



Hästen i skogsbruket – kommuners erfarenheter

Horses and forestry – Experiences from three municipalities

MALIN CARLSON

PERNILLA JOHANSSON



Examensarbete i skogshushållning, 15 hp

Serienamn: Examensarbete /SLU, Skogsmästarprogrammet 2022:31

SLU-Skogsmästarskolan

Box 43

739 21 SKINNSKATTEBERG

Tel: 0222-349 50

Hästen i skogsbruket – kommuners erfarenheter

Horses and forestry – Experiences from three municipalities

Malin Carlson

Pernilla Johansson

Handledare: Carina Sándor, SLU Skogsmästarskolan

Examinator: Eric Sundstedt, SLU Skogsmästarskolan

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: Självständigt arbete (examensarbete) med nivå och fördjupning G2E med möjlighet att erhålla kandidat- och yrkesexamen

Kurstitel: Kandidatarbete i Skogshushållning

Kursansvarig institution: Skogsmästarskolan

Kurskod: EX0938

Program/utbildning: Skogsmästarprogrammet

Utgivningsort: Skinnskatteberg

Utgivningsår: 2022

Omslagsbild: En griplastarvagn som dras av två hästar i arbete. Foto: Jakob Thunell

Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Serietitel: Examensarbete/SLU, Skogsmästarprogrammet

Delnummer i serien: 2022:31

Nyckelord: Skogshäst, Arbetshäst, Tätortsnära, Skogsvårdsåtgärd, Markskador



Sveriges lantbruksuniversitet
Skogsvetenskapliga fakulteten
Skogsmästarskolan

Sammanfattning

Hästarna hade förr en stor betydelse i skogsbruket, då de avlastade människan när det gällde bär- och draghjälp. I början på 1900-talet fanns det cirka 600 000 hästar i Sverige som sedan kom att minska drastiskt efter andra världskriget. Den drastiska minskningen av hästar kom att bero på den mekanisering som genomfördes och år 1970 återstod cirka 42 500 arbetshästar i Sverige. Mekaniseringen innebar att maskiner utvecklades och tillverkades för att ersätta arbetshästarna.

Idag bor det många människor i och runt om Sveriges tätorter där det oftast också finns skogbeklädda arealer. Skogen bör skötas om i form av att man avverkar träd med jämna mellanrum och just i tätorterna finns det kommuner som använder sig av skogshästar i stället för skogsmaskiner. När skogsmaskiner skall utföra arbetet i skogen kan motstånd uppstå från allmänheten som anser att maskinerna förstör rekreationsområden. Det kan handla om att det blir körsador i markskiktet och att det låter mycket från maskinerna under tiden som åtgärden utförs. När hästen arbetar i skogen så minimeras risken för att körsador skall uppstå, samtidigt som att åtgärden utförs med en lägre ljudnivå. Hästen stör helt enkelt inte allmänheten på samma sätt som maskiner kan göra.

Studiens syfte var att undersöka i hur stor utsträckning som skogshästar används inom Katrineholms, Jönköpings och Nyköpings kommun. Därtill skulle studien också besvara hur allmänheten reagerar på skogsvårdsåtgärder som utförs med häst.

Studiens genomfördes med hjälp av intervjuer under sommaren 2022 med personer som är skogligt insatta inom de tre kommunerna, och som arbetar som skogsförvaltare och underentreprenörer. Dessutom har tio privatpersoner intervjuats inom Katrineholms och Jönköpings kommun.

Många respondenter var positiva till att använda hästen inom skogsbruket där det ansågs som lämpligt. Några anledningar till detta var för att det ansågs som mer skonsamt för markskiktet än om en maskin hade utfört samma jobb samt att det ansågs trevligt att se djur som utför skogsvårdsåtgärden. Flera respondenter nämnde att allmänheten ofta var och tittade på hästarna under tiden som åtgärderna utfördes, där ibland även förskoleklasser. Studien visar att vid mindre uttag av skogsråvara så kan hästen även ekonomiskt vara ett konkurrenskraftigt alternativ till en liten skogsmaskin.

Nyckelord: Skogshäst, Arbetshäst, Tätortsnära, Skogsvårdsåtgärd, Markskador

Abstract

The horse used to have a great importance in forestry, they were man's right hand when it came to carrying and pulling. At the beginning of the 20th century, there were approximately 600 000 horses in Sweden, which then came to decrease drastically after the Second World War. The drastic reduction in horses was due to the mechanization, and in 1970 approximately 42 500 working horses remained in Sweden. Mechanization meant that machines were developed and manufactured to replace the workhorses.

Today, many people live in and around Sweden's conurbations, where there usually also are forested areas. The forest should be cared for with regular intervals and there are municipalities that are using horses instead of machines to work in the urban areas. When forest machines work in the forest, opposition may arise from the public who believe that the machines are destroying recreational areas. This could mean that there is ground damage on the soil and that there is a lot of noise from the machines during the time of the logging. When the horse works in the forest, the risk of driving injuries is minimized, and the logging takes place more silently. The horse simply does not disturb the public in the same way that machines may do.

The purpose of the study is to answer the extent to which forest horses are used within the municipalities of Katrineholm, Jönköping and Nyköping. In addition, the study will also answer how the public reacts to forest conservation measures carried out with horses.

The study is answered with the help of interviews conducted during the summer of 2022 with people who are knowledgeable about forestry within the municipality, for example forest managers and contractors. In addition, 10 private individuals have been interviewed within the municipalities of Katrineholm and Jönköping.

Many of the respondents were positive about using the horse in forestry where it was considered appropriate. Some of the reasons were that it is gentler on the soil than if a machine were to perform the same job and that people like to see animals working in the forest. Several respondents mentioned that the public often came to watch the horses while they were working, sometimes including preschool classes. The study shows that with less extraction of forest raw material, the horse can also economically be a competitive alternative to a small forest machine.

Keywords: Forest horse, Work horse, Close to town, Forest conservation measures, Soil damage

Förord

Denna kvalitativa studie är resultatet på vårt examensarbete på Skogsmästarskolan, SLU i Skinnskatteberg. Detta är en C-uppsats som omfattar 15 högskolepoäng.

Vi vill tacka alla respondenter som ställde upp på att bli intervjuade, utan Er hade denna studie inte varit möjlig att genomföra.

Vi vill också tacka vår handledare Carina Sándor som har hjälpt och stöttat oss längs arbetets gång med detta examenarbete. Hon har snabbt svarat på frågor och tipsat oss om hur vi skulle gå till väga för att till slut nå en färdig rapport. Vi vill även tacka Staffan Stenhag som också stöttat oss under arbetets gång.

Lilla Edet & Oskarström. Augusti 2022.

Malin Carlson & Pernilla Johansson

Innehåll

1. INLEDNING	1
1.1 HÄSTENS ROLL I SKOGSBRUKET FÖRR.....	1
1.2 HÄSTENS ROLL I SKOGSBRUKET IDAG	1
1.3 SKOGEN VID TÄTORTEN	2
1.4 SKADOR PÅ KVARSTÅENDE BESTÅND OCH MARKPÅVERKAN	2
1.5 REDSKAP	3
1.6 TIDIGARE STUDIER.....	3
1.7 AVGRÄNSNING	4
1.8 SYFTE OCH MÅL	4
2. MATERIAL OCH METODER	5
2.1 LITTERATURSTUDIE	5
2.2 FÖRBEREDELSE AV INTERVJUER	5
2.3 INTERVJUER.....	6
2.4 SAMMANSTÄLLNING	7
3. RESULTAT	8
3.1 RESPONDENTENS ÅSIKTER	8
3.1.1 SKOGSHÄSTENS ANVÄNDNING.....	8
3.1.2 EKONOMISK HÅLLBARHET	8
3.1.3 FÖRDELAR OCH NACKDELAR MED SKOGSHÄSTEN	10
3.1.4 TILLGÅNG PÅ ENTREPRENÖRER	11
3.1.5 RESPONS FRÅN ALLMÄNHETEN UNDER TIDEN SAMT EFTER UTFÖRD SKOGSVÅRDSÅTGÄRD.....	11
3.1.6 OLIKA UTRUSTNING GER OLIKA MÖJLIGHETER	12
3.1.7 MÖJLIGHET ATT ANVÄNDA SKOGSHÄSTEN I EN STÖRRE UTSTRÄCKNING	12
3.2 KOMMUNINVÅNARNAS ÅSIKTER	13
3.2.1 FÖRDELAR OCH NACKDELAR MED SKOGSHÄSTEN	13
3.2.2 MÖJLIGHET ATT ANVÄNDA SKOGSHÄSTEN I EN STÖRRE UTSTRÄCKNING	15
4. DISKUSSION	16
4.1 METODDISKUSSION	18
4.2 FORTSATT FORSKNING	18
4.3 SLUTSATS.....	19
REFERENSER	20
BILAGOR	22
BILAGA 1 – INTERVJUGUIDE FÖR SKOGLIGA AKTÖRER	22
BILAGA 2 – INTERVJUGUIDE FÖR ALLMÄNHETEN	24

