



**Sveriges lantbruksuniversitet**  
*Fakulteten för skogsvetenskap*

**Institutionen för skogens produkter, Uppsala**

**Skogsbränslekedjan och behov av avtalsmallar  
för skogsbränsleentreprenad**

*Forest fuel chain and the need for agreement templates  
in the forest fuel industry*

**Olle Nylund**



Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skogens produkter, Uppsala

## Skogsbränslekedjan och behov av avtalsmallar för skogsbränsleentreprenad

*Forest fuel chain and the need for agreement templates  
in the forest fuel industry*

Olle Nylund

**Nyckelord:** Avtal, Skogsbränsle, Skogsentreprenad, APSE, ABSE 09

---

*Examensarbete, 30 hp      Avancerad nivå i ämnet företagsekonomi (EX0753)  
Jägmästarprogrammet 08/13*

*Handledare SLU: Folke Bohlin, Denise McCluskey  
Examinator SLU: Oscar Hultåker*

## Sammanfattning

Användningen av bränslen med skogligt ursprung har i Sverige ökat stadigt sedan 1980-talet. Tänkbara anledningar till ökningen är en ökad medvetenhet kring energisystemens miljö- och klimatpåverkan samt att energipriserna stigit och gjort det lönsammare att ta ut bränslesortiment från skogen. De främsta förbrukarna av dessa bränslen är idag den svenska industrisektorn och kraft- och värmeverk. Samtidigt som denna ökning har skett så har stora förändringar gjorts inom det svenska skogsbruket vilket gått från att inom drivningen haft många människor anställda till att idag vara så gått som helt entreprenörsbaserat. Även dagens uttagssystem för skogsbränslen är entreprenörsbaserade och förädlingskedjan för skogsbränslen sköts idag av ett fristående entreprenadföretag som utför de olika processerna i kedjan.

Syftet med denna studie är att kartlägga hur uttaget av skogliga bränslesortiment går till idag och hur avtalsförhållandena för de till uttaget och vidareförädlingen kopplade tjänsterna ser ut. Vidare syftar studien till att utvärdera om det finns ett behov av att ta fram avtalsmallar för kontraktering av skogsbränsleentreprenad.

APSE, avtalspaket för skogsentreprenad med tillhörande ABSE 09, allmänna bestämmelser för skoglig entreprenad syftar till att förenkla skrivandet av avtal mellan skogsentreprenörer och skogsbolag med hjälp av färdiga avtalspaket och idag finns avtalspaket för markberedning, föryngring, röjning och drivning.

Studien har gjorts genom kvalitativa halvstrukturerade intervjuer med personer verksamma inom skogsbränslebranschen, både på entreprenadsidan och på bolagssidan. Utgångspunkten i intervjuerna har varit hur avtalssituationen för skogliga bränsleentreprenad ser ut idag och om aktörerna ser behov av förändring. Även om och hur APSE och ABSE 09 används i dagens avtal har inkluderats under intervjuerna. Till grund för frågorna som ställdes i intervjuerna ligger teorier om relationsmarknadsföring, transaktionskostnader och kontrakt. Utöver dessa intervjuer har även en intervju gjorts med en tjänsteman som ansvarar för bränsleförsörjningen på ett svenskt kraftvärmeverk.

Studiens resultat redovisas i tre skilda delar, i den första delen redovisas entreprenörernas syn på dagens avtalssituation, i den andra delen upphandlarnas syn på detta och i den tredje redovisas slutkundens syn på branschen.

Slutsatser som dragits från studien är bland annat att det behövs ytterligare utvärdering av rutiner och standarder för mätning av skogsbränslen och därmed även ersättningsgrundande prestation till entreprenörer inom branschen. Det finns ett behov av att APSE-kommittén tar fram ett avtalspaket för skogsbränsleentreprenad som behandlar processerna GROT-skotning och sönderdelning med traktorhugg. Tvister runt tolkning av avtal inom skogsbruket är ovanligt förekommande.

*Nyckelord: Avtal, Skogsbränsle, Skogsentreprenad, APSE, ABSE 09*

## Abstract

The use of fuels with forest origin has increased in Sweden since the 1980s. Possible reasons for the increase are awareness of the environmental and climate impact from energy systems and that the energy prices have risen and made it profitable to bring out the energy assortments from the woods. The primary consumers of these fuels are the industrial sector and the power and heating sector. While this increase occurred, great changes have been made in the Swedish forestry which has gone from a great employer to be entirely based on independent contractors. The supply chain of forest fuels are also based and managed on independent contractors who performs the various processes in the chain.

The purpose of this study is to identify how the extraction of forest fuel assortments are done today and how the contractual conditions of the supply chain are formed today. Furthermore aims the study to evaluate whether there is a need to develop contract templates for forest fuels.

APSE, contract packages for forest contractors and the related ABSE 09, general rules for forest contractors are designed to simplify the writing of contracts between contractors and forest companies by using contract templates. Today, there are ready-made contract packages for site preparation, regeneration, thinning and harvesting,

The study was conducted through qualitative semi-structured interviews with people involved in forest fuel industry, both in the construction side and on the corporate side. The starting point in the interviews was how the contract situation of the forest fuel supply chain stands today, and if the actors involved in it experiencing a need for change. Also if and how APSE and ABSE 09 are used in today's contracts have been included in the interviews. The basis of the questions asked in the interviews are theories around relationship marketing, transaction costs and contracts. In addition to these interviews, an interview with an official who is responsible for the fuel supply in a Swedish power plant has also been made.

The results from the study are presented in three distinct parts, the first part outlines the contractors approach to the contractual situation, in the second part the buyers of the services views on the subject are presented and the third part provides the end customer's view of the industry.

Some of the conclusions from the study are that further evaluation of the procedures and standards for the measurement of forest fuels are needed. There is a need for APSE to bring out a contract package for forest fuels that treats the processes, slash sheeting and decomposition with tractor chipper. Disputes about the interpretation of the agreements in the forestry sector are an uncommon occurrence.

**Keywords:** *Agreements, Forest fuel, Forest contractor, APSE, ABSE 09*

## Förord

Efter snart fem år på Jägmästarprogrammet kan jag med detta examensarbete avsluta min tid som student och ge mig ut i arbetslivet. Jag tycker att de senaste månaderna har varit mycket lärorika och utvecklande, mina kunskaper kring skogsbränslebranschen dessutom har vuxit avsevärt under den gångna tiden.

Jag vill därför härmed tacka de personer som gjort detta arbete möjligt. Först och främst mina handledare på Institutionen för skogen produkter i Uppsala, Folke Bohlin och Denise McCluskey samt min handledare Niklas Fogdestam på Skogforsk för alla tips, råd och idéer ni tillfört under arbetets gång. Därefter vill jag tacka alla respondenter som deltagit i studien, utan er hade denna studie inte varit möjlig att genomföra.

Olle Nylund

Uppsala, maj 2013

# Innehåll

## Sammanfattning

## Abstract

## Förord

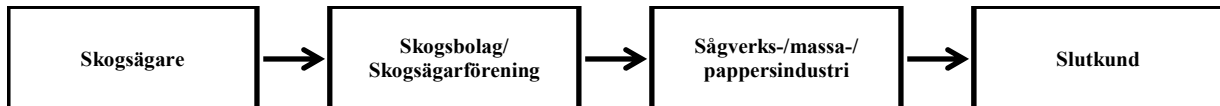
<b>Innehåll</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Inledning</b> .....	<b>7</b>
1.1 Bakgrund .....	7
1.1.1 Uttag av skogsbränslen.....	9
1.2 AvtalsPaket för SkogsEntreprenad (APSE).....	10
1.2.1 Allmänna bestämmelser för skogsentreprenad (ABSE 09).....	11
1.3 Problembeskrivning.....	11
1.4 Tidigare studier.....	12
1.5 Syfte.....	13
1.6 Frågeställning .....	13
1.7 Avgränsningar .....	14
<b>2 Teori</b> .....	<b>15</b>
2.1 Marknaden.....	15
2.2 Transaktionskostnader .....	16
2.2.1 Specifika investeringar för transaktionen.....	17
2.2.2 Osäkerhet i transaktionen.....	17
2.2.3 Transaktionens frekvens .....	17
2.3 Relationsmarknadsföring.....	18
2.3.1 Affärsrelationen .....	18
2.3.2 Nyckelparametrar .....	19
2.3.3 Marknads- och Situationsvariabler .....	20
2.4 Kontraktet .....	20
2.4.1 Kravspecifikation.....	21
<b>3 Metod</b> .....	<b>22</b>
3.1 Fallstudie- och kvalitativa intervjuer .....	22
3.2 Datainsamling.....	23
3.2.1 Kvalitativa intervjuer.....	24
3.3 Population och urvalskriterier.....	25
3.3.1 Urvalskriterier.....	26
3.3.2 Urval.....	26
3.4 Etik, validitet och reliabilitet .....	27
3.4.1 Etiska problem.....	27
3.4.2 Validitet och reliabilitet.....	29
3.5 Analys av kvalitativa data.....	29
<b>4 Resultat</b> .....	<b>31</b>
4.1 Entreprenörer .....	31
4.1.1 Avtalen idag.....	31
4.1.2 Framtagning av avtal .....	31
4.1.3 Ersättningen.....	32
4.1.4 Arbetet .....	33
4.1.5 Svagheter och risker med dagens avtal .....	33
4.2 Uppdragsgivare.....	35
4.2.1 Avtalen idag.....	35
4.2.2 Framtagning av avtal .....	36
4.2.3 Ersättning .....	37
4.2.4 Arbetet .....	37
4.2.5 Svagheter och risker med dagens avtal .....	38
4.3 Kunden.....	39

<b>5 Diskussion och slutsatser .....</b>	<b>41</b>
5.1 Genomförandet av studien.....	41
5.2 Förädlingskedjan för skogsbränslen .....	42
5.3 Utformning av avtalen .....	44
5.4 Erfarenheter av dagens avtal.....	44
5.5 Utveckling av APSE för skogsbränsleentreprenad .....	45
5.5.1 Skotning .....	46
5.5.2 Flisning med traktorhugg .....	47
5.5.3 ABSE 09 .....	49
5.6 Slutsatser.....	49
5.7 Vidare tänkbara studier.....	50
<b>Referenser .....</b>	<b>51</b>
<b>Bilagor .....</b>	<b>52</b>

# 1 Inledning

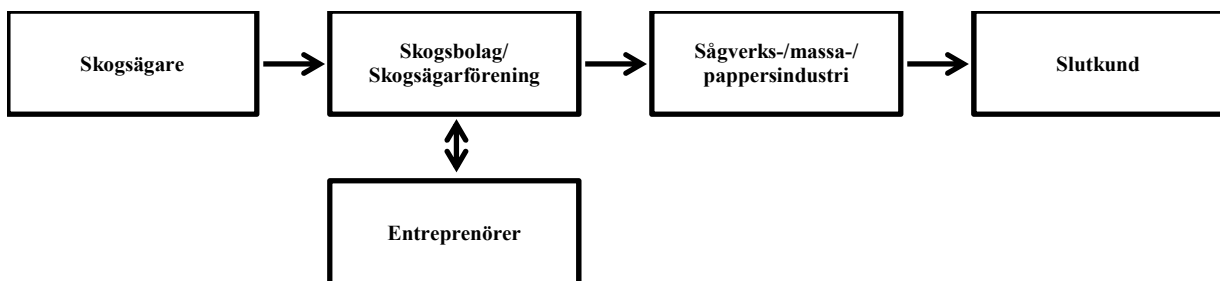
## 1.1 Bakgrund

Det svenska skogsbruket har under lång tid varit en mycket viktig resurs för landet och bidragit till att den svenska skogsindustrin blivit världsledande. Längre var timmer och massaved den huvudsakliga råvaran som producerades. Förenklat kan man säga att skogsbolag och skogsägarföreningar köpte råvaran av skogsägare, upparbetade den och sålde den sedan vidare till industrier som förädlade den ytterligare och sålde den till olika slutkunder och konsumenter. I Figur 1 nedan tydliggörs detta.



Figur 1. Traditionella aktörer inom skogsbruket fram till 1980-talet.

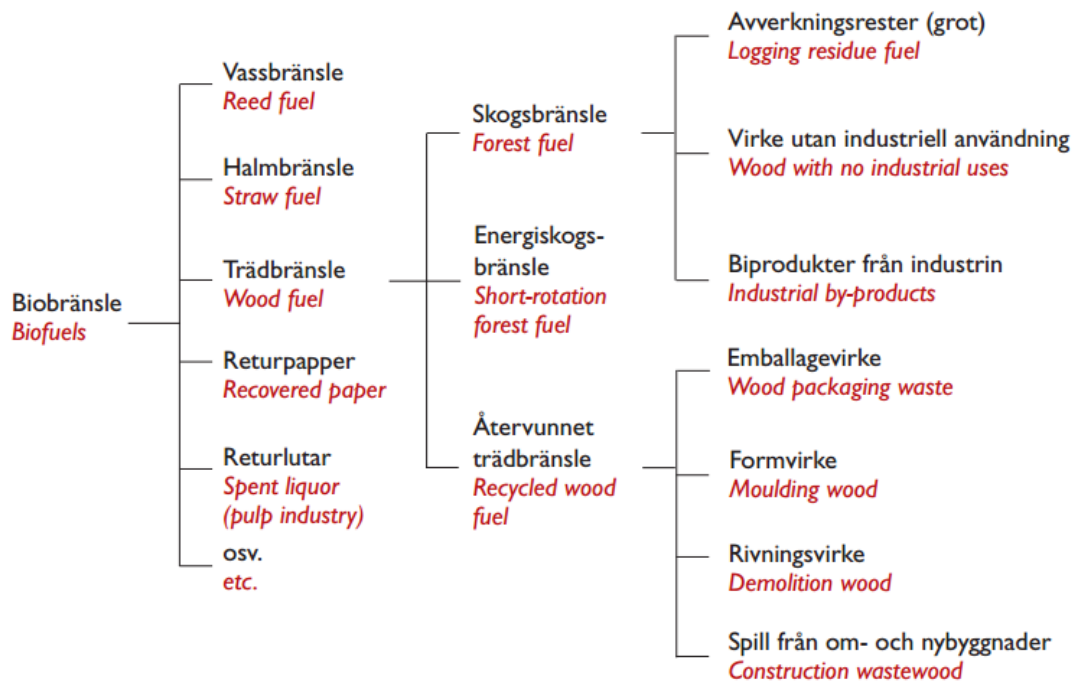
Fram till slutet av 1980-talet var de svenska skogsbolagen stora arbetsgivare som själva hade mycket folk anställda inom produktionen av skogliga råvaror (Hultåker, 2002). Men i och med mekaniseringen av skogsbruket vid slutet av 1980-talet gick branschen från att vara en stor arbetsgivare till att i allt högre grad bli entreprenadbaserat och under de senaste 10 åren har antalet skogsentreprenörer och dess anställda ökat stadigt inom det svenska skogsbruket (Ibid; Skogsstatistisk årsbok, 2012). Figur 2 åskådliggör aktörerna inom produktionen av traditionella skogliga sortiment idag. Omställningen bidrog till att skogsbolag och skogsägarföreningar började arbeta med upphandling och kontraktering av entreprenadtjänster, något som bidrar till att transaktionskostnader kan uppstå, och för att effektivisera och standardisera denna process sjösattes APSE, Avtalspaketet för skogsentreprenad, år 2009. APSE kommer att presenteras mer ingående i delkapitel 1.2.



Figur 2. Aktörer inom dagens produktion och handel med traditionella skogliga sortiment.



Sedan 1980-talet har även användningen bibränslen inom den svenska energisektorn ökat stadigt och idag motsvarar bibränslen ungefär en fjärdedel av den totala energiproduktionen i Sverige (Energimyndigheten, 2012). Begreppet bibränslen kan delas in i olika grupper beroende på ursprung, tillverkningsmetod, fraktionsstorlek etc. I Figur 3 redovisas de olika bränslesortimenten utifrån ursprung. Idag är de främsta förbrukarna av dessa bränslen industrisektorn samt kraft- och fjärrvärmesektorerna vilka tillsammans står för närmare 80 procent av konsumtionen. Den ökande efterfrågan på bibränslen märks även när man tittar på prisutvecklingen för dessa över tid, vilket stigit med cirka 70 procent sedan 2005. (Energimyndigheten, 2013; Skogsstatistik årsbok, 2012; Skogforsk, 2010)



Figur 3. Olika typer av biobränslen. (Skogsstatistiskårsbok, 2012)

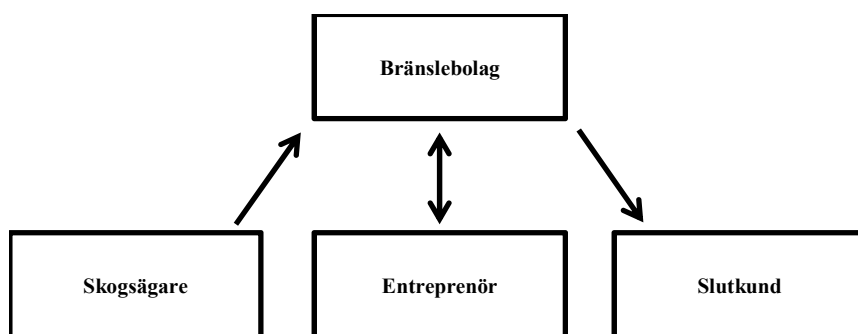
En tänkbar anledning till ökningen i användandet av biobränslen på senare år kan härledas till den ökade medvetenheten om energisystemens miljö- och klimatpåverkan. Sverige har antagit klimatmålet att fram till år 2020 minska sina utsläpp av växthusgaser med 40 procent jämfört med 1990, samma år skall även hälften av det svenska energibehovet komma från förnybara energikällor (Naturvårdsverket, 2013). Det finns även en uttalad ambition om att Sverige skall vara fritt från nettoutsläpp av växthusgaser år 2050 (Naturvårdsverket, 2013). Vid en omställning av energisystemen under en så pass begränsad tidsrymd så är det förmodligen oundvikligt att landets stora skogsresurser kommer att spela en mycket avgörande roll.

I och med den ökade användningen av trädbränslen och därmed även rena skogsbränslen så har handeln med dessa på senare år ökat kraftigt. Idag är handeln med skogsbränslen så omfattande att det av skogsbruket klassas som det tredje skogliga sortimentet efter timmer och massaved. (Skogforsk, 2010)

Hur det ökande uttaget av skogsbränslen påverkat ökningen av antalet entreprenörer verksamma inom skogsbruket saknas statistik på men det är tänkbart att skogsbränslet bidragit till att sysselsätta delar av de entreprenörer som tillkommit inom skogsbruket. Givetvis är omställningen inom det traditionella den starkast bidragande orsaken till ökningen men i och med att ökningen av entreprenörer och deras anställda fortgått även under de senaste åren trots

att avverkningstakten varit stabil (Skogsstatistikårsbok, 2012) så styrks teorin om att biobränsleuttagets ökning också har inverkan. Även Hedlund et al. (2011) framhåller att antalet entreprenörer som arbetar med skogsbränslen ökat på senare år.

Handeln med de största volymerna skogsbränsle styrs idag av ett mindre antal större leverantörsorganisationer vilka ofta ägs av något av de större skogsbolagen i Sverige, se Figur 4. Dessa organisationers arbetsuppgifter är främst att administrera försäljning av bränsle till energiproducenter, upphandling av tjänster av entreprenörer, planering och utveckling av verksamheten samt företagsledning. I och med att dessa företag ofta har kopplingar till större skogsbolag så finns ramavtal som ger bränsleföretagen företräde vid köp av bränsleråvara från respektive skogsbolag. (Larsson & Norden, 2006)



Figur 4. Aktörer inom handeln med skogliga bränslesortiment.

### 1.1.1 Uttag av skogsbränslen

Vid uttag av bränslesortiment från skogen finns flera olika metoder och maskinsystem. Valet av metod beror på flera faktorer. Det mest grundläggande är vilken typ av skogsbränsle som är aktuellt för uttag. De vanligaste skogsbränslesortimenten är Grenar och toppar (GROT), Klenträäd, Stubbar och Stamved. Utöver dessa tillkommer även stora mängder spill och restprodukter, med ursprung från traditionella skogliga sortiment, från skogsindustriell produktion, dessa behandlas dock inte i denna studie. Uttag av stamved sker i samband med uttag av traditionella sortiment och på liknade sätt. (Kunskapdirekt, 2013)

Vid uttag av GROT inleds kedjan med att avverkningen GROT-anpassas, vilket innebär att kvistning och aptering görs på ett sådant sätt att avverkningsresterna samlas i mindre högar på hygget. Därefter finns fyra principiellt olika metoder för omvandling till flis och transport till terminal eller slutkund, dessa sammanfattas kort nedan. (Kunskapdirekt, 2013)

- Skotning – Lagring i välta – Flisning vid välta – Flistransport till kund/terminal
  - Skotning – Lagring i välta – GROT-transport till terminal – Flisning vid terminal/kund
  - Buntning på hygge – Skotning av buntar – Transport till terminal – Flisning vid terminal/kund
  - Flisning på hygge – Transport med flisskotare till bilväg – Mellanlagring vid bilväg eller transport till terminal/slutkund
- (Kunskapdirekt, 2013)

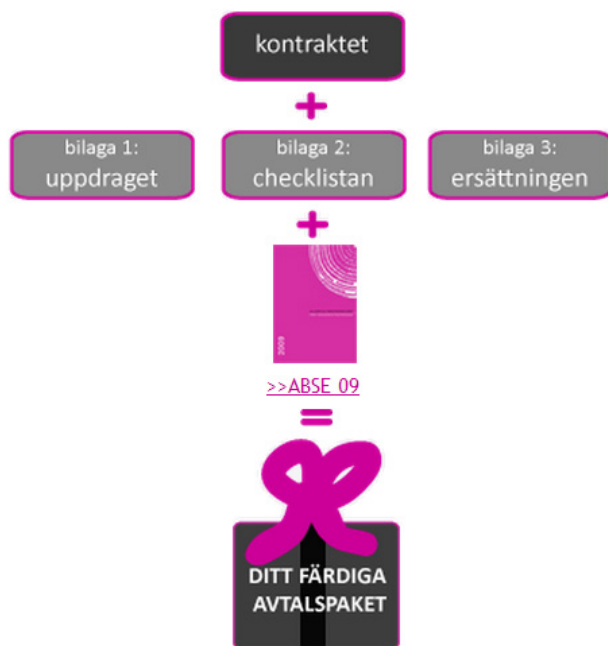
Sortimentet klenträäd består av mindre träd som ej används till traditionella sortiment. Uttag av dessa sker i främst i gallring, röjning av eftersatta bestånd, längs vägar och åkerkanter samt i kraftledningsgator. Vid avverkning av sortimentet krävs maskiner med speciella eller modifierade avverkningsaggregat ofta med möjlighet att hantera flera träd samtidigt. Metoder som används för resterande delar i uttagsprocessen liknar de som används vid GROT-uttag. (Kunskapdirekt, 2013)

Oavsett bränslesortiment och uttagsmetod så utförs de olika arbetsmomenten i de flesta fall av fristående skogsentreprenörer ofta på något sätt kontrakterade till de organisationer som handlar med skogsbränslen (Larsson & Norden, 2006).

## 1.2 AvtalsPaket för SkogsEntreprenad (APSE)

APSE är ett avtalspaket för upphandling av skogsentreprenadtjänster. Projektet startade som ett branschgemensamt utvecklingsprojekt med temat effektiv upphandling hösten 2007 (APSE, 2013). Bakgrunden till projektet är att det tidigare saknats standardiserade avtal och avtalsmallar inom den svenska skogsnäringen och att det fanns en vilja att professionalisera upphandlingen av skogsentreprenadtjänster. Vikten av bättre riktlinjer vid upphandling av entreprenadtjänster blev extra tydligt efter stormen Gudrun. När stormvirket tagits ut fanns ett överskott av entreprenörer och för att ge alla entreprenörer samma chans till arbete började många organisationer använda sig av öppna upphandlingar. Dock var detta något som skogsnäringen hade begränsad erfarenhet av och det blev därför tydligt att det fanns behov av ett standardiserat arbetssätt för att effektivisera inköpen av entreprenadtjänster. (Lindskog, 2013) Enligt (Lindskog, 2013) har APSE implementerats till olika grad på de organisationer som han studerat, han framhåller även att organisationerna ser positivt på införandet av APSE.

