

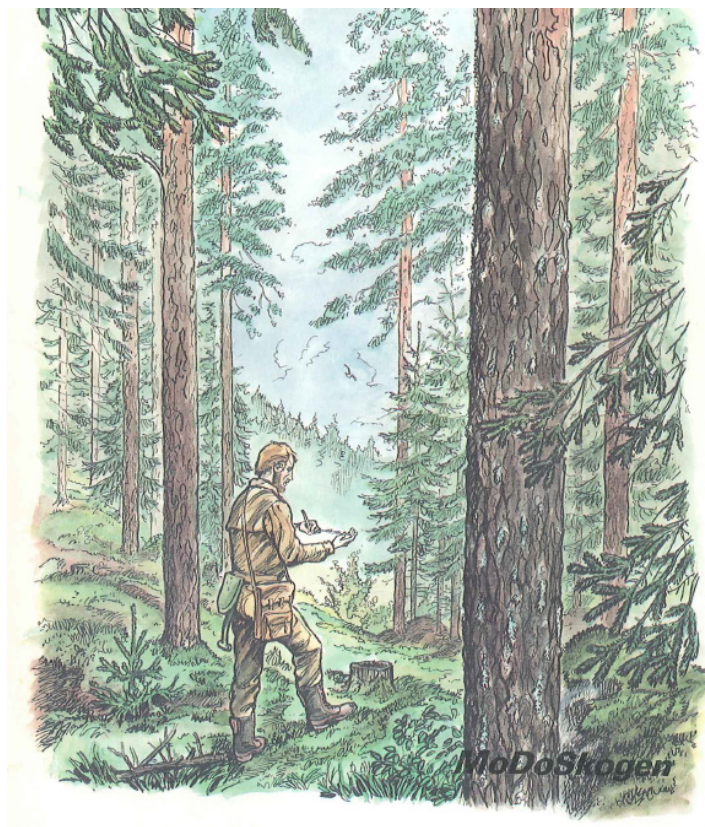


# SKOGSMÄSTARPROGRAMMET

Examensarbete 2014:21

## Prestation i traktplanering

*Performance in planning forestry activities*



**Erik Jonasson**

## **Prestation i traktplanering**

Performance in planning forestry activities

*Erik Jonasson*

**Handledare:** Hans Högberg, SLU Skogsmästarskolan

**Examinator:** Eric Sundstedt, SLU Skogsmästarskolan

**Omfattning:** 15 hp

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

**Kurstitel:** Kandidatarbete i Skogshushållning

**Kurskod:** EX0624

**Program/utbildning:** Skogsmästarprogrammet

**Utgivningsort:** Skinnskatteberg

**Utgivningsår:** 2014

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

**Serienamn:** Examensarbete /SLU, Skogsmästarprogrammet

**Serienummer:** 2014:21

**Omslagsbild:** Illustration Gösta Lindvall, Stockholm

**Nyckelord:** traktbank, arbetssätt, beståndsuppgifter



Sveriges lantbruksuniversitet  
Skogsvetenskapliga fakulteten  
Skogsmästarskolan

## Förord

För universitetsutbildningen på Skogsmästarskolan i Skinnskatteberg ingår det som en sista del av utbildningen att genomföra ett examensarbete på 15 hp. Examensarbetet är en C-uppsats som motsvarar tio veckors arbete med att genomföra en undersökning och skriva en rapport.

Detta examensarbete är på uppdrag av Holmen skog region Örnsköldsvik och studien skall inrikta sig på hur arbetstiden för en traktplanerare fördelar sig på olika moment. För en traktplanerare som skall planera en gallring eller en slutavverkning görs förberedelser på kontoret innan traktplaneringen. Detta följs av transport ut i fält, planering i fält samt återtransport till kontoret och färdigställande planen för objektet.

Ett stort tack skulle jag vilja ge Hans Högberg min handledare vid universitetet, Olov Norgren som är min kontaktperson vid Holmen skog samt Jessica Norberg, aspirant hos Holmen. Vidare vill jag även rikta stort tack till alla traktplanerare som fört statistik på sin arbetstid och tillfört många intressanta funderingar vid intervjuerna.

Skinnskatteberg 2014-03-17

*Erik Jonasson*



# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>Förord</b> .....	<b>iii</b>
<b>Innehållsförteckning</b> .....	<b>v</b>
<b>1. Abstract</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Inledning</b> .....	<b>3</b>
2.1 Bakgrund.....	3
2.2 Holmen.....	3
2.3 Problemställning .....	4
2.4 Syfte och avgränsning .....	4
2.5 Traktplaneringsrutinen.....	5
2.6 Ståndortskartering .....	6
<b>3. Material och metod</b> .....	<b>9</b>
3.1 Kvantitativ del .....	9
3.2 Kvalitativa del.....	9
<b>4. Resultat</b> .....	<b>13</b>
4.1 Fördelning av svarande till tidsstudien.....	13
4.2 Medeltal av tidsfördelning .....	14
4.3 Identifiering av störningar.....	17
4.3.1 Kartmaterial.....	17
4.3.2 "Bomkörning" .....	17
4.3.3 Datasystem skapar problem.....	17
4.3.4 Utformningen av trakter.....	18
4.4 Externa traktplanerare .....	18
<b>5. Diskussion</b> .....	<b>19</b>
5.1 Svarsfrekvensen och kvaliteten .....	19
5.2 Resultatet.....	19
5.3 Rekommendationer för framtiden .....	21
<b>6. Sammanfattning</b> .....	<b>23</b>
<b>7. Källhänvisning</b> .....	<b>25</b>
Litteraturreferenser .....	25
Internetreferenser.....	25
Personlig kommunikation.....	25
<b>8. Bilagor</b> .....	<b>27</b>
Bilaga 1. Baskrav för traktplanering .....	28
Bilaga 2. Tidsstudieenkäten .....	33
Bilaga 3. Excelsnurra Bredbyn .....	34



# **1. ABSTRACT**

This study was an assignment for the company Holmen which is located in the region of Örnsköldsvik, Sweden. The study was focusing on the responsibilities of a forestry planner during the planning season.

The study was investigating about how much time the planner spent in the office, in the car and out in the forest. Any other issues that would cause delays were also identified. To be more effective and to increase the number of objects to a district bank, a better preparation in the planning stage (for thinning's or clear cuts) is needed as well as faster transition on to the next area. To ensure the area would be suitable for forest machinery, improved maps and data material should also be considered.





## **2. INLEDNING**

### **2.1 Bakgrund**

Under utbildningen vid Skogsmästarskolan har man goda möjligheter att få kontakt med olika aktörer inom skogssektorn. Det leder ofta i sin tur till arbete under somrarna som ofta är säsongsbetonat. Holmen skog erbjöd våren 2013 ut sommarjobb som traktplanerare i gallring och slutavverkning. Jobbet innebär att man ska planera trakter (områden) som antingen ska gallras eller slutavverkas.

Funderingar kring ett examensarbete började växa fram under sommaren 2013 under planering av ett område nordväst om Strömsund i Jämtlands län kallat Vattudalen. Många funderingar och diskussioner med den ansvarige traktplaneraren i området, Mikael Eriksson, ledde till att kontakt togs med Olov Norgren, skötselchef för regionen Örnsköldsvik. Efter en kort presentation av intresse fanns av ett examensarbete rörande traktplanering så kom Olov med en problemställning som berörde regionen och det var ungefär det man ofta pratade om i Vattudalen under sommaren 2013.

För att så snabbt som möjligt få underlag till den här undersökningen innan planeringsperioden var slut så sammanställde Olov tillsammans med Jessica Norberg (dåvarande aspirant på Holmen) en enkät som skickades ut till de ansvariga traktplanerarna i regionen.

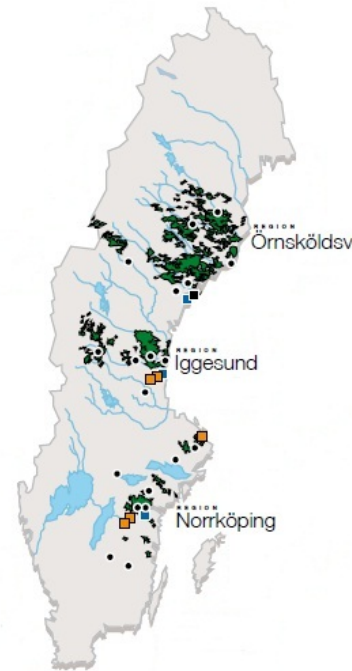
Undersökningens syfte var att kartlägga planeringsarbetet under en arbetsdag för traktplanerare i regionen Örnsköldsvik. Planeringen sker i normalfallet under barmarksperioden maj till oktober. För att planera en trakt krävs förberedelser innan man åker ut i fält med kartmaterial och en övergripande uppfattning om vad som finns i beståndet man ska planera. Viktiga uppgifter handlar bl.a. om vilken typ av åtgärd det är fråga om samt vilka alternativa vägar som det finns till trakten. Efter denna planering på kontoret transporterar man sig ut i fält och planerar trakten för drivning och avslutar dagen med att återvända till kontoret och färdigställa materialet. Syftet med den här undersökningen var att ta reda på hur stor del av arbetsdagen det går åt för att göra dessa olika saker.

