

Linn Groop

Jämförelse av två innovativa ridhusmodeller

Vindnät och perforerad plåt som fasad

Examensarbete

Våren 2019

SeAMK Livsmedel och lantbruk

Agrolog (YH)

SEINÄJOKIS YRKESHÖGSKOLA

Sammandrag av examensarbete

Utbildningsenhet: Livsmedel och lantbruk

Utbildningsprogram: Agrolog (YH)

Författare: Linn Groop

Arbetets namn: Jämförelse av två innovativa ridhusmodeller: Vindnät och perforerad plåt som fasad

Handledare: Sarita Ventelä

År: 2019

Sidantal: 56

Antal bilagor: 1

Tillgång till ridhus underlättar hästföretagande och -hobbyverksamhet, framför allt under vinterhalvåret i vårt nordiska klimat. Ett ofruset underlag året runt minskar slitaget på hästarnas ben. Ett ridhus kan vid dåligt väder också vara ett behagligare alternativ för instruktörer och ryttere.

Stall Långvik är en ridskola i Solf, Österbotten. Deras verksamhetsfilosofi bygger på att stallmiljön, hästhanteringen, ridningen och stallgemenskapen ska utgöra en grund för socialt välmående. Hittills har ridlektioner och socialpedagogisk verksamhet bedrivits året runt även utan tillgång till ridhus, och när man frågar kunderna så nämns ofta närheten till naturen som något av det mest positiva i deras upplevelser. Ett eventuellt ridhus skulle därför inte behöva rubba denna positiva del av verksamheten, och därför är väggmaterial som upplevs genomskinliga av intresse. Detta examensarbete fokuserar därmed på att undersöka den praktiska funktionen av materialen vindnät och perforerad plåt, för att se om dessa mer innovativa alternativ vore fördelaktiga att använda även här i Norden.

Examensarbetet består av en teoridel som innehåller aspekter att tänka på vid ridhusbygge, med fokus på bland annat luftkvalité, belysning, ljudnivå och underlag. Den undersökande delen består av intervjuer med fyra ridhusägare som investerat i ridhus med väggar av antingen perforerad plåt eller vindnät. De intervjuade var samtliga väldigt nöjda med sitt val av väggmaterial, och delade gärna med sig av sina erfarenheter.

Nyckelord: ridhus, perforerad plåt, vindnät

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Food and Agriculture

Degree programme: Bachelor of Agriculture

Author: Linn Groop

Title of thesis: Comparison between Two Innovative Models of indoor Riding Arenas: Windbreak Netting & Perforated Sheet Metal as Frontage

Supervisor: Sarita Ventelä

Year: 2019

Number of pages: 56

Number of appendices: 1

Access to an indoor riding arena is a comfortable and easier alternative for equine enterprising and leisure, especially in wintertime in our Nordic climate. A year-round soft riding arena footing reduces strain on horses' legs. An indoor riding arena also offers protection from bad weather to instructors and riders.

Stall Långvik is a riding school in Solf, Ostrobothnia. Their business philosophy is that their horse stable environment, horsemanship, riding and community strengthens social health. Their year-round enterprise with riding lessons and social welfare work has been running also without access to an indoor riding arena, and asking the clients they often mention the closeness to nature as one of the highlights of their experiences at the stables. Therefore, building an indoor riding arena shouldn't necessarily change this positive part of their activities. That is how see-through frontages, like windbreak netting and perforated sheet metal, awoke the business owners' interest. This thesis focuses on investigating the practical functions of windbreak netting and perforated sheet metal, as alternatives as frontage also here in the Nordic countries.

The theory section of this thesis composes of aspects to consider when building an indoor riding arena, for example air quality, lighting, sound levels and footing. The research part of the thesis contains of interviews with four indoor riding arena owners, who have invested in indoor riding arenas built with either windbreak netting or perforated sheet metal as a frontage. The interviewed were all very pleased with their frontage choices, and they were happy to share their experiences.

Keywords: indoor riding arena, windbreak netting, perforated sheet metal

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammandrag av examensarbete.....	2
Thesis abstract.....	3
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	4
Bild-, figur- och tabellförteckning	6
INTRODUKTION	8
Bakgrund	8
Syfte och forskningsmetod.....	9
LUFTKVALITÉ I RIDHUS	10
Fukt och kondens.....	10
Ventilation	12
Luftkvalité som arbetsmiljöaspekt	13
LJUS OCH LJUD I RIDHUSMILJÖ.....	14
Ljusinsläpp och belysning	14
Ljud och oväsen.....	15
UNDERLAG OCH DESS UNDERHÅLL I RIDHUS.....	16
Underlagets egenskaper och betydelse.....	16
Uppbyggnad	17
Inbindningsmaterial	18
Bevattning.....	19
Övrigt underhåll	21
VINDNÄT SOM FASAD.....	22
Egenskaper och funktion	22

Intervjuer	23
Hesselby gård	23
Den Vita Gården	25
PERFORERAD PLÅT SOM FASAD	28
Egenskaper och funktion	28
Intervjuer	30
Sylvia K Persson	30
Stall Vesterkulla	31
JÄMFÖRELSE	33
Pris 33	
Användningssyfte och –grad	34
Fukthalt i ridhuset – erfarenheter	36
Regn, snö och blåst – erfarenheter	36
Underlag och dess skötsel	39
Fördelar, nackdelar och kommentarer	40
Smarta lösningar	45
SAMMANDRAG OCH SLUTSATSER	48
KÄLLFÖRTECKNING	52
BILAGOR	54

Bild-, figur- och tabellförteckning

Bild 1. Belysningen kan tändas i olika steg enligt behov, och kan även nås från hästryggen, i Hesselby gårds ridhus.	14
Bild 2. High Tide system håller en konstant fuktighet i ridunderlaget	20
Bild 3. Hesselby gårds ridhus med vindnät, sett från utsidan.....	23
Bild 4. Hesselby gårds ridhus med vindnät, sett från insidan	24
Bild 5. Vita Gårdens ridhus med fönster och utbyggnad	25
Bild 6. Vita Gårdens ridhus med öppningsbart vindnät i gaveln.....	26
Bild 7. Vita Gårdens ridhus med vindnät på ena långsidan.....	26
Bild 8. Ett trästaket kan vara ett alternativ till en sarg	27
Bild 9. Perforerad plåt i närbild.....	28
Bild 10. Ridhuset av perforerad plåt upplevs som genomskinligt i dagsljus	29
Bild 11. Sylvia K Persson med sin häst i ridhuset av perforerad plåt	30
Bild 12. Hästarna i hagen utanför kan följa med vad som händer i ridhuset och vice versa	31
Bild 13. Stall Vesterkullas ridhus av perforerad och heltäckande plåt.....	32
Bild 14. Åskådarutrymme i marknivå i Perssons ridhus	35
Bild 15. Vid hård vind och snöfall kan pudersnö driva in 1–1,5 meter i ridhuset genom den perforerade plåten.....	38
Bild 16. Finfördelad pudersnö har drivit in genom den perforerade plåten på den mest vindutsatta väggen.	39
Bild 17. Vita Gårdens ridhus har rikligt med naturligt ljusinsläpp i taket, genom vindnät och fönster.....	42

Bild 18. Vita Gårdens ridhus i kvällsmörker	42
Bild 19. Solljuset genom plåten och fönstren bildar mönster på underlaget som vissa hästar kan reagera på.....	44
Bild 20. Förvaring av bommar på Hesselby gård	45
Bild 21. Perforerad plåt i dagsljus.	46
Bild 22. Också dörrar kan med fördel byggas av perforerad plåt.	47
 Tabell 1. Högsta tillåtna förekomst av luftföroreningar i stallmiljö.....	12
Tabell 2. Rekommenderade medelljusstyrkor i ridhus, Finland och Sverige	14
 Figur 1. Rekommenderad relativ fuktighet enligt lufttemperatur.....	11
Figur 2. Ridunderlagets beståndsdelar	17

INTRODUKTION

Bakgrund

Intresse att fördjupa mig inom ämnet ridhuskonstruktion har jag själv haft i flera år och i samband med min utbildning och mitt samarbete med företagarna vid Stall Långvik, uppenbarade sig möjligheten att göra det. Tillsammans med stallägarna kom jag överens om att undersöka framför allt innovativa och otraditionella ridhuslösningar med tanke på utseende, material och användning.

Stall Långvik är en ridskola i Solf, Österbotten. Deras verksamhetsfilosofi bygger på att stallmiljön, hästhanteringen, ridningen och stallgemenskapen ska utgöra en grund för socialt välmående. Hittills har ridlektioner och socialpedagogisk verksamhet bedrivits året runt även utan tillgång till ridhus, och när man frågar kunderna så nämns ofta närheten till naturen och det omkringliggande kulturlandskapet som något av det mest positiva i deras upplevelser. Detta vill stallägarna försöka bibehålla trots ridhusbygge. Därigenom beslöts att fokusera detta examensarbete på två möjliga byggnadsmaterial, vindnät och perforerad plåt, som båda skapar en genomskådlig yta fastän de skyddar mot vind och nederbörd. Att hästarna och ryttarna också kan se ridhusets omgivning kan öka upplevelsens kvalitet.

Stall Långviks motivation till att investera i ett eget ridhus baserar sig på förbättrad arbetsmiljö för instruktörerna och hästarna, förbättrade träningsmöjligheter även vintertid för att kunna erbjuda till exempel hoppning året runt, samt förbättrad och upprätthållen konkurrenskraft. Eftersom Stall Långvik håller sina hästar på lösdrift, är ett isolerat ridhus av intresse, för att kunna hålla hästarna oklippta och, enligt individernas egenskaper, otäckade. I ett isolerat ridhus skulle temperaturskillnaden bli för stor för oklippta hästar, som då skulle svettas lättare och mera. Mera jobb i form av fler täckesbyten på svettiga hästar, eller klippning av alla hästar och täckande av dessa, skulle i sig innebära större kostnader.

Syfte och forskningsmetod

Syftet med detta examensarbete är att utreda hur andra material än de traditionellt använda i vårt land, såsom trä och heltäckande plåt, fungerar som fasad till ridhus på våra breddgrader. Fokus ligger på två alternativ, vindnät och perforerad plåt, som också jämförs sinsemellan.

Utgående från Stall Långviks behov och intressen, samlas information och idéer in inför eventuell ridhusinvestering. Ridhus är alltid en enorm investering för ett företag, och Stall Långvik vill därför hitta en egen nisch för att stå ut från andra lokala, och mera traditionellt, byggda ridhus. Fokuspunkter är funktion, estetik, akustik, mångsidighet och innovation. I detta examensarbete behandlas dessa fokuspunkter utgående från materialen vindnät och perforerad plåt.

Examensarbetet består av en teoridel som fokuserar på de egenskaper i ett ridhus som påverkas av materialen i fråga, såsom luftkvalité och ljusinsläpp. Den undersökande delen baserar sig på intervjuer som ifrågasätter materialens funktion i praktiken. Undersökningens intervjuer görs via mejl och telefon med tillverkare, ägare och användare av ridhus i dessa material.