Avtalspaketet ägs och förvaltas av APSE-kommittén vilken består av representanter från Norrskog, SCA, Skogssällskapet, BillerudKorsnäs, Sveaskog, Holmen, Mellanskog, Norra Skogsägarna, RW Skogsmaskiner, SMF Skogsentreprenörerna, Skogforsk och SLU. APSE består av två olika delar, Allmänna bestämmelser för skogsentreprenad (ABSE 09) och standardiserade mallar vilka används vid upphandling av entreprenaden. De standardiserade mallar, vilka är framtagna av uppdragsgivarna, som ingår i APSE innefattar kontrakt – vilket sammanfattar affären, uppdragsbeskrivning – vilken beskriver tjänsten som skall utföras, checklista – vilka krav som ställs på leverantören och ersättning – vilken beskriver den överenskomna ersättningen, se Figur 5 nedan. Det finns idag mallar för processerna drivning (skörd och skotning av rundvirke), markberedning, röjning och föryngring. Det övergripande syftet med APSE är att förenkla upphandlingsprocessen av skogsentreprenad även för aktörer som är nya på området. (apse.se)(Lindskog, 2013)



Figur 5. Avtalspaketet med dess innehåll. (apse.se)

### **1.2.1 Allmänna bestämmelser för skogsentreprenad (ABSE 09)**

ABSE 09 togs fram eftersom att det tidigare saknades branschspecifika bestämmelser som reglerade avtalsförhållandena kring entreprenadtjänster inom skogsbranschen. ABSE 09 har arbetats fram av både representanter från uppdragsgivar- och uppdragstagarsidan och är en kompromiss som syftar till att fördela riskerna de båda parterna emellan. (ABSE 09; Lindskog, 2013)

ABSE 09 innehåller följande åtta punkter:

1. Omfattning
  2. Genomförande
  3. Organisation
  4. Tider
  5. Ansvar och avhjälpande
  6. Ekonomi
  7. Hävning och frånträde
  8. Tvist
- (ABSE 09)

### **1.3 Problembeskrivning**

Handeln med skogsbränslen har ökat kraftigt de senaste åren vilket har haft en positiv effekt på det svenska skogsbruket. Dock har den snabba ökningen och utvecklingen inom branschen lett till att problem har uppkommit. Larsson & Norden (2006) anger exempelvis att svag lönsamhet hos leverantörerna missgynnar utvecklingen, upphandlingsformerna stöttar ej utvecklingen, helhetssyn och övergripande strategi saknas och standarder för inmätningsmetoder och rutiner saknas.

Vid uttag av de traditionella sortimenten från skogen finns idag väl inarbetade och väl definierade rutiner angående hur arbetet inom hela kedjan skall bedrivas. Aktörerna inom kedjan vet vilka referensramar de har att förhålla sig till och det finns mallar för hur man enkelt gör affärer inom branschen. Liknande referensramar och standardiserade arbetsätt saknas dock i många fall inom skogsbränslekedjan eller är i alla fall inte lika väl utvecklade, mycket på grund av att branschen är förhållandevis ung och många nya aktörer tillkommit. Likaså saknas branschgemensamma avtalsmallar för upphandling av entreprenadtjänster för skogsbränslen. Detta kan skapa oklarheter mellan aktörer inom kedjan vid framtagning av avtal för dessa tjänster, likaså kan det leda till att ofullständiga avtal upprättas där branschspecifika problem utelämnas och inte behandlas i avtalen. Sammantaget kan nämnda problem bidra till att onödigt stora transaktionskostnader uppstår i de ständigt pågående transaktionerna mellan entreprenörer och uppdragsgivare.

Med ett standardiserat arbetsätt vid tecknande av avtal för skogsbränsleentreprenader skulle dessa processer kunna effektiviseras och förenklas vilket skulle bidra till att eliminera transaktionskostnader för inblandade aktörer. Man kan även tänka sig att oklarheter runt tolkning av olika parametrar i avtalen skulle förenklas och inblandade parter skulle få en större förståelse runt sina avtal. Denna studie är därför tänkt att kunna ses som ett underlag vid utveckling av affärsverksamheter inom handel med skogsbränslen och tjänster relaterade till dessa samt att skapa en större förståelse mellan olika aktörer inom branschen. Studiens resultat är även tänkta att kunna användas som en vägledning vid framtagning av riktlinjer för APSE inom skogsbränslesektorn.

## 1.4 Tidigare studier

Inför studien så gjordes en genomgång av studier som behandlade de områden denna studie berör. De områden jag ville få större förståelse för var entreprenörernas situation inom skogsbruket och deras relation till sina uppdragsgivare, jag ville även lära mig mer om skogsbränslebranschen och dess utmaningar i framtiden. Utifrån de tidigare studierna fattade jag beslutet att det teoretiska ramverk som skulle ligga till grund för studien skulle utgå från transaktionskostnader. Furness-Linden (2008) tittade på relationerna mellan tjänsteupphandlare och entreprenörer inom skogsbruket. När skogsbruket transformerades från att vara en stor arbetsgivare till att bli entreprenadbaserat så övergick branschen även från att bära administrativa kostnader till att istället belastas av transaktionskostnader. Även Hultåker (2006) studerade entreprenörer inom skogsbruket, men fokus i hans avhandling var verksamhetsutvecklingsprocessen hos entreprenadföretag. Larsson & Norden (2006) framhöll att det inom skogsbränslebranschen saknades rutiner och standarder samt att upphandlingsformerna hämmade utvecklingen vilket bidrar till att transaktionskostnader uppstår i affärerna mellan de olika aktörerna inom branschen. Lindskog (2013) identifierade fyra drivkrafter hos uppdragsgivarna inom skogsbruket vilka kan bidra till att transaktionskostnaderna minskar. Transaktionskostnader är ett fundamentalt teoretiskt begrepp i ett avtal mellan olika aktörer vilket behandlar de kostnader som aktörerna i en affärsrelation underförstått måste bära. Transaktionskostnader kan därför betraktas som en kostnad med stark koppling till relationen mellan de aktörer som bedriver affärsverksamhet med varandra. Med detta som utgångspunkt fann jag det även relevant att titta på teorier runt affärsrelationer och marknadsekonomiska faktorer vilka även de har påverkan på transaktionskostnaderna.

Nedan beskrivs kort de studier som är bakgrunden till att nämnd typ av teoretiskt ramverk valdes.

**Furness-Linden** (2008) tittade på möjligheterna till affärsutveckling i relationen mellan stor kund och liten leverantör, i skogsbrukets fall mellan skogsbolag och entreprenör, där hon jämförde det svenska skogsbruket med fyra stora och framgångsrika företag i andra branscher. Det svenska skogsbruket har på kort tid gått från att haft många anställda inom drivning och skogsvård till att istället köpa in dessa delar av produktionen från fristående entreprenörer. Denna typ av transformation hade även tre av företagen från andra branscher med framgång genomfört. Studien gjordes genom intervjuer med personer med insyn i respektive bransch. Utfallet från studien var att relationerna inom skogsbranschen mellan kund och leverantör var goda, dock kunde det exempelvis, enligt leverantörerna, från kundens sida ofta vara mer fokus på att minimera priset på enskilda affärer och upphandlingar än att föra diskussion om hur hela processen som helhet kunde effektiviseras och göras mer kostnadseffektiv. För att skapa en positiv utveckling inom branschen bör kunderna fokusera på att noga utvärdera sina entreprenörer och välja entreprenörer som gynnar en sådan utveckling. Risken med dagens förfaringssätt vad gäller upphandling är att entreprenörer med intresse för utveckling och förmågan att räkna på sina affärer lämnar branschen trots att det är dessa som skogsbruket behöver.

**Hultåker** (2006) undersökte i sin doktorsavhandling utvecklingsprocessen hos entreprenadföretag inom skogsbruket. Utgångspunkter i avhandlingen är hur skogsentreprenörer kan minska sitt beroende till ensidiga verksamhetsområden och till en enda uppdragsgivare samt hur utvecklingen av verksamheten kan gynna företagets lönsamhet och minska belastningsskadorna för förare. Avhandlingen gjordes som en kvalitativ studie där aktörer inom branschen fick ge sin syn på utvecklingsmöjligheter och utvecklingsprocessen inom branschen genom intervjuer, seminarier och gruppdiskussioner. I avhandlingen ger författaren berättelser runt hur de entreprenadföretag som ingått i studien utvecklats över tid och vad som varit drivkrafterna bakom denna utveckling. Författaren tar även fram en

tolkningsram för utvecklingsprocessen hos entreprenadföretag inom skogsbruket vilken visar att det finns handlingsmönster bland de entreprenadföretag som ingått i studien. Författaren tar även fram sex hypoteser runt hur utvecklingen av företagen gått till och vilka drivkrafter som legat bakom utvecklingen. Hypoteserna behandlar olika livsstadier, institutionell påverkan, nätverk med andra aktörer och aktörernas erfarenheter och perspektiv.

**Larsson & Norden (2006)** tittade på hur de svenska skogsbränslesystemen är utformade i dagsläget och hur utvecklingen av dessa ser ut. De kartlade hur vanliga uttagsformer av GROT, klenträäd och stubbar är utformade, hur dessa system styrs och planeras samt hur de verksamma organisationerna är utformade. Denna kartläggning mynnade sedan ut i en SWOT-analys av dagens skogsbränslesystem. De övergripande resultaten som föll ut ur studien var det svenska skogsbruket och de delar av det som arbetar med skogsbränslen var i stort välutvecklat. Möjligheterna för branschen är stora med hög efterfrågan, stort utbud och stora förutsättningar för utveckling. Dock identifierades även svagheter i systemet, bland annat så ansågs upphandlingsformerna och den svaga lönsamheten hos leverantörerna hämma utvecklingen, det saknas rutiner och standarder för inmätning samt att helhetssyn och samarbete ofta var bristfällig. Man framhöll även att om branschen inte utvecklades ytterligare fanns på sikt svagheter i systemet.

**Lindskog (2013)** tittade på hur olika skogliga organisationer gått tillväga för att implementera APSE inom den egna organisationen och vilka drivkrafter de olika organisationerna haft för att genomföra detta. I studien redovisades att implementeringen av APSE genomförts genom att organisationerna ändrat sina inköpsrutiner och går mot en professionalisering av tjänsteinköpen. Vidare identifierades i studien fyra drivkrafter för att implementera APSE i organisationerna:

- Trygghet vid eventuella konflikter
- Låga instegströsklar för användande
- Relevanta uppföljningar
- System uppbyggda med hjälp av mallarna

I studien gjordes även en jämförelse mellan organisationerna i hur de valt att anpassa uppdragsbeskrivningen som ingår i APSE till sin verksamhet och sina avtal mot tjänsteleverantörer. Tydliga skillnader mellan hur de olika organisationerna anpassat uppdragsbeskrivningen identifierades och hur anpassningen sker ansågs vara mycket organisationsspecifikt.

## 1.5 Syfte

Syftet med denna studie är att kartlägga hur olika aktörer inom förädlingskedjan för skogsbränslen, mellan entreprenörer och uppdragsgivare, ser på avtalsförhållandena inom kedjan och vad enskilda aktörer anser behöver förändras eller utvecklas respektive vad som fungerar väl med fokus på avtalsbehov.

## 1.6 Frågeställning

- Vad har aktörerna för erfarenhet av dagens avtalsformer inom förädlingskedjan för skogsbränslen i Sverige idag?
- Hur kan dagens avtalsformer förbättras och finns det behov att utveckla APSE på skogsbränslesidan?

## **1.7 Avgränsningar**

Fokus i analys och rekommendationer ligger i den delmängd av affärsverksamheten som kan fångas i avtalssammanhang. Analysen syftar därmed inte till att utvärdera utförandet av praktiska moment som exempelvis drivningssystem inom skogsbränslekedjan om dessa inte starkt påverkar utformningen avtalen.

## 2 Teori

I detta kapitel redovisas den teoretiska referensram som jag använt mig av vid genomförandet av denna studie. I delkapitel 2.1 beskrivs de marknadsförutsättningar som inblandade aktörer verkar inom och genomför sina affärstransaktioner på. I delkapitel 2.2 beskrivs teorin bakom transaktionskostnader och vad som är bakgrunden till dessa i affärsverksamheten mellan marknadens olika aktörer, att titta närmare på detta är mycket relevant då transaktionskostnader uppstår i de flesta affärsrelationer. I detta delkapitel återfinns flera faktorer som legat till grund vid studiens genomförande och diskussion av de resultat som framkommit. I delkapitel 2.3 beskrivs vilka faktorer som påverkar affärsrelationerna mellan de aktörer som agerar på en marknad och med hjälp av dessa ges möjlighet att diskutera affärsrelationerna mellan aktörer i skogsbränslebranschen. I delkapitel 2.4 vilket avslutar kapitel 2 beskrivs innebörden av ett avtal mellan aktörer som gör affärer med varandra och vikten av att de inblandade parterna är överens runt tolkningen av avtalet. Sammantaget har denna teoretiska genomgång legat till grund för utformningen av de frågeguider som används vid intervjuerna samt den analys som gjorts av inhämtade data.

### 2.1 Marknaden

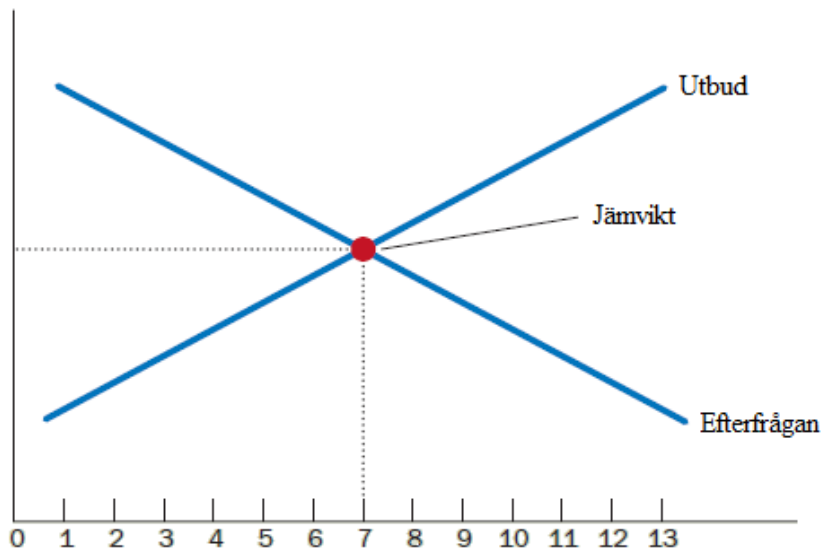
I en studie som denna är det relevant att resonera runt hur marknaden där affärerna genomförs på, för aktuell typ av produkt, är utformad. Mankiw (2009) definierar en marknad som en grupp av köpare och säljare vilka handlar sinsemellan med en likvärdig produkt. Olika marknader har olika utformning vilket avgör hur handeln sker.

På en marknad med perfekt konkurrens finns ett stort antal köpare och säljare vilkas handel och interaktion påverkar marknadspriset på aktuell produkt. En marknad med perfekt konkurrens karakteriseras av fyra faktorer.

- 1) Marknadens aktörer är många och små i förhållande till marknadens totala utbud och efterfrågan. Därför kan igen enskild aktör påverka marknadspriset.
  - 2) Produkterna på marknaden är likvärdiga.
  - 3) Det finns inga inträdes- eller utträdes hinder för marknadens aktörer.
  - 4) Inga informationshinder finns på marknaden.
- (Nationalencyklopedin, 2013)

I Figur 6 beskrivs sambandet mellan utbud och efterfrågan på en marknad med perfekt konkurrens. Stiger priset på en produkt så ökar också utbudet av produkten. Det högre priset bidrar dock till att efterfrågan på produkten minskar eftersom köparna då väljer substitut med lägre pris. I den punkt där de båda kurvorna skär varandra uppstår en jämvikt på marknaden mellan utbud och efterfrågan. Här har balans nåtts mellan den kvantitet som köparna har möjlighet till och är villiga att köpa till ett visst pris och den kvantitet som säljarna har möjlighet till och är villiga att sälja till ett visst pris. Dock är det viktigt att komma ihåg att på en reell marknad så spelar ofta fler faktorer än enbart priset in på köparens beteende, exempel är kvalitet, service, relationer etc. (Mankiw, 2009)





Figur 6. Samband mellan utbud och efterfrågan på en marknad med perfekt konkurrens. (Omarbetning av Mankiw, 2009)

Motsatsen till en marknad med perfekt konkurrens är ett monopol. Här är antalet säljare begränsat vilket gör att dessa själva i högre grad kan sätta priset. (Mankiw, 2009) Ett exempel är det svenska alkoholmonopolet med enbart en säljare. Här kan informationshinder finnas på marknaden vilket har kopplingar till Williamson's (1981) antagande om människors begränsade rationalitet vilket redogörs om i delkapitel 2.2. Det i sin tur innebär att på en marknad där perfekt konkurrens inte råder finns även risk för att transaktionskostnader uppstår.

Denna studie fokuserar på handeln mellan entreprenörer och skogsbränslebolag. Karakteristisk för den marknaden är att det finns ett stort antal säljare, dvs. entreprenörer, och ett mindre antal köpare, dvs. skogsbränslebolag, vilka ofta även är geografiskt uppdelade. En sådan marknadssituation kan liknas vid en oligopsoni, vilket inte är en marknad med perfekt konkurrens. Här kan enskilda köpare genom sin storlek påverka efterfrågan och då även prisbilden på marknaden. (Chand, 2006) Denna marknadssituation ger även köparna stort inflytande över säljarna då deras möjlighet att leverera sina produkter till andra köpare ofta är begränsad i och med den geografiska uppdelningen. (Baily & Farmer, 1990) Ytterligare en faktor som i detta fall ökar säljarnas beroende till köparna är de utträdeshinder som finns för säljarna då de ofta gjort stora investeringar i för ändamålet specialiserade maskinsystem.

## 2.2 Transaktionskostnader

Enligt Williamson (1981) bygger teorin kring transaktionskostnader vid framtagande av kontrakt på två grundläggande antaganden, 1) att människor har begränsad rationalitet, och 2) att människor handlar opportunistiskt. Med den första menas att människor har begränsad förmåga att ta in, spara och bearbeta all information i en beslutssituation. Detta gör att många kontrakt blir ofullständiga. Med antagande nummer två menas att människor i en kontraktssituation försöker dra egna fördelar genom att inte vara helt ärliga och försöka undanhålla information från andra parter (Williamson, 1996).

Williamson (1996) definierar en transaktion som en förflyttning av varor eller service över ett tekniskt separerat gränssnitt, exempelvis på en marknad, och transaktionskostnader som kostnaden för missanpassning i specifik transaktion. Om ett kontrakt mellan två parter är

missanpassat till den typ av handel som bedrivs bidrar det till ökade kostnader för någon eller båda parter. Bengtsson (2000) väljer att definiera transaktionskostnader som de kostnader som uppstår när man väljer att tillfredsställa ett behov genom att köpa någonting på marknaden istället för att framställa det själv. Williamson (1996) skriver att brist på standarder vid kontraktsskrivning ofta är en orsak till att transaktionskostnader uppstår.

Transaktionskostnader påverkas av tre egenskaper hos transaktionen, 1) Specifika investeringar för transaktionen, 2) Osäkerhet i transaktionen, 3) Transaktionens frekvens. (Williamson, 1996)

### ***2.2.1 Specifika investeringar för transaktionen***

Denna egenskap beskriver vilka investeringar som en aktör gjort i en specifik transaktion och till vilken grad den parten är begränsad till den specifika transaktionen. Exempelvis en skogsentreprenör som investerar i en ny maskin kan enbart använda den till skogsbruk och är därför begränsad till att endast bedriva transaktioner inom skogssektorn. Entreprenören har kanske dessutom investerat i ett maskinsystem som enbart en eller ett fåtal köpare av entreprenadtjänster efterfrågar vilket begränsar transaktionerna till just dessa köpare. Investeringarna kan ta många olika former och vara av olika karaktär, exempel är investeringar i specifika förmånliga geografiska platser, investeringar i fysiska tillgångar som verktyg och maskiner, investeringar i humankapital som att tillsätta en ny tjänst för en specifik transaktion, investeringar i varumärke etc. (Williamson, 1996). Milgrom & Roberts (1992) skriver att eftersom investeringar i specifika transaktioner lätt tappar sitt värde om transaktionen upphör så kräver sådana investeringar att ett kontrakt mellan inblandade parter upprättas som säkerhet för investeraren.

### ***2.2.2 Osäkerhet i transaktionen***

Osäkerheter och risker i en transaktion kan vara av skilda slag, exempel är brist på kommunikation mellan parterna, förändringar i konsumtionsmönster, förändringar på marknaden, brist på information av olika anledningar, oförutsedda beteenden etc. Riskerna blir ett större problem eller en fara när de kombineras med ofullständiga kontrakt och stora för transaktionen specifika investeringar. (Williamson, 1996)

Milgrom & Roberts (1992) menar att osäkerhet i transaktionen uppstår när utfallet av transaktionen är svårt att i förhand bedöma och därmed svårt att beskriva i kontrakt och avtal. De ger exemplet byggnation av ett kraftverk, vilket är ett mycket avancerat bygge. Här är det svårt att i förhand avtala om alla detaljer då många yttre faktorer påverkar arbetsgången. Vid sådana komplexa transaktioner så är det viktigare att avtala om hur beslut skall fattas och vilken part som skall fatta besluten än att behandla detaljer i transaktionen. Vid hög grad av osäkerhet handlar framtagning av avtal snarare om att definiera rättigheter, skyldigheter och förfarande än att beskriva utfall och prestation. (Milgrom & Roberts, 1992)

### ***2.2.3 Transaktionens frekvens***

Denna egenskap definierar hur ofta som en transaktion genomförs och är starkt beroende av köparens aktivitet på marknaden (Williamson, 1979). Anderson et al. (1990) skriver att transaktioner med hög frekvens, dvs. ofta återkommande, bör övervägas att vertikalt integreras i verksamheten, speciellt om transaktionen medför stora specifika investeringar. Detta bidrar dock till minskad flexibilitet och ökande fasta kostnader. Inom skogsbruket har dock många valt att inte integrera utan att istället köpa in de flesta tjänsterna inom den praktiska produktionen trots att frekvensen på dessa transaktioner är hög.

Milgrom & Roberts (1992) skriver att om en transaktion vilken involverar samma parter genomförs ofta, dvs. med hög frekvens, så finns anledning att ta fram och implementera rutiner som sänker transaktionskostnaden för enskilda transaktioner. Ibid skriver även att hög transaktionsfrekvens ofta leder till att parterna får en starkare affärsrelation, förståelse och förtroende till varandra vilket i sig bidrar till minskade transaktionskostnader då formaliteter runt transaktionen kan förenklas.

