höautomater ute i hagarna kan man välja en enskild automat som liknar den ovan som lämpar sig att ha inne i stallet. Det finns också automater som liknar höhäckar men har uppfällbara sidor som ger hästarna möjlighet att äta så mycket de vill under den tiden som sidorna är öppna. De automaterna kan man tidsinställa så att sidorna öppnas under vissa tider av dygnet och sedan stängs igen efter en tid. Sådana här typer av automater rör sig ofta från 3000€ - 9000€ beroende på hur många platser den har och hur automatiserad den är. I figur 2 och 3 visas en typ av höhäck med fällbara sidor som lämpar sig för hagar och lösdrifter. (Horse Haytec 2024)



Figur 2: Haymatic fyrsidig höautomat med nedfällbara väggar © Horse Haytec



Figur 3: Exempel på hur många olika alternativ man kan använda en automat på © Horse Haytec

Priserna varierar beroende på typ av automat, märke, modell, storlek och så vidare. Ett tredje märke förutom de ovan är Schauer som också erbjuder olika automatiska utfodringsystem och även utgödslingsystem. De är specialiserade på aktivstall och har allting som behövs för det vilket gör det enkelt att själv välja det man tycker sig behöva i sitt stall. Även de har automater som är anpassningsbara enligt hur man själv vill ha det. Allt från automater för boxstall, automater som matar flera hästar åt gången, automater för hage eller lösdrift och alla enligt att man själv kan välja antal givor. Mycket av den teknik man använder sig av i moderna stall finns även begagnat vilket gör det ännu billigare. (Schauer, 2024)

3 Utgödsling

I många häststall står hästarna i enskilda boxar med någon typ av strö i botten. Boxarna ska städas varje dag och att göra det för hand är tidskrävande och arbetsdrygt. Dessutom måste man ofta gå av och an med skottkärra långa sträckor då man ska tömma gödseln eller fylla på med strö i boxarna. För att underlätta städandet finns det lösningar som är mindre tidskrävande och inte lika ansträngande. Hur man städar beror ganska långt på hurdan stall och hurdana boxar det handlar om, hur stallet är byggt och hur omgivningen ser ut.

(Mällinen, 2020, s. 8 - 22) Då man planerar att bygga nytt stall borde man absolut ta i beaktande hur man vill att städningen ska skötas och effektivisera så mycket det går. Det är enklare att planera inför ett bygge än att senare ändra om. Här nedan tas det upp olika typer av sätt som kunde effektivisera städningen av ditt stall.

3.1 Maskinellt

Ifall man har en lösdrift eller ett stall med svängbara eller flyttbara dörrar kunde det vara en lösning att låta hästarna gå på djupströbedd och städa maskinellt med frontlastarskopa. Då behöver det inte städas varje dag vilket sparar tid och eftersom fordonet sköter jobbet sliter det inte på kroppen. Det här kräver att stallet är anpassat så att en maskin ryms in. Det är behändigt ifall det redan finns maskiner i gårdens förfogande som kan användas till det här. Ifall man bara tänker skaffa fordonet för städning någon gång i månaden eller året borde man räkna ifall det alls är lönsamt med tanke på bränsle- och underhållskostnader. Ifall någon granne har passande maskiner är det också en lösning att hyra in städtjänsten. Strö måste man ändå fylla på oftare än man tömmer bädden och fundera ut vilken typ av strö som lämpar sig bäst. (Bengtsson, 2010, s. 4)

3.2 Mekaniskt

Det har kommit några olika varianter av mekanisk utgödsling för häststall på marknaden. En variant är en sug som med luft drar med sig gödseln. Man installerar rör under golvet i stallet som går från en lucka i boxen ut till gödselstaden. Då man städar slänger man gödseln ner i luckan varifrån den transporteras med lufttrycket i rören till gödselstaden. Om man vill installera det här i ett stall som redan är byggt går det att lägga rören utanpå golvet också. Den här typen av utgödsling är effektiv, sparar tid och ansträngning. Det är ändå en stor investering och som med all teknik kräver den underhåll och service. Även energikostnader måste man räkna med då den är i gång. (villingertechnik.ch 2024)