1. Inledning

1.1 Hästens roll i skogsbruket förr

Arbetshästen hade länge en stor betydelse i det svenska skogsbruket. Så länge människan har brukat jorden har den varit den främsta resursen som bärare och draghjälp. Kallbloden vi har idag är kraftiga och muskulösa och dåtidens lanthäst var av en mindre typ, som idag kallas Dölehäst. Då nya redskap av järn och stål utvecklades korsade man de inhemska raserna med grövre typer av kallblod från Europa, för att de skulle klara av tyngden de nya redskapen innebar. Sedan början på 1800-talet har man fört statistik över antalet hästar i Sverige och antalet var då runt 400 000 hästar. I början på 1900-talet hade siffran stigit till närmare 600 000 hästar (Dyrendahl 1988).

Efter andra världskriget slut påbörjades en mekanisering inom skogsbruket och antalet hästar sjönk. År 1970 hade antalet reducerats till runt 85 000 hästar. Under denna period började hästar också att användas i en större utsträckning som fritids- och sporthästar. Ungefär hälften ansågs fortfarande vara arbetshästar. År 1995 uppskattade Svenska Hästavelserförbundet att runt 20 000 hästar användes inom jord- och skogsbruk (Dyrendahl 1997). De hästar som fortfarande användes inom skogsbruket hade som huvudsaklig uppgift att sköta transporten av virke ut från avverkningen till väg, då maskinerna var otympliga och skadade lätt de kvarstående bestånden. Hästen var smidig och kunde utföra arbetet med större hänsyn (Dyrendahl 1988).

1.2 Hästens roll i skogsbruket idag

Enligt en rapport från Högskolan Dalarna av bland annat Tobias Heldt finns det idag närmare 15 000 hästar av raserna Ardenner och Nordsvensk brukshäst, vilka är de raser som främst används i skogsbruket. Hur många av dessa som idag används i skogsbruket är okänt, då de också används som rid-, kör- och fritidshästar (Heldt, Macuchova, Alnyme & Andersson 2018). Vid mindre skogsvårdsåtgärder i tätortsnära skogsmark får skötselåtgärder ibland stå tillbaka för att maskiner kör sönder markskiktet och kräver större utrymme än vad som anses lämpligt vid de mindre skogsvårdsåtgärderna. Skogsmaskinerna är även dyra i drift vid små uttag (Dahlén & Nord 2007).

Katrineholms tidigare Skogsförvaltare, Torvald Duán från Skogssällskapet, började 2016 att använda hästen vid skogsvårdsåtgärder i tätortsnära skogar, då han anser att det är den mest skonsamma virkestransporten på marknaden. När man gör åtgärder i en tätortsnära skog som allmänheten brukar, behöver man tänka annorlunda jämfört med i en produktionsskog. Området ska bli vackert för allmänheten att vistas i och därför sparas krokiga lövträd och grova tallar. Granar gallras ut för att ge plats åt träd som släpper in mer ljus. Det ekonomiska utfallet blir inte lika stort som vid en traditionell avverkning med skogsmaskiner, men Duán tar upp fördelen med att använda sig av häst för att skota ut virket. Kommuninvånarna blir mer positiva till åtgärderna när de sker med häst. Hästens prestation är ofta lägre än maskinernas vilket gör att åtgärden tar längre tid att

utföra, då hinner kommuninvånarna vänja sig vid åtgärden och de som är intresserade hinner åka dit och se hur det går till och ställa frågor. Allmänheten har varit positiv till åtgärderna (Lagerlöf 2016).

Daniel Lundgren arbetar som hästentreprenör och utför skogsvårdsåtgärder åt Sveaskog. Han menar att hästen idag används som ett komplement till skogsmaskiner, till exempel på marker med sämre bärighet, marker man värnar om med höga naturvärden, i känsliga områden och på marker där man strävar efter mindre stickvägar. Han arbetar i första hand med klena och otillgängliga gallringar. Jörgen Lindqvist är virkesköpare på Sveaskog och säger att det tilltalar många skogsägare att han har ett småskaligt alternativ att erbjuda och att det är ett bra komplement i Sveaskogs produktkatalog (Lindqvist 2018).

1.3 Skogen vid tätorten

I våra svenska tätorter bor 88 procent av befolkningen (SCB 2022). Katrineholms kommun har närmare 35 000 invånare och ligger i Sörmland, en timme med tåg från Stockholm (Katrineholm kommun u.å.). Jönköpings kommun ligger i Småland vid den södra delen av sjön Vättern. I Jönköpings kommun bor det över 142 000 invånare (Jönköping kommun u.å.). Ungefär 55 procent av alla skogsbesök sker i våra tätortsnära skogar, vilket är 250 gånger mer än andra delar av vår skogsmark. Vi reagerar olika beroende på hur skogsmiljön ser ut. Uppskattade områden beskrivs som luckiga, med inslag av gamla grova träd, hög andel löv, rikt fågel- och djurliv och lättillgängliga. Mindre uppskattade miljöer är risiga hyggen, bestånd med nyligen gjorda åtgärder, bestånd med körskador, många liggande träd och täta ungskogar som begränsar framkomligheten för friluftsliv (From 1998).

Vid skötsel av skog innebär det ofta en konflikt mellan olika intressenter, och när man planerar åtgärder i områden nära människor behöver man se över vilka aktiviteter som utförs i skogen (From 1998). Skogen är bra för både vår fysik och för våra intryck. Att befinna sig i en bekant och uppskattad skogsmiljö visar sig vara en plats där man känner sig lugn. Vi lever i ett förändrat samhälle där vi hanterar många intryck varje dag och vi rör inte på oss lika mycket som förr (Skogsstyrelsen 2022). En enkät som behandlade stress och avstånd till grönområden, gjord av Ulrika Stigsdotter och Patrik Grahn, visade att de som bor nära ett grönområde besöker det oftare och de personer som oftare besöker grönområden visade sig uppleva mindre stress. De som önskar att de oftare besökte ett grönområde visade sig vara mer stressade. Man såg också att ju längre personer hade till grönområden, desto mer sällan besökte man sådana områden (Grahn & Stigsdotter 2003).

1.4 Skador på kvarstående bestånd och markpåverkan

Som tidigare nämnts är körskador något som inte uppskattas i skogen. I en studie jämfördes olika typer av markskador och skador på kvarstående bestånd. De skotningstyperna som jämfördes var bland annat en John Deere 1110 skotare och skotning av häst i kombination med en mindre traktor. Resultaten visade att de

bestånd som hade högst antal skador på det kvarvarande beståndet, var där skotaren hade kört, och lägst visade det sig vara där häst i kombination med traktor kört ut virke. I hjulspåren visade densiteten vara betydligt lägre i bestånden som körts av häst och traktor och högst där skotaren kört (Dudáková 2020).

1.5 Redskap

Det finns en rad olika redskap som kan användas när man kör med häst i skogen. Nedan beskrivs några av redskapen som är vanligt förekommande inom skogskörning med häst.

1.5.1 Hydraulisk griplastarvagn

En hydraulisk griplastarvagn är en skogsvagn som innefattar en kran. Detta gör att ingen mänsklig kraft krävs för att förflytta stockarna från marken och upp till vagnen (Swärd 2011).