### **2.2 Holmen**

Holmen är ett skogsbolag med anor sedan tidigt 1600-tal då allt startade med en vapenfabrik i Norrköping. Hertig Johan av Östergötland lade då grunden för Holmen Bruk som tillsammans med Iggesunds Bruk samt Mo och Domsjö AB slogs samman till MoDo AB. Koncernen bildades 1988. År 2000 bytte koncernen

namn till Holmen AB (Holmen, 2012, Länk A).

Holmen AB idag har tre huvuduppgifter; skogsförvaltning, virkesanskaffning och handel med virke och biobränsle. De industrigrenar man ägnar sig åt är trävaror, tryckpapper och kartong. Man har tre regioner med eget skogsinnehav i Sverige; Norrköping, Iggesund samt Örnsköldsvik. Figur 2.1 visar en översikt över markinnehavet. Holmen äger totalt 1 266 000 ha mark och den produktiva skogsarealen är 1 033 000 ha.



Region Örnsköldsvik är uppdelat i fem olika distrikt, Björna, Bredbyn, Lycksele, Norsjö och Umeå. Regionen förvaltar 700 000 hektar av Holmens egna skogsinnehav. Årligen hanteras 2,7 miljoner kubikmeter skogsråvara. Utöver det egna innehavet på regionen så köper man även virke av nära 5000 privata skogsägare (Holmen, 2012, Länk B).

Figur 2.1 Översiktsskarta som visar de tre huvudregionerna i landet.  
Källa: Holmen skog, 2012

## 2.3 Problemställning

Med traktbank menas att man har planerade avverkningstrakter klara för produktionsledarna att kunna plocka ut för drivning när det passar sig för årstid och väderförhållande samt även för vilka trädslag man är i behov av i industrin (Normark, 2011).

För att kunna driva på alla typer av marker under hela året krävs det att man har gjort en korrekt planering och bärighetsbedömning av trakterna. Enligt Holmen skogs standard "RUS" (Riktlinjer för uthålligt skogsbruk) vill man ha cirka två års traktbank för slutavverkningsposter och ett år för gallringsposter. Idag har man i genomsnitt både för gallring samt slutavverkning en traktbank som omfattar ca 1,1 år vilket är otillräckligt (Norgren, 2014).

## 2.4 Syfte och avgränsning

Syftet med studien är att undersöka hur arbetstiden fördelas på olika moment under en normal arbetsdag; dvs. hur mycket tid man ägnar åt kontorstjänst, biltransport samt planering i fält. Tillsammans med tidsstudien så ska störningar

försöka identifieras med hjälp av intervjuer. Målet är att hitta "flaskhalsar" som gör att jobbet för traktplanerare tar längre tid än vad det skulle behöva göra.

Att avgöra hur stora arealer man bör hinna planera under en arbetsdag är inte syftet med den här undersökningen. Med tanke på att förhållandena skiljer sig mellan distrikten är arealen man hinner planera beroende av ur tätt vägnät man har och vilken typ av terräng man har. Om man har ett väldigt kuperat landskap kräver det mycket mer tid i planering, samma sak om man har ett dåligt vägnät där det tar längre tid att ta sig ut i fält. Eftersom problemet är av allmänt intresse så kan studien vara ett underlag och hjälpverktyg för att planera hur många planerare man kommer att kunna behöva för att uppnå målen med en tvåårig traktbank.

## 2.5 Traktplaneringsrutinen

Holmens traktplaneringsrutin är en viktig del för att utföra ett korrekt skogligt ingrepp i naturen i enlighet med företagets policy. Det är många parametrar man ska ta hänsyn till för att undvika körskador och andra misstag. För att en trakt ska bli planerad på rätt sätt är det en förutsättning att det vid planeringen är barmark så man kan göra en korrekt bedömning av bärighet och ytstruktur.

Vid drivning i skog med maskiner så är det av största vikt att undvika markskador i terrängen. Det är det främsta målet med traktplaneringen. Traktplaneringen ska även vara till hjälp så att en trakt behandlas på ett korrekt sätt med naturvärdesbedömning och avsättning av hänsynsområden (Mikael Eriksson, Produktionsledare traktplanering, Holmen Skog, personlig kommunikation 2014-02-14). Säkerheten för arbetare i skogen skall tydligt framgå av planeringen där larmkoordinat sätts ut för trakten. Det är också viktigt att märka ut var kojplatser och avlägg finns då folk ofta rör sig där.

Förutom de ovan nämnda aspekterna så planeras trakterna enligt Holmens baskrav (bilaga 1). I boken "Riktlinjer för uthålligt skogsbruk" (Erik Normark, 2011) nämns också andra viktiga aspekter att bearbeta vid traktplanering, så som:

- *Enhetliga trakt direktiv och skisser*
- *Dokument och skisser för digital hantering eller pappersutskrifter*
- *Elektronisk avverkningsanmälan till Skogsstyrelsen*
- *Digitala kartor som gör det möjligt att med GPS bestämma gränser för de områden som ska åtgärdas samt beräkna arealer med hög precision*

(Normark 2011, s. 26)

Ofta hinner inte produktionsledaren ut till trakten som skall planeras utan trakten tas från traktbanken och då är det traktplanerarens ögon och kunskaper

som avgör hur och när trakten skall köras. Därför är det viktigt att man håller sig till de rutiner och punkter man tagit fram som standard för traktplaneringen.

För att hantera regionens egna 700 000 hektar skog samt 5 000 privata skogsägare krävs det planering för att kunna driva ut virke året om på alla typer av marker. En bra planering av en trakt minskar körskador, då man bedömer vid vilken årstid trakten bör avverkas med tanke på markförhållanden. Bra planering minskar också avverkningskostnaderna och ökar produktionen.

För få trakter i en traktbank leder ofta till brister i drivningen då fel trakter körs vid fel tidpunkter (Staland & Larsson, 2002).

## 2.6 Ståndortskartering

Innan datoriseringen och IT kom igång riktigt under 90-talet så använde Modo skog pärmar och papperskartor som fick utgöra traktbanken och åtgärdsförslagen. På en kartbild lade man ett skikt ovanpå i form av ett rutnät där varje ruta motsvarade en hektar. I mitten av den rutan bedömde man marktypen och terrängklass, värdena fick representera hela rutan. Ingen mätning av beståndsegenskaperna gjordes (Hans Högberg, Universitetslektor, skogshushållning, personlig kommunikation, 2014-02-10).

Det hela började med att man på tidigt 80-tal kom igång med underlag för återväxtåtgärder och markberedning, *Jan-Erik Lundmark*, (dåvarande SLU Uppsala, institutionen för skoglig marklära) och *Björn Hägglund*, (dåvarande SLU Uppsala, institutionen för riksskogstaxeringen) tog fram och skapade en modell för ståndortsbeskrivning i samband med ett nytt boniteringssystem. Som underlag användes data om markförhållanden och vegetation från mer än 23 500 provytor på skogsmark under 80-talet "enligt Karlton m.fl. (2002)" Detta underlag var till stor hjälp för att skapa en bra miljö för plantor. Man lade inte så stor vikt i återväxtföryngringen tidigare och man nöjde sig oftast med växtligheten som kom upp självmant efter en slutavverkning. Med hjälp av ståndortsindelningen kunde man lättare avgöra vilken typ av plantor man skulle använda sig av för att få ett bättre föryngringsresultat.

Markberedningsmetoderna kunde också anpassas bättre för olika fuktighetsklasser, där man exempelvis på fuktig mark använde sig av högläggning, på torr och frisk mark harv.

Avdelningar som skapades i början av 80-talet registrerades på papper och kartor i form av ett beståndsregister. Avdelningarna inom storskogsbruket var i början ganska stora, allt mellan 15 och 20 hektar. Dessa kunde i sin tur innehålla flera olika ståndorter. I slutet av 80-talet var avdelningarna mer komplexa och i genomsnitt var avdelningarna fem till sex hektar stora men fortfarande uppdelade i flera ståndorter. Det här var början till att man skapade olika

åtgärdsförslag för förnyring något som senare i förlängningen ledde till att man började planera trakter för avverkning. Man tog då större hänsyn till markförhållandena än tidigare. Där det var blött avverkade man inte och man gick inte för nära vattendrag utan lämnade en liten kantzon för att undvika körskador.

Lundmark författar år 1986 *Skogsmarkens ekologi* som består av två delar. Första delen handlar om grundläggande skogsekologi och den andra delen handlar om ståndortsanpassat skogsbruk i praktiken. Den andra delen om ståndortsanpassat skogsbruk trycks 1986 och blir en vägledning för traktplanerare hur man bör planera sitt ingrepp i naturen. Boken är än idag en bok det ofta refereras till.

