

## Användning av arbetshästar som exempel på hållbar kommunal förvaltning

- Ett arbete om användandet av arbetshästar i kommunal förvaltning samt potentialen att använda arbetshästar som en del i hållbar kommunal förvaltning och tillväxt

*The use of work horses as example of sustainable municipal management  
- A paper on the use of working horses in municipal management and the potential for the use of working horses as a part of sustainable municipal management and growth*

*Författare Niklas Öqvist*



## **Användning av arbetshästar som exempel på hållbar kommunal förvaltning**

- Ett arbete om användandet av arbetshästar i kommunal förvaltning samt potentialen att använda arbetshästar som en del i hållbar kommunal förvaltning och tillväxt

*The use of work horses as example of sustainable municipal management*

*- A paper on the use of working horses in municipal management and the potential for the use of working horses as a part of sustainable municipal management and growth*

*Författare Niklas Öqvist*

**Handledare:** Anna Peterson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Biträdande handledare:** Anders Åsberg, företag Ängagården

**Examinator:** Allan Gunnarsson, SLU, Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

**Omfattning:** 15 hp

**Nivå och fördjupning:** G2E

**Kurstitel:** Examensarbete för landskapsingenjörer

**Kurskod:** EX0361

**Program/utbildning:** Landskapsingenjörsprogrammet

**Examen:** Landskapsingenjör, kandidatexamen landskapsplanering

**Ämne:** Landskapsplanering

**Utgivningsort:** Alnarp

**Utgivningsdatum:** Maj 2014

**Omslagsbild:** Niklas Öqvist

**Elektronisk publicering:** <http://stud.epsilon.slu.se>

**Nyckelord:** Hållbar utveckling, Kommunal tillväxt, Arbetshästar, Kommun, Skötsel, Luleå, Piteå, Kommunhästen, Norra Sverige, Skogsförvaltning

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning

## Sammanfattning

Detta arbete handlar om arbetshästar i kommunal förvaltning ur hållbarhets och tillväxtsynpunkt. Arbetet reder i litteraturstudien ut begreppet hållbar utveckling och redogör för en modell för kommunal tillväxt. Hållbarhetsperspektivet innefattar de tre vanliga delarna som brukar avhandlas i frågor om hållbar utveckling. Dessa frågor är hållbarhet ut ett ekonomiskt såväl som ett socialt och ekologiskt perspektiv. I kapitlet om hållbar utveckling presenteras både äldre argument samt nya sätt att se på begreppet. I avsnittet om kommunal tillväxt redogörs för en modell för sweet spots för kommunal tillväxt. Denna modell används för att få ut det mesta av insatta resurser och satsningar för kommuner. Arbetet innefattar också fyra intervjuer med två kommunala beställare och de entreprenörer dessa jobbar med. I slutet av arbetet ges förslag på hur arbetet i kommunal förvaltning skulle kunna organiseras så att det gynnar både beställare och entreprenörer.

Slutsatserna i arbetet är att arbetshästar i många fall har en fördel ur ett hållbarhetsperspektiv ur alla de tre delarna av hållbarhet gentemot konventionella förvaltningsmetoder. Ekonomiska fördelar kan ses i förvaltning av skog samt om ett bredare ekonomiskt tänkande appliceras annan skötsel av grönytor i kommuner. Samhällsekonomiska fördelar kan också ses med ett bredare synsätt på ekonomin som inte är applicerbart med dagens kortsiktiga ekonomiska tänkande. Sociala fördelar kan ses genom att kommuninvånare är mycket positivt inställda till denna nya teknik. Studier har också visat på andra sociala fördelar i form av terapeutiska effekter med att vistas med eller i närhet av djur. Om dessa terapeutiska effekter kan utnyttjas för att förhindra exempelvis utbrändhet eller förtidspensioneringar kan ytterligare ekonomiska fördelar vinnas. De ekologiska fördelarna med användandet av arbetshästar är minskade koldioxidutsläpp både i skogsbruk och på grönyteskötsel. I skogsbruket kan de koldioxidbesparande effekterna vara så stora som 720% jämfört med konventionella metoder. Andra ekologiska fördelar är minskad sönderkörning och markkompaktion, också detta resulterar i ekonomiska vinster.

Arbetet visar också på negativa effekter av användandet men detta endast i form av mindre kapacitet hos arbetshästarna, de ekonomiska, sociala och ekologiska fördelarna kvarstår. Detta arbete visar på sambandet och samspelet mellan de olika delarna i begreppet hållbarhet. För att exemplifiera detta samband är användandet av arbetshästar i kommunal förvaltning ett bra exempel. Arbetet visar på starka argument för att använda arbetshästar i kommunal förvaltning och ger också förslag på hur detta kan genomföras praktiskt.

## **Abstract**

This work is about working horses in Municipal Administration from a sustainability and growth perspective. This work clarifies in the literature study the concept of sustainable development and describes a model for municipal growth. The perspective of sustainability includes three common elements that are usually discussed within sustainable development issues. These issues are sustainability from an economic as well as a social and ecological perspective. In the chapter on sustainable development both old arguments and new ways of looking at the concept are presented. In the section on municipal growth a model for sweet spots for municipal growth are presented. The model on sweet spots is used to get the most out of deployed resources and investments for municipalities. The work also includes four interviews with two municipal clients and the contractors they work with. In the end of the paper there are given suggestions on how the work of local government could be organized so that it benefits both to clients and contractors.

The conclusions of this paper is that workhorses in many cases have an advantage in terms of sustainability in all the three elements of sustainability in comparison with conventional management practices. Economic benefits can be seen in the management of forest and if a broader economic thinking is applied in other fields of maintenance of greenspaces in the municipalities. Socioeconomic benefits can also be seen with a broader view of the economy that are not applicable to today's short-term economic thinking. Social benefits can be seen as local residents are very positive about the new technology that modern working horses presents. Studies have also shown the other social benefits in terms of therapeutic effects when living with or in the proximity of animals. If these therapeutic effects can be utilized to prevent for example burnout or early retirement, additional economic benefits may be gained. The ecological benefits when the use of working horses is carbon reduction both in forestry and lawn care. In forestry, the carbon dioxide reducing effects can be as high as 720% compared to conventional methods. Other environmental benefits include reduced rutting and soil compaction, also resulting in financial gain.

The work also shows the negative effects of the use of workinghorses, but this is only in the form of smaller capacity of workhorses, the economic, social and ecological benefits remain. This work demonstrates the relationship and interaction between the various elements of the concept of sustainability. To exemplify this relationship the use of working horses in local government presents a good example. The work shows strong arguments for using working horses in local government and also gives examples on how this can be implemented practically.

# Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
2. Introduktion.....	2
3. Syfte, Mål, Frågeställning och Felkällor.....	5
3.1 Syfte:.....	5
3.2 Mål:.....	5
3.3 Frågeställningar:.....	5
3.4 Felkällor.....	6
4. Material och metod.....	7
4.1 Val av metoder.....	7
4.2 Urval av informanter.....	8
4.3 Varför norra Sverige.....	8
5. Litteraturbakgrund.....	10
5.1 Begreppet hållbar utveckling.....	10
5.2 Tillväxt för kommuner.....	12
5.2.1 Sweet spot för kommuner.....	13
6. Resultat.....	16
6.1 Angående intervjuerna.....	16
6.2 Resultat av intervju med kommunal beställare i Piteå.....	16
6.3 Resultat av intervju i Piteå med entreprenör.....	19
6.4 Resultat av intervju med kommunal beställare i Luleå.....	22
6.5 Resultat av intervju i Luleå med entreprenör.....	25
6.6 Sammanfattning av intervjuerna.....	26
7. Diskussion.....	29
8. Författarens koncept och Slutsats.....	39
9. Möjliga framtida studier.....	42
10. Referenser.....	44

# 1. Inledning

Detta arbete visar på samhällsekonomiska vinningar samt fördelar ur hållbarhetsaspekter som vi som samhälle i dagsläget går miste om. Arbetet belyser dessa förluster med hjälp av exemplet arbetshästar i kommunal förvaltning samt ger förslag på hur dessa fördelar bättre kan utnyttjas. Arbetshästar kan utifrån hållbarhetens tre aspekter: den ekonomiska, sociala och ekologiska, vara fördelaktigt. Detta påstående beläggs och påvisas i arbetet. Det bör betonas att detta arbete inte argumenterar för användandet av arbetshästar för användandets egen skull. Arbetshästar skall istället ses som ett medel för att nå ett mål, i detta fall är målet hållbar utveckling. Medlet skulle lika gärna kunna vara ett annat detta arbete påvisar dock stora fördelar med arbetshästar i kommunal förvaltning.

Tidigare, moderna arbeten som gjorts i ämnet är dels Källmans (2010) arbete om krav och ekonomisk potential för arbetshästar i svenska kommuner. Ett annat relativt nytt arbete är det som Pettersson (2011) gjorde om kommuners användande av arbetshästar i grönyteskötsel. Forskning på de positiva effekterna av att vistas kring djur tas också med i arbetet samt forskning kring hållbar utveckling. Forskningen kring hållbar utveckling är omfattande och detta arbete sammanfattar denna forskning så långt det är möjligt inom arbetets tidsram.

Fokus i detta arbete ligger på att utreda om det finns argument för användandet av arbetshästar i kommunal förvaltning. Arbetet vill vara en lösningsorienterad studie och presenterar av denna anledning förslag på lösningar istället för att fokusera på de problem som samhället står inför.

Till sist skall också ett tack riktas till författarens handledare Anna Peterson på SLU Alnarp för god hjälp och relevanta synpunkter under arbetets gång. Det är författarens förhoppning att detta arbete skall bli en del i debatten om hållbar utveckling samt hjälpa till att föra debatten om användandet av arbetshästar i kommunal förvaltning framåt.

## 2. Introduktion

Det är inte längre debatterbart att vi idag står inför stora klimatförändringar. Enligt FN:s senaste klimatrappport är det till 99-100% klargjort att världen håller på att värmas upp och att det med 90-100% sannolikhet är människan som står bakom den globala uppvärmningen (Stocker et al., 2013). Detta kommer på lång sikt att få stora konsekvenser för vårt sätt att leva (Lynas, 2007). Sveriges regering har fastställt 16 miljömål som skall vara uppfyllda till år 2020, detta bland annat för att bromsa klimatförändringarna (De Svenska Miljömålen- En introduktion.pdf). I dagsläget bedömer naturvårdsverket att det enda av dessa 16 mål som kommer nås inom tidsramen är det mål som säger att vi måste upprätthålla det skyddande ozonskiktet (Nås miljö kvalitetsmålen? - miljömål.se). För att nå de 16 miljömålen har regeringen satt upp 24 etappmål. Ett av dessa etappmål är att till år 2020 minska de nationella utsläppen av koldioxid med 40% från 1990 års nivå (Etappmålen - Naturvårdsverket). Dessa miljömål är kritiserade och har bland annat påståtts inte vara tillräckligt ambitiösa (Svaga miljömål hotar grunden för svensk miljöpolitik). Men de är en bit på vägen och för att komma närmare dessa mål måste vi alla hjälpas åt i alla delar av samhället. Det är också något som sakta är på väg att hända då hållbarhets debatten tas på allt större allvar i samhället i stort (AtKinsson, 2013).

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, har i samarbete med kommunförbundet i Skåne startat ett tvärvetenskapligt projekt med namnet ”Hästen som kommunarbetare och inkubator för hållbar stadsutveckling i ett tvärvetenskapligt aktionsforskningsprojekt”. Projektet drivs med medel från Region Skånes miljöförvaltningsfond och fokus är hållbar stadsutveckling. Projektet skall studera möjligheten att använda hästar inom kommunerna i större utsträckning än idag. Detta för att främja ett mer hållbart samhälle. Projektet vill också undersöka möjligheterna att ha hästar som en permanent del av skötselinsatserna i kommunen. Exempel på jobb som häst med kusk skulle kunna sköta är snöröjning, sophämtning, gräsklippning, skogsskötsel samt sociala arbeten såsom friskvård för äldreboenden, utbildning för skolor och dagis, kulturvård på temadagar kring jul och slätter mm. Detta skulle, om det görs på ett bra sätt, kunna bidra till att sänka koldioxidutsläppen samt bidra till en bättre närmiljö för kommuninvånare.

Tidigare material i ämnet om arbetshästar i modern kommunal förvaltning är begränsat. Det mesta som skrivits behandlar hästar ur ett sport- eller fritidsperspektiv. Den litteratur som finns angående arbetshästar behandlar till större delen äldre tiders användning av arbetshästar. Som exempel på

detta kan nämnas (Åkeby et al., 2007). Moderna studier har dock utförts och den största moderna svenska studien som hittills genomförts i ämnet hästar i kommunal förvaltning är gjord av Camilla Källman (2010). Hennes studie är en del i projektet ”Klimatskolan” som är ett samarbete mellan SLU och LRF. I sin studie vill Källman se om arbetshästar kan vara en del i att bekämpa klimatförändringarna. Källman visar att koldioxidutsläppen från skogsmaskiner är mellan 230 - 720% högre jämfört med användandet av arbetshästar för skogsgallring. I studien ger författaren mycket fokus åt en Cost – Benefit Analys (CBA) som gjorts med inriktning mot skogsbruket. Källman har även i sin rapport visat att markåterställning efter en gallring eller avverkning med konventionella metoder kostar mycket för entreprenören. Detta kan enligt Källman tyda på att sättet att räkna kan vara avgörande för om arbetshästar blir ekonomiskt fördelaktiga eller ej. I CBA visar författaren att arbetshästar i dessa fall är mellan 39% billigare och 17% dyrare än konventionella metoder. Hon påpekar dock att arbetshästarnas arbete bör ställa mot de maskiner som utför ett likvärdigt arbete. Om inte likvärdiga arbetsmetoder ställs mot varandra riskerar uträkningar som denna att endast bli statistik som inte är praktiskt applicerbar. Om likvärdiga arbetsmetoder inte jämförs kommer studier som de omnämnda endast att bli till retorik för personer som försöker föra fram sin egen åsikt, oavsett diskussionens karaktär. Hon skriver också i arbetet om markskador som uppkommer efter skogsmaskiner. Denna typ av skador kommer enligt andra författare att ge en hämmad tillväxt på lignoser<sup>1</sup> som skall växa i området (Kozłowski & Pallardy, 1997).

Inom projektet ”Hästen som kommunarbetare och inkubator för hållbar stadsutveckling i ett tvärvetenskapligt aktionsforskningsprojekt” är ett av problemen som identifierats av Håkan Nilsson (2013) i hans ännu ej publicerade arbete, att hästen idag ofta används för att göra punktinsatser (Nilsson, Manuskript, 2013). Dessa punktinsatser gör enligt Nilsson att vissa av de ekologiska och ekonomiska fördelar som annars kan uppnås går förlorade. I sitt arbete påpekar Nilsson vidare att en mer genomtänkt lösning med arbetshästar som används på heltid inom kommuner skulle vara att föredra. Nilsson belyser också vikten av att väga in andra delar än bara de ekonomiska i förvaltningen av staden grönytor. Författaren visar vidare på stora vinster på de områden som benämns som de sociala, ekologiska och kulturella. Dessa vinster visar på att ett annat tänk än det strikt ekonomiska kan vara önskvärt i framtida studier i ämnet. Ett annat arbete inom projektets ramar är den studie som gjorts av Emma Pettersson angående användandet av arbetshästar i kommunal skötsel (Pettersson, 2011). I sin studie fokuserar Pettersson på brukarna av de ytor som sköts med arbetshästar. Pettersson gör också en Cost – Benefit analys som jämför klippning av gräsmattor med arbetshästar och konventionella gräsklippare. I sin analys kommer Pettersson fram

---

1 Vedartade buskar och träd



till att priset per timme är högre för en gräsklippare. En gräsklippare har dock högre kapacitet vilket gör den mer effektiv med detta sätt att räkna. Petterson kommer vidare fram till att ett helhetsperspektiv bör appliceras på skötsel av gräsytor. Ett helhetsperspektiv skulle i detta fallet enligt författaren vara att även ta med mjuka värden såsom samhällsnytta, möten med brukare och goodwill för kommunen. Dessa värden är dock svåra att sätta ett pris på och därför inte medtagna i Petterssons CBA. Ifall ett helhetsperspektiv kan bli mer allmänt accepterat inom kommuner kommer nya lösningar som exempelvis arbetshästar att kunna få en större ekonomisk bärighet.