LUFTKVALITÉ I RIDHUS

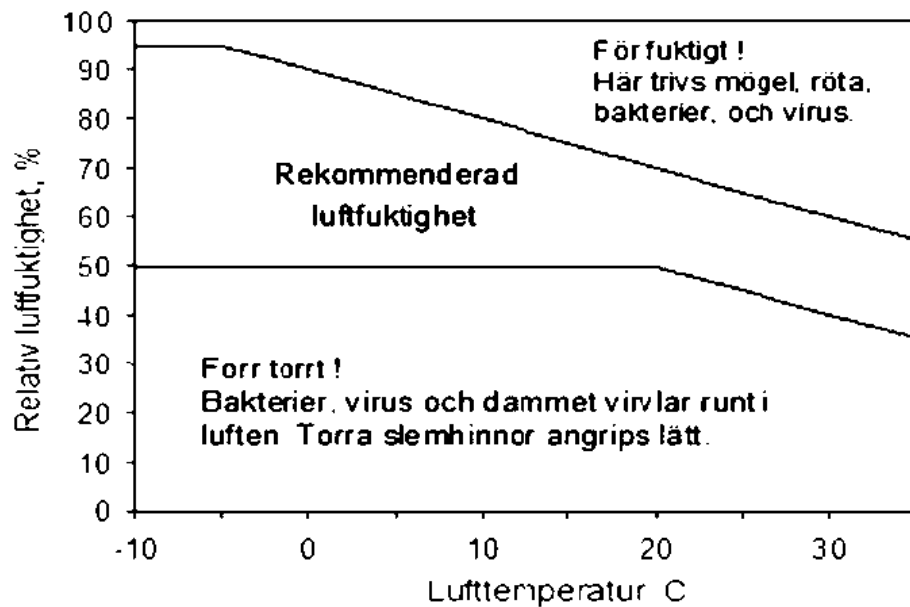
Fukt och kondens

Fukt tillförs ständigt till ridhus i och med bevattning av underlag, samt vattenånga och värme som avges från framför allt hästar, men också människor, via svett och utandningsluft (Finländska hästanläggningsguiden 2005, 116). Hög fukthalt innebär stor risk för fuktskador och mögelangrepp, vilket ska beaktas vid planering och val av byggnadsmaterial. Inredning av trä minskar kondens, men tål inte att utsättas för fukt under en längre tid. Tak av endast plåt bör undvikas, snarare är isolering av taket att rekommendera, för att minska kondensproblem. (Svenska hästanläggningsguiden 2014, 109).

I oisolerade ridhus kan heltäckande plåt som väggmaterial accepteras, men med fördel kan man öka ventilationen med till exempel en del av väggarna av perforerad plåt eller dylikt material med motsvarande egenskaper. I isolerade ridhus, där optimal lägsta temperatur är 5-8 grader, krävs styrbara uppvärmnings- och ventilations-system. Med hjälp av uppvärmningen kan man också torka ut luften, eller så krävs också ett separat avfuktningssystem. Vintertid kan det vara svårt att balansera tillräcklig ventilation, samtidigt som ridhuset ska hållas frostfritt och underlaget tillräckligt fuktigt för att inte damma. (Svenska hästanläggningsguiden 2014, 109).

Hansson (2017, 72) konstaterar på basen av sina undersökningar, att isolerade ridhus i större skala drabbas av fuktproblem, uppvärmda eller ej. Isolerade ridhus kräver både mekanisk uppvärmning och avfuktning för att motverka fuktproblem, vilket innebär kostnader både vid investering och vid användning. Fukt orsakar minst problem i välventilerade ridhus, vars luft är närapå som utomhusklimatets. I oisolerade ridhus ska de använda materialen vara fukttåliga och utan krav på en viss temperatur. Fukten som produceras och avges i ridhuset måste effektivt transporteras ut ur ridhuset, till exempel genom väggar av perforerad plåt. Man bör se till att ingen överflödigt fukt tillkommer ridhuset från sammanbyggda byggnader, som till exempel stall. Fukten bör tas i beaktande redan i planeringsstadiet, att försöka korrigera fukt-

problem i efterhand är både svårt och dyrt. (Hansson 2017, 72). Ofta uppstår problem när man täpper till ventilationen i syfte att höja inomhustemperaturen vintertid (Hansson 2017, 23).



Figur 1. Rekommenderad relativ fuktighet enligt lufttemperatur (Sällvik & Ehrle- mark 2010, enligt Hansson 2017,15).

Relativ fuktighet anger i procent hur nära luften är att vara vattenmättad, dvs. hur mycket vattenånga luften innehåller i förhållande till en viss temperaturs vattenhållande förmåga. Figur 1 visar hur den relativa fuktigheten påverkar luftkvaliteten vid olika lufttemperaturer.

Enligt Djurskyddsmyndigheten (2007, 10) bör den relativa luftfuktigheten inte annat än undantagsvis överstiga 80 % i värmeisolerade byggnader för hästdjur, däremot om temperaturen understiger 10° C får inte temperaturens och relativa luftfuktighetens summa överstiga 90 %. Detta är det mest relevanta i ridhusmiljö. I oisolerade byggnader för hästdjur, får inte den relativa luftfuktigheten överstiga utomhusluftens relativa luftfuktighet med mer än 10 % annat än undantagsvis. Jordbruksverket anger också gränsvärden för luftföroreningar i miljö för hästdjur enligt tabell 1.

Tabell 1. Högsta tillåtna förekomst av luftföroreningar i stallmiljö (Djurskyddsmyndigheten 2007, 10).

ammoniak	10 ppm
koldioxid	3000 ppm
Svavelväte	0,5 ppm
Organiskt damm	10 mg/m ³

Ventilation

Vid så kallad naturlig ventilation sköter naturkrafterna luftutbytet, via tryckskillnad och/eller självdrag. Tryckskillnad skapas av vindens effekt på byggnadens olika sidor, och genom öppningar på väggarna (till exempel perforerad plåt eller vindnät) trycks luft in på vindsidan och sugas ut på läsidan. Självdrag, eller skorstenseffekten, skapas när varm luft stiger uppåt från den tyngre, kalla luften. Tryckskillnaden är större vid kraftiga vindar, och självdraget är kraftigare vid större temperaturskillnader. För att den naturliga ventilationen ska fungera tillfredsställande, krävs tillräckligt stora öppningar både på tillufts- och frånluftssidan. (Svenska hästanläggningsguiden 2014, 158).

Fördelen med naturlig ventilation är minimala drifts- och underhållskostnader. En utmaning kan vara att reglera ventilationen så att den är tillräcklig också vid svaga vindrörelser, men inte heller för hög vid starka vindrörelser. (Hansson 2017, 20).

Vid mekanisk ventilation används fläktar för samma syfte, att skapa ventilation. Det finns olika varianter, både funktionsmässigt och kostnadsmässigt. Mekanisk ventilation krävs i isolerade ridhus man önskar hålla frostfria. (Svenska hästanläggningsguiden 2014, 158).

Mekanisk ventilation kan skapas med tre olika alternativ: under-, över- eller neutralttrycksventilation. Alla baserar sig på tryckskillnader skapade av fläktar. Undertrycksventilation, eller F-ventilation, innebär att frånluftsfläktar används för att suga ut luft från byggnaden. Detta skapar ett undertryck som gör att luft utifrån sugas in genom tilluftsöppningarna. Övertrycksventilation, eller T-ventilation, skapas med tilluftsfläktar som blåser in luft i byggnaden. Ett övertryck bildas, som pressar ut gammal luft genom öppningar och otätheter. Neutraltrycksventilation, eller FT-ventilation, störs

minst av punkterat undertryck i form av till exempel öppnade dörrar och fönster. Detta för att både frånlufts- och tilluftsfläktar används, vilket skapar ett balanserat ventilationssystem. (Hansson 2017, 20).

Luftkvalité som arbetsmiljöaspekt

Bristfällig luftkvalité är erkänt en arbetsrisk inom lantbruks- och hästnäringen. I stallmiljöer finns flera riskzoner för både hästarnas och personalens andningsvägar. I ett stall med bristfällig ventilation samlas dammpartiklar från foder och strö, samt gödselgaser såsom ammoniak, som kan skada luftvägarna på människor och djur. I ridhusmiljö krävs korrekt underhåll av underlaget för att undvika damm som kan irritera luftvägarna, samt att fukthalten ska hållas på hälsosam nivå för att undvika fukt- och mögelskador. Fukt- och mögelskador ökar andelen mikroorganismer, såsom bakterier, svampar, sporer osv. i luften, vilket kan leda till infektioner och allergiska reaktioner i andningsorganen. (Svenska hästanläggningsguiden 2014, 19).

Symptom på dålig luftkvalité är om personer som vistas i stallet eller ridhuset upplever infektion eller irritation i näsa, hals och/eller ögon såsom klåda, sveda, täppt eller rinnande näsa, heshet eller torr strupe (Arbetarskyddsförvaltningen 2017, [refererad 16.3.2019]). Också hästar kan få hälsoproblem till följd av dålig luftkvalité, såsom hosta, näsflöde, onormala andningsljud och nedsatt prestationsförmåga (Evidensia, [refererad 16.3.2019]).

Enligt Kollars m.fl. (2005, 1–4) undersökning om ridinstruktörers utsatthet för damm och luftvägsproblem, löper ridinstruktörer större risk att angripas av bronkit-symptom om man främst jobbar i ridhus framom uteridbana. I undersökningen behandlades luftvägsproblem såsom bronkit, astma, nasal inflammation och lunginflammation. Resultatet visade att samtliga åkommor förekom oftare hos ridinstruktörerna i jämförelse med statistik om den övriga amerikanska befolkningen. Rökande ridinstruktörer led högst risk att insjukna i luftvägssjukdom, men förekomsten av luftvägsproblem också hos de icke-rökande ridinstruktörerna tyder på samband med arbetsmiljön.

LJUS OCH LJUD I RIDHUSMILJÖ

Ljusinsläpp och belysning

Tabell 2. Rekommenderade medelljusstyrkor i ridhus, Finland och Sverige (Finländska hästanläggningsguiden 2005, 118; Svenska hästanläggningsguiden 2014, 110).

Medelljusstyrkerekommendationer i ridhus	Finlands ryttaförbunds rekommendationer	Svenska ridsportförbundets rekommendationer
Vid ridning	100 lux	100-150 lux
Vid hoppning eller tävling	150 lux	250-300 lux

För en säker vistelse i ridhuset rekommenderas medelljusstyrka i hästens ögonhöjd enligt tabell 2. Rekommendationerna varierar en aning mellan Finland och Sverige, och även enligt användningssyfte, till exempel internationella tävlingar kan kräva ännu högre ljusstyrkor. Belysning i ett ridhus planeras med fördel så att man kan använda också endast delar av den befintliga belysningen (bild 1). (Svenska hästanläggningsguiden 2014, 110).