År 1999 ger Assidomän ut tre handböcker för röjning, gallring och återväxtplanering. Böckerna utgår från skogsmarkens ekologi och blir en standard för Assidomän för hur man bedriver skogshushållning. Många andra bolag skapar sig egna standarder som efterliknar Assidomäns och idag har alla skogsbolag tagit fram mer eller mindre egna rutiner (Hans Högberg, Universitetslektor, skogshushållning, personlig kommunikation, 2014-02-10). Idag skiljer det sig inte så mycket mellan bolagen när det gäller planering i fält utan mera avseende vilka IT-system man använder sig av för hantering av trakter, åtgärdsförslag, traktbanker och beståndsuppgifter (Söderholm, 2002).



### **3. MATERIAL OCH METOD**

Denna undersökning består utav två delar, en kvantitativ del med insamling av data och en kvalitativ del i form av intervjuer. Den kvantitativa delen står för det primära underlaget i resultatkapitlet, men utifrån dess utfall identifierades ett antal störningar och "flaskhalsar" som sedan tagits upp med de traktplanerare som medverkade under intervjuerna.

#### **3.1 Kvantitativ del**

Den huvudsakliga frågeställningen som Holmen skog ville ha svar på gällde hur mycket av en arbetsdag deras planerare ägnar sig åt kontorstjänst, biltransport och hur mycket man är i fält och planerar.

I början av oktober 2013 skickades det ut ett internt mail till ansvariga traktplanerare för varje distrikt som innehöll en mall i Excel där man skulle göra en tidsstudie på sin egen arbetstid (bilaga 2). De ansvariga fick i sin tur ansvaret att fördela ut enkäterna till de traktplanerare som var tillgängliga för stunden. Mallen är en typ av tidsstudieenkät där man först svarar på vilken arbetskategori man tillhör, (produktionsledare planerare, produktionsledare skötsel, kollektivanställd, entreprenör eller säsonganställd). Vidare så fyller man i på vilket distrikt man är på. Sedan fyller man i mallen med datum, antal timmar för angiven åtgärd: gallring, slutavverkning och övrig avverkning. För att täcka upp all tid så har man även lagt till ytterligare ett alternativ "övrigt" som ska täcka upp arbetad tid som inte läggs på traktplanering. Det kan gälla andra saker man gör i sitt arbete som att delta i möten exempelvis.

Vid tidpunkten då tidsstudien ägde rum, från början av oktober 2013 till dess att snön kom, så var det 16 stycken av 29 traktplanerare som förde statistik över sin arbetstid. Det ger en svarsfrekvens på 55 procent. Det i sig är en ganska låg andel av populationen men kan ändå anses vara tillräckligt omfattande för att ge en tydlig bild av hur det ser ut.

#### **3.2 Kvalitativa del**

Tillsammans med enkätutskicket genomfördes en intervju med samtliga fem tjänstemän som är ansvariga planerare på respektive distrikt. Syftet med intervjuerna var att dessa skulle ge perspektiv på tidsstudiens undersökningsresultat och göra respondenterna uppmärksamma på problematiken, försöka identifiera störningar och hitta förslag till lösningar för en mer effektiv arbetsorganisation. Intervjuerna gjordes över telefon, anledningen är rent praktiskt då regionen är stor. En viktig del i början av intervjun var att

man klargjorde för respondenten att man förde anteckningar fortlöpande under intervjuens gång och att det ibland kunde ta lite tid, beroende på hur flitig man är med pennan.

En intervju är en bra metod att använda för att kartlägga och söka lösningar på problem. I boken "Att få svar" av Jan-Axel Kylén (2004) beskriver han olika metoder att använda vid en intervju för att få svar, eller att nå ett så nära svar som möjligt genom att välja olika typer av intervjuer. Vid intervjun med de ansvariga traktplanerarna på de olika distrikten valdes en öppen intervjuform där man först samtalade allmänt om problematiken och sedan lät styrningen av frågor komma improviserat allt eftersom (Kylén, 2004).

Redan i förväg utformades några frågor som handlade om att hitta på nya arbetsmetoder eller förbättra utrustningen för att underlätta vardagen för traktplanerarna. Målet var att hitta arbetsformer som skulle kunna komma att effektivisera traktplaneringen.

Intervjuerna ägde rum under februari månad 2014 och tog ungefär 2 veckor. Tidsmässigt är det lång tid för fem stycken intervjuer men det var en besvärlig tid att få tag på folk då det var mycket stormvirke runt om i skogarna på regionen. Ungefär en vecka innan intervjun skickades det ut, till de ansvariga traktplanerarna för varje distrikt, några frågor som de skulle tänka och fundera på innan själva intervjun skulle äga rum. För att finna samband och identifiera störningar ställdes följande frågor:

- *Vilka åtgärder eller utrustning tror du att man kan behöva för att det ska snurra på bättre för traktplanerarna, utan att de ska behöva springa i skogen för att hinna planera mera?*
  - *Bättre kartmaterial?*
  - *Annat arbetssätt?*
  - *Bättre datasystem för det administrativa?*
  - *Annat?*
- *Hur stora volymkvoter har ni per år för gallring och slutavverkning?*
- *Hur mycket extra resurser krävs det för att uppnå målet med den volymkvot ni har idag?*
- *Hur många dagar under planeringstiden under ett år räknar du med att ni kan traktplanera?*

Intervjuerna tog ca 30 minuter. I början av intervjun pratades det om själva undersökningen och vad den har för syfte. En annan del var att göra respondenterna väldigt uppmärksamma på att resultatet av den här undersökningen inte ska leda till att alla traktplanerare får den uppfattningen att



man jobbar för dåligt eller personligen presterar dåligt utan att det handlar om att underlätta arbetet genom att bygga upp en bättre och större traktbank.



## 4. RESULTAT

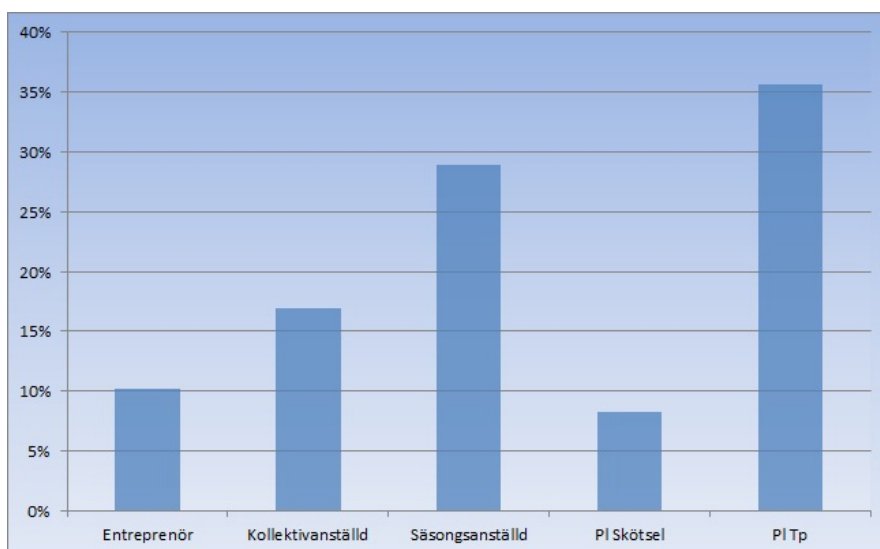
I resultatdelen framförs först de sammanställda data från den kvantitativa insamlingen i olika diagram och figurer. Tillsammans med detta så avslutas denna del med sammanställd text utifrån de frågor i avsnitt 3.2 som respondenterna fick i utskick en vecka innan intervjuerna gjordes.

### 4.1 Fördelning av svarande till tidsstudien

Som en första del i resultatet presenteras en fördelning över de olika anställningsformer som de som medverkat i studien har. I figur 4.1 nedan framgår detta för de 16 olika traktplanerare som har bidragit med data.

I tidsstudien utgjorde entreprenörerna 10 procent, de kollektivanställda 17 procent, de säsonganställda 29 procent, produktionsledare skötsel för 8 procent och slutligen 36 procent för produktionsledare traktplanerare.

Det här visar att produktionsledare traktplanering (PI Tp) står för den största tyngden av den insamlade data följt av säsonganställda och minst produktionsledare skötsel (PI Skötsel).

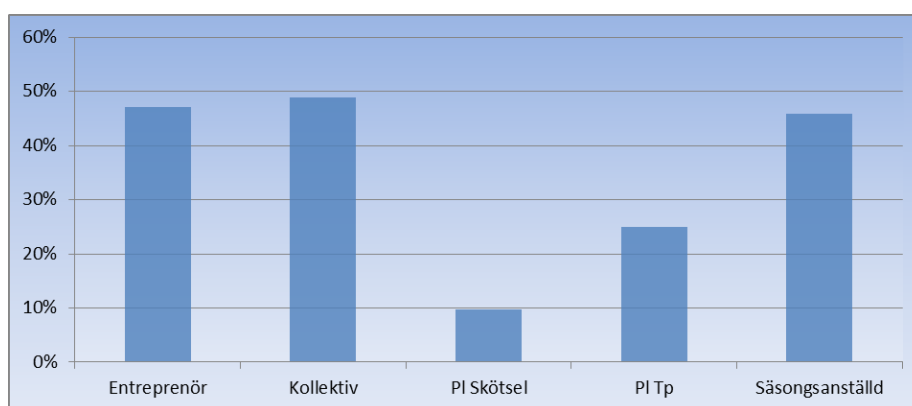


Figur 4.1. Respondenternas fördelning på olika arbets kategorier i studien (n = 16).