Detta helhetsperspektiv, där de verkliga ekonomiska, sociala, ekologiska värden vävs in, är något som mer noggrant måste utredas. Detta arbete kommer att bidra med till detta helhetsperspektiv. Arbetet kommer vidare på ett lösningsorienterat sätt, inom projektet ”Hästen som kommunarbetare och inkubator för hållbar stadsutveckling i ett tvärvetenskapligt aktionsforskningsprojekt” att ta upp möjligheten att använda hästar som en del i att nå de miljömål som regeringen satt upp för 2020. Mer specifikt delmålet att minska koldioxidutsläppen med 40% från 1990 års nivå fram till 2020. Detta kommer göras genom att titta specifikt på Luleå kommun och Piteå kommun för att se hur hästar används inom kommunal förvaltning här idag och av vilka anledningar. Bakgrundsstudien påvisar vidare ett behov av att titta på om en heltidsanvändning av arbetshästekipage inom kommuner är möjlig. Efter detta kommer en diskussion föras om hur detta kan appliceras i andra kommuner i Sverige ett mer genomtänkt användande av arbetshästar skulle ge än större vinster på de ekologiska och sociala aspekter som Källman, Pettersson och Nilsson (2010, 2011, ej Publ.) nämner i sina rapporter.

Arbetet kommer vidare att resonera kring begreppet hållbar utveckling samt kommunal tillväxt. Arbetet grundar här sin argumentation på en litteraturstudie som gjorts med fokus på hållbar utveckling och kommunal tillväxt. Dess två aspekter tas upp för att sätta in användandet av arbetshästar i ett större sammanhang. Med detta större sammanhang avses samhällsplanet där stora förändringar i vårt sätt att värdera tillväxt är viktiga att få till stånd. Det kan vara så att vi bör omvärdera vår syn på tillväxt och i denna nya syn inkorporera mer mjuka och ekologiska värden. Det är också gynnsamt för kommuner att applicera ett mer långsiktigt perspektiv att se på ekonomiska utgifter. Arbetet har ett fokus på hållbar utveckling ur ekonomiska såväl som sociala och ekologiska perspektiv. Hästen har inte stått i centrum i arbetet utan istället varit en del i att argumentera kring ett mer hållbart samhälle.

## 3. Syfte, Mål, Frågeställning och Felkällor

### 3.1 Syfte:

Vår planet står inför stora människodrivna klimatmässiga förändringar och syftet med detta arbete är att vara en del i debatten kring hållbar utveckling. Detta för att bromsa den ohållbara utveckling som sker idag till förmån för en hållbar utveckling. Arbetshästar i kommunal förvaltning skulle kunna vara en del av denna hållbara utveckling. Syftet med arbetet är därför att inom ramen för projektet det görs inom<sup>2</sup> komma fram till ifall det finns motiv för att använda arbetshästar i denna utveckling. Syftet med detta arbete är också att synliggöra de mervärden som kommer med arbetshästanvändning och som i dagsläget inte tas upp i debatten kring arbetshästanvändning.

### 3.2 Mål:

Målet för arbetet är att redogöra för de erfarenheter som finns i ämnet arbetshästanvändning i kommunal förvaltning samt att på ett lösningsorienterat sätt resonera kring dessa erfarenheter. Dessa resonemang resulterar i förslag på hur en kommun kan organisera arbetet med arbetshästar för att nå ett lyckat resultat. Diskussionen kommer även att redogöra för de styrkor och svagheter som finns med att arbeta med arbetshästar i kommunal förvaltning. Arbetet tar också upp vilka för och nackdelar det finns med användandet av arbetshästar inom kommunal förvaltning samt ifall det finns grund för att använda arbetshästar. Målet för arbetet är vidare ett utreda om dessa erfarenheter kan appliceras i andra kommuner i Sverige.

### 3.3 Frågeställningar:

- Finns det några skäl att använda hästar inom kommunal förvaltning?
- Vilka erfarenheter finns från Luleå och Piteå kommun angående arbetshästars användande i kommunal förvaltning?
- Finns det möjligheter för Luleå och Piteå kommun att använda sig av en fast anställd kommunal hästentreprenör?
- Kan erfarenheterna från referenskommunerna appliceras i andra Svenska kommuner?
- Hur kan en hypotetisk heltidstjänst för en kommunhäst utformas i en generell kommun?

---

<sup>2</sup>”Hästen som kommunarbetare och inkubator för hållbar stadsutveckling i ett tvärvetenskapligt aktionsforskningsprojekt”

### 3.4 Felkällor

En felkälla i detta arbete skulle kunna vara det begränsade underlaget av informanter. I en större studie skulle det kunna visa sig att de resultat som framkommit inte är representativa för en större del av branschen. Detta ses dock som mindre troligt eftersom att såpass skilda åsikter har kommit fram under intervjuerna. Vidare kan moderna litteratur ha missats som är relevant för ämnet.

## 4. Material och metod

### 4.1 Val av metoder

Det finns i dagsläget mycket begränsat med modern litteratur inom ämnet arbetshästar i kommunal förvaltning. Med anledning av den begränsade moderna litteraturen har detta arbetet grundats på intervjuer. En litteraturstudie har också gjorts, denna studie har dock fokuserat på hållbar utveckling samt kommunal tillväxt. De tidigare arbeten som gjorts inom SLU på ämnet arbetshästar i kommunal förvaltning finns också med i litteraturstudien. Mejlförfrågningar har också skickats ut till olika representanter för hästnäringen samt involverade i dagens hållbarhetsdebatt. Detta har gjort när arbetets författare har stött på frågor eller problem under arbetets gång. De personer som har kontaktats via mejl är Torbjörn Lahti, författare och involverad i arbetet med ekokommun 5.0 (E-post, 2014). Andra personer som kontaktats är Anna Andersson (E-post, 2014) som är projektledare på tillväxtenheten i Övertorneå kommun samt Elisabet Olofsson (E-post, 2014), utbildningsledare för kuskutbildningen i brukshästkörning på Strömsholms ridskola. Dessa svar har till viss del tagits med i arbetets diskussionsdel där det ansågs relevant.

Intervjuer genomfördes med representanter för Luleå och Piteå kommun samt deras entreprenörer som genomfört arbetet med hästekipagen. Intervjuerna följde modellen som Trost ställt upp i sin bok *Kvalitativa intervjuer* modellen som använts kallas för variant A i tabell 1.1 (Trost, 1997, p 10). Denna intervjumetod innebär att intervjuerna varit i sin helhet kvalitativa, både under intervjuerna och när materialet sedan analyserats. Att analysera svaren kvalitativt gav utrymme för tolkningar av svaren samt möjlighet att ge lösningsförslag på de utmaningar som framkommit (Trost, 1997). Detta är önskvärt eftersom det i bakgrunden formulerades att arbetet är lösningsorienterat. Eftersom informationsbehandlingen var kvalitativ behövde informationen inte passa in i någon mall och behovet av likadana frågor till samtliga informanter var således liten. Intervjuerna hölls ansikte-mot-ansikte eftersom ögonkontakt i vår kultur är mycket viktig för att visa sitt intresse och få ett förtroende mellan informanten och intervjuaren (Trost, 1997). Intervjuerna hölls i övrigt med hög grad av strukturering samt låg grad av standardisering och här har de termer som Trosts förespråkar i *Kvalitativa intervjuer* används (Trost, 1997). Med detta menar Trost att intervjuaren vet vad denne skall ställa för frågor samt avser hålla sig till ämnet. Intervjuaren blir då fri att ställa följdfrågor under intervjuerna. Detta i motsats till om en kvantitativ intervju där frågorna är standardiserade.

## 4.2 Urval av informanter

Efter att det var fastställt att arbetet skulle handla om norra Sverige valdes Norrbotten ut som det landskap som studien skulle fokusera på. Ett kriterium blev således att kommunerna skulle finnas i Norrbotten. Ett annat kriterium var att kommunerna i fråga skulle använda sig av arbetshästar i kommunal förvaltning. Eller alternativt att de använt sig av arbetshästar under en tidsperiod som inte låg längre tillbaks i tiden än två år. För att studien skulle bli representativ för hela branschen sågs det som viktigt att kunna intervjua både beställarna på kommunen samt de entreprenörer som genomfört skötseln. Att kunna intervjua både beställare och entreprenör blev därför ytterligare ett kriterium.

Antalet kommuner som skulle intervjuas blev en avvägning mellan kvalitén på arbetet och den tid som fanns till förfogande. Två kommuner ansågs rimligt med tanke på att kvalitativa intervjuer skulle genomföras då de dessa tar mycket tid i anspråk. Två kommuner sågs också som ett minimum utifrån risken att för få åsikter skulle komma fram om bara en kommun intervjuats. Med dessa kriterier som grund kontaktades Piteå och Luleå kommun samt de entreprenörer som dessa kommuner arbetat med. Resultatet av dessa intervjuer finns att läsa på sidan 16-26.

## 4.3 Varför norra Sverige

När arbetet började diskuteras och ramarna för det lades upp framkom att det fanns luckor i SLU:s kunskap om användandet av arbetshästar inom kommunal förvaltning i norra Sverige. Tidigare studier som gjorts i ämnet har fokuserat på Skåne (Pettersson, 2011; Nilsson, Manuskript, 2013) och så långt upp som till Uppsala (Källman, 2010). Detta lämnar hela Norrland outforskat av SLU gällande arbetshästar i kommunal förvaltning. De förutsättningar kommuner i norra Sverige har skiljer sig ofta från de som finns längre söderut. Exempelvis är skogsbruket en mycket större del av en nordlig kommuns förvaltning än många kommuner i södra Sverige. De förutsättningar som råder i de norra delarna av Sverige skiljer sig också klimatmässigt mycket från de södra delarna. De olikartade väderförutsättningarna kan betyda att användandet av arbetshästar i norr skiljer sig från de platser som tidigare studerats. Användandet av häst inom kommunen kan vara mer fokuserat på exempelvis snöröjning alternativt används hästen under en kortare säsong. Dessa slutsatser var dock innan arbetet genomfördes bara spekulationer eftersom det inte fanns något tillförlitligt material i ämnet. Denna studie breddar bilden av en del av landet som tidigare inte behandlats akademiskt i förhållande till arbetshästar och bidrar till en mer komplett bild av ämnet. Det sågs som intressant ur projektet ”Hästen som kommunarbetare och inkubator för hållbar stadsutveckling i ett

tvärvetenskapligt aktionsforskningsprojekt” synvinkel att få en bredare bild av hela landet (Peterson, 2014). Med norra Sverige avses i detta fallet Norrbottens län.

## 5. Litteraturbakgrund

### 5.1 Begreppet hållbar utveckling

Begreppet hållbar utveckling handlar om att upprätthålla en utveckling över tid (Elliott, 2006). Det finns väldigt många tolkningar av begreppet och i början av 1990 talet uppskattades det finnas över 70 olika definitioner av vad begreppet innebär (Holmberg & Sandbrook, 1992, p 20). Författarna menar att vid denna tid hade begreppet, för vissa, reducerats till en kliché. Den stora bredden på definitioner av begreppet leder till att olika grupper och organisationer använder den beskrivning som passar bäst efter deras agenda (Forsberg et al., 2004, p 14).

Begreppet hållbar utveckling (Sustainable Development) och vad det står för myntades av Lester R Browns i hans bok *Building a Sustainable Society* från 1981 (Brown, 1981). I denna argumenterar Brown utifrån de problem som då fanns och visar på en väg mot ett hållbar samhälle. Nästa stora steg mot att göra hållbarhetsdebatten mer politiskt accepterad påbörjades i december 1983. Det var det datum som Gro Harlem Brundtland fick i uppgift av FN:s generalförsamling att skapa en kommission som skulle ta fram en agenda för förändring (Brundtland et al., 1987). För att lyckas med det samlade hon ledande forskare från många länder för att sammanfatta vilka problem världen stod inför. I Brundtlandrapporten definierades begreppet hållbar utveckling av kommissionen som ”Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs” (Brundtland et al., 1987, p 41). Översatt till svenska blir samma citat: "Hållbar utveckling är utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov."<sup>3</sup> Denna formulering vann acceptans i samband med Riokonferensen 1992. Under Riokonferensen låg Brundtlandrapporten också till grund för hela konferensens agenda. De fem dokument som blev resultatet av Riokonferensen är kopplade till och har hämtat inspiration ur Brundtlandrapportens argument (United Nations (UN), 1992a) (United Nations (UN), 1992b) (United Nations (UN), 1992c) (United Nations (UN), 1992d) (United Nations (UN), 1992e).

I Brundtlandrapporten diskuteras hållbar utveckling med utgångspunkt i begreppen social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet (Brundtland et al., 1987). I rapporten radas inte begreppen upp på detta sätt mer än på ett ställe. Det är snarare något som går att utläsa av sammanhanget i

---

3 Författarens översättning

rapporten. Ekonomin och ekologin ställs inte som enskilda enheter utan poängteras istället vara nära kopplade till varandra: "Economy is not just about the production of wealth, and ecology is not just about the protection of nature; they are both equally relevant for improving the lot of humankind (Brundtland et al., 1987, p 36)." Översatt till svenska lyder detta citat: "Ekonomi handlar inte bara om produktion av värde, och ekologi handlar inte bara om bevarandet av naturen; de är båda likvärdigt relevanta för att förbättra levnadsvillkoren för mänskligheten<sup>4</sup>" På samma sätt poängteras i rapporten att sociala och ekonomiska aspekter är beroende av varandra.

I dagens debatt är dessa begrepp vedertagna. En internetsökning på begreppet "tre delar av hållbar utveckling" gav 2014-02-28 kl 13:27 867 000 träffar. Detta illustrerar att begreppen är allmänt vedertagna bland flertalet organisationer och institutioner. Ett av de vanligaste sätten de tre delarna har definierats på kan läsas i Jonathan M. Harris sammanställning *Basic Principles of Sustainable Development* (Harris, 2000). Här sammanfattar han de tre principerna som beskrivs nedan.

Ett *ekonomiskt* hållbart samhälle måste producera tjänster och produkter på ett långsiktigt sätt. Detta för att upprätthålla en hanterbar nivå av samhällsstyrning och externa skulder samt att undvika extrem obalans i vissa sektorer av ekonomin. Sådan extrem obalans kan vara en skadad jordbrukssektor eller en skadad industriell produktion. Ett *ekologiskt* hållbart samhälle måste upprätthålla en stabil resursbas genom att undvika överexploatering av förnybara resurser eller naturens "sink functions". En stabil resursbas måste också upprätthållas genom att endast utarma icke förnybara resurser till den grad att de investeringar som görs är adekvata substitut för uttagna resurser. Detta inkluderar också hänsyn till atmosfärens stabilitet, biodiversitet, och andra ekosystemtjänster som inte normalt klassas bland de ekonomiska resurserna. Ett *socialt* hållbart samhälle måste ha en rättvis fördelning och adekvat tillhandahållande av sociala system såsom utbildning, jämlikhet, politiskt deltagande, sjukvård och politisk trovärdighet.