Bild 1. Belysningen kan tändas i olika steg enligt behov, och kan även nås från hästryggen, i Hesselby gårds ridhus (Ringmar Cederberg 2019).

Svenska hästanläggningsguiden (2014, 110-111), rekommenderar att begränsa det naturliga ljusinsläppet, för att undvika direkt solljus in i ridhuset. Solkatter och andra

ljusfenomen som kan bildas, kan störa känsliga hästar. Ojämn fördelning av ljus gör också att avdunstningen från underlaget sker i olika takt och påverkar underlagets kvalité och funktion. Fönster rekommenderas därför att placeras nära takfoten på långsidorna.

Ljud och oväsen

Ett isolerat ridhus är det tystaste alternativet. De isolerade väggarna förhindrar de flesta ljud utanför från att störa hästarna i ridhuset, samtidigt som eventuellt ljud från verksamhet i ridhuset inte stör stallmiljön utanför märkbart. Ett isolerat tak minskar också oljudet från regn och hagel. En bekvämlighet är att bygga ihop stallet med ridhuset, men man bör då undvika att bygga längs med ridhusets långsida, då kommer ljud från stallet påverka inuti ridhuset. Har man en större verksamhet, med olika grupper parallellt, är det ofta fördelaktigt att bygga två skilda ridhus, än att flera verksamheter är i samma utrymme samtidigt. (Svenska hästanläggningsguiden 2014, 109).

Enligt finländska hästanläggningsguiden (2005, 118) upplever ridlärare att mekanisk ventilation ljudmässigt stör under lektionstid, vilket bör tas i beaktande vid ridskolor med framförallt isolerade ridhus.

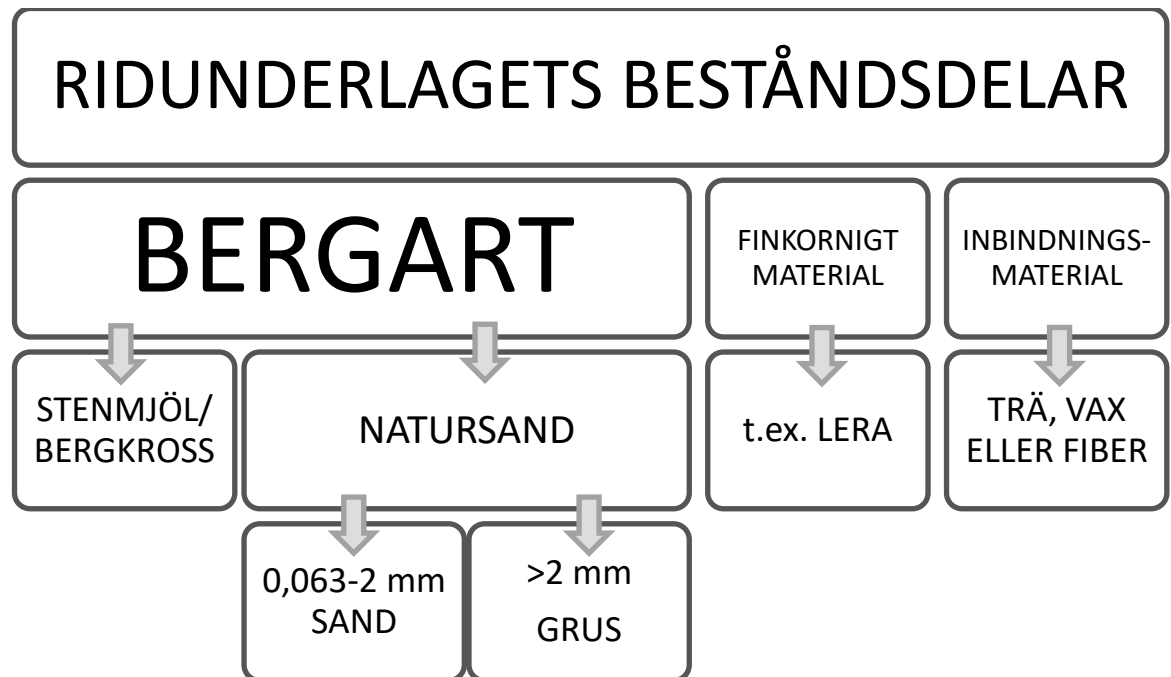
UNDERLAG OCH DESS UNDERHÅLL I RIDHUS

Underlagets egenskaper och betydelse

Man kan nå ett bra resultat och skapa ett underlag med fördelaktiga egenskaper, med olika material. En ridbanas underlag är inte bättre än dess underhåll, och det är just där det ofta fallerar. För att upprätthålla underlagets goda egenskaper är tillräcklig bevattning en av de viktigaste faktorerna. Övrigt underhåll är att minimera tillförsel av organiskt material (gödsel, löv osv), samt bearbetning vid behov. Underlaget slits vid användning och behöver upprätthållas och fyllas på vart eftersom. (Ridunderlagsguide 2018, 12).

Underlaget är en betydande faktor i träningen av en hållbar häst. Man måste ändå komma ihåg att det som påverkar mest är vilket slags arbete man gör med hästen, hur ofta och hur länge, samt intensiteten av arbetet. Oavsett hur fördelaktigt underlag man har på sin ridbana, krävs variation och tillvänjning av olika underlag för att stöda träningen av en hållbar häst. (Ridunderlagsguide 2018, 12).

Uppbyggnad



Figur 2. Ridunderlagets beståndsdelar (baserat på Ridunderlagsguide 2018, 50-51).

Ridunderlag består av olika andelar av material illustrerade i figur 2. Olika kombinationer andelsmässigt skapar underlag med olika egenskaper. Natursand har egenskaper som naturligt lämpar sig till ridunderlag. Å andra sidan kan tillgången till natursand vara begränsad. Natursanden har slipats av vatten, vilket ger en rundad yta. Bergkross framställs mekaniskt i grustag genom sprängning och krossning och finns därför lättare tillgängligt. Nackdelar med bergkross är att den upplevs vassare pga. den mekaniska slipningen, skillnaden mellan bergkross och den mera runda natursanden kan kännas mellan fingrarna. De vassare bergkrosskornen sliter mera på hästarnas hovar, har sämre hållbarhet och packas tätare än natursand. Stenmjöl är finkornigt bergkross, max 8 mm i storlek. Makadam kallas grövre versioner av bergkross, och används ofta i vägar, men också som bärande konstruktion i ridunderlag. Det kräver kunskap att sammansätta ett ridunderlag som håller ihop, utan att bli stumt. Också blandningar av natursand och stenmjöl marknadsförs som ridunderlag. Genom att utveckla krossmetoder kommer man i framtiden att kunna framställa bergkross med rundare korn, som lämpar sig ännu bättre för ridning. (Ridunderlagsguide 2018, 54).

Också bergarten påverkar underlagets egenskaper. Lokala tillgången på olika bergarter kan alltså påverka ridunderlaget. Granit är vanligt förekommande i Norden, och är en medelhård bergart. Specialiserade ridunderlagstillverkare använder ofta hårda bergarter, såsom kvarts eller kisel. Kiselsand dammar dock lätt, vilket kan ge negativa följder för luftkvaliteten och därför också negativa följder för hästars och människors välmående, framförallt inomhus. (Ridunderlagsguide 2018, 56).

Formen på sandkornen påverkar sammansättningen av ridunderlaget. Helt runda sandkorn, som natursand kan ha, tenderar bli ett ostabilt underlag som är djupt och löst. Stenmjöl med skarpa kornkanter ger ett bättre fäste, men har en tendens att packas ihop och bli kompakt och hårt i ytan. Bästa ridunderlaget skapas av sandkorn med halvrunda korn, som motverkar att de packas ihop för mycket. Man kan också blanda sandkorn av olika storlekar för att få ett mera optimalt underlag. I sådana fall måste man dock avväga så att de minsta kornen inte packas för tätt mellan de större, så att underlagets dämpning försämras. Utrymmet mellan sandkornen är en viktig egenskap i ridunderlag, och man pratar då om porstorlek. (Ridunderlagsguide 2018, 56-59).

Inbindningsmaterial

Man kan blanda in olika material i sand för att uppnå önskat resultat. Fiber och textil binder både sand och fukt, vilket kan bidra till att öka greppförmåga och fuktighet i ridunderlaget. Precis som med sand, varierar egenskaperna mellan olika typer av fiber och textil. (Ridunderlagsguide 2018, 67).

Trä som inbindningsmaterial i form av spån eller flis är en förnyelsebar resurs som, vid kombination med rätt sorts sand, ger bra elasticitet och stabiliserar sanden. Trä i jämförelse med fiber, har kortare livslängd men också lägre anläggningskostnad. Detta förstås för att trä förmultnar och kräver utbyte, ungefär med 3-5 års intervall. Vid förmultning tenderar träet att bli halt, finfördelat trä förmultnar snabbare. Också här finns variationer i egenskaper mellan olika trätyper. Genom att djupharva och luckra upp underlaget, dvs. öka porstorleken, kan man motverka att underlaget blir

hårt och halt. Trä som inbindningsmaterial är i jämförelse med fiber är ur miljösynpunkt fördelaktigare. Kasserat träunderlag kan strös ut på en åker, medan fiber är avfall. (Ridunderlagsguide 2018, 72-73).

Vax som ridunderlag är ganska ovanligt i Norden, men används i till exempel Storbritannien. Materialet är inte lika bevattningskrävande som andra material, samtidigt som det tål stora mängder regn. Förutsättning för detta är en bra dränering under. Vaxet reagerar dock på temperatur, och kan bli hårt vid köld och mjukt vid värme. Att förnya vaxningen är kostsamt. (Ridunderlagsguide 2018, 73).

Utöver dessa testas också andra material som inbindningsmaterial, bland annat gummi och andra återvinningsprodukter. Aspekter man får ta i beaktande är egenskaper tillsammans med olika sandtyper, pris, livslängd och miljöaspekter. (Ridunderlagsguide 2018, 75).

Bevattning

Ridunderlagsguiden (2018, 65) beskriver vatten som viktigaste faktorn i att upprätthålla ett lämpligt ridunderlag. För torr sand blir ofta för djup, medan vattenmättad sand blir lös och flytande. Flytpunkten varierar för olika typer av sand. I samband med att man anlägger ett ridunderlag bör man överväga alternativ för att lösa bevattningsbehovet. Man kan till exempel använda vattentankar, samla upp regnvatten, välja underlagsmaterial som kräver mindre bevattning, eller installera bevattningssystem. I ridhusmiljö blir det ofta en avvägning mellan ett tillräckligt bevattnat underlag och lämplig luftfuktighet. Bevattningssystemets typ och ridhusets ventilation är avgörande i denna fråga.

”Ebb och Flod” är ett bevattningssystem som bevattnar underlaget underifrån och därför sparar vatten i och med mindre avdunstningsförluster. Därför är det också fördelaktigt för ridhus, med tanke på luftfuktigheten. ”Ebb och flod” systemet kräver kunskap av användarna för att funka optimalt, men om det används rätt kan man upprätthålla en konstant fuktighet i underlaget. Här blir sandtypens flytpunkt avgörande. Topplagret kan bestå av endast sand, eller sand och fiber. (Ridunderlagsguide 2018, 65).