## 4.2 Medeltal av tidsfördelning

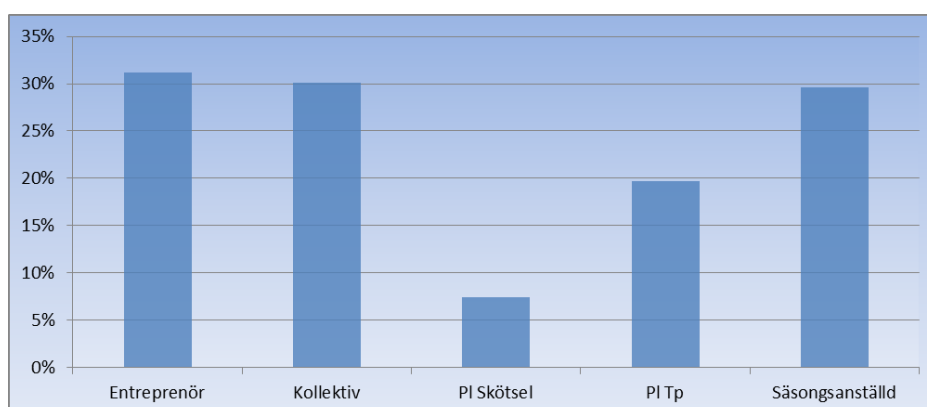
Följande diagram visar fördelningen av en normal arbetsdag i medeltal för hela regionen d.v.s. alla fem distrikt. Figur 4.2 visar hur stor del av arbetsdagen man är i fält och utför själva traktplaneringen. Man kan klart se en skillnad i diagrammet på så sätt att produktionsledare skötsel (PI Skötsel) och produktionsledare traktplanering (PI Tp) har en mycket lägre tidsåtgång i fält för traktplanering. För entreprenörer, kollektivanställda och säsonganställda ligger man ganska samlat på strax under 50 procent av arbetstiden.

Alternativen i fältblanketten (bilaga 2) gallring, slutavverkning och övrig avverkning är här sammanställd, då skillnaden i tidsåtgång mellan de olika åtgärderna är ganska liten för rutinerna i fält.



Figur 4.2 Fördelning över tidsåtgång i procent för planering i fält (n = 16).

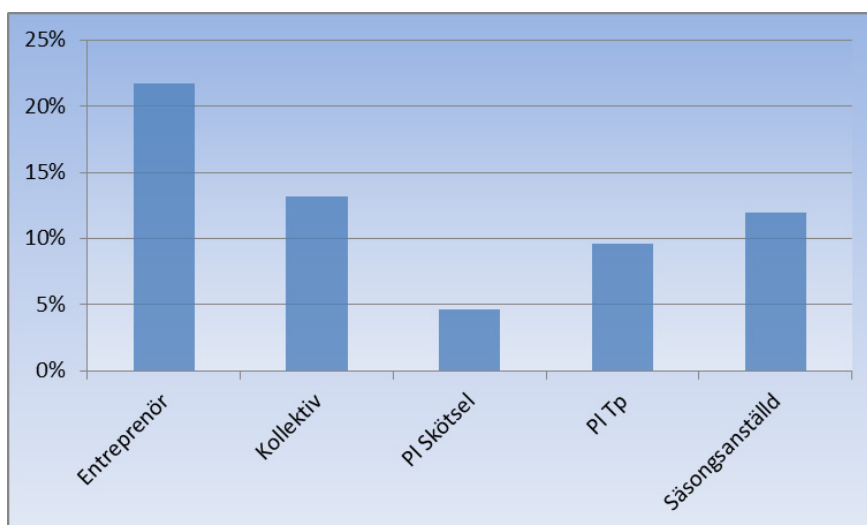
Figur 4.3 visar hur stor del av arbetstiden som man tillbringar inne på kontoret, där man förbereder en trakt innan man åker ut i fält, sen färdigställer trakten och traktdirektivet med redigerade kartor efter fältarbetet.



Figur 4.3 Fördelning över tidsåtgång i procent för arbete inomhus (n = 16).

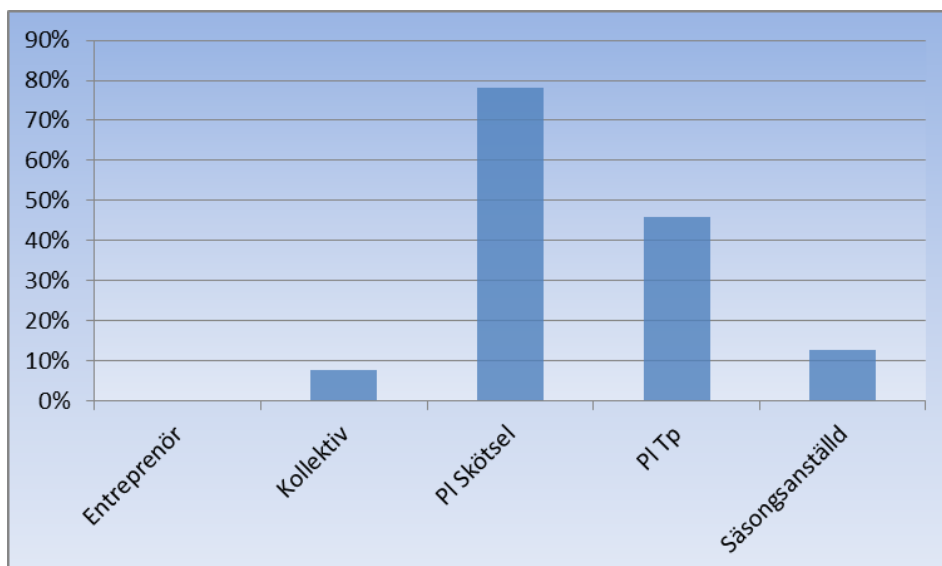
Även i figur 4.3 visas ett lägre medelvärde för produktionsledare skötsel (PI Skötsel) och produktionsledare traktplanering (PI Tp). Fördelningen för de andra ligger ganska samlad på cirka 30 procent.

Figur 4.4 nedan visar medelvärden för färd i bil från kontoret ut i fält samt för transport i fält mellan olika trakter och sedan hemfärd till kontoret efter avslutad planering i fält. Här har man lite mer spridning och man kan konstatera att kollektivanställda, produktionsledare traktplanering (PI Tp) och säsongsanställda ligger relativt väl samlade mellan 10 och 13 procent. Entreprenörer ligger på ungefär 22 procent.



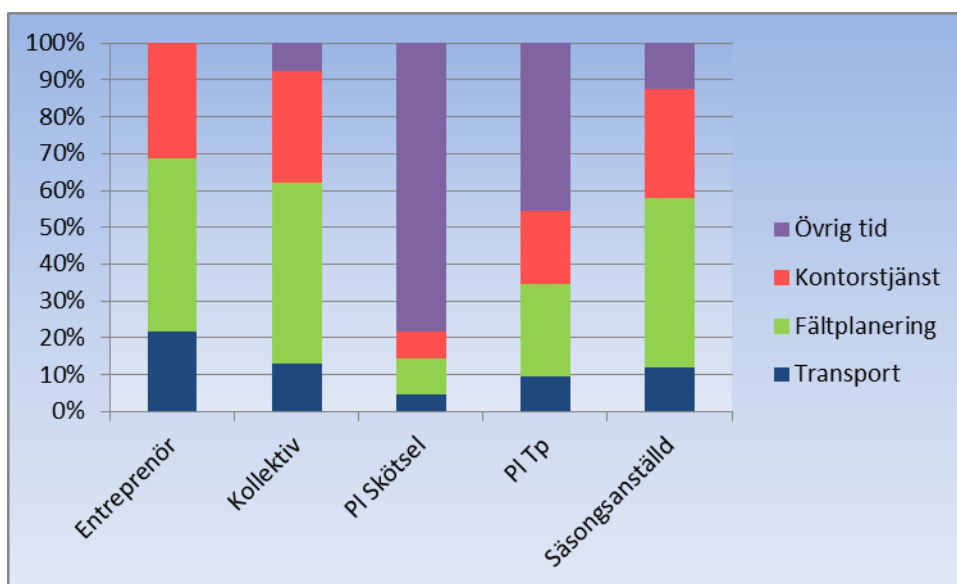
Figur 4.4 Fördelning över ett medeltal i procent för biltransport (n = 16).