1.5.2 Lunningsbåge

Med en lunningsbåge kan flera stockar köras ut på en och samma gång. Med hjälp av en stålram med kättingar, så lyfts de främre stockändarna upp tack vare hästens dragkraft. Detta gör att stockarna kan dras ut ur skogen utan att fastna i markens ojämnheter (Swärd 2011).

1.5.3 Släpsax

Släpsaxen är lik en timmersax som dras efter hästen, endast en stock i taget kan släpas. Saxen griper tag om trädets stockända och stocken släpas sedan ut till avlägget (Swärd 2011).

1.6 Tidigare studier

Julia Palmqvist undersökte 2020 vad kommuner använde hästen till inom kommunal skötsel, där en enkät skickades ut till 100 kommuner varav 63 svarade. Cirka 57 procent svarade att de inte använder sig av häst, 16 procent svarade att de använder sig av hästen medan resterande svarade att de tidigare har använt hästen, att de inte använder sig av hästen men de skulle gärna vilja eller att de planerar att använda sig av häst i framtiden. Det hästen främst användes till var bortforsling av timmer men även gräsklippning och ängsslätter. Varför hästen användes var att det passade vid svåråtkomliga och känsliga marker och även ur en kulturhistorisk aspekt. De som inte använde hästen var främst på grund av okunskap, att frågan inte lyfts eller att det inte finns plats i budgeten. Att det inte finns entreprenörer i närheten eller att entreprenörer tackat nej var också anledningar (Palmqvist 2020).

Siri Berg skrev 2017 en kandidatuppsats där hon undersökte varför hästen inte används i större utsträckning i skogsbruket. I hennes studie framkom det att man främst inte använder sig av häst då det anses vara dyrare än att avverka med maskin, även okunskap om hur hästen används lyftes fram och att det inte fanns någon entreprenör i kontaktnätet (Berg 2016).

1.7 Avgränsning

I denna studie har två kommuner i Sverige valts ut, Katrineholms kommun och Jönköpings kommun, som båda använder hästen vid skogsvårdsåtgärder. Under arbetets gång visade det sig att politikerna i Jönköpings kommun inte visste mycket om hur hästen användes och valde att inte vara med på intervju. Istället intervjuades två politiker från Nyköpings kommun, då de också använder sig av hästen vid skogsvårdsåtgärder. Kommunerna valdes efter författarnas tidigare erfarenheter kring vilka kommuner som i nutid använder sig av skogshästen. Kravet var att kommunerna själva skulle äga skogen där skogshästen hade tillämpats för skogsvårdsåtgärder. I åtanke fanns också att kommunen skulle ha använt sig av skogshästen vid ett flertal gånger, detta för att få ett bredare och ett mer tillförlitligt underlag till den kvalitativa studien. Som personer att intervjua beslutades det att skogsförvaltaren, tjänstepersonen inom kommunen som ansvarar för skogsfrågor, entreprenören/utföraren samt två politiker inom lämplig nämnd skulle tillfrågas i respektive kommun, då det är dessa personer som hanterar kommunernas skogar och frågor kring dessa.

Studiens hypotes är att personer i tätortsnära omgivning är positivt inställda till att skogsvårdsåtgärder utförs med häst, då det är ett trevligt inslag och gör mindre skada på marken.

1.8 Syfte och mål

Syftet med arbetet är att ta reda på om arbetshästar skulle kunna användas i en större utsträckning inom tätortsnära skogar och hur omgivningen ställer sig till dessa. Arbetet skulle också kunna ligga till grund för de kommuner som överväger att börja använda hästar inom skogsvårdsåtgärder.

Arbetet ämnar svara på frågeställningarna:

- Hur reagerar omgivningen när skogsvårdsåtgärder utförs i tätortsnära skogar med skogsmaskiner respektive med häst?
- Är kommuner fortsatt villiga att leja in hästar för skogsvårdsåtgärder?
- Anser kommunerna att det är ekonomiskt försvarbart att använda sig av hästar för skogsvårdsåtgärder?

2. Material och metoder

Studien baseras på skriven litteratur och intervjuer av personer som har insikt i skogsvårdsåtgärderna inom tätortsnära skogar inom Katrineholms, Jönköpings och Nyköpings kommun. Utöver detta så har privatpersoner som vistas inom de tätortsnära skogarna inom kommunerna intervjuats.

2.1 Litteraturstudie

För att få bra bakgrundsinformation om användandet av hästar i skogsbruket gjordes en litteraturstudie som presenteras under rubriken Inledning.

Litteraturen som har använts är dels webbaserad litteratur som hittats med hjälp av *google.se* och genom databasen *Scopus*.

2.2 Förberedelse av intervjuer

För att kunna genomföra intervjuerna på ett strukturerat och professionellt sätt, skapades intervjuguiden (Bilaga 1 & 2). För att skapa intervjuguiderna tillämpades böckerna *Kvalitativa intervjuer* (Trost 2010) samt *Intervjuer* (Hallin & Helin 2018). Intervjuguiderna skapades utefter rapportens syfte, frågeställningar, litteraturstudie samt författarnas hypotes. Ovannämnda böcker användes också för hur intervjuerna skulle utföras rent praktiskt, men också för lärdom kring hur intervjuaren leder en intervju. Intervjuguiderna användes med syftet att alla intervjuer skulle få samma inriktning, men unika följdfrågor ställdes till varje respondent utifrån hur aktiv respondenten själv var.

Det beslutades att intervjuer skulle genomföras med skogsförvaltaren, tjänstepersonen inom kommunen som ansvarar för skogsfrågor, entreprenören/utföraren samt två politiker inom lämplig nämnd. Anledningen till att dessa valdes för intervju var för att de ansågs inneha en bred kunskap inom ämnet. Det är också de personerna som hanterar skogsfrågorna inom kommunen. Skogsförvaltaren är den person som i stora drag beslutar om hur åtgärder skall utföras, oftast tillsammans med en tjänsteperson som hanterar skogsfrågor. Politiker som sitter i en nämnd som hanterar skogsfrågor beslutar huruvida en åtgärd får utföras eller ej. Entreprenören utför åtgärden utefter de instruktioner som hen har fått ifrån skogsförvaltaren. Därav tillfrågades dessa i respektive kommun. Förfrågan om de kunde ställa upp på en intervju gjordes via ett telefonsamtal eller per mejl. För att få tag i rätt person ringdes respektive kommuns växel, för att därifrån bli kopplade eller få tillgång till kontaktuppgifter till rätt person. Jönköpings kommun har en egen kommunanställd skogsförvaltare och därför finns ingen ytterligare tjänsteperson som ansvarar för skogsfrågor. Inom denna kommun utfördes därför endast fyra intervjuer.

I Jönköpings kommun tillfrågades fyra personer som tillhörde den tekniska nämnden, vilka skall besluta om bland annat skogsfrågor. Samtliga ansåg sig ha för lite kunskap inom ämnet och att kommunen använde sig av häst inom skogsvårdsåtgärder var inget som de visste mycket om. Därav tackade de nej till att bli intervjuade. Vidare togs kontakt med personer som representerade

kommunstyrelsen. Dessa gav samma svar som nämndepersonerna och tackade därför också nej till en intervju. I samråd med handledaren beslutades det därför att kontakt skulle tas med Nyköpings kommun, där författarna hade kännedom om att även den kommunen använde sig av hästar inom tätortsnära skogsvårdsåtgärder. Inom miljö- och samhällsbyggnadsnämnden tillfrågades två personer och båda tackade ja till att ställa upp på en intervju.

2.3 Intervjuer

Intervjuer utfördes i första hand via Microsoft Teams mötesfunktion. Dock hade två av nio respondenter semester under intervjumomentet och önskade därför att intervjun skulle ske via ett telefonsamtal, vilket godtogs. När intervjuerna skedde via Teams, skickades en länk ut via mejl till respondenterna och på så vis var det enkelt för dem att delta i den virtuella intervjun. Anledningen till att intervjuerna inte skedde genom fysiskt möte var på grund av att ingen av kommunerna är belägna i författarnas närområde. Hade intervjuerna skett på plats, skulle mycket av författarnas tid gått åt till att ta sig fram och tillbaka till de olika kommunerna där intervjuerna skulle ske. Det var också svårt att planera in flera fysiska intervjuer under samma dag på grund av sommarsemestrar. Samtliga intervjuer spelades in.