Det finns dock enligt vissa en svårighet i att hitta åtgärder som kan exemplifiera hållbar tillväxt utifrån såväl ekonomiska, sociala och ekologiska värden (Rönblom & Hudson, 2007). Sättet att se på hållbar utveckling som tre lika viktiga principer får dock kritik (Dawe & Ryan, 2003). Kritiken bygger i denna artikel på att vi inte kan se ekonomiska och sociala aspekter som lika viktiga som de ekologiska. De ekonomiska och sociala aspekterna måste istället enligt författarna underordna sig de ramar som sätts upp av ekologin. I dagens politiska debatt får argumenten som går att läsa i

---

4 Författarens översättning



*Brundtlandrapporten* allt större plats bland annat inom Vänsterpartiet (Ekologisk-ekonomiska arbetsgruppen, 2013). Även modernare argument som att vi inte kan bygga ett ekonomiskt hållbart system utanför de ramar som ekologin sätter upp presenteras som självklara av Centerpartiet (Centerpartiet, 2013) Att politiska partier skriver så mycket i klartext som i dessa två ovan nämnda rapporter tyder på att hållbar utveckling blir ett allt viktigare ämne i dagens politiska debatt. Att argumenten hörs från båda sidor inom dagens svenska blockpolitik tyder på att det är en fråga som i framtiden, eller redan idag, inte kommer känna några politiska partigränser.

## 5.2 Tillväxt för kommuner

Enligt Fjertorp et al är grunden i begreppet kommunal tillväxt att utveckla välfärden (Fjertorp et al., 2013). I rapporten skriver författarna att begreppet ofta i praktiken reduceras till att handla om ekonomisk tillväxt. Detta eftersom att de ekonomiska parametrarna ses som nödvändigt för utvecklandet av välfärden. Utveckling bygger, som visas ovan, dock på fler parametrar än de ekonomiska. Även de ekologiska och sociala måste vägas in för att uppnå en hållbar utveckling av välfärden. Det ensriktade ekonomiska fokuset på tillväxtbegreppet har enligt Fjertorps rapport upprepade gånger kritiserats. Kritiken handlar enligt rapportförfattarna till en del om att tillväxtbegreppet har ett för smalt ekonomiskt fokus. Det ekonomiska fokuset är ifrågasatt framförallt med utgång i tanken att det inte kommer finnas resurser eller plats för dagens syn på ekonomisk tillväxt (Jackson, 2009). Jackson påpekar att dagens ekonomisk tillväxt, som vi tänker på den idag, baseras på evigt ökande konsumtion av varor som tillverkas av ändliga resurser. Jackson hävdar vidare att vi inte kan basera framtidens ekonomi på evig tillväxt genom konsumtion av varor som produceras med material från ändliga källor, vilket vi gör idag. Jackson debatterar för en ekonomi med fortsatt välstånd men utan ekonomisk tillväxt. Jackson påpekar att detta inte är en utopi, utan istället en nödvändighet för att på lång sikt upprätthålla en ekonomi som vi idag känner den. Istället för att endast fokusera på de ekonomiska och lätt kalkylerbara aspekterna måste begreppet enligt kritikerna vidgas.

Begreppet tillväxt håller enligt Fjertorp et al (2013) också på att vidgas till att innefatta sociala och ekologiska aspekter av tillväxt. Som visas i en sammanställning av Margareta Håkanson kan sociala värden i form av vistelse med eller nära djur leda till positiva upplevelser för personerna i fråga (Håkanson, 2009). Dessa positiva upplevelser visar sig i studien vara positiva för personers hälsa. Denna positiva inverkan på hälsan kan vara ekonomiskt besparande för samhället. De ekologiska värdena har enligt Fjertorp et al (2013) på senare år fått en allt mer framträdande roll i frågor om tillväxt. Dawe och Ryan förespråkar att de ekologiska värdena måste vara de som prioriteras högst

och vara den grund som de andra delarna av hållbarhet byggs på (Dawe & Ryan, 2003). Fjertorp et al påpekar att det sociala ansvaret under lång tid funnits att ta hänsyn till. Författarna påvisar också att dessa värden precis som de ekologiska aspekterna fått stadigt mer fokus under de senaste decennierna. I takt med att tillväxtbegreppet vidgas behöver också kommunerna enligt författarna ta ställning till vilka delar som de anser är viktiga för kommunen. De konstaterar samtidigt att alla kommuner har olika förutsättningar och att de därför måste hitta sina egna sätt att handskas med den lokala tillväxten. Fjertorps artikel kan ses som ett led i den nya synen på tillväxt och också politiska partier har börjat andra sin retorik i frågan (Centerpartiet, 2013). Miljöproblemen belyses i Centerpartiets slutdokument ”Ekologin utgör den enda hållbara grunden för ekonomisk tillväxt och framtida välbefinnande (Centerpartiet, 2013, p 2).” Med detta vidgade sätt att se på tillväxt måste också kommunerna förändra sig. Något som också händer, Övertorneå var 1983 den första kommunen i Sverige att utropa sig till ekokommun (Andersson, E-post, 2014). De har sedan enligt samma e-postmeddelande fortsatt denna omställning med ett handlingsprogram inom projektet ekokommun 5.0.

I Fjertorps et al (2013) studie intervjuas representanter för ett antal kommuner. I dessa intervjuer ges uttryck för den synen som beskrivits ovan (ibid.). Ett uttryck för detta är att tillväxt inte bara kan mätas ur ekonomiska aspekter utan också måste vara hållbar över tid. Åsikter som att alla kommuner inte kan ha som vision att uppnå befolkningstillväxt i dagens politiska klimat förekommer. Av denna anledningen är det inte heller alla kommuner i studien som ger uttryck för att vilja växa i invånarantal. De poängterar istället att andra värden i kommunen inte får glömmas bort för att den har dålig ekonomi eller sjunkande invånarantal. Det ges i studien också uttryck för tanken att begreppet tillväxt måste problematiseras och utmanas, tillväxt kan inte komma till vilket pris som helst. Mer traditionella åsikter som att ett fungerande näringsliv och en ekonomisk tillväxt är de övriga värdena kommunen skall byggas på, förekommer också. Något som är gemensamt för alla sex kommunerna i studien är att trenden går mot att bejaka de miljömässiga och sociala värdena mer och mer.

### ***5.2.1 Sweet spot för kommuner***

Fjertorp et al (2013) har vidareutvecklat en teori om Sweet spots för företag så att denna teori skall passa till kommunala förhållanden. Deras teori säger att om en kommun hittar sin sweet spot vet se vart resurser skall läggas in för att få utdelning. Författarna menar att genom identifiering av kommuns starka sidor kan resurser och tid läggas på de insatser som ger mest utdelning. Strategier, visioner och satsningar blir då enligt rapportförfattarna grundade i kommunens reella potential och

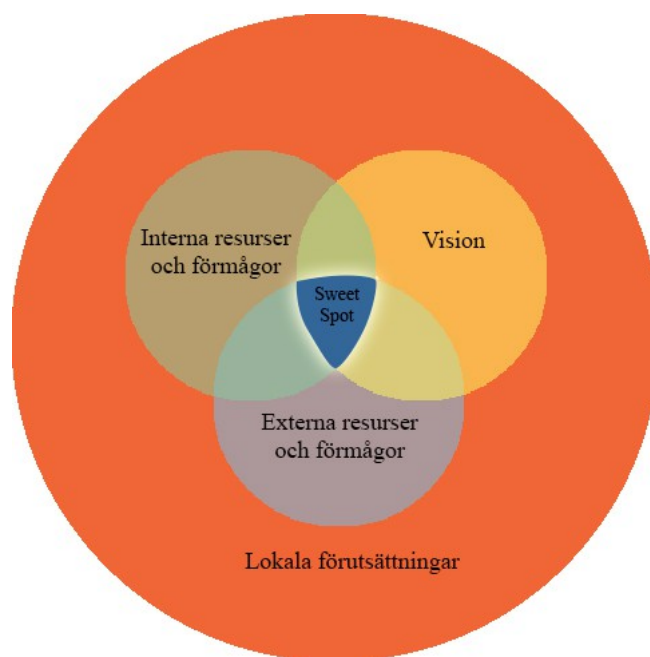
görs inom kommunens kompetens och resursramar.

I teorin om kommuners sweet spots lägger Fjertorp et al (2013) fram fyra delar som skall samverka. Dessa delar är *lokala förutsättningar*, kommunens *vision*, *interna resurser och förmågor* samt *externa resurser och förmågor*. Av dess begrepp är *lokala förutsättningar* den ram som de övriga tre skall samverka inom. Enligt Fjertorp et al (2013) är det *lokala förutsättningarna* som sätter ramen för vad som är realistiskt att göra i olika kommuner. Lokala förutsättningar kan enligt rapporten vara sådant som den rådande befolkningsökningen eller minskningen i kommunen, vad kommunen har för geografiskt läge samt tillgången på infrastruktur. De lokala förutsättningarna påverkas också enligt modellen av kommunens historia. *Visionen* har i Fjertorps modellen till uppgift att skapa framtidstro, oavsett hur den är formulerad. Den måste också bygga på de lokala förutsättningarna. Den blir då mer trovärdig både mot invånarna och gentemot externa entreprenörer. Om en vision skapas som är frikopplad från de lokala förutsättningar och kommunens historia och istället fokuserar helt på vad som kommunen vill uppnå riskerar den att bli orealistisk (Fjertorp et al., 2013). Enligt artikeln behövs för att göra verklighet av visionen, aktiviteter från personer med adekvata *interna resurserna och förmågor* som kan konkretisera och genomdriva visionen. Det är här enligt författarna viktigt att *visionen* och de *interna resurserna och förmågorna* överlappar varandra. Detta skall säkerställas att den kompetens och de resurser som finns i kommunen är adekvata för att göra verklighet av visionen. Om de interna förmågorna inte finns menar författarna att det ändå kan finnas rimliga förutsättningar att inom kommunens resurser utveckla dessa förmågor. Om de inom kommunen finns resurser och förmågor som är kritiska för att uppnå visionen är förutsättningarna att lyckas betydligt större (Fjertorp et al., 2013). För att en tillväxtgynnande insats skall bli lyckad krävs det också *externa resurser och förmågor* i form av kompetens som har ett intresse i de åtgärder som kommunen vidtar (Fjertorp et al., 2013). Författarna ger exempel på externa förmågor och resurser i form av politiker, offentliga myndigheter, invånare, näringsidkare institutioner och privata företag. Kommunen kan enligt författarna inte skapa effektiv lokal tillväxt utan hjälp av dessa externa aktörer.

Ett exempel på detta från rapporten är en kommun som bygger en arena för att genomföra evenemang och konserter och på detta sätt gynna tillväxten. De interna resurserna och förmågorna finns i kommunen och arenan byggs. De förmågorna som krävs för att genomföra evenemang och konserter har kommunen dock inte. Om det i detta läget inte finns *externa resurser* i form av evenemangsskapare kommer tillväxtstrategin att falla. Kommunen måste också göra det

intressant för evenemangsskaparna att verka i kommunen så att dessa vill åtaga sig uppdraget. Vidare är det också en förutsättning att det kommer publik, alltså måste det finnas ett intresse från kommuninvånarna för arenan och även detta räknas till en extern resurs. Att underlätta för de externa aktörer att verka inom en kommun är enligt författarna en av de viktigaste funktionerna för den kommunala organisationen. Rapportförfattarna menar att antalet aktörer som kan lockas till kommunen står i proportion till hur många aktiviteter som kan genomföras.

Alla dessa faktor måste samspela för att uppnå lokal tillväxt. De lokala förutsättningarna utgör ramen inom vilken de övriga tre faktorerna måste samspela. Detta samspel bör ske med så stor samverkansgrad som möjligt och i detta ligger den stora utmaningen för kommunerna. Detta illustreras av bild 1.1., där den blåa mitten representerar sweet spot. Inspiration till bilden är hämtad ur (Fjertorp et al., 2013, p 15) Desto större samverkansgrad mellan de olika delarna i teorin, desto större chans är det enligt författarna att vidtagna åtgärder lyckas. När de olika delarna överlappar varandra skapas kraft i de företagna åtgärderna. Att visionen, de interna resurserna samt de externa resurserna samverkar inom de lokala förutsättningarna är mycket viktigt och häri ligger också utmaningen för kommunerna. Det gäller således att prioritera vilka åtgärder som skall göras i förhållande till den olika styrkor och svagheter en kommun har.



## 6. Resultat

### 6.1 Angående intervjuerna

Dessa intervjuer är gjorda i februari 2014. Intervjuerna är inspelade med hjälp av diktafon och sparade av arbetets författare. Texten nedan är en sammanfattning av de åsikter som framkom under dessa intervjuer. Arbetets författare vill poängtera att det endast är informanternas åsikter som är sammanfattade nedan.

### 6.2 Resultat av intervju med kommunal beställare i Piteå

Lena är trädgårdsmästare och anställd som landskapsingenjör på Piteå kommun. Hon jobbar på avdelningen Kultur, Park och Fritid och har där ansvar för kommunens tätortsnära skogar på ca 450 hektar. Hon jobbar vidare med nya projekteringar av grönytor i kommunen samt till viss del med dessa nyprojekteringars anläggande. Hon är den på kommunen som är ansvarig för upphandlingen av de tjänster som utförts med arbetshästar. Lena har inte tidigare jobbat inom skogsbranschen eller haft en liknande tjänst förut.

Piteå kommun använder i dagsläget inte arbetshästar i skötseln av kommunen och kommer inte heller att göra det under 2014. Lena är mycket positiv till användandet av arbetshästar inom Piteå kommuns förvaltning men vet inte när eller om det kommer att användas i framtiden. I Piteå kommun har flera förvaltningar använt sig av arbetshästar men då inte som ett samarbete utan var förvaltning för sig själv. På kommunnivå har det inte heller skett något samarbete när det gäller arbetshästar. De har dock på kommunnivå haft möten angående konventionell skötsel av tätortsnära skogar. Dessa möten har haft till syfte att byta kunskaper med varandra och knyta kontakter. På dessa möten har det inte pratats om arbetshästar som ett alternativ för kommunal skogsskötsel. Det är ett ämne som inte berörs över huvud taget men av vilken anledning kan Lena inte säga.

Anledningen till att Lena började användas sig av arbetshästar var att hon fick ett förslag från en kollega. Denne påpekade att en skogsyta som skulle gallras lämpade sig bra att prova användandet av arbetshästar på. Det första testen gjordes på mindre ytor på mellan ½-1 hektar, dessa ytor var för stora för att gå in manuellt men samtidigt för små för stora skogsmaskiner. De första provet gjordes av flera olika anledningar. Dels ville Lena från kommunen se om markskadorna i de tätortsnära skogarna blev mindre genom användandet av arbetshästar. Hon såg det också som positivt att de inte behövs lika stora hugg gator genom det områden som glesas ur. Att de kan göra mindre hugg-

gator genom skogen beror på att hästekipagen är smalare än de konventionella skördare som annars används. Det första testet gjordes också för att det sågs som bra marknadsföring för kommunen. Det blev också ett trevligt inslag i stadsbilden som uppskattades av invånarna. Piteå kommuns miljöpolicy nämner inte användandet av arbetshästar. Detta var således inte en faktor som spelade in vid valet av arbetshästar som skötselmetod.

Arbetshästar har i Piteå kommun inte använt till annat än skötseln av de tätortsnära skogarna. Anledningen till detta är framförallt ekonomiska. Entreprenören har sagt sig ha kapacitet att sköta ängsytor och hämta sopor åt kommunen men det högre priset har hittills satt stopp. Hur mycket dyrare det är att använda sig av arbetshästar visste Lena dock inte. Hon kan dock se det högre priset som värt att betala med tanke på de mervärden hon får ut. Hon har dock inte någon uppfattning om hur mycket mer hon är beredd att betala eftersom de bara har använt arbetshästar på försök i kommunen. Vid försöket med arbetshästar gjordes inte någon offentlig upphandling, eftersom det rörde sig om så lite pengar att en offentlig upphandling inte var nödvändig. På den direkta frågan om lagen om offentlig upphandling (LOU) vart ett problem blev svaret från informanten; ”Nej.” Anledningen till att LOU inte har vart ett problem är att de i detta fallet inte behövt använda sig utav den. Istället för att göra en offentlig upphandling har de kunnat gå direkt till den entreprenör de vill ha. På detta sätt har förvaltningen av de tätortsnära skogarna blivit lätthanterlig ur upphandlingssynpunkt.