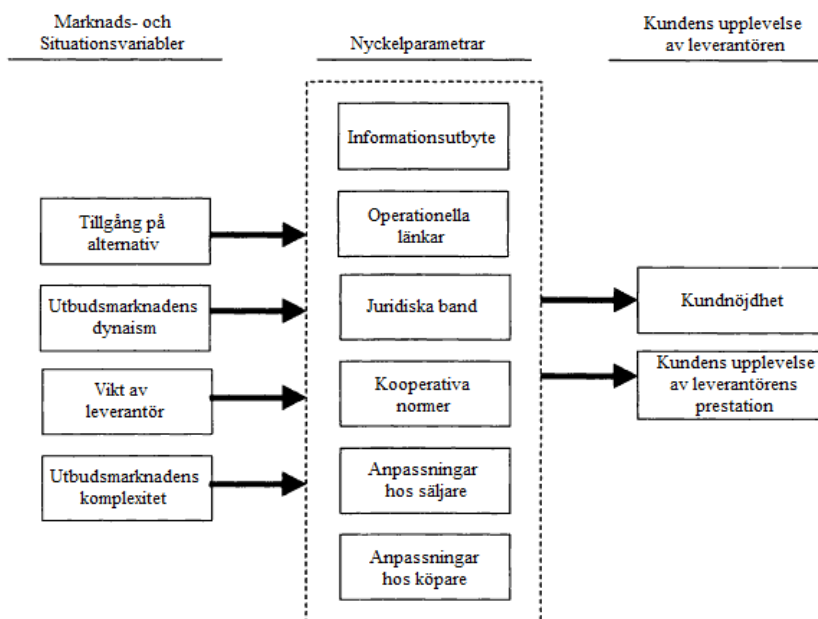
## 2.3 Relationsmarknadsföring

Relationsmarknadsföring behandlar relationen säljare, köpare samt övriga inblandade aktörer emellan och syftar till att gynna deras affärsverksamhet och värdeskapande process över olika tidshorisonter. Relationsmarknadsföring innebär att köpare och säljare blir bättre på att kommunicera med varandra och då mer precis kan tillfredsställa varandras behov. (Sheth & Parvatiyar, 2000)

Intresset för relationsmarknadsföring ökade starkt under 1990-talet både inom den akademiska världen och inom näringslivet. Bakgrunden till detta var att på en allt mer komplex och konkurrensutsatt marknad blev det viktigare för företag att behålla de kunder som man hade än att ständigt leta nya. Likaså bidrog teknikutvecklingen till att det blev enklare och även viktigare för producenter att kommunicera med de slutgiltiga konsumenterna om vilka behov de hade vilket ledde till att mellanled i kedjan kunde elimineras. (Sheth & Parvatiyar, 2000)

### 2.3.1 Affärsrelationen

För att beskriva en relation mellan köpare och säljare har Cannon & Perreault (1999) tagit fram en modell (se Figur 7) där de åskådliggör ett antal faktorer, vilka de anser ligger till grund för relationen. Dessa faktorer är framtagna utifrån sammanställning och analys av nyckelteorier inom tidigare forskning som gjorts på området affärsrelationer. Modellen visar att köparens upplevelse av säljaren beror dels på marknads- och situationsvariabler och dels på sex stycken nyckelparametrar. Genom att studera till vilken grad interaktion sker i respektive nyckelparameter utifrån givna marknads- och situationsvariabler är det möjligt att bedöma vilken typ av relation som finns mellan köpare och säljare. (Cannon & Perreault, 1999)



Figur 7. Faktorer som påverkar relationen mellan köpare och säljare. (Egen bearbetning av Cannon & Perreault, 1999)

### **2.3.2 Nyckelparametrar**

#### Informationsutbyte

Parametern informationsutbyte syftar till i vilken grad parterna är villiga att dela med sig av information av olika känslighetsgrad till varandra. Information som kan tänkas vara intressant för affärspartners kan exempelvis vara produktdesign, kostnadsstruktur, produktutveckling, förväntad efterfrågan och tillgång etc. Att dela dessa typer av känslig information med parter utanför den egna organisationen kan dock givetvis innebära en risk och måste därför vägas mot de fördelar som utbytet medför. Fördelar som utbytet av olika typer av information kan medföra är exempelvis att kvaliteten på produkten förbättras eller att utvecklingsarbetet av produkten gynnas. (Cannon & Perreault, 1999)

#### Operationella länkar

Parametern operationella länkar definierar till vilken grad köparens och säljarens verksamheter är kopplade och beroende till varandra. Om respektive parts verksamhet är starkt anpassad till den andra partens verksamhet finns starka operationella länkar mellan parterna. Om respektive part istället sköter sitt på varsitt håll så kan länkarna vara snudd på obefintliga. Operationella länkar kan exempelvis bestå av gemensamma logistiklösningar, datasystem, affärsrutiner etc. och bidrar ofta till att gynna flödet av varor, service eller information. Grundtanken med operationella länkar mellan köpare och säljare är att minska transaktionskostnaderna hos båda parter, dock kan situationer uppstå där parterna hamnar i en beroendesituation till varandra vilket kan ge motsatt effekt och öka transaktionskostnaderna. (Cannon & Perreault, 1999)

#### Juridiska band

Denna parameter beskriver till vilken grad det finns detaljerade och bindande avtal mellan köpare och säljare. Avtalen beskriver i sin tur vilka åtaganden respektive part har gentemot den andra. Det är inte alltid avtalen införs i detaljerat skrivna kontrakt utan tecknas många gånger genom muntliga överenskommelser parterna emellan. Fördelen med tydligt definierade juridiska band är båda parter får en klar uppfattning av vad motparten förväntar sig av respektive part. Avtalet ger även parterna lagligt skydd om något i affären skulle gå fel. Dock kan avtalen inverka negativt på parternas flexibilitet om omvärlden förändras. (Cannon & Perreault, 1999)

#### Kooperativa normer

Kooperativa normer visar till vilken grad parterna i relationen köpare och säljare anpassar sin verksamhet till den andra parten för att nå individuella eller gemensamma mål. Kooperativa normer syftar inte bara till parternas förståelse för den andra partens behov och problem utan även till vad man egentligen gör för att underlätta för den andra parten för att båda parter i slutändan skall gynnas. Relationer som uppvisar starka kooperativa normer tyder på att parterna har ett stort förtroende för varandra, flexibilitet och solidaritet mellan parterna är också ett kännetecken. (Cannon & Perreault, 1999)

#### Anpassning parter emellan

I modellen har (Cannon & Perreault, 1999) presenterat anpassningar av köpare respektive säljare separat. Jag har dock i detta stycke valt att slå samman dessa två då de båda pekar på samma saker.

Med dessa anpassningar menas engångs- eller återkommande investeringar i processen, produkten eller arbetssätt och rutiner som gynnar den specifika relationen mellan köpare och säljare. Även här tyder anpassningen till den andra parten i affärsrelationen på att det finns ett

förstroende parterna emellan. Tecken på anpassning är enligt (Cannon & Perreault, 1999) exempelvis en industriell tillverkares investering i en maskinpark som passar en viss kund produktbehov.

### **2.3.3 Marknads- och Situationsvariabler**

Som nämndes i inledningen av detta delkapitel så har enligt Cannon & Perreault (1999) även marknads- och situationsvariabler inverkan på relationen mellan köpare och säljare. Cannon & Perreault (1999) har identifierat fyra stycken olika marknads- och situationsvariabler vilka påverkar relationen mellan köpare och säljare.

#### Utbudsmarknadens dynamik

Utbudsmarknadens dynamism kännetecknas av till vilken grad fluktuationer sker i utbudet på den råvara/input som köparen är beroende av. Dessa fluktuationer kan vara av både kort- och långvarig karaktär och beror ofta på variationer i pris, teknikutveckling eller tillgängligheten hos önskad produkt. Sådana fluktuationer innebär en osäkerhetsfaktor hos köparen och leder till att denne måste göra en avvägning mellan vinsten av att binda upp sig mot specifika leverantörer och risken för inlåsnings mot enskilda leverantörer.

#### Tillgång på alternativ

På en konkurrensutsatt marknad där köparen har flera alternativa leverantörer blir marknaden i sig köparens informationskälla över rimliga pris- och kvalitetsnivåer på de produkter som denne efterfrågar. I en situation där utbudet av leverantörer istället är litet riskerar köparen i högre grad att bli beroende av specifika leverantörer, detta kan i sin tur skapa osäkerhet hos köparen. Dock kan denna situation innebära att informationsflödet mellan köpare och säljare ökar i den enskilda relationen.

#### Utbudsmarknadens komplexitet

En bred utbudsmarknad har ofta en högre grad av komplexitet jämfört med en smalare marknad. En komplex utbudsmarknad ökar osäkerheten och risken hos köparen. Därför bidrar denna typ av marknadssituation till att köparen försöker forma en relation till sina leverantörer som minskar osäkerhet och risk.

#### Vikt av leverantör

Ur det köpande företags perspektiv så är vissa produkter av högre vikt än andra för att köparens verksamhet skall fungera. Exempelvis kan vissa råvaror/input i en produktionsprocess vara av högre prioritet än exempelvis underhållstjänster. Detta gör att typen av relation till olika leverantörer är beroende av behovet av produkten för att upprätthålla verksamheten.

## **2.4 Kontraktet**

Baily & Farmer (1990) skriver att ett kontrakt är en affärsmässig överenskommelse för handel med en vara eller tjänst i utbyte mot en överenskommen summa pengar. Kontraktet i sig är ett juridiskt dokument, vilket även bör definiera exempelvis kvalitet, kvantitet, tidsram samt övriga överenskommelser, som i affären inblandade parter godkännt. Williamson (1996) definierar ett kontrakt som en överenskommelse mellan köpare och säljare där utbytet definieras med pris, för transaktionen specifika investeringar och garantier eller vite.

Ett kontrakt är en formell, skriftlig och av inblandade parter underskriven överenskommelse vilket reglerar respektive parts åtaganden. Dock finns det även bakom det formella kontraktet

ett socialt kontrakt vilket utgörs förväntningar, normer och förpliktelser vilka tillsammans utgör en social grund varpå det formella kontraktet vilar. (Olofsson, 2012)

Fortgang et al. (2003) definierar det sociala kontraktet som ”*inblandade parter förväntningar*”. Dom menar att detta kontrakt har två nivåer, *det underliggande sociala kontraktet* och *det pågående sociala kontraktet*. Den förstnämnda behandlar vad kontraktet egentligen handlar om. Olika parter med olika referensramar uppfattar kontraktet på olika sätt, det är därför viktigt att parterna vid framförhandlingen av kontraktet diskuterar respektives syn på kontraktets omfattning. Författarna ger som exempel att parterna bör se det formella kontraktet som ett dokument att bygga en långvarig relation runt snarare än en juridisk sammanfattning av en muntlig överenskommelse runt en enskild affärstransaktion. Den andra nivån av det sociala kontraktet behandlar hur parterna skall gå till väga under arbetets gång. Exempel kan vara hur parterna skall kommunicera, hur olika beslut skall fattas, hur oförutsedda problem skall hanteras och hur meningsskiljaktigheter skall lösas etc. Även sådana saker bör diskuteras redan när kontraktet förhandlas fram då parternas olika referensramar påverkar deras syn på detta. Diskuteras detta tidigt så borgar det för att vara starten på en god affärsrelation. (Fortgang et al. 2003)

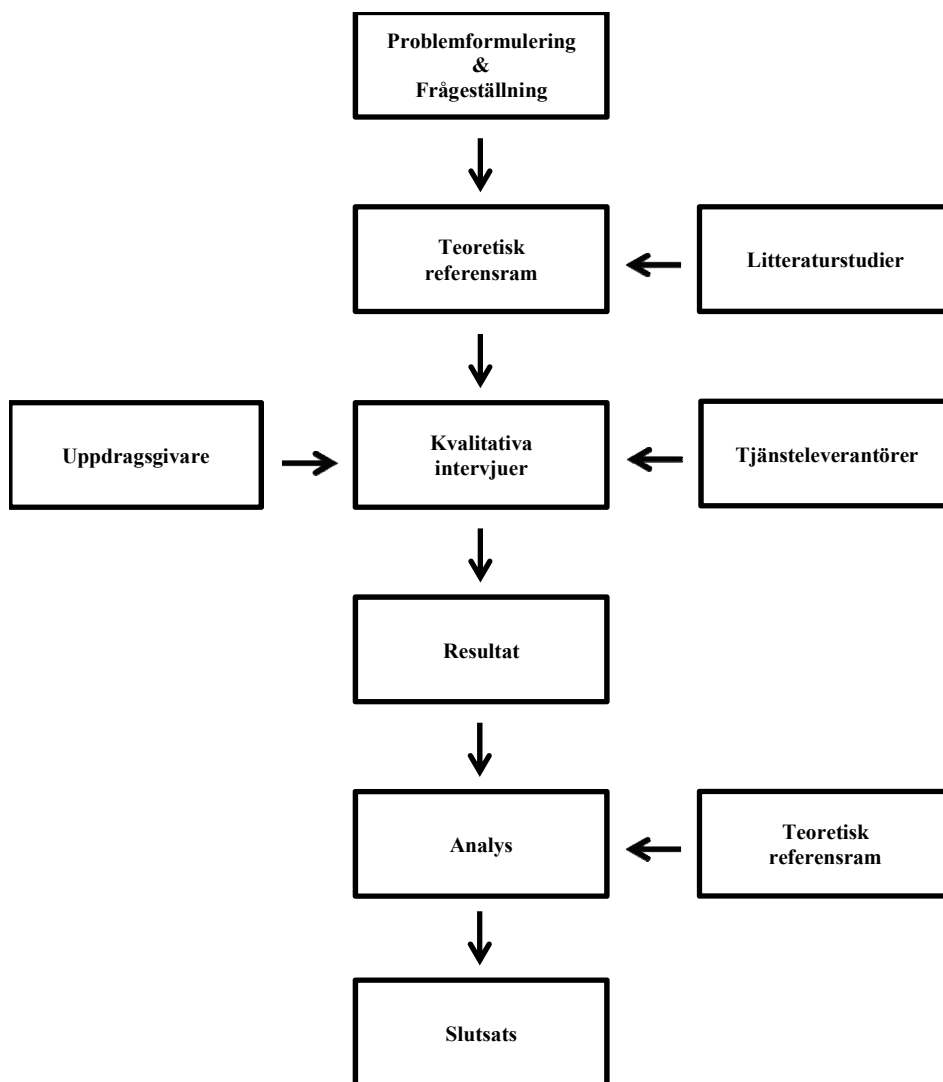
#### **2.4.1 Kravspecifikation**

Vid upphandling och kontraktering är det viktigt att det finns dokumenterat vilka tjänster som upphandlingen omfattar och som entreprenören förväntas tillhandahålla, en kravspecifikation. Den används av entreprenören vid formulering av anbud samt av uppdragsgivaren vid granskning av inkomna anbud. Eftersom entreprenören förväntas tillhandahålla alla de tjänster som kravspecifikationen anger så är det för upphandlingen ett avgörande dokument som ligger till grund för budgetering, tidsram och utfall. (Birley, 2007)

Enligt Jackson et al. (1995) är det svårare att ange kravspecifikationer för en tjänst än för en vara. Kvaliten på tjänsten bedöms inte enbart på den slutprodukt som tjänsten genererar utan även på det sätt som tjänsten utförs. Utfallet från träbränslekedjan är bränsle, vilket kan anses lätt att kravspecificerat. Utfallet av de tjänster som producerar bränslet är dock mer svårdefinierat då flera faktorer spelar in på hur väl tjänsten utförs, exempel kan vara utförarens skicklighet, drivningsförhållanden, väderförhållanden etc.

### 3 Metod

I detta kapitel redovisas hur jag gått tillväga när studien genomförts. I Figur 8 beskrivs arbetsgången vid genomförandet. Som ett första steg efter att problembeskrivning och frågeställning formulerats studerades relevant litteratur på området vilket gav en teoretisk referensram. Därefter genomfördes intervjuer med personer verksamma inom skogsbränslebranschen vilket mynnade ut i en mängd intressanta resultat. Dessa analyserades sedan vidare vilket ledde till att ett antal slutsatser kunde dras.



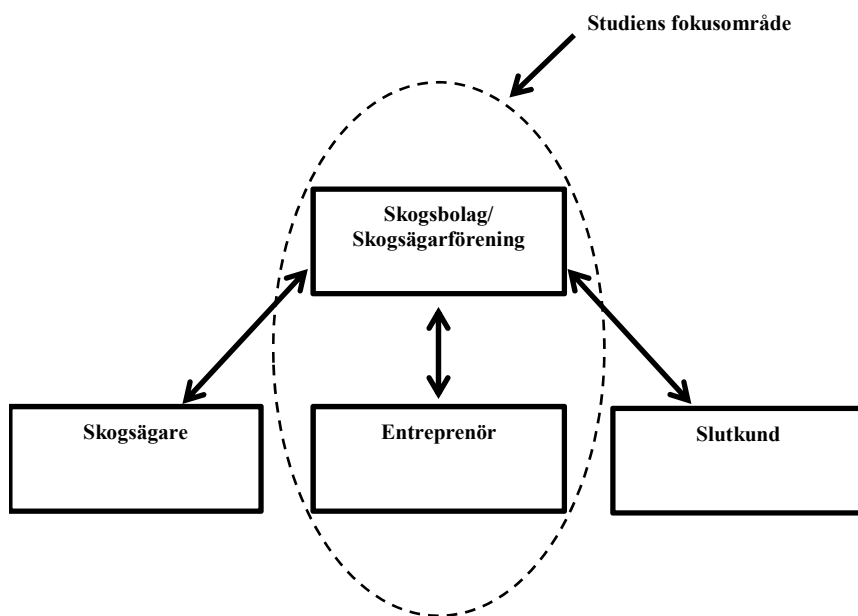
Figur 8. Arbetsgång vid genomförandet av studien.

#### 3.1 Fallstudie- och kvalitativa intervjuer

Efter att varit i kontakt med personer med insyn i skogsbränslebranschen, läst forskningsrapporter och även andra artiklar och inlägg om ämnet så identifierade jag att ett kunskapsglapp fanns och att flera aktörer upplevde brister i förädlingskedjans kedjan för skogsbränslen. Exempel var brister vid mätning, i kvalitet och i ersättningsystemen som ej ansågs utvecklings- och kvalitetsdrivande. Med detta som bakgrund ansåg jag att användning av en fallstudie som vetenskaplig metod var ett gott tillvägagångssätt.

En fallstudie är en studie vilken undersöker ett specifikt ämnesområde, jag har undersökt avtalsituationen mellan aktörerna i skogsbränslekedjan. Bakgrunden till att en fallstudie inleds är ofta att någon som är verksam inom ämnesområdet identifierar ett problem eller en problematisk situation. Problemet eller situationen hanteras på flertalet informella sätt och med varierande framgång. Det finns alltså ett behov av en grundläggande utredning av problemets eller situationens bakgrund samt framtagande av en metod för att hantera problemet eller situationen på ett effektivt sätt. En fallstudie är ett sätt att utreda problemet eller situationen och hitta lösningar på detta/denna. (Merriam, 1994)

Jag bestämde mig för att göra studien genom att intervjua personer som är delaktiga i förädlingskedjan för skogsbränslen, där fokus i intervjuerna låg på avtalsförhållandena mellan entreprenörer och uppdragsgivare, se Figur 9 nedan. Detta ställningstagande ledde i sin tur till att de för studien självklara respondenterna arbetade med att utföra skogsbränsleentreprenad eller att upphandla skogsbränsleentreprenad. För att bredda bilden av förädlingskedjan från att bara omfatta leverantörer och köpare av entreprenadtjänster valde jag även att göra en intervju med en i ämnet insatt respondent som representerade en slutkund av skogsbränsle. Den intervjun var dock tänkt som en sidointervju för att bredda min egen kunskap och kanske hitta nya infallsvinklar runt ämnet.



Figur 9. Fokus i studien är avtalsförhållandena mellan upphandlande bolag och entreprenör.

### 3.2 Datainsamling

Datainsamlingen av den empiri som ligger till grund för de resultat som framkommit i denna studie har skett genom kvalitativa intervjuer. Anledningen till att kvalitativa data används är att dessa enligt Merriam (1994) ger detaljerad information om händelser, situationer, människor, samspel och beteenden. De tydliggör även de inblandade personernas erfarenheter, attityder, åsikter och tankar runt dessa parametrar. Detaljrikedomen i kvalitativa data skiljer dem från kvantitativa data vilka snarast med siffror kvantifierar mängden respondenter som är av samma åsikt utan att inkludera bakgrund till detta. Trost (2010) menar att styrkan hos den kvalitativa intervjun är att forskaren utifrån enkla och raka frågor får komplexa och innehållsrika svar. Detta innebär att när alla intervjuer är genomförda har man fått in ett otroligt rikt material som med lite tur och hårt arbete kan spegla många intressanta skeenden,



åsikter, mönster och mycket annat. Det är mot bakgrund av detta som jag valt att använda mig av kvalitativa, istället för kvantitativa intervjuer, då jag sökte efter mer djupgående svar hos respondenterna. (Merriam, 1994)

De frågor och ämnesområden som diskuterades under intervjuerna grundar sig på de teorier som studerades vid inledningen av studien. Här valdes ett antal ämnesområden som intervjuerna utgick från. Delfrågor under varje ämne var även framtagna som stöd under intervjuprocessen samt som en typ av checklista vilken garanterade att inga för intervjun viktiga delområden uteblev. Aktuella ämnesområden och delfrågor till köpare respektive säljare redovisas i bilagorna 1, 2 och 3.

### **3.2.1 Kvalitativa intervjuer**

En intervju kan utformas på olika sätt. Forskaren bör ta ställning till vilken grad av struktur som intervjun skall ha. När man talar om typer av intervjuer så finns två extremer, intervjuer med fast struktur och öppna intervjuer. Intervjuer med mycket fast struktur kan nästan liknas med en enkätundersökning. Här ställs en följd av förutbestämda frågor och litet utrymme för utsvävningar finns. Denna typ av intervjuer kan med fördel användas när antalet respondenter är stort. (Merriam, 1994)

Motsatsen, den öppna ostrukturerade intervjun saknar färdigformulerade frågor. Här sker snarast ett öppet samtal mellan forskare och respondent. Denna typ av intervju används främst för att forskaren i fråga skall kunna insamla information om det ämne som studeras för att använda detta för att formulera frågor till kommande intervjuer. Mycket öppna och ostrukturerade intervjuer används sällan då forskaren riskerar drunkna i stora mängder osammanhängande information och åsikter. (Merriam, 1994)

Jag har använt mig av en kombination av dessa två extremer, en delvis strukturerad intervju, även kallad semistrukturerad intervju. Till grund för denna intervjuform är ett antal förutbestämda frågeställningar och ämnesområden som diskuteras. Frågornas ordningsföljd eller ordalydelse är av mindre vikt vilket möjliggör för forskaren att anpassa sin frågeställning utifrån åt vilket håll samtalet utvecklas. Just detta är en av intervjuformens styrkor då den medger att samtalet kan ta olika riktningar och kan bidra till att detaljerad information framkommer. (Merriam, 1994)

Även (Bryman, 2008) framhåller flexibiliteten och respondentens stora frihet vid utformningen av sina svar i denna typ av intervjuform, vilken han benämner semistrukturerad intervju.

De frågor och ämnesområden som diskuterades under intervjuerna grundar sig på de teorier som studerades vid inledningen av studien. Här valdes ett antal ämnesområden som intervjuerna utgick från. De ämnesområden som behandlades var 1) vilka arbetsmoment som utfördes samt vanliga problem som upplevdes i arbetet (förbättra min egen förståelse av respondentens situation och kontext), 2) hur avtalen för dessa arbetsmoment var utformade och hur väl anpassade avtalen var till arbetsmomenten (marknad, transaktionskostnader och kontraktsteori), 3) hur framtagning och förhandling av avtalen gick till (transaktionskostnader och kontraktsteori) och 4) om aktörerna upplevde några osäkerheter och risker med avtalens utformning (transaktionskostnader och relationsmarknadsföring). Delfrågor under varje ämne var även framtagna som stöd under intervjuprocessen samt som en typ av checklista vilken garanterade att inga för intervjun viktiga delområden uteblev.

I och med valet av en delvis strukturerad intervju så hände det flera gånger under intervjuer att samtalet gled in på områden som låg utanför de tänkta frågorna. Detta såg jag enbart som positivt eftersom det gav mig en bredare bild av situationen även om informationen inte i alla fall var relevant för studien. Min växande kunskap från tidigare intervjuer bidrog till att tänkta frågor omarbetades under intervjuprocessens gång och jag identifierade nya områden som jag ansåg intressanta för studien.