Respondenterna tillfrågades vid intervjuns start om författarna fick använda deras namn i studien, i annat fall blev de erbjudna att vara anonyma. Vidare förklarade författarna studiens syfte. Därefter startade själva intervjumomentet där respondenten fick tala fritt utefter författarnas frågeställningar. I Tabell 1 nedan visas det vem som har intervjuats och vilken befattning personen innehar. Vidare beskrivs hur lång tid varje intervju tog samt vilket datum den utfördes.

Tabell 1. Tabellen visar vem som har intervjuats, befattning, tidsåtgång samt datum.

Respondent	Befattning	Intervjutid	Datum
Linda Aldebert	Kommunekolog, Katrineholms kommun	18 MIN	2022-06-30
Pär Viksten	Skogsförvaltare, Katrineholms kommun	12 MIN	2022-07-03
Jakob Thunell	Entreprenör, Katrineholms kommun	12 MIN	2022-06-30
Helena Gartner	Service och teknik nämnden, Katrineholms kommun	11 MIN	2022-07-04
Anneli Hedberg	Service och teknik nämnden, Katrineholms kommun	8 MIN	2022-07-04
Joakim Frick	Skogsförvaltare, Jönköpings kommun	23 MIN	2022-06-30
Håkan Fingal	Entreprenör, Jönköpings kommun	30 MIN	2022-06-30
Björn Fredlund	Miljö och samhällsbyggnadsnämnden, Nyköpings Kommun	8 MIN	2022-07-07
Tommy Jonsson	Miljö och samhällsbyggnadsnämnden, Nyköpings Kommun	6 MIN	2022-07-06

För samtliga intervjuer användes Office transkriberingsprogram som både spelade in samt transkriberade intervjun. Som en säkerhet användes också programmet

OBS Studio som spelade in både ljud och bildskärm, detta ifall någon av inspelningarna skulle misslyckas så att det fanns en ljudfil som reserv. Eftersom författarna inte litade till fullo på Office transkriberingsprogram, så lyssnades det på ljudfilerna i efterhand och viss korrigerings gjordes där fel översättning av ljudfilen hade skett.

Utöver de ovannämnda intervjuerna utfördes också intervjuer med lokalbefolkningen i närområdet där skogsvårdsåtgärder med häst har skett. Via Eniro sökte författarna upp folk som bodde i närheten där en skogsvårdsåtgärd hade skett med hjälp av skogshästen. Författarna ringde sedan fem privatpersoner i Katrineholms respektive Jönköpings kommun. I Tabell 2 nedan så har varje respondent blivit tilldelad en anonym kod, vidare återfinns hur lång tid intervjun tog, respondentens cirka ålder, kön samt datum för när intervjun utfördes.

Tabell 2. Tabellen visar anonym kod för respondenten, intervjutid, ålder, kön och datum.

Respondent	Intervjutid	Ålder	Kön	Datum
K1	2	60–65	Man	2022-07-09
K2	4	30–35	Kvinna	2022-07-09
K3	2	55–60	Kvinna	2022-07-09
K4	2	55–60	Man	2022-07-09
K5	2	25–30	Man	2022-07-09
J6	1	30–35	Kvinna	2022-07-20
J7	1	30–35	Kvinna	2022-07-20
J8	1	60–65	Man	2022-07-24
J9	1	55–60	Kvinna	2022-07-24
J10	2	25–30	Man	2022-07-24

2.4 Sammanställning

Resultatet från de olika intervjuerna sammanställdes i ett Worddokument, där svaren från varje respondent utifrån studiens frågeställningar och syfte antecknades. Detta gjorde att likheter och skillnader lätt kunde urskiljas från varje respondents intervju. Vidare analyserades respondenternas svar med hjälp av böckerna *Kvalitativa intervjuer* (Trost 2010) samt *Intervjuer* (Hallin & Helin 2018).

Data för kostnaden, lastkapaciteten samt prestationen för skotning med en hästdragen respektive skotare tillhandahölls. Därefter gjordes en ekonomisk kalkyl på hur mycket det kostar att skota med vardera skotningsalternativ.

3. Resultat

Nedan presenteras analyserat resultat som framkommit från studiens intervjuer. Totalt har 19 intervjuer genomförts varav nio är djupintervjuer, resterande är spontanintervjuer som allmänheten har bidragit till. Resultatet presenteras under specificerade underrubriker, vilket gör resultatdelen lättöverskådlig.

3.1 Respondentens åsikter

Under avsnitt 3.1 presenteras resultatet som framkommit från djupintervjuer med skogligt insatta aktörer. Den skogliga kompetensen varierar beroende på vilken befattning som respondenten har. Från intervjuerna framkom att mest erfarenhet och inblick inom området hade entreprenörer samt skogsförvaltare, medan politikerna inom lämplig nämnd inte var lika insatta i skogshästen och dess användning.

3.1.1 Skogshästens användning

Inom Katrineholms kommun har skogshästen använts vid ett flertal gånger sedan 2016. Bland annat har skogshästen utfört arbete vid granbarkborreangripen skog inne i ett detaljplanerat område som angränsade till ett bostadsområde, men också i områden med närhet till skolor. Vid ett annat område skulle skogsmark restaureras till ängsmark, då en discgolfbana skulle upprättas. Numera går där också boskap som betar. Kommunen är också noga med att informera invånarna både innan, efter och under tiden som åtgärden utförs.

”Just nära skolan så hade vi in hästen och de hjälpte oss att plocka ihop virke och bygga klättergrejer samt att lägga upp virke, så nu håller vår personal på att konstruera en skolskog.”

Linda Aldebert, kommunekolog, Katrineholms kommun

Även inom Jönköpings kommun har skogshästen använts vid ett flertal gånger. Bland annat har skogshästen fått bistå i ett bostadsnära område som utgjordes av ekar som skulle frihuggas, då de hade mycket låga kronor. Dessutom var marken i området mycket känslig. Hästen har också använts till att köra sopor inom kommunen under en längre tid.

I Nyköpings kommun har hästen använts ett flertal gånger inom de tätortsnära skogarna. På ett ställe angränsade en skog till ett bostadsområde där skogsmarken skulle avverkas, eftersom en ny parkeringsplats skulle etableras.

3.1.2 Ekonomisk hållbarhet

Många respondenter menar på att det kan vara dyrare att använda sig av häst kontra maskiner inom skogsbruket. Dock är flera eniga om att de sociala och ekologiska värden som bevarats eller till och med höjts tack vare att skogshästen har använts, inte då beaktats. Flera respondenter menar därför att om samtliga värden värderas så är det inte säkert att det blir så mycket dyrare med häst jämfört med skogsmaskin.

“Tyvärr tittar man på en för liten bild tycker jag om vad som är kostnad, man räknar på vad det kostade och hur mycket man fick ut. Då kan jag inte konkurrera med en stor maskin då den tar så mycket större lass. Men om man tittar på vad är det vi inte behöver rätta till och betala efteråt. Hur träden och marken ser ut efter att hästen åker därifrån. Vad är värdet på det som finns kvar. Om man lägger in hela den biten också, då är vi konkurrenskraftiga”

Håkan Fingal, entreprenör, Jönköpings kommun

Förutom det ovannämnda så menar flera respondenter att det är ekonomiskt hållbart att använda sig av skogshästen på mindre planerade avverkningar, gallringar och plockhuggningar med mera. Ibland kan det till och med vara billigare att använda sig av skogshästen jämfört med skogsmaskinen. Anledningen till detta är att flyttningskostnaderna för skogsmaskinerna är dyrare och det kan vara krångligare att flytta maskinerna, man kanske behöver använda sig av maskintrailrar och så vidare. Är det då en liten trakt som det skall göras en skogsvårdsåtgärd i, så kan flytten vara den största kostnaden. När en skogshäst utför åtgärden så sker förflyttningen av ekipaget samtidigt som hästföraren tar sig till trakten, vilket inte tar så lång tid. Skulle hästentreprenören däremot ha en lång körväg till trakten, så kan det vara svårt att konkurrera med skogsmaskiner då hästens flyttväg måste ske varje dag, fram och tillbaka.