Som tidigare nämndes i resultatdelen så hade produktionsledare skötsel (PI Skötsel) och produktionsledare traktplanering (PI Tp) lägre medelvärde för planering i fält (figur 4.3). Förklaringen är att det är mycket mer än traktplanering som står för deras vardag. Möten, samråd och andra arbetsuppgifter ingår också. Avseende "övrig tid" (figur 4.5) kan man konstatera att denna i hög grad belastar produktionsledarna.



Figur 4.5 Fördelning över medeltal övrig tid (n = 16).

Sammanfattningsvis så fördelade sig arbetstiden för de olika arbetskategorierna som figur 4.6 nedan visar. Den stora skillnaden består i att entreprenörer, kollektivanställda samt säsongsanställda anställs för att huvudsakligen planera i fält och har därmed mer tid i fält.



Figur 4.6 Fördelning av arbetsdag (n = 16).

## **4.3 Identifiering av störningar**

Som en avslutande del i resultatet så sammanställdes svaren från intervjuerna som gjordes tillsammans med dem som ansvarar för traktplaneringen på de olika distrikten. Med hjälp av resultatet av tidsstudien diskuterades öppet de olika problem som fanns och några frågor ställdes till alla. Dessa frågor har presenterats i avsnitt 3.2 i metodkapitlet tidigare. Överlag hade traktplanerarna likartade synpunkter oavsett vilken arbetskategori de tillhörde. Det väsentliga som framkom gällde framför allt fyra saker: kartmaterial, bomkörning, datasystem osv.

### **4.3.1 Kartmaterial**

På första punkten så svarade man att kartmaterialet fungerar bra för traktplaneringen men absolut kunde vara av bättre kvalitet och med högre upplösning. Handdatorerna man använder idag är ganska långsamma och har därför problem med högupplösta kartor. Här tyckte de flesta att man ville ha bättre fältdatorer som klarar av högupplösta kartor.

### **4.3.2 "Bomkörning"**

En stor störning som gällde traktplaneringen på gallringar var att man "körde bom". Med detta menas att man förbereder att planera en gallringstrakt och man transporterar sig ut i fält och väl på plats i fält så stämmer inte uppgifterna man fått med sig. Det kan vara fel grundyta, att trädhöjden inte stämmer eller att beståndet redan har blivit gallrat men inte registrerats, vilket i sin tur resulterar i att det inte blir en planerad trakt för gallring och man får åka tillbaka till kontoret utan att ha lyckats utföra sin arbetsuppgift. Ett bättre underlag innan man beger sig ut i fält skulle betyda mycket menar traktplanerarna. Under hösten 2014 ska man få tillgång till laserdata och många tror att underlaget skulle bli bättre, men när under hösten man skulle få tillgång till det är oklart.

### **4.3.3 Datasystem skapar problem**

Följande störning var det många som var väldigt tydliga med. Idag använder man sig av två olika datasystem, vilket skapar problem. Detta beror på att man befinner sig i en övergångsfas. Det nya systemet, VSOP upplevs som trögt och tar mycket tid. Det kan vara mycket väntan då programmet tar god tid på sig för olika moment, som att öppna nya kartsnitt och att öppna och stänga trakter. För att öppna och stänga en trakt kunde det ibland ta upp emot 15 minuter och då hade man ännu inte redigerat eller skapat något i själva trakten.

#### 4.3.4 Utformningen av trakter

Något som en del har sett som en störning, och som bidrar till att det tar längre tid att planera, är när trakterna blivit mindre men med mera specialgränser och hänsyn. Detta gäller speciellt slutavverkningstrakter. Om man jämför med hur det var för cirka sex år sedan hade då dessa en areal på 10 till 15 hektar med lätta och tydliga beståndsgränser samt ett mer homogent skogstillstånd. Idag ligger trakterna ofta på fem till sex hektar. Siffrorna är naturligtvis ungefärliga, men traktplanerarna påpekar att det tydligt har skett en förändring sett över tid.

#### 4.4 Externa traktplanerare

Varje år får de olika distrikten virkesvolymkvoter att uppnå och dessa varierar för de olika distrikten. Vissa har högre avverkningsvolymkrav än andra distrikt. I genomsnitt avverkar distrikten 280 000 m<sup>3</sup>fub i slutavverkning och 90 000 m<sup>3</sup>fub i gallring.

Frågan ställdes till traktplanerarna hur mycket extra personal för traktplanering man behövde för att uppnå den årliga kvoten. Man tog i regel in extra personer i form av säsonganställda och entreprenörer.

Distrikt Bredbyn har med hjälp av tidigare erfarenheter av traktplanering samlat på sig ett datamaterial över vad man hinner med under en planeringssäsong. Utifrån den årliga kvoten på gallring och slutavverkning beräknar man med hjälp av en kalkylmodell i Microsoft Excel, en uppskattning av vad man hinner med att planera per dag i hektar, samt hur stor andel i procent detta utgör av den totala volymen det året. Med den tidigare erfarenheten har man även en ungefärlig siffra på vad vissa delar av distriktet innehåller volymsmässigt per hektar. På det viset har man fått fram att man i gallringsbestånd i genomsnitt hinner med att planera 10 hektar per dag medan man hinner 15 hektar om dagen i slutavverkningsbestånd.

Ett genomsnitt på vad traktplanerarna i Bredbyn (breddgrad 63°) räknar med är att 100 dagar om året kan man garanterat vara ute i fält och planera. Planeringstiden på ett år beräknades då pågå från mitten av maj till slutet av oktober. Under den tiden räknar man med att fältskiktet är fritt från snö och man kan göra korrekta bedömningar av markförhållandena. Emellertid kan detta variera en hel del från år till år.



## 5. DISKUSSION

### 5.1 Svarsfrekvensen och kvaliteten

Svarsfrekvensen för enkäten där planläggarna skulle föra statistik över hur de fördelade sin arbetstid på olika moment blev 55 procent, vilket ger ett bortfallsfrekvenstal på 45 procent. Svaresfrekvensen bör ofta vara minst 80 procent för att vara godtagbar och anses hålla hög kvalitet. Understiger den 70 procent är det inte lika tillfredställande och man bör hantera bortfallet (Ejvegård, 2009). Det här betyder rent teoretiskt att drygt varannan traktplanerare har utfört tidsstudien på sig själv. Gruppen traktplanerare för Holmen skog arbetar dock efter samma standard och baskrav, så det skiljer sig inte så mycket i arbetsätt och rutiner.

Att bortfallet blev så högt som 45 procent kan bero på är att det var i slutet av säsongen som tidsstudien skulle genomföras och traktplanerarna började bli klara med sina åtaganden. Under samma period 16 – 17 november drog stormen Hilde in över stora delar av regionen och det blev snabb fokus på annat än traktplanering på företaget. Man kan dock anta att resultatet speglar verkligheten relativt trovärdigt, trots det höga bortfallet.

Svarsfrekvensen hade med säkerhet varit högre och mer tillfredsställande om man hade fört tidsstudien under sommaren och under en längre tid. Flera traktplanerare hade då funnits tillgängliga. Frågan är ändå om det skulle bli så annorlunda resultat med en högre svarsfrekvens. Jag tror inte det. När resultatet av tidsstudien presenterades i samband med att intervjun genomfördes verkade hur som helst inte utfallet förbrylla de ansvariga traktplanerarna.

### 5.2 Resultatet

Under intervjuerna var återkopplingen på resultatdelen viktig i denna undersökning, anser jag. Genom att presentera utfallet fick jag under intervjun naturligt igång en diskussion kring varför det såg ut som de gjorde och många uppslag och idéer till hur resultaten skulle tolkas och förklaras.

Resultatdelen visar att *produktionsledare skötsel* har väldigt lite tid för arbete inne, biltransporter och arbete i fält, men väldigt mycket tid för övriga arbetsuppgifter. Deras huvudsakliga arbetsuppgift är skötselfrågor och de har bara en liten del traktplanering för avverkning, gallring och övrig avverkning i sina arbetsuppgifter.

Tidsåtgången för arbete inne på kontoret (*figur 4.3*) ligger ganska samlat på ca 30 procent för *entreprenörer, kollektivanställda* och *säsonganställda*. Enligt vad som framkom under intervjuerna med de ansvariga för traktplaneringen på distrikten så har arbetsuppgifterna för traktplanerare på senare år blivit mer belastade med arbetsuppgifter kring själva planeringen av en trakt. Förr hade en traktplanerare mindre tid på kontoret för att redigera insamlat datamaterial, man var mer av en drivningsplanerare med uppgift att driva ut virket från skogen till väggkant. Idag är det mera ansvar på en traktplanerare när det främst gäller naturvården. En annan aspekt är utformningen av trakter. Arealen per trakt har minskat ganska rejält vilket innebär mera kontorsjobb och mer arbete med hantering av traktdirektiv. Det man pratar mycket om är att de ”fina stora avverkningstrakterna” inte är så många idag och att man har sämre trakter så kallade ”skrapavverkningar”, sådant som man lämnat för att det är dåliga förhållanden strukturmässigt, antingen väldigt brant eller stenigt.