Förvaltningen av de tätortsnära skogarna behöver bara gå plus minus noll rent ekonomiskt men skall samtidigt bära sina egna kostnader. Lena ser det dock som svårt att få skogen att bära sina egna kostnader om priset på skötseln inte kan sänkas. Anledningen till att hon har svårt att se detta är att riset idag inte generera så mycket pengar vid försäljning. En annan sak som hindrar användande av hästen är att den tätortsnära skogen i Piteå består av många mindre ytor. Dessa ytor huggs snabbt igenom, efter det måste skördare och hästekipaget förflytta sig och för detta tar entreprenören ut en engångsavgift. Denna engångsavgift gör att små ytor med skog inte blir lönsamma ur kommunens synvinkel om arbetshästar används. För att göra de slutgiltiga kostnadsberäkning kan Lena dock behöva hjälp det skulle således vara bra om entreprenören kunde bidra med denna kompetens. På frågan om vilka andra egenskaper som enligt henne är viktiga hos en entreprenör tryckte hon mycket på kommunikationen. Det är viktigt att entreprenören är lyhörd men samtidigt kan berätta när hon som beställare ställer orimliga krav. Sammanfattningsvis används inte arbetshästar i större omfattning på grund av priset, för lite erfarenhet och att kommunen har för små sammanhängande ytor av skog som skall förvaltas.

Lena kan varken se tidsmässiga eller ekonomiska vinster med användande av arbetshästar det är istället mervärdena som gör att det är ett attraktivt alternativ för henne. De mervärden som tillkommer i jämförelse med att använda sig av motordrivna maskiner är enligt Lena många. De har exempelvis bara fått positiva reaktioner från medborgarna i form av telefonsamtal och feedback till entreprenören. Mervärden i form av marknadsföring i press och tidningar samt lokal tv har varit ett bra sätt att skapa så kallad goodwill för kommunen. När vi pratade om mervärden i form av miljövinster är det framförallt vinster i form av minskad markkompaktion och markförstöring som är de dominerande. Det pratas dock inte så mycket om det och det ser Lena som konstigt, det tar nämligen mycket långt tid innan kompakterad mark blir återställd. Förstörd mark i form av hjulspår måste återställas mekaniskt. De minskade koldioxidutsläppen ( $\text{CO}_2$ ) som också blir ett mervärde med användandet av arbetshästar är inte något som pratas om så mycket. Koldioxidutsläppen blir enligt Lena kanske heller inte så stora på grund av att själva trädfällningen sker med dieseldriven skördare. Något som också är positivt är att buller blir mindre och att kommunen får in ett inslag som tillför något till boendemiljön. I vanliga fall när skog skall avverkas använder kommunen maskiner i form av skotare och skördare som inte är uppskattade av de boende. Att allergier mot hästar skulle vara ett problem är inte något som Lena har upplevt eller fått in klagomål på. Om det finns rum för effektiviseringar i bruket av arbetshästar inom den kommunala förvaltningen har inte Lena någon uppfattning om. Detta på grund av att de har använts såpass lite inom kommunen. Den omfattningen vi talar om är två ytor och en sammanlagd tid på mellan tre och fyra veckor. Lena hänvisar till entreprenören som förmodligen har bättre koll på detta.

Till tanken att ha en heltidsanställd hästentreprenör är Lena positivt inställd. Den skulle i så fall i stor utsträckning kunna jobba i skogen. Skogen är den delen av kommunal skötsel där Lena framförallt ser en potential för framtida användande av arbetshästar. I denna skötsel kan arbetshästar enligt Lena komma att övervägas på ytor större än 5000 m<sup>2</sup>. På ytor mindre än 5000 m<sup>2</sup> ser hon det som effektivare att använda motorsåg för att fälla och sedan köra ut timret med en liten skotare dragen bakom en fyrhjuling. Som komplement till skogsförvaltningen skulle kommunhästen kunna jobba med att klippa gräsmattor, slå ängsytor samt sköta sophertering inom vissa utvalda områden. Lena vill dock inte vara den som administrerar arbetet. På frågan om hon ser det som realistiskt att ha en häst på heltid inom kommunen blir svaret att: ”allt går om man vill.” Om dessutom kommuninvånarna är positiva till konceptet med arbetshästar skulle det säkert gå att driva igenom. Men det krävs att någon tar tag i det och gör det.

Lena tycker sammanfattningsvis att det skulle vara kul att kunna använda arbetshästar överallt där det går i skogen samt att sköta fler skogar på detta sätt. Det skulle vara ett trevligt och romantiskt inslag i en småstad som Piteå. Den samlade bilden av användande av arbetshästar är för Lena positiv.

### 6.3 Resultat av intervju i Piteå med entreprenör

Lars-Olov Lundgren är den entreprenör som intervjuats i Piteå för detta arbete. Han har ägt hästar sedan 1976 och arbetat i skogen med dessa sedan 1989. Innan han började med att köra hästar körde han skogsmaskin men av olika anledningar slutade han med detta. Den utbildning Lars-Olov har som är kopplad till hästar är en kurs i skogskörning med häst som han gick 1989. Han har också varit lärare på naturbruksskolan för häst och deltagit i kortare kurser för föreningen ”Skogshästen” både som föreläsare och deltagare. Han samarbetar också med ett antal andra entreprenörer som kör med arbetshästar i skogen. De träffas med jämna mellanrum för att arbeta i varandras skogar och på så sätt lära av varandra. Lars-Olov säger att han alltid får någon a-ah upplevelse under dessa tillfällen. I samband med ett större gallringsjobb i Luleå fick han med sig sin son som förare av en skördare och det har sedan dess jobbat med de metoder de gör idag. Lars-Olovs företag inriktar sig på att göra förstagallringar i produktionsskog. För dessa förstagallringar använder de sig av en mindre skördare av modellen Hemek Tigercat. Det är en i sammanhanget liten skördare med två meters bredd vilket gör att de inte behöver hugga så breda vägar i skogen. De smalare hyggesvägarna i skogen ger fördelar i form av mindre uttaget timmer vid gallring samt att de kan spara fler träd. Skördaren som används har åtta hjul vilket ger ett lågt marktryck och resulterar i mindre markskador och de har aldrig varit nära att fastna med den i skogen.

Det timmer de hugger med skördaren tar Lars-Olov ut med ett trespann hästar. Trespannskörning i skogen blev enligt Lars-Olov populärt under arbetet efter stormen Gudrun. Innan Gudrun var det vanligare att det kördes med tvåspann men för att spara på hästarna använder sig nu nästan alla de som kör professionellt i skogen av trespann. Det är enligt Lars-Olov ett bättre sätt att ta ut timmer jämfört med konventionella metoder i en förstagallring.

Lars-Olov tror att det finns en marknad för att jobba med hästar även i andra sammanhang exempelvis vid hyggesfritt skogsbruk. De har på hans egna marker använt sig av detta förvaltningsätt med gott resultat. Han påpekar att om det finns plats för stora maskiner i skogen så borde det även finnas plats för hans typ av verksamhet. Lars-Olov hävdar att det finns utrymme för fler entreprenörer med arbetshästar. En kollega till honom kör med småskaligt och skonsamt system



liknande hans. Kollegan kör med en likadan skördare men med en Vimek skotare istället för hästar. Denne kollega har också hur mycket jobb som helst, det finns en efterfrågan efter dessa skonsammare system i ungskog. Storskogsbruket vill dock enligt Lars-Olov inte prata om det på grund av att de inte har utrustningen för det. De har i storskogsbruket bara stora maskiner och det blir inte bra i en förstagallringen. De vill inte heller köpa små maskiner eftersom det kan vara svårt att få ekonomi i det med deras sätt att avverka.

Utöver skogsverksamheten kör Lars-Olov på vintern också turister som komplement till skogsarbetet. Under jul kör han nästan uteslutande på julmarknader och mellan jul och nyår har de en skogs-kåta som de kör bokade turer till. På sommaren sköter de förutom skogen även åt friluftsmuseet Hägnan i Luleå, där de plöjer och sår med häst. Det är på detta sätt de vill sköta sitt företag och det finns jobb för att köra heltid i skogen. De vill dock ha ombyte i sina sysslor både för Lars-Olov och för hästarna. Men också som han säger för att det är bra att ha några olika ben att stå på. I företaget kör Lars-Olov uteslutande med hästar av rasen Nordsvensk häst det är den ras som passar honom bäst. Hade han bara kört i skogen hade han troligen haft ardennerhästar istället. De är sävligare och tyngre och mer stabila både i psyket och i framfarten. Ardennerhästar är dock mindre rörlig och därför mindre lämpade att köra turister med. Både Ardenner och Nordsvenska hästar är tåliga arter. Enligt Lars-Olov kan han jobba hela dagar i sträck men hästar i skogen men det behövs dock två till tre reservhästar att byta av med mellan dagarna. Självt har han tre vuxna och inkörda hästar hemma samt två stycken tvååringar under upplärning och ett föl.

Lars-Olov tror att det går att vinna pengar med att köra med arbetshästar i skogen, dock inte i tid. De är ca 10% dyrare i avverkningskostnad men kan lämna mer träd kvar och välja mer vilka träd de vill spara eftersom de hugger smalare vägar. När det är dags att slutavverka tjänar uppdragsgivaren in de extra 10% som denne la ut på att anlita Lars-Olov i extra volym i timret. Uppdragsgivaren tjänar också pengar på att marken inte blir sönderkörd när hästar gör jobbet. Den mesta skogsskötseln görs på ackord. De får betalt för de utkörda kubik timmer de producerar. Om han ombeds köra på ett timpris vill han ha femhundra kronor i timmen för att köra med hästarna. Turistgrejerna tar han betalt för olika för varje grupp beroende på vad de vill göra. Ibland kan de tyckas vara dyrt men det är mycket kringjobb före och efter ett jobb.

Det kan ibland vara svårt att kommunicera med uppdragsgivarna som endast är vana vid maskinentreprenörer. De vet inte hur de skall förhålla sig gentemot Lars-Olov och är ofta dåligt pålästa. Första gången de skulle träffa en ny chef på Billerud inledde denne med att prata om en

studie. Denna studie visade på hur stora rotskador det blivit på gran rötter efter att det gallrats med arbetshästar. Inte ett bra sätt att bryta isen enligt Lars-Olov som påpekade att studien inte gjorde en jämförelse med konventionella metoder. Många gånger kommer beställare och folk av sig och vet inte hur de ska förhålla sig till hästarna. När han träffar folk skrattar de ibland nästan åt de han gör men när de sett det i verkligheten förstår de att det inte är en lek utan att det bär sig ekonomiskt. Första gången han sålde en post åt firman Stenvalls trä trodde lastbilsföraren inte på att det som han hämtat kunde vara uttaget och upplagt med häst. Det som folk i allmänhet förknippar med skogsbruk och häst är enligt Lars-Olov att handlasta och köra ut med kälke. Det fungerar dock inte så längre. Han säger: ”De jag gör framställs ofta som en gammal metod. Men det är de inte, de är de nyaste som finns, vem annars än oss kör med förnyelsebar energi?”

Maskinägarna vill inte prata om mervärden med att använda hästar och eftersom de dominerar marknaden förs inte den debatten. Ur flera synpunkter är arbetshästar bättre än maskiner. Markkompaktering och sönderkörning blir till exempel mindre. När Lars-Olov jobbade med maskiner pratade de om att markskadorna inte fick vara djupare än tre dm. Djupare sår än så var inte accepterat. Idag pratas det om att så länge det inte hänger på bukplåten går de bra. Att det skulle finnas mervärden i form av minskade koldioxidutsläpp är det inte heller någon som pratar om. Andra mervärden som Lars-Olov har märkt av är att folk han möter alltid är positiva till hästarna. Det är alltid glada miner när han möter folk i staden och han kan inte påminna sig om att någonsin fått några negativa reaktioner. Han påpekar att på LRF i Skellefteå har de jobbat med handikappade i kontakt med hästar och fått positiva resultat. Han oroar sig dock för att djurrättsaktivister ska gå på hans verksamhet även om han kan inte se varför de skulle göra detta. Han påpekar att han tror att det är fler hästar som lider av välfärdssjukdomar och det om något är att missköta hästarna. Han påpekar också att om han inte ger hästarna mat, missköter dem eller lastar för tungt kommer de att sluta jobba för honom.

Han har inte jobbat mycket för kommunen, enligt Lars-Olov inte mer än fyra eller fem gånger. Det senaste de skulle göra var ett projekt i staden och tidigare ett på Grisberget (ett friluftsområde lite utanför staden) men det projektet dog ut. Han var inne på parkavdelningen för fem eller sex år eller kanske mer och erbjöd sig att röja ett skogsområde för att visa vad han kunde. Han skulle röja området helt gratis och de kom överens muntligt att parken skulle höra av sig men det gjorde de aldrig. Lars-Olov säger att ”he är som att dra katten i svansen att jobba med kommun.” De har i företaget lessnat på att jobba med kommunen för att de upplever att det händer för lite och pratas för mycket från kommunens sida. Som systemet har varit ser han inte kommunen som en attraktiv

arbetsgivare. För att kommunen skulle bli en attraktiv uppdragsgivare för Lars-Olov krävs det rakare kommunikation så han vet vem han ska prata med.

En av frågorna som uppkom under intervjun var: ”Går det att gallra och hugga så att det bär sig ekonomiskt och samtidigt behålla upplevelsevärden?” Lars-Olov svarade att om det inte gallras så kommer skogen istället att självgallra sig och dö och då förloras upplevelsevärdena den vägen. Rent ekonomiskt blir det minst ett nollresultat när han gallrar och det innebär att han teoretiskt skulle kunna göra jobbet gratis om han fick ta hand om timret. Han tror att kommunen kanske är rädda för att bli blåsta men han orkar inte längre engagera sig med tanke på de historiska erfarenheter han har med kommunen. Ett nytt samarbete skulle få komma på initiativ från kommunen. Lars-Olov tror att det inom kommunen finns andra uppgifter än skogen som går att sköta med arbetshästar. Det skulle kunna vara att vattna blommor på Storgatan, att sanda trottoarer, han sandar idag byavägen. Han skulle kunna tänka sig att klippa gräs och slå ängar. Idag slås ängarna med slaghack och det gödslar dem bara som han påpekar, med en slätterbalk skulle man sedan utan problem kunna köra bort klippet från ängarna. Han skulle också kunna tömma sopor efter cykelvägar. De finns många saker som går att göra och han påpekar att de i Frankrike till och med kör skolskjuts med häst.

Lars-Olov ombads att sammanfatta hur det är att köra med häst. Han sammanfattade det på detta sätt. Det är på ett sätt mer jobb än att köra med en maskin eftersom han måste klä sig mer och alltid ha koll på hästarna. De sämsta som händer är när han kör uppdrag och de misslyckas för att hästarna inte pallar. Han måste veta vad han kan begära av hästen och vad den klarar. Folk förstår inte alltid att hästen och dess välbefinnande måste få komma först. Men det är roligt när det funkar och det är samspelet mellan honom och hästarna som är fint när det funkar.

## 6.4 Resultat av intervju med kommunal beställare i Luleå

Den beställare som intervjuats för arbetet i Luleå kommun har bett om att få omnämnas som beställaren i arbetet och kommer således att benämnas så. Beställaren är en högt uppsatt kommunal tjänsteman i Luleå kommun och har till arbetsuppgift att samordna drift och underhåll i kommunen. Beställaren är också den på kommunen som ansvarar för samordningen av de arbetshästar som används i förvaltningen av kommunen idag.