”En häst och vagn med en bra förare i en gallring är inte tok oekonomiskt. Utan de kan i snudd på konkurrera med små skogsmaskiner, där är de ganska produktiva.”

Pär Viksten, skogsförvaltare, Katrineholms kommun

Enligt Tabell 3 nedan så visas kostnader för hur mycket det kostar per timme att anlita hästar som skotar samt kostnad för en mindre skotare. Skotarens prestation är 0,05 m³fub/h mer än hästen samt att den kan lasta 1,5 ton mer. Uppgifter om kostnader som avser häst kommer från entreprenören i Katrineholms kommun, Jakob Thunell och värdena som avser skotaren kommer ifrån Henning Gustavssons examensarbete från 2017.

Tabell 3. Kostnad, lastkapacitet och prestation för en hydraulisk griplastarvagn som dras av två hästar samt för en Malwa Kombi 560C skotare.

	Timkostnad (kr/h)	Lastkapacitet (ca ton)	Prestation (m ³ fub/h)
Häst (2022)	670	4	6,25
Malwa (2017)	650	5,5	6,30

Ett räkneexempel: På en tätortsnära avverkning skall ett uttag på 150 m³fub göras. Om hästen skulle utföra jobbet så skulle det ta 24,0 timmar, vilket skulle motsvara 16 080 kr. Om skotaren skulle utföra samma arbete så skulle det ta 23,8 timmar,

vilket skulle motsvara 15 470 kr. Detta innebär att kostnaden för uttransport med häst i exemplet i princip skulle bli densamma som för skotningen med maskinen.

3.1.3 Fördelar och nackdelar med skogshästen

Samtliga respondenter tycker att det är ett bra alternativ att kunna använda hästen vid tätortsnära skogsvårdsåtgärder. Att det inte blir några markskador, mindre markpåverkan och att det är mycket mindre risk att kvarvarande träd i skogen skadas när hästen används, är fördelar som återkom ständigt. De uttryckte också att skogshästen inte stör omgivningen på något vis, de jobbar i tysthet, vilket inte skogsmaskinerna gör.

”Nu planerar vi en avverkning på ett vattenskyddsområde. Där är det också en fördel då det är mindre risk att spilla ut hydraulolja eller bränsle med mera.”

Linda Aldebert, kommunekolog, Katrineholms kommun

”Framför allt i tätortsnära skogar har det en positiv påverkan på folk i området. Ett argument i sig är att de sprider glädje och välvilja, det är inga skogsvårdsåtgärder som har fått någon negativ respons, bara det är ett stort argument för. Det är ekologiskt bättre på många sätt och vis, vi gör inte alls lika stora spår eller har inte alls samma markpåverkan eller marktryck som en stor skotare har, det är också argument som talar för hästarna.”

Jakob Thunell, entreprenör, Katrineholms kommun

En annan fördel är att skogshästen är miljövänlig. Hästens bränsle är hö under vintern och gräs på sommarhalvåret samt kraftfoder. Till det så dricker den vatten. All denna mat är miljövänlig och förnybar. En maskin kräver bensin eller diesel som bränsle samt andra nödvändiga komponenter som inte är miljövänliga.

”De måste bygga en fabrik och så krävs det en massa transporter för att fabriken ska fungera. Sen behövs det transport ut till försäljaren och när den maskinen är förbrukad står den ändå kvar med massa olja, fett, gummi, packningar och lager som inte går att bryta ner. Medan om min häst skulle dö ute i skogen så tar det nog inte mer än ett år så är den fullständigt återvunnen. Den är nedbrytningbar, på ett miljövänligt sätt. Läger man in hela den biten och ska sätta ett pris på vad det kostar att anstränga klimatet så är nog hästen ett väldigt klimatsmart alternativ.”

Håkan Fingal, entreprenör, Jönköpings kommun

Entreprenören för Jönköpings kommun nämnde att det kan vara svårt för en person som inte har kunskap av att köra med häst inom skogsbruket, att också avverka träden i skogen som hästen sedan skall forsla ut. Hur man hugger träden skiljer sig beroende på om det ska skotas ut med häst eller med maskin. Ska avverkningen skotas med häst ska vägarna hållas fria från grenar och ris, då det blir tyngre för hästen att dra lassen på det mjuka riset och de behöver inte heller trampa i riset. Man måste ha ett annat tänk än om man skulle fälla för en skotare.

När en skotare utför jobbet så vill man ha riset på körvägen för att minska risken att körskador uppstår.

3.1.4 Tillgång på entreprenörer

Skogsförvaltaren för Jönköpings kommun nämnde att det gäller att tänka till när en upphandling för skogsvårdsåtgärder sker. Kommunens upphandling innebar ett ramavtal med ett skogsbolag, där en underentreprenör som utförde åtgärden med häst först inte fanns att tillgå. Detta eftersom skogsbolaget i sin tur inte hade ett avtal med en sådan entreprenör. Entreprenören som Jönköpings kommun nu använder sig av kunde dock bli underentreprenör till skogsbolaget och därav kom det att fungera.

Katrineholms och Nyköpings kommun använder sig av samma entreprenör, vilken är väletablerad i området sedan en lång tid tillbaka. Företaget som utför åtgärderna för de två kommunerna är underentreprenör till ett skogsbolag som förvaltar kommunernas skogar. En respondent tror att finns det en efterfrågan så kommer det också fler entreprenörer till branschen. Likaså att kunskapen kommer att spridas vidare så länge skogshästen lever kvar.

3.1.5 Respons från allmänheten under tiden samt efter utförd skogsvårdsåtgärd

Samtliga nio respondenter har uppfattat allmänheten som positiv när hästarna har utfört skogsvårdsåtgärderna. Många invånare har varit intresserade under själva ingreppet och därför befunnit sig på plats och tittat under tiden som hästarna jobbar. Det har också varit vanligt att förskoleklasser promenerar till skogen där åtgärden utförts, som en speciell aktivitet under dagen.

”Det som vi har hört är att de som ser det tycker att det är väldigt roligt och intressant och de brukar stanna hästföraren och prata lite och säger även att det är roligt. Vi har bara hört positivt från allmänheten. Sen hjälper det att det är tyst, det slår inte och är inga maskinljud. Ska man göra skogsvårdsåtgärder nära bostäder är det bra eller om man ska hålla till i välbesökta parker eller områden där det går mycket folk, rekreationsställen. Bara positivt än så länge och även från möten vi har med alla naturvårdsorganisationer i kommunen några gånger om året för att diskutera den här typen av frågor, naturvårdsskötsel och så vidare.”

Joakim Frick, skogsförvaltare, Jönköpings kommun

Flera respondenter menar också att det finns pedagogiska funktioner i att använda sig av häst i skogsbruket. Detta eftersom skogshästen förr användes uteslutande inom skogsvårdsåtgärder, då skogsmaskiner inte fanns. Det är många som inte är medvetna om det och då är det ett bra tillfälle att lära ut hur skogsbruket fungerade förr, utan maskinell hjälp.

”Många har aldrig sett en häst arbeta i skogen, så det finns många pedagogiska funktioner med det hela och som sagt allmänheten tycker också att det är väldigt trevligt.”

Björn Fredlund, Miljö och samhällsbyggnadsnämnden, Nyköpings kommun

”Rent samhällssocialt är det bra att visa vad man förr i tiden använt djur till inom lantbruk och skogsbruk i städerna och att man faktiskt kan göra det igen. Bara för att vi har fått skogsmaskiner, så har inte alla förutsättningar ändrats.”