Vid själva genomförandet av intervjun så finns några praktiska aspekter som bör beaktas. En del är var intervjun genomförs. Trost (2010) skriver att man bör välja en plats där respondenten känner sig trygg. Att låta respondenten välja plats för intervjun är därför att föredra, vilket även var fallet när val av plats för intervjuerna i denna studien gjordes. En annan aspekt är hur det material som framkommer vid intervjun ska dokumenteras. Skall ljudupptagningsutrustning användas eller ej? Trost (2010) menar att inspelning av intervjun har både för- och nackdelar. Fördelarna är att man i efterhand kan utläsa tonfall och ordval, man ges även möjlighet att skriva ut hela intervjun ordagrant. Man kan även i större grad fokusera på samtalet när man inte behöver anteckna det som framkommer. Nackdelarna är att det är mycket tidskrävande att i efterhand skriva ut hela intervjun, detaljer som inte fångas vid ljudupptagning uteblir helt från intervjun och rätt som det är så har fel uppstått med utrustningen och inget material har dokumenterats. Jag valde efter att ha vägt nämnda för och nackdelar samt efter att diskuterat dessa med min handledare att använda mig av inspelningsutrustning, dock endast efter ett godkännande från respektive respondent. Alla respondenter kände sig inte bekväma med att intervjun spelades in och då genomfördes intervjun utan ljudupptagning. En tredje aspekt som är värd att beakta är intervjuarens klädsel. Trost (2010) skriver att kläderna man bär inte ska sticka ut. Man bör vara rimligt och neutralt klädd i förhållande till den person man intervjuar för att denne inte skall påverkas åt något håll av detta. Även denna aspekt togs hänsyn till vid genomförandet av intervjuerna.

### 3.3 Population och urvalskriterier

Jag har använt mig av ett målstyrt urval när jag valt ut de respondenter som ingått i studien. Detta mycket på grund av studien genomförts under begränsad tid och med ett begränsat antal intervjuer och att jag därför behövt få fram så mycket relevant information som möjligt under varje intervjutillfälle.

Ett målstyrt urval innebär att respondenterna inte valts ut slumpmässigt (Bryman, 2008). Istället har respondenterna som ingått i studien och som vilka besitter relevanta insikter i skogsbränslebranschen på ett strategiskt sätt valts efter de forskningsfrågor som studien är ämnad att ge svar på.

Chein (1981) förklarar denna typ av urvalsmetod på följande sätt:

*”Det hela är jämförbart med den situation då ett antal experter förs samman för att ge sina åsikter i ett komplicerat medicinskt fall. Dessa konsulter, vilka i sig utgör ett målstyrt urval, har inte till uppgift att avge en genomsnittsåsikt som på något sätt skulle motsvara den genomsnittliga uppfattningen i hela läkarkåren. De är kallade på grund av sina speciella erfarenheter eller sin specialkompetens.”*

Merriam (1994) skriver att målstyrt urval är samma sak som Goetz & LeCompte (1984) kallar kriterierelaterat urval. Vid den typen av urvalsmetod ställs ett antal kriterier som respondenten måste uppfylla för att delta i studien.

### **3.3.1 Urvalskriterier**

Efter att jag valt ut vilken metod som skulle användas vid urvalet så bestämde jag i samråd med mina handledare att behandla kategorierna entreprenörer, uppdragsgivare respektive slutkund separat. Därför sattes skilda kriterier för respektive kategori.

För kategorin entreprenörer ställdes följande kriterier. För det första skulle en betydande del av deras verksamhet ägnas åt produktion av skogsbränsle sortiment. Urvalsgruppen skulle omfatta alla delprocesser inom förädlingskedjan för skogliga bränslesortiment. Storleken på företagen inom urvalsgruppen skulle vara varierande, det vill säga att studien omfattar både större och mindre företag. Företagen skulle anses i sammanhanget framgångsrika av de personer som föreslog att just det företaget skulle ingå i studien. Förslag på lämpliga entreprenörer gavs av medarbetare på Skogforsk och SMF Skogsentreprenörerna, någon entreprenör kontaktades även efter tips av tidigare intervjuad respondent. Respondenterna skulle även ha en ledande position inom företaget med insyn i betydande del av verksamhet. Även företagens geografiska verksamhetsområde var av betydelse då tidsrymden för genomförandet av studien var begränsad. Därför fokuserades urvalet mot företag verksamma i Mellansverige.

Vid urvalet av respondenter från uppdragsgivarsidan ställdes följande kriterier. Företagen som valdes ut skulle vara av betydande storlek inom handeln med skogsbränslen och de skulle även ha en representant med i APSE-kommittén. Respondenterna skulle ha en aktiv roll med god insyn i upphandling av entreprenörstjänster inom produktionen av skogliga bränslesortiment. Urvalet av köpande företag skulle påverkas av ägarförhållandena, dvs. både privata bolag och skogsägarföreningar.

Vid urvalet av respondent som representerade slutkunden ställdes följande kriterier. Respondenten skulle arbeta med råvaruförsörjning och avtalsfrågor mot leverantörer och gärna även mot entreprenörer, om sådana finns, på ett företag som förbrukar större mängder skogsbränslen.

### **3.3.2 Urval**

#### Entreprenörer

De entreprenörer som ingick i studien representerar samtliga delar av förädlingskedjan för skogsbränsle, från skotning av materialet till transport till slutkund. Mer specifikt representeras processerna GROT-skotning, sönderdelning med lastbils- och traktorhugg samt transport till slutkund i studien. Dock ligger störst fokus i studien på entreprenörer som rör sig i skogsmark, det vill säga skotning och sönderdelning. Storleken på företagen som ingått varierar, från enmansföretag till företag med bortåt 30 personer anställda. Storlek på omsättning och maskinpark hos de olika företagen är därför även den mycket spridd. Jag har valt att här definiera de företag som har fler än en maskin och då även flertalet anställda som större företag och de med enbart en maskin som mindre företag. Anledningen till att gränsen dras just där är att jag ser strukturella och affärsmässiga skillnader mellan dessa företagskategorier. De större företagen har alla en bredare verksamhet, dessa utför flera delprocesser i skogsbränslekedjan eller/och ägnar sig även åt produktion av traditionella skogliga sortiment. I de fall där även traditionella sortiment produceras så är detta ofta företagets huvudverksamhet och bränsleproduktionen är inte den primära verksamheten, dock inte utan betydelse för verksamheten. Några av de större företagen bedriver även egen affärsverksamhet direkt mot slutkund och gör enligt min uppfattning detta med framgång. Gemensamt för de större företagen är att de varit verksamma inom skogsbruket under längre tid. De mindre företag som ingått i studien har däremot bedrivit en betydligt smalare

verksamhet och har enbart sysslat med bränslesortiment. Dessa företag är även betydligt yngre. Antalet uppdragsgivare varierar även det med storleken på de olika företagen, samtliga mindre företag arbetar endast åt en uppdragsgivare medan vissa av de större arbetar åt flera uppdragsgivare, antalet uppgår dock inte till mer än tre hos någon respondent. Sammanlagt intervjuades 5 respondenter från kategorin entreprenörer.

### Uppdragsgivare

De personer som intervjuats i egenskap av uppdragsgivare arbetar samtliga med frågor som rör kontraktering av entreprenadtjänster på skogsbränslesidan. De företag som representeras på uppdragsgivarsidan i studien är Holmen, Sveaskog och Mellanskog. Dessa har samtliga en omfattande skogsbränsleverksamhet och kontrakterar därmed även ett stort antal skogsentreprenörer. Sammanlagt intervjuades 3 respondenter från kategorin uppdragsgivare.

Holmen är en av Sveriges största skogsägare, i region Norrköping där respondenten som jag intervjuat arbetar så har man ett eget skogsinnehav om cirka 70 tusen hektar. Utöver det egna inhavet så köper man in råvara av privata markägare runt om i regionen. Man är ganska nya på att själva hantera skogsbränslen, till för ungefär fem år sedan så såldes all GROT till andra aktörer på skogsbränslemarknaden. Idag hanterar man själva större delen av den GROT som tas ut vid avverkning och bränslet säljs till kunder runt om i regionen, huvuddelen går dock till Mälardalen och norra Östergötland.

Skogsägarföreningen Mellanskog har sitt verksamhetsområde i Mellansverige, från Sörmland, Örebro län, Värmland och Gotland i söder till Härjedalen och Hälsingland i norr. Föreningen hanterar årligen cirka 2 TWh, vilket motsvarar cirka 1 milon m<sup>3</sup>fub, biobränsle med skogligt ursprung vilket tas ut och säljs över hela verksamhetsområdet, dock är koncentrationen större runt Mälardalen där många av slutkunderna finns.

Sveaskog förvaltar Sveriges statligt ägda skogar över hela landet, dock representeras i denna studie enbart Marknadsområde mitt där den respondent som intervjuats i denna studie är verksam. I Marknadsområde Mitt hanteras årligen cirka 500 tusen m<sup>3</sup>fub biobränsle med skogligt ursprung och de största kunderna är samlade till Mälardalen.

### Slutkunden

Den respondent som representerade kategorin slutkund av bränslet arbetade med bränsleförsörjning på Fortum. Fortum producerar och distribuerar el, värme och kyla och är ett av de större energibolagen i Sverige. Värmeverksamheten i Sverige är samägd med Stockholmsstad och producerar energi till stockholmsregionen vilken levereras via Stockholms fjärrvärmenät.

## **3.4 Etik, validitet och reliabilitet**

Vid förberedelser och genomförande av alla typer av undersökningar är det viktigt att reflektera över vad för typ av etiska-, validitets- och reliabilitetsproblem som studien kan omfattas av. Detta är även fallet i denna studie och jag har därför valt titta närmare på vilka frågeställningar som kan uppkomma vid en fallstudie med kvalitativa intervjuer som denna.

### **3.4.1 Etiska problem**

I samband med kvalitativa intervjuer finns det antal etiska aspekter som behöver reflekteras över. Kvale (1997) pekar på ett antal faktorer som bör beaktas vid genomförandet av studien, vilka jag även haft i åtanke när jag gjort studien.

- Vilka är fördelarna med undersökningen? – Vilka kommer undersökningen till nytta? Är den till för respondenterna, gruppen eller ger den kunskap om människans situation?

Syftet med undersökningen är att den skall underlätta för aktörer inom skogsbränslebranschen, därmed respondenterna, vid framtagning och värdering av avtal. Tanken är även att studien skall belysa de problem som olika aktörer möter och därmed bidra till större förståelse mellan parter inom branschen.

- Hur skall man informera studiens deltagare om dess syfte och få deras samtycke? Hur mycket information skall deltagarna få om studien i förväg och hur hanterar man detta när man i förväg inte vet hur intervjuerna kommer utvecklas? Vem skall ge samtycke, är det respondenten eller dess överordnade?

Dessa frågor har hanterats genom att samtliga respondenter i förväg informerats om de frågor som studien behandlar och vilka som ligger bakom studien. Det har sedan varit upp till varje enskild respondent att välja om de vill delta eller inte.

- Hur skall man skydda konfidentiellt material som framkommer? Hur skall deltagarnas identitet skyddas och av vilken vikt är det att identiteten inte kommer ut? Vilka kommer att ta del av resultatet från studien?

I och med att studien publiceras offentligt så är samtliga respondenter anonyma och kategoriseras endast som entreprenör eller uppdragsgivare. Av vilken vikt det är att respondenterna är anonyma har jag inte grävt djupare i utan endast fastslagit att samtliga respondenter skall vara anonyma om inte annat önskas från enskild individ.

- Vilka konsekvenser kan undersökningen ge deltagarna? Kan eventuell skada vägas upp mot fördelarna? Vilka konsekvenser kan publicering av undersökningen innebära för deltagarna och de grupper dessa representerar?

I och med att studien enbart är tänkt som en indikator på om APSE eller ABSE 09 behöver förändras åt något håll vad gäller avtal för skogliga bränslesortiment så är min uppfattning att den inte riskerar att komma till skada eller ge konsekvenser för någon av de inblandade. Dock kan studien komma att påverka respondenterna om jag kommer fram till att APSE behöver utvecklas på skogsbränslesidan och om detta sedan genomförs. Min uppfattning är dock att en sådan utveckling skulle syfta till att förbättra och förenkla situationen för de respondenter som ingått i studien och därför vara positivt för dessa. Det faktum att respondenterna även är anonyma vid publicering eliminerar risken för konsekvenser för enskilda respondenter.

- Hur kommer forskarens roll påverka genomförandet och utfallet av undersökningen? Hur ska forskaren säkra undersökningens vetenskapliga kvalitet och forskningens oberoende? Hur ska forskaren undvika att påverkas av påtryckningar från de som beställt eller finansierat undersökningen?

I och med att jag genomför studien som student vid Sveriges lantbruksuniversitet, vilket i sig är en oberoende part, så har jag ingen personlig fördel av att vinkla studiens innehåll och slutsatts åt något håll. Studien görs på uppdrag av Skogforsk och APSE-kommittén vilkas ambition med sitt arbete, enligt min uppfattning, är att bidra till att

gynna hela det Svenska skogsbruket som helhet och därför saknar anledning att styra studien åt något håll.

### **3.4.2 Validitet och reliabilitet**

När man i intervjusammanhang diskuterar validitet och reliabilitet så syftar man på en undersöknings kvalitet och trovärdighet vilket i sin tur kan kopplas tillbaka till forskarens i fråga skicklighet och objektivitet.

Begreppet reliabilitet värderar i dessa sammanhang forskarens förmåga att ställa sina frågor på ett korrekt sätt fritt från egna värderingar. Ett exempel är att undvika ledande frågor. I sammanhanget är det även viktigt att reflektera över reliabiliteten vid återgivning av framkommen information i slutrapporten. Återges informationen på ett korrekt sätt även efter analys och transformering från tal- till skriftspråk? (Kvale, 1997)

Begreppet reliabilitet innefattar även i vilken utsträckning det är möjligt att upprepa studien och få fram liknande resultat. Detta är givetvis svårt eftersom social miljö och sociala betingelser påverkar den information som framkommer vid kvalitativa intervjuer. (Bryman, 2008)

Begreppet validitet kan hänföras till giltighet och trovärdighet. Kvale (1997) pekar på att forskaren genom hela studien måste ta hänsyn till varje delmoments grad av validitet. Han räknar upp sju delmoment i en forskares arbete som jag genom studien följt för att ta hänsyn till begreppet validitet. 1) I ett första steg måste forskaren göra ett urval av teorier som kan anses spegla verkligheten och som tydligt kan härledas till de frågor som man önskar svar på. 2) I nästa steg, det vill säga planering och val av metod, mäts graden av validitet utifrån hur riktig planeringen är och om relevanta metoder används. 3) När intervjun sedan påbörjas mäts validiteten i trovärdigheten hos respondenten och den information som framkommer. Även kvaliteten på intervjun och att forskaren förstår vad respondenten menar med sina svar är av stor vikt. 4) I det fjärde steget transformeras respondentens svar från tal- till skrivspråk, här måste översättningen kunna anses valid. 5) Nästa steg är att analysera svaren, även här måste tolkningarna av den information som framkommit göras på ett relevant och logiskt sätt. 6) Sjätte steget är att validera studien, hur ska detta göras för den specifika studien och vem eller vilka är lämpade att göra detta för att valideringen ska anses vara valid. 7) Sista steget är avrapportering, är rapporten valid för redogörelse av framkomna resultat och kommer läsarna anse den valid?

### **3.5 Analys av kvalitativa data**

När samtliga intervjuer var genomförda och alla data samlats in återstod att analysera och jämföra dessa med varandra för att identifiera samband, olikheter och annan intressant information som kommit fram under intervjuerna. Dock skulle jag inte vara helt ärlig om jag påstått att arbetet med att analysera framkomna data började först när alla intervjuer var genomförda. Under tiden då intervjuerna genomfördes skedde givetvis ständigt en analys av den information som framkom. Likaså har jag som intervjuare inte kunnat undgå att påverkas av den information som framkommit och även frågorna som ställdes vid de olika intervjuerna har modifierats i samband med att jag delgivit mer kunskap inom området. Dock så inleddes inte det mer praktiska arbetet med att analysera och sammanställa framkommen information till ett resultat förrän samtliga intervjuer var genomförda. Merriam (1994) skriver att vid insamling av kvalitativa data sker en kontinuerlig analys av dessa som hjälper till att forma slutprodukten. Om detta inte görs finns en risk att forskaren vid slutet av insamlingen sitter med allt för upprepande eller för omfattande data som är svåra att analysera.

Det insamlade materialet har analyserats och sammanställts genom kategorisering av de svar som framkommit vid respektive intervju. Bryman (2008) kallar denna analysmetod för tematisk analys. I stora drag bygger metoden på att återkommande och likartad information som återkommer vid olika intervjuer kopplas till en rad för studien centrala teman.

Svaren från intervjuerna med respektive entreprenör sammanställdes med övriga entreprenörers svar, samma sak gjordes med svaren från upphandlarna, det vill säga att jag i resultatkapitlet skiljer entreprenörernas och upphandlarnas svar från varandra. Därefter har ytterligare en analys gjorts där de båda respondentkategoriernas och respondenten från Fortums svar jämförts och diskuterats, detta presenteras i kapitel 5.

## 4 Resultat

I följande kapitel redovisas den information som framkommit vid intervjuerna. I kapitlets första del redovisas den information som framkom vid intervjuer med entreprenörer, i kapitlets andra del redovisas den information som framkom under intervjuer med uppdragsgivare och i kapitlets tredje och sista del redovisas den information som framkom vid intervjun med respondenten som representerade slutkunden. Det som framkommit har kategoriserats in i underrubriker vilka grundar sig på de olika delområden som frågorna som ställdes omfattade.

### 4.1 Entreprenörer

#### 4.1.1 Avtalen idag

Utformningen av de avtal som entreprenörerna arbetar utifrån har idag stora likheter med de avtal som används för traditionella sortiment, det vill säga att de på års- eller halvårsbasis hanterar en förutbestämd avtalad mängd material med viss variation och att ersättningen grundas på den egentliga mängd som produceras. Dock finns det inom skogsbränslebranschen en stor variation av avtalsformer, vissa arbetar exempelvis på timme och det finns även en variation av måttenheter som ersättningen grundas på. Likaså bidrar faktumet att förädlingskedjan består av flera olika delprocesser som skiljer sig mycket från varandra till att även avtalen för de olika delprocesserna inom förädlingskedjan skiljer sig.

På frågan om respondenterna upplever att det i avtalen framgår vad som förväntas av dem svarar samtliga respondenter att detta tydligt framgår samt att de är medvetna om vilka åtaganden de har gentemot sina uppdragsgivare.

Den utrustning, det vill säga de maskiner som entreprenörerna använder för att utföra de tjänster som avtalen avser är specialiserade för respektive uppgift. Specifika investeringar har alltså gjorts gentemot uppdragsgivaren och dennes tjänstebehov. Flera entreprenörer påpekar att avtalet i sig är en förutsättning för att investeringen överhuvudtaget skall kunna göras då banken kräver detta för att låna ut pengar till entreprenören. För att få ett avtal med ett bolag krävs ofta att man har någon typ av relation sedan tidigare till ansvarig tjänsteman hos uppdragsgivaren och det är därför svårt att få ett avtal bara genom att erbjuda sig att utföra entreprenaden till ett lågt pris. Jag har vid intervjuerna fått uppfattning att detta är något som tycks gälla generellt inom skogsbranschen.

#### 4.1.2 Framtagning av avtal

I vilken utsträckning som avtalsmallar användes vid framtagning av avtalen var ungefär hälften av de intervjuade entreprenörerna inte insatta i, samtliga mindre entreprenörer fanns i denna hälft. Känslan som jag fick var att hur utformningen av avtalen genomfördes var inget som intresserade dessa entreprenörer utan det var något som uppdragsgivaren skötte. En entreprenör svarade på frågan om han kände till om APSE användes vid framtagning av avtalet och om det hänvisades till ABSE 09 i avtalet att:

*”Det där är inget för mig, det får bolaget sköta.”*

Entreprenörerna erbjöds ett avtal att arbeta mot och deras möjligheter att påverka avtalets innehåll var begränsade. Den möjlighet till påverkan som entreprenörerna ansåg sig ha bestod främst i mindre prisjusteringar till följd av förändrad kostnadsbild för förbrukningsvaror som exempelvis förändringar av bränslepriset.

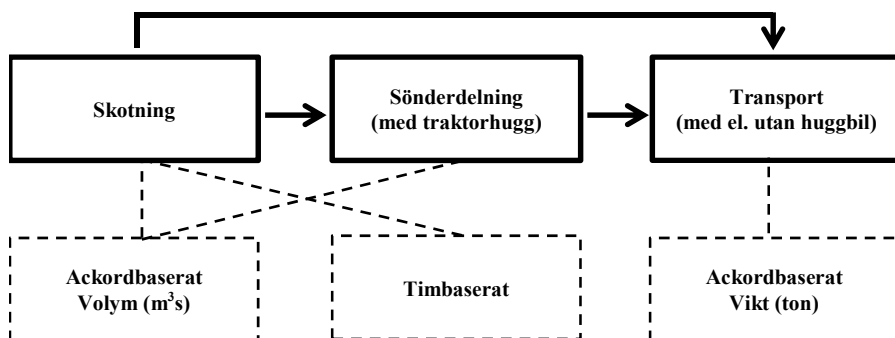


Den andra halvan av entreprenörerna hade mer kunskap runt hur avtalen som de arbetade mot togs fram. De ansåg sig genom erfarenhet från tidigare framtagning och tecknande av avtal ha tillräcklig kunskap för att bedöma om avtalen var rimliga. Dessa kände även till både APSE och ABSE 09 men intresset för dessa varierade. Flera menade att dessa användes i hög grad inom skogsbruket, främst för traditionella sortiment, men att man trodde att för många entreprenörer var dessa för omfattande, tunglästa och svårtolkade för att entreprenörerna skulle orka sätta sig in i dem. Även denna halva av entreprenörer ansåg sig ha liten möjlighet att påverka sina avtal.

Gemensamt för alla intervjuade entreprenörer var att de för dem viktigaste parametrarna vid tecknande av avtal var årsvolym och pris. Två av entreprenörerna framhåller även vikten av att kunna hålla sig sysselsatt hela året.

#### 4.1.3 Ersättningen

Det finns inom skogsbränslebranschen flera sätt som entreprenörer ersätts utifrån. De jag identifierat i studien är ackords- och timbaserade ersättningssystem. Bland de ackordsbaserade användes två stycken olika måttenheter i vilka prestationen mäts, volym ( $m^3s$ ) och vikt (ton). Vilket ersättningssystem som används beror mycket på vilken process i kedjan som behandlas (se Figur 10) men någon branschgemensam standard saknas och typen av ersättningssystem varierar även inom de olika delprocesserna. Bland de entreprenörer i studien som arbetar med GROT-skotning användes både ackords- och timbaserade ersättningssystem, där det ackordsbaserade systemet grundades sig på i av entreprenören själv inmätt och rapporterad volym skotad GROT. För skogsbränslesystem med traktorhugg var ersättningssystemet ackordsbaserat och här mättes prestationen i producerad volym, här fanns olika prislistor beroende på vilket bränslesortiment som hanterades, exempelvis GROT eller träddelar. För transport, både med och utan lastbilsburen hugg, var ersättningen ackordsbaserad och mättes i vikt. Här fanns det i avtalen inskrivet en klausul om garantilass. Den innebär att om lasten uppnår en viss vikt så ges entreprenören full ersättning för körningen. Anledningen till att denna klausul tagits med är för att avtalet inte skall missgynna bränslets kvalitet. Eftersom bränsle av hög kvalitet är lättare, det vill säga har låg fukthalt, skall entreprenören inte missgynnas ekonomiskt på grund av att lasten i vikt är liten trots att det volymmässigt är fullt. En entreprenör säger dock att det ibland händer att man ändå inte kommer upp den vikt som garantilasset kräver, detta sker dock mycket sällan.



Figur 10. Ersättningssystemen skilde mellan de olika delprocesserna i förädlingskedjan bland de entreprenörer som ingick i studien.