Beställarens samlade bild av att använda arbetshästar i den kommunala förvaltningen är inte positiv. Om beställaren får som denne vill kommer arbetshästar inte att användas inom kommunen under

2014. Hennes inställning beror till största del på att det inte har fungerat bra mellan henne och entreprenören. Beställaren anser att det är en förutsättning att kusken har bra hand med människor för att det ska bli framgångsrikt att använda arbetshästar. För att det skall bli lyckat krävs även lugna och stabila hästar som inte blir skrämde när barn eller hundar kommer fram. När arbetshästar började jobba i Luleå kommun var det med att dra ur timmer ur tätortsnära skogar. Det var då inte på heltid och detta berodde på att det fanns varierande grad av ekonomiska medel att tillgå. Idag är de ekonomiska medel som finns avsatta för arbetshästar i Luleå kommun mycket små. Senare gick arbetshästen över till att ta hand om gräsklippningen på tre områden mer centralt i staden. Beställaren vet inte hur det fungerade initialt med under tiden innan beställaren tillträdde sitt jobb fungerade det dåligt. Under sin föregångarens tid var de tvungna att först klippa gräset innan hästen skulle komma. Detta på grund av att gräset annars var för högt för de klippagregatet som entreprenören hade och hästen orkade då inte dra det. Efter att kommunen klippt kom hästentreprenören och klippte men resultatet var inte tillfredsställande. Kommunen var då tvungen att klippa en ytterligare gång efter att hästentreprenören var klar. Detta extraarbete gjorde arbetet mycket dyrare än konventionella metoder. Den förre parkmästaren ställde då om arbetet med arbetshästar så de inte längre klippte gräset utan istället hämtade soppor. Det är också så det har fungerat när beställaren jobbat som parkmästare. Avtalet var sommaren 2013 att hästekipaget skulle hämta soppor på bestämda områden och lägga av dessa på vissa förutbestämda platser. Detta koncept flöt på bra fram till mitten av sommaren. Parkarbetare hittade då högar med sopsäckar där de inte skulle vara. Vad som fallerade vet beställaren inte men denne tror att det blev missar i kommunikationen mellan kommunen och entreprenören.

Den samlade bilden från beställarens synvinkel blir således att jobbet med arbetshästar bara tillför ytterligare jobb för kommunen. Detta samtidigt som det kostar mer att använda arbetshästar jämfört med konventionella skötselmetoder. Just nu är det bara ett kostsamt moment extra som beställaren vill bli av med. Beställaren ser allt som har med arbetshästar att göra som extraarbete, både för henne och personalen. Om kommunen istället skulle sköta samma sysslor som idag görs med arbetshästar inom egna ramar skulle de gå mycket snabbare, bli effektivare och billigare. Användandet av arbetshästar blir i dagsläget bara för syns skull och varken rationellt eller effektivt. Beställaren tror inte att användandet av arbetshästar är inskrivet i Luleå kommuns miljöpolicy och om detta är fallet motiverar inte heller detta användandet. De sociala värdena som kommer av användandet av arbetshästar väger heller inte upp det högre priset och extra jobbet. Det skulle möjligen vara mer attraktivt från kommunens sida att använda arbetshästar ifall entreprenören hade en helhetslösning. En helhetslösning kunde betyda att entreprenören sköter allt från att hämta upp

soporna till att köra dessa till återvinning. Det skulle också kunna innebära att entreprenören sköter gräsklippningen av vissa ytor över hela säsongen och gör det så bra att det inte behövs ytterligare insatser från kommunens sida.

En aspekt som beställaren tryckte på är säkerhetsaspekten. Beställaren vill egentligen inte ha hästar inne i tätbebyggda områden eftersom något kan gå fel. Hästar är djur med ett starkt flyktbeteende och om en häst skulle skena i ett bostadskvarter skulle konsekvenserna potentiellt kunna bli ödesdigra. Beställaren kan se skogsbruket som en potentiell arbetsmiljö för arbetshästar eftersom det kan vara komplicerat att få in en större skogsmaskin på vissa ställen i skogen. För att få in en stor maskin kan föraren vara tvungna att ta ner mer träd än kommunen egentligen vill. Ett hästekipage skulle här med sin smalare bredd kunna fylla ett syfte så att de kan gallra utan att göra gator i skogen. Hästen skulle då synas och kunna uppskattas men inte vara mitt bland folk eller längs gångbanor. Beställaren kan tänka sig ett koncept där de delar upp kommunens tätortsnära skogar i områden. Det skulle därefter göras upp en plan på vilket år ett visst område skulle huggas igenom och ses över. Detta skötselsätt skulle vara bra när kommuninvånare ringer och ber att få fälla träd. Den som ringer kan då få ett direkt svar om när det aktuella område skall gås igenom. I detta koncept skulle det eventuellt kunna rymmas arbetshästar. Detta är i dagsläget spekulationer eftersom det i Luleå snart skall tillträda en ny skogsförvaltare. När denne tillträder skall frågan utredas.

Rent ekonomiskt är arbetshästar enligt beställaren inte försvarbara. Beställaren hade innan intervjun försökt få fram hur mycket dyrare det är att använda arbetshästar. Det visade sig vara svårt att få fram ett timpris. Anledningen till detta är att arbetet med häst på fakturan inte redovisas i timmar utan som en klumpsumma per runda sophämtning. Detta sätt att redovisa fakturan gör det mycket svårt för beställaren att se hur hästanvändningen står sig prismässigt mot konkurrerande alternativ. Luleå kommun sköter den mesta grönyteskötseln inom den egen organisationen endast en mycket liten del läggs ut på entreprenad. Den nuvarande upphandlingen av arbetshästarna har gjorts inom ett existerande ramavtal. De har alltså från kommunens sida sagt att de vill ha vissa ytor skötta med häst på samma sätt som de kan säga att de behöver en traktor. Beställaren ser det som ett alternativ att göra upphandlingen via en särskild offentlig upphandling. Beställaren ser det dock som ett hinder att lagen om offentlig upphandling (LOU) är väldigt komplicerad och tidskrävande. Beställaren har dålig koll på utbudet av entreprenörer i närområdet, men antar att det finns någon i som kan köra med häst i Luleå med omnejd. Den nuvarande entreprenören tror beställaren kommer från Överkalix. Om detta stämmer medför det att eventuella miljövinster går förlorade.

Som sammanfattning vill beställaren instämna i den beskrivning som Luleå Kommuns entreprenör ger av användande av hästar. Det är ett trevligt inslag i stadsmiljön som är uppskattat av många invånare, det är dock inte ekonomiskt eller tidsmässigt konkurrenskraftigt jämfört med konventionella metoder. De sociala vinsterna är anledningen till att arbetshästar används.

## 6.5 Resultat av intervju i Luleå med entreprenör

Björn Strömbäck är den entreprenör som intervjuats i Luleå kommun. Björn Strömbäck har ett förflutet inom travsporten och driver idag företaget Vägsäk som jobbar med vägräcken och vägsäkerhet. Parallellt med detta driver han ett annat bolag som heter Strömbäcks Traktor, det är inom företaget Strömbäcks Traktor som Björn jobbar med arbetshästar. Inom företaget Strömbäcks Traktor utgör arbetshästverksamheten endast ca 2% av omsättningen. Verksamheten med arbetshästar tar upp en heltidstjänst under ca tre månader på sommaren varje år. Från början drev de hästverksamheten i egen regi men idag har de gått över till att anlita en entreprenör för att göra jobbet. Entreprenören de anlitar är en person som driver sin arbetshästverksamhet som en bisyssla. Björn kunde dock inte redogöra i detalj för denna persons verksamhet eftersom han inte är den som tagit in entreprenören till företaget. På frågan hur användandet av arbetshästar startade svarade Björn att det började med att han hörde ett reportage på radion. Detta reportage handlade om hur arbetshästar använts inom andra kommuner. Han kontaktade då Luleå kommun för att höra om det fanns intresse även i Luleå vilket det gjorde. För Luleå kommun har de jobbat med att klippa gräs, ta ut timmer efter huggning i skogen samt tömma soptunnor utefter naturstigar. Gräsklippning och soptömning är de tjänster som de fortfarande utför åt kommunen. Anledningen till att de slutat med skogsbruket är att det jobb de utförde var små riktade insatser. Insatserna gjordes på särskilt känslig mark där kommunen inte ville hugga gator och då lämpade sig hästen mycket bra. Under tiden de har jobbat med arbetshästar har de aldrig haft något jobb som vart så stort att de har krävts samarbete med andra entreprenörer. Alla jobb har kommit från kommunen och den kontakten Björn har haft med kommunen har fungerat utan några problem.

Björn anser att det ekonomiskt eller tidsmässigt inte finns något att vinna på att använda arbetshästar kontra konventionella metoder. Arbetshästar används idag istället för andra aspekterna än de ekonomiska som exempelvis att vara ett fint inslag i stadsmiljön. Ytterligare aspekter är att det är många som kommer fram och pratar med de som är ute och kör de har också haft dagisklasser som vart ute och tittat på hästarna. Det är i dessa sociala värden som vinsterna med arbetshästar finns enligt Björn.

I Strömbäcks Traktor tar de mellan fyrahundra och fyrahundrafemtio kronor per timme för att tillhandahålla arbetshästar till kommunen. Detta pris gör att de inte tjänar några pengar på att tillhandahålla tjänsten. För att tjäna pengar på arbetshästar måste det enligt Björns uppfattning vara en mindre verksamhet som exempelvis ett jordbruk. På denna mindre verksamhet kan sedan arbetshästar vara en bisyssla för att få en sådan verksamhet att gå ihop. Björn tror att det finns en potential att expandera verksamheten med arbetshästar men eftersom att de inte tjänar några pengar på det är det inte något de driver. Han påpekar dock att de inte har gjort närmare marknadsstudier eftersom de är en såpass liten del av företaget. Vidare påpekar Björn att det måste finnas ett intresse från någon inom företaget om verksamheten skall drivas framåt. Det finns ej idag. Mervärden i form av miljövinster är ett ämne som inte berörs så mycket i debatten om arbetshästar enligt Björn. Det är enligt Björn inte ens säkert att det finns någon miljövinst eftersom att hästen skall transporteras till och från jobbet. Jobbet tar också mer tid att utföra med häst jämfört med de motordrivna alternativen. Han påpekar dock att detta är en spekulatio n och han har inte sett studier i ämnet men att debatten inte är påtaglig.

När Björn ombads att sammanfatta sin syn på arbetshästar i kommunal förvaltning svarade han: Det är ett trevligt inslag i stadsmiljön som är uppskattat av många invånare. Det är dock inte ekonomiskt eller tidsmässigt konkurrenskraftigt jämfört med konventionella metoder. De sociala vinsterna är anledningen till att arbetshästar används.

## 6.6 Sammanfattning av intervjuerna

Här sammanfattas de åsikter som framkommit under intervjuerna för att underlätta för läsaren. Det skall dock beaktas att detta stycke oavsiktligt kan utelämna saker som författaren omedvetet inte lagt vikt vid. För en egen tolkning av intervjuerna bör därför 6.1 till 6.5 läsas i sin helhet.

Erfarenheterna av kommunal användning av arbetshästar är varierande. Den ena kommunens beställare uttryckte sig i positiva ordalag medan den andra uttrycker sin i negativa ordalag. I den kommun som uttrycker sin positivt så är dock inte entreprenören nöjd med samarbetet med kommunen. Det motsatta förhållandet råder för den kommun som uttrycker sig negativt om erfarenheterna av arbetshästar. Detta tyder på en bristande kommunikation mellan parterna. En väl fungerande kommunikation mellan entreprenör och beställare nämns återkommande som en förutsättning från alla parter för ett lyckat samarbete.

En stor del av anledningen till att arbetshästar används i kommunerna är att det ses som bra marknadsförning. Av denna anledning ser både Piteå och Luleå kommun det som viktigt att hästentreprenören gillar att interagera med kommuninvånarna. Detta är en förutsättning för att kommuninvånarna skall känna att de är ett positivt inslag i närmiljön. Entreprenörerna resonerade också om de fördelar som visat sig vid vistelse nära hästar i form av bättre humör och det faktum att de som jobbar med hästar mer sällan är sjukskrivna än andra. Detta sågs av dem som en anledning till att använda arbetshästar. En erfarenhet som framkom i samtliga intervjuer är de positiva bemötande som hästekipagen får från människor de träffar när de är ute och jobbar. I en kommun uttryckte beställaren att denne fått ta emot positiva samtal från kommunalinvånare som interagerat med hästar under deras arbete. I den andra kommunen som använt hästar under en längre tid har dessa samtal blivit färre och färre. Beställaren resonerar här att kommuninvånarna kanske har blivit vana vid hästarna och därför inte ser det som nödvändigt att ringa in och berömma kommunen för användandet av dessa.

Ekologiska värden i form av minskade markskador i skogen är ytterligare en anledning till att arbetshästar används i kommunerna. De ekologiska värdena i form av minskade utsläpp av koldioxid är inte en anledning till att kommunerna väljer att använda arbetshästar.

Kommunrepresentanterna delar inte den bild som Källman påvisar i sin rapport om minskade koldioxidutsläpp (Källman, 2010). Det är inte påvisat att koldioxidutsläppen minskar vid användandet av arbetshästar vid kommunal gräsklippning. Detta leder till slutsatsen att det inte går att säga att arbetshästar i alla sammanhang är bättre än konventionell skötsel ur ett koldioxidreducerande perspektiv. Ur ett rent vetenskapligt perspektiv går därför att ge informanterna rätt till viss del.

Från beställarsidan har det också framkommit att det ses som krångligt och ett merjobb att använda arbetshästar. Detta beror delvis på att upphandlingen av arbetet sker utanför den ordinarie organisationen. Detta innebär att ifall arbetshästar skall användas i stor skala måste en upphandling inom ramen för LOU göras. Detta är en tidskrävande process som ett redan pressat schema inte alltid medger.

Det argument som tas upp i alla intervjuer och också när författaren talar med personer i ämnet tas alltid argumentet att det ses som dyrare än konventionell skötsel att använda sig av arbetshästar.



Alla informanter utom Piteås entreprenör som jobbar aktivt på heltid med hästar delar denna åsikt. Piteås entreprenör anser att det i vissa lägen går att tjäna pengar på att använda arbetshästar. Användandet av arbetshästar ses av alla informanter som ett komplement till konventionell skötsel, dock i större eller mindre utsträckning. Medan vissa bara ser arbetshästar som kuriosa ser andra det som att det har ett egenvärde på vissa ställen inom kommunen. Ingen kan dock se att arbetshästar skulle kunna fasa ut konventionell skötsel.

## 7. Diskussion

Under arbetets gång har många tankar framkommit. Erfarenheterna från informanterna varierar kraftigt från mycket positiva till mycket negativa. Alla framhäver dock fördelar med användandet av arbetshästar som exempelvis sociala värden, reklam för kommunen, mindre markkompaktion, större precision i skogsgallring, samt en bättre närmiljö för kommuninvånare. Något som också kommer fram är att arbetshästar av de flesta rent ekonomiskt inte ses som gångbart. Det är andra faktorer än de ekonomiska som gör att kommuner väljer att anlita entreprenörer med arbetshästar. Nedan kommer att visas på att detta är en tanke som inte nödvändigtvis stämmer. En annan uppfattning som ofta kommer fram är att de ekologiska vinsterna i form av koldioxidminskningar inte är så stora. Också denna tanke kommer nedan att utmanas.