Tommy Jonsson, Miljö och samhällsbyggnadsnämnden, Nyköpings kommun

Enligt entreprenörerna som arbetar med hästarna i skogen, så har allmänheten varit mycket engagerad i hästarna, att de skall må bra. Folk som bor i anslutning till skogsvårdsåtgärderna frågar ofta om hästarna har vatten, annars så skall de dra ut en vattenslang så att hästarna skall kunna dricka. Det händer också att allmänheten kommer med morötter eller liknande till hästarna. En gång så ställde entreprenören i Jönköpings kommun en motfråga till en kvinna när hon frågade om hon fick ge hästarna morötter:

”Så jag frågade den där kvinnan som kom med morötter om hon hade sprungit ut med en liter diesel till maskiner. Men det hade hon inte gjort sa hon.”

Håkan Fingal, entreprenör, Jönköpings kommun

3.1.6 Olika utrustning ger olika möjligheter

Entreprenören som kör åt Katrineholms och Nyköpings kommun är mycket självgående. De har flera hästar i arbete och utför skogsjobb med hjälp av hästarna på heltid. Företaget använder sig av en hydraulisk griplastarvagn, anpassad för häst. Detta gör att den är lik en modern skogsmaskin och kan därmed utföra i princip samma jobb.

Entreprenören som kör åt Jönköpings kommun arbetar inte heltid med sina arbetshästar. Redskapet som han använder sig av för att forsla virket, är främst en lunningsbåge. Detta har visat sig vara ett problem där upplagsplatsen för virket kan vara för trång. Problemet har då löst sig med hjälp av en traktor, som allt eftersom virket har forslats till avlägget fått stapla upp virket till vältor.

3.1.7 Möjlighet att använda skogshästen i en större utsträckning

Respondenterna tror att skogshästen skulle kunna användas i en större utsträckning än vad den används till idag, till en viss gräns. Att använda skogshästen på ställen där det är lämpligt och möjligt, till exempel tätortsnära skogar och där små åtgärder skall utföras. Är det till exempel stora trakter som skall avverkas, så kommer det ta mycket lång tid för skogshästen att slutföra arbetet. Därav skulle det bli mycket dyrare än om skogsmaskiner skulle utföra åtgärden.

”När det gäller enstaka barkborreträdet man vill få ut är det superbra. Mindre volymer eller om man ska frihugga vissa träd där det blir mycket körning men få träd. Desto mer sådant ju mer tjänar man på att ta det med häst jämfört med skotare, framför allt i våra reservat och kring de väldigt besökta områdena kommer det finnas möjligheter. Men jag har svårt att se att det ska konkurrera i

det lite mer storskaliga, då blir volymerna helt andra och det blir svårt, man får våga det med andra värden, rekreation och sådant.”

Joakim Frick, skogsförvaltare, Jönköpings kommun

Flertalet respondenter nämner också att de tror att hästarna kan bistå med till exempel gräsklippning i parkområden inom kommunerna.

”Om man säger att vi klipper gräs, då finns det kanske ett värde i att det går en häst i parken än att det går en bensindriven maskin på väldigt högt varv och stör. Jag kan fortfarande sitta på min parkbänk och titta, och det låter inte speciellt mycket om hästen.”

Håkan Fingal, entreprenör, Jönköpings kommun

I Jönköpings kommun finns en innovativ idé om hur skogshästen skulle kunna bistå med ännu ett uppdrag, som skogsskötseln ibland kräver.

”Vi försöker jobba ganska mycket med plockhuggning inom kommunen så vi har lite tankar på om man kanske skulle kunna markbereda med häst också.”

Joakim Frick, skogsförvaltare, Jönköpings kommun

3.2 Kommuninvånarnas åsikter

Nedan presenteras resultatet från spontanintervjuer som framkommit från allmänheten, fem från Katrineholms kommun (K) och fem från Jönköpings kommun (J). I något fall har personerna haft en skoglig kompetens, medan de flesta inte har haft det.

3.2.1 Fördelar och nackdelar med skogshästen

Respondenterna är över lag positivt inställda till användningen av häst inom skogsbruket. Dock visade det sig i Jönköpings kommun inte spela någon större roll om det var en häst eller en skogsmaskin som utförde arbetet. Flera nämner att det blir mindre körskador i marken och att det är mycket bättre ur en miljömässig aspekt att använda sig av skogshästen.

”Skogsmaskiner skadar marken och är ett hot mot biologisk mångfald, det är inget att föredra.”

Respondent K2

”Det blir väldigt bra utfört samtidigt som hästen kanske har vissa fördelar som maskiner inte har, åverkan på markerna och liknande.”

Respondent K4

Respondent J10 nämner att det är bra att använda sig av hästen på sommarhalvåret, då risken för skogsbränder är hög. Hästarna kan inte starta en skogsbrand på samma sätt som en skogsmaskin.

”Miljövänligt och bra ur ekonomisk synpunkt. Man tar sig fram i svår terräng under sommarhalvåret då det råder svår torka och hög brandrisk.”

Respondent J10

De nämner också att skogshästarna arbetar under tysthet, vilket inte skogsmaskinerna gör, och att det är en stor fördel för de omkringboende att de inte blir störda av ljudet.

”Fördelarna är väl egentligen att det är tyst och det är rofyllt och det är roligt att titta på djuren. Det är också positivt att man använder djur i stället för maskiner, som förstör mycket. Så som jag har sett det tidigare så om det åker in en traktor så blir det ju jättemycket spår, det blir det inte av hästarna. Sen är det fridfullt att se djuren arbeta.”

Respondent K3

Respondent K5 nämner att det är kul att en kulturtradition bevaras och respondent J6 menar på att brukshästen faktiskt används till det som den från första början är avlad för att göra.

”Att man bevarar en kulturtradition med häst, det är alltid trevligt. Sen är det inget buller och inga utsläpp, miljömässigt bra.”

Respondent K5

”Ur ett miljöperspektiv är hästen mer miljövänlig än maskin. Marken blir heller inte lika förstörd om man använder häst. Brukshästen används till det den är avlad för.”

Respondent J6

Det negativa som respondenterna nämner med att använda sig av skogshästen vid skogsvårdsåtgärder, är att det är dyrare och mer ineffektivt än att använda sig av skogsmaskiner.

”Fördelen är miljö och att det är trevligt. Nackdelen är att det tar för lång tid.”

Respondent J8

3.2.2 Möjlighet att använda skogshästen i en större utsträckning

Respondent J10 tror att ridskolor skulle kunna involveras för att använda hästen i en större utsträckning, att ridskolor, kommuner samt bolag skulle kunna samarbeta.

Respondent K3 tror att det finns stora möjligheter för hästen att användas i en större utsträckning, dels att den tar sig fram genom trånga passager, dels för att den inte kräver ett utvecklat vägnät på samma vis som maskiner gör.

”Det finns stora möjligheter för hästen. Tänk vad man kan arbeta med hästen, det krävs inga utrymmen som det gör för stora maskiner. Jag tänker på vägar och sådant också, belastningarna på vägarna blir ju inte alls lika stor med djuren, med hästarna, som det skulle ha blivit med traktor eller skogsmaskin.”

Respondent K3

Flera av respondenterna tror också att hästar skulle kunna användas till parkvårdsskötsel inom kommunerna. Respondent K5 tror också att hästen skulle kunna användas mer bara det annonseras mer om att häst faktiskt går att använda.

4. Diskussion

Resultatet av intervjuerna visar att både de som arbetar med kommunens skogar och invånarna i kommunen är positiva till när skogsvårdsåtgärder utförs med häst. Ett resultat som framkom var att det tar längre tid att skota ut virke med häst, vilket då gör att kostnaden kan bli högre. Vid små åtgärder anser många av de intervjuade att kostnaden inte blir särskilt mycket högre, kanske blir det till och med ungefär samma summa i slutändan. Det gäller förstås inte vid större avverkningar i produktionsskog, där kan hästen inte konkurrera med maskinerna. Enligt vårt räkneexempel blev kostnaden för 150 m³ kub 610 kr dyrare om man anlitar hästen (se avsnitt 3.1.2). Dessa siffror för hästarna är dagsfärska medan kostnaden för Malwan är tagen från 2017. Sedan dess har bränslepriset stigit och skulle man ta dagen kostnad hade det kanske blivit billigare att anlita hästen än en liten skotare. De större maskinerna som arbetar i produktions-skogarna har en helt annan lastkapacitet och därför en mycket högre produktivitet. Dessa kan oftast inte användas i de tätortsnära skogarna då de är för stora.