High Tide System är "Ebb och Flod" bevattningssystem anpassat för nordiska förhållanden, och fungerar ner till minus 20 grader om man följer skötselråden och saltar två gånger per år. Systemet fungerar både utomhus och inomhus. Konceptet går ut på att hålla en konstant fuktighet i ridunderlaget oavsett väder, temperatur och användning. Vattenmättnaden i underlaget kan anpassas, vilket gör att användarna själva kan variera hårdheten i underlaget, till exempel enligt om man mest hoppar eller rider dressyr, eller i syfte att variera underlag för hästens hållbarhets skull. Bild 2 illustrerar hur High Tide System bevattnar underlaget underifrån, och håller fuktigheten på en konstant nivå. (High Tide System, [refererad 14.5.2019]).

SÅ HÄR FUNKAR DET:



Ridbanan i blöt väderlek

Även vid rik nederbörd hålls samma vattennivå i bädden. Överflödigt vatten rinner ut genom vattenlåset.



Ridbanan i torr väderlek

När vattnet avdunstar i bädden vid starkt t ex solsken fylls det successivt på nytt vatten så vattennivån hålls konstant.

Bild 2. High Tide system håller en konstant fuktighet i ridunderlaget (High Tide System, [refererad 14.5.2019]).

High Tide System är skonsamt för hästar och människor. Ett bra och homogent underlag är skonsamt för hästarnas leder, och en konstant fuktnivå håller underlaget dammfritt. Mindre damm skonar lungorna, och håller ridhuset rent. I övrigt har High Tide System flera ekonomiska fördelar. Man sparar vatten i jämförelse med bevatt-

ning ovanifrån, i och med mindre svinn. Underlaget behöver även harvas mera sällan. Driftskostnaderna är låga, och man sparar in på både personal-, maskin- och bränslekostnader. (High Tide System, [refererad 14.5.2019]).

Övrigt underhåll

Att salta ridunderlaget minskar dammbildning och behovet av bevattning. Salt sänker också fryspunkten. Det är viktigt att saltet harvas ner i underlaget så det inte blir liggandes ovanpå. I ridhus föreslås saltning 2-3 gånger per år, fördelaktigt på hösten före vinterkylan så att man hinner salta och vattna i god tid före kölden. På så sätt förebygger man dammbildning vintertid, då bevattning är mera problematisk att ordna utan att underlaget fryser. Riktgivande saltmängd är 800 kg till ett ridhus med måtten 20x60 m. Saltet kan dock ha en negativ påverkan på dräneringen, om det bildar kristaller som täpper till. Det kan också göra topplagret hårdare. Om hästarna har småsår kan saltpartiklarna irritera huden vid ridning. (Ridunderlagsguide 2018, 113).

Oavsett underlagsmaterial så är organiskt material något som hastigt försämrar ridunderlagets kvalité. Hästars gödsel tillförs i stor mängd och bör mockas bort så noggrant som möjligt för att undvika förmultningsprocess i ridunderlaget. Även annat organiskt material, som löv och andra växtdelar, bör tas bort för att undvika förmultning. (Ridunderlagsguide 2018, 75).

VINDNÄT SOM FASAD

Egenskaper och funktion

Vindnät är tillverkat av vävd polyester kombinerat med flexibel PVC, med olika storlekar på maskor och olika tjocklekar. Vindnätet skyddar mot vind, regn och snö samtidigt som det skapar ventilation utan drag. Därför används vindnätet ofta i djurstallar av olika slag. Materialet är flexibelt och kan monteras på flera olika sätt, och finns i flera olika färger. Det viktigaste vid montering är att vindnätet hålls sträckt. Beroende på monteringsätt, kan nätet användas som permanent vägg-/fönstermaterial, som öppningsbar gardin eller som skjutport på skena. (Vindnätsåterförsäljare, [refererad 8.3.2019]).

GiLo ([refererad 16.3.2019]) har specialiserat sig på försäljning av vindnät till ridhus. De säljer vindnät med två olika grovlekar på maskorna, med 0,6 mm tråd respektive 0,82 mm tråd, som stoppar 90% respektive 94% av vinden. Vindnätet måttbeställs åt varje kund med önskad höjd och upp till 30 meters bredd. Vindnätet levereras med skenor och spännare (bild 3), och vid montering ska det spännas hårt.

Intervjuer

Hesselby gård



Bild 3. Hesselby gårds ridhus med vindnät, sett från utsidan (Ringmar Cederberg 2019).

Eva Ringmar Cederberg är ägare av Hesselby gård i Uppsala, Sverige. På gården drivs inackorderingsstall för 24 hästar. De använder sig av ett system som kallas Aktiv Grupphästhållning eller Active Stable, som baserar sig på hästarnas naturliga behov med tanke på rörelse, socialt beteende och utfodring. Hästarna går tillsammans i flock dygnet runt, med tillgång till ligghall som skydd. Utfodringen sker med hjälp av moderna foderstationer som fördelar fodret i små portioner över hela dygnet, enligt en individuell foderstat för varje häst.

Ringmar Cederberg (2019) berättar att deras ridhus, som blev färdigt i början av 2014, var en förutsättning för att utöka inackorderingstjänsterna på gården. Ridhuset har vindnät på tre av väggarna, som sträcker sig 2,3 meter ovanför träsargen (bild 4). Vindnätet är måttbeställt från en sakkunnig firma. På bild 3 syns det hur vindnätet är fastspänt, och skulle nätet med tiden bli uttöjt är det möjligt att spänna.

Den funktionen har inte behövts ännu efter fem år. Kanske funktionen att lossa på nätet kommer i användning i samband med rengöring med högtryckstvätt, funderar Ringmar Cederberg (2019). Ridhusets ytermått är 25x66 meter, själva ridbanan 23x60 meter. De valde att bygga lite bredare än standardmått för en ridbana för att ha mera utrymme för hoppning. På längden finns extra utrymme för ett framtida bygge av läktare.



Bild 4. Hesselby gårds ridhus med vindnät, sett från insidan (Ringmar Cederberg 2019).

Den Vita Gården



Bild 5. Vita Gårdens ridhus med fönster och utbyggnad (Mikalsen 2019).

Mikalsen (2019) jobbar som arkitekt, och när de skulle bygga ridhus på deras gård ville hon designa ridhuset i samma stil som resten av gårdens byggnader. Deras Vita Gård finns i Enköping, Sverige. Ridhuset stod klart år 2015 med ytermåtten 25x48 m, vilket ger en ridbana med ungefärliga storleken 24x47 m. Ridhuset är byggt av plåt, och pryds på två av väggarna av fönster, samt en skild utbyggnad mitt på ena långsidan som fungerar som åskådarplats och förråd för fyrhjuling och harv (bild 5). På de två andra väggarna har man valt att använda sig av måttbeställt vindnät. Vindnätet på ena gaveln (bild 6) är öppningsbart så stora maskiner ryms in vid behov. Vindnätet på ena långsidan (bild 7) är stängt. Istället för en sarg har de valt att bygga staket på insidan (bild 8).

Mikalsens (2019) sex hästar går oklippta på lösdrift, och också därför är det fördelaktigt med ett oisolerat ridhus där luftfuktigheten hålls låg. Mikalsen (2019) prioriterar naturlig hästhållning, och deras hästar går i flock med stor hage att röra sig på (6 ha). De utfodrar på flera ställen i hagen för att förstärka det naturliga beteendet att söka mat, och för att aktivera hästarna till rörelse. De vill absolut inte klippa sina hästar med motiveringen att de behöver sin päls i vårt nordiska klimat, och låter hellre bli att rida hästarna svettiga på kalla dagar än att klippa och täcka i utsträckt mängd.



Bild 6. Vita Gårdens ridhus med öppningsbart vindnät i gaveln (Mikalsen 2019).



Bild 7. Vita Gårdens ridhus med vindnät på ena långsidan (Mikalsen 2019).



Bild 8. Ett trästaket kan vara ett alternativ till en sarg (Mikalsen 2019).

PERFORERAD PLÅT SOM FASAD

Egenskaper och funktion

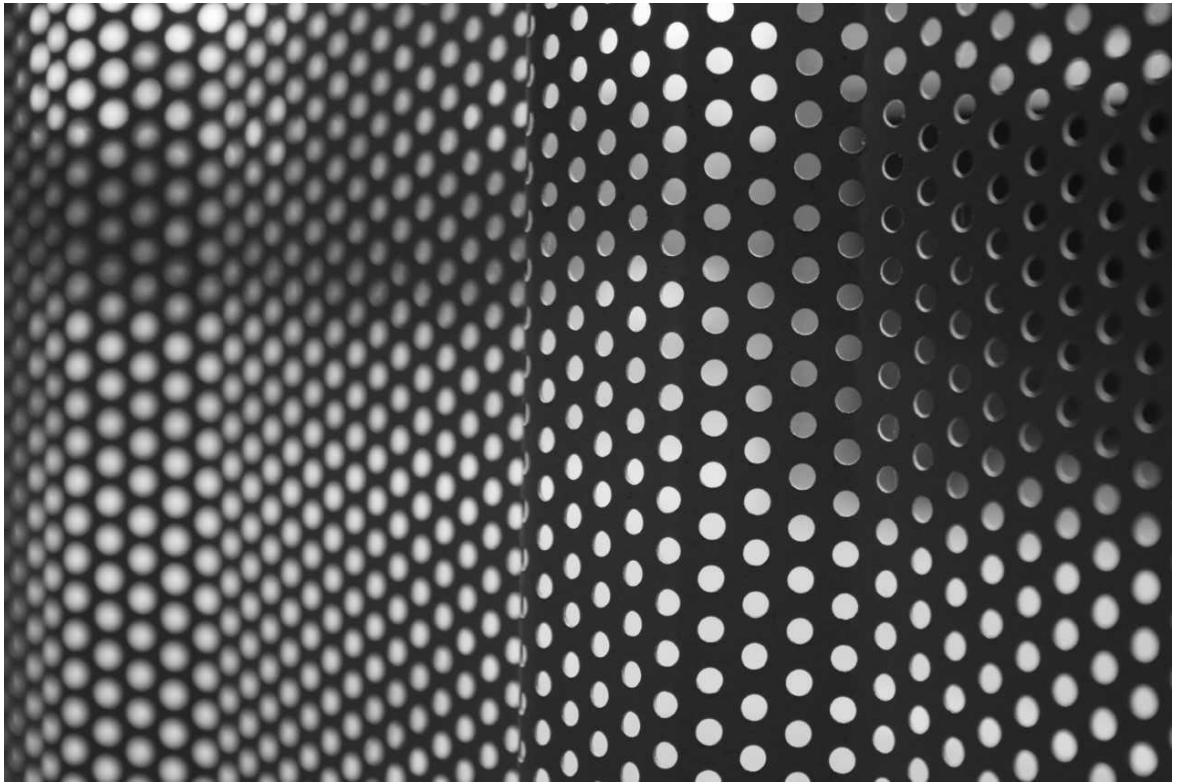


Bild 9. Perforerad plåt i närbild (Persson 2019).