Ännu en åsikt som framkom under intervjuerna är att ingen av informanterna ser några tidsmässiga vinster med att använda arbetshästar. Detta är något som bör stämma eftersom det kommer från samtliga informanter samt att samma slutsats gjorts i tidigare arbeten inom området (Källman, 2010; Pettersson, 2011; Nilsson, Manuskript, 2013). Frågan blir således ifall detta är en avvägning som kommuner är beredda att göra för att få ta del av de andra positiva mervärdena av arbetshästanvändning. Detta var något som inte alla kommuner var beredda att göra i Källmans studie (Källman, 2010). Utöver detta kommer en betydande del av denna diskussion att behandla de tankar som uppkommer när koncept som kommunal tillväxt och hållbar utveckling slås samman. En av konklusionerna blir att vi som samhälle måste börja tänka annorlunda för att trygga vår framtid. Detta påstående ”att vi som samhälle måste börja tänka annorlunda för att trygga vår framtid” kommer som ett samlat uttryck av ett flertal av de studier och böcker som har lästs i samband med arbetet (Brown, 1981; Brundtland et al., 1987; Harris, 2000; Dawe & Ryan, 2003; Elliott, 2006; Lynas, 2007; Jackson, 2009; AtKinsson, 2013). En liten del i detta nya sätt att tänka kan vara att använda arbetshästar mer i den kommunala förvaltningen.

Under intervjuerna framkom att många av informanterna anser att det är mycket dyrt att använda arbetshästar. De kan samtidigt inte redovisa siffror för vad det kostar. Att det är dyrt att använda sig av arbetshästar är också en uppfattning som framkommit när rundringningar för att boka intervjuerna genomförts. Personerna som framfört denna åsikt har varit allt från högt uppsatta kommunala tjänstemän till personer som inte har anknytning till kommunerna. Uppfattningen att arbetshästar är mycket dyrt stämmer i vissa fall och då ur ett kortsiktigt ekonomiskt perspektiv. Som

Fjertorp et al (2013) påpekar måste dock dagens debatt med ett ensidigt ekonomiskt fokus vidgas. Debatten kan inte handla enbart om kortsiktiga ekonomiska vinster. Som Lars-Olov i intervjun beskriver finns det ekonomiska vinster med användandet av arbetshästar om ett längre tidsperspektiv appliceras. Det Lars-Olov pratar om är att det högre priset för en förstagallring med arbetshästar kommer sparas in vid slutavverkningen. Som Källman (2010) påpekar är det inte heller i alla fall som arbetshästar är det rent kortsiktigt mest ekonomiskt fördelaktiga. Lars-Olov poängterar vidare att det finns fall där ett hyggesfritt skogsbruk är att föredra. I detta kan arbetshästar som han påpekar också vara ett alternativ som är mer ekonomiskt fördelaktigt än större maskiner.

Det kan vara så att bilden av att arbetshästar som ett ekonomiskt oförsvarbart alternativ beror på vilket sätt som kalkylerna görs på och vilka parametrar som tas med. Exempel på nya viktiga parametrar att ta med är de markskador som uppkommer av konventionellt skogsbruk. Som Källman (2010) argumenterar för blir den markåterställning som måste göras efter det att större maskiner använts dyr. Markkompaktering uppkommer av stora skördare och skotare. I en kompakterad jord fungerar en serie biologiska processer sämre och detta kommer att hämma utvecklingen av nästa generations plantor på området (Kozlowski & Pallardy, 1997). Denna hämmade tillväxt kommer på lång sikt att bidra till ett sämre ekonomisk avkastning på markerna i frågan. Detta är ytterligare exempel på att vi, som Dawe och Ryan (2003) argumenterar för, måste hålla vår ekonomiska tillväxt inom ramarna som sätts upp av naturen. Ett ekonomiskt tänk som håller sig innanför dessa ramar kommer i slutändan att generera det största nettot i vinst.

En annan parameter som kan införas är att kommunen får bort det störande motorbuller som uppkommer med konventionell skötsel. Hästarna har visat sig vara mycket uppskattade i alla gjorda studier och så också i denna. Kommunen tillför således ett uppskattat element i form av arbetshästar samtidigt som de får bort ett störande element i form av motorbuller. På detta sätt kan det argumenteras att kommunen vinner dubbelt på att använda arbetshästar i relation till invånarna och deras boendemiljö. Andra påvisade effekter som inte tas med är de terapeutiska effekterna som kommer av att vistas kring djur (Håkanson, 2009). Om en förtidspensionering per år kan undvikas med hjälp av arbetshästar i närmiljön skulle användandet rent samhällsekonomiskt sannolikt bli fördelaktigt på en årsbasis. Forskningen om kommunal tillväxt och hållbar utveckling motiverar användandet av arbetshästar i kommunal förvaltning. Om det på detta sätt går att påvisa samhällsekonomiska fördelar kan samarbetsprojekt som tidigare inte genomförts komma att vara motiverade. Sådana samarbetsprojekt skulle kunna ske mellan exempelvis kommunal

grönyteskötsel och landstingets rehabiliterande vård för att få tillbaks människor i arbete. På detta sätt kan det genom arbetshästar i daglig skötsel kombinerat med sociala insatser skapas förutsättningar för hållbar utveckling i både de ekonomiska och sociala fältet inom ramarna för ekologin. Det kan också behövas ett vidgat perspektiv på vad som egentligen kostar i ett långt perspektiv för att se ifall arbetshästar rent praktiskt är dyrare eller billigare än konventionella metoder för förvaltning.

Det kan också vara att bilden av att arbetshästar är dyrare att använda inte är sann ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Exemplet ovan gäller skogsbruk. Det går dock på ett liknande sätt att argumentera ekonomiskt för arbetshästar i skötseln av kommunala grönytor och i bostadskvarter. Det kan vara så som Piteås beställare beskriver att en merpart människor i branschen inte vet hur de ska förhålla sig till den nya tekniken med arbetshästar. När vi inte vet hur vi ska förhålla oss svar av vissa med att slå ifrån sig istället för att sätta sig in i ämnet. Den lätta vägen kan visa sig vara att avfärda den nya teknologin till förmån för den gamla. Det krävs som uttrycks i intervjuerna kunskap och intresse för att arbetshästar i kommunen ska fungera bra. Detta är också något som Fjertorp et al (2013) tar upp i diskussionen om interna resurser och kunskaper i sin teori om sweet spots för kommuner.

En sweet spot enligt Fjertorp et als (2013) modell ses som ganska lätt att skapa för användande av arbetshästar i många kommuner. Alla delarna av en sweet spot enligt Fjertorps modell kan i många kommuner relativt lätt uppfyllas. Det kan vidare ses som extra lätt för landets nordligare kommuner då dessa har större andel skog. I skogen är det även med dagens ekonomiska logik lätt att påvisa vinster av hästanvändning (Källman, 2010). Eftersom många nordliga kommuner har stor andel skog som skall skötas är detta inom de ramar de lokala förutsättningarna sätter upp. Andra begränsningar såsom historia, attityder och tidigare misslyckade samarbeten kan som studien visar sätta gränser. Dessa gränser borde dock via en öppen kommunikation mellan parterna vara möjlig att bryta. Informanterna i studien påpekar nämligen att kommunikation är en av nyckelfaktorerna som måste fungera för att ett samarbete skall bli fördelaktigt för alla parter.

På sidan 14 beskrivs teorin bakom sweet spot för kommuner. De *interna resurserna och förmågorna* kan i detta fall ses som det största hindret för arbetshästanvändning i kommuner. Det har under intervjuerna framkommit att det från kommunens sida krävs engagemang och intresse för arbetshästar. Det framkom också under intervjuerna att det i många kommuner inte finns den

kunskap som krävs för att på ett bra sätt utnyttja denna nya tekniken som arbetshästar innebär. Det bör dock vara möjligt att med ganska små medel införskaffa dessa nödvändiga kunskaper. Entreprenörer har i denna och tidigare studier visat sig vara mycket villiga att prata om sin verksamhet för att sprida kunskap (Källman, 2010; Pettersson, 2011; Nilsson, Manuskript, 2013). Föreningen skogshästen samt utbildningar såsom den i Flyinge förefaller också vara mycket villiga att dela med sig av sin kunskap (Olofsson, E-post, 2014). Ett ekonomiskt hinder förefaller alltså inte ligga till grund för att kunskap skulle kunna inhämtas. Kunskaper som kan vara bra för kommuner att besitta är exempelvis hur utbudet av entreprenörer ser ut i närområdet. Vilka ekonomiska för- och nack- delar som finns med användandet samt vad som kan förväntas kapacitetsmässigt vid användandet av arbetshästar kan också vara bra kunskaper att besitta. Ett bredare tänk på hur ett samarbete över instanserna i kommuner och eventuellt också landsting kan se ut skulle också vara positivt. Om det föreligger kunskapsmässiga hinder är dessa enligt denna studies resultat snarare av tid eller intresseskäl än ekonomiska. När det gäller *interna resurser* i form av ekonomiska medel är frågan inte lika självklar.

Det kan på vissa områden redan idag ses som ekonomiskt fördelaktigt att använda arbetshästar (Källman, 2010). Exempel på sådana områden är gallring i skog, rehabiliterande verksamhet eller sandning av cykelbanor (Håkanson, 2009; Källman, 2010; Pettersson, 2011). På andra områden såsom gräsklippning, sophämtning eller plogning är det med dagens strikt ekonomiska synsätt inte lönsamt att använda arbetshästar (Nilsson, Manuskript, 2013). Om det fördelar som ses på se sociala planen i hållbarhetsdebatten (Elliott, 2006) vägs in kan vi komma att se hästanvändningen som ekonomiskt fördelaktig (Håkanson, 2009). Detta eftersom ett nytt sätt att se på tillväxt enligt litteraturstudien kommer att behövas i framtiden (Brown, 1981; Jackson, 2009; Fjertorp et al., 2013). De *externa resurser* som avses här är att det måste finnas tillgång till pålitliga entreprenörer samt att kommuninvånarna skall stötta användandet. Efterfrågan av hästekipage är ökande både inom från den kommunala och privata sektorn (Olofsson, E-post, 2014). Detta gör att de som utbildas till kuskar har lätt att få jobb. Det kommer vidare med allmänt tillväxttänk att innebära att antalet entreprenörer kommer öka tills marknaden är mättad (Pihl, 2007). Alla de tidigare moderna studierna liksom denna studie visar på ett stort positivt stöd från kommuninvånare för arbetshästanvändande. Även om det i en kommun som Luleå verkar som att invånarna har vant sig vid hästar i närmiljön. Att invånarna har vant sig betyder dock inte att de positiva effekterna i form av bullerdämpning, terapeutiska effekter eller trivsel blir mindre. Det visar bara att invånarna inte ser ett behov att ringa och berömma kommunen för något de ser som en normal del i närmiljön. Det

kan således vara meningsfullt att ta med arbetshästarnas användande i kommunens *vision* för tillväxt. Detta grundas i att det i många kommuner finns rum inom de lokala förutsättningarna för hästanvändning. De interna resurserna kan med små medel och intresse lätt tillgodogöras inom kommunen. Vidare är det i många kommuner lätt att hitta entreprenörer som också kommer att öka i antal. Detta tillsammans med att kommuninvånare i alla gjorda studier har varit mycket positiva till användandet av arbetshästar gör att det bör finnas stora möjligheter att inkorporera arbetshästar i den lokala *visionen* för lokal tillväxt. Med dessa fakta i ryggen finns det stor potential i att använda arbetshästar som en del i den lokala tillväxten. En *vision* inom detta område skulle kunna vara en del i att profilera eller marknadsföra en kommun som mer hållbar. Det skulle också kunna vara ett sätt för en kommun att visa att den har sina invånare som högsta prioritet. Detta kan vara något som de flesta kommuner av olika anledningar kan ha nytta av att använda sig av.

Det finns enligt argumenten ovan således en stor potential för att skapa en sweet spot för arbetshästar i många kommuner. Det som visas i avsnittet om tillväxt för kommuner (sid 12) och hållbar utveckling (sid 10) utgör starka argument för användningen av arbetshästar. Det kan dock visa sig krävas ett nytt sätt att se på vad som är positivt för kommunal tillväxt och hur detta skall mätas så som det beskrivs av Fjertorp et al (2013). Som Fjertorp vidare skriver måste svenska kommuner förhålla sig till en verklighet där fokus mer och mer flyttas från ekonomiska och materiella värden för att mäta framgång. Fokus går istället mot att lägga mer vikt vid de sociala och ekologiska värdena (Fjertorp et al., 2013) och således mot att göra tillväxten mer hållbar (Holmberg & Sandbrook, 1992; Dawe & Ryan, 2003). Ett större politiskt fokus på hållbar utveckling håller också på att växa fram som visas av vänsterpartiets och centerpartiets handlingsprogram (Centerpartiet, 2013; Ekologisk-ekonomiska arbetsgruppen, 2013). En mer miljövänlig politik är nu mer trolig när fler partier än miljöpartiet börjar profilera sig mer och mer mot miljöfrågor. Det är således bra för en kommun att vara i framkant på denna utveckling. Om en kommun är i framkant av denna utveckling kan den vara ett attraktivt val för inflyttande även i framtiden. Kommuner som håller sig i framkanten av utvecklingen kan också komma att ha en konkurrensfördel när hållbar utveckling i framtiden ses som en självklarhet.

I denna omställning mot ett mer långsiktigt hållbart samhälle kan användandet av arbetshästar inom den kommunala förvaltningen vara en del. Det är ett sätt att visa handlingskraft, ett sätt som syns mycket utåt och som men ett vidare tankesätt också kan visa sig ekonomiskt fördelaktigt. Det kommer också vara ett lätt sätt att vinna good will från kommuninvånare och besökare samt vara

lätt att marknadsföra. Även om fokus i debatten om kommunal tillväxt håller på att skifta (Fjertorp et al., 2013) och mjuka värden får lov att ta mer plats (Centerpartiet, 2013) måste ekonomin tas med i beräkningen (Holmberg & Sandbrook, 1992). Ekonomin bör dock tas med i beräkningen men då inom de ramar som sätts upp av ekologin (Forsberg et al., 2004) (Dawe & Ryan, 2003).

Det förefaller finnas en utmaning i att synliggöra hela värdet av det arbete som utförs av arbetshästar. De mervärden som arbetshästar ger verkar baserat på intervjuerna och bakgrundsstudien endast vara accepterade till viss del (Håkanson, 2009; Källman, 2010; Pettersson, 2011; Nilsson, Manuskript, 2013). Sådana saker som inte kommit upp under intervjuerna är de samhällsekonomiska vinster som kan göras (Håkanson, 2009). De samhällsekonomiska fördelarna med att ha djur i sin närmiljö (Håkanson, 2009) bör synliggöras mer. Dessa positiva effekter kan sedan få samhällsekonomiska vinningar i form av uteblivna förtidspensioneringar och färre urbrända. Om detta skulle synliggöras skulle samarbeten över de normala samarbetsgränserna vara möjliga att få till stånd. Ett exempel på detta skulle kunna vara att landstinget tar en del av kostnaden med att använda arbetshästar för gräsklippning. Detta kan hända ifall landstinget fick se siffror på vad de kan spara i form av pengar på uteblivna vårdkostnader. Genom att sätta in förebyggande insatser i ett tidigt skede kan samhället i stort spara pengar. Det kan jämföras med skillnaden att laga ett litet hål i en tand och att vänta tills hålet blivit så stort att en rotfyllning är nödvändig. Den senare insatsen kommer att ta längre tid och vara mer omfattande och kostsam. Det samma kan sägas för människor och ohälsa. Om en terapeutisk effekt av djur i närmiljön kan uppstå så kan samhället teoretiskt sett spara vissa sjukskrivningar eller förtidspensioneringar. Detta tankesätt är enkelt men att omsätta det i praktiken förefaller vara svårare. Detta är anledning till att det tas upp som en utmaning att få arbetshästar mer accepterade i den kommunala skötseln. Aspekter som är viktiga är hur finansieringen av användandet ska se ut och hur fler delar av samhället skall bli villiga att bära kostnaderna. Detta samt att se mer långsiktigt på ekonomiska aspekter är också kopplat till att få arbetshästar mer accepterade inom kommunal förvaltning.