I *figur 4.3* kan man se en markant skillnad mellan de olika grupperna på så sätt att *entreprenörer* har ett högre värde för transport och orsaken till detta kan bero på att dessa pendlar mellan olika distrikt. När tidsstudien är utförd i slutet av säsongen så kan det vara så att en entreprenör får trakter som är långt från kontoret och ”lånas” ut till andra distrikt där man kanske har större behov av traktplanerare innan snön faller.

Idag arbetar man med två olika datasystem för traktplanering och det är för att man är inne i en period där man successivt håller på att gå över från Holmens eget traktplaneringssystem TP till VSOP. Man räknar med att övergången skall vara klar 2016. Det tar ju tid och det kan tänkas att det tär på tålmodet också. Det kommer helt klart bli lättare när man endast arbetar med *ett* system och förhoppningsvis får man till väntetiderna i programmet så det rullar på bättre.

Det som många tog upp i intervjun var den så kallade ”bomkörningen” i gallringar. Man har för dåligt underlag innan man skickar ut traktplanerare, vilket ökar risken för att planerarna inte kan sköta sin verkliga arbetsuppgift. Detta kom jag själv ofta kontakt med när jag planerade och det kunde ibland gå bort hela dagar för att beståndsuppgifterna man fått med sig ut inte stämde. Självklart medverkar detta till en mycket lägre prestation i gallringsbestånden. Man kan tycka att man borde kunna hinna med mer än 10 hektar per dag i en gallring jämfört med 15 hektar i en slutavverkning, då det generellt tar längre tid att planera en slutavverkning än en gallring. Men alla så kallade ”bomkörningar” för gallringsbestånden drar markant ner siffran för planerad areal.

Laserdata skulle underlätta mycket då man vet att man kommer till ett område där en gallring säkert kommer att äga rum. Man kan se på laserdatamaterial om ett område har ett tätt ”krontak” och få en uppfattning om stamantalet per hektar. Ser man att område inte lämpar sig för gallring kan man i det fallet skicka ut en inventerare som mäter upp skogstillståndet och gör en åtgärdsbedömning på plats.

### 5.3 Rekommendationer för framtiden

Det man vill se i framtiden som framgått tydligt av vissa under intervjun är att man som traktplanerare vill göra klart så stor del som möjligt av planeringen i fält. Som traktplanerare föredrar man arbete i fält då det inte regnar och att man verkligen utnyttjar dagar med uppehållsväder. Ofta så har man några trakter klara i fält, och anteckningar på papper, men inte färdigredigerade traktdirektiv klara för traktbanken. Där vill man gärna se att man i framtiden i största möjliga mån kan göra klart trakten på plats i fält, så att det sedan i stort sett bara är att föra över trakten från sin fältdator till traktbanken och skriva ut kartor samt traktdirektiv till produktionsledare och maskinlag när man återkommer till kontoret. Större och bättre handdatorer som klarar av fler funktioner men framförallt som klarar högupplösta kartor med flera olika kartsikt önskas. Att man även kan redigera beståndsuppgifter eller gränser i fält är i också viktigt.

Nya hydrologiska grundvattenkartor och laserdata som underlag i en handdator som man har med sig ut i fält skulle underlätta jobbet avsevärt. Med hjälp av kartor skulle man i förväg kunna planera sin rutt i skogen. Man skulle tjäna tid på att kanske kunna styra sin planering i fält åt områden som kräver extra tid, vid exempelvis vattendrag eller hänsynsområden. Ett bättre och säkrare dataunderlag skulle dessutom göra det möjligt att planera huvudbasvägar där man vet att det kommer transporteras mycket virke. Något som i sin tur skulle leda till att man minimerade körskadorna. Detta gäller både gallrings- och slutavverkningsbestånd.

En snitslad huvudbasväg från ett tänkt avlägg ut i trakten skulle underlätta för skördarföraren. Den som är först på plats vid avverkningen skulle direkt veta vad som ska göras och vad som gäller vid en sådan huvudbasväg, istället för att leta beståndsgrenser eller rågångar att följa. Där man vet att det kommer ske mycket transporter i terrängen bör man risa rikligt för att undvika körskador. Vet man att huvudbasvägen är på rätt ställe, där det är fast och hård mark och grundvattnet är längre ner i marken, kan man lägga lite extra tid på att dra in träd man skördat och få så mycket ris som möjligt i körspåren. En sådan basväg kanske inte är närmsta sträcka från skogen till avlägget, men man vet då att det blir mindre körskador och därmed mindre kostnader för att återställa i efterhand. Som nämnts tidigare i rapporten minskar en bra planerad trakt körskador och höjer produktionen (Staland & Larsson, 2002).

Som det är i dagsläget så har man vid några tillfällen ganska många trakter som ligger på hög i handdatoren och dessutom kompletterande uppgifter att hålla i sitt huvud. När man sedan kommer in till kontoret och skall redigera och iordningställa kartor och traktdirektiv så är det lätt hänt att man glömmer bort detaljer i terrängen. Detaljer som kan vara avgörande för drivningen. För att minimera dessa risker så skulle det underlätta om man på plats i fält verkligen gjorde klart allt arbete med trakten och sedan kunde lämna det bakom sig och fortsätta till nästa trakt.



## 6. SAMMANFATTNING

Den här undersökningen handlar om prestationer vid traktplanering och har till syfte att ta reda på tidsfördelningen av en arbetsdag för traktplanerare som i sin tur ska bidra till att förbättra Holmen skogs traktbank för Örnsköldsviks region.

Som det ser ut idag har man en för liten traktbank med färdigplanerade trakter för gallring och slutavverkning att tillgå. De senaste åren har man igenom snitt över regionen haft en traktbank som räcker ca ett år. Man vill ha en traktbank som räcker två år för att få det att fungera bättre. Med en sådan traktbank minimeras misstag i drivningen och man kan lättare styra råvaran till industrierna. En större traktbank skulle även innebära ökad produktion över tid liksom lägre kostnader. I studien har målet varit att ta reda på hur arbetstiden fördelar sig på olika arbetsmoment för en traktplanerare under planeringssäsongen. Traktplanerarna har under oktober och november månad hösten 2013 fört statistik över hur den nedlagda arbetstiden fördelat sig på olika moment när de traktplanerat, dvs. hur mycket kontorstid man har lagt ned och hur mycket tid man använt för biltransporter och planering i fält.

Efter att resultatet av tidsstudien tagits fram har det i studien också utförts en intervju med ansvariga för traktplanerarna för respektive distrikt inom regionen. Intervjuerna har gett kommentarer på resultatet av tidsstudien och respondenterna har pratat öppet om olika problem och störningar som kan identifieras i arbetsprocessen. Detta gäller hela processen från att planera en trakt för drivning till det att den ligger klar för produktionsledaren i traktbanken. Framtida åtgärdsförslag har lämnats och förslag på vad man skulle vilja se i framtiden för att underlätta arbetet med traktplaneringen har framförts.

Studien visar att de tjänstemän som är produktionsledare har haft många andra uppgifter i sitt arbete än traktplanering. Den personal som mest frekvent arbetat med traktplanering är dels kollektivanställda, dels entreprenörer och dels säsonganställda. Alla tre grupperna använder tiden på ett likartat sätt. Tidsstudien visar att cirka 47 procent av tiden används ute i fält för planering, 30 procent av tiden används inne på kontoret, 13 procent för biltransport och resterande 10 procent för övriga ändamål. Den markanta skillnaden mellan de tre olika grupperna är att entreprenörerna har en högre tidsförbrukning för biltransport. Det framgick också av intervjuerna att det var i slutet på säsongen, när man genomförde tidsstudien, som det är vanligt att låna ut entreprenörerna mellan olika distrikt och att detta i sin tur resulterade i längre biltransporter.

En annan slutsats som kan dras av studien är att man önskar bättre underlag innan man beger sig ut i fält för att planera. Detta gällde främst för gallringar. Man ville också ha bättre information om den eventuella trakten när det gällde beståndsuppgifter, tydligare kartmaterial med markfuktighetsskikt samt markmodellkarta. Om detta underlag fanns skulle man i förväg kunna planera

trakten i grova drag på kontoret och på så sätt effektivare kunna styra sina steg i skogen och underlätta fältplaneringen.

Det nuvarande systemet för hantering och redigering av trakter till traktbanken bidrar i dagsläget till mycket frustration och irritation. Det blir mycket väntetid för att ladda kartor och ibland krävs en omstart av programmet för att få det att fungera. En annan sak man också har noterat under senare tid är att arealen för en normal slutavverkningstrakt har minskat från cirka 13 hektar till runt sex hektar. Något som resulterar i mera kontorsjobb och ökade biltransporter.