Figur 4: Exempel på en modell av utgödsling där gödseln sugas med luft från boxen via rör installerade under stallgolvet och vidare rakt ut till gödselstaden © villingertechnik.ch

En annan typ av mekanisk lösning som liknar gödselsugen är skrapor. Då installerar man en lucka i boxen vart man slänger gödseln då man städar. Sedan åker gödseln vidare ut till gödselstaden med hjälp av skrapor som installerats under golvet. Det går även att installera en skrapgång utanför boxen vart man slänger gödseln men den är mindre i vägen ifall man installerar den under golvet. Det finns olika typer av skrapor och lösningar som gör det enkelt att anpassa den här typen av utgödsling för det egna stallet. (villingertechnik.ch 2024)

Ifall man inte vill installera en luftsug eller skraputgödsling finns det också rälshängda eller eldrivna skottkärror som gör det enklare att köra ut gödseln. En bra och ergonomisk grep gör

redan städningen lättare i längden. Det viktigaste då man funderar på hur man ska sköta städningen är att göra en ordentlig planering och noggranna beräkningar. Det är onödigt att lägga stora summor på mekanik som aldrig förtjänar in sig. Man ska heller inte göra det för svårt för sig. Vissa lösningar man tror är små och enkla kan redan effektivisera en hel del. Det viktigaste, också i det här skedet av stallsarbetet, är god planering och ordentliga beräkningar för vad som passar just en själv. (Hammars Entreprenadredskap & Stallinredning 2024)

SWOT-analys av mekanisk utgödsling

<p>STYRKOR</p> <ul style="list-style-type: none"> - effektiviserar - spar tid och energi - sliter mindre på människans kropp 	<p>SVAGHETER</p> <ul style="list-style-type: none"> - dyr investering - teknik som kan strula - energi-/bränslekostnader
<p>MÖJLIGHETER</p> <ul style="list-style-type: none"> - utveckla tekniken - marknadsföring och inlärning - mera användning - god planering för att investeringen ska spara in sig - man kan alltid gå tillbaka till det man gjort tidigare 	<p>HOT</p> <ul style="list-style-type: none"> - dyr investering - ovetskap, rädsla för att det inte ska fungera - tekniska problem - ovillighet att förändra arbetssättet

4 Placering av hagar

Då det kommer till hur man kan spara tid gällande hur hästarna går i hage kommer vi igen till samma svar, det vill säga god planering. Mest tid och energi sparar man ifall man har hagen i sammanslutning till stallet i form av lösdrift eller aktivstall. Till sommaren kan det vara smart att ha lösdriften i anknytning till bete, om hästarna ska gå på bete, så att det bara är att öppna en port mellan lösdriften och betet. På samma sätt sparar det tid ifall man har möjlighet att från stallet direkt låta hästarna gå själv ut från boxen till hagen ifall man har staket eller trådar längs vägen. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 33, 56 – 67)

Ifall det här inte passar en själv eller hästen måste man planera hur man vill ha hagarna. Man vill helst placera hagarna runt stallet så nära det går eftersom det sparar tid då man inte behöver gå av och an långa sträckor. Först måste man avgöra hur många hagar det behövs. Ifall flera hästar kan gå i samma hage kan det effektivisera men det är inte möjligt alla gånger. Då ska det helst inte handla om så långa sträckor. Då man måste leda en häst av och an mellan stall och hage tar det tid, i alla fall om det är långt emellan. Att leda flera hästar samtidigt innebär dessutom säkerhetsrisker och kan vara ett dumt sätt att försöka skynda på arbetet. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 33, 56 – 67)

Ifall man är tvungen att leda hästen mellan stall och hage borde man lägga upp resten av händelserna under dagen så att man inte behöver leda den flera gånger än då den ska ut och sedan in för natten igen. Det är till exempel mera effektivt att låta hästen äta sin mat ute i stället för att ta in den en eller två gånger extra på dagen bara för att äta. Även om man ska motionera hästarna kan det vara smidigt att göra det före de går ut eller efter att de kommit in så slipper man hämta den i onödan. Att gå långa sträckor i onödan på grund av dålig planering tar extremt mycket tid. Tiden man vinner på bra planering kan man i stället använda på annat viktigt och i slutändan sparar man både tid, energi och pengar. (Mela, 2019)

