



Sveriges lantbruksuniversitet  
*Fakulteten för skogsvetenskap*

Institutionen för skogens produkter, Uppsala

**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*

Johan Dietrichson



Sveriges lantbruksuniversitet  
Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skogens produkter, Uppsala

**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*

Johan Dietrichson

**Nyckelord:** Specialsortiment, virkesmätningsslagen, företagsekonomi, SDC, virkesmätning

---

*Examensarbete, 30 hp*      *Avancerad nivå i ämnet företagsekonomi (EX0753)*  
*Jägmästarprogrammet 7/12*

*Handledare SLU: Lotta Woxblom*  
*Examinator SLU: Matti Stendahl*

## Sammanfattning

Rundvirkesmarknaden i Sverige domineras av det som kallas standardsortiment. Med standardsortiment avses i princip barrsågtimmer och massaved. För dessa sortiment finns branschgemensamma kvalitetsklassningsregler som framtagits av branschens arbetsgrupper och som alla aktörer på virkesmarknaden följer. Det är av avgörande betydelse för en effektiv virkesmarknad att virkesmätningen fungerar väl. Vid sidan av standardsortimenten finns specialsorbitment. Det övergripande problemet är att det saknas kunskap om hur handeln med specialsorbitmenten ser ut i dagsläget. En kartläggning av detta är därför nödvändig, eftersom specialsorbitmenten från och med juli 2013 kommer att omfattas av virkesmätningenslagen. Syftet med den här studien är att öka kunskapen om specialsorbitmentens roll på virkesmarknaden, samt att öka förståelsen för hur de mäts och värderas. För att uppfylla studiens syfte har ett kvalitativt angreppssätt valts att tillämpas, genom personliga intervjuer med aktörer som hanterar specialsorbitment.

I den här studien visade det sig att specialsorbitmentshandeln är av relativt liten omfattning sett till antalet aktörer och förbrukad råvara. Specialsortimentens omfattning uppgår till ungefär 1,2 milj. m<sup>3</sup>fub/år, eller 2 % av nettoavverkningen i Sverige 2011. Samtliga kartlagda köpare vidareförmedlar virkesinformationen till SDC. Enligt köparna av specialsorbitment är volymen den viktigaste parametern att vidareförmedla vid mätningen. En spridningskvot som beskriver standardavvikelsen är en parameter som bör vara av godo att vidareförmedla vid mätningen av specialsorbitment och som det i dagsläget råder en avsaknad av. Branschens uppfattning är att specialsorbitmentens omfattning troligtvis inte kommer att öka i framtiden. En allmän uppfattning är också att de stora aktörerna kommer att gynnas och de mindre att missgynnas av den nya virkesmätningenslagen.

Huvuddelen av specialsorbitmenten kommer förmodligen att leva upp till kraven som kommer att ställas på virkesmätning, i och med den nya virkesmätningenslagen. Detta beroende på att allmänna rekommendationer om hur mätningen bör gå till redan finns framtagna och tillämpas i stor utsträckning. Vissa sortiment kommer att få svårt att leva upp till kraven såsom exempelvis stolpar. Kostnader som kommer att påverka de aktörer som köper specialsorbitment är kopplade till humankapitalspecificitet inom transaktionskostnadsteorin. Teorin säger att humankapitalspecificitet inträder då den ena eller båda parter utvecklar särskilda färdigheter eller kunskaper som endast är värdefulla för de båda parterna när ett affärsmässigt utbyte sker. Ett specialsorbitment som kräver stora mätningkunskaper är stolpar, eftersom det finns drygt hundra olika kvalitetsklasser inom detta sortiment. Ett annat problem är avsaknaden av individuellt anpassade barkfunktioner för lövträd, vilket innebär att sortimentet kommer att få svårt att leva upp till virkesmätningenslagens krav.