Den perforerade plåten består av ungefär 30% hål, och används för ventilation, ljusinsläpp och bullerdämpning. Den används med fördel i jordbruksbyggnader, såsom boskapsstall, samt i ridhus. (Borga, [refererad 1.3.2019]).

Perforerad plåt lurar ögat enligt ljussättningen. Man ser genom plåten till den ljusare sidan. Jämför bild 10 där man ser man plåten från insidan i dagsljus, med bild 15 tagen från insidan kvällstid. På bild 21 ser man utsidan av den perforerade plåten i dagsljus, medan man i kvällsmörker tydligt kan se från utsidan in i det belysta ridhuset.

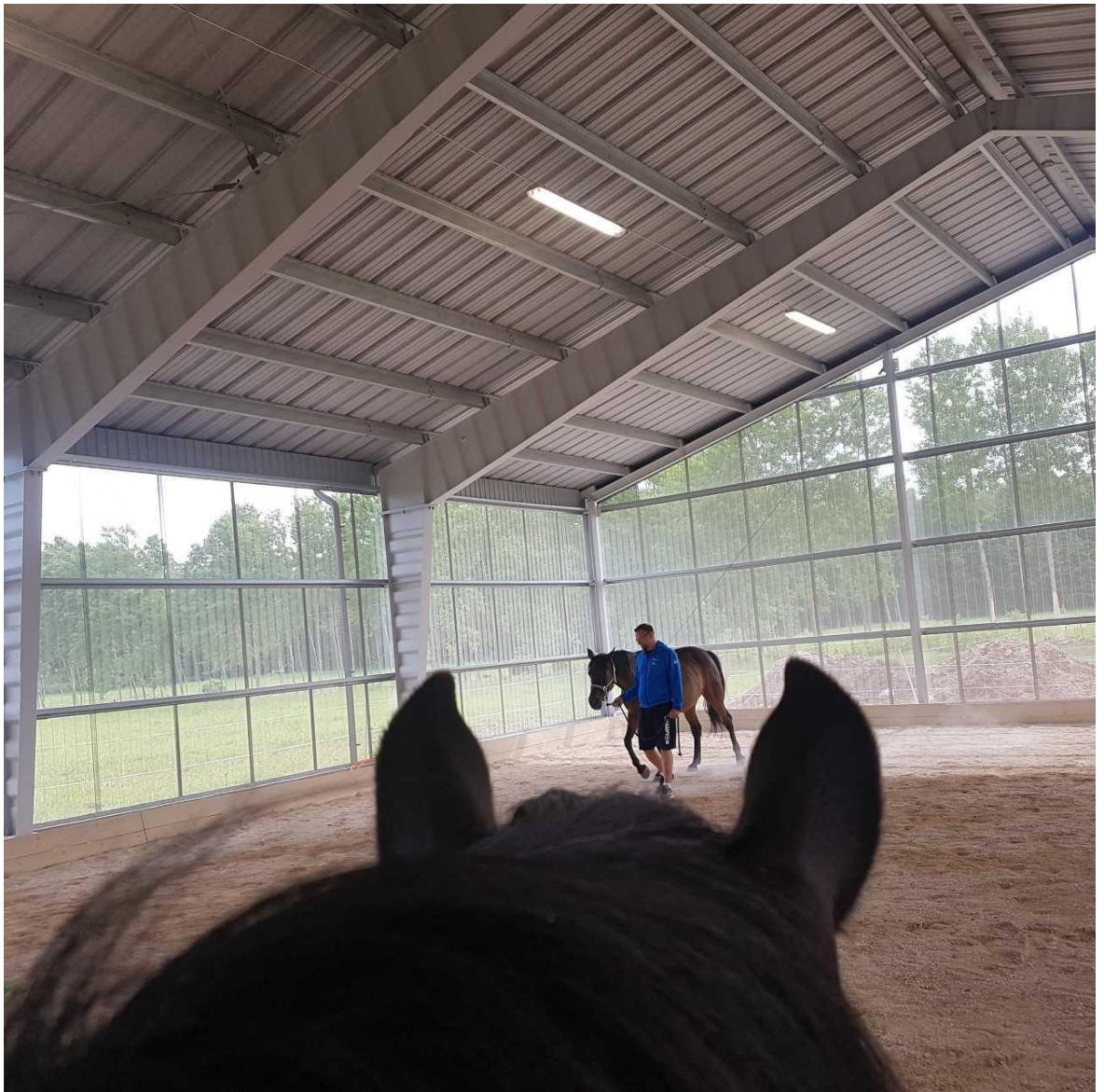


Bild 10. Ridhuset av perforerad plåt upplevs som genomskinligt i dagsljus (Persson 2019).

Intervjuer

Sylvia K Persson



Bild 11. Sylvia K Persson med sin häst i ridhuset av perforerad plåt (Persson 2019).

Sylvia K Persson i Skara, Sverige (bild 11) byggde sitt ridhus 2014 med tre av väggarna helt av perforerad plåt, den fjärde har perforerad plåt i gavelspetsen. Resultatet blev ett ridhus som upplevs som genomskinligt. Perssons ridhus är måtten 18x36 meter, och används främst för hennes egen verksamhet inom psykologisk coaching med häst. På gården står för tillfället sju hästar, och även hästar som ackorderas in på gården används i verksamheten. Vintertid kan ridhuset användas sporadiskt också av lokala ryttare.

Persson (2019) ville behålla känslan och upplevelsen av att vara utomhus, trots att man kan behöva söka skydd undan väder och vind. Ridhuset var en förutsättning för att kunna erbjuda sina tjänster inom psykologisk coaching med häst, för att ingen

är mottaglig om man fryser för mycket eller är blöt av regn, oavsett om hästarna och coachen levererar. Persson betonar ändå naturens positiva påverkan på oss människor, "vi trivs i naturen, blir lugnare i naturen, vi lär oss bättre i naturen", samt att det upplevs lättare att överkomma utmaningar och gå utanför sin bekvämlighetszon i naturen. När hon sedan bad om offerter från byggtreprenörer med sina önskemål fick hon flera olika alternativ, bl.a. vindnät och perforerad plåt. Persson valde den perforerade plåten efter ett besök till ett annat ridhus med perforerad plåt, men valde att lämna bort sargen av trä nertill för att maximera utomhuskänslan. Resultatet blev ett ridhus som upplevs av hästar och människor mera som en ridbana än en inomhusarena, t.ex. kan hästarna i hagen interagera med hästarna i ridhuset (bild 12).



Bild 12. Hästarna i hagen utanför kan följa med vad som händer i ridhuset och vice versa (Persson 2019).

Stall Vesterkulla

Minna Österholm (2019), ägare av Stall Vesterkulla i Tenala, är veterligen första i Finland att bygga ridhus av perforerad plåt. Hon fick inspiration till sitt innovativa bygge efter att ha läst artiklar om Sylvia K Perssons ridhus i Sverige. Österholm

besökte därefter personligen Persson för att få uppleva det “genomskinliga” ridhuset. Bygget i Tenala som stod klart till julen 2018, blev ett ridhus med inre måtten 20x40 meter, med perforerad plåt heltäckande på tre av väggarna samt båda gavelspetsarna. På den ena kortsidan användes heltäckande plåt som försiktighetsåtgärd, för att undvika ett eventuellt för stort korsdrag (bild 13).



Bild 13. Stall Vesterkullas ridhus av perforerad och heltäckande plåt.

JÄMFÖRELSE

Pris

Borga ([refererad 26.4.2019]) är ett företag som specialiserat sig på stålhallar och byggplåt. På deras hemsida hittas ridhusreferenser till några av de intervjuade i detta examensarbete, av båda materialtyperna. Karlsson (2019) är säljare vid företaget och berättade att det inte skiljer sig byggnadstekniskt, med tanke på grund och stomme, mellan fasadalternativen. Däremot kräver vindnätet lite mer detaljer för att hållas fast på ett bra sätt. Han uppskattade att den perforerade plåten kostar ungefär 50 SEK (under 5 €) mera per kvadratmeter, men menade att den perforerade plåten är bättre produkt.

I Hesselby gårds ridhus valde Ringmar Cederberg (2019) inte den billigaste versionen av vindnät som finns på marknaden, utan en modell med högre kvalité designad speciellt för ridhus. Det måttbeställs och levereras färdigt med skenor, spännare och lister (bild 3). Enligt GiLo ([refererad 16.3.2019]) som är återförsäljare av vindnät till ridhus, kostar vindnätet med alla behövliga tillbehör ca 380 SEK per kvadratmeter, dvs ca 35,50 €/m². Detta nät kan beställas upp till 30 meters bredd. Att köpa vindnät som metervara på rulle är betydligt förmånligare, ca 7-10 € per kvadratmeter, beroende på vindreduktionsprocent. Då ingår inga fästningskonstruktioner.

Mikalsen (2019) valde av kostnadsskäl att bygga ett oisolerat ridhus, då man för ett isolerat ridhus kan räkna med nästan dubbla kostnaden jämfört med ett oisolerat, med tanke på de ventilations- och värmesystem som då krävs. Däremot valde hon att satsa mer på designen, och hon uppskattar att hennes version med fönster och utbyggnad (bild 5) kostade ungefär 400 000 SEK mera än ett vanligt ridhus. De valde att göra själva ridhuskonstruktionen av plåt av kostnadsskäl, samt att det är underhållsfritt. De valde liggande plåtpanel för att ändå ge känslan av trä.

Användningssyfte och –grad

Hesselby gårds ridhus med vindnät används flitigt närapå varje dag, året runt, av inackorderingarna och gårdsägarna själva. Vädret påverkar förstås användningsgraden. Dess närhet till Uppsala gör deras ridhus lättillgängligt för många utomstående användare också, berättar Ringmar Cederberg (2019), och dess rymlighet gör det extra lämpligt för hoppning. Ridhuset används också för tornerspelsträning, och sporadiskt också till hundsportändamål.

Vita Gårdens ridhus används av familjemedlemmarna själva, vid ridning av deras 6 hästar, berättar Mikalsen (2019). Flitigast att använda ridhuset är hennes make Håkan, som tävlar i reining. Hästarna är deras hobby, de har ingen näringsverksamhet i samband med hästarna eller ridhuset. Ridhuset har använts till en del clinics med tränare, som familjen Mikalsen själva arrangerat, men annars är det endast i privat användning. Tillgången till bra underlag varje dag, året runt, har gjort en stor skillnad för kontinuiteten och motivationen i deras träning. Speciellt stor påverkan har ridhuset haft för maken med tävlingsintresse, då träningen kan fortgå även under de perioder när utomhusunderlaget är olämpligt.