5 Övriga åtgärder

Förutom att effektivera utfodring och städning som kan vara bland de mest tidskrävande uppgifterna i stallen kan man även se över alla små uppgifter. Man tänker lätt att ”det där gör jag snabbt” men om man lägger ihop många sådana uppgifter blir det en lång tidssträcka. Man borde se över hela dagen i stallen och fundera ut vad som tar onödig tid och vad som är nödvändigt att göra men som man kunde göra på ett enklare och mer effektivt sätt.

Då man effektiviserar arbetet i stallen måste man ändå hela tiden gå enligt lagen och djurens dagliga behov. I en permanent djurhållningsplats ska djuren enligt lag hela tiden ha tillgång till rent dricksvatten av god kvalitet. En bra investering som sparar tid i längden är att ha vattenautomater i stallen och hagarna så att man slipper köra ut rent vatten åt hästarna varje dag. En häst bör konstant ha tillgång till rent dricksvatten. Om vintern kan det även vara behändigt med uppvärmda automater som gör att vattnet inte fryser. Även inne i stallen underlättar det med vattenautomater trots att det inte är lika lång sträcka att bära vattnet. Att bära tunga vattenämbar varje dag sliter på kroppen och tar onödigt med tid vilket gör vattenautomater till en lönsam investering. (Lag om djurvälstånd 693/2023, kap. 4 § 21)

Det gäller att planera stallsarbetet noga så att man gör de olika skedena i en så effektiv ordningsföljd som möjligt. Till exempel är det onödigt att sopa stallgångarna innan man städar boxarna eller fyllt på hö. Sopandet av gångarna med sopborste är en ganska ansträngande och enformig rörelse. Man måste se till att sopborsten man använder är ergonomisk och fungerar effektivt. Man kan även fundera på att byta ut sopborsten till för exempel en lövblåsare. Den är effektivare men man måste komma ihåg att dammet yr runt mer så man bör skydda sig med andningsskydd och även komma ihåg hörselskydd på grund av oljudet. Dessutom finns det automatiska sopmaskiner, en lite dyrare investering men underlättar i längden. Då man sopar för hand blir det ofta väldigt dammig i stallen vilket utgör en dålig miljö för hästar och arbetare. Sopsopmaskinerna dammar mindre, är snabbare än du är då du sopar för hand och de gör att du sparar på kroppen. Dessutom är de noggrannare. (Bimo AB, 2024)

Schauer är ett märke med brett utbud på mekaniska lösningar för det vardagliga arbetet i stallen. Bland annat har de automatiska lösningar för hur du får boxarna fyllda med nytt strö utan att göra det för hand. Om man använder halm som strömedel går det enkelt bara

genom att lyfta in en halmbal i ströaren och sedan sköter maskinen sönderrivandet av balen samt fördelning via rör till de olika boxarna. (Schauer, 2024)

Det är ganska vanligt att man lägger extra utrustning som skydd, boots och täcken på sina hästar då de ska ut i hagen. Är det faktiskt nödvändigt för hästen eller är det någonting som bara tar extra tid och som man kunde lämna bort? En oklippt häst med en normal foderstat har en termoneutral zon mellan -5 och $+25$ grader Celcius. Inom detta spann är hästen fullt kapabel till att bibehålla sin kroppstemperatur. Människor fryser betydligt lättare än hästar så bara för att ägaren har kallt behöver inte hästen ha det. Om man undviker drag, dålig ventilation och plötsliga temperaturförändringar borde hästen klara sig utan täcken. Hästar som tränar mycket och blir lätt svettiga kan man välja att klippa och då kan de även behöva täcke. (Steenbergen & Hulsen, 2012, s. 89). Så klart är hästens hälsa och välmående alltid första prioritering oavsett hur lång tid någonting tar så ifall hästen behöver extra utrustning ska man inte lämna bort det. Att ha friska och snälla hästar med gott beteende gör också vardagen i stallet enklare och arbetet effektivare.