I Bergs examensarbete från 2017 hade många föreställningen att det blir väldigt dyrt att använda sig av häst vid skogsvårdsåtgärder. Det vi har fått fram av intervjuerna är att det stämmer i produktionsskogar, men de tätortsnära skogarna är oftast olikåldriga vilket ger en stor dimensionsspridning. Dessutom är det ofta små uttag som görs, för att inte skapa en för stor förändring för invånarna. Då skiljer sig inte kostnaden mellan att skota med häst eller maskin lika mycket. Vilket också stämmer med kostnaderna vi fått fram för skotning av häst respektive med skotare.

Att flytta maskiner för med sig mer arbete eftersom man har trailer och tankvagn med sig. Hästen lastar man på en transport och den förs till avverkningen samtidigt som man själv tar sig dit. Att hästen är lättflyttad kan vara en ekonomisk fördel. I vårt räkneexempel finns varken flyttkostnad för häst eller maskin med, då vi inte hittade information om detta.

Upphandlingar med de skogsföretag som utför avverkningen åt kommunen är det som styr vad för typ av maskin som kan användas. I intervjuerna framkom det att det kan vara viktigt att tänka på vid förhandlingar mellan kommunen och skogsbolagen att se över vad för typer av maskiner som finns att tillgå. Till exempel kan det vara bra att veta om det finns möjlighet att använda sig av häst vid skotning. Vill kommunen använda sig av häst inom skogsbruket så är det därför viktigt att det alternativet finns att tillgå i den upphandling som skett. Kanske hade hästen använts mer om fler skogsbolag hade det som alternativ skotning, kanske hade även fler privatpersoner varit intresserade av att skota ut virke ur skogen med hjälp av häst om alternativet hade erbjudits.

Det visar sig i intervjuerna att de ekologiska fördelarna spelar en stor roll. En fördel med att använda sig av hästen är att det blir färre markskador. Resultatet från Dudákovás mätningar 2020 visar på samma resultat då densiteten i marken var lägre där hästen kört och likaså markfuktigheten i hjulspåren. Även i intervjuerna, såväl med respondenter inom kommunen som med

kommuninvånare, har många lyft fram att det blir färre körskador om hästen används. Att hästen lättare tar sig fram i en tätare terräng och på svaga marker där man behöver vänta tills marken är frusen för att ta sig fram med maskin, eller på sommarhalvåret när brandrisken är hög, ansågs som positiva fördelar med att använda sig av hästen.

I de flesta intervjuer har miljö tagits upp som en fördel med att bruka sig av häst i stället för en skogsmaskin. Hästarnas bränsle är den mat de äter, oftast hö och kraftfoder, och dessa är förnybara. Skogsmaskinerna drivs däremot av fossila bränslen. En intressant synvinkel som Håkan Fingal talade om är att hästen är nedbrytbar, en skogsmaskin kan naturen inte själv ta hand om.

Många som brukar de tätortsnära skogarna ser det som att det är i deras skog som skogsvårdsåtgärder görs. Använder man sig då av häst för att forsla ut virket tar åtgärden längre tid och invånarna hinner vänja sig mer vid att miljön förändras. När hästar används för att forsla ut virke ur skogen vill man inte att basvägen ska risas, då det blir besvärligare för hästen att ta sig fram. Skotaren vill däremot ha ris i sin basväg för att minimera markpåverkan. Risiga miljöer som är svåra att gå i var en miljö som From beskriver som negativ för kommuninvånare. Enligt Stigsdotter och Grahn är den allmänhet som besöker tätortsnära grönområden mindre stressade än de som inte gör det. Om de som besöker ett grönområde också kan få en chans att se hästar arbeta kanske det kan påverka dem att inte få en ökad stressnivå när områden förändras.

Torvald Dúan som tidigare var skogsförvaltare i Katrineholms kommun började använda häst och var positiv till att fortsätta använda sig av hästen i framtiden. Katrineholms kommun har även med sin nuvarande skogsförvaltare, Pär Viksten, använt sig av häst vid tätortsnära skogsvårdsåtgärder. De intervjuade inom kommunen är fortsatt positiva till att använda sig av häst vid framtida skogsvårdsåtgärder i de områden som är lämpliga. Även inom Jönköpings kommun är respondenterna positiva till att fortsatt använda sig av hästen. Där har man också planer på ett framtida projekt där man ska testa hästen vid markberedning. Kul att man funderar på att testa använda hästen till något annat inom skogsbruket än skotning.

Något som tagits upp av både respondenterna inom kommunerna och kommuninvånarna, är information till allmänheten innan åtgärder görs i tätortsnära områden. Det är viktigt att informera om vad som ska göras i tid, så invånarna hinner vänja sig vid att det kommer ske en åtgärd. Detta är lika viktigt oavsett om åtgärden sker med häst eller maskin, då det ger invånarna en chans att känna sig inkluderade i beslut.

Under arbetets gång och jämförelse görs mellan häst och maskin, verkar de flesta direkt tänka på en stor skotare som arbetar i en produktionsskog. I fallet med markskador som är ett återkommande ämne genom rapporten, tror vi att många tänker på de markskador som kan bli efter en större maskin. De mindre maskinerna är inte lika tunga och gör inte lika mycket skada som de större maskinerna. Även i frågan om ekonomin verkar jämförelsen göras med en stor

skotare som har mycket högre produktivitet. De tätortsnära åtgärderna har inte lika stora uttag och görs jämförelsen med en mindre maskin är skillnaden inte stor. Vår studie baseras på personers upplevelse och erfarenheter. Det fanns tyvärr inte mycket forskning inom ämnet att jämföra deras upplevelser med.

4.1 Metoddiskussion

Vi har fört intervjuer med personer från tre kommuner som använder sig av häst, vilket ger en bild av hur det fungerar i dessa kommuner. Arbetet grundar sig på åsikter från personer som arbetar med de tätortsnära skogarna och några invånare. Ingen av kommunerna hade någon åtgärd som gjordes med häst under tiden arbetet utfördes. Att intervjua invånare i kommunen på plats vid en avverkning tror vi hade gett fler åsikter från invånarna. Då hade de sett avverkningen medan man pratade om åtgärderna och personerna hade haft en närmare och mer personlig koppling till frågorna. Vill man ha ett större sammanhang behöver fler kommuner intervjuas och även fler invånare i kommunerna. Resultatet blir nu lite ensidigt från kommuner som faktiskt använder sig av hästen vid tätortsnära skogsvårdsåtgärder och visar inget resultat från de kommuner som väljer att inte använda sig av hästen och varför de väljer att inte göra det.

Vi valde metoden att intervjua personer, då det är svårt att få tillräckligt många svar på en utskickad enkätundersökning. Vi har inte tidigare jobbat med metoden intervjuer, vilket gör att vi inte har någon tidigare erfarenhet över hur det ska utföras. Med hjälp av litteratur om hur intervjuer ska genomföras och efter några testintervjuer började vi datainsamlingen. Hade vi haft mer erfarenhet av detta hade vi eventuellt kunnat få fram mer resultat från intervjuerna.

Jönköping är en stor kommun och Katrineholm är en mindre. Tio intervjuer ger en bild av vad invånarna tycker, men för att få en bredare förståelse för befolkningens åsikter bör fler personer intervjuas. I vissa fall skulle även en utförligare bakgrund till hur skogshästen används kunnat ges för respondenten innan intervjun, för att de skulle få en djupare förståelse för våra frågeställningar.