#### **4.1.4 Arbetet**

Vid några av intervjuerna med entreprenörerna behandlades utöver avtalsförhållandena även hur olika delar av arbetet och dess utförande påverkar kvaliteten på det material som produceras. Ett område som framhölls som viktigt var hur väl förröjningen innan avverkning utfördes. En GROT-skotar entreprenör menade att för hans del var det viktigt att man vid förröjning var noga med att få bort all underväxt speciellt de minsta träden. Detta på grund av att större träd/underväxt kände han om man fick med när han skulle lyfta upp GROT-högen, i och med att dessa satt hårdare fast i marken. De mindre träden/underväxten rycktes däremot lättare upp ur marken utan att det påverkade kranrörelsen och dessa bidrog därför enligt honom i större grad till föroreningar av bränslet. En annan entreprenör påpekade att om inte förröjning var utförd så körde de inte objektet.

Även hur väl GROT-anpassningen vid avverkning var utförd var något som en GROT-skotar entreprenör framhöll som något som påverkade hans arbetsprestation och att kvalitén på denna ofta kunde vara av varierande karaktär.

Ett annat problem som en entreprenör som arbetade med sönderdelning framhöll var att en stor del av den GROT som denne hanterade skotades ut till avlägg direkt efter avverkning som grön-GROT och inte fick möjlighet att ligga på hygget en tid och torka. Entreprenören hade visserligen förståelse för att det ur ett markägarperspektiv var positivt att så fort som möjligt efter avverkning få bort all GROT för att kunna påbörja föryngringen, men menade att detta var en faktor som påverkade kvaliteten på det bränsle som producerades mycket negativt.

Ett problem vid flisning av GROT är att materialet innehåller föroreningar. En flisningsentreprenör menade att olika typer av föroreningar var relativt vanligt förekommande men att entreprenören fick ersättning från uppdragsgivaren vid problem relaterade till detta. Här framhölls även vikten av att vid GROT-skotningen använda för ändamålet anpassade skotare och att graden av föroreningar var märkbart högre om GROT skotats med skotare anpassade för traditionella sortiment.

#### **4.1.5 Svagheter och risker med dagens avtal**

##### Risker i och med mätning av bränsle och prestation

Flera entreprenörer upplevde någon typ av problematik med mätningen av bränslet och därmed även den ersättning de fick för sitt arbete. De efterfrågade ett enhetligt mätsystem och enhetliga omräkningstal, där det definieras hur, när och i vilken enhet som materialet skall mätas.

En skotareentreprenör berättade att han fakturerade sin uppdragsgivare uppskattad skotad mängd GROT och fick därmed betalt för den mängden. Materialet fick sedan ligga en tid och torka vid avlägg för att sedan sönderdelas och transporteras till slutkund där slutgiltig inmätning skedde. Den verkliga mängden material korrigerades därmed mot den skattade mängden och även korrigerings av ersättningen gjordes. Detta system innebar att entreprenören ofta fick ligga ute med viss del av betalningen eftersom denne påpekade att han för att undvika att bli återbetalningsskyldig ofta underskattade mängden något. Även en annan skotareentreprenör såg problematik med att mängden material och dess kvalitet kunde variera beroende på när och hur det mättes in.

Ännu en entreprenör som sysslade med GROT-skotning påpekade problematiken med de olika måttenheter som är ersättningsgrundande. För en tidigare uppdragsgivare hade han först arbetat mot ett avtal där ersättningen var tidsbaserad. När uppdragsgivaren från den ena

veckan till den andra ville att ersättning skulle börja baseras på energiinnehåll, vilket uppdragsgivarens kunder grundade ersättningen på, istället för arbetad tid valde han att lämna den uppdragsgivaren. Respondenten menade att uppdragsgivaren ville skjuta över sin risk på entreprenören utan att korrigera storleken på ersättningen trots att risken som entreprenören tog blev större. Respondenten menade att om det skulle ske förändringar i ersättningssystemet måste entreprenören ha möjlighet att prova att köra med det nya systemet en tid för att se hur det påverkar verksamheten.

Ännu en svaghet som en GROT-skotarentreprenör såg var att denne inte hade någon prisjustering vid olika skotningsavstånd. Respondenten såg detta som en svaghet i sitt avtal eftersom dagsprestationen var starkt beroende av hur långt det var till avlägg. Likaså menade respondenten att med ett tillägg vid långa skotningsavstånd skulle graden av markskador kunna minskas då man med god marginal kunde undvika partier med dålig bärighet.

En entreprenör som arbetade med sönderdelning av skogsbränslen med traktorhugg tyckte att det ackordsbaserade ersättningssystem som grundade sig på producerad volym material var en risk. I och med att kvaliteten och därmed vikten på bränslet är beroende av hur materialet hanterats, även väderfaktorer har påverkan, innan det sönderdelas så kunde ersättning skilja mycket mellan olika lastbilslass. Detta berodde på att maxvikten som lastbilen fick transportera nåddes innan lasset var fullt volymmässigt. På grund av att takten som åkeriet kunde transportera in bränslet till värmeverk var flaskhalsen för entreprenören, då sönderdelningen skedde direkt i container, så ledde bränslets höga vikt till att den dagliga produktionen minskade och att tiden med stillestånd ökade i och med att entreprenören inte kunde fylla containrarna volymmässigt. Respondenten menade dock att delar av denna problematik var självförvållad då respondenten i efterhand insett att denne vid tiden för tecknandet av avtalet själv inte haft tillräcklig kunskap om de problem som kunde förväntas uppstå. Respondenten menade även att om en klausul om garantilass funnits i avtalet, vilket åkeriet som denne jobbade tillsammans med hade, så hade materialets kvalitet inte påverkat respondentens ersättning.

Några entreprenörer ansåg även att det i större grad borde finnas ett samband mellan kvaliteten på bränslet och den ersättning som betalades ut till entreprenörerna. En skotarentreprenör vars ersättning enbart var volymbaserad menade att han gärna sett att ersättningen i högre grad styrdes av kvaliteten på det producerade bränslet, dock såg han att det fanns svårigheter med att utforma ett sådant ersättningssystem eftersom även yttre faktorer påverkar kvaliteten på slutprodukten.

### Risk vid investering

Den påtagligt största risken som entreprenörer som intervjuats framhållit är de stora investeringar som gjorts i förhållande till den ersättning som de får för utfört arbete. Detta är dock något som inte är specifikt för skogsbränslebranschen utan återfinns i hela den entreprenadbaserade delen av skogsbruket. Entreprenörerna beklagar sig över att stor del av de effektiviseringar och kostnadsbesparingar som skogsbolagen gör ofta är på entreprenörernas bekostnad och att många finansiella risker skjuts över på dem. En större entreprenör menade att en svårighet för honom som företagare är att kunna konkurrera med entreprenörer som saknar kunskap om sin kostnadsbild och som arbetar mot väldigt låg ersättning. Detta för att på sikt kunna hitta entreprenörer som kan tänka sig att arbeta i skogen. Han säger:

*”Bolagen måste vilja släppa fram duktiga företagare, för de flesta som är entreprenörer i skogen idag är inte företagare, de är maskinförare. De räknar*

*inte kronor och ören, utan de räknar på hur kul det är att kunna visa upp sin nya maskin eller sin nya pickup. Och det är jättebra för bolagen att ha sådana som kör billigt och inte tänker sig för, men det är inte långsiktigt hållbart för oss som försöker bygga företag. För vi kan aldrig konkurrera med sådana som jobbar tolv timmar per dag och gör mycket gratis, då får man en skev kostnadsbild.”*

### Svängningar i efterfrågan

Ett problem som flera entreprenörer såg var den ojämna arbetsfördelningen över året. Eftersom värmeverken efterfrågar de största mängderna bränsle under de kallare delarna av året och att deras energiproduktion så gott som står still under sommarmånaderna så påverkades entreprenörerna starkt av detta. Hur denna problematik skall hanteras var något som de intervjuade entreprenörerna inte hade någon lösning på men ansåg att det var upp till skogsbolagen att förse dem med arbete över hela året.

### Tolkning av avtal och ABSE 09:s roll

På frågan om det hände att det uppstod tvister med uppdragsgivaren runt tolkningen av befintliga avtal svarade entreprenörerna att relationen till uppdragsgivarna var god och att det var ovanligt att meningsskiljaktigheter uppstod och att om eventuella problem uppstod så kunde dessa oftast enkelt lösas genom dialog med uppdragsgivarna. En entreprenör som även arbetat på uppdrag av en annan typ av uppdragsgivare, ej primärt verksam inom skogsbruket, gav skogsbruket en eloge för att man inom branschen strävade efter att lösa eventuella problem på en så låg nivå som möjligt, exempelvis tillsammans med ansvarig produktionsledare, och inte så fort meningsskiljaktigheter uppstår börja slå i ABSE 09 för att reda ut vem som har rätt. På följdfrågan, om de trodde att ABSE 09 kunde vara till nytta för att lösa eventuella konflikter eller om de varit med om eller hört talas om någon situation där ABSE 09 använts för att lösa konflikt så tyckte flera att ABSE 09 var något överflödig. I och med många av entreprenörernas svaga finansiella situation gentemot uppdragsgivarna så ansågs det vara en allt för kostsam process att tvista med bolagen. En entreprenör svarade:

*”Skulle entreprenörerna känna och se att de hade tio procent jämnt på sista raden, då skulle man ha en annan sits för då skulle det finnas starka företag och då skulle skogsbolagen kunna kräva mer utav dem, nu är företagen så pass svaga så att om någon av dem skulle tvingas betala hundra tusen kronor för att återställa en väg så är man nästan slut som företagare, så det finns inget alternativ egentligen för bolagen än att ta kostnaderna för många, och de är medvetna om att de har pressat alla entreprenörer så hårt, så det går inte att ställa för hårda krav heller.”*

En annan kommentar till varför ABSE 09 inte/sällan behövdes om meningsskiljaktigheter uppstod var att det sällan var några tveksamheter om vem som gjort fel. I och med att det endast är ett fåtal parter som utför entreprenaden så är det lätt att härleda bakgrunden till eventuella brister.

## **4.2 Uppdragsgivare**

### **4.2.1 Avtalen idag**

Vid intervjuerna med uppdragsgivarna bekräftas den information jag fått från entreprenörerna gällande att avtalen i stort liknar de som används vid entreprenad för traditionella skogliga sortiment, det vill säga på förhand avtalade volymer under en överskådlig tidsrymd med utrymme för viss varians. Avtalen omfattar enbart parametrar runt hur tjänsterna skall utföras och vilken utrustning/maskinsystem som skall användas men berör dock ej mer specifika

kvalitetsaspekter och krav på dessa hos bränslet. Ersättningen grundar sig i de flesta fallen på mängden producerat bränsle och är därmed ackordsbaserad dock finns avtal för skotning som är tidsbaserad.

#### **4.2.2 Framtagning av avtal**

Samtliga uppdragsgivare som intervjuades använder sig av avtalsmallar vid framtagning av avtal för skogsbränsleentreprenad. Holmen och Mellanskog använder sig av en för skogsbränslen modifierad form av APSE drivningsmall. Dessa mallar omfattar dock endast GROT-skotning och traktorhuggar, det vill säga tjänster som rör sig på skogsmark. Nämda uppdragsgivare anser att dessa mallar fungerar väl för att teckna avtal med entreprenörer. Sveaskog använder sig av en egen avtalsmall för kontraktering av GROT-skotning och traktorhuggar vilken modifierats utifrån egna mallar för drivning av traditionella skogliga sortiment. Respondenten tycker att dessa fungerar bra vid kontraktering och ser inget behov från bolagets sida av att APSE-kommittén tittar närmare på att ta fram ett avtalspaket för nämnda tjänster. Däremot anser respondenten att för entreprenörernas skull kan det tänkas vara en fördel att det finns standardiserade avtalsmallar där det framgår vilka områden som bör beröras i avtalen. Respondenten menar att han tror att fler entreprenörer börjar få mer insikt och förståelse om vad avtalen behandlar. Respondenten uttrycker även att om det skulle bli aktuellt att ta fram nya avtalsmallar för skogsbränslen så vore det en fördel om de blev så lättförståeliga och strukturerade som möjligt för entreprenörernas skull.

Vid framtagning av avtal för transport och lastbilsburna flishuggar så använder samtliga uppdragsgivare för verksamheten anpassade avtalsmallar för logistik. Respondenten från Holmen såg dock en problematik med avtalen för sönderdelning av materialet kan utföras både med traktor- och lastbilsburna flishugg och därmed omfattas av olika avtal trots att det är samma typ av process som utförs.

Enligt samtliga uppdragsgivare sker förhandling av avtalen när nya skall tecknas eller gamla ska omförhandlas. Uppdragsgivarna menar att entreprenörerna har möjlighet att påverka avtalens innehåll, kanske inte utformningen av ramavtalet men exempelvis prisrevisioner och arbetsfördelning över året kunde entreprenören påverka. De parametrar som uppdragsgivarna ansåg som viktiga vid förhandling av avtal var pris, tjänstens utförande och även flexibilitet hos entreprenör.

Även om respondenterna tycker att befintliga avtalsmallar fungerar för att teckna avtal för skogsbränsleentreprenad så framkom det vid intervjuerna att det finns problematik med att överföra avtal för traditionella sortiment till bränslesortiment. Respondenten från Holmen säger:

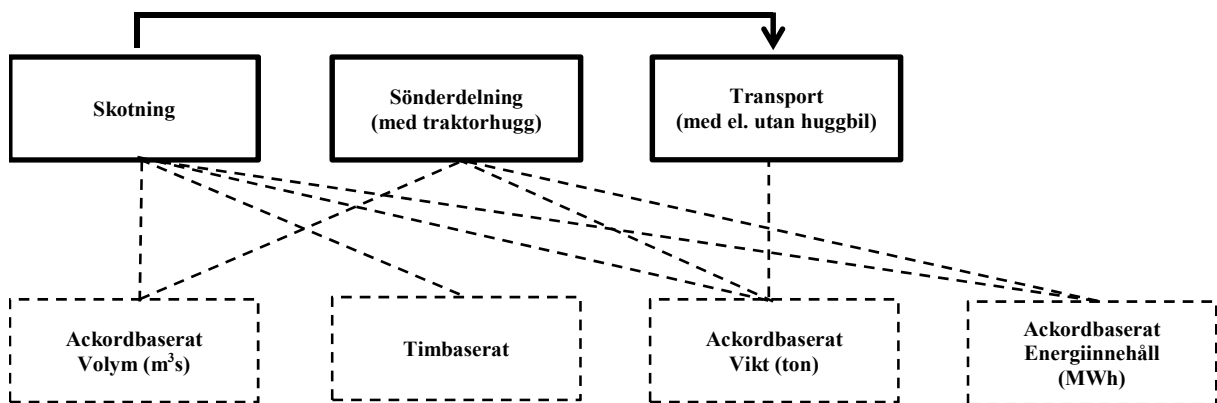
*”Att skriva ett avtal är inte så svårt, bara man är överens, det svåra är att ta höjd för oförutsedda händelser. Jag menar, allt som gäller rundvirke är inte giltigt för skogsbränsle och vice versa.”*

Vidare ger respondenten exempel på problematik som kan uppstå när avtal för traditionella sortiment överförs till skogsbränslen. Respondenter säger:

*”En sak som är med skogsbränsle är förorenad GROT, hur reglerar man det när man skall flisa tillexempel eller om en välta är hopfrusen och det inte går att få isär den, hur skall man reglera det i ett avtal, det finns ju inga sådana motsvarigheter i ett rundvedsavtal.”*

### 4.2.3 Ersättning

Som nämndes tidigare i detta kapitel så baseras ersättningen till entreprenörerna på ackord eller tidsåtgång. Vilket ersättningsystem som används beror på vilken delprocess som utförs samt vilket maskin- och försörjningssystem som används. För GROT-skotning är ersättningsystemen ackords- eller tidsbaserade. Det ackordsbaserade mäts i volym, vikt eller energiinnehåll och bygger på av skotarentreprenör inmätt volym GROT vilken denne fakturerar till uppdragsgivare. Sedan sker ofta en revidering av mängden när bränslet slutligen mäts in hos slutkund eller på terminal. Mellanskog har valt att mäta materialet i volym stjälpått, Holmen mäter materialet i volym eller energiinnehåll och Sveaskog mäter materialet i volym. Respondenterna från Holmen och Sveaskog berättar att de nu börjat titta på och prövat att ersätta skotarentreprenörer i råton kranpetsmått och tror att utvecklingen kommer att gå åt det hållet. Fördelen med detta menar de är att affären med entreprenör och markägare kan avslutas direkt när entreprenaden är utförd och inga efterjusteringar behövs till följd av förändringar i mängd av olika orsaker. Ett sådant ersättningsystem kräver dock en större kontroll från uppdragsgivarens sida av att kranvågarna är rätt kalibrerade. Samtliga respondenter har även skotarentreprenörer som kör mot ett tidsbaserat ersättningsystem. För flisning med traktorhugg baserades ersättningen på energiinnehåll, vikt eller volym. Inmätning sker hos slutkund eller på terminal. Avtalen för flisning med lastbilshugg är som nämndes tidigare starkt kopplade till avtalen för transport av bränslet och därför baseras ersättningen på vikt. Även här sker inmätningen hos slutkund eller på terminal. Samtliga ersättningsystem för respektive process framgår i Figur 11 nedan.



Figur 11. Ersättningsystem för respektive delprocess i förädlingskedjan.

### 4.2.4 Arbetet

I och med att respondenterna som ingått i studien är verksamma i Mellansverige och enbart har insyn i verksamheten i den regionen så representerar denna studie endast den verksamhet som bedrivs där.

De bränslesortiment som de olika organisationerna hanterar är GROT, Träddelar, Bränsleved och till viss del även stubbar, dock har sortimenten Bränsleved och Stubbar fått mycket litet fokus vid intervjuerna. De maskinsystem som de olika organisationerna använder i sin bränsleverksamhet är skotare för GROT-transport, traktor- eller/och lastbilshugg för sönderdelning samt lastbil med eller utan hugg för transport. För skotning uppger samtliga organisationer att man idag gått över till att så gått som enbart skota GROT med för uppgiften anpassade maskiner, undantagsfall finns men försöker undvikas. För sönderdelning används både system med traktorhugg och system med lastbilshugg, dock är system med traktorhugg vanligare. Transporten sker på lastbil främst direkt till värmeverk, Mellanskog kör dock cirka en femtedel av volymerna till terminal varifrån bränslet koordineras till slutkund.

Typen av lastbil som används vid transport är beroende av när bränslet sönderdelas, vanliga system är huggbilar, bilar med lastväxel och GROT-bilar, de sistnämnda kräver dock att kunden själv har möjlighet att sönderdela bränslet.

#### ***4.2.5 Svagheter och risker med dagens avtal***

Uppdragsgivarna tycker överlag att befintliga avtalsmallar fungerar bra även om delar borde ses över, vissa osäkerheter har dock identifierats. En sådan är liksom hos entreprenörerna de olika metoder som finns för att mäta bränslet och därmed entreprenörens prestation. Respondenten från Holmen lyfter fram att det är endast de större värmeverken som har en mätstation med personal från någon virkesmätningsförening (VMF) och att på vissa värmeverk utförs den för hela förädlingskedjan betalningsgrundade mätningen av transportören som själv uppger den levererade volymen. Respondenten menar att de inom sin verksamhet kan se skillnader över tid i levererade volymer mellan värmeverk med av VMF godkänd personal och värmeverk där transportören uppger volymen. Respondenten säger att på de flesta värmeverk finns möjlighet att väga bränslet och att detta är bra då det ger en mer oberoende mätning.

En annan osäkerhet som lyfts fram är de olika metoder som finns för att bestämma fukthalten i det levererade bränslet vid olika värmeverk. På vissa värmeverk görs en grundlig kontroll där flera mätprov tas från olika delar av lasset, exempelvis ett antal borrprov, medan på andra värmeverk tar man bara ett mätprov, exempelvis en skopa från lassets topp. Detta medför att stora skillnader i fukthalt och därmed i ersättning förekommer mellan lass med samma bränsle från samma objekt. Även den stora variationen av omräkningstal, exempelvis från vikt till energiinnehåll, som används på olika värmeverk är något som nämns vid intervjuer. Just detta ses kanske inte som ett direkt problem men det väcker frågetecken. Respondenten från Sveaskog efterlyser dock branschgemensamma normer för exempelvis avräkning och omräkning.

En faktor som starkt kan påverka bränslets kvalitet och som även togs upp av en flisningsentreprenör tidigare i kapitlet är när bränslet i form av GROT skotas från hygget, direkt efter avverkning eller efter en tid då det torkat och barrat av. Respondenten från Holmen menade att markägarnas och virkesköparnas vilja att snabbt få ut GROT från hyggena för att kunna påbörja föryngringen bidrog till att kvaliteten och därmed ersättningen blev sämre. Respondenten från Sveaskog pekade på samma problematik men menade att detta gjorde kedjan känsligare och ställde högre krav på att alla delprocesser i kedjan utfördes på korrekt sätt.

Något som framkom vid intervjuerna med samtliga respondenter var problematiken med att efterfrågan på skogsbränslen är mycket säsongsstyrd och att det skapar problem för entreprenörer eftersom det kan råda arbetsbrist under delar av året. Uppdragsgivarna menade att detta var något som är inräknat i priset men att det kan skapa problem under år då exempelvis väderförhållandena inte är gynnsamma. Mellanskog hade genom sina terminaler möjlighet att till viss del motverka denna säsongproblematik genom att de har bränsleterminaler med möjlighet till mellanlagring men upplevde ändå svårigheter i och med detta. Denna problematik är något som respondenterna ansåg måste behandlas eller i alla fall tydligt lyftas fram i avtalen om det skulle bli aktuellt för APSE att ta fram avtalsmallar för skogsbränsleentreprenad.

Respondenten från Holmen såg extra administration med att skotad GROT inmätt av entreprenör måste efterjusteras vid inmätning hos slutkund. Detta bidrog även till att

lagervärderingen blev osäker. Respondenten menade att ett införande av kranmätta råton vid skotning skulle minska dessa administrativa kostnader även om kontroll och kalibrering av kranspetsvågar skulle innebära en kostnad.

Uppdragsgivarna upplever att det är ovanligt att konflikter runt tolkningen av avtalen uppstår, om det är några oklarheter så går de oftast att reda ut på låg nivå genom att inblandade parter diskuterar problemet. Respondenten från Sveaskog menar dock att om en rättstvist skulle uppstå så skulle dagens avtal gå att tolka på många olika sätt.

#### **4.3 Kunden**

I denna studie väljer jag att presentera Fortum som slutkund av bränslet. Hur vida detta är rätt synsätt kan diskuteras då företaget vidareförädlar materialet till energi i annan form men jag väljer att göra det då företaget utför den sista processen i förädlingskedjan och att energi efter denna process blir svårare att direkt härleda till material med skogligt ursprung.

Tanken med intervjun var att få en bild av hur Fortum arbetar vid framtagning av avtal gentemot de entreprenadtjänster de förbrukar inom sin verksamhet, hur deras verksamhet kan tänkas påverka upphandlarnas agerande och hur företaget ser på kvalitetsaspekter hos materialet, här nedan kommer något mer fokus läggas på det sistnämnda.

I och med att företagets verksamhet i stockholmsregionen är samägt med Stockholmsstad måste all upphandling av tjänster vara offentlig. Företagets arbetssätt bygger på att intressenter får lägga anbud. När detta är gjort sker en ytterligare förhandling mellan företaget och eventuell entreprenör/er runt parametrar i avtalet utefter ett förfrågningsunderlag. Fortum använder sig av ramavtal och egna avtalsmallar vid framtagning och förhandling av avtal för entreprenadtjänster. Avtalen sträcker sig i de flesta fall över minst ett år, ofta med möjlighet till optionsår.