*Nyckelord: Specialsortiment, virkesmätningenslagen, företagsekonomi, SDC, virkesmätning*

## Abstract

The Swedish round wood market is dominated by what can be termed standard assortments. Standard assortment refers to, in principle coniferous saw logs and pulpwood. These assortments have industry-wide quality classification rules developed by industry working groups, in which all wood market stakeholders participate. It is crucial for an efficient timber market that the wood measurement system works well. In addition to standard assortments, there are special assortments. The main problem is a lack of knowledge on how the current trade in special assortments operates. An understanding of the special assortments is thereby necessary because of the new wood measurement law, which will apply also to the special assortments by mid 2013. The purpose of this study is to increase knowledge about the role of special assortment in the timber market and increase understanding of how they are measured and valued. To fulfil the purpose of the study, a qualitative approach has been applied to the problem, through personal interviews with people in the special assortment industry.

This study has shown that the special assortment trade is relatively small in terms of numbers of buyers and raw material consumed. The annual amount of special assortments consumed is about 1.2 million m<sup>3</sup>fub/year, or 2 % of Sweden's net felling in 2011. All of the studied buyers transmit information about the wood to SDC. Volume, according to buyers of special assortments, is the most important parameter to transmit in wood measuring. Currently, there is a lack of a dispersion ratio that describes the standard deviation, which is a parameter of high interest to transmit in the measurement of special assortments. According to industry, the amount of special assortments will not likely increase in the future. The big buyers will most likely benefit from the wood measurement law while the smaller ones most likely will be disadvantaged.

Most of the special assortments are likely to fulfil the measuring requirements that will be stated in the new wood measurement law. This is because of the existing general recommendations on measurement, which are widely implemented by buyers. However, some assortments such as poles will have difficulties issues fulfilling the requirements. Costs that will affect buyers are linked to human-asset specificity according to transaction cost theory. According to the theory, human-asset specificity appears when one or both partners develop specific skills or knowledge that is only valuable to the parties in a business-like situation. Poles are a special assortment that requires a lot of knowledge about measurement, since there are over a hundred different grades within the assortment. Another issue is the lack of individually adapted bark functions for hardwood, which means that the assortment most likely will not fulfil the requirements of the wood measurement law.

**Keywords:** *Special assortment, wood measurement law, business administration, SDC, wood measurement*

## Förord

Detta examensarbete avslutar det femåriga jägmästarprogrammet med inriktning mot skogsindustriell ekonomi vid Sveriges lantbruksuniversitet i Uppsala. Arbetet har genomförts under våren 2012 på uppdrag av SDC.

Först och främst vill jag rikta ett stort tack till Lars Björklund på SDC/VMU för ditt stora engagemang och arbete med att ta fram utgångspunkten till detta examensarbete. Jag vill även tacka Jan Koppenol på SDC som har hjälpt till med att ta fram datamaterial till arbetet. Tack även till de personer inom specialsortimentsbranschen som har tagit sig tid att ställa upp på intervjuerna som har legat till grund för denna studie. Ett extra stort tack till Stefan Persson och Stefan Wikström på Rundvirke Skog för ett mycket intressant och lärorikt studiebesök.

Jag vill även passa på att tacka min handledare Lotta Woxblom vid Institutionen för skogens produkter, för mycket bra vägledning och förslag till intressanta infallsvinklar. Sist men inte minst vill jag tacka Johan Adolfsson, Fredrik Hansson och Torbjörn Näslund vid VMF Syd, Qbera och Nord, för ert arbete med att ta fram information om specialsortimentsaktörerna.

Johan Dietrichson, Uppsala den 21 maj 2012.