Persson (2019) har specialiserat sig på hästassisterade coaching tjänster. Som certifierad psykologisk coach jobbar hon med hjälp av hästarna, både med grupper och enskilda individer, för att utveckla och upprätthålla bland annat välmående, motivation, kommunikation, samarbete, ledarskap, beslutsfattande och målmedvetenhet. Ridhuset av perforerad plåt var en förutsättning för att kunna starta verksamheten och sälja sina tjänster. I ridhuset finns ett avskilt utrymme för åskådare (bild 14) som ändå är så pass nära att man kan delta i det som händer med hästarna. Där finns också white boards om man vill hålla teoriundervisning i ridhuset före jobbet med hästarna. Om det är kallt, eller om man kör ett längre teoripass så finns ett skilt uppvärmt utrymme för detta. Perssons ridhus används främst för denna hästassisterade coaching verksamhet, och säger att det inte nödvändigtvis används ens varje dag.



Bild 14. Åskådarutrymme i marknivå i Perssons ridhus (Persson 2019).

Stall Vesterkulla är ett åtta hästars stall, varav två är Österholms egna. Övriga är inackorderade på helpension. Österholm (2019) konstaterar att verksamheten inte kommer att utökas i och med ridhusbygget, pga. gårdens begränsade areal och den redan befintliga arbetsmängden. Dock innebär ridhuset en stor förändring i kvalitén på verksamheten. De inackorderade som inte har haft möjlighet att transportera sina hästar till ridhus under vinterhalvåret har tidigare oftast tvingats ge sina hästar vintertvila pga. underlaget utomhus. Nu kan man träna sina hästar på gården oavsett väder. Det finns andra ridhus i trakten, berättar Österholm (2019), men de är i flitig användning av ridskolor och andra ryttare, så det kan vara svårt att få plats när man vill. Därför har användningen av Stall Vesterkullas nya ridhus också varit eftertraktat av utomstående, och är därför i användning nära på varje kväll. Till ridhuset bokas ofta tränare med olika inriktningar, som ökar användningen av utrymmet. Träningar ordnas enligt efterfrågan, och också i samarbete med den lokala ryttarföreningen. Österholm (2019) är också öppen till att hyra ut ridhuset till annan användning, som till exempel hundsport, men ännu har inte behovet funnits.

Fukthalt i ridhuset – erfarenheter

Ringmar Cederberg (2019) berättar att fuktproblem i ridhus är den främsta orsaken till att de valde vindnät som väggmaterial till sitt ridhus. Med den naturliga ventilationen som vindnätet ger, har de inte upplevt problem med fukt under de hittills fem användningsåren. Luften hålls behaglig året om, även i sommarvärmen, vilket gör att de har betalande användare av ridhuset även sommartid. Man slipper insekterna och den stekande solen, men kan behålla utomhuskänslan då man har fin utsikt genom vindnätet, vilket gör att många väljer att rida i ridhuset sommartid också.

Mikalsen (2019) berättar att luften i ridhuset med vindnät aldrig känns fuktig, vilket gör att klimatet är behagligt även vid köld och hetta, som i vanliga ridhus ofta blir betungande; råkalla respektive kvava.

Man behåller utomhuskänslan, och utomhusluften, i ett ridhus av perforerad plåt. Persson (2019) konstaterar att luftfuktigheten är samma ute som inne. Men eftersom luftutbytet är stort och konstant, försvinner fukten tillräckligt snabbt och lämnar inga bestående men på inredning, ingen kondens osv. Snarare upplever Persson (2019) att det torkar extra snabbt i ridhuset, med tanke på till exempel underlaget. Det betydande luftutbytet, och skuggan från taket, håller ridhuset behagligt också sommartid intygar Persson (2019).

Ridhuset av perforerad plåt har varit så kort tid i användning vid Stall Vesterkulla, att Österholm (2019) har svårt att uttala sig om fukthaltens påverkan på lång sikt. Dock kan hon konstatera hur fräsch luften känns i sitt eget ridhus, om man jämför med tätare och mera isolerade ridhus. Man känner ofta på lukten och luftfuktigheten när man stiger in i ett mera traditionellt byggt ridhus, att fukten är ett bestående problem.

Regn, snö och blåst – erfarenheter

Man märker av vädret utanför, det gör man, men vindnätet skyddar bra, intygar Ringmar Cederberg (2019). Vid snöstorm, när snön blåser rakt mot vindnätet, kan

en liten mängd snö ta sig genom och lämna på sargen. Men inte sådana mängder att det påverkar underlaget, berättar hon.

Mikalsen (2019) berättar att deras vindnät har skyddat bra, även mot snö. De har inte haft problem med att snö kommer in i ridhuset genom vindnätet. De har dock vindnätet på väggarna mot öst och syd som är vända mot skogen, som i sig skyddar aningen för de kraftigaste snöstormarna. Mot norr och väst med lite öppnare omgivning har de plåtväggar och glasfönster.

Persson (2019) berättar att man känner av vädret utanför genom den perforerade plåten, men man är ändå skyddad. Ca. 70% av vinden, regnet och snön stoppas ändå av plåten, och regn kan kännas som en dimma närmast väggarna. Nederbörd i samband med hård vind kan nå in 1-1,5 meter i ridhuset, men även då mycket finfördelat, som pudersnö på bild 15.



Bild 15. Vid hård vind och snöfall kan pudersnö driva in 1-1,5 meter i ridhuset genom den perforerade plåten (Persson 2019).

Vid besöket till Stall Vesterkulla i början av mars 2019, har ridhuset använts i drygt två månader. Enligt Österholm (2019) är de väldigt nöjda med sitt nya ridhus, och den perforerade plåten har skyddat bra mot vintervädret. Ridhuset är till stora delar skyddat av den omkringliggande skogen, men på bild 16 ser man hur snön har blåst

in på den mest vindpinade väggen. Snön är mycket finfördelad och i ett tunt lager, och Österholm (2019) säger att den snabbt trampas ner i underlaget, och anser det inte vara ett problem.



Bild 16. Finfördelad pudersnö har drivit in genom den perforerade plåten på den mest vindutsatta väggen.

Underlag och dess skötsel

Vid Ringmar Cederbergs (2019) Hesselby gård har man anlitat en sakkunnig rådgivare i samband med underlagets konstruktion. Underlaget består av flera olika skikt med material i olika grovlekar, som tillsammans bildar ett nära på 40 cm djupt lager. Materialen som använts är makadam i olika tjocklekar, stenmjöl och ytskiktet består av 6 cm fibersand. Botten har tätats med plast för att bevara fuktigheten, då bevattningen är inbyggd i underlaget. I mellersta lagret, som består av 20 cm hårt packat stenmjöl, har dräneringsslangar installerats för att kunna anpassa fuktigheten med hjälp av bevattningsautomatik som fyller på vatten fyra gånger per dygn. Saltning av underlaget görs vid behov, och behovet testas genom att ta lite sand

från ridhuset och lägga i frysen. Om sanden inte fryser, behövs ingen saltning. Anläggningsåret 2014 saltade Hesselby gård med flytande mineralsaltlösning, tre stycken kubiktankar som de spred ut i ridhuset med hjälp av en traktor. Följande år spred de ut en kubiktank till, och sedan dess har underlaget hållit sig frostfritt, dvs. ca. 4 år.

Mikalsen (2019) betonar vikten av ett bra underlag. I deras ridhus består underlaget av ett tunt bärlager täckt med fiberduk, och ovanpå duken 20 cm mosand med hög lerhalt. Mosanden lämpar sig bra till deras huvudgren reining, men behöver bearbetas för att sätta sig rätt. De översta 7 centimetrarna ska lämna fluffigt. Till denna bearbetning används en skärande harv vars funktion påminner om en osthyvel. Vid anläggningen av underlaget krävdes mycket bevattning och saltning för att få mosanden att sätta sig och bli kompakt under ytlagret. Mikalsen (2019) bevattnar med vattentank efter en fyrhjuling, och det måste göras regelbundet. Saltningen har de upprepat en gång sedan anläggningen, och den ökade saltmängden minskade bevattningsbehovet.

Persson (2019) valde till sitt ridhus ett underlag planerat för en utomhusridbana. Hon ville ha ett mjukt underlag som passar hästarna som går barfota, samt att hon föredrog naturmaterial över syntetiskt. Avsaknaden av naturlig fukt i form av regn, gör att underlaget behöver bevattnas ofta för att inte damma för mycket. Det rikliga luftutbytet i och med den perforerade plåten gör dessutom att det torkar snabbt. Persson (2019) prövar sig fram med saltning som hjälp för att binda dammet. Resultatet efter första saltningen var otillräckligt, troligtvis pga. för liten mängd salt/m². Planer finns på att pröva salta igen.

Österholm (2019) har i sitt ridhus ett underlag bestående av så kallad manegesand och geopadd-material. Vid anläggningen av underlaget saltades bottnen, och vid behov ska saltningen upprepas.

Fördelar, nackdelar och kommentarer

Ringmar Cederberg (2019) svarar utan att tveka att luftkvaliteten är det bästa med deras ridhus med väggar av vindnät. Luften hålls behaglig året om, vilket maximerar

användningen av utrymmet. De har betalande användare även sommartid. Vindnätet håller ridhuset i lämplig temperatur även riktigt varma sommandagar, och så slipper man undan insekterna också. Underlaget i deras ridhus hålls dammfritt året om med hjälp av bevattning underifrån. Ringmar Cederberg (2019) anser inte att hästarna störs av att se och höra genom vindnätet vad som händer runt omkring, snarare tvärtom. Hon berättar att hästarna oftast blir lugnare när de ser varifrån ljudet kommer.

Största problemet är att vi skulle vilja montera upp speglar, men vi vill inte förstöra utsikten genom vindnätet, konstaterar Ringmar Cederberg (2019) lite skämtsamt. Det blir troligen speglar endast på kortsidan som saknar vindnät, och därför önskar hon att de skulle placerat dörren på mitten av kortsidan i stället för i ena hörnet, som det är nu. Då skulle de kunnat montera två hörnspeglar.

Mikalsen (2019) nämner flertalet gånger under intervjuens gång den förbättrade luftkvalitén man får i ett ridhus med vindnät. Det är den övervägande bästa egenskapen i deras ridhus. Vindnätet ökar luftutbytet, samtidigt som det skyddar mot vind, nederbörd och starkt solljus. Klimatet i ridhuset hålls behagligt året om, även i sommarhettan. Ridhuset känns nästan som en bubbla, beskriver Mikalsen (2019). Det är vindstilla, men luften är frisk och behaglig. Det är en härlig känsla att komma in i ridhuset efter att ha promenerat sträckan från stallet i blåsten berättar Mikalsen, det är inne fast ändå ute. Utsikten inifrån ridhuset förstärker ridupplevelsen.

Även om ett ridhus med vindnät är behagligt att rida i året om, lyfter Mikalsen (2019) ändå fram att åskådare i ett sådant ridhus får kallt, för kylan hålls ju inte ute. Förväntar man sig ha åskådare kontinuerligt i ridhuset, till exempel som på en ridskola, bör man räkna med att bygga en skild uppvärmd åskådarplats, till exempel med glasvägg in mot ridhuset så man ändå kan följa med vad som händer på ridbanan.