Det finns en annan stor utmaning på vägen mot att få arbetshästar mer accepterade som en självklar del i stadsmiljön. Denna utmaning består i att se ekologin som den självklara grund eller ram som vi måste utveckla vårt samhälle på eller inom (Dawe & Ryan, 2003; Forsberg et al., 2004). Om denna begränsning eller grund skulle bli allmänt accepterad kan arbetshästar med sin mycket mindre klimatpåverkan (Källman, 2010) bli ett mer attraktivt alternativ i kommunerna. För att helhetsperspektivet (Jackson, 2009) ska kunna vinna mer mark krävs det nya sätt att finansiera

kommunala verksamheter. Detta är inte en liten uppgift men kan i framtiden komma visa sig vara mer eller mindre nödvändig för att på ett samhällsekonomiskt plan spara pengar.

En utbredd uppfattning verkar, enligt intervjuerna och telefonsamtal, vara att vinsterna i form av minskade koldioxidutsläpp är låga. Detta skulle bland annat bero på att hästarna utför arbetet långsammare än konventionella skötselmetoder. Detta lägre tempo skulle således ge ett större utsläpp per kvadratmeter skött yta. Argumentet att arbetshästar har en mycket liten förbrukning av drivmedel bör här vara ett tillfredsställande argument för att motbevisa detta påstående. Ett annat argument uppkommer under intervjuerna men också under muntliga samtal med flertalet individer. Detta argument är att arbetshästarna inte kan lämnas i skogen efter att arbetsdagen är slut och således måste "pendla" till jobbet med bil. Detta skulle enligt de som uttryckt denna åsikt innebära att de koldioxidbesparande vinsterna uteblir eller kraftigt reduceras. Att hästarna måste "pendla" till arbetsplatsen är sant, detta är dock också sant för den person som skall köra skördare och skotare i konventionell avverkning. En bil med hästtransport kommer att dra mer bensin än utan hästtransporten. En bil med hästtransport kommer dock inte att dra mycket mer än den bil som en maskinförare för konventionella maskiner tar till jobbet. När sedan arbetet med häst respektive skördare / skotare startar kommer utsläppen från maskinerna att vara större (Källman, 2010). En skotare drar mellan 7,8 – 14 l diesel per timme (Brunberg, 2006) och det är denna skotare som ersätts av hästekipaget. Skördaren som används tillsammans med hästekipage är av en mindre typ och drar således mindre per timme än större (Brunberg, 2006). När Källmans studie tas med i beräkningen så visar det återigen på att det finns miljövinster i form av koldioxidreduktion med användandet av arbetshästar i skogsbruk (Källman, 2010). Källman visar i sin studie att arbetshästar i skogen är mellan 230% och 720% mer koldioxidsnåla än konventionella skogsmaskiner.

Även de personer som kör gräsklippare eller små traktorer inne i staden måste komma till jobbet. Ett motargument till detta kan vara att folk som kör maskinerna i staden i större utsträckning bor nära arbetet. Detta kan vara samt och framtida studier skulle kunna undersöka detta. Det torde dock vara så att vissa maskinförare kommer att bo nära arbetsplatsen medan andra bor längre bort precis som de kuskare som kör med häst. De som jobbar med maskiner kommer dock alltid att ha en given sträcka till jobbet eftersom maskiner i regel förvaras centralt i ett garage. För en entreprenör som har sina arbetshästar vid sitt hem kommer avståndet till jobbet dock att variera med vilken yta som skall skötas för dagen. Med ett genomtänkt skötselschema och en körrutin som minimerar avstånden, sås om det redan ofta sker idag, kan dessa avstånd visa sig vara till arbetshästens fördel.



När intervjun med Lars-Olov Lundgren genomfördes jobbade han exempelvis en kortare sträcka från sitt hem. Han hade således låtit hästarna gå hemifrån och till arbetsplatsen. Detta generade inte några koldioxidutsläpp. Vinsterna i form av minskade koldioxidutsläpp borde således vara betydande förutsatt att det inte är ett oskäligt långt avstånd till arbetsplatsen för arbetshästarna. Andra argument för de ekologiska fördelarna med arbetshästanvändning i form av livstidsanalyser kan göras. Detta har inte genomförts i studien. Ifall en livstidsanalys på ett hästekipage jämförs med en livstidsanalys på en skotare och skördare skulle resultatet miljömässigt troligtvis bli till fördel för hästekipaget.

Samma argument som ovan kan med stor säkerhet användas för att beskriva de ekonomiska aspekterna under en tjuugoårsperiod. Detta får dock framtida studier bekräfta eller förkasta. Ur ett långsiktigt ekonomiskt perspektiv måste en skogsmaskinägare sätta sig med höga lån för att finansiera köp av maskiner. Detta gör att denne måste ta ut mer timmer per timme arbete för att uppnå lönsamhet. Detta skapar en press på maskinägare att ta ur större kvantiteter timmer vilket kan riskera att göra att ekonomiska värden får gå före ekologiska. Detta är något som varken är önskvärt eller hållbart som visats i avsnittet om hållbar utveckling från sida 10. Detta visar att arbetshästar kan vara en del i strategin för att nå regeringen etappmål med att minska Sveriges koldioxidutsläpp med 40% till år 2020 (Naturvårdsverket, 2013). Det kommer vara en liten del med som visats i de tankar som finns kring hållbar utveckling kommer många förändringar att krävas (Forsberg et al., 2004; Lynas, 2007; Jackson, 2009; AtKinsson, 2013). En del i att minska koldioxidutsläppen nationellt skall inte förringas bara för att det är en liten del.

I litteraturstudien framkom att vissa ser det som en utmaning att hitta åtgärder för ett mer hållbart samhälle som kan exemplifiera ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet (Rönblom & Hudson, 2007). Ett exempel på detta skulle kunna vara användandet av arbetshästar i den kommunala förvaltningen av den tätortsnära skogarna. Arbetshästar är socialt väldigt uppskattade och det har i samtliga studier som gjorts framkommit att kommuninvånarna är mycket positivt inställda till hästekipagen (Källman, 2010; Pettersson, 2011; Nilsson, Manuskript, 2013). Det är också ekologiskt hållbart eftersom arbetshästar inte släpper ut lika mycket koldioxid som konventionell skötsel (Källman, 2010). Åsikter framkom dock under intervjuerna att utsläppen av koldioxid skulle kunna ligga på samma nivå som konventionella metoder. Detta visar dock Källman (2010) i sin rapport vara osant. Utsläppen av koldioxid är mellan 230% och 720% högre med konventionella metoder jämfört med hästanvändning (Källman, 2010). Även när åsikter om transporter till och från arbetsplatsen tas med i beräkningarna kommer inte detta att kompensera för 230% större utsläpp

under själva arbetet med skotare. Det är sammanfattningsvis de ekologiska fördelarna som skapar de ekonomiska fördelarna. I detta bekräftas Dawe och Ryans argument att vi måste bygga den ekonomiska tillväxten inom de ramar som ekologin sätter upp (Dawe & Ryan, 2003). Detta synsätt tas även upp i perspektiv på hållbar utveckling (Forsberg et al., 2004). Det visar sig således vara ett ekonomiskt incitament att vara miljömedveten i denna frågan.

En av de stora frågorna som återkommande tas upp under arbetet med denna uppsats är vikten av kommunikation. Kommunikation är det som i många fall har varit bristande från både beställare och entreprenörer. På grund av den bristande kommunikationen har vissa av de intervjuade upplevt samarbetet mellan entreprenör och kommun som negativt. Ett sätt att lösa de kommunikationsproblem som påvisades under intervjuerna kan vara att inkorporera entreprenören mer i kommunens organisation. Både Luleå och Piteå kommun sköter den mesta skötseln av grönytor inom den egna organisationen. Att involvera en entreprenör i denna organisation skulle göra att denne inte föll mellan stolarna och således fick återkoppling på vad denne gjorde. Detta kan vara ett argument för en kommun att skaffa egna hästar som kan jobba med både skötsel och med sociala och representativa åtgärder. Exempel på detta kan vara skogsjobb på vintern, grönyteskötsel på sommaren och representationskörningar av besökare. Detta skulle till en del kunna skötas av personer med olika grader av utbrändhet eller arbetshämmande skador. Verksamheten skulle då gynna många olika delar av kommunens organisation och också kunna delfinansieras av de delar som drar nytta av de positiva effekterna. Detta upplägg kräver självfallet att ett stort arbete läggs på kommunikation mellan de berörda förvaltningarna i kommunen.

Ett av arbetets frågeställningar var ifall det i referenskommunerna (Luleå och Piteå) finns möjlighet att utöka arbetshästanvändningen till att omfatta en heltid. För Luleå kommun ses det inte som troligt att en kommunhäst kommer att anställas på heltid. Anledningen till detta är att Luleå kommuns två senaste parkmästare har haft negativa erfarenheter av de entreprenörer som anlitas av kommunen. De dåliga erfarenheterna bygger på ett otillfredsställande resultat av de upphandlade tjänsterna. Exempelvis krävdes det vid gräsklippningen i Luleå att parkavdelningen först klippte gräsmattan med maskin innan hästarna kom. Efter att hästarna klippt var inte resultatet tillfredsställande och således var kommunen tvungna att efterklippa. Detta gjorde att arbetet blev väldigt ineffektivt och dyrt, så dyrt att de positiva mervärdena inte vägde över.

I Luleå har en relativt ny parkmästare tillträtt och denne har inte tidigare erfarenheter av

arbetshästar. Detta gör att arbetshästarna återigen är på prov och denne måste lita på vad som sagts av tidigare innehavare av jobbet. Den person som skall stå för finansieringen av arbetshästarna fick under den gångna sommaren inte en positiv erfarenhet av arbetet. Detta gör att verksamheten med arbetshästar kommer vara svår att bibehålla som en del av den kommunala förvaltningen. För Piteå kommuns del ses det som troligt att det skulle kunna gå att använda arbetshästar i större utsträckning än tidigare. Med tanke på Piteås storlek och att den enda heltidsjobbade entreprenören har fullt på sitt schema kan dock inte en heltidsanställning av arbetshästar ses som realistisk på kort sikt. Om Piteå kommun vill använda sig av arbetshäst i den kommunala förvaltningen i större utsträckning måste också initiativet komma från kommunen. Entreprenören har inte goda erfarenheter av att samarbeta med de kommunanställda som arbetat tidigare inom kommunen. Entreprenören ser det som för invecklat och långsamt att samarbeta med kommunen. Detta kan bero på att denne inte ser kommunen som enskilda anställda utan som en organisation.

Med utgångspunkt i det som Fjertorp et al (2013) har skrivit angående kommunal tillväxt kan det konstateras att kommuner har många nya aspekter att förhålla sig till. Det är något som kommunerna i detta arbetet också gör i varierande utsträckning. Här har ekokommuner såsom Övertorneå utmärkt sig med sitt tidiga engagemang för hållbar utveckling (Andersson, E-post, 2014). De tankar som framkommit i intervjuerna och i litteraturstudien ses av författaren som applicerbara i hela landet. Det finns inte någon anledning att se norra Sverige som så annorlunda än resterande landet att erfarenheterna inte går att applicera på ett nationellt plan. Vidare kommer kommunens storlek samt invånarantal i städer in i bilden och är en fråga som bör beaktas. Mindre kommuner har ofta en mindre budget. Den mindre budgeten kan tala för användandet av arbetshästar i vissa delar av kommunens förvaltning. Samma argument kan tala mot användandet av arbetshästar i vissa andra delar av kommunen förvaltning. I större kommuner kan användandet av arbetshästar utnyttjas även på områden där det inte är direkt bärande rent ekonomiskt. En större och mer kapitalstark kommun kan ha lättare att dra nytta av de samhällsekonomiska fördelarna med användandet. Detta även om det för en mindre kommun kan vara mer motiverat att hitta verksamheter som sparar pengar i många led. Användandet av arbetshästar kan exempelvis ske inom de områden som är lätta att se en ekonomisk vinning i. Med en genomtänkt marknadsföringsstrategi kan sedan mervärden som publicitet utnyttjas. En mer kapitalsvag kommun kan också på detta sätt ta del av andra mervärden såsom terapeutiska effekter och representation.

## 8. Författarens koncept och Slutsats

Nedan redogörs för författarens koncept för hur arbetshästar skulle kunna användas inom den kommunala förvaltningen på ett sätt som kan fungera för både entreprenör och beställare. Ett koncept som skulle kunna appliceras inom skogsbruket i kommuner skulle vara att en entreprenör ”anställs” på kommunen. Dennes betalning blir i form av att få rätten till att sälja det timmer som denne plockar ut ur skogen. Att få sälja det utplockade timret skulle ge entreprenören incitament för att jobba effektivt samtidigt som det inte skulle kosta något för kommunen. Det kommer således inte heller kosta något för kommunen ifall entreprenören inte uppfyller en viss dagskvot i arbetet. Arbetet kan på detta sätt från kommunens sida inte gå minus vilket var en av farhågorna från en av de intervjuade kommunrepresentanterna. Ett problem med detta sätt att jobba skulle kunna vara att entreprenören känner sig stressad ifall denne inte får jobba i sin egen takt. Ifall kommunen har särskilda krav för ett område kommer inte sådana mängder timmer som krävs för att få verksamheten ekonomiskt gångbar hinna plockas ut. En kommun skulle exempelvis på vissa områden, såsom parker eller bostadsnära skogar, i vissa lägen kanske vilja plocka ut träd mycket selektivt. I dessa fall skulle ersättningen kunna lösas med ett dagsarvode till entreprenören. Entreprenören skulle i dessa fall få sälja timret som vanligt och sedan blir ersatt upp till en viss summa per timme för arbetet.

Kommunen skulle kunna dela in sina skogar i olika klasser beroende på noga de vill kontrollera driften i de berörda områdena. En skogsklassificering skulle kunna ske efter nedanstående modell.

*Klass A skog / områden.* Här skulle entreprenören ha frihet att galla efter egen erfarenhet och kunskap. När på året, i vilken omfattning och vilka tider på dygnet skulle också stå entreprenörer fritt att själv avgöra. Exempel på sådana skogar skulle kunna vara produktionsskogar i kommunens regi som inte så frekvent besöks av kommuninvånarna. Det skulle också kunna vara skogar i anslutning till motionsanläggningar eller idrottsarenor.

*Klass B-skog / områden.* Här sätter kommunen upp vissa förhållningsregler, exempelvis hur mycket timmer per ha som får tas ut eller vilka dimensioner. Begränsningar i form av tid på dygnet och årstid kan också förekomma i dessa områden. Boende skulle också kunna få något att säga till om i dessa skogar så att de känner sig delaktiga i sin närmiljö. Exempel på sådana ytor kan vara skogar nära bostadsområden och villakvarter som besöks oftare av kommuninvånarna.

*Klass C-skog / områden.* I dessa områden skall en representant från kommun vara närvarande vid

gallringen alternativt skall endast träd som är märkta med sprejfärg tas ned. I dessa skogar har kommunen en tydlig tanke med hur området skall se ut och vad som är syftet med området. I dessa områden kan vissa datum sättas upp, exempelvis att gallring skall ske mellan vissa datum och att information och avspärningar skall sättas upp innan arbetet påbörjas. Detta måste avgöras av den aktuella kommunen och dess unika förutsättningar. Exempel på klass C-skog kan vara områden som används som rekreationsområden, parker, naturreservat eller kommunal tomtmark.

Med detta sätt att dela upp skogar och ovan beskrivits sätt att erbjuda ersättning för entreprenörens jobb skulle detta kunna vara ett effektivt sätt att lösa skötseln av skogar. På sikt, när konkurrensen mellan entreprenörer ökar kan det till och med bli aktuellt för kommunen att sälja skötselkontrakten till entreprenörer. Detta skulle vara en marknad som till att börja med erbjuder jobb utan ersättning utan istället ackordbaserad ersättning. Om konkurrensen mellan entreprenörer ökar kan det bli aktuellt för entreprenörer att erbjuda kommunen ersättning för att få ett skötselkontrakt. Detta arbetssätt borde gå att förena med lagen om offentlig upphandling.