# Innehållsförteckning

## Sammanfattning

## Abstract

## Förord

<b>Innehållsförteckning .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Inledning.....</b>	<b>6</b>
1.1 Bakgrund .....	6
1.2 Virkesmätningens organisation .....	6
1.3 Virkesmätningenslagen .....	7
1.4 Problembeskrivning.....	8
1.5 Syfte .....	9
1.6 Avgränsningar .....	9
1.7 Kapitelöversikt .....	9
<b>2 Teoretisk referensram.....</b>	<b>10</b>
2.1 Specialsortimentens indelning.....	10
2.2 Specialsortimenten och dess mätning.....	10
2.3 Virkesinformation .....	12
2.4 Transaktionskostnadsteori .....	13
2.5 Resursbaserad teori.....	14
2.6 Intäkter och kostnader vid uttag av specialsortiment .....	15
2.7 Definitioner av begrepp.....	16
2.8 Definition av skogliga måttenheter .....	17
<b>3 Metod .....</b>	<b>19</b>
3.1 Angreppssätt.....	19
3.2 Urval.....	19
3.3 Kvalitativa intervjuer.....	20
3.4 Reliabilitet och validitet .....	20
<b>4 Resultat .....</b>	<b>21</b>
4.1 Specialsortimentshandelns former och omfattning .....	21
4.2 Specialsortimentens mätning.....	25
4.3 Sammanställning av köparnas åsikter .....	27
4.4 Sammanställning av övriga aktörers åsikter.....	31
4.5 Skogsägarnas intresse för att odla fram specialsortiment.....	36
4.6 Specialsortimentens intäkter och kostnader .....	37
<b>5 Analys och diskussion.....</b>	<b>40</b>
5.1 Specialsortimentshandelns former och omfattning .....	40
5.2 Specialsortimentens mätning.....	40
5.3 Förmedling av virkesinformation .....	41
5.4 Specialsortimentens nuvarande och framtida roll .....	42
5.5 Virkesmätningenslagens ekonomiska och organisatoriska konsekvenser .....	43
5.6 Specialsortimentens intäkter och kostnader .....	44
5.7 Metoddiskussion.....	44
<b>6 Slutsats.....</b>	<b>45</b>
<b>Referenser.....</b>	<b>46</b>
<b>Bilagor .....</b>	<b>48</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Rundvirkesmarknaden i Sverige domineras av det som kallas standardsortiment. Med standardsortiment avses i princip barrsågtimmer och massaved. För dessa sortiment finns branschgemensamma kvalitetsklassningsregler som framtagits av branschens arbetsgrupper och som alla aktörer på virkesmarknaden följer. Det är av avgörande betydelse för en effektiv virkesmarknad att virkesmätningen fungerar väl. Vid sidan av standardsortimenten finns därför sedan lång tid specialsortiment. Med specialsortiment avses sortiment av rundvirke som inte anses vara ett standardsortiment. Dessa sortiment är många gånger produkt- eller företagsspecifika, till exempel plywoodtimmer, stolpar, sparrtimmer och lövsågtimmer. För varje specialsortiment finns därför oftast flera företagspecifika mätinstruktioner som av naturliga skäl inte är framtagna av någon landsövergripande process. Specialsortimenten omfattas för närvarande inte av virkesmätningens lag.

Branschens företrädare framhåller ofta att enhetliga regler och en likformig tillämpning utgör smörjmedel som garanterar en väl fungerande virkesmarknad. Det uppmätta virkets årliga intäkter till skogsägarna uppgår till ca 20-30 miljarder kronor, medan kostnaderna för virkesmätningen motsvarar ca 300-400 miljoner kronor per år. En viss kritik har riktats mot att marknaden blivit alltför bulkinriktad och att de gemensamma reglerna ger för svaga incitament för kvalitetsproduktion. Under 2007 påbörjades en översyn av Skogsstyrelsens virkesmätningföreskrifter och i uppdraget ingick att lämna förslag till nya föreskrifter. Det är framförallt utvecklingen och framfarten av bioenergin som har resulterat i att den nuvarande virkesmätningens lag behövt revideras. (Bäcke m.fl. 2010)

## 1.2 Virkesmätningens organisation

Genom virkesmätningens lag vill man skapa en enhetlig och korrekt mätning av virke som överlåts mot ersättning i form av pengar, varor eller tjänster. Skogsstyrelsen är tillsynsmyndighet för virkesmätningen i Sverige.