En bra stallmiljö, god planering och fungerande stallarbetare där alla vet sina uppgifter och gör dem ordentligt gör arbetet i stallet effektivt. Om stallet är stort med flera människor i personalen måste gruppen fungera med varandra för att också arbetet ska löpa på. En arbetsgrupp behöver en fungerande ledning som ser till att allt sköts som det ska, delegerar uppgifter och vågar säga till ifall någonting inte går rätt till. Att hålla god ordning på allt oavsett om det gäller hästarnas utrustning eller viktiga papper gör att man lätt vet var man har det när man behöver det. Att ha egna specifika platser för allt och alltid förvara föremålen på rätt ställe underlättar. Om någonting går sönder är det bra att laga det med en gång och ordentligt så att man senare inte behöver fundera på det. Det är också bra att strukturera, skriva upp och göra tydliga listor på sådant som är viktigt. Det kan även vara bra att planera veckorna enligt att man en viss dag gör en specifik dag. Till exempel kan man välja att tvätta alla matkrubbor och vattenautomater varje onsdag. Då har man reserverat tid för det och det tar inte upp onödig tid någon annan stans. Det kan vara bra att nu och då ta tid för alla arbetsskeden i stallet så att man faktiskt har koll på hur lång tid allting tar. Ifall man ändrar något i rutinerna kunde man ta tid på nytt för att se ifall det gjorde arbetet enklare eller inte. (Mela, 2019)

6 Arbetskraft i stall

Att jobba i stall innebär ofta långa dagar med tungt arbete. Stallmiljöerna är inte alltid optimala och att ta hand om andra människors hästar kräver stort ansvar. Det här innebär ofta att det är svårt att få tag på bra arbetskraft i stallen och att personalen ofta varierar. Det är också dyrt att ha folk på jobb i stallen då hästbranschen generellt är ganska dyr. Därför vill många stallägare också hitta billig arbetskraft. I många stall finns unga hästintresserade personer som gärna hjälper till i stallet och med hästarna eftersom de tycker att det är roligt. De här personerna är till stor hjälp för stallägarna eftersom de är billiga och kan sysslorna ifall de ofta hänger i stallet. Som stallägare och arbetsgivare får man inte ha unga på jobb mer än några timmar per dag och de ska vara berättigade ordentlig lön och inte bara byta arbete mot till exempel en ridlektion. Om någonting händer den unga personen som jobbar i stallet är det i slutändan på stallägarens ansvar även om det ofta sätts stor press och mycket ansvar på arbetarna. (Mela, 2019)

Att ha billig arbetskraft i form av personer som vill hjälpa till av intresse kan också vara en orsak till att stallen väljer att inte mekanisera arbetsuppgifterna. Billig arbetskraft innebär ändå många risker som stallägaren kanske inte ser. Det kan vara att arbetaren inte är tillräckligt erfaren eller har tillräckligt med kunskap vilket kan leda till skada för både personen ifråga och hästarna. Stallägaren bör informera sina arbetare ordentligt och se till att arbetsplatsen är trygg att jobba på. (Persson, 2015)

7 Tidsmätning och inbesparing

7.1 Boxstall med 27 platser

Nedan visas en tabell över tidsmätning för olika arbetsskedena i ett häststall. Mätresultaten är inte exakta eftersom arbetstiden varierar mycket från dag till dag. Vädret påverkar till exempel ifall man måste lägga täcken på hästarna eller ifall de kan gå utan. Den här mätningen gjordes i ett boxstall med 27 hästar. Hästarna går uppdelade i olika grupper i 12 olika hagar runt stallet. De får hö fyra gånger om dagen där man väger upp och påsar höet för hand. I hagarna finns inte vattenautomater så vattnet körs ut i vattenkanistrar med hjälp av en minilastare. Oftast är det två från personalen på jobb, en kommer på jobb till sju, utfodrar och börjar släppa ut hästarna. Följande kommer på jobb till åtta och hjälper med att föra ut de sista hästarna och tillsammans fortsätter man med resten av dagens sysslor. Allt stallarbete fungerar för hand och man har inga mekaniska hjälpmedel som foderautomater eller utgödsling. Tidsmätningarna nedan är ett medeltal av tre olika dagar för att jämna ut skillnader som kan förekomma.