På frågan om de anser sig få in de kvaliteter på bränslet som man efterfrågar är svaret att denna fråga är något som alltid diskuteras. Ersättningssystemet som sådant, sönderdelat ersätts utifrån energiinnehåll och icke sönderdelat utifrån traditionella handelsmått, tycker respondenten fungerar väl. Dock vad mätningen anbelangar, bestämning och bedömning av kvalitet tror respondenten att mycket kan hända de närmsta åren. De kvalitetsaspekter som bedöms som viktiga hos bränslet är främst fukt, fraktion och askhalt, sistnämnda klassas enligt schablon som bygger på stickprov från respektive sortiment och flöde, vilka även styr ersättningen för materialet. För sortiment som inte är sönderdelade bedöms även kvaliteten utifrån färskhet och grovlek på materialet, även schabloner för olika sortiment används vid inmätning. En för mig ny kvalitetsaspekt som respondenten lyfter fram är risken för att sönderdelat material som lagras under längre tid börjar mögla. Mögel och sporer är inte bra för arbetsmiljön och om man upptäcker för mycket av detta i något lass med material så tar man inte emot det. På frågan om de upplever att det kommer in mycket förorenat material svarar respondenten att det är förekommande men att det blivit mycket bättre på senare år. Respondenten tror det är bra om även entreprenörer som är verksamma i skogen och som utför den praktiska produktionen av materialet skulle få större insikt i och kunskap om hur viktigt det är att i så stor grad som möjligt undvika att föroreningar följer med i materialet. Respondenten tillägger även här att den för dom viktigaste kvalitetskontrollen för att undvika föroreningar som kan skada anläggningen är att köra bränslet genom en hugg, respondenten säger:



*”Vår första kvalitetskontroll är att materialet går genom en hugg, är det nått skit med då går huggen sönder, det har vi försökt hålla rätt hårt, det vi krossar, det krossar vi själva, då kan vi titta på materialet och då kan vi inte skylla på någon annan om det är skräp med.”*

## 5 Diskussion och slutsatser

I detta kapitel kommer de resultat som presenterades i kapitel 5 att diskuteras. Kapitlet inleds dock med delkapitel 5.1 där jag diskuterar hur studien har genomförts och saker som kan ha påverkat dess utfall. I följande delkapitel 5.2, 5.3, 5.4 och 5.5 diskuteras sedan resultaten som framkommit och återkopplas till den litteratur som använts i studien. Här besvaras även de forskningsfrågor som legat till grund för studien och detta mynnar sedan ut i ett antal slutsatser som presenteras i delkapitel 5.6. Slutligen presenteras även ett antal förslag på vidare studier inom ämnesområdet som jag identifierat i delkapitel 5.7

### 5.1 Genomförandet av studien

Den litteratur som studerats vid genomförandet av studien anser jag varit relevant för den här typen av studie. Kärnan i arbetet är vedertagna teorier om transaktionskostnader och avtalets påverkan på dessa. Att studera avtalssituationen utifrån ett transaktionskostnadsperspektiv anser jag möjliggör identifikation av kostsamma brister i avtalen. Kostnaden för enskilda transaktioner är förmodligen små men i och med transaktionernas höga frekvens så bör transaktionskostnaderna inte förminska. Vidare har teorier beträffande marknaden, kontrakt och affärsrelationer applicerats på studien. I delkapitel 2.3.1 vedertagna teorier om affärsrelationer. Min uppfattning är att dessa har starka kopplingar till teorier som rör transaktionskostnader. En dåligt fungerande relation ger upphov transaktionskostnader och en bra relation ger upphov till förståelse mellan parterna vilket kan tänkas effektivisera transaktionsprocessen och därmed minskar transaktionskostnaden. I delkapitel 2.3.3 behandlades marknads- och situationsvariabler, dessa har endast ytligt applicerats på studiens resultat, detta beror på att jag inte fann att dessa starkt påverkade avtalssituationen, jag valde dock ändå att behålla denna del av litteraturen eftersom jag ansåg att det bidrog till en större förståelse av vad som påverkar en affärsrelation mellan olika parter. Delkapitel 2.1 marknaden och delkapitel 2.4 Kontraktet gav mig och är även tänkt att ge läsaren en förståelse av innebörden av dessa begrepp vilka nämnts flitigt i arbetet. Det finns även starka kopplingar mellan utformning av marknaden eller avtalen och transaktionskostnader eller/och affärsrelationer. Detta gör att min uppfattning är att även dessa varit högst relevanta att ta med i arbetet och bidrar till validitet i studien.

Att genomföra studien som en kvalitativ fallstudie anser jag var helt rätt beslut. Jag studerade ett specifikt ämnesområde och den kvalitativa datainsamlingen gav mig ett mycket informativt material. Den halvstrukturerade intervjumetod som användes hade både för och nackdelar. Den främsta fördelen anser jag precis som Merriam (1994) och Trost (2010) har varit att utifrån relativt enkla och övergripande frågor fått komplexa svar som ibland tagit oväntade riktningar. Dock anser jag att egenskapen hos den halvstrukturerade intervjun att tillåta intervjun ta olika riktningar bidragit till att den information som framkommit ibland varit spretig och glidit in på områden som studien inte syftat till att fånga. Det har vid tillfällen bidragit till att försvåra jämförelsen och sammanställningen av samtliga respondenters svar samtidigt som metoden vid tillfällen givit mig nya infallsvinklar i studien. En annan fördel med den halvstrukturerade intervjun anser jag varit är att den bidragit till att säkra studiens validitet. Jag har kunnat försäkra mig om att intervjuade respondenter tolkat de frågor som ställts på korrekt sätt samtidigt som jag själv kunnat försäkra mig om att jag tolkat respondenternas svar på korrekt och syftat sätt.

Genomgången av etiska aspekter, reliabilitet och validitet innan studien genomfördes anser jag gav mig en medvetenhet om dessa parametrar vid genomförandet av studien. Min uppfattning är att den information som framkommit vid intervjuerna varit av mindre känslig karaktär för

de respondenter som ingått i studien. Dock tycker jag ändå att det är rätt val att hålla studiens respondenter anonyma. Detta kan möjligen påverka studiens reliabilitet negativt men min ambition har under hela arbetet varit att på ett objektiva sätt återge den information som framkommit utan att ta in personliga värderingar i resonemangen.

När studien genomfördes började jag med att intervjua entreprenörer, sedan uppdragsgivare och sist försörjningsansvarig på värmeverk. I efterhand kan jag konstatera att om intervjuerna gjorts i omvänd följd så hade jag tidigare fått en bredare förståelse för hur branschen är utformad och vilka maskinsystem som är vanligast, jag hade även fått en större förståelse för vilka kvalitetsaspekter som slutkunden efterfrågar. Detta hade i sin tur möjligen inneburit att jag kunnat ställa djupare frågor runt specifika problem som tidigare respondenter upplevt till entreprenörerna. Dock hade kanske situationen varit omvänd om jag använt det tillvägagångssättet och jag känt att jag inte kunnat fråga uppdragsgivarna runt de problem som entreprenörer upplever. Lösningen hade kanske varit att jag borde intervjuat de olika respondentkategorierna samtidigt och därmed direkt fått en uppfattning runt de olika kategoriernas situation snabbare.

Även viktigt att poängtera är att vid den tidpunkt då studien genomförts så har de generella förhållandena inom svenskt skogsbruk inte varit de bästa vilket i vissa drabbat förädlingskedjans negativt. Detta är något som jag framförallt lagt märke till vid intervjuer med entreprenörer men det är en följd av att uppdragsgivarna upplever svårare tider i och med att de privata markägarnas avverkningar minskat. Likaså har väderförhållandena under den gångna sommaren och hösten med stora mängder nederbörd missgynnat skogsbränsleproducenterna. Valet av tidpunkt för genomförandet av denna studie kan därför ha påverkat inblandade parter syn på branschen i negativ riktning.

Något som jag slutligen tycker är värt att tillägga är att denna studie representerar endast en begränsad mängd respondenter verksamma inom skogsbränslebranschen och därmed endast de intervjuade personernas syn på branschen. Åsikter och slutsatser som speglas och lyfts fram i studien behöver därför nödvändigtvis inte vara generella inom branschen och information som inte fångats inom ramen för intervjuerna kan uteblivit. Därför speglar inte studien en absolut sanning utan hur en begränsad del av de verksamma aktörerna ser på och upplever dagens förhållanden.

## **5.2 Förädlingskedjan för skogsbränslen**

Vid diskussion av dagens avtalssituation inom den svenska skogsbränslebranschen anser jag att det är relevant att utgå från de övergripande marknadsmekanismer som påverkar handeln med produkten. I den region, det vill säga i Mellansverige, där huvuddelen av entreprenörerna och samtliga uppdragsgivare är verksamma är efterfrågan på produkten hög. Den stora efterfrågan beror i sin tur på att det i området finns många större kunder, i de flesta fall kraftvärmeverk eller värmeverk, till följd av hög befolkningstäthet och flera större städer. Dock är inte efterfrågan konstant över hela året utan sjunker kraftigt under sommarmånaderna. Detta innebär att marknadens grad av dynamik enligt Cannon & Perreault's (1999) definition skulle kunna tänkas klassas som hög. Jag väljer dock att inte göra det på grund av att nedgången i efterfrågan är väl känd av marknadens aktörer och något som kan förutses i aktörernas verksamhet. Även vikt av leverantör, det vill säga entreprenörer, är hög för uppdragsgivarna inom skogsbränslebranschen om man strikt skall följa Cannon & Perreault's (1999) marknads- och situationsvariabler.

De skogsbolag/skogsägarföreningar som ingått i studien skiljer sig som företag från varandra, Sveaskog är statligt ägt och ägnar sig huvudsakligen åt förvaltning av Sveriges statliga skogar. Holmen är privat ägt och ägnar sig förutom åt skogsbruk även åt vidareförädling av skogligaprodukter och elenergiproduktion. Mellanskog är en skogsägarförening vilken ägs av medlemmarna och ägnar sig åt att förvalta medlemmarnas skogar och bidra till att maximera värdet på dessa. Trots skillnaderna mellan dessa olika aktörer så har jag inte kunnat urskilja några större strukturella skillnader i hur de arbetar med skogsbränslen. Detta är förmodligen inte särskilt konstigt eftersom förädlingskedjan för skogsbränslen har stora likheter och är starkt sammankopplad med de kedjor som används vid produktion av traditionella skogliga sortiment. Kedjan för bränslesortimenten ska snarast betraktas som en del av det övriga skogsbruket vilken bidrar till ökat utnyttjande av skogsråvaran. Givetvis finns inom skogsbränslebranschen företag som i betydligt större grad skiljer sig från de studerade företagen. De studerade företagen är exempelvis alla större aktörer inom svenskt skogsbruk och betydligt mindre företag finns. Men min uppfattning är att de flesta företag med liknande bränsleverksamhet arbetar på ett likartat sätt.

De entreprenadföretag som ingått i studien är på en strukturell nivå av mer differentierad karaktär. Storlek, bolagsform, sidoverksamhet och delprocess/er i kedjan är exempel på faktorer som skiljer dem åt. Sådana faktorer bidrar till hur de ser på sin verksamhet och dess framtidsutsikter, även hur de ser på kedjan som helhet och andra delprocesser anser jag påverkas av detta. Dock så finns stora likheter mellan företagen i hur de bedriver sin affärsverksamhet och i relationen till uppdragsgivarna. Min uppfattning från intervjuerna är att utifrån Cannon & Perreault's (1999) nyckelparameterar i relationen mellan köpare och säljare finns inom skogsbränslebranschen högre grader av operationella länkar, juridiska band, kooperativa normer och anpassningar hos säljaren. Givetvis anpassar även köparna, det vill säga uppdragsgivarna, sin verksamhet utifrån tillgängliga maskinsystem men här anser jag att den specifika investeringen i förhållande till företagets storlek är betydligt högre hos entreprenörerna.

När man diskuterar förädlingskedjan för skogsbränslen och avtalens påverkan på denna är det relevant att behandla om förädlingskedjan är kvalitetsdrivande. Min uppfattning är att den inte är det. Detta grundar jag på de ersättningsystem som används för att betala de entreprenörer som levererar tjänsterna inom kedjan. Uppdragsgivarna påvisar att för att få kedjan mer kvalitetsdrivande bör ersättningen till entreprenörerna i större grad och i fler delar av kedjan grundas på energiinnehåll. Jag ser dock inte ett rakt igenom kvalitetsdrivande ersättningssystem grundat på energiinnehåll som ett rättvist eller möjligt ersättningssystem då förädlingskedjan innefattar delprocesser som är mycket olika varandra. Detta är förmodligen även bakgrunden till att kedjan idag inte är kvalitetsdrivande.

Vidare kan man fundera över innebörden av begreppet kvalitetsdrivande och energiinnehållets påverkan på detta. Begreppet energiinnehåll är en funktion av bränslets fukthalt och vikt (även askhalten påverkar). Ett blött material väger mer och har ett lägre energiinnehåll än ett torrt material. Därmed påverkar yttre faktorer som exempelvis väderleken i hög grad energiinnehållet. Dock innefattar begreppet kvalitet inte enbart energiinnehåll utan även graden av föroreningar i materialet. Detta kan motverkas genom att exempelvis förröja objekt där bränsleuttag skall ske eller genom att kräva att för ändamålet anpassad GROT-skotare används. Dock finns även här parametrar som är svårare att styra över, en säsong med mycket nederbörd kan bidra till att terrängen blir lerigare vilket ökar risken för att bränslet förorenas med lera. Likaså kan fukt, framförallt i kombination med längre perioder av lagring, bidra till att kvalitén försämras då bränslet kan mögla vilket ej är önskvärt hos värmeverken ur ett

arbetsmiljömässigt perspektiv. Dessa faktorer är svåra att styra över även om ersättningen genom hela kedjan skulle vara baserad på materialets energiinnehåll.

### **5.3 Utformning av avtalen**

Dagens avtal grundas som framgick i delkapitel 4.2.3 på förutbestämda årsvolymer. Dessa innefattar enligt min uppfattning flertalet av de parametrar som Baily & Farmer (1990) och Williamson (1996) anser definiera ett kontrakt och Jackson et al. (1995) som en kravspecifikation, exempel är kvantitet, tidsram, pris etc. Dock behandlas inte i detalj vilka kvalitetskrav som uppdragsgivaren har på den produkt som produceras vilket kan tänkas bidra till att utfallet av tjänsten inte är konstant. Detta kan liknas vid exemplet som Milgrom & Roberts (1992) gav vid byggnation av ett kraftverk. I avtalen för skogsbränsleentreprenad är inte utfallet av tjänsten strikt reglerat (riktlinjer finns dock), det vill säga vilka egenskaper det producerade materialet förväntas ha framgår inte, utan mer fokus ligger på hur, när och var arbetet skall utföras och vilka skyldigheter respektive part har gentemot varandra. Detta bidrar till att en osäkerhet uppstår i transaktionen hos båda parter eftersom deras ersättning är beroende av kvaliteten på materialet som faller ut från tjänsten.

De specifika investeringar som gjorts från entreprenörernas sida i utrustning sätter dem i starkt beroende till uppdragsgivarna och ett kontrakt med en uppdragsgivare blir nödvändig för att överhuvudtaget bedriva verksamheten. Detta styrker att hög grad av Cannon & Perrault's (1999) juridiska band finns i relationen mellan aktörerna. I och med detta anser jag att man därför även bör kunna betrakta avtalen som specifika investeringar som är av mycket stor vikt för entreprenörer. Ett tänkbart sätt för att minska risken av den specifika investeringen är att sträva efter att skapa långvariga samarbeten och relationer mellan uppdragsgivare och entreprenör. Att skriva avtalen över längre tidsperioder tror jag inte är rätt väg eftersom det skapar risker för uppdragsgivaren vilka eliminerats genom att lägga ut det praktiska arbetet i skogen på entreprenad. Däremot bör arbetssättet inom branschen vara att sträva efter att skapa långvariga samarbeten och det är även något som jag upplever att upphandlarsidan gör. En tanke är att man vid tecknande av avtal lämnar möjlighet till vidare option. Om entreprenörer känner sig trygga i sina relationer med uppdragsgivarna så borgar det för att de vågar investera i och utveckla sina verksamheter, något som jag anser är ett måste för utveckling och effektivisering av branschen.

När jag behandlar de faktorer som påverkar transaktionskostnaderna så är det viktigt att inte glömma transaktionens frekvens. Min uppfattning är att denna faktor är skogsbränslebranschens eller kanske snarare hela skogsbrukets styrka. Transaktioner mellan entreprenörer och uppdragsgivare sker ständigt och i många andra branscher hade det varit naturligt att vertikalt integrera dessa, vilket man dock valt att inte göra inom skogsbruket. Transaktionernas höga frekvens gör som Milgrom & Roberts (1992) påpekade att parterna har hög grad av förståelse och förtroende för varandra och alla överenskommelser behöver inte behandlas i strikta avtal. Detta fenomen anser jag spar mycket tid hos både entreprenörer och uppdragsgivare och bidrar starkt till att hålla nere transaktionskostnaderna parterna emellan.

### **5.4 Erfarenheter av dagens avtal**

Min uppfattning är att mycket har hänt inom skogsbränslebranschen under de senaste åren och att utvecklingen går åt rätt håll. Branschen är ung om man jämför med skogsbruket överlag. Gemensamt för samtliga respondenter är att de upplever frågetecken och behov av utveckling av metoder för mätning av bränslet. Därför anser jag att fortsatt utvärdering av främst mätmetoder men även av omräkningstal och schabloner är nödvändigt. Detta för att vidare kunna ta fram och implementera standardiserade arbetssätt för hur detta skall genomföras.

En entreprenör med traktorhugg pekade på att flaskhalsen för hans verksamhet var åkeriet som hämtade containrarna som denne flisade ner i och att det bidrog till att hans produktion begränsades och till följd av det kom denne inte upp i avtalad volym. Likaså bidrog entreprenörens volymbaserade ersättningssystem utan garantilass till att han inte kunde fylla containrarna fullt vid sämre kvaliteter då maxlasten blev begränsande vilket drabbade entreprenören ekonomiskt. Entreprenören var relativt ny i branschen och det är uppenbart att denne vid tecknande av avtalet saknade kunskap om hur väl avtalet var anpassat för dennes verksamhet. Något som talar för att det vore positivt med en avtalsmall som behandlar eventuella problem som kan dyka upp. Hans situation exemplifierar även hur ett ersättningssystem som är kvalitetsdrivande kan missgynna tjänsteleverantörer som själv inte har möjlighet att påverka kvaliteten på produkten i särskilt hög grad. Entreprenören själv menade att situationen skulle förbättras bara denne fick en klausul liknande åkeriets garantilass inskrivet i sitt avtal.

Några entreprenörer efterfrågade ett ersättningssystem där entreprenörer gynnades om kvaliteten var hög, jag tror dock att detta skulle bidra till att osäkerheten i transaktionen mellan entreprenör och uppdragsgivare skulle öka då ett sådant system samtidigt skulle misskreditera sämre kvaliteter. Visserligen kan detta resonemang anses helt rimligt och bidra till att duktiga entreprenörer får lite mer i plånboken, men då flera yttre faktorer påverkar kvalitetsutfallet på bränslet är min uppfattning att ett sådant system även kan missgynna många. Om man även räknar in de stora specifika investeringar som gjorts i dessa transaktioner så blir effekten av en ökad osäkerhet betydligt större och exempelvis en regnig sommar och höst kan tänkas få katastrofala följder för många skogsbränsleentreprenörer.

Min uppfattning om vilka parametrar som ersättningssystemet inom förädlingskedjan skall grunda sig på beror på vilken delprocess som utförs. Ersättningssystem för GROT-skotning och sönderdelning med traktorhugg behandlas i delkapitlen 5.5.1 och 5.5.2. För sönderdelning med lastbilshugg och transport tror jag att befintliga system är det bästa alternativet, det vill säga att ersättningen grundar sig på vikten av det faktiska materialet som flisas och transporteras eller endast transporteras. Systemet är inte kvalitetsdrivande då sämre kvaliteter ger högre vikt, dock kan jag inte finna något bättre sätt att ersätta entreprenörerna på då deras påverkan på bränslets kvalitet är liten. Dock bör tilläggas att om man jämför de ersättningssystem som de intervjuade entreprenörerna ersattes utifrån och samtliga ersättningssystem som uppdragsgivarna uppgav att de använde (se Figur 10 och 11) så framgår det att jag inte pratat med entreprenörer som arbetar mot samtliga ersättningssystem som används. Detta innebär att jag kan sakna kunskap om hur olika ersättningssystem fungerar vid olika delprocesser i förädlingskedjan.

Vid flera intervjuer med entreprenörer belystes att inom dagens skogsbruk ligger mycket fokus på att pressa ner priserna och därmed ersättningen till drivningsentreprenörerna så mycket som möjligt. Likt Furness-Lindén (2008) tror jag att detta förfaringssätt riskerar att bidra till att entreprenörer med vilja att utveckla och bedriva seriös och framgångsrik affärsverksamhet väljer att lämna branschen. En sådan utveckling anser jag kan hämma branschens utveckling och effektivisering då min uppfattning är att stora effektiviseringar kan åstadkommas om färre aktörer kan ta på sig att utföra fler processer inom förädlingskedjan.

## **5.5 Utveckling av APSE för skogsbränsleentreprenad**

Min uppfattning är att respondenterna från uppdragsgivarsidan är positiva till att utveckla APSE för skogsbränslen. Dock upplever jag att det finns några saker som först måste beaktas. För det första så skall avtalsmallen enbart omfatta de entreprenadtjänster som rör sig på

skogsmark, detta innebär att lastbilshuggar inte ska omfattas utan istället omfattas av de avtal och bestämmelser som rör transport. Likaså omfattas därför inte heller någon vidaretransport till kund eller terminal av APSE. Detta kanske kan verka självklart men under intervjuer har jag fått frågor runt vilka processer i kedjan som APSE kan tänkas omfatta och jag ser det därför som viktigt att framhålla detta. De processer som då återstår är skotning och flisning (med traktorhugg) av bränslesortiment och jag har därför valt att enbart behandla dessa två i fortsättningen av detta kapitel. Min uppfattning är även att respondenter från entreprenörssidan saknar intresse för att sätta sig in i de parametrar som APSE omfattar. Anledningen till detta tror jag kan vara att många entreprenörer saknar kunskap om hur ett effektivt avtal bör utformas samt att de känner att deras möjlighet att påverka utformningen av avtalen är begränsade. Detta öppnar för att det kan vara ide att titta på hur man skall få entreprenörerna att i större grad intressera sig för utformningen av sina avtal, något som jag tror skulle kunna effektivisera framtagningen av nya avtal och effektivisera den processen för samtliga inblandade parter. En annan faktor som jag anser påverkar entreprenörernas bristande intresse är att avtalspaketet med tillhörande allmänna bestämmelser är svåra att förstå i och med dess tunga juridiska språk. Ett bra sätt att förenkla förståelsen för dessa är att ta fram ett dokument där de olika parametrarnas innebörd förklaras och kanske konkret exemplifieras. Det är dock viktigt att i ett sådant dokument framhålla att det specifika dokumentet inte är av någon juridisk vikt vid eventuell tvist utan bara en vägledning för att öka förståelsen av de gällande dokumentens parametrar.

### **5.5.1 Skotning**

Ett avtalspaket för skotning av bränslesortiment bör i stort inte skilja så mycket från befintligt avtalspaket drivning av traditionella sortiment. Att ta i beaktande är att skotningen kan ske med olika maskinsystem, exempelvis buntning av materialet eller flisning på hygge med skotaroburen hugg. Dock är min uppfattning att det absolut vanligaste systemet är GROT-skotare som transporterar ut bränslet som GROT, trädelar, etc. till avlägg och därför bör ett eventuellt avtalspaket utgå från att detta system.

Idag har uppdragsgivarna egna avtalsmallar för skogsbränsleentreprenad, antingen modifierade utifrån APSE drivningsmall eller helt egna mallar, och min uppfattning är att dessa i många fall är tillräckliga ur uppdragsgivarnas perspektiv. Dock så tror jag att det ur entreprenörernas perspektiv skulle vara positivt om det fanns en standardmall där det tydligt framgår vilka parametrar som bör behandlas i ett avtal. APSE drivningsmall är för komplex för många entreprenörer att sätta sig in i och transferera till avtal för skogsbränsleentreprenad trots att de flesta tänkbara parametrar behandlas i detta. Min uppfattning är att en förenkling av drivningsmallen där de parametrar som rör processen skörd plockats bort i de flesta fall skulle räcka.

Hur ersättningen till entreprenören skall utformas anser jag är upp till entreprenör och uppdragsgivare att bedöma. Personligen tror jag att ett system som bidrar till att avsluta affären så fort som möjligt är det bästa, exempelvis att ersättningen grundar sig på kranspetsmätta råton. Ett sådant system skulle minska transaktionskostnaderna för lagervärdering och administration då efterjusteringen av ersättningen skulle elimineras. Dock skulle transaktionskostnaderna för kontroll av att maskinernas vågar är rätt kalibrerade öka. Ett sådant system bidrar även till att affären med markägaren kan avslutas fortare, vilket även det innebär att administrativa transaktionskostnader reduceras, och att ingen av de inblandade parterna behöver ligga ute med pengar i väntan på att materialet slutgiltigt mäts in. Dock bör förmodligen ersättningsformen med just kranspetsmätta råton utvärderas och utvecklas ytterligare så att relevanta omräkningstal vid olika förhållandena kan implementeras.

Jag tycker även att det i eventuella avtal bör finnas krav på hur materialet skall tillredas. Detta är något som regleras starkt för andra processer inom skogsbruket och bör även göras vid skogsbränsleuttag. Krav på att rätt utrustning används är ett steg men det går att dra det ännu längre där det i skotarentreprenörens avtal tydligt framgår att föroreningar bör undvikas i möjligaste mån är ett exempel. Detta kan lätt kontrolleras vid flisning av materialet om flisningsentreprenören upplever att materialet är onödigt förorenat och därmed får onödigt stora skador på sitt maskinsystem, i det fallet kan exempelvis en reduktion av ersättningen för skotningen vara aktuell om inte särskilda omständigheter relaterat till just det objektet förefallit. Dock är min uppfattning att det är en omöjlighet att helt komma ifrån att förorenat material och andra branschspecifika problem förekommer. Men genom uppföljning av och eventuella vitessystem för enskilda entreprenörer med upprepade brister i sin verksamhet anser jag att kedjans effektivitet och dess utfall kan gynnas.

Som behandlades i resultatkapitlet så kan eventuell förröjning och dess styrka påverka kvalitetsutfallet hos den slutliga produkten. I uppdragsbeskrivningen i APSE drivningsmall finns en modell där behov av förröjning bedöms utifrån stamantal över en viss höjd. Här anser jag att det i uppdragsbeskrivningen bör framgå att förröjning bör ske om bränslesortiment skall tas ut även i fall då objektet i fråga inte uppfyller figurens krav för rekommenderad förröjning. Här måste givetvis en avvägning ske och specifika objekt måste bedömas enskilt men som modellen är utformad idag tar den ingen hänsyn till gran med lägre höjd än 1,3 meter och löv och tall med lägre höjd än 3 meter vilka kan försämra kvaliteten på slutprodukten då dessa lätt rycks loss ur marken vid GROT-skotning. Lindskog (2013) konstaterar att inget av de skogsbolag/skogsägarföreningar som han studerat använt sig av modellen när de tagit fram sina avtalsmallar vilken även det kan tyda på att modellen kan tänkas vara överflödiga.

En annan viktig aspekt är hur arbetsfördelningen över året skall hanteras. Under snörika perioder är det svårt eller omöjligt att skota materialet, likaså bidrar snön till att kvaliteten på den slutgiltiga produkten försämras. Sätt att hantera detta på är exempelvis att räkna in detta i priset, skota grön-GROT under vintern direkt efter avverkning (dock negativt för kvaliteten) eller titta på om det går att köra något annat under vintern. Oavsett hur detta hanteras så är det viktigt att avtalen tar hänsyn till detta.

### **5.5.2 Flisning med traktorhugg**

Processen att sönderdela materialet skiljer sig i betydligt större grad från processer inom traditionellt skogsbruk och det är därmed möjligen mer aktuellt att ta fram avtalsmallar för detta än för skotning då det är svårare att överföra och modifiera befintlig drivningsmall till denna process. Dock är min uppfattning att även för denna process att det går att utifrån befintliga mallar ta fram en processspecifik mall och att befintliga mallar hanterar flertalet av de parametrar som bör ingå i ett avtal för sönderdelning.

Hur ersättningssystemet för sönderdelning skall utformas anser jag är en något komplex fråga. En ersättning baserad på torrsvikt eller energiinnehåll har fördelen att det är kvalitetsdrivande och bidrar till att önskade kvaliteter produceras. Ett sådant system kan bidra till att entreprenören är försiktigare exempelvis när denne lyfter bort täckpappen från GROT-högen och därmed undviker att onödigt mycket snö följer med bränslet. Dock innebär systemet en större risk för entreprenören då flera faktorer som flisningsentreprenören ej själv kan påverka har inverkan på kvaliteten på bränslet och därmed dennes ersättning. Att istället grunda ersättningen på producerad volym skjuter över entreprenörens risk på uppdragsgivaren. Detta system anser jag vara rättvisare mot entreprenören då denne får betalt för den verkliga mängd



som faktiskt producerats, likaså kan affären avslutas omgående när arbetet är utfört och volymen inmätt. Dock så tar systemet inte hänsyn till bränslets kvalitet.

Hur ersättningssystemet skall utformas anser jag är beroende av vilken typ av entreprenör som utför arbetet. En entreprenör som utför flera processer i kedjan, exempelvis både skotning och sönderdelning, kanske även transport, anser jag bör ersättas utifrån torrsvikt eller energiinnehåll då denna har större möjlighet att påverka bränslets kvalitet medan mindre entreprenörer, som bara utför en process, bör ersättas enligt ett system där entreprenören i mindre grad drabbas ekonomiskt då materialet är av sämre kvalitet. En annan faktor som jag anser ha påverkan på vilket ersättningsystem som bör väljas och även ersättningens storlek är vilken typ av maskinsystem som används vid transporten av materialet till slutkund. Om det sönderdelade materialet placeras direkt på avlägg och därifrån lastas på bil så påverkas inte processen sönderdelning av nästkommande process. Om materialet istället lastas på bil direkt vid sönderdelning finns risk för att åkeriet som transporterar materialet blir en flaskhals som sänker produktionen hos entreprenören som utför sönderdelningen.

Ytterligare frågor som behöver diskuteras runt framtagning av en avtalsmall för sönderdelning är även här hur den ojämna arbetsfördelningen över året skall hanteras. Frågan är komplex och beror mycket på hur respektive uppdragsgivares skogsbränslesystem är utformat, har enskilda entreprenörer möjlighet att arbeta med nått annat under perioder då efterfrågan är låg eller finns möjlighet till mellanlagring. Att det finns problem ur kvalitetssynpunkt med mögel vid mellanlagring framkom vid intervjun med respondenten från Fortum, därför är kanske det alternativet inte optimalt. Det enklaste sättet att hantera problemet med den ojämna arbetsfördelningen är förmodligen att ta hänsyn till detta när priset sätts. Vissa år kanske drivningsförhållandena är sämre och det blir svårare för entreprenörer att nå avtalad volym men å andra sidan är även detta något som går att hantera vid prissättning om ambitionen är att samarbetet skall fortgå under längre tid.

Fraktionsstorleken vid sönderdelning är även det något som tänkas vara aktuellt att hantera i avtal för sönderdelning. Detta är förmodligen starkt kopplat till det maskinsystem som respektive entreprenör använder men något som respondenten från Fortum tog upp som en för dem viktig egenskap hos bränslet och därför bör det även hanteras i avtalet mot entreprenören. Vid produktion av andra skogliga sortiment är kraven på hur virket tillreds mycket höga och varför skulle då skogsbränslesortiment vara ett undantag.

En respondent från uppdragsgivarsidan tog även upp hur stillestånd till följd av hopfrusna GROT-högar skulle hanteras i ett eventuellt avtal. Denna fråga är något som jag saknar svar på men jag anser att det är värt att lyfta frågan om ett nytt avtalspaket skulle bli aktuellt.

Även hur skador på utrustningen till följd av förorenat material skall hanteras och ersättas bör hanteras i eventuellt avtalspaketets uppdragsbeskrivning.

Slutligen anser jag att det är viktigt att i ett avtalspaket (inklusive allmänna bestämmelser) hantera frågor runt ansvarsfördelningen inom förädlingskedjan. Blir en väg sönderkörd är det relativt lätt att härleda skadan till den entreprenör eller delprocess som bidragit till skadan men om exempelvis skada uppstår på ett värmeverk till följd av förorenat material kan det vara svårare att härleda till föroreningens ursprung då materialet hanterats av hela kedjan. Är det då bolaget som levererat materialet som är ansvarigt eller framgår det tydligt i deras avtal med entreprenörerna att föroreningar skall undvikas så långt det är möjligt och därmed deras ansvar?

### 5.5.3 ABSE 09

Min uppfattning är att ABSE 09 är fullt tillräcklig för att även omfatta skogsbränsleentreprenad. Entreprenad för skogsbränslen har stora likheter med övriga skogliga entreprenadtjänster och ABSE 09 kan därför anses tillräcklig även för dessa. Vid flera intervjuer har jag frågat om det hänt att ABSE 09 åberopats vid någon tvist mellan entreprenör och uppdragsgivare, det är dock något som ingen av de tillfrågade varit med om eller hört talats om. Detta kan tänkas tyda på att parterna i stort är överens om innebörden av det sociala kontraktet som Fortgang et al. (2003) beskrev och har liknande referensramar runt hur arbetet skall genomföras. Förmodligen krävs det att ABSE 09 prövas i en rättslig process för att till fullo utvärdera dess duglighet och hur de olika delarna bör tolkas. Att detta skulle hända ser jag dock som tveksamt eftersom en sådan process skulle bli mycket kostsam för entreprenörssidan som i de flesta fall saknar ekonomiska resurser för en sådan. Min uppfattning är att man inom skogsbruket försöker lösa eventuella tvister och problem som uppstår på en betydligt lägre nivå, något som branschen skall ha en eloge för. Dock framkom det att vid avtalsförhandling händer att inblandade parter tillsammans går igenom ABSE 09 och behandlar varje punkt för att få samma uppfattning om vad som gäller.

Det enda som jag kan ställa mig frågande till är i till vilken grad ABSE 09 behandlar ansvarsfrågorna runt skador som uppkommer hos slutkund till följd av bristfälligt material.

### 5.6 Slutsatser

I detta delkapitel har jag valt att kort och i punktform sammanfatta det som jag anser vara det viktigaste som kommit fram under studiens gång.

- Förädlingskedjan för skogsbränslen har utvecklats mycket under de senaste åren och kvalitén på det bränsle som produceras har förbättrats. Dock finns det idag ett behov av att ta fram rutiner och standarder för mätning inom branschen.
- Aktörer inom branschen upplever osäkerhet runt mätning av kvaliteten på det bränsle som produceras. Olika mätsystem i kombination med olika ersättningsystem bidrar till att aktörer upplever risker som de själva inte kan styra över.
- En avtalsmall för skogsbränsleentreprenad vore positivt för branschen. Den skulle vara anpassad för tjänsterna GROT-skotning och sönderdelning med traktorhugg, det vill säga de processer i kedjan som rör sig på skogsmark. I stort skulle dess uppdragsbeskrivning vara en förenkling av uppdragsbeskrivningen i APSE's drivningsmall men även inkludera ett antal processspecifika parametrar.
- Hur ersättningsystemet skall utformas är beroende av vilken process som utförs. För GROT-skotning anser jag att kranspetsvägd vikt är bra då det bidrar till att affären kan avslutas så fort som möjligt och ingen av de inblandade parterna behöver ligga ute med pengar i väntan på slutgiltig inmätning. För sönderdelning med traktorhugg bör ett ersättningsystem som påverkas mindre grad av materialets kvalitet tillämpas, exempelvis volymbaserat.
- Tvister runt tolkning av avtal är sällsynta inom skogsbruket. De problem som uppstår löser inblandade parter på en låg nivå och att ABSE 09 någon gång tillämpats vid tvist har ej framkommit i studien.

## 5.7 Vidare tänkbare studier

Under denna rubrik ger jag några exempel på områden som jag under studiens gång identifierat som intressant att titta närmare på.

- Kartläggning av mätmetoder för skogsbränslesortiment och av VMF godkända mätstationer på anläggningar som förbrukar skogsbränslen.
- Kartläggning av stillestånd och försämrad produktivitet hos skogsbränsleentreprenörer till följd av för branschen specifika problem, exempelvis hopfruset material, förorenat material, bristfällig GROT-anpassning etc.
- Hur skall man få skogsentreprenörer att intressera sig mer och öka kunskapen om sina avtal? Vidare implementering av APSE och ABSE 09 hos skogsentreprenörer.
- Ansvarsfördelning inom förädlingskedjan för skogsbränslen. Behöver hårdare kvalitetskrav ställas på det material som produceras i de olika delprocesserna och vilket ansvar har de som utför de olika delprocesserna för att undvika föroreningar? Vems är ansvaret om utrustningen på ett värmeverk skadas till följd av förorenat material? Enskilda entreprenörer eller beställande skogsbolag?

# Referenser

## Litteraturreferenser

- Anderson, A. Bjuggren, P-O. Ohlsson, O. Industriell ekonomi. Författarna & SNS Förlag, Stockholm. Upplaga 1. 1990
- Baily, P. & Farmer, D. Purchasing principles & Management. Pitman Publishing, London. Upplaga 6. 1990
- Bengtsson, I. Ekonomisk vetenskap som läran om transaktionskostnader. Nationalekonomiska institutionen, Lunds universitet. 2000
- Birley, M. A fault analysis for health impact assessment: procurement, competence, expectations, and jurisdiction. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 25(4), 281-289. 2007
- Bryman, A. Samhällsvetenskapliga metoder. Liber AB, Malmö. Upplaga 2:2. 2008
- Chand, S.N. Dictionary of economics. Atlantic Publishers and Distributors, New Delhi. 2006
- Cannon, J.P. & Perreault JR, W.D. Buyer – Seller Relationship in Business Markets. *Journal of Marketing Research*, Vol. XXXVI, 439-460, November 1999
- Chein, I. Appendix: An introduction to sampling. Selltitz, Wrightsman & Cook's research methods in social relations, 423-440. 1981
- Energimyndigheten. Energiläget 2012. Energimyndigheten, Eskilstuna. 2012
- Energimyndigheten. Trädränsle- och torvpriser. Energimyndigheten, Eskilstuna. 2013
- Furness-Lindén, A. Affärsutveckling i relationen storkund / liten leverantör – Vad kan skogsbruket lära?. Redogörelse nr 1. Skogforsk, Uppsala. 2008
- Goetz, J.P & LeCompte, M.D. *Ethnography and Qualitative Design in Educational Research*. Academic Press, Orlando, Florida. 1984
- Hedlund, A., Andersson, I., Rosén, G., Rydell, A. Arbetsmiljö vid hantering av skogsenergi – En redovisning av fallstudier. Höskolan Dalarna arbetsrapport nr 2010:11. 2011
- Hultåker, O. Skogsentreprenad idag och i framtiden – En kvalitativ studie av skogsmaskinentreprenörers verksamhet och framtidsvisioner. Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. 2002
- Hultåker, O. Entreprenörskap i skogsdrivningsbranschen – En kvalitativ studie om utveckling i små företag. Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala 2006
- Jackson, R.W. Neidell, L.A. Lunsford, D.A. An Empirical Investigation of the Differences in Goods and Services as Perceived by Organizational Buyers. *Industrial Marketing Management*, 24(2), 99-108. 1995
- Jagdish, N. S. & Parvatiyar, A. *Handbook of Relationship marketing*. Thousand Oaks, California. 2000
- Kvale, S. Den kvalitativa forskningsintervjun. Studentlitteratur, Lund. 1997
- Larsson, M. & Norden, B. Arbetsrapport nr 618 2006, Skogsbränslesystem – State of the art 2006. Skogforsk, Uppsala. 2006
- Lindskog, C. Utkast examensarbete för Sveriges lantbruksuniversitet och APSE-kommittén. Uppsala. Februari 2013 (opubl.)
- Mankiw, N. G. *Principles of Macroeconomics*. South-Western Cengage Learning, Mason. Upplaga 5. 2009
- Merriam, B. S. Fallstudien som forskningsmetod. Studentlitteratur AB, Lund. Upplaga 1:21. 1994
- Milgrom, P. & Roberts, J. *Economics, Organization & Management*. Prentice Hall, Engelwood Cliffs, New Jersey. 1992
- Olofsson, G. Utbildningskontraktet – en begreppsdiskussion. Sveriges sociologiförbund, Linnéuniversitet, Uppsala. 2012
- Skogforsk. Skogen – En växande energikälla. Skogforsk, Uppsala. 2010
- Skogstatistiskårsbok 2012. Skogsstyrelsen, Jönköping. 2012
- Trost, J. Kvalitativa intervjuer. Studentlitteratur AB, Lund. Upplaga 4:2. 2010
- Williamson, O.E. Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *Journal of Law and Economics*, 22(2), 233-261. 1979
- Williamson, O.E. The Economics of Organization: The transaction cost approach. *The American Journal of Sociology*, 87(3), 548-577. 1981
- Williamson, O.E. *The Mechanisms of Governance*. Oxford University Press, New York. 1996

## Elektroniska referenser

- APSE, 2013. [www.apse.se](http://www.apse.se) (2013-03-05)
- Naturvårdsverket, 2013. [www.naturvardsverket.se/Start/Klimat/Klimatpolitik/Sveriges-klimatpolitik/](http://www.naturvardsverket.se/Start/Klimat/Klimatpolitik/Sveriges-klimatpolitik/) (2013-03-05)
- Naturvårdsverket, 2013. <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Regeringsuppdrag/Redovisade-2012/Fardplan-2050/> (2013-04-25)
- Nationalencyklopedin, 2013. [www.ne.se](http://www.ne.se) (2013-02-25)
- Kunskapsdirekt, 2013. [www.kunskapsdirekt.se](http://www.kunskapsdirekt.se) (2013-02-25)

# Bilagor

## Bilaga 1. Frågor till uppdragsgivare

1. Berätta kort om din roll i företaget och företagets bränsleverksamhet?
  - a. Volymer?
  - b. Arbetssätt?
  - c. Kunder/Leverantörer?
2. Hur ser era avtal gentemot entreprenörer som producerar skogsbränslen ut idag och hur har dessa utvecklats/förändrats över tid?
3. Känner ni till APSE och ABSE 09 och följs dessa vid framtagande av avtal vid kontraktering av andra tjänster inom det skogsbruk ni bedriver?
  - a. Har ni egna avtalsmallar?
  - b. Följer alla avtal samma mall?
  - c. Ser ni ett behov av liknande avtalsmallar för skogsbränslet?
4. Finns någon speciell strategi vid framtagning av avtal för skogsbränslen?
  - a. Vilka parametrar är av störst vikt för er vid framtagning och förhandling av avtal?
  - b. Hur förhandlas avtalen och vilka problem möter ni när ni skall förhandla och skriva avtal med entreprenörer?
  - c. Har ni egna avtalsmallar?
  - d. Används liknande avtal eller mallar i olika led av skogsbränslekedjan?
5. Hur föredrar ni att utforma ersättningsystemen till entreprenörerna?
  - a. Hur föredrar ni att mäta det bränsle som levereras och därmed även entreprenörernas prestation?
6. Tycker ni att dagens avtals- och ersättningssystem fungerar väl och bidrar till att producera de bränslen som era kunder efterfrågar?
  - a. Om inte, hur skulle ni vilja förändra dessa?
7. Finns osäkerheter i avtalen kring mätmetod, kvalitet och ersättning och hur sker kontrollen av detta?
  - a. Kan detta vara en risk för er på ett affärsmässigt plan?
  - b. Hur kan eventuell risk minskas?
8. Tycker du att avtalet blir så entydigt, precist och klart som du skulle önska och tolkas avtalet olika av olika entreprenörer eller av olika beställare?
  - a. Händer det att konflikter runt tolkningen uppstår?
  - b. Har ABSE 09 någon gång används vid konflikt?

## Bilaga 2. Frågor till entreprenörer

1. Berätta kort om företagets verksamhet och din roll i denna.
  - Historia
  - Uppdragsgivare
  - Anställda
  - Volym bränsle/traditionella sortiment
2. Vilka moment inom skogsbränsleproduktion utför ni?
3. (skotare) Vilka anser ni är de största skillnaderna mellan att skota GROT och Rundvirke?
4. Vilka är de vanligaste problemen ni möter inom produktion av biobränslen och finns förståelse för dessa hos uppdragsgivare? Både inom arbetet/produktionen och som företagare.
  - Hur ser relationen till uppdragsgivarna ut?
5. Hur är era avtal för skogsbränslen gentemot uppdragsgivarna utformade idag?
  - Ersättningssystem?
  - Mätmetod, både innan (i bestånd) och efter att arbetet utförts?
6. Hur går framtagandet av avtal till?
  - Används APSE eller ABSE 09 och hur påverkar dessa avtalsprocessen?
  - Komplext/tidskrävande?
  - Tillräcklig information?
7. Vilka parametrar är avgörande för er vid framtagning av avtal eller anbudsunderlag?
8. Innebär dagens avtalsformer några risker för dig som entreprenör?
  - Finns behov för förbättringar?
9. Händer det att konflikter runt tolkningen av befintliga avtal mellan er och uppdragsgivare uppstår?
  - Vad är bakgrunden till att dessa uppstår?
  - Har ABSE 09 använts för att lösa konflikter?
10. Hur sker kontrollen av hur väl avtalen följs?
  - Sker kontroller?

### Bilaga 3. Frågor till värmeverk

1. Berätta kort om din roll i företaget och företagets verksamhet?
  - a. Volymer?
  - b. Arbetssätt?
  - c. Leverantörer?
2. Hur ser era avtal gentemot leverantörerna av skogsbränslen ut idag och hur har dessa utvecklats/förändrats över tid?
3. Finns någon speciell strategi vid framtagning av avtal för skogsbränslen?
  - a. Vilka parametrar är av störst vikt för er vid framtagning och förhandling av avtal? (Exempel: ersättning, energiinnehåll, tidpunkt, JIT etc.)
  - b. Hur förhandlas avtalen och vilka problem möter ni när ni skall förhandla och skriva avtal med leverantörer?
  - c. Används avtalsmallar?
  - d. Används liknande avtal mot samtliga leverantörer och följer alla avtal samma mall?
4. Tycker ni att dagens avtals- och ersättningssystem fungerar väl och bidrar de till att ni får in önskad volym och kvalitet på bränslet?
  - a. Om inte, hur skulle ni vilja förändra dessa?
5. Finns osäkerheter i avtalen kring mätmetod, kvalitet och ersättning?
  - a. Kan detta vara en risk för er på ett affärsmässigt plan?
  - b. Hur kan eventuell risk minskas?
6. Tycker du att avtalet blir så entydigt, precist och klart som du skulle önska och tolkas avtalet olika av olika parter?
  - a. Händer det att konflikter runt tolkningen uppstår?