Mikalsen (2019) tycker att många ridhus är för mörka, och därför har deras ridhus rikligt med källor för naturligt ljus (bild 17) såväl i taket som på väggarna i form av vindnät och fönster. Dessutom valde de vita stålbalkar och ljusa väggar för att ännu förhöja den ljusa känslan. De har också satsat på bra belysning (bild 18).



Bild 17. Vita Gårdens ridhus har rikligt med naturligt ljusinsläpp i taket, genom vindnät och fönster (Mikalsen 2019).



Bild 18. Vita Gårdens ridhus i kvällsmörker (Mikalsen 2019).

En aspekt man bör tänka genom vid val av vindnät är ridhusets placering. Mikalsen (2019) poängterar att vindnätet givetvis inte håller ljud ute, och man bör tänka igenom ridhusets omgivning före man bygger så det inte blir för mycket oväsen utifrån, till exempel från en rikligt trafikerad väg eller dylikt. Man bör också tänka igenom hur omgivningen påverkar hästarna, har man en hästhage utanför ridhuset där hästar busar och galopperar runt, då kan förstås också hästarna som rids i ridhuset påverkas av detta när de ser vad som händer genom vindnätet. Placeringen av ridhuset ska också tänkas igenom med tanke på vardagen. Mikalsen (2019) berättar att de broddar av sina hästar inför ridning i ridhuset, och att det vore trevligt att kunna göra det redan i stallet när man gör i ordning sin häst, men de har så pass lång sträcka från stallet till ridhuset att de måste göra det i ridhuset.

Vindnät passar speciellt bra just för hästar på lösdrift, intygar Mikalsen (2019), just eftersom temperaturen hålls den samma som den de vistas i resten av dygnets timmar. Att rida lösdriftshästar i ett isolerat ridhus skulle öka perspiration, och det skulle gå mera energi åt för hästarna att reglera kroppstemperaturen.

Det mest arbetsamma med ridhuset är bevattningen av underlaget berättar Persson (2019). Hon konstaterar att det vore bekvämt med ett bevattningssystem i ridhuset, istället för att dra en slang över gården som hon gör nu, för att spara tid och möda. Å andra sidan var hon medveten om sitt val när hon byggde ridhuset, och hon skulle inte vilja ändra ridhusets nuvarande läge eller acceptera tilläggskostnaderna för att dra vattenledningar till ridhuset. Men skulle verksamheten vara mera omfattande, till exempel ridskola, skulle hon absolut rekommendera att installera ett automatiskt bevattningssystem.

Det bästa med ridhusen av perforerad plåt är enligt både Persson och Österholm (2019), förutom det självklara med tak och väggar som håller underlaget bra och ger skydd, att det ger en helt annan användningsupplevelse än mer traditionella ridhus. Att kunna bevara närheten till naturen trots att man inte behöver begränsas av väder och vind. Ridhuset upplevs också större med genomskinliga väggar, konstaterar Österholm (2019). Den förbättrade luftkvalitén är också en positiv sak för människor, djur och inredningen.

Både Persson och Österholm (2019) intygar att ljud hålls på en behaglig nivå inuti ridhuset, det bildas inget eko som det lätt blir i vanliga plåthallar. Persson säger att vid riktigt hård vind kan dock någon plåtskiva skallra mot skruvarna. Österholm har upplevt att ljud inifrån ridhuset förstärks, så att det tydligt hörs på deras gårdsplan när någon pratar inuti ridhuset.

Solkatter som bildas på bottnen dagtid genom den perforerade plåten (bild 19) kan av vissa hästar upplevas som obehagliga, vissa bryr sig inte alls. Samma sak med väggarnas genomskådlighet, vissa hästar blir lugnare av att se omgivningarna, medan andra kan stressas av det som händer utanför i hästhagarna eller bilparkeringen. Österholm (2019) konstaterar dock att det är ju bara bra träning för hästarna inför tävlingar och dylikt, med ljud och rörelse kring stället där man presterar.



Bild 19. Solljuset genom plåten och fönstren bildar mönster på underlaget som vissa hästar kan reagera på.

Ringmar Cederberg (2019) och Österholm (2019) driver båda inackorderingsstall, och är nöjda med hästantalet de har nu, 24 respektive 8 hästar, och nämner ridhuset

som en höjare av deras tjänsters kvalité, inte kvantitet. De anser ändå ridhuset vara en lönsam investering, som de också själva utnyttjar till deras eget hästintresse.

Före du bygger; visualisera din vardag i den nya byggnaden, råder Persson (2019). Visualisera åt vilket håll dörrar ska öppnas när du kommer med hästen, i vilken höjd handtagen ska befinna sig, var man befinner sig på marken och var man befinner sig uppsittat. Hjärnan är vårt bästa redskap, och genom att ta tiden att verkligen tänka igenom de små detaljerna, så får man en bättre utgångspunkt för ett lyckat helhetskoncept konstaterar Persson (2019).

Smarta lösningar

På bilderna 16 och 19 syns Österholms (2019) funktionella lösning på bom-förvaring. Öppningsbara luckor i sargen på mitten av båda långsidorna, med bommarna i bekväm höjd så man inte måste böja sig ner. Placeringen gör också att bärsträckan minimeras. På Hesselby gård har Ringmar Cederberg (2019) motsvarande förvaring (bild 20).



Bild 20. Förvaring av bommar på Hesselby gård (Ringmar Cederberg 2019).

Österholm (2019) planerar ännu att bygga några små hagar i anknytning till ridhuset där utomstående hästar kan stå vid behov, till exempel om en ryttare har med flera hästar eller om man vill lämna kvar efter sin egen träning och kolla på andra. Ett sådant utrymme har hon nämligen själv saknat när hon pendlat till ridhus, då hennes häst inte står lugnt och stilla i transporten när den är parkerad.

Fönstren som syns på bild 19 och 21 på Österholms ridhus är till för att bryta av intrycket av en hall i heltäckande plåt. Ett lite trevligare utseende helt enkelt. På bild 21 ser man att man ändå anar konturer från hallens insida genom plåten.



Bild 21. Perforerad plåt i dagsljus.

Österholms (2019) användning av perforerad plåt också som dörrmaterial (bild 22), ger ett enhetligare intryck, och underlättar också för en smidigare hästtrafik, så man undviker att öppna dörren vid tillfällen som kan skrämma eller störa hästarna.



Bild 22. Också dörrar kan med fördel byggas av perforerad plåt.

SAMMANDRAG OCH SLUTSATSER

På basen av intervjuerna kan man konstatera att förbättrad luftkvalité är den gemensamt mest framhävda nämnaren mellan alternativen. Förbättrad luftkvalité nämns både som orsak till valet av materialen i fråga, samt som den bästa och viktigaste egenskapen i användningen. Alla tillfrågade har velat komma ifrån de instängda, fuktiga och mörka ridhusen, som mer allmänt förekommer, för att få bättre luft och på samma gång få en trevligare ridupplevelse med utsikt. Den estetiska aspekten som de genomskinliga materialen ger lyfts av alla intervjuade upp som en fördel; ridhuset känns större och ljusare, och vistelsen i ridhuset får en trevligare känsla. Bibehållen närhet till naturen är en styrka flera betonar.

De intervjuade nämner alla hur behagligt det är att rida i deras ridhus varje dag, året runt. På vintern kommer man undan den kalla vinden, samtidigt som man slipper den fuktiga, råkalla känslan som många andra ridhus ger. Det rikliga luftutbytet i ridhus med vindnät och perforerad plåt håller luften torrare vintertid än i ridhus med heltäckande väggar. Sommartid cirkulerar luften i dessa ridhus så pass att man undviker den kvava, tunga luften vissa ridhus får heta sommardagar. De intervjuades ridhus används alltså med glädje året om.

Bevisligen släpper den perforerade plåten genom en del snö (bild 15 och 16), som lämnar som ett tunt puder längs med väggarna. Detta sker när det snöar i samband med vind, vilket betyder att omgivningen runt om ridhuset påverkar. Skog runt om kan minska andelen snö som tar sig in i ridhuset. Vindnätet håller snön ute bättre än den perforerade plåten, vid riktigt hård snöstorm har lite snöpuder lämnat på sargen berättar en av de intervjuade, men aldrig nått ridbaneunderlaget. Vindnätet går också att få i olika tätheter, vilket påverkar hållbarheten för snö osv. Regn och vind anser ingen av de intervjuade vara problematiskt.

De intervjuade har väldigt olika behov och användningsområden av sina ridhus, men det gemensamma är att alla säger sig vara nöjda med sin ridhusinvestering. Oavsett om användningssyftet är för företagsverksamhet eller privat bruk, anser de att kvalitén av deras tjänster, alternativt egen träning, har ökat avsevärt.

Under intervjuernas gång nämns få nackdelar med materialen i fråga, snarare betonas planeringen av vardagen med ridhuset redan före ridhusbygget. Hur kan vardagen förenklas så att upprätthållande av ridhuset och användningen kräver minimalt med tid och arbete? Bland annat nämns förenklad bevattning av underlaget och korta avstånd från ridhuset till stall/skötselplats som exempel på förbättringsförslag hos de intervjuade.

Prismässigt anges vindnätet vara aningen förmånligare än den perforerade plåten, betydligt förmånligare om köpt som metervara. De intervjuade som har använt sig av vindnät har inget att anmärka på hållbarheten ännu i detta skede, vilket gör det svårt att jämföra pris med tanke på materialets livslängd.

På basis av intervjuerna med ridhusägarna anser jag vindnät och perforerad plåt vara mycket lämpliga alternativ för Stall Långviks behov. Ridhusmiljön förbättras både luftkvalitésmässigt och estetiskt i jämförelse med heltäckande alternativ. Ett ridhus av denna typ, med ökat luftutbyte, passar ypperligt till Stall Långviks lösdriftshästar med tanke på att temperaturen är den samma inne som ute, samtidigt som luftens fukthalt hålls på en hälsosammare nivå än i andra ridhus, för både människor och hästar. Jag anser vindnätet vara det mer fördelaktiga fasadalternativet av dessa två. Detta baserar jag på väderhållbarhet, pris, tillgång, utseende och mångsidighet.

Vindnätet finns att få i olika tätheter, men är oavsett tätare än perforerad plåt, vilket gör att det bättre håller ute snö från ridhuset. Beroende på vindriktning och snömängd, kan snö som driver in i ridhuset på underlaget i det långa loppet försämra underlagets kvalité. Framför allt kommer det att förändra det snöutsatta underlaget, vilket ger ett heterogent underlag. Det är svårt att upprätthålla ett jämnt och stabilt underlag om det utsätts ställvis för andra påfrestningar än resten av ridbanan. Stall Långvik bör vara beredda även på snörika vintrar, vilket innebär att använda sig av snötåliga byggmaterial, för att extra underhåll och förnyande av underlag är kostsamt.