Nästan alla respondenter var tydliga med att det går att förbättra och effektivisera traktplaneringen om man utvecklar ett smidigare sätt att arbeta på. För detta krävs kraftfullare fältdatorer som kan hantera bättre kartmaterial med olika kartskikt. Man önskar också kunna hantera och redigera informationen med beståndsuppgifter och gränser direkt i fält och kunna mata in dessa direkt på sin handdator. Man betonar även att man önskar kunna avsluta arbetet med en trakt i fält, så att man har allt klart med redigerade kartor och ett färdigt traktdirektiv när man kommer tillbaka till kontoret. Då skulle man sedan där bara behöva koppla in sin fältdator och skriva ut det färdiga traktdirektivet med kartor samt föra in trakten i traktbanken.

## 7. KÄLLHÄNVISNING

### Litteraturreferenser

Ejvegård, R. (2009). *Vetenskaplig metod 4. uppl.* Lund.

Karltun, E., Odell, G., Löfgren, O., & Carlsson, E. (2002). *Ståndortskarтерings struktur och variabeluppsättning.* SLU Institutionen för mark och miljö.

Kylén, J.-A. (2004). *Att få svar: intervju, enkät, observation.* Sanoma Utbildning.

Normark, E. (2011). *Riktlinjer för uthålligt skogsbruk.* Holmen skog.

Staland, F., & Larsson, K. (2002). *Bra planering och rätt teknik minskar risken för markskador. Skogforsk Resultat.*

Söderholm, J. (2002). *De svenska skogsbolagens system för skoglig planering.* Umeå: SLU.

### Internetreferenser

Länk A:

<http://www.holmen.com/sv/Om-Holmen/Holmen-400-ar/>

Länk B:

<http://www.holmen.com/sv/Skog/Har-finns-vi/Region-Ornskoldsvik/>

### Personlig kommunikation

Norgren, O. (Februari 2014). Produktionsledare skötsel, Holmen skog.  
(E. Jonasson, Intervjuare)

Eriksson, M. (Februari 2014). Produktionsledare Traktplanering Holmen Skog. (E. Jonasson, Intervjuare)

Högberg, H. (Mars 2014). Universitetslektor Skogshushållning SLU  
Skinnskatteberg.(E. Jonasson, Intervjuare)

Normark, E. (Mars 2014). Forskning och Utvecklingschef Holmen Skog.(E. Jonasson, Intervjuare)





## **8. BILAGOR**

- Bilaga 1. Holmens baskrav för traktplanering
- Bilaga 2. Tidsstudieenkäten
- Bilaga 3. Excelsnurra Bredbyn

## Bilaga 1. Baskrav för traktplanering

### Baskrav traktplanering

Detta dokument beskriver de minimikrav som Holmen Skog ställer vid traktplanering och utformning av traktdirektiv för förrensning, avverkning, skogsbränsle, marktbehandling, skogsodling, röjning, gödsling och dikning för alla ursprung.

Kravlistan följer traktdirektivens struktur.

För beskrivningar av hur vi ska sköta Holmens skogar hänvisas till Riktlinjer för uthålligt skogsbruk, RUS.

I VSOP finns en Checklista som ska underlätta avlämningar mellan olika roller i systemet. (Köpare, Traktplanerare, Produktionsledare) Checklistan används i flera olika syften:

För att fylla på med information som skall ut på traktdirektivet och inte har något annat ställe att lagras i VSOP (Grupp Underlag för Traktdirektiv)

För att säkerställa att åtgärder som behöver göras utanför VSOP för att en trakt skall vara Gripbar för produktion fångas upp, utförs och dokumenteras (Grupp Vägar och Trakt)

För att fylla på med information som skall ut på virkesdirektivet och inte har något annat ställe att lagras i VSOP (Grupp Virkesdirektiv)

Verksamhetsregler styr när en trakt kan sättas till Gripbar. Med Gripbar menas direkt tillgänglig för utförande av närmast planerad åtgärd.

#### 1. Objektsinformation

De uppgifter som ska finnas på traktdirektivet är:

-Åtgärdstyp

-Traktnummer och traktnamn

-Ursprung

-Fastighetsnamn och beteckning

-Kontaktuppgifter till markägare/ombud

-Traktansvarig, ansvarig produktionsledare och fältplanerare

-Grunduppgifter beroende på åtgärd. Areal, volym, medelstam, skotningsavstånd mm

-Larmkoordinat

-Region och distrikt

#### 2. Översiktskarta

En karta i skala 1:50 000 som visar traktens belägenhet på ett överskådligt sätt, i syfte att hitta till trakten. På översiktskartan skall det tydligt framgå hur man tar sig in på trakten. (Ibland saknas nya vägar på fastighetskartan och då behöver översikten kompletteras manuellt)

### 3. Allmän information

I textfältet Allmän information ges möjlighet till kompletterande information om trakten.

Exempelvis:

-Information om efterföljande åtgärder som kan påverkas, tex dikning.

Om behov av anpassning behövs för att ge förutsättning till minst 5/10 % lövandel (N/S Sv) skall detta anges här.

### 4. Information från Checklistan i VSOP

Traktinformation från checklistan skrivs ut på traktdirektivet ovanför Traktskissen.

### 5. Traktskiss

Traktskissen skall visa hela trakten på ett för ändamålet tydligt sätt, där skalan inte får överstiga 1:10 000. Om behov finns att visa delar av trakten med högre detaljeringsgrad skapas detaljkartor som komplement till traktskissen.

Om det finns skäl att ur åtgärdssynpunkt särbehandla olika delar av trakten (t.ex. gallringsutförande, föryngringsmetod, markbehandlingsmetod, planttyp, röjningsutförande) skall den delas in i ståndorter/traktdelar. *Exempel gällande gallringsutförande som gör att uppdelning i ståndorter/traktdelar ska göras: 1:a eller 2:a gallring, större skillnad än 4m<sup>2</sup> i grundyta efter åtgärd (egen skog).*

För skogsvården är det av stor vikt att man ståndortsanpassar med avseende på markbehandlingsmetod, föryngringsmetod och materialtyp. (se RUS kapitel Återväxt)

Alla större hänsyn inom trakten (natur-, kulturmiljö- och upplevelsehänsyn) skall vara tydligt markerade på skissen och figurlagda. (enskilda naturvärdesträd etc. behöver inte markeras på skissen).

Använd ”sumptecken” där det finns risk för körskador.

Hänsyn skall vid behov beskrivas med en kompletterande textruta och peklinjehänvisning på traktskissen. Textruta skall läggas till höger om, över eller under trakten för riktig utskrift.

För alla gränser på trakten (yttergränser, ståndorter, hänsynsytor, etc.) skall det via traktdirektivets färgkodning framgå om dessa är snitslade eller inte. Se snitslingsreglerna under punkt 8. Vid eventuella kompletteringar utöver snitslingsreglerna måste det tydligt framgå i traktdirektivet vad snitseln visar/betyder.

Forn- och kulturmiljöer skall alltid läggas in med ny punkt, linje eller yta även om de finns med på skogskartan. Detta för att informationen ska komma med till eAvverka.

- Forn och kulturlämningar som hittats vid traktplanering ska ajourföras i skogskartan (gäller egen skog).
- Basvägar skall vara utmarkerade på skissen och dessutom snitslade och/eller GPS loggade om det finns minsta tvivel om sträckningen. Gäller alltid när man passerar främmande mark eller annat bestånd. Om markberedaren kräver särskild infart så skall denna markeras ut.
- Huvudbasstråk med god bärighet bör föreslås på trakten. Med huvudbasstråk menas transportväg på trakten där det mesta virket ska transporteras.
- Överfarter över bäckar och surdråg skall markeras i skissen. Vid behov av tillfälliga broar, risförstärkning e.d. skall detta anges i skissen och i Checklistan.
- Larmkoordinaten skall sättas på ett sådant ställe att ett räddningsfordon eller helikopter genom att följa koordinatanvisningen kan hitta den nödställda. Huvudalternativet är att koordinaten ska placeras vid kojplatsen.
- Avlägg och kojor skall markeras på skissen på sina resp. verkliga platser.
- Ledningar (luft, mark, telefon, vatten) skall finnas med på direktivet. Ledningar som ev. inte följer med automatiskt skall ritas in på skissen, även utanför traktens yttergräns.
- Vattenkällor och brunnar skall markeras som "källa" och alltid snitslas i fält, även hänsynszoner runt dessa.
- Förslag till arbetsgång i TP när rågångarna inte överensstämmer mellan olika skikt (gäller egen skog)** Vid fältplanering kollas rågångsalternativen och om det går att bestämma vilken som är den riktiga ska den gås upp och loggas i fält och snitslas – kan bli mycket gång men viktigt att det blir rätt. Ska skogskartans rågång ändras skickas en kartändring till stab fastighet med georefererad fil för ändring (det går snabbt och blir rätt). När rågången rättats görs trakten klar och avverkningsanmäls. Trakten strular då bara i planeringsstadiet men har substans i resten av kedjan. Brandkårsuttryckningar vid avverkning då man ska snabbt ut och rätta till en tveksam rågång är varken proffsigt eller rättssäkert. Där rågången inte går att bestämma eller komma överens med rågångsgrannen bör ni i första hand kontakta den regionalt fastighetsansvarige på regionen. Kan denne inte lösa gränsfrågan begärs hos lantmäteriet gränsutvisning, särskild gränsutmärkning eller fastighetsbestämning. Trakten får då läggas åt sidan tills det arbetet är utfört av lantmäteriet. Varianterna på gränsarbetet är beroende på hur svårt det är att finna gränsens korrekta läge.
- Försök (gäller egen skog)** Stab Skogsbruk ansvarar för:
- förekomst och omfattning av försök på Holmens marker. Detta skall ske i samarbete med distrikt och regionstab.
  - att det finns ett skikt i kartan, TP och VSOP, vilket säkrar att pågående försök uppmärksammas.
  - att stödja distrikten i arbetet med löpande registrering av nytillkomna försöksytor och årsvis avregistrera försöksytor som utgått.