4.2 Fortsatt forskning

De representanter för kommunerna som intervjuats ställer sig positiva till att fortsätta ta hjälp av hästen vid tätortsnära skogsvårdsåtgärder. För kommuner som vill börja använda sig av hästen kan de kommuner vi intervjuat ses som goda exempel där hästen blir ett komplement till skogsmaskinen vid lämpliga åtgärder och då heller inte behöver bli så mycket dyrare. Hästen anses vara ett trevligt och miljövänligt inslag men hästarna kan inte ersätta maskinerna i produktionsskogen. Framtida undersökningar i fler kommuner samt att intervjua kommuner som inte använder sig av hästen idag, hade varit intressanta fortsatta forskningsområden. Även att intervjua fler invånare i kommunerna hade varit intressant för att få fram fler åsikter från allmänheten.

4.3 Slutsats

Hästen anses positiv för de ekologiska värdena. Det blir lindrigare markskador och hästen är ett miljövänligt alternativ. Invånare ser det som ett trevligt inslag och tycker det är positivt att visa en kulturhistorisk tradition. Förskoleklasser kan ta sig till platsen och se på när hästen arbetar, vilket ses som en trivsamt utflykt. Detta resultat stämmer överens med författarnas hypotes. Det som talar emot att använda sig av häst är att det tar längre tid och heller inte är lika ekonomiskt lönsamt. Detta gäller dock endast om man jämför med större maskiner; hästen är snudd på lika effektiv som en mindre skotare och kostnaden blir då inte högre. Det argument som ändå väger tyngst till hästens fördel är de ekologiska och sociala värdena som inte direkt kan räknas i pengar.

Referenser

- Andersson, R. & Rydberg, D. (2022). *Naturen och känslan*. Jönköping: Skogsstyrelsen
- Berg, S. (2017). *Arbetshästen är inte dåtid, den är nutid och framtid*. Umeå: Sveriges lantbruksuniversitet.
Tillgänglig: <https://stud.epsilon.slu.se/13075/> [2020-07-07]
- Dahlén, R. & Nord, J. (2007). *Arbetshäst i tätortsnära naturmarksskötsel*. Sollentuna: Sollentuna kommun.
<https://www.hastkorare.se/files/Arbets%C3%A4st-i-t%C3%A4rtortsn%C3%A4ra-naturmarkssk%C3%B6tsel-1.pdf> [2022-06-28]
- Dudáková, Z. (2020) *Machinery-Induced Damage to Soil and Remaining Forest Stands*. Basel, Schweiz: MDPI
- Dyrendahl, S. (1988). *Från arbetshäst till sport- och rekreationshäst*. Kungliga Skogs- och Lantbruksakademien. Tidskrift Suppl. 20: 239–262.
https://www.ksla.se/wp-content/uploads/2012/06/kap_13.pdf [2022-06-14]
- Dyrendahl, S. (1997). Arbetshästens förändrade uppgifter i jord- och skogsbruket. I: Liljewall, B. & Myrdal, J. (red.), *Arbetshästen under 200 år*. Lund: Nordiska museets förlag, ss. 17–40.
- From, J. (1998). *Skog nära människor*. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Grahn, P. & Stigsdotter, U. (2003). *Landscape planning and stress*. Tyskland: Urban forestry & urban greening.
- Gustavsson, H. (2017). *Tidsstudie och kvalitetsuppföljning vid jämförelse av små och konventionella skördare och skotare i förstagallring*. Umeå: Sveriges lantbruksuniversitet.
Tillgänglig: <https://stud.epsilon.slu.se/10194/> [2022-08-01]
- Heldt, T., Macuchova, Z., Alnyme, O. & Andersson, H. (2018). *Samhällsekonomiska effekter av hästnäringen. Skattningar baserat på en B.I. – modell av hästnäringen för 2016*. Dalarna: Högskolan Dalarna.
- Jönköpings kommun (u.å). *Kommunfakta*. Jönköping: Jönköpings kommun.
<https://www.jonkoping.se/kommunpolitik/kommunfakta.4.74fef9ab15548f0b8006ec.html> [2022-07-31]
- Katrineholms kommun (u.å). *Fakta om Katrineholm*. Katrineholm: Katrineholms kommun.
<https://www.katrineholm.se/kommun--demokrati/fakta-om-katrineholm.html> [2022-07-31]

Lagerlöf, U. (2016) *Skonsam avverkning med hästar i Katrineholm*. Göteborg: Skogssällskapet.

<https://www.skogssallskapet.se/kunskapsbank/artiklar/2016-09-07-skonsam-avverkning-med-hastar-i-katrineholm.html> [2022-06-28]

Lindqvist, J. (2018). *Hästkrafter i skogen*. Östersund: Sveaskog.

<https://www.sveaskog.se/skogen-pa-djupet/de-brukade-skogarna/hastkrafter-i-skogen/> [2022-06-15]

Palmqvist, J. (2020) *Häst inom kommunal skötsel*. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet.

<https://hastnaringen.se/app/uploads/sites/2/2020/12/hast-inom-kommunal-skotsel-en-mojlig-vag-till-hallbar-stadsutveckling.pdf> [2020-07-07]

SCB (2022). *Tätorter i Sverige*. Stockholm: Statistiska centraldatabanken.

<https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/miljo/tatorter-i-sverige/> [2022-06-15]

Skogsstyrelsen (2022). *Skog och hälsa*. Jönköping: Skogsstyrelsen.

<https://www.skogsstyrelsen.se/mer-om-skog/manniskan-och-skog/skog-och-halsa/> [2022-06-15]

Swärd, M. (2011) *Skogskörning*.

<https://handbok.alternativ.nu/Djur/Bruksh%C3%A4star/H%C3%A4stredskap/Skogsk%C3%B6rning.html> [2022-08-12]

Bilagor

Bilaga 1 – Intervjuguide för skogliga aktörer

Intervjuguide

Inledning

- Beskrivning av examensarbetet, Hästen i skogsbruket – Kommuners erfarenheter av tätortsnära skogsvårdsåtgärder.

Information om intervjun

- Intervjun kommer att spelas in och delar samt citat kan komma att publiceras i examensarbetet, godkänner Du detta?

Respondentens bakgrund

- Vilken organisation tillhör Du?
- Vilken roll har Du i organisationen?
- Hur länge har Du tillhört organisationen?

Respondentens uppfattningar

- Hästen för tätortsnära skogsvårdsåtgärder inom kommunen, respondentens erfarenheter.
- När beslutet togs om att använda hästen i skogsbruket, var det ett enhälligt beslut eller fanns det ett motstånd?
- Vad var argumenten för respektive mot att använda hästen?
- Används hästen frekvent eller någon enstaka gång?
- Används hästen på några särskilda marktyper?
- Åsikter från omgivningen, reaktioner
- Positiv/negativ respons?
- Hur är responsen när häst respektive skogsmaskin används vid åtgärder?
- Hur ser du själv på detta att använda hästen respektive skogsmaskinen?

- Var lokalbefolkningen intresserade under själv skogsvårdsingreppet?
- Minns Du någon specifik åsikt från lokalbefolkningen?
- Framtidsutsikter för skogshästen inom kommunen.
- Är det ekonomiskt hållbart?
- Ekonomisk skillnad mellan skogshäst respektive maskin för skogsvårdsingrepp.
- Finns det möjlighet att använda hästen i en större utsträckning?
- Gynnas kommunen av att använda sig av hästar på något vis?

Avslutning

Är det något som Du vill tillägga?

Bilaga 2 – Intervjuguide för allmänheten

Intervjuguide

Inledning

- Beskrivning om examensarbetet, *Hästen i skogsbruket – Kommuners erfarenheter av tätortsnära skogsvårdsåtgärder*
- Kan du tänka dig att svara på några korta frågor?
- Godkänner du att samtalet spelas in?

Respondentens uppfattningar

- Vet Du att kommunen använder sig av häst inom tätortsnära skogsvårdsåtgärder?
- Vet du någon specifik åtgärd som har utförts?
- Vad har du för upplevelse när hästen utförde skogsvårdsåtgärden?
Positiva/negativa
- Varierar dina åsikter beroende på om de utförs med skogshäst respektive med skogsmaskin?
- Vad ser du för fördelar/nackdelar till att använda skogshästen?
- Tror du att det finns möjlighet att använda hästen i en större utsträckning?

Avslutning

- Tack för att du ställde upp!

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. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här:

<https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

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.