Ett annat exempel på hur ett koncept med arbetshästar skulle kunna utformas är att gräsklippning och andra sysslor görs som ett samfinansierat samarbete. Med samfinansiering menas i detta fallet att parksidan står för en del av kostnaderna och en eller flera andra parter för andra delar. Den andra parten i detta fall skulle vara den del av kommunen eller landstinget som handhar de utbrända och/eller förtidspensionerade. Det kan också vara den part som handhar grupper i samhället som har svårt att komma in på arbetsmarknaden. Dessa personer som av en eller annan orsak har svårt att hantera ett vanligt arbete kan sedan inkorporeras i verksamheten med arbetshästar.

För de som står långt från arbetsmarknaden kan detta bli ett sätt att få ta ansvar och känna sig behövda. Arbetet med djur kan också öka motivationen och välmåendet hos dessa individer, det kan bli en språngbräda ut i arbetslivet. För de individer som är utbrända eller riskerar förtidspensionering kan de terapeutiska effekterna av att interageras med djur bli ett kostnadseffektivt komplement till den vanliga behandlingen. På detta sätt kan dessa individer komma att må bättre och samtidigt få komma åter till en meningsfull sysselsättning. Detta är ett exempel på hur kommuner kan tänka för att få ut ännu mer av de mervärden som finns kopplat till arbetshästar. Arbetsträning kan visserligen göras på en gräsklippare men de terapeutiska effekterna av att arbeta och vistas med djur uteblir då. De kommer också finnas en begränsning i vilka

personer som lämpar sig att arbetsträna med arbetshästar. Alla typer av skador kommer inte gå att kombinera med denna typ av jobb, likaså måste personerna vara mentalt stabila i närhet av stora hästar i offentlig miljö. Det är dock viktigt att i denna diskussion påpeka att det inte är de arbetstränande som skall göra merparten av jobbet utan den ordinarie kusken. Det går att få positiva effekter på människors hälsan bara av att vistas nära djur. Om detta synliggörs mer skulle det också kunna ligga i sjukvårdens intresse att utöka användandet av arbetshästar samt att samfinansiera detta med parkavdelningen i kommuner.

Slutsatsen i detta arbete blir att det generellt finns utrymme för att utöka användandet av arbetshästar i kommunal förvaltning. Det kan vidare vara en del i att minska samhällets koldioxidutsläpp samt vara en del i att spara samhället pengar. Vissa utmaningar föreligger för att i referenskommunerna utöka användandet. Det föreligger också generella utmaningar för att ytterligare öka villigheten att använda sig av arbetshästar i kommunerna. Det som behöver göras för att kunna utöka användandet är att i större utsträckning synliggöra fler av de positiva mervärden som följer med användningen av arbetshästar. Mervärden som framkommit omfattar bland annat, minskade markkompaktion, positiva effekter på kommuninvånarens hälsa, minskade koldioxidutsläpp, ökad avkastning på kommunala resurser samt samhällsekonomiska vinster. De visade sig också i intervjuerna, litteraturstudien, bakgrundsstudien samt diskussionen att det kan vara ekonomiskt fördelaktigt att använda arbetshästar i vissa delar av kommunal förvaltning.

## 9. Möjliga framtida studier

- Ett intressant projekt skulle vara att i en pilotkommun heltidsanställa en kommunhäst som jobbar brett i kommunen. Detta projekt skulle finansieras av olika förvaltningar av kommunen och landstinget enligt en procentsats som beräknas utifrån hypotetiskt uträknade sparade ekonomiska medel. Projektet skulle sedan utöver kusk involvera långtidssjukskrivna och/eller personer med lättare psykologiska problem som exempelvis depression . Under och efter projektet skulle det sedan kontrolleras om dessa individer upplever positiva effekter av att arbeta med djuren. Det skulle också vara av intresse att veta hur många av dess som sedan kan gå tillbaka till ett arbete efter projektet. Efter detta kan beräkningar av samhällsnyttan göras rent ekonomiskt samt vilka institutioner i samhället som sparar pengar. Det kan också göras en sammanställning av vad som går att tjäna i form av mjuka värden såsom minskad mänsklig stress. Ur marknadsföringssynpunkt kan det också vara intressant att se vad som går att tjäna för en kommun.

- Det förfaller vara en utbredd uppfattning att besparingarna i koldioxid är små eller obefintliga när arbetshästar används istället för konventionella maskiner. Av denna anledning skulle det vara intressant att se en studie som behandlar detta ämne. Är det så att koldioxidbesparingarna är små eller försumbara vid användandet av arbetshästar i kommunal förvaltning. Denna studie skulle kunna bryta ner förvaltningen i olika moment såsom sophämtning, skogsarbete, gräsklippning etc. Denna studie skulle också kunna ge förslag på vilka kriterier som måste uppfyllas för att vinsterna i form av koldioxid besparingar ska bli så stora som möjligt. Studien skulle kunna komplettera det arbete som Källman (2010) gjorde om användandet av häst i skötseln av skogar.

- En annan variant av det ovan nämnda förslaget till studie skulle vara att göra en sammanställning av koldioxidutsläppen från gräsklippning med hästar kontra motordrivna gräsklippare likt den Källman (2010) redovisar i sin rapport. I denna rapport gör Källman en jämförelse av koldioxidutsläppen från arbetshästar och skotare i skogsbruk. Liknande underlag skulle vara bra att ha för övriga skötselprodukter som arbetshästar kan genomföra i en kommun. För att denna studie skall tas på allvar bör också ekonomiska delar vägas in. Är det dyrare eller billigare i ett större sammanhang att använda arbetshästar, samt är det genomförbart att sköta givna skötselprodukter på ett sätt som ger eventuella ekonomiska vinster?

- En annan studie skulle kunna handla om att räkna på de ekonomiska vinsterna av att använda

hästar från ett samhällsekonomiskt perspektiv. Här skulle man exempelvis räkna in ekonomiska faktorer som besparingar i sjukvård. Vad kostar det att någon är långtidssjukskriven i ett år? Vad kostar det att för samhället när någon förtidspensioneras per år. En hypotes för denna studie skulle kunna vara att det snabbt skulle kunna ses en vinst i att få tillbaka bara ett fåtal människor i arbete. Att människor av naturen vill arbeta och ha en mening med tillvaron är en ytterligare hypotes. De människor som kom tillbaka till arbete tack vare interaktionen med djur skulle således enligt denna hypotes må bättre. Om människor skulle må bättre skulle dessa mer sällan uppsöka sjukvård och således spara samhället ytterligare pengar.

- Det skulle också vara intressant att göra en likadan intervjustudie som denna fast med ett mycket bredare underlag. Och potentiellt också bara med entreprenörer för att se vad dessa har för infallsvinklar att komma med. Det kan vara så att entreprenörerna är de som har den bästa infallsvinkeln för framtida användande av arbetshästar. De kan också vara de som har den klaraste synen på vilka mervärden som en kommun skulle kunna få ut.

- Det har i denna studien visat sig vara ett ekonomiskt incitament att under givna förutsättningar använda arbetshästar i skogsbruk. Det har således visat sig vara ekonomiskt fördelaktigt att vara miljömedveten. Det skulle vara intressant att veta i vilken utsträckning detta även är sant för andra verksamheter och branscher. Det skulle också vara av intresse att veta ifall att vara miljömedveten och att tänka i längre kedjor och samhällsekonomiskt kan vara en generell princip för att spara pengar. Det skulle således vara intressant att veta ifall detta kan var en princip som kan applicerats mer brett i samhället i stort.

- En livstidsanalys där hästekipage jämförs med konventionell skogsskötsel skulle också vara intressant att se.



# 10. Referenser

## Tryckta källor

- AtKinsson, A. (2013). *Sustainability is for Everyone*. 1. ed ISIS ACADEMY. ISBN 0991102207.
- Brown, L. R. (1981). *Building a Sustainable Society*. 1. ed United States of America: Worldwatch Institute. ISBN 0-393-01482-1.
- Brunberg, T. (2006). *Bränsleförbrukningen hos skördare och skotare 2006*. Skogforsk.
- Brundtland, G. H., Khalid, M., Agnelli, S., Al-Athel, S. A., Chidzero, B., Fadika, L. M., Hauff, V., Lung, I., Shijun, M., Botero, M. M. de, Nagendra Singh, Paulo Nogueira-Neto, Saburo Okita, Shridath S. Ramphal, William D. Ruckelshaus, Mohamed Sahnoun, Emil Salim, Bukar Shaib, Vladimir Sokolov, Janez Stanovnik & Maurice Strong (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development Our Common Future* [online]. Hag: the World Commission on Environment and Development. (1).
- Centerpartiet (2013). MILJÖ OCH GRÖN OMSTÄLLNING - Slutprotokoll, Centerpartiets partistämman 19-22 september 2013. Centerpartiet.
- Dawe, N. K. & Ryan, K. L. (2003). The faulty three-legged-stool model of sustainable development. *Conservation Biology* [online], 17(5), 1458–1460. Available from: <http://www.jstor.org/stable/3588973>. [Accessed 2014-02-28].
- De Svenska Miljömålen- En introduktion.pdf. Available from: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-8619-0.pdf>. [Accessed 2014-01-22].
- Ekologisk-ekonomiska arbetsgruppen (2013). *Ekologisk-ekonomiska programmet- Delrapport 1*. Vänsterpartiets Ekologisk-ekonomiska arbetsgruppen. (Delrapport 1).
- Elliott, J. A. (2006). *An introduction to sustainable development*. Third Edition. 2 Park Square, Milton Park, Abingdon, Oxon OX14 4RN: Routledge. ISBN 0415335582 9780415335584.
- Fjertorp, J., Mattiasson, O. & Thomasson, A. (2013). *Kommunala tillväxtstrategier - Mobilisering av aktörer och resurser*. Götteborg: Kommunforskning i Västsverige. (24).
- Forsberg, H., Hald, M., Olsson, L., Rurling, Å., Söderberg, S. & Wetterstrand, H. (2004). *Perspektiv på hållbar utveckling - Erfarenheter från högskola och näringsliv*. Ort saknas: Högskoleverket. (Högskoleverkets rapportserie 2004:47 R; 2005:47 R).
- Harris, J. M. (2000). Basic principles of sustainable development. Tufts University. Available from: [https://notendur.hi.is/~bdavids/UAU101/Readings/Harris\\_2000\\_Sustainable\\_development.pdf](https://notendur.hi.is/~bdavids/UAU101/Readings/Harris_2000_Sustainable_development.pdf). [Accessed 2014-02-28].
- Holmberg, J. & Sandbrook, R. (1992). *Making development sustainable: redefining institutions, policy, and economics*. Great Britain: Earthscan Publications Ltd. ISBN 1559632135.
- Håkanson, M. (2009). *Djurens betydelse för människornas hälsa*. 1. ed Lidköpings Tryckeri, Lidköping: SLU. ISBN 978-91-633-5972-9.
- Jackson, T. (2009). *Prosperity without growth - Economics for a finite planet*. Enfield: Earthscan. ISBN 978-1-84407-894-3.
- Kozlowski, T. T. & Pallardy, S. G. (1997). *Physiology of Woody Plants*. 2nd ed. Burlington: Academic Press. ISBN 0-12-424162-X.
- Källman, C. (2010). *Demand and economic potential for working horses in Swedish municipalities*. Diss. Uppsala: SLU - Ultuna. Available from: <http://stud.epsilon.slu.se/1205/>. [Accessed 2014-02-15].
- Lynas, M. (2007). *Sex grader*. Norhaven viborg: Ordfronf förlag.
- Naturvårdsverket (2013). *Miljömålen Årlig uppföljning av Sveriges miljö kvalitetsmål och etappmål 2013 Rapport nummer 6557*. Bromma: Naturvårdsverket. ISBN 978-91-620-6557-7.
- Pettersson, E. (2011). *Användning av arbetshästar i kommuners grönyteskötsel – med avseende på miljö, ekonomi och brukarvärden*. Diss. Alnarp: SLU - Alnarp.

- Pihl, H. (2007). *Ekonomi från början : en samhällsekonomisk introduktion*. 1. ed Polen: Studentlitteratur AB. ISBN 9789144019772.
- Rönblom, M. & Hudson, C. (2007). "Tillväxt revisited" - röster om tillväxt och utveckling i Gnosjöregionen. *Komunal ekonomi och politik*. pp 37–58. Göteborg: GUPEA. (Komunal ekonomi och politik; 1). ISBN 1402-8700.
- Stocker, T. F., Qin, D., Plattner, G.-K., Tignor, M. M. B., Allen, S. K., Boschung, J., Nauels, A., Xia, Y., Bex, V. & Midgley, P. M. (2013). *CLIMATE CHANGE 2013 - The Physical Science Basis - Summary for Policymakers*. Swizerland: ipcc - intergovernmental panel on climate change. (5).
- Trost, J. (1997). *Kvalitativa intervjuer*. Lund: Studentlitteratur. ISBN 91-44-3941-2.
- United Nations (UN) (1992a). Agenda 21. United Nations (UN).
- United Nations (UN) (1992b). Forestry Department. UNITED NATIONS (UN). Available from: [http://www.un.org/esa/forests/pdf/session\\_documents/unff4/add-docs/faoannex1.pdf](http://www.un.org/esa/forests/pdf/session_documents/unff4/add-docs/faoannex1.pdf). [Accessed 2014-02-28].
- United Nations (UN) (1992c). Natural product drug discovery and development: new perspectives on international collaboration. United Nations (UN). Available from: <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/np50123a003>. [Accessed 2014-02-28].
- United Nations (UN) (1992d). RIO DECLARATION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. United Nations (UN). Available from: [http://heinonlinebackup.com/hol-cgi-bin/get\\_pdf.cgi?handle=hein.journals/colenvlp4&section=13](http://heinonlinebackup.com/hol-cgi-bin/get_pdf.cgi?handle=hein.journals/colenvlp4&section=13). [Accessed 2014-02-28].
- United Nations (UN) (1992e). United Nations Framework Convention on Climate Change. United Nations (UN). Available from: <http://www.official-documents.gov.uk/document/cm28/2833/2833.pdf>. [Accessed 2014-02-28].
- Åkeby, S., Magnell, O., Rosengren, J., Jeppsson, G., Wahlöö, C., Gustavsson, K., Arcadius, K., Kritz, G., Hagström, C., Svensson, B., Lundbladh, C.-E., Strid, A., Stenmarck, P., Mårtensson, L., Jensén, S., Berg, O., Erlansson, S., Ström, A., Wallström, Y., Nilson, M., Svensson Collin, T. & Augustsson, M. (2007). *Skånsk hästhistoria*. Lund: Skånes hembygdsförbund. ISBN 978-91-975393-3-3.

## Webbkällor

- Etappmålen - Naturvårdsverket*. [online]. Available from: <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Sveriges-miljomal/Etappmal/>. [Accessed 2014-01-22].
- Nås miljö kvalitetsmålen? - miljömål.se*. [online]. Available from: <http://miljomal.se/sv/Miljomalen/Uppfoljning/nas-miljokvalitetsmalen/>. [Accessed 2014-01-22].
- Svaga miljömål hotar grunden för svensk miljöpolitik*. [online]. Available from: <http://www.naturskyddsforeningen.se/nyheter/svaga-miljomal-hotar-grunden-svensk-miljopolitik>. [Accessed 2014-01-25].

## Icke publicerat material, muntliga källor och e-post

- Andersson, A. (2014). Sv: Re: Ekokommun 5.0. E-post.
- Lahti, T. (2014). Re: Ekokommun. E-post.
- Nilsson, H. (2013). Manuskript. Ej färdigställd Titel. Examensarbete, Alnarp.
- Olofsson, E. (2014). SV: Fråga. E-post.
- Peterson, A., (2014) Muntligt 2014-21-02, Alnarp