## **Bilaga 4. Presentation av respondenter som ingått i studien**

### ***Entreprenör 1***

Startades 1990

15 anställda

3 skotare, 3 skördare, 1 lastbil med flishugg

Arbetar åt två uppdragsgivare

Kör även traditionella sortiment samt även energisortiment i egen regi

### ***Entreprenör 2***

Familjeföretag med rötter från 1920-talet

35 anställda

Har 20 maskiner (skördare och skotare)

Arbetar åt flera uppdragsgivare, även spot-marknad

Kör även traditionella sortiment samt trädsäkring längs järnvägar

### ***Entreprenör 3***

Familjeföretag i andra generationen

20 anställda

Har skotare, skördare och GROT-lastbil

Arbetar åt en uppdragsgivare

Kör även traditionella sortiment samt energisortiment i egen regi

### ***Entreprenör 4***

Yngre företag

Inga anställda

1 skotare

Arbetar åt en uppdragsgivare

Skotar energisortiment

### ***Entreprenör 5***

Startades 2004 på deltid, trappat upp och arbetar nu heltid som skogsentreprenör

Inga anställda

1 traktorhugg

Arbetar åt en uppdragsgivare

Arbetar med sönderdelning av energisortiment

### ***Uppdragsgivare 1***

Arbetar på Holmen Skog

Ansvarsområde: Biobränslen

### ***Uppdragsgivare 2***

Arbetar på Sveaskog

Ansvarsområde: Upphandling av entreprenadtjänster



***Uppdragsgivare 3***

Arbetar på Mellanskog

Ansvarsområde: Biobränslen

***Värmeverk***

Arbetar på Fortum

Ansvarsområde: Råvaruförsörjning till ett kraftvärmeverk

# Publications from The Department of Forest Products, SLU, Uppsala

## Rapporter/Reports

1. Ingemarson, F. 2007. De skogliga tjänstemännens syn på arbetet i Gudruns spår. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Lönnstedt, L. 2007. *Financial analysis of the U.S. based forest industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
4. Stendahl, M. 2007. *Product development in the Swedish and Finnish wood industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
5. Nylund, J-E. & Ingemarson, F. 2007. *Forest tenure in Sweden – a historical perspective*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
6. Lönnstedt, L. 2008. *Forest industrial product companies – A comparison between Japan, Sweden and the U.S.* Department of Forest Products, SLU, Uppsala
7. Axelsson, R. 2008. Forest policy, continuous tree cover forest and uneven-aged forest management in Sweden's boreal forest. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
8. Johansson, K-E.V. & Nylund, J-E. 2008. NGO Policy Change in Relation to Donor Discourse. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Uetimane Junior, E. 2008. Anatomical and Drying Features of Lesser Known Wood Species from Mozambique. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
10. Eriksson, L., Gullberg, T. & Woxblom, L. 2008. Skogsbruksmetoder för privatskogs-brukaren. *Forest treatment methods for the private forest owner*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
11. Eriksson, L. 2008. Åtgärdsbeslut i privatskogsbruket. *Treatment decisions in privately owned forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lönnstedt, L. 2009. *The Republic of South Africa's Forests Sector*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
13. Blicharska, M. 2009. *Planning processes for transport and ecological infrastructures in Poland – actors' attitudes and conflict*. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Nylund, J-E. 2009. *Forestry legislation in Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Björklund, L., Hesselman, J., Lundgren, C. & Nylinder, M. 2009. Jämförelser mellan metoder för fastvolymbestämning av stockar. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nylund, J-E. 2010. *Swedish forest policy since 1990 – reforms and consequences*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
17. Eriksson, L., m.fl. 2011. Skog på jordbruksmark – erfarenheter från de senaste decennierna. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
18. Larsson, F. 2011. Mätning av bränsleved – Fastvolym, torrhalt eller vägning? Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Karlsson, R., Palm, J., Woxblom, L. & Johansson, J. 2011. Konkurrenskraftig kundanpassad affärsutveckling för lövträ - Metodik för samordnad affärs- och teknikutveckling inom leverantörskedjan för björkämnen. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
20. Hannerz, M. & Bohlin, F., 2012. Markägares attityder till plantering av poppel, hybridasp och *Salix* som energigrödor – en enkätundersökning. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
21. Nilsson, D., Nylinder, M., Fryk, H. & Nilsson, J. 2012. Mätning av grotflis. *Measuring of fuel chips*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

## Examensarbeten/Master Thesis

1. Stangebye, J. 2007. Inventering och klassificering av kvarlämnad virkesvolym vid slutavverkning. *Inventory and classification of non-cut volumes at final cut operations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Rosenquist, B. 2007. Bidragsanalys av dimensioner och postningar – En studie vid Vida Alvesta. *Financial analysis of economic contribution from dimensions and sawing patterns – A study at Vida Alvesta*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
3. Ericsson, M. 2007. En lyckad affärsrelation? – Två fallstudier. *A successful business relation? – Two case studies*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

4. Ståhl, G. 2007. Distribution och försäljning av kvalitetsfuru – En fallstudie. *Distribution and sales of high quality pine lumber – A case study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
5. Ekholm, A. 2007. Aspekter på flyttkostnader, fastighetsbildning och fastighetstorlekar. *Aspects on fixed harvest costs and the size and dividing up of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
6. Gustafsson, F. 2007. Postningsoptimering vid sönderdelning av fura vid Sätters Ångsåg. *Saw pattern optimising for sawing Scots pine at Sätters Ångsåg*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
7. Götherström, M. 2007. Följdeffekt av olika användningssätt för vedråvara – en ekonomisk studie. *Consequences of different ways to utilize raw wood – an economic study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
8. Nashr, F. 2007. *Profiling the strategies of Swedish sawmilling firms*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Högsborn, G. 2007. Sveriges producenter och leverantörer av limträ – En studie om deras marknader och kundrelationer. *Swedish producers and suppliers of glulam – A study about their markets and customer relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
10. Andersson, H. 2007. *Establishment of pulp and paper production in Russia – Assessment of obstacles*. Etablering av pappers- och massaproduktion i Ryssland – bedömning av möjliga hinder. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
11. Persson, F. 2007. Exponering av trägolv och lister i butik och på mässor – En jämförande studie mellan sport- och bygghandeln. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lindström, E. 2008. En studie av utvecklingen av drivningsnettot i skogsbruket. *A study of the net conversion contribution in forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
13. Karlhager, J. 2008. *The Swedish market for wood briquettes – Production and market development*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Höglund, J. 2008. *The Swedish fuel pellets industry: Production, market and standardization*. Den Svenska bränslepelletsindustrin: Produktion, marknad och standardisering. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Trulson, M. 2008. Värmebehandlat trä – att inhämta synpunkter i produktutvecklingens tidiga fas. *Heat-treated wood – to obtain opinions in the early phase of product development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nordlund, J. 2008. Beräkning av optimal batchstorlek på gavelspikningslinjer hos Vida Packaging i Hestra. *Calculation of optimal batch size on cable drum flanges lines at Vida Packaging in Hestra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
17. Norberg, D. & Gustafsson, E. 2008. *Organizational exposure to risk of unethical behaviour – In Eastern European timber purchasing organizations*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
18. Bäckman, J. 2008. Kundrelationer – mellan Setragroup AB och bygghandeln. *Customer Relationshipship – between Setragroup AB and the DIY-sector*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Richnau, G. 2008. *Landscape approach to implement sustainability policies? - value profiles of forest owner groups in the Helgeå river basin, South Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
20. Sokolov, S. 2008. *Financial analysis of the Russian forest product companies*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
21. Färlin, A. 2008. *Analysis of chip quality and value at Norske Skog Pisa Mill, Brazil*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
22. Johansson, N. 2008. *An analysis of the North American market for wood scanners*. En analys över den Nordamerikanska marknaden för träscannern. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
23. Terzieva, E. 2008. *The Russian birch plywood industry – Production, market and future prospects*. Den ryska björkplywoodindustrin – Produktion, marknad och framtida utsikter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
24. Hellberg, L. 2008. Kvalitativ analys av Holmen Skogs internprissättningsmodell. *A qualitative analysis of Holmen Skogs transfer pricing method*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
25. Skoglund, M. 2008. Kundrelationer på Internet – en utveckling av Skandias webbplats. *Customer relationships through the Internet – developing Skandia's homepages*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
26. Hesselman, J. 2009. Bedömning av kunders uppfattningar och konsekvenser för strategisk utveckling. *Assessing customer perceptions and their implications for strategy development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
27. Fors, P-M. 2009. *The German, Swedish and UK wood based bio energy markets from an investment perspective, a comparative analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala

28. Andræ, E. 2009. *Liquid diesel biofuel production in Sweden – A study of producers using forestry- or agricultural sector feedstock*. Produktion av förnyelsebar diesel – en studie av producenter av biobränsle från skogs- eller jordbrukssektorn. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
29. Barrstrand, T. 2009. Oberoende aktörer och Customer Perceptions of Value. *Independent actors and Customer Perception of Value*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
30. Fälldin, E. 2009. Påverkan på produktivitet och produktionskostnader vid ett minskat antal timmerlängder. *The effect on productivity and production cost due to a reduction of the number of timber lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
31. Ekman, F. 2009. Stormskadornas ekonomiska konsekvenser – Hur ser försäkringsersättningsnivåerna ut inom familjeskogsbruket? *Storm damage's economic consequences – What are the levels of compensation for the family forestry?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
32. Larsson, F. 2009. Skogsmaskinföretagarnas kundrelationer, lönsamhet och produktivitet. *Customer relations, profitability and productivity from the forest contractors point of view*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
33. Lindgren, R. 2009. Analys av GPS Timber vid Rundviks sågverk. *An analysis of GPS Timber at Rundvik sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
34. Rådberg, J. & Svensson, J. 2009. Svensk skogsindustris framtida konkurrensfördelar – ett medarbetarperspektiv. *The competitive advantage in future Swedish forest industry – a co-worker perspective*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
35. Franksson, E. 2009. Framtidens rekrytering sker i dag – en studie av ingenjörstudenters uppfattningar om Södra. *The recruitment of the future occurs today – A study of engineering students' perceptions of Södra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
36. Jonsson, J. 2009. *Automation of pulp wood measuring – An economical analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
37. Hansson, P. 2009. *Investment in project preventing deforestation of the Brazilian Amazonas*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
38. Abramsson, A. 2009. Sydsvenska köpsågverksstrategier vid stormtimmerlagring. *Strategies of storm timber storage at sawmills in Southern Sweden*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
39. Fransson, M. 2009. Spridning av innovationer av träprodukter i byggvaruhandeln. *Diffusion of innovations – contrasting adopters views with non adopters*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
40. Hassan, Z. 2009. *A Comparison of Three Bioenergy Production Systems Using Lifecycle Assessment*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
41. Larsson, B. 2009. Kundens uppfattade värde av svenska sågverksföretags arbete med CSR. *Customer perceived value of Swedish sawmill firms work with CSR*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
42. Raditya, D. A. 2009. *Case studies of Corporate Social Responsibility (CSR) in forest products companies - and customer's perspectives*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
43. Cano, V. F. 2009. *Determination of Moisture Content in Pine Wood Chips*. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
44. Arvidsson, N. 2009. Argument för prissättning av skogsfastigheter. *Arguments for pricing of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
45. Stjernberg, P. 2009. Det hyggesfria skogsbruket vid Ytringe – vad tycker allmänheten? *Continuous cover forestry in Ytringe – what is the public opinion?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
46. Carlsson, R. 2009. *Fire impact in the wood quality and a fertilization experiment in Eucalyptus plantations in Guangxi, southern China*. Brandinverkan på vedkvaliteten och tillväxten i ett gödselexperiment i Guangxi, södra Kina. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
47. Jerenius, O. 2010. Kundanalys av tryckpappersförbrukare i Finland. *Customer analysis of paper printers in Finland*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
48. Hansson, P. 2010. Orsaker till skillnaden mellan beräknad och inmätt volym grot. *Reasons for differences between calculated and scaled volumes of tops and branches*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
49. Eriksson, A. 2010. *Carbon Offset Management - Worth considering when investing for reforestation CDM*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
50. Fallgren, G. 2010. På vilka grunder valdes limträleverantören? – En studie om hur Setra bör utveckla sitt framtida erbjudande. *What was the reason for the choice of glulam deliverer? -A studie of proposed future offering of Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
51. Ryno, O. 2010. *Investeringskalkyl för förbättrat värdeutbyte av furu vid Krylbo sågverk. Investment Calculation to Enhance the Value of Pine at Krylbo Sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

52. Nilsson, J. 2010. Marknadsundersökning av färdigkapade produkter. *Market investigation of pre cut lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
53. Mörner, H. 2010. Kundkrav på biobränsle. *Customer Demands for Bio-fuel*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
54. Sunesdotter, E. 2010. Affärsrelationers påverkan på Kinnarps tillgång på FSC-certifierad råvara. *Business Relations Influence on Kinnarps' Supply of FSC Certified Material*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
55. Bengtsson, W. 2010. Skogsfastighetsmarknaden, 2005-2009, i södra Sverige efter stormarna. *The market for private owned forest estates, 2005-2009, in the south of Sweden after the storms*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
56. Hansson, E. 2010. Metoder för att minska kapitalbindningen i Stora Enso Bioenergis terminallager. *Methods to reduce capital tied up in Stora Enso Bioenergy terminal stocks*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
57. Johansson, A. 2010. Skogsallmänningars syn på deras bankrelationer. *The commons view on their bank relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
58. Holst, M. 2010. Potential för ökad specialanpassning av trävaror till byggföretag – nya möjligheter för träleverantörer? *Potential for greater customization of the timber to the construction company – new opportunities for wood suppliers?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
59. Ranudd, P. 2010. Optimering av råvaruflöden för Setra. *Optimizing Wood Supply for Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
60. Lindell, E. 2010. Rekreation och Natura 2000 – målkonflikter mellan besökare och naturvård i Stendörrens naturreservat. *Recreation in Natura 2000 protected areas – visitor and conservation conflicts*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
61. Coletti Pettersson, S. 2010. Konkurrentanalys för Setragroup AB, Skutskär. *Competitive analysis of Setragroup AB, Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
62. Steiner, C. 2010. Kostnader vid investering i flisaggregat och tillverkning av pellets – En komparativ studie. *Expenses on investment in wood chipper and production of pellets – A comparative study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
63. Bergström, G. 2010. Bygghandelns inköpsstrategi för träprodukter och framtida efterfrågan på produkter och tjänster. *Supply strategy for builders merchants and future demands for products and services*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
64. Fuente Tomai, P. 2010. *Analysis of the Natura 2000 Networks in Sweden and Spain*. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
65. Hamilton, C-F. 2011. Hur kan man öka gallringen hos privata skogsägare? En kvalitativ intervjustudie. *How to increase the thinning at private forest owners? A qualitative questionnaire*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
66. Lind, E. 2011. Nya skogsbaserade material – Från Labb till Marknad. *New wood based materials – From Lab to Market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
67. Hulusjö, D. 2011. Förstudie om e-handel vid Stora Enso Packaging AB. *Pilot study on e-commerce at Stora Enso Packaging AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
68. Karlsson, A. 2011. Produktionsekonomi i ett lövsågverk. *Production economy in a hardwood sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
69. Bränngård, M. 2011. En konkurrensanalys av SCA Timbers position på den norska bygghandelsmarknaden. *A competitive analyze of SCA Timbers position in the Norwegian builders merchant market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
70. Carlsson, G. 2011. Analysverktyget Stockluckan – fast eller rörlig postning? *Fixed or variable tuning in sawmills? – an analysis model*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
71. Olsson, A. 2011. Key Account Management – hur ett sågverksföretag kan hantera sina nyckelkunder. *Key Account Management – how a sawmill company can handle their key customers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
72. Andersson, J. 2011. Investeringsbeslut för kraftvärmeproduktion i skogsindustrin. *Investment decisions for CHP production in The Swedish Forest Industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
73. Bexell, R. 2011. Hög fyllnadsgrad i timmerlagret – En fallstudie av Holmen Timbers sågverk i Braviken. *High filling degree in the timber yard – A case study of Holmen Timber's sawmill in Braviken*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

74. Bohlin, M. 2011. Ekonomisk utvärdering av ett grantimmersortiment vid Bergkvist Insjön. *Economic evaluation of one spruce timber assortment at Bergkvist Insjön*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
75. Enqvist, I. 2011. Psykosocial arbetsmiljö och riskbedömning vid organisationsförändring på Stora Enso Skutskär. *Psychosocial work environment and risk assessment prior to organizational change at Stora Enso Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
76. Nylinder, H. 2011. Design av produktkalkyl för vidareförädlade trävaror. *Product Calculation Design For Planed Wood Products*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
77. Holmström, K. 2011. Viskosmassa – framtid eller fluga. *Viscose pulp – fad or future*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
78. Holmgren, R. 2011. Norra Skogsägarnas position som trävaruleverantör – en marknadsstudie mot bygghandeln i Sverige och Norge. *Norra Skogsägarnas position as a wood-product supplier – A market investigation towards the builder-merchant segment in Sweden and Norway*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
79. Carlsson, A. 2011. Utvärdering och analys av drivningsentreprenörer utifrån offentlig ekonomisk information. *Evaluation and analysis of harvesting contractors on the basis of public financial information*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
80. Karlsson, A. 2011. Förutsättningar för betalningsgrundande skördarmätning hos Derome Skog AB. *Possibilities for using harvester measurement as a basis for payment at Derome Skog AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
81. Jonsson, M. 2011. Analys av flödesekonomi - Effektivitet och kostnadsutfall i Sveaskogs verksamhet med skogsbränsle. *Analysis of the Supply Chain Management - Efficiency and cost outcomes of the business of forest fuel in Sveaskog*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
82. Olsson, J. 2011. Svensk fartygsimport av fasta trädbaserade bibränslen – en explorativ studie. *Swedish import of solid wood-based biofuels – an exploratory study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
83. Ols, C. 2011. Retention of stumps on wet ground at stump-harvest and its effects on saproxylic insects. Bevarande av stubbar vid stubbrytning på våt mark och dess inverkan på vedlevande insekter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
84. Börjegren, M. 2011. Utvärdering av framtida mätmetoder. *Evaluation of future wood measurement methods*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
85. Engström, L. 2011. Marknadsundersökning för högvärdiga produkter ur klenkubb. *Market survey for high-value products from thin sawn timber*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
86. Thorn-Andersen, B. 2012. Nuanskaffningskostnad för Jämtkrafts fjärrvärmeanläggningar. *Today-acquisition-cost for the district heating facilities of Jämtkraft*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
87. Norlin, A. 2012. Skogsägarföreningarnas utveckling efter krisen i slutet på 1970-talet – en analys av förändringar och trender. *The development of forest owners association's in Sweden after the crisis in the late 1970s – an analysis of changes and trends*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
88. Johansson, E. 2012. Skogsbränslebalansen i Mälardalsområdet – Kraftvärmeverkens syn på råvaruförsörjningen 2010-2015. *The balance of wood fuel in the region of Mälardalen – The CHP plants view of the raw material supply 2010-2015*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
89. Biruk, K. H. 2012. *The Contribution of Eucalyptus Woodlots to the Livelihoods of Small Scale Farmers in Tropical and Subtropical Countries with Special Reference to the Ethiopian Highlands*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
90. Otuba, M. 2012. *Alternative management regimes of Eucalyptus: Policy and sustainability issues of smallholder eucalyptus woodlots in the tropics and sub-tropics*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
91. Edgren, J. 2012. *Sawn softwood in Egypt – A market study*. En marknadsundersökning av den Egyptiska barrträmarknaden. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
92. Kling, K. 2012. *Analysis of eucalyptus plantations on the Iberian Peninsula*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
93. Heikkinen, H. 2012. Mätning av sorteringsdiameter för talltimmer vid Kastets sågverk. *Measurement of sorting diameter for pine logs at Kastet Sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
94. Munthe-Kaas, O. S. 2012. Markedsanalyse av skogsforsikring i Sverige og Finland. *Market analysis of forest insurance in Sweden and Finland*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
95. Dietrichson, J. 2012. Specialsortiment på den svenska rundvirkesmarknaden – En kartläggning av virkeshandel och -mätning. *Special assortments on the Swedish round wood market – A survey of wood trade and measuring*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

96. Holmquist, V. 2012. Timmerlängder till Iggesunds sågverk. *Timber lengths for Iggesund sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
97. Wallin, I. 2012. *Bioenergy from the forest – a source of conflict between forestry and nature conservation? – an analysis of key actor's positions in Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
98. Ederyd, M. 2012. Användning av avverkningslikvider bland svenska enskilda skogsägare. *Use of harvesting payments among Swedish small-scale forest owners*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
99. Högberg, J. 2012. Vad påverkar marknadsvärdet på en skogsfastighet? - En statistisk analys av markvärdet. *Determinants of the market value of forest estates. - A statistical analysis of the land value*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
100. Sääf, M. 2012. Förvaltning av offentliga skogsfastigheter – Strategier och handlingsplaner. *Management of Municipal Forests – Strategies and action plans*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
101. Carlsson, S. 2012. Faktorer som påverkar skogsfastigheters pris. *Factors affecting the price of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
102. Ek, S. 2012. FSC-Fairtrade certifierade trävaror – en marknadsundersökning av två byggvaruhandlare och deras kunder. *FSC-Fairtrade labeled wood products – a market investigation of two builders' merchants, their business customers and consumers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
103. Bengtsson, P. 2012. Rätt pris för timmerråvaran – en kalkylmodell för Moelven Vänerply AB. *Right price for raw material – a calculation model for Moelven Vänerply AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
104. Hedlund Johansson, L. 2012. Betalningsplaner vid virkesköp – förutsättningar, möjligheter och risker. *Payment plans when purchasing lumber – prerequisites, possibilities and risks*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
105. Johansson, A. 2012. *Export of wood pellets from British Columbia – a study about the production environment and international competitiveness of wood pellets from British Columbia*. Träpelletsexport från British Columbia – en studie om förutsättningar för produktion och den internationella konkurrenskraften av träpellets från British Columbia. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
106. af Wählberg, G. 2012. Strategiska val för Trivselhus, en fallstudie. *Strategic choices for Trivselhus, a case study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
107. Norlén, M. 2012. Utvärdering av nya affärsområden för Luna – en analys av hortikulturindustrin inom EU. *Assessment of new market opportunities for Luna – an analysis of the horticulture industry in the EU*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
108. Pilo, B. 2012. Produktion och beståndsstruktur i fullskiktad skog skött med blädningssystem. *Production and Stand Structure in Uneven-Aged Forests managed by the Selection System*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
109. Elmkvist, E. 2012. Den ekonomiska konsekvensen av ett effektiviseringsprojekt – fallet förbättrad timmersortering med hjälp av röntgen och 3D-mätning. *The economic consequences of an efficiency project - the case of improved log sorting using X-ray and 3D scanning*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
110. Pihl, F. 2013. Beslutsunderlag för besökarundersökningar - En förstudie av Upplandsstiftelsens naturområden. *Decision Basis for Visitor Monitoring – A pre-study of Upplandsstiftelsen's nature sites*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
111. Hulusjö, D. 2013. *A value chain analysis for timber in four East African countries – an exploratory case study*. En värdekedjeanalys av virke i fyra Östafrikanska länder – en explorativ fallstudie. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
112. Ringborg, N. 2013. Likviditetsanalys av belånade skogsfastigheter. *Liquidity analysis of leveraged forest properties*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
113. Johnsson, S. 2013. Potential för pannvedsförsäljning i Nederländerna - en marknadsundersökning. *Potential to sell firewood in the Netherlands – a market research*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
114. Nielsen, C. 2013. Innovationsprocessen: Från förnyelsebart material till produkt. *The innovation process: From renewable material to product*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
115. Färdeman, D. 2013. Förutsättningar för en lyckad lansering av "Modultrall"- En studie av konsumenter, små byggföretag och bygghandeln. *Prerequisites for a successful launch of Modular Decking - A study of consumers, small building firms and builders merchants firms*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
116. af Ekenstam, C. 2013. Produktionsplanering – fallstudie av sågverksplanering, kontroll och hantering. *Production – case study of sawmill Planning Control and Management*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
117. Sundby, J. 2013. Affärsrådgivning till privatskogsägare – en marknadsundersökning. *Business consultation for non-industry private forest owners – a market survey*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

118. Nylund, O. 2013. Skogsbränslekedjan och behov av avtalsmallar för skogsbränsleentreprenad. *Forest fuel chain and the need for agreement templates in the forest fuel industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala



Distribution  
Sveriges lantbruksuniversitet  
Institutionen för skogens produkter  
Department of Forest Products  
Box 7008  
SE-750 07 Uppsala, Sweden  
Tfn. +46 (0) 18 67 10 00  
Fax: +46 (0) 18 67 34 90  
E-mail: [sprod@slu.se](mailto:sprod@slu.se)