Distrikten ansvarar för:

-att en eller flera personer per distrikt har ansvar för eventuella försök inom distriktet. Dessa i samråd med SSB ansvarar för ny- och avregistrering av försök.

PL TP ansvarar för att avverkningstrakter är gripbara i VSOP och PL Skogsvård

ansvarar för att skogsvårdstrakter är gripbara i VSOP. Detta innebär:

-att stämma av status med försökets ägare innan åtgärder vidtas.

-att namn och telefonnummer till ansvarig för försöket ska finnas i VSOPs checklista.

## 6. Åtgärdsöversikt

Här beskrivs de ingående traktdelarnas planerade åtgärder.

## 7. Traktfelsinformation

### Traktfelsanteckningar

Här ska beskrivas, ur åtgärdssynpunkt (avverkning, markbehandling m.fl.), vilka särskilda hänsyn/anpassningar som maskinlaget etc. måste ta/göra vid utförandet.

*T.ex.:*

*Anpassa för eventuell:*

*-Dikesrensning/skyddsdikning, "lämna inte framtidsträd och högstubbar som hindrar..."*

*-GROT-uttag, särskilda anvisningar.*

*-Bränning.*

*-Vid behov förslag på för trakten lämplig avverkningsteknik.*

*-Vid gallring anvisningar för uttag om beskrivning i matris (grundyta efter gallring, alt uttags %) inte är tillräcklig.*

*Markbehandling/skogsodling:*

*-Kompletterande anvisningar för utförandet.*

*-Upplysning om trakten inte får markberedas under viss del av säsongen.*

### Redovisad Hänsyn

För respektive hänsynstyp ("Träd, trädsamlingar och döda träd", "Skador på mark och vatten", Rennäring, Fornlämning, "Övrig hänsyn, information") skall vid behov beskrivning i förklarande text ange vilken typ av hänsyn som skall tas på eller i anslutning till trakten, i relation till den åtgärd som direktivet avser. T.ex. "avverka inte...", "markbered/plantera inte...", etc.

Under "Övrig hänsyn, information" skall vid behov övriga eventuella hänsyn anges. (Upplevelsehänsyn och hänsyn till friluftsliv)

-Ange ungefärligt antal framtidsträd i markerade grupper/zoner i relation till krav på trakten. Ange hur mycket som behöver kompletteras med.

-Åtgärder för att begränsa skador på mark och vatten.

-I områden med höga sociala värden bör dessa beaktas.

**Naturvärdesbedömning** Naturvärdesbedömning skall utföras före alla avverkningsåtgärder och dokumenteras i checklistan. Poäng sätts per bedömning, dvs. om trakten består av flera trakttdelar som bedömts var för sig ska poängen för dessa anges i fritextfältet i checklistan. Om trakten är uppenbart trivial anges detta i stället för poäng. Om trakten/beståndet avsätt som naturområde ska bedömningen dokumenteras i beståndsregistret.

**Riktlinje för utformning av traktdirektiv och traktplanering vid förekomst av kultur- och fornmiljöer:**

-Följ Länsstyrelsens direktiv, skriv in i traktdirektiv all väsentlig information, t.ex. ev. angivelser av skyddsavstånd.

-Noggrann snitsling, markera kulturstubbar och/eller ange i direktiv.

-Indela i ståndort/trakttdel i de fall ytan ska avverkas men inte skogsvårdas.

-Kommunicera med markberedningsentreprenör (PL skogsvård) och avverkningsledare (traktplanerare) innan åtgärd.

**Avverkningsanmälan**

Redovisning av hänsyn man planerar att ta på trakten ska vara den samma i avverkningsanmälan som i trakttdirektiv.

## 8. Snitslingsregler

Alla gränser på trakten som måste vara exakta (t.ex. rågångar) och inte är självklara i terrängen ska snitslas enligt föreskriven standard. Detta medför också att hänsynstyper som kräver absolut gräns och där sådan som regel inte finns i terrängen (kulturminnen, bäcköverfarter, nyckelbiotoper) alltid ska snitslas.

TYP	FÄRG	LOGGA	TEXT
Yttergräns + Rågång	GUL-RÖD		HOLMEN
Huvudväg + Bäcköverfart	BLÅ-VIT		HOLMEN
Skogsvård (Mb, Plantering, Røjning)	VIT-ORANGE		HOLMEN
Naturvårdsgräns (även brunn/vattenkälla )	BLÅ-VIT-RÖD	HOLMEN	NATURHÄNSYN
Kulturvård	GUL-RÖD-BLÅ	HOLMEN	KULTURMILJÖ
Jakt	ORANGE med älgtryck	HOLMEN	JAKT (+ älgdjur i svart)
Vägbygge, (nybrytning)	GUL	HOLMEN	VÄGLINJE

## Bilaga 2. Tidsstudieenkäten

<b>Fältblankett</b>										
<b>Tidrapport traktplanering</b>										
Tiden anges i timmar i respektive kolumn (med en decimal om det inte är heltimme, t.ex. 0,5 tim TP bil)										
<b>Befattning (markera med X)</b>										
PI tp	PI skötsel	Kollektiv	Entrepren	Säsongsanställd						
<b>Distrikt (markera med X)</b>										
Bredbyn	Björna	Lycksele	Norsjö	Umeå						
Datum	Gallring			Slutavverkning			Väglinje+övrig avv			Övrigt
	TP Bil	TP Fält	TP Inne	TP Bil	TP Fält	TP Inne	TP Bil	TP Fält	TP Inne	

## Bilaga 3. Excel snurra Bredbyn

<b>Traktplanering 2014</b>								
	Årsmängder		Dagsverken (DV)					
	m3f	ha (ca)	ha/DV	m3/DV	ant DV TOT	ant veckor	%	
<b>Gallring</b>	100 000	2 857	10	350	286	57	68%	
<b>Slutavv.</b>	350 000	2 000	15	2 625	133	27	32%	
<b>Summa</b>	<b>450 000</b>	<b>4 857</b>	<b>Totalt</b>		<b>419</b>	<b>84</b>	<b>100%</b>	
<b>Fördelningsförslag 2014</b>								
Gallring Namn	Årsmängder		Dagsverken (DV)					
	m3f	ha (ca)	ha/DV	m3/DV	ant DV TOT	ant veckor	%	
	17 500	500	10	350	50	10	21%	
	1 050	30	10	350	3	1	1%	
	8 750	250	10	350	25	5	10%	
	22 750	650	10	350	65	13	27%	
	0	0	15	525	0	0	0%	
	5 250	150	15	525	10	2	4%	
	0	0	15	525	0	0	0%	
	5 250	150	15	525	10	2	4%	
	21 000	600	10	350	60	12	25%	
	8 925	255	15	525	17	3	7%	
<b>Summa</b>	<b>90 475</b>	<b>2 585</b>			<b>240</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	
Slutavv. Namn	Årsmängder		Dagsverken (DV)					
	m3f	ha (ca)	ha/DV	m3/DV	ant DV TOT	ant veckor	%	
	27 750	139	15	2 775	10	2	5%	
	61 050	305	15	2 775	22	4	11%	
	152 625	763	15	2 775	55	11	26%	
	27 750	139	15	2 775	10	2	5%	
	9 000	75	15	1 800	5	1	2%	
	51 000	510	15	1 500	34	7	16%	
	9 000	75	15	1 800	5	1	2%	
	67 500	450	15	2 250	30	6	14%	
	27 750	139	15	2 775	10	2	5%	
	40 500	405	15	1 500	27	5	13%	
<b>Summa</b>	<b>473 925</b>	<b>3 000</b>			<b>208</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>	
TOTALT Namn	Årsmängder		Dagsverken (DV)					
	m3f	ha (ca)	ha/DV	m3/DV	ant DV TOT	ant veckor	%	
	45 250	639			60	12	13%	
	62 100	335			40	5	6%	
	161 375	1 013			80	16	18%	
	50 500	789			80	15	17%	
	9 000	75			5	1	1%	
	56 250	660			44	9	10%	
	9 000	75			5	1	1%	
	72 750	600			80	8	9%	
	48 750	739			70	14	16%	
	49 425	660			44	9	10%	
<b>Summa</b>	<b>564 400</b>	<b>5 585</b>			<b>508</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>	