Vindnätet anges vara det förmånligare alternativet, och priset på vindnätet varierar kraftigt beroende på hurudant nät man beställer. Här avgör den egna estetiska visionen för sitt ridhus, hurudant vindnät som behövs. De intervjuade som byggt ridhus

med vindnät hade båda måttbeställt vindnät specialkonstruerat för ridhus med ske-nor och spännare, vilket är bland de mer kostsamma vindnätalternativen. En positiv sak med vindnätet är att man kan också köpa förmånligare vindnät som meter-vara, även om det bara skulle vara för att komplettera de specialbeställda vindnät-sfönstren. Vindnät som metervara säljs av många lantbruksaffärer. Vindnät finns också i olika färger.

Vindnätet kan utifrån sett i vissa fall inte vara det mest estetiskt vackra alternativet, men utsikten inifrån ridhus med vindnät är som att rida utomhus med solglasögon på (bild 4 och 8). Med tanke på att Stall Långviks ridhus skulle användas flitigast och av flest människor mörka kvällar (ridskoleverksamhet), är det också viktigt att tänka på hur dessa fasadalternativ upplevs i mörker. Med belysning på inne i ridhu-set och kvällsmörker ute, upplevs den perforerade plåten i princip som heltäckande plåt (bild 15). Även om man inte ser tydligt ut i kvällsmörker genom vindnät heller, är det min personliga åsikt att vindnätet ger ett mjukare, trevligare intryck.

Ett ridhus är en stor byggnad som syns på långt håll, och som därför påverkar sin närmiljö. Om man skulle eftersträva att ridhuset ska smälta in så bra som möjligt i kulturlandskapet vid Stall Långvik, borde man undvika känslan av industribyggnad. Plåt har en tendens att ge en sådan känsla, men man kan också lura ögat genom att till exempel använda liggande plåtpanel som snarast påminner om träpanel, eller använda sig av fönster för att ge en utseendemässigt trevligare byggnad. En stor fördel med plåten är att den är underhållsfri. Träpanel å sin sida passar in i miljön kring Stall Långvik med gamla träbyggnader.

Med tanke på ridskoleverksamheten och ljudnivå, är resultatet av min analys den att också ljudet skulle vara behagligare i ett ridhus av vindnät. De intervjuade med ridhus av perforerad plåt intygar att ljudet inte ekar som i vanliga, heltäckta plåthal-lar, men man kommer ändå inte ifrån att det är en byggnad med mycket plåt, som i sig kan skallra i vinden, och som reflekterar ljud tydligare än ett mjukare material som vindnät. En av de intervjuade med ridhus av perforerad plåt ansåg att ljudet från ridhuset hördes tydligt till deras gårdsplan, och med tanke på en kontinuerlig ridlektionsverksamhet kan detta störa omgivningen, såsom grannar och förbipasse-rande. Stall Långvik använder redan i dagsläget ljudkommunikationssystem på rid-lektionerna, som innebär att instruktörerna använder mikrofon och varje ryttare har

en trådlös öronsnäcka. Detta gör att olika grupper kan rida parallellt, bredvid varandra, utan att störa varandra. Det sparar också på instruktörens röst och ork, samt ger eleverna en mer effektiv undervisning. Det innebär att ridlektioner i ett ridhus av perforerad plåt eller vindnät inte nämnvärt skulle störa ljudmässigt för närmiljön.

Vid val av vindnät skulle jag betona bevattningen av ridunderlaget så att dammet hålls på minimal nivå. Av egen erfarenhet vet jag nämligen att vindnät är aningen knepigt att rengöra på ett effektivt sätt, både högtryckstvätt och manuell rengöring tenderar bli fläckvis eller randig. Ett lättskött sätt för detta vore att anlägga High Tide System i ridunderlaget, som håller underlagets fukthalt konstant och därför minskar dammet.

Oavsett val av fasad är den största lärdomen av intervjuerna och jämförelserna att tänka efter före själva bygget. När ridhuset väl är på plats så är det detaljerna som avgör funktionaliteten. Tänk på hur materialen ser ut; utifrån, inifrån, i dagsljus och i mörker. Tänk på hur vardagen ser ut med ridhuset; hur långa sträckor blir ridelevorna tvugna att gå med hästarna från stall/skötselplats till ridhuset, måste man sitta av hästen för att öppna dörren till ridhuset osv. Innebär valda konstruktioner risker, och hur pass tidskrävande är de. Hur sköts underhållet av ridunderlaget, och av vem. Var förvaras underhållsredskap och annat material. Var ryms åskådare, hur många, ska utrymmet vara uppvärmt. Vad finns runt om kring ridhuset, och är det något som kan störa hästarna eller ryttarna; ljud, rörelse, andra hästar. Innebär detta ökad olycksrisk? Säkerheten bör prioriteras, såväl som funktionen.

De intervjuade ridhusägarna är mycket nöjda med sina investeringar, och ett ridhus kan verkligen höja kvalitén av Stall Långviks tjänster. Enligt mig bör man vid investering i ett nytt ridhus verkligen överväga att använda något av dessa två material som fasad, då fördelarna är många fler än nackdelarna.

KÄLLFÖRTECKNING

- Arbetskyddsförvaltningen. 28.03.2017. Inneluft. [Webbsida]. Arbetskyddsförvaltningen. [Refererad 16.03.2019]. Tillgänglig: <https://www.tyosuojelu.fi/web/sv/arbetsforhallanden/arbetsmiljo/inneluft>
- Borga. 2019. Perforerad plåt. Tillgänglig: <https://www.borga.se/byggtillbehor/perforerad-plat/>
- Djurskyddsmyndigheten. 18.6.2007. Djurskyddsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om hästhållning; Stallklimat och luftkvalitet. [Webbpublikation]. Skara: Djurskyddsmyndigheten. [Refererad 24.4.2019]. Tillgänglig: https://www.jordbruksverket.se/download/18.26424bf71212ecc74b08000913/1370040443839/DFS_2007-06.pdf
- Evidensia. Inget datum. Luftvägsproblem häst. [Webbsida]. Stockholm: Evidensia Djursjukvård AB. [Refererad 16.3.2019]. Tillgänglig: <https://evidensia.se/vara-tjanster/luftvagsproblem-hast/>
- Finländska hästanläggningsguiden. 2005. Ratsastuskeskusten suunnittelu- ja rakentamisopas. Tammerfors: Rakennustieto Oy.
- GiLo. Inget datum. Vindnät ridhus. [Webbsida]. Björklinge: GiLo. [Refererad 16.3.2019]. Tillgänglig: <http://gilo.se/vindnat-4/>
- Hansson, U. 2017. Fukt och fuktskador i ridhus. [Webbpublikation]. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet. Agronomprogrammet – Husdjur. Masterarbete. [Refererad 18.3.2019]. Tillgänglig: <http://pa.lti.slu.se/janlars/partnerskapalnarp/uploads/projekt/731.pdf>
- High Tide System. Inget datum. Ridbaneunderlaget du slipper vattna!. [Webbsida]. Kivik: High Tide Systems. [Refererad 14.5.2019]. Tillgänglig: <http://hightidesystem.se/>
- Karlsson, B. 2019. Säljare på Borga. E-postmeddelande 24.4.2019.
- Kollar, J., Swinker, A., Swinker, M. & Irlbeck, N. 2005. Dust Exposure and Respiratory Disorders in Equine Instructors. [Webbpublikation]. The Professional Animal Scientist. [Refererad 24.4.2019]. Tillgänglig: https://www.researchgate.net/publication/269410895_Dust_Exposure_and_Respiratory_Disorders_in_Equine_Instructors
- Mikalsen, H. 2019. Ägare till arkitektfirman Dreams & Coffee och till Den Vita Drömgården. Telefonintervju 6.5.2019. Tillgänglig: <http://vitadromgarden.blogspot.com>

Persson, S. 2019. Husdjursagronom och psykologisk coach Sylvia K Persson. Telefonintervju 28.2.2019. Tillgänglig: <http://sylviakpersson.se/>

Ridunderlagsguide. 2018. Ridunderlag – en guide. [Webbpublikation]. Svenska Ridsportförbundet & SLU. [Refererad 20.3.2019]. Tillgänglig: <http://www.e-magasin.se/paper/8bct8c4r/paper/1#/paper/8bct8c4r/1>

Ringmar Cederberg, E. 2019. Ägare till Hesselby gård. Telefonintervju 8.3.2019. <http://hesselby uppsala.se/>

Stall Långvik. Inget datum. Ridskola. Tillgänglig: www.stall-langvik.fi

Svenska hästanläggningsguiden. 2014. Hästanläggningar – en guide. [Webbpublikation]. Svenska Ridsportförbundet. [Refererad 8.3.2019]. Tillgänglig: <http://www.e-magasin.se/paper/t4vd20b8/paper/1#/paper/t4vd20b8/10>

Vindnätsåterförsäljare. Inget datum. Vindnät Zill Standard Svart. [Webbsida]. Ängelholm: Bole Sverige AB. [Refererad 8.3.2019]. Tillgänglig: <https://www.bole.se/vindnat-zill-standard-svart-205270h#>

Österholm, M. 2019. Ägare till Stall Vesterkulla. Intervju 5.3.2019.

BILAGOR

Bilaga 1. Intervjufrågor

Bilaga 1. Intervjufrågor

Linn Groop

Examensarbete

Våren 2019

SeAMK Ruoka

Agrolog (YH)

Jämförelse av två innovativa ridhus-modeller

VINDNÄT & PERFORERAD PLÅT SOM FASAD

1. Varför valde ni just denna typ av ridhus?
 - Pris, utseende, funktion?
2. Vad används ert ridhus till?
 - Ridskoleverksamhet, socialpedagogisk hästverksamhet, privata ryttare, kurser...?
 - Annan användning än direkt hästrelaterat?
 - Hundsport, idrottsföreningar, evenemang?
 - Annan möjlig användning?
3. Förutsättningar:
 - Nära större stad?
 - Föreningsliv?
 - Företag i samband med ridhuset? (Ridskola, inhysningsstall, annat?)
4. Hur ofta/Hur många timmar per dag används ert ridhus?
 - Till vilket syfte?
5. Hur har ridhusbygget påverkat verksamheten?

6. Är ni nöjda med investeringen?
 - Varför/Varför inte?
 - Anser ni att investeringen har varit lönsam?
7. Hur är fukthalten i ridhuset under olika årstider, erfarenheter och problem?
8. Hur är erfarenheten av snö, minusgrader och blåst med dessa typer av ridhus?
 - Problem?
 - Lösningar?
9. Hurudant underlag har ni i ert ridhus?
 - Material?
 - Saltning, på vilket sätt och hur ofta?
 - Bevattnings, på vilket sätt och hur ofta?
10. Positivt om denna modell?
11. Negativt om denna modell?
12. Om ni skulle bygga nytt ridhus i dagsläget - skulle ni ändra på, eller tillägga, något?
 - Varför/Varför inte?
13. Övriga kommentarer?

TACK

FÖR ER MEDVERKAN!



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES