



Två hästar och åtta kubik

- Att välja hästen för skotning i det moderna skogsbruket

Two Horses and Eight Cubic Meters – Choosing Horse Logging in Modern Forestry

Emma Hultgren

Examensarbete • 15 hp

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU

Institutionen för skogens ekologi och skötsel

Skogsvetarprogrammet

Kandidatarbeten i Skogsvetenskap • 2026:3

Umeå 2026



Två hästar och åtta kubik. Att välja hästen för skotning i det moderna skogsbruket

Two Horses and Eight Cubic Meters – Choosing Horse Logging in Modern Forestry

Emma Hultgren

Handledare: Lars Östlund, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för skogens ekologi och skötsel

Examinator: Torgny Lind, Sveriges lantbruksuniversitet, institutionen för skoglig resurshushållning

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i Skogsbruksvetenskap

Kurskod: EX1015

Program/utbildning: Skogsvetarprogrammet (kandidat)

Kursansvarig inst.: Institutionen för skogens ekologi och skötsel

Utgivningsort: Umeå

Utgivningsår: 2026

Omslagsbild: Emma Hultgren

Serietitel: Kandidatarbeten i Skogsvetenskap

Delnummer i serien: 2026:3

Nyckelord: *skotning, häst, skogsmaskin, entreprenör*

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för skogsvetenskap
Institutionen för skogens ekologi och skötsel

Sammanfattning

Idag i Sverige är den vanligaste metoden för uttransport av virke från skogen skotning med en skogsmaskin. Detta har varit fallet sedan sent 1960-tal då maskiner ersatte hästen i stor utsträckning. Trots detta finns det fortfarande entreprenörer som utför skotning med häst i det moderna skogsbruket. Den här studien baseras på semistrukturerade intervjuer med fem yrkesverksamma som alla har en koppling till skotning med häst. Utöver intervjuerna har litteratur använts i jämförelser och resonemang. I det här arbetet ligger fokus på att förstå när skotning med häst används och när den lämpas i det moderna skogsbruket. Utifrån resultaten och litteratur verkar ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter alla finnas med som anledningar till att skogsägaren väljer hästen för skotning. Ekologiska värden anges som den vanligaste anledningen då skogsägaren önskar utföra hänsynsfulla åtgärder utan markskador. Sociala värden är näst vanligast då skogsägarna upplevt höga rekreationsvärden och lockas av hästens mervärde i skogen. Ekonomiska värden är mindre viktigt då skotning med häst generellt är dyrare. Skotning med häst är fortfarande en effektiv metod på olika trakter, och resultaten tyder på att det finns trakter där skotning med häst bör övervägas i stället för en skotare.

Nyckelord: skotning, häst, skogsmaskin, entreprenör

Abstract

Today, the most common method for forward timber in Swedish forests is with forest machines, something that has been the case since the late 1960s. Despite this, there are still entrepreneurs in the modern forestry that forward timber with the help of horses. This study is based on semi structured interviews with five professionals, all with a connection to forward with horses. In addition to the interviews, literature has been used for comparison and discussion. In this study, focus is to understand when forward with horses is used and when it is suitable for the modern forestry. We could divert from the results and the literature that ecological, social and economic aspects all exist when forest owners choose to forward with horses. Ecological values are the most common reason, because forest owners want to manage the forest with minimal soil damage. Social values are the second most common reason, because the forest owners experience good recreational values and are attracted by the extra values that horses bring to the forest. Economical values are less important, because forwarding with horse is generally more expensive. Forwarding with horses is still an effective method on some forest stands, and the result suggests that the forest owner should consider forwarding some stands with horses instead of forwarder.

Keywords: timber forwarding, horse, forest machine, contractors

Innehållsförteckning

Tabellförteckning	7
1. Inledning	8
1.1 Syfte och frågeställning	9
1.2 Liknande studier	9
2. Material och metod	10
2.1 Framtagande av kvalitativ intervju	10
2.2 Urval av respondenter	10
2.3 Intervjun	11
2.4 Analys av intervjuer	12
3. Resultat	14
3.1 Vad är de ekonomiska aspekterna av att skota ut virke med häst i stället för skotare	14
3.1.1 Skogens mjuka värden är en del i den ekonomiska kalkylen	14
3.1.2 Hur jämförs den totala kostnaden mot skogsmaskiner och vad blir timkostnaden för skotning med häst	14
3.1.3 Lastkapacitetens och terrängens påverkan	14
3.1.4 Vad blir flyttkostnaderna	15
3.2 Vilken typ av avverkning lämpar sig för skotning med häst?	16
3.2.1 Vilka trakter jobbar respondenterna på	16
3.2.2 Vilka skogsägare anställer entreprenörer för skotning med häst	17
3.2.3 När på året utförs skotning med häst	17
3.3 Hur upplever entreprenörerna sitt arbete och vilka drivkrafter finns i att skota med häst?	18
3.3.1 Sociala aspekter	18
3.3.2 Arbetet i fält	19
3.3.3 Planeringen av arbetet	20
3.4 Hur ser marknaden ut för en hästentreprenör inom skogsbruket?	21
3.4.1 Erfarenhet och förutsättningar	21
3.4.2 Attityder	22
3.4.3 Marknadsföring	22
4. Diskussion	24
4.1 Hästkörning och de ekologiska aspekterna	24
4.2 Hästkörning och de sociala aspekterna	25
4.3 Hästkörning och de ekonomiska aspekterna	26
4.4 Hur kan man planera för att använda hästen i moderna skogsbruket?	27
5. Slutsatser och framtiden	30
Referenser	31

Tack 33

Bilaga 1.....34

Bilaga 2.....37

Tabellförteckning

Tabell 1. Intervjufrågor baserat på Kvale (1996).....	10
Tabell 2. Sammanställning av intervjupersoner	11
Tabell 3. Hur respondenternas svar redovisas	13
Tabell 4. Uppskattat transporterat virke per dag med skotning av häst givet av flera respondenter	15
Tabell 5. Generell beräkning av kr/m ³ för skotning med häst, samt Lantmäteriets siffror på generella skotningskostnader i södra Sverige för skotare.....	26

1. Inledning

Hästen har använts som dragdjur sedan bronsåldern och har i Norden varit det främsta dragdjuret inom jordbruket (Lindström, 2022). Förutom att dra plogen på våra åkrar och vagnar har hästen varit en kapabel kraft för skotning av vårt timmer från skogen. Hästen arbetade flitigt i timmerskogen under vinter och vårvintermånaderna vid 1900-talets början (Ryd, 1991). Under timmerdrivningens tid bodde häst och man i skogen och timmerkällar med massiva stockar drogs ut. Tallar på trehundra kilo lyftes upp på kälken av männen och drogs ner till flottleden av hästen. (Ryd, 1991).

Hästen var det självklara valet för skotning av virke från starten av det industriella skogsbruket på 1800-talet och under 1900-talets första hälft. En högkonjunktur efter andra världskriget och brist på arbetskraft på grund av urbaniseringen ledde till en rationalisering och teknologisk utveckling i det storskaliga skogsbruket (Ager, 2011). De kommersiella skogsbolagen började då leta efter alternativa metoder för att avverka skog och transportera timmer. 1950-talet följde trenden med rationalisering och mekaniseringen kommer här i gång. Motorsågen och barkningsmaskinen trädde in, vilket sedan följs upp av skogstraktorn och sist skördarna mot slutet av 1960-talet (Ager, 2011).

Skogsmaskinen blev hästen stora konkurrent. 1962 utgjorde terrängtransport med häst 80 % av det årliga totala volymuttaget, vilket 1966 var nere i 30% (Kungl. Skogsstyrelsen, 1968). 1971 utgjorde terrängtransport med häst under 3% av det årliga totala volymuttaget (Kungl Skogsstyrelsen, 1972). Den kulturella traditionen med skotning av häst levde kvar men det storskaliga skogsbruket hade nu bytt inriktning mot de effektivare maskinerna. Skogsbruket var i ständig utveckling och letade alltid efter alternativa metoder som var anpassade till skogsägarens önskemål.

1993 såg en ny skogsvårdslagstiftning träda i kraft och skogsägaren förvaltar från och med nu sin skog med frihet under ansvar. I slutet av 1990 infördes också de två certifieringarna FSC och PEFC. Skogsbruket är komplext och präglas idag av ansvar och hänsyn samtidigt som lönsamhet ska åstadkommas. Traditionen med skotning med häst och dess användningsområde har ibland under 2000-talet lyfts i samhällsdebatten, och idag finns flertalet aktiva entreprenörer som skotar virke med häst.

Skogsägarna kan själva bestämma om de önskar att använda sig av alternativa metoder i skogen. Varje skogsägare har olika mål med sin skog och framtidens skogsbruk kan komma att kräva nya lösningar för att balansera de ekonomiska, sociala och ekologiska värdena. Alternativet att skota virke med häst finns och frågan är när skogsägaren bäst kan använda sig av den metoden i det moderna skogsbruket.

1.1 Syfte och frågeställning

Det övergripande syftet är att förstå vilka faktorer som väger tyngst när entreprenörer med häst blir anlitade i stället för entreprenörer med skogsmaskin för att utföra skotning av virke.

Frågeställningar:

1. Vad är de ekonomiska aspekterna av att skota ut virke med häst i stället för skotare?
2. Vilken typ av avverkning lämpar sig för skotning med häst?
3. Hur upplever entreprenörerna sitt arbete och vilka drivkrafter finns i att skota med häst?
4. Hur ser marknaden ut för en hästentreprenör inom skogsbruket?

1.2 Liknande studier

Forskningsstudier i Europa har genomförts där man jämför skotning med häst mot skotning med skogsmaskin. Det finns däremot en brist på nyare forskning kring ämnet i Sverige. Denna studie har till syfte att visa när skotning med häst används i Sverige. En studie från Tyskland jämför växthusgasutsläppen för skotning med häst och skogsmaskin (Engel et al., 2012). Från Ungern tar en studie upp fördelar med och förekomsten av skotning med häst i skogsbruket (Malatinszky och Ficsor, 2016). En studie från Rumänien jämför de ekonomiska faktorerna mellan skotning med häst och det mekaniserade alternativet traktor och vinsch (Timofte och Enescu, 2019)

2. Material och metod

Studiens datainsamling bestod av kvalitativa intervjuer. Dessa genomfördes intervjuerna i Södermanland och Västra Götaland. Respondenterna är yrkesverksamma inom skogsnäringen och har alla en koppling till skotning med häst (Tabell 2).

2.1 Framtagande av kvalitativ intervju

Studien byggdes upp på semistrukturerade kvalitativa intervjuer med ett förberett frågeformulär med intervjufrågor. Jag la stor vikt på att frågorna inte var ledande eller hade några outtalade förutsättningar. Intervjufrågorna upparbetades genom Kvales (1996) krav på intervjuaren. Kraven på intervjuare är att man ska vara insatt, öppen och kritisk. Fokuset och uppmärksamheten ligger på respondenten samtidigt som intervjuaren är tydlig och ser till att intervjun hålls strukturerad. Frågorna byggdes upp efter Kvales nio exempel på frågor som brukar ingå i en intervju (Tabell 1).

Tabell 1. Intervjufrågor baserat på Kvale (1996)

Fråga	Syfte
Inledande fråga	Inleda intervjun med personlig fråga
Uppföljande frågor	Fördjupning på specifikt ämne
Sonderingsfrågor	Fördjupning på tidigare specifik fråga
Preciserande fråga	Hitta exakta handlingen på ett påstående
Direkt fråga	Hitta åsikt på ett ämne
Indirekt fråga	Vad finns för åsikter + vad dennes åsikt är
Strukturerande fråga	Byta ämne, fokusera intervjun eller sammanfatta
Tystnad	Betänketid till respondenten
Tolkande fråga	Förtydliga så man förstått respondentens svar

Exempelfrågorna blev grunden för intervjufrågorna (Tabell 1). Jag tog också fram olika frågor beroende på respondentens roll, se bilaga 1 och bilaga 2.

2.2 Urval av respondenter

För att hitta lämpliga intervjudeltagare använde jag först Wångens register för brukshästentreprenörer (Wången, 2026). Utefter detta register gjorde jag ett

ändamålsenligt urval, vilket innebär att jag medvetet valde ut respondenten. Wångens register innehöll endast 75 brukshästentreprenörer i hela Sverige med fåtalet entreprenörer med hög sysselsättningsgrad. Det ändamålsenliga urvalet ledde till en intervjuperson som hade erfarenhet och hög sysselsättningsgrad, något som var viktigt för studiens ämne.

Efter det att den första intervjupersonen kontaktats skedde urvalet genom snöbollsurval (Denscombe, 2014). Detta urval innebär att urvalspersonerna rekommenderar lämpliga deltagare som jag senare kontaktade. Detta typ av urval blev fördelaktigt då jag fick snabb kontakt med nya intervjupersoner. Urvalet resulterade i fem intervjuer inom området Södermanland och Västra Götaland. Intervjupersonerna kontaktades via telefon eller mejl då dessa informerades om studiens syfte och genomförande.

2.3 Intervjun

Intervjuerna genomfördes på en lugn plats som respondenten själv fick välja. Den vanligaste platsen var på respondenternas kontor eller i deras bostad. Samtliga intervjuer spelades in efter godkännande från respondenten. Respondentens roll samt intervjuens tid och datum redovisas, men namn och företag redovisas inte av anonymiseringsskäl (Tabell 2).

Tabell 2. Sammanställning av intervjupersoner

Respondent	Roll	Intervjutid	Datum för intervju
Respondent 1	Ägare av större företag som utför skotning med häst	38 min	2025-10-31
Respondent 2	Ägare av mindre företag som utför skotning med häst. Samt tidigare ägare av större företag som utför skotning med häst	43 min	2025-10-31
Respondent 3	Ägare av mindre företag som utför skotning med häst	38 min	2026-02-03
Respondent 4	Ägare av mindre företag som utför skotning med häst	28 min	2026-02-05
Respondent 5	Anställd på större företag som rekommenderar skotning med häst till skogsägare	28 min	2026-03-12

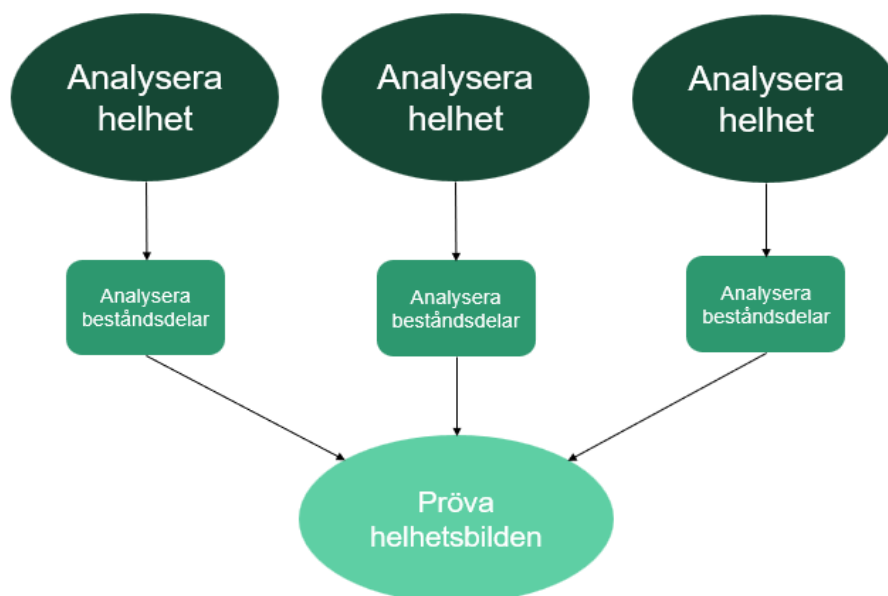
Intervjutiden varierade mellan 28–43 minuter (Tabell 2). Inspelning av intervjuer leder till att jag som intervjuare kunde lägga stort fokus på respondentens svar under den långa intervjutiden, utan att behöva anteckna allt. Det finns en viss risk att respondenten hämmar sina svar när en ljudinspelare ligger framme (Bell 2005, s.

165–166). Dock är en ljudinspelning enligt Bell (2005) av stor vikt för att senare kunna analysera innehållet i svaren. För att kunna använda mig av citat samt för att underlätta senare transkribering var ljudinspelningen av stor vikt.

2.4 Analys av intervjuer

Intervjuerna transkriberades med hemsidan oTranscribe (oTranscribe, 2026). Transkriberingen kan vara selektiv och beroende på syftet kan man välja hur noggrant man transkriberar (Fejes & Thornberg 2019). Under denna studie nedtecknades kärnan i intervjupersonernas svar. Man ska samtidigt försöka vara så noggrann som möjlig, därför har flertalet citat nedtecknats från intervjuerna då ”...både *vad* som sägs och *hur* det sägs...” är viktigt (Fejes & Thornberg 2019: 214).

Efter transkriberingen analyserades materialet (Figur 1). Jag började analysen genom att först se helheten i varje enskild intervju och se den övergripande strukturen, enligt den modell Svensson & Starrin (1996) utvecklat. Därefter analyserade jag varje intervjus olika beståndsdelar. Då plockade jag ut nyckelord, ställningstaganden och givna siffror. Denna process upprepades för varje intervju, detta för att senare kunna pröva helhetsbilden.



Figur 1. Analysera intervjudata (baserat på Svensson & Starrin 1996, s. 69)

Sista delen i analysarbetet är att pröva helhetsbilden (Figur 1). Beståndsdelarna i enskilda intervjuer samt samtliga beståndsdelar i alla intervjuer gjorde att

helhetsbilden succesivt förändrades under analysens gång. Resultaten från alla intervjuer jämfördes därmed mot varandra. Den slutliga helhetsbilden som ligger till grund för resultatet skapades genom jämförelse av likheter, skillnader och sammanhängande resonemang. Resultaten sammanställdes i ett Word dokument där svaren kategoriserades utifrån frågeställningarna. I resultatet redovisas respondenternas svar med en, flera eller alla (Tabell 3).

Tabell 3. Hur respondenternas svar redovisas

Resultatets formulering	Antal respondenter
En respondent	1
Flera respondenter	2–4
Alla respondenter	5

3. Resultat

3.1 Vad är de ekonomiska aspekterna av att skota ut virke med häst i stället för skotare

3.1.1 Skogens mjuka värden är en del i den ekonomiska kalkylen

Flera respondenter beskrev skogens mjuka värden som något man måste överväga i kostnadskalkylen. De mjuka värdena handlar om icke prissatta nyttor som hälsa, rekreation och naturupplevelser. Ur ett storskaligt perspektiv förklarade alla respondenter att de skotningskostnader som uppstår med häst inte kan konkurrera med de kostnaderna från de effektiva skogsmaskinerna.

"Men där vi använt hästen där finns det oftast höga sociala värden eller naturvärden, och dem går inte att sätta pengar på"

Områden med känslig mark och tätortsnära skogar beskrev alla respondenter som platser man bör överväga häst. Riskbedömningen ska då tas med i den ekonomiska kalkylen, förklarade en respondent.

3.1.2 Hur jämförs den totala kostnaden mot skogsmaskiner och vad blir timkostnaden för skotning med häst

En respondent uppskattade att kostnaden för att skota med häst är runt tre till fyra gånger dyrare för motsvarande arbete med skogsmaskin. Samtidigt förklarade flera av respondenter att tre hästar med vagn kan konkurrera med en liten skotare. Alla respondenter förklarade att de kör med timdebitering. Flera av respondenter angav en timkostnad mellan 650–800 kr för att utföra skotning med häst.

Medelstammen spelar också in i kostnaden förklarade flera av respondenter. Flera respondenter förklarade att desto grövre medelstammen blir desto högre prisskillnad får man jämfört med en skogsmaskin.

3.1.3 Lastkapacitetens och terrängens påverkan

En stor del av prisskillnaden förklarades av flera respondenter bero på vilken skogsmaskin man jämför med. Flera av respondenter förklarade att jämfört med en maskin med lastkapacitet på tio ton och uppåt så var det en stor prisskillnad, men jämför man med en maskin med samma lastkapacitet så var det samma pris. En respondent förklarade att hästarna kan ta ut 5 till 6 m³ fub per lass och en annan respondent sa 7–8 kubik per lass.

Tabell 4. Uppskattat transporterat virke per dag med skotning av häst givet av flera respondenter

	<i>m3 per dag</i>	<i>Åtgärd/metod</i>	<i>Vanligaste huggningsarbetet</i>
Respondent 1	40–65	Gallring och föryngringsavverkning	Skördare
Respondent 2	40–50	Gallring och föryngringsavverkning	Motormanuellt och processor
Respondent 3	20	Gallring	Liten skördare
Respondent 4	10–15	Plockhuggning	Motormanuellt

Siffror givna av respondenterna var under förhållanden med nära skotningsavstånd och lätt terräng (Tabell 4). Respondenter har inte angett en siffra för varje åtgärd, då de jobbar med olika åtgärder och metoder. Alla respondenter använder sig av en griplastarvagn, men respondent 4 har inte drivande hjul på vagnen. Respondenterna gav flera svar beroende på om de utförde tidiga eller sena gallringar, samt om virket huggits motormanuellt eller maskinellt (Tabell 4).

En respondent förklarade att till skillnad från maskinerna som kan köra i olika terränger kan man få räkna med en merkostnad för skotning med häst om marken är problematiskt, exempelvis brant terräng. Alla respondenterna beskrev vikten av att ha en dialog med markägarna, och då förklara att tidsåtgången och effektiviteten kommer skilja sig från skogsmaskiner. Samtliga respondenter förklarade att skotning med häst tar längre tid än skotning med skotare.

3.1.4 Vad blir flyttkostnaderna

För transportera hästen och griplastaren till trakten använder sig respondenterna av hästtransport och släp efter bil, vilket kräver BE körkort samt bil med dragkrok.

"Så har du små volymer så kan den där flyttkostnaden slå ganska hårt då mot avverkningskostnaden"

Alla respondenterna förklarade att det är en stor skillnad i flyttkostnader om man jämför hästar och skogsmaskiner. En respondent beskrev att flytta en häst och en griplastare endast kostar en femtedel av flyttkostnaderna för en stor skogsmaskin. Flera av respondenterna beskrev att flyttkostnaderna gör att det blir motsvarande kostnader eller billigare att använda sig av häst vid små volymuttag. Flera av respondenterna gav exempel på uppdrag med uttag på 100–200 kubik och menade att häst lämpar sig väl där.

3.2 Vilken typ av avverkning lämpar sig för skotning med häst?

3.2.1 Vilka trakter jobbar respondenterna på

Flera av respondenterna svarade att man övervägande jobbar i gallringsskogar. Flera av respondenterna jobbade också med föryngringsavverkningar, men i mindre utsträckning. Det beskrevs som svårt att göra sig konkurrenskraftig vid föryngringsavverkningar och en respondent beskrev att mervärdet av att köra med häst inte är lika stort som vid en gallring. En respondent som kör slutavverkning beskrev att man främst kör mindre poster, då på runt 0,5 hektar.

Alla respondenter har eller ska köra på trakter där skogsägaren tillämpar hyggesfritt skogsbruk. Respondenterna menade att de mindre vägarna och den lätta manövreringen gör det lämpligt att använda sig av häst i hyggesfria metoder.

Alla respondenter beskrev bestånd med ömtålig mark som trakter där det lämpas att skota virke med häst. Exempel som togs upp var mark med dålig bärighet samt naturvårdskrävande marker som vattentäkter. Alla respondenter lyfte att vagnarna väger mycket mindre¹ i jämförelse med skogsmaskinerna, därmed minskar risken för markkompaktering och körskador.

En respondent beskrev att vid användning av motormanuell huggning och hästkörning är risken låg för oljeläckage. Vid en vattentäkt beskrev flera av respondenterna att skogsägaren valt hästen, då det skulle bli enormt kostsamt om det uppstår föroreningar. En respondent beskrev också att koldioxidutsläppen är lägre om man skotar med häst i stället för skogsmaskin.

Alla respondenterna beskrev tätortsnära skogar som bestånd de ofta jobbar med. Hästen och dess ekipage får till skillnad mot skogsmaskiner köra på asfalt, vilket en respondent lyfte som en fördel.

Övriga åtgärder som flera av respondenterna lyfte som lämpliga med häst var uttag vid vindfällskanter och barkborrefläckar, då även maskiner har låg prestation i de situationerna. Vid utkörning av plant och vid markberedning har en respondent använt sig av hästen och en specialbyggd vagn. Även grot och flisuttag lyfte flera respondenter som åtgärder som lämpar sig med häst.

¹ Vagnen väger runt 2 ton, de lastar upp mot 4–5 ton virke och varje häst väger runt 800 kg. Vikten är fördelad på stor yta med häst som bär sig själv och vagnens vikt som är fördelad på 4 hjul.

3.2.2 Vilka skogsägare anställer entreprenörer för skotning med häst

Flera av respondenterna beskrev att kunder som anställer dem söker efter skotning utan körskador. Alla respondenter beskrev att inga körskador och små stickvägar var viktigt för deras kunder. Jämfört med maskinerna är marktrycket med häst lägre, vilket är väsentligt för kunder som inte vill ha några spår alls förklarade en respondent. De skador på skogen som kunde uppstå vid skotning med häst var körskador, om man kör med drivande hjul på griplastarvagnen². Hjulen nöter på backen och det syns att man varit där. Flera respondenterna förklarade att eventuella spår som uppstår inte är lika djupa som skogsmaskinernas.

"Alla tycker det är roligt men sen vet jag inte om alla är beredda att betala för det"

Majoriteten av kunderna är privata skogsägare förklarade alla respondenter. En respondent lyfte att kunder kan anställa dem bara för att se hästarna. Flera respondenter sa att deras kunder inte är så priskänsliga, samt att kunden är medveten om att hästen inte är lika effektiv som skogsmaskinen. Att resultatet blir bra och att ha höga sociala värden där det rör sig mycket folk var viktigt för alla respondenternas kunder. Flera av respondenterna lyfte att det finns ett stort medieintresse när de kör, samt att deras kunder har märkt av positiv respons från grannar.

"I rent reklaamsyfte är det bättre för ett bolag att ha ett såhär ekipage"

Även kunder som representerar offentligt ägda skogar samt skogsbolag ingick i kundkretsen hos alla respondenter. Flera respondenter beskrev kunder som representerar offentligt ägda skogar som villiga kunder som tagit ett kliv mot skonsammare avverkning. En respondent beskrev att bolagen har en vilja att anställa, men att de förväntar sig en professionell motprestation. Flera av respondenterna har kontakt med en person på ett större skogsbolag som rekommenderar dem till kunder när de tror önskemålen kan passa.

3.2.3 När på året utförs skotning med häst

Flera av respondenterna svarade att man jobbar under hela året med skotning av virke med häst. En respondent jobbade endast under vintern och satte plantor under sommaren. Respondenten som jobbar med att anlita en hästentreprenör för skotning förklarade att de hittills endast anlitat entreprenören på vinterhalvåret.

² Flera av respondenterna körde med två hästar och drivande hjul på griplastarvagnen vid fullast. Man kan även köra med 3 hästar och då behövs inga drivande hjul.

Alla respondenter tog upp att vinter och sommaren är lämpliga årstider att jobba under. Vintern betraktades som mycket lämplig om det fryser på. Tjälén i marken gör det hårt i backen och flera respondenter uttryckte sig att om det inte är för mycket snö under vintern så är det lätt att få ut virket. Under sommaren uttryckte sig en respondent att det var bäst att skota med häst, och resterande tog upp sommaren som en mycket lämplig period. Den torra perioden gör marken bärig och en respondent beskrev att det är mer troligt att det är torrt på sommaren än kallt på vintern.

Under sommarhalvåret beskrev flera respondenter att de får ta hänsyn till fågelhäckningen, men att maj och juni annars har bra drivningsförhållanden. Under perioder av regn beskrev flera respondenter att det kan uppkomma körskador, men att dessa inte är motsvariga till om skogsmaskiner skulle köra den trakten under samma tid.

3.3 Hur upplever entreprenörerna sitt arbete och vilka drivkrafter finns i att skota med häst?

3.3.1 Sociala aspekter

Alla respondenter beskrev arbetet med hästen som en drivande faktor i arbetet och respondenterna beskrev alla att de hade ett stort hästintresse. Under arbetet beskrev flera respondenter att hästarna är deras arbetskompisar. Samspelet mellan människa och häst var en rolig del i vardagen förklarade flera respondenter.

Flera respondenter beskrev också att de har lite kontakt med andra entreprenörer inom hästkörning, men att kontakten och samarbetet är bra mellan entreprenörerna. En respondent förklarade att samarbetena begränsas då det är långa avstånd mellan aktörerna. Flera av respondenterna har haft fåtalet samarbeten med varandra och beskrev det som ett bra och effektivt upplägg.

Flera av respondenterna förklarade också vikten av ett eventuellt samarbete med lokalinvånarna. Till skillnad från skogsmaskinen så kan inte hästarna lämnas i skogen över natten. Antingen måste man bo nära trakten och äga ett stall, eller så behöver man kontakta en närliggande bondgård förklarade en respondent. En respondent beskrev att man med hjälp av gården bredvid fått låna paddock och kortat ner den dagliga transporten från fem mil till två kilometer.

3.3.2 Arbetet i fält

Hur respondenterna arbetar varierade. En respondent kör efter egen skördare, en kör oftast i samarbete med skördarlag och en kör efter en gallringsprocessor eller manuell huggning. En respondent beskrev att de i regel hugger manuellt, ibland samarbetar med huggarlag och i undantagsfall kör efter en skördare. En respondent uttryckte att det finns svårighet i att anlita huggarlag då respondenten har en enskild firma.

"Man kommer närmare naturen, närmare skogen"

Känslan av jobbet på platsen beskrevs av alla respondenterna som fantastisk och oförklarlig. Att komma nära naturen och att få se hästarna arbeta i sitt skogen var en stor fördel med jobbet enligt alla respondenter. En respondent beskrev att det vikten av att ha tränade hästar för att det ska finnas harmoni i ekipaget. Man behöver lita på att hästarna står stilla när griplastaren används förklarade en respondent.



Figur 2. Två lugna hästar när griplastaren används (foto Emma Hultgren)

Flera respondenter beskrev att arbetet kunde vara utmanande beroende på terrängen. En respondent beskrev att det inte fanns några svårheter alls i arbetet. Flera respondenter beskrev att kuperad terräng försvårar arbetet. Blockighet kan

innebära att man får lunna³ virket, vilket tar längre tid. Branta uppförsbackar är påfrestande för hästarna vilket gör att man måste ta mindre lass, förklarade en respondent. I många av dessa fall menade flera av respondenterna att skotaren hade påverkats lite eller ingenting alls.

Flera av respondenterna förklarade att de skotar virke på snarlikt sätt som en skotare. En respondent beskrev att det är jobbigt men att kranen kan ta stockar i diameterklass 80. En respondent beskrev att det är utmanande att ha små redskap då industrin vill ha långa längder på stockarna. För specialjobb beskrev en respondent att man tagit ut 17 och 11 meters stockar, men att man då fick lunna.

Flera av respondenterna hade kört skogsmaskin innan. De beskrev att förutom hästen är själva arbetet snarlikt. I en skogsmaskin är det alltid varmt och man slipper vädret beskrev en respondent, speciellt när skogsmaskinernas förarkomfort utvecklats. En respondent beskrev att man får lägga till en extra timme om dagen för att pyssla med hästen, och detta är inte något man får betalt för. En respondent förklarade att denna timme förr var motsvarande till maskinförarnas reparerande i fält, men att maskinerna nu utvecklats så att man inte jämföra på detta sätt.

3.3.3 Planeringen av arbetet

Vid planeringen av skotning med häst beskrev en respondent att det är samma traktdirektiv och kartor som för andra maskinförare. Samma hänsyn ska visas och arbetet ska utföras med hög kvalitet förklarade flera respondenter. Den respondent som anlitar entreprenör för skotning med häst beskrev att entreprenören har alla certifikat som företaget kräver.

Samtliga respondenter kan tillgodose förfrågningar om arbeten. Flera av respondenter som jobbar med skotning med häst livnär sig helt på sitt företag.

"Vi behöver väldigt sällan ta ner skog bara för att ta oss fram"

Flera respondenter anser att man måste tänka till vid planeringen av stickvägarna. Man måste dels binda ihop stickvägarna då hästen inte kan backa. Det är också viktigt att en eventuell skördarförare är medveten om räckvidden på griplastaren, så inte stockar hamnar för långt från stickvägen. Flera respondenter betonade att de inte behöver några stickvägar i en gallringsskog, och en respondent förklarade att de sällan hugger stickvägar. Vägbredden kan hållas ner, men antalet stickvägar är desamma om man jämför med en skördare beskrev en respondent. Vägbredden i

³ Utforsling av virke där lasten helt eller delvis släpas. Oftast med endast en eller fåtalet stockar.

stickvägarna varierade mellan 2,2 och 4 meter bland alla respondenterna. Vagnarna är alla runt 2 meter breda.



Figur 3. Griplastarvagn (foto Emma Hultgren)

3.4 Hur ser marknaden ut för en hästentreprenör inom skogsbruket?

3.4.1 Erfarenhet och förutsättningar

Flera av respondenterna beskrev att det tar minst 5 år innan man byggt upp en kundkrets man kan leva på. En respondent beskrev att deras kundkrets hade testat skogsmaskiner innan men att de nu övergått och stannat kvar med skotning med häst. Flera respondenter beskrev att de har återkommande kunder, men att det tillkommer någon eller några nya kunder varje år.

“Det finns inga hästar du kan köpa idag och gå imorgon och ta ut och köra 8 kubik i timmen med”

Samtliga respondenter förklarade att det tar lång tid innan man kan skota virke med hästar då det krävs väl tränade hästar och att inskolningstiden är lång. Alla respondenterna använder sig av kallblodshästar. En respondent förklarade att det finns många hästar på marknaden men inga färdigutbildade.

Att starta företag kräver också mycket av människorna förklarade alla respondenterna. Alla respondenterna beskrev att man måste kunna köra häst och ha

någon form av skogsutbildning eller liknande erfarenheter. Flera respondenter betonade att man behöver vara på samma skogliga nivå som alla andra i branschen. Även utbildning eller kunskap om entreprenörskap var viktigt för uppstart och drivandet av ett företag förklarade flera respondenter.

Flera respondenter har lärt sig köra häst genom uppväxten. En respondent hade lärt sig köra genom en kuskutbildning. Flera av respondenterna vill se en renodlad utbildning inom skotning med häst i skogsbruket, något de ansåg inte fanns idag. Respondenterna beskrev att intresse för detta ämne finns, men att det är småskaligt.

Med alla inköp beskrev en respondent att man kan starta ett företag inom skotning med häst för mellan 1 – 1,5 miljon kr.

3.4.2 Attityder

Något som alla respondenter betonade var att hästen är ett komplement i skogsbruket. De beskrev att det finns en plats för både skogsmaskiner och hästarna i skogsbruket. Alla respondenterna ansåg att det finns ett eget värde med hästen i skogsbruket och inte att de skulle ersätta skogsmaskinerna.

"Hästen har helt klart sin plats i skogen, sen kan man inte konkurrera med maskiner, de är inte det som är meningen"

Hur respondenterna ansåg att attityden utifrån är varierade. Flera av respondenterna beskrev attityden gentemot dem som god. Flera av respondenter beskrev attityden gentemot dem som blandad, men övervägande positiv med några undantagsfall. För undantagsfallen beskrevs det att skotning med häst är förlegat, att det är gulligt och inte lönsamt, samt att det är djurplågeri. En respondent beskrev att allmänheten oftast är positivt inställda och att de får mycket positiv marknadsföring bara av att vara ute.

3.4.3 Marknadsföring

För att marknadsföra sig beskrev flera respondenter att de inte gjort mycket aktiv marknadsföring. En respondent beskrev att det finns föreningar med kontaktnätet för att hitta en entreprenör. Flera respondenter beskrev att de inte använt sin hemsida för någon aktiv marknadsföring.

"Hästarna själva i arbete är ju de bästa marknadsförarna"

Flera av respondenterna menade att den bästa marknadsföringen är att vara ute och jobba. I tätortsnära skogar beskrev flera respondenter att folk oftast stannar till och frågar om åtgärder. Flera av respondenterna beskrev att spridningen i sociala medier är stor, samt att vara med i radio och media har varit bra marknadsföring.

"Det har alltid varit någon som har trott på mig liksom så det har alltid rullat på"

Flera av respondenterna har kontakt med en anställd på ett skogsbolag som rekommenderar dem till nya kunder. En respondent beskrev att efterfrågan på alternativa åtgärder finns. Skotning med häst finns också i bolagets palett om de får in en kund de tror skulle överväga alternativet beskrev respondenten som jobbar på ett skogsbolag.

4. Diskussion

Resultatet visa att valet av häst för skotning inte avgörs av kostnaderna, utan är en kombination av ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter.

Utifrån resultatet anses den ekologiska aspekten med minskad risk för körskador som den viktigaste anledningen att många skogsägare väljer entreprenör med häst istället för entreprenör med skogsmaskin. Den sociala aspekten med intresset för hästen betraktas som den näst viktigaste anledningen. Anledningen att välja hästen för skotning verkar bero på många aspekter, men utifrån resultaten tyder det inte på att den främsta anledningen är ekonomisk lönsamhet.

4.1 Hästkörning och de ekologiska aspekterna

För alla respondenters skogsägare så var markskador en viktig aspekt. Många skogsägare valde hästen för att undvika markskador och spårbildning.

Det nominella marktrycket är enligt Nordfjell (2020) något som är starkt kopplat till spårbildningen. En fullastad skotare väger mellan 22 och 44 ton utan boggiband (Nordfjell, 2020). Enligt uppgifter från respondenterna väger häst och en fullastad griplastarvagn 7,6 till 9,4 ton. I Adams och Froehlich (1981) studie framgick det att en stillastående häst har ett marktryck på ca 174 kPa, vilket var jämförbart med dåtidens lunnare. Ingen senare studie har hittats där marktrycket jämförs mellan häst och skogsmaskin. En skotare kan ha ett marktryck på 150–500 kPa, där det lägsta mättes för en skotare med band (Skogforsk, 2012). Hästen har högt punkttryck men maskiner har en total högre markpåverkan. Hästen har relativt högt marktryck för sin vikt, men saknar vibrationer och påverkar därmed mindre mark totalt (Adams & Froehlich, 1981). Vid regn och om griplastaren har drivande hjul kunde skador uppstå enligt respondenterna, men att dessa högst troligt inte är lika stora som vad en skotare kan orsaka.

Motordriven griplastarvagn och motormanuell huggning har jämförts med en skotare och skördare för utsläpp av växthusgaser i Tyskland (Engel et al. 2012). Engel et al. (2012) resultat visar att motormanuell huggning och skotning med häst ger 45% lägre utsläpp av växthusgaser per hektar jämfört med en skotare och skördare. Detta trots den högre lastkapaciteten hos en skotare. Växthusgasutsläppen är en faktor så bör vara en viktig aspekt för den miljömedvetna skogsägaren.

Rent miljömässigt beskrev flera respondenter att riskbedömningen för en oljeläcka var med i beräkningen när skogsägaren valt hästen. Utöver miljöaspekten så skulle en eventuell oljeläcka i en vattentäkt bli så pass kostsamt att även den mest kostsamma skotningen med häst är ekonomiskt försvarbart.

Miljömässigt anser jag att många skogsägare kan lockas till att använda hästen till skotning av virket. Med tanke på viktskillnaderna och markpåverkan blir det skillnad i markskador. Därmed bör det vara en god anledning för skogsägarna att välja hästen om man vill ha en lägre risk för körsador.

4.2 Hästkörning och de sociala aspekterna

Samspelet och intresset för hästarna var drivande faktorer för alla respondents arbete. Att samtala med förbipasserande under arbetet och samtala med traktens grannar för att hitta logistiska lösningar var en del av respondenternas vardag. Hästen som individ och som ett kulturarv verkar ligga som en grund till intresset att jobba med och i vissa fall anlita skotning med häst.

Övervägande upplevde respondenterna attityden som god kring skotning med häst i skogen. Gott medieintresse och intresse på plats vid skotning med häst blir en drivkraft. Trots att effektiviteten var lägre än en skotare tyckte många kunder att det var viktigt med hästen i områden där det rörde sig mycket folk. Den positiva sociala attityden verkar ha en plats i varför några skogsägare anställer hästen för skotning. För vidare utveckling kring det ämnet hade flera skogsägare också behövt intervjuas för att få deras perspektiv.

Skogen är viktig för människan. Den ger goda hälsoeffekter, bland annat ger den goda effekter på stress och återhämtning (Jensen, 2008). I Jensens (2008) studie om hälsoeffekter av utevistelse behöver folk ha närhet till skogen för att vistas i den, biologisk mångfald uppskattas och en viss grad av skötsel är lockande. Utifrån Jensen studie tolkar jag det som att människan vill blanda skötsel med rekreationsvärdena i skogen. Det är en svår balanspunkt. Då själva hästen i skogsbruket verkar ge ett mervärde kan detta vara en lösning, speciellt i tätortsnära skogar.

I Sverige finns den runt 4 miljoner hektar tätortsnära produktiv skogsmark, varav runt 1 miljon hektar av dessa ligger 0 till 1000 meter från en tätort (Skogsstyrelsen, 2024). I tätortsnära skogar finns det oftast krav på höga rekreationsvärden. Många människor värnar om den skogen man dagligen går i för att exempelvis rasta hunden. Att allmänheten kan komma närmare skogsåtgården och bilda sig en större förståelse för skogsbruket är enligt mig en stor fördel.

4.3 Hästkörning och de ekonomiska aspekterna

Trots högre skotningskostnader väljer skogsägarna hästen när andra värden väger tyngre.

En ekonomisk analys har gjorts av Timofte och Enescu (2019) i Rumänien där skotning med häst jämfördes med mekaniserade alternativet med traktor och vinsch. I rapporten framgick det att skotning med häst är det dyrare alternativet. En tidsstudie på jämförelsen mellan skotning med häst och skotning med skotare i Sverige skulle fördjupa förståelsen för den ekonomiska aspekten. Likt resultaten i denna rapport beskrev Timofte och Enescu att prisskillnaden mellan häst och skogsmaskin ökar med trädens storlek, tillgänglighet och skotningsavståndet.

Då respondenternas timpriser och kubikuttag varierade mycket så kan man endast göra en väldigt generell kostnadsjämförelse med skogsmaskiner. Om uttaget var i m³sk eller m³fub samt om timkostnaden var för gallring eller föryngringsavverkning specificerades inte, vilket är en svaghet i denna studie. Högsta och lägsta uttag för gallring har använts vid uträkningen, beräknat med 8 timmars arbetsdagar (tabell 5).

Tabell 5. Generell beräkning av kr/m³ för skotning med häst, samt Lantmäteriets siffror på generella skotningskostnader i södra Sverige för skotare

Åtgärd	Kr/tim	M ³ fub/tim	Kr/m ³ fub
Gallring Häst	650–800	2,5–5	130–320 (m ³ sk/m ³ fub)
Gallring Skotare	-	-	89–142 (m ³ fub)

Skotningskostnaderna vid en gallring för en skotare ligger mellan 89–142 kr/m³fub i södra Sverige (Lantmäteriet, 2023). Det högre intervallet för skotning med häst är över dubbelt så dyrt som det för en skotare. Siffrorna för skotning med häst varierar väldigt mycket (tabell 5). Skillnad i metoder och redskap verkar ligga till grund för det stora intervallet, men är inte ett tydligt resultat i denna studie. Utgår vi från osäkerheten om prestationen per dag givits i m³sk eller m³fub kan vi få ett intervall på 108–380 med omräkningsfaktor 1,188 på m³fub/tim. De lägre kr/m³fub för gallring med häst ligger då på samma nivå Lantmäteriets (2023) högsta genomsnittliga skotningskostnad i kr/m³fub för södra Sverige. Utifrån resultatet finns det en tendens som visar på att skotning med häst i vissa fall kan ha samma kostnader som en skotare, något som intervjupersonerna angett.

Intervjupersonerna angav att häst lämpade sig vid mindre uttag, då flyttkostnaderna för skogsmaskiner är betydligt högre än de för häst och griplastarvagn.

Flyttkostnaderna och skillnad i kostnader vid lägre uttag kan inte visas på i denna studie, men som bör vara en möjlig faktor att ta hänsyn till. Logistiken med endast en vagn och ett hästsläp ger låga transportkostnaderna för häst. För att få fram jämförelsesiffror i kostnad bör en studie med skotare och skotning med häst på liknande trakter genomföras.

Min slutsats blir att det finns fall då skotning med häst kan vara likställd med skotning med maskin, men att den rent ekonomiska aspekten inte kommer vara anledningen till att skogsägaren i första hand väljer hästen. Jag anser också att skotning med häst kommer vara dyrare än skotning med skotare i majoriteten av fallen.

4.4 Hur kan man planera för att använda hästen i moderna skogsbruket?

Sociala, ekonomiska och ekologiska anledningar till att skogsägaren väljer hästen har diskuterats, men vart kan detta appliceras i praktiken. Generellt får man ha i åtanke att skogsägarna vill väga in sociala, ekonomiska och ekologiska värdena i sina skogar, och inte bara fokusera på en. Skotning med häst ersätter inte skogsmaskinerna, utan finns där som ett alternativ.

Resultatet tyder på att det inte är några hinder att skota med häst i det moderna skogsbruket. Skrotningskostnader kan vara låga och hästarna effektiva vid rätt förutsättningar. Griplastaren kan ta dimensionerna som önskas av industrin. Arbetsmiljön i skogen kommer vara sämre än den med skogsmaskinerna, men det verkar vägas upp med intresset att få jobba med hästen. Hästarna kan jobba med olika åtgärder och metoder, och är därmed väldigt anpassningsbara.



Figur 4. Avlägg från skotning med häst (foto Emma Hultgren)

Alla respondenterna jobbade i gallringsskogar. I gallring blev hästen mer konkurrenskraftiga mot skogsmaskiner jämfört med i förnygringsavverkning. Bredden på stickvägen kan göra att du sparar antalet träd, om bredden ligger i det nedre intervallet som respondenterna angav som 2,2 meter. Stickvägen är oftast 4 meter för en skogsmaskin (Agestam, 2015). Att inte ha några stickvägar eller ha mindre stickvägar kan ge högre sociala värden. För att maximera den ekologiska aspekten blir de fall där man inte tar ut några stickvägar alls troligen lämpligt, då risken för markkompaktering minskar.

I fall där terrängen var kuperad med hög blockighet eller branter beskrev respondenterna skogsmaskinerna som mer effektiva. Respondenterna beskrev att en brant terräng är tufft för hästarna, vilket innebär mindre lass och därmed dyrare timkostnad. I Ungern beskriver Malatinszky och Ficsor (2016) att hästar används regelbundet i 26% av landets naturskyddsområden. Studien tar upp många aspekter liknande mitt resultat, men beskriver att skotning med häst är särskilt effektiv i branta terränger (Malatinszky och Ficsor, 2016). Olika hästraser, skotningsmetoder och tillvägagångssätt kan ligga till grund till denna skillnad mot mitt resultat. Den stora skillnaden i resultat för kuperad terräng bör undersökas för att utveckla ämnet i Sverige.

Utifrån resultatet och diskussionen finns det enligt mig några fall där hästen bör övervägas att anlitas i stället för skogsmaskinen. Om skogsägaren önskar låg markpåverkan kan kraven på ekologiska värden överväga de ekonomiska. För att minska växthusgaser eller risk för oljeläckage kan riskanalysen göra skotning med

häst ekonomiskt försvarbart. Vid små uttag kan det bli billigare att skota med häst då flyttkostnaderna är lägre än de för skogsmaskiner. Om man önskar höga sociala värden i tätortsnära skogar kan hästen skapa god publicitet. Skogsägare som tillämpar hyggesfritt skogsbruk kan undkomma stickvägar med skotning med häst, något som bör uppskattas.

5. Slutsatser och framtiden

Att det finns en viss marknad med en efterfrågan är bevisat genom de entreprenörer som livnär sig på skotning med häst. Lång etableringstid och ett mindre intresse för skotning med häst som yrke är ett hinder för branschen. Skotning med häst har många fördelar i moderna skogsbruket samtidigt som det är ett kulturarv. För kulturarvets skull är det viktigt att branschen fortlever, men det ska effektivt kunna appliceras i moderna skogsbruket.

De faktorer som väger tyngst när skogsägaren väljer häst för skotning är främst ekologiska och sociala värden, samtidigt som ekonomin har en mer begränsad roll. Att anlita häst för skotning verkar till stor del ligga i kunskapen om att metoden har många fördelar i moderna skogsbruket. Denna studie lyfter möjliga anledningar till att skogsägaren väljer hästen för skotning, men hade behövt mer datainsamling för att fastställa resultatet. Vidare studier kan inkludera fler respondenter och respondenter från andra delar av Sverige för att bredda datainsamlingen.

För tillfället anser jag att det finns för lite forskning och yrkesmässig kunskap om ämnet för att storskaligt kunna diskutera fördelar och nackdelar. Jag tror att en fördjupad förståelse för ämnet kommer leda till praktiska scenarion där hästen blir det självklara valet, något som skulle utveckla Sveriges skogsbruk.

Referenser

- Ager, B. (2011) Skogsarbetets rationalisering och humanisering 1900–2010, *Skogshistoriska Sällskapets Årsskrift*, 2011, sid 10–39.
- Agerstam (2015). *Skogsskötselserien* (7) Skogsstyrelsen
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/mer-om-skog/skogsskotselserien/skogsskotsel-serien-7-gallring.pdf> [2026-05-11]
- Andreas Fejes, R.T. (2019). *Handbok i kvalitativ analys*. 3. uppl. Liber.
- Denscombe, M. (2014). *The good research guide: for small-scale social research projects*. 5. uppl. Maidenhead.
- Engel, A.-M., Wegener, J. & Lange, M. (2012). Greenhouse gas emissions of two mechanised wood harvesting methods in comparison with the use of draft horses for logging. *European Journal of Forest Research*, 131 (4), 1139–1149. <https://doi.org/10.1007/s10342-011-0585-2>
- Kungl. Skogsstyrelsen (1968) *Skogsstatistik Årsbok 1965–66*. Skogsstyrelsen
- Kungl. Skogsstyrelsen (1970) *Skogsstatistik Årsbok 1970*. Skogsstyrelsen
- Malatinszky, A., Ficsor, C., (2016) Frequency and Advantages of Animal-Powered Logging for Timber Harvesting. *Croatian Journal of Forest Engineering*. 279–286
- MuckRock Foundation. *Otranscribe*. <https://otranscribe.netlify.app/> [2026-03]
- Skogforsk (2012). *Spårdjup och marktryck för skotare med och utan band samt styrbar boggi*. (766 2012) Skogforsk
- Skogsstyrelsen (2024). *Tätortsnära skogsmark och produktiv skogsmark per landsdel och tätortsnärazon*. SLU Riksskogstaxeringen.
https://pxweb.skogsstyrelsen.se/pxweb/sv/Skogsstyrelsens%20statistikdatabas/Skogsstyrelsens%20statistikdatabas__Tatortsnara%20skog/01_tatortsnara_skog.px/table/tableViewLayout2/ [2026-05-14]

- Skogsstyrelsen (2025) *Hur hyggesfritt skogsbruk påverkar biologisk mångfald: en jämförelse med konventionellt trakthyggesbruk i Sverige*. (Rapport 2025/11) Skogsstyrelsen
- Svensson, P.-G. & Starrin, B. (1996). *Kvalitativa studier i teori och praktik*.
- Judith Bell (2005). *Introduktion till Forskningsmetodik*. 4. uppl. Open University Press UK Limited.
- Lantmäteriet (2024). Skogsbrukets kostnader 2023 - Norra, mellersta och södra Sverige.
- Lisberg Jensen, E. (2008). *Gå ut min själ: forskningsöversikt om hälsoeffekter av utevistelser i närnatur*. Statens folkhälsoinstitut.
- Nordfjell, T. (2020). Skogsavverkning och markskador.
- Timofte, A.I. & Enescu, C.M. (2019). ECONOMIC ASPECTS REGARDING THE EXTRACTION OF WOOD USING HORSES: A CASE STUDY. 19 (3)
- Yngve Ryd (1991). *Timmerhästens bok*. Gidlunds.

Tack

Stort tack till alla respondenter som var mycket hjälpsamma med information och deltagandet i intervjuer. Ett speciellt tack till min handledare professor Lars Östlund som aktivt har hjälpt mig genom arbetet.

Bilaga 1

Frågor entreprenör

(Får jag spela in)

Vem är du?

Vart uppväxt?

Vad har du för utbildning?

Vilka fritidsintressen har du?

Vad arbetar du med

Heltid/deltid

Vilka jobbar du med

Kollegor

Hästar

Hur lärde du dig köra häst (kurser, vem har lärt dig)

Varför jobbar du med häst (intresse, tradition, ekonomisk vinning, miljön)

Under vilken tid på året jobbar man? (Årstider)

Vid flera årstider, vilka fördelar/utmaningar finns vid respektive?

Uppstår det skador på häst och människa under arbetet i skogen?

Uppstår det skador på mark eller träd under arbetet i skogen?

Vilka typer av skador och vilken omfattning

På vilka typer av bestånd

Har du kört en skotare innan?

Vad är skillnaden på ett arbete med skotarmaskin och arbete med skotning med häst?

Vad tycker du om häst respektive maskinkörning?

Vad ser du för skillnad i skogen att använda häst istället för skotare med tanke på

Miljömässiga aspekter

Sociala aspekter
Ekonomiska aspekter

Finns det en prisskillnad att välja häst istället för maskin?

Andel virke ni tar ut
Tidsåtgången

Vad är skotning-kostnaderna?

Vad är transportkostnaderna + skotningskostnaderna?

Finns det ett baspris per meter

Vad kostar det att åka till en ort med häst och maskin?

Vad är timlönen för en hästkörare?

Utför ni skördararbetet eller samarbetar ni med skördarlag?

Hur är känslan att skota med en häst istället för en skotare?

Vilka bestånd jobbar ni med?

Vilken skogsägare anställer er

Finns det specifika krav skogsägarna önskar från er?

Hur lämpas ni för uppdrag runt

Kulturlämningar
Hyggesfritt
Ömtåliga marker
Övrigt

Vilken typ av avverkningar/gallringar passar häst?

Finns det bestånd som är mer eller mindre påfrestande att jobba i+

Vilken typ av åtgärd (gallring/slutavverkning) jobbar ni med?

Om båda, vad skiljer dem åt

Skotning vid gallring

Hur mycket kan ni ta ut

Hur påfrestande är manövreringen och fysiska arbetet i en gallringsskog

Skotning vid avverkning

Hur mycket kan ni ta ut

Hur påfrestande är manövreringen och fysiska arbetet i en avverkning

Finns det andra åtgärder där häst passar i skogsbruket?

Vilka förutsättningar behöver man för att starta?

Erfarenhet

Inköpskostnader

Finns det platser att utbilda sig till hästentreprenör som du känner till?

Kan du livnära dig på din verksamhet inom skogsbruket?

Hur får man kontakt med nya kunder?

Hur ser samarbetet med andra entreprenörer inom hästkörning i skogen ut?

Hur ser samarbetet med större eller mindre skogsbolagen ut?

Hur tycker du att attityden mot häst-entreprenörer i skogsbruket är?

Hur stor vilja tror du olika aktörer har att anställa häst-entreprenörer i skogsbruket för skotning

Bolagen

Privatpersoner

Övriga

Bilaga 2

Frågor Bolag

Vem är du?

Uppväxt

Utbildning

Fritidsintressen

Vad arbetar du med?

Sysselsättningsgrad

Vilka jobbar du med?

Kollegor

Hästentreprenörer

Varför jobbar du med hästentreprenörer?

Hur är det att arbeta med hästen i skogsbruket?

Under vilken tid på året anställer ni hästentreprenörer?

Årstider

Fördelar/utmaningar

Uppstår det skador på mark eller träd under arbetet i skogen?

Vilka typer av skador och vilken omfattning

På vilka typer av bestånd

Vad ser ni för skillnad i skogen att använda häst istället för skotare med tanke på

Miljömässiga aspekter

Sociala aspekter

Ekonomiska aspekter

Finns det en prisskillnad att välja häst istället för maskin?

Andel virke ni tar ut

Tidsåtgången

Vad är skotning-kostnader Vad är transportkostnaderna + skotningskostnaderna

Finns det ett baspris per meter

Vad kostar det att åka till en ort med häst och maskin

Finns det ett baspris per mil

Är det lätt att samordna hästentreprenörer och maskinentreprenörer?

Hur är känslan att anställa en häst istället för en skotare?

Finns det specifika krav skogsägarna önskar för att ni rekommenderar en hästentreprenör istället för maskin?

Hur lämpas hästentreprenörer för uppdrag runt

Kulturlämningar

Hyggesfritt

Ömtåliga marker

Övrigt

Vilken typ av åtgärd (gallring/avverkning) anställer ni hästentreprenörer för

Om båda, vad skiljer dem åt

Skotning vid gallring

Hur mycket kan de ta ut

Finns det svårigheter i planeringen

Skotning vid avverkning

Hur mycket kan de ta ut

Finns det svårigheter i planeringen

Hur får man kontakt med hästentreprenörer?

Finns det en efterfrågan på hästentreprenörer?

Ja: kan ni tillgodose förfrågan

Nej: varför inte tror du

Varför är användningen av häst inte så storskalig i skogsbruket tror du?

Hur tycker du att attityden mot häst-entreprenörer i skogsbruket är?

Finns det vilja att etablera hästskotning i skogsbruket från bolagen?

Hur kan man sprida vetskapen om hästentreprenörer tror du?

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Även om du inte publicerar fulltexten kommer den arkiveras digitalt. Om fler än en person har skrivit arbetet gäller krysset för samtliga författare. Du hittar en länk till SLU:s publiceringsavtal på den här sidan:

- <https://libanswers.slu.se/sv/faq/228316>.

☒ JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

☐ NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.