Egna tidsmätningar för de olika skedena av stallsysslor i ett boxstall med 27 boxar.

Utfodring (hö i färdiga påsar + kraftfoder)	20 min
Hästarna ut från stall till hagar (+ eventuellt täcken på)	1 – 2 h
Städning av boxar + nytt strö	2h
Dagsutfodring (påsa hö och föra ut till hagar)	30 min
Vatten ut till hagar	30 min
Påsande av kvälls- och morgonhö	45 min
Sopa stallgångar och ramper	45 min

Tidsmätning för kvällsrutinerna i samma stall

Intagning från hagar (+ eventuellt täcken bort)	1 – 2 h
Kvällsstädning av boxar	45 min
Utfodring (hö färdigt i påsar + kraftfoder)	20 min

Om man delar det totala antalet arbetstimmar det krävs i stallet med antalet hästar blir resultatet att det går åt cirka en halv timme arbete per häst per dag. Ifall man har höautomater där man fyller på med hö en gång per dag sparar man redan cirka en timme. Automatisk utgödsling där man slipper körandet av och an med skottkärra kan spara en kvart och ifall man har lösdrift med djupströbädd slipper man städning under flera dagar. Vattenautomater sparar hela den tid det tar att föra ut vatten vilket i det här fallet är minst en halv timme per dag. Om man väljer att byta ut sopborsten till en lövblåsare eller automatisk sopmaskin har man stallgångarna rena på några minuter i stället för 45 minuter.

7.2 Inbesparing med höautomat

I ett boxstall med 25 boxplatser installerades höautomater (Heinätin Indoor603 med skyddsboom + 1 x Ohjain Controller25) för att underlätta arbetet i stallet. Hela kostnaden på installationen av automaterna blev totalt 27 890€ (alv 0 %). I stallet räknade man att automaterna sparar in 2h per dag av stallarbetarens tid vilket per år blir ca 730h. Om en arbetstages timlön är 12 euro / timme plus sidokostnader med en faktor på 1,7 = 20,4 euro / timme. Med automaterna sparar stallet in 14 892 euro / år på personalkostnader och automaterna har sparat in sig på 1,87 år. Med automaterna tillkommer såklart service och andra kostnader ifall de går sönder. Stallet har räknat med underhållskostnader på 1300 euro på fem år. (Työtehoseura: Hevostallien työartikkelikokoelma 2022 s. 33)

7.3 Kostnader och besparingar för olika utgödslingssystem

Tabellerna nedan visar tiden för olika utgödslingmetoder i stall samt arbetskostnader. Man har räknat med en arbetslön på 18,3 euro / timme.

Metod	Boxstädning (min.)	Förflyttning av gödseln (min.)	Totalt (min.)	Arbetskostnad (€/mån.)	Investeringskostnad (€)
Skottkärra+ grep	4,5	1,7	6,2	57,68	Skottkärra (150 – 300), grep (10 – 20)
Gödselsug	2,2		2,2	20,47	10 000 – 15 000
Gödselsug	3,8		3,8	35,35	10 000 – 15 000
Gödselskrapor	2,6		2,6	24,19	10 000 – 30 000

Gödselskrapor	5,1		5,1	47,44	10 000 – 30 000
Djupströbedd (tömning var 3:e månad)	1,4		1,4	13,02	10 500 – 30 500

Städningsmetod	Arbetstid (min)/häst(dag)	Arbetskostnad (€/månad)	Investeringskostnad (€)
Grep + skottkärra	4,8	44,65	Skottkärra: 150 – 300 Grep: 10 - 20
Minilastare med skopa	3,2	29,77	Minilastare: 10 000 – 30 000 Skopa: 400 - 500
Fyrhjuling + vagn	2,2	20,46	Fyrhjuling: 3 000 – 16 000 Vagn: 400 – 5 000

(Työtehoseuran julkaisu 463, 2014, s. 656)

Man ser tydligt att arbetskostnaderna är högst då man städar för hand med skottkärra och grep. Det här är det mest tidskrävande, mest arbetsdryga och tyvärr också det vanligaste sättet i häststall. Om det handlar om stora stall med personal lönar det sig oftast att investera i till exempel gödselsug eller framför allt lösdriftstall eftersom investeringskostnader förr eller senare sparar in sig genom minskade personalkostnader. (Työtehoseuran julkaisu 463, 2014, s. 656)

7.4 Investeringskostnader för aktivstall

I ett aktivstall lever hästarna fritt i flock. De har tillgång till mat, vatten och skydd i form av till exempel en ligghall. Hästarna kan fritt röra sig mellan maten, vattnet och sovplatsen samt har möjlighet att leka och bilda en naturlig flock med de andra hästarna. En risk med att ha hästarna i ett sådant stall kan vara att de skadar varandra då de lever tillsammans i flock vilket gör att vissa tävlingsryttare inte vill hålla sina tävlingshästar så här. Många tycker ändå att fördelarna väger tyngre än nackdelarna då hästarna får leva ett så naturligt liv som möjligt samtidigt som stallstypen kräver relativt lite arbete av människan jämfört med till exempel ett boxstall. (Silvennoinen, 2019, s. 40 - 44)

Kostnaden för ett 20 hästars lösdriftsstall:

Kombiautomater (hö + kraftfoder)	4 st
Halmhäckar	3 st
Uppvärmda vattenautomater, dragning av vatten	
Ligghall, hagamråde, staket	
Gödselstad	
Installation, frakt	
= 40 000 € (alv 0 %) (2016)	

Stallet har räknat ut att lösdriften sparar in sig på två till två och ett halvt år bara genom personalkostnader då det är mera lättskött nu än tidigare som boxstall. Utöver att stallet sparar pengar upplever de att hästarna är lugnare och mår bättre då de lever på det här sättet tillsammans i flock. De har hela tiden tillgång till allt de behöver, får röra på sig tillräckligt och har sällskap av varandra. Ett fåtal mindre skador har skett då hästarna gått tillsammans men ingenting som gör att ägarna ångrar valet av stall. (Silvennoinen, 2019, s. 40 - 44)

Resultat

Syftet med examensarbetet var att ta reda på ifall och med vilka tekniska hjälpmedel man idag kan effektivisera arbetet i häststall. Undersökningar på nätet och i böcker samt besök till olika stall och diskussioner med stallägare blev slutsatsen att dagens teknik underlättar arbetet mycket och även sparar in sig i de flesta fallen. En lösdrift eller ett aktivstall är oftast den effektivaste lösningen arbetsmässigt sett eftersom man då kan ha en djupströbädd som inte behöver tömmas varje dag. Städning av djupströbädd sparar cirka 40 euro i månaden på arbetskostnader jämfört med då man städar för hand med grep och skottkärra. (Työtehoseuran julkaisu 463, 2014, s. 656) Man kan även ha hästarna på fritt hö eller enkelt installera hö- och vattenautomater där. Hästarna får hela tiden röra på sig i sällskap med andra hästar och behöver inte någon skild hage. Små arbetsmoment som sopande av stallgångar faller även bort helt. Ifall den här typen av stall passar hästen och ägaren är det ett effektivt och relativt lättskött sätt att hålla hästar som även sparar in sig relativt snabbt. (Silvennoinen, 2019, s. 40 - 44)

Höautomater kan installeras i boxar eller ute i hagar och är ett bra sätt att spara tid och extra arbetskostnader. Automaterna fås i olika modeller så man enkelt kan anpassa dem efter hur många hästar man har och hur många högivor per dag man vill att de ger hästarna. En höautomat för en häst med en till fyra givor hö per dag kostar omkring 1000€ och större automater för flera hästar som rymmer en hel höbal allt mellan 3000 – 9000 €. (Horse Haytec 2024) Automaterna sparar oftast in sig i form av arbetskostnader då det räcker med att fylla max en gång per dag istället för att gå av och an med hö åt hästarna flera gånger. De automater som rymmer hela höbalar behöver man fylla ännu mer sällan. I ett 25 hästars stall sparade man in 14 892 € enbart på personalkostnader då man övergick till höautomater. Höautomaterna sparade in sig på 1,87 år. (Työtehoseura: Hevostallien työartikkelikokoelma 2022 s. 33)

För att effektivisera städandet av boxar kan man installera till exempel skrapor eller en gödselsug som gör att man inte behöver föra gödseln med skottkärra. Med gödselsugen eller skrapor kan du spara upp till 20 till 30 euro i arbetskostnader i månaden jämfört med om du måste gå av och an med skottkärra. (Työtehoseuran julkaisu 463, 2014, s. 656) Det finns även teknik som automatiskt fyller på strö i boxarna så att man slipper gå med skottkärra och göra det manuellt vilket också sparar tid. (Schauer, 2024) Vattenautomater, automatiska sopmaskiner och god planering gör också att du kan spara in några timmar här och var.

Diskussion

Arbetet i häststall idag är onödigt tidskrävande och ansträngande. Tekniken går hela tiden framåt men i stallen städar man ännu boxar för hand. Långa arbetsdagar med mycket tungt bärande sliter på kroppen. All tid som krävs då man städar boxar för hand, för ut hö och vatten för hand flera gånger per dag, sopar stallgångar samt leder in och ut hästar mellan box och hage tar onödigt mycket tid som i slutändan blir onödigt höga arbetskostnader. Trots att man borde fundera på att sköta stallen så effektivt som möjligt måste stallet utgöra en säker och trygg miljö för hästarna och de som jobbar där. (Mela, 2019)

Hästarna är i det vilda vana att gå i flock, söka sin föda och vatten samt röra på sig flera timmar om dagen. Ett stall i form av lösdrift eller aktivstall passa hästarna bäst och är samtidigt lättskötta för arbetarna. Hästarna får gå fritt tillsammans, ifall man har dem på fritt hö får de äta när de vill och man behöver inte föra hö till dem flera gånger per dag. En djupströbädd gör att man slipper städa varje dag och det kräver cirka tre gånger mindre arbete med städning jämfört med boxstall. (Työtehoseuran julkaisu 463, 2014, s. 656) Aktivstall kan anses dyra och lyxiga men de beror på hur man gör det för sig. Med god planering och inga onödiga investeringar kan ett helt aktivstall tjäna in sig på cirka två år jämfört med arbetet som krävdes i ett boxstall för samma hästar. (Silvennoinen, 2019, s. 40 – 44)

Ifall man inte kan ha sina hästar på fritt hö finns det höautomater som automatiskt släpper ut hö åt hästarna vid den tidpunkt man ställt in. Då behöver man endast fylla automaterna en gång och resten sköter de själva. En höautomat kan verka som en dyr investering men med rätt användning kan den spara in sig genom personalkostnader på under två år.

(Työtehoseura: Hevostallien työartikkelikokoelma 2022 s. 33)

Vattenautomater i stall och framförallt hagar underlättar då du inte behöver föra vatten manuellt. Mekaniska sätt att sopa stallgångar som en lövblås eller sopmaskin sparar tid. (Bimo AB, 2024) Mekaniska sätt att ströa boxarna är också ett sätt att minska på steg bakom skottkärran. (Schauer, 2024) God planering och rätt användning av teknik underlättar i slutändan väldigt mycket. Bra arbetare i kombination med bra mekaniska hjälpmedel är oftast det bästa för alla i stallet. En trygg miljö med effektivt arbete är vad man vill åstadkomma i stallen. (Mela, 2019)

Jag har själv varit i hästbranschen sen jag var liten och även jobbat i stall många år. Jag har åkt runt till olika stall och sett en hel del hur olika människor sköter sina hästar. Det är

alltid intressant att ta del och lära sig av hur andra gör. Jag vet själv att vissa skeden av arbetet tar onödigt lång tid och är onödigt tunga. Det inspirerade mig till att göra det här arbetet. Jag har fått många nya tips på vägen och hoppas att jag även kan inspirera andra genom det här arbetet. Framtiden kommer innebära ny teknik och nya lösningar på effektivisering. Det gäller att vara uppdaterad och inte göra arbetet onödigt tungt om det finns enklare lösningar. Alla sätt passar såklart inte alla människor och hästar men det lönar sig att prova på nya lösningar och vara öppen för nya idéer.

Källförteckning

Bengtsson, J. (2010) *Mekanisering av häststall*. Agronomprogrammet – Husdjur. Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet.
Hämtat 12.2.2024 från https://stud.epsilon.slu.se/1562/1/bengtsson_j_100705.pdf

Bimo AB. (2024). *Stall & Lantbruk*
Hämtad 17.4.2024 från <https://www.bimo.se/page/stall-lantbruk>

Hammars Entreprenadredskap & Stallinredning 2024, *Utgödsling*
[Online] <https://www.hammars.se/djurhallning/not/utgodsling/> [Hämtad 14.2.2024]

Helsingin yliopisto, eläinlääketieteellinen tiedekunta. (2024). *Unitutkimus*.
Hämtad 17.4.2024 från <https://www.helsinki.fi/fi/elainlaaketieteellinen-tiedekunta/tutkimus/kliininen-hevos-ja-pienelainlaaketiede/hevostutkimus/unitutkimus>

Horse Haytec 2024, *Heinäautomaatti*, Horse Haytec
[Online] <https://www.horsehaytec.fi/heinaautomaatti/> [Hämtad 13.2.2024]

Lag om djurvälstånd 693/2023. (2023) Hämtat 28.3.2024 från www.finlex.fi

Mela. (2019). *Turvallisesti työssä*
Hämtad 18.4.2024 från https://www.mela.fi/uploads/2019/01/0889f4d9-hevosenhoito_turvalliseksi.pdf

Mällinen, J. (2020). *En jämförelse mellan moderna aktivstall och boxstall*. Agrolog. Raseborg: Yrkeshögskolan Novia.
Hämtad 17.4.2024 från <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/339925/Examensarbete%20av%20Jyrki%20Ma%cc%88llinen%20Bioekonomi%20Raseborg%202020.05.2020.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Oy Equine Innovations LTD 2024, *Heinätin Heinäautomaatit*

[Online] <https://hevoskeksinnot.fi/c10304/hein%C3%A4tin-hein%C3%A4automaatit>

[Hämtad 13.2.2024]

Persson, C. (18.12.2015) *Många risker med att jobba i stall*. SVT Nyheter

Hämtad 18.4.2024 från <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/sormland/manga-risker-i-arbetsmiljon-i-stall>

Schauer. (2024). *Active horse systems*. Hämtad 17.4.2024 från <https://en.active-horse.com/>

Schauer. (2024). *Box feeding*. Hämtad 18.4.2024 från <https://en.active-horse.com/horse-stable-systems/horse-box-stall/box-feeding>

Silvennoinen, L. (2019) *Aktiivipihatton hyödyt ja haitat urheiluhevoselle*. Agrolog. Savonia AMK. Hämtad 17.4.2024 från

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/171441/Linda_Silvennoinen.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Työtehoseura (2014) *Hevosien lannan käsittelyn menetelmiä*.

Työtehoseura ry (2022) *Hevostallien työartikkelikokoelma*

Villingertechnik.ch 2024, *Manure Suction System for Horse Manure*

[Online] <https://www.villingertechnik.ch/en/suction> [Hämtad 14.2.2024]

Figur 1 © Oy Equine Innovations LTD (HEINÄTIN INDOOR603 BUDGET och suojapuomi600)

<https://hevoskeksinnot.fi/p37188/hein%C3%A4tin-indoor603-budget-ja-suojapuomi600>

Figur 2 © Horse Haytec (Haymatic 2) <https://www.horsehaytec.fi/heinaautomaatti/>

Figur 3 © Horse Haytec (Yksi automaatti, monta vaihtoehtoa)

<https://www.horsehaytec.fi/heinaautomaatti/>

Figur 4 © villigertechnik.ch (Manure Suction System for Horse Manure)

<https://www.villigertechnik.ch/en/suction>