SDC (Skogsbrukets datacentral) bildades år 1961 för att rationalisera och samordna virkesmätningen i Sverige. Verksamheten startade som en ekonomisk förening på initiativ av Domänstyrelsen, MoDo, SCA och Skogsägarrörelsen. Verksamhetens centrala uppgifter bestod av virkesredovisning, men även system för ekonomi, administrering av personal och system för optimering inom pappersindustrin utvecklades. På sjuttioalet påbörjades utvecklingen av datasystemet VIOL (virkesredovisning online), som används för virkesredovisningen än idag. Idag står SDC för Skogsnäringens IT-företag och grundtanken med verksamheten är att förmedla och förädla informationen mellan skogen och industrierna. Detta med hjälp av för branschen gemensamma IT-tjänster. Föreningen har i dagsläget ett femtiotal medlemsföretag. (SDC, 2012a)

RMR (Rådet för mätning och redovisning) verkar som ett beredningsorgan åt SDC och representerar virkesmarknadens alla parter. Rådet ansvarar för beredning, samordning, standardisering och harmonisering av mätning- och redovisningsfrågor. En av RMR-gruppens huvuduppgifter består av att komma med förslag till utveckling och effektivisering av tekniker och metoder för virkesmätningen och redovisningen. (VMU/VMK, 2012a)

VMR (Virkesmätningens råd) bildades redan år 1941. VMR:s dåvarande uppgifter bestod av att utgöra en samordningsorganisation för de dåvarande tolv virkesmätningens föreningarna. I

samband med att den första virkesmätningsslagen tillkom år 1966, övertog VMR Skogsstyrelsens tidigare ansvar för att utforma virkesmätningens bestämmelser. I början av 2000-talet övergick VMR till att utgöra en avdelning inom SDC. Idag är VMR uppdelat i två avdelningar; VMU som arbetar med utvecklingen av tekniker och metoder för virkesmätning, och VMK som arbetar med kontrollfrågor. (VMU/VMK, 2012b)

Virkesmätningssällskaperna VMF Syd, VMF Qbera och VMF Nord är de tre enda opartiska virkesmätningssällskaperna i Sverige som bedriver vederlagsmätning. Sällskaperna ägs gemensamt av virkesköparna och virkes säljarna och drivs helt utan vinstintresse. Virkesmätningssällskaperna står för mätningen av virke och biobränslen. Efter utförd virkesmätning skickas mätdatat till SDC för redovisning som ligger till grund för betalning mellan köpare och säljare. (VMF Syd, 2012a) Då virkesmätning sker utan en mätare kopplad till en virkesmätningssällskap kallas det för partsmätning.

## **1.3 Virkesmätningsslagen**

### ***1.3.1 Virkesmätningsslagen idag***

Virkesmätningsslagens syfte är att skapa en enhetlig och korrekt mätning och därigenom erhålla en sund prisbildning på virkesmarknaden (Bäcke m.fl. 2011). Slagen är till för att främst skydda den enskilde skogsägaren, eftersom denne ofta utgör den svaga parten i virkesaffärer. Det är Skogsstyrelsen som står för tillsynen av virkesmätningen i Sverige och som tar fram föreskrifter för virkesmätningsslagen. Den nuvarande virkesmätningsslagen 1966:209 är 46 år gammal och har reviderats vid två tillfällen, år 1999 och 2001. Virkesmätningsslagen idag omfattar vederlagsmätningen av barrsågtimmer och massaved. Med vederlagsmätning avses mätning av virke som överlåts mot ersättning i form av pengar, varor eller tjänster. På virkesmarknaden i Sverige är det vanligt förekommande att en del bolag även byter virke med varandra. Då virke mäts vid bytesaffärer räknas alltså även detta som vederlagsmätning enligt definition. Sedan slagen tillkom har mycket förändrats inom virkesmätningen och på virkesmarknaden. De förändringar som har gjorts i slagen under åren har främst berott på att nya sortiment med tillhörande sortimentskrav har tillkommit eller försvunnit. Även utvecklingen av nya mätmetoder och mätutrustning, samt den ökade mekaniseringsgraden i skogsbruket har resulterat i att slagen behövt revideras. (Bäcke m.fl. 2010) Virkesmätningsslagen gäller bara mätningen av virkets kvantitet. För denna typ av mätning, där stock- och travmätning är vanligt förekommande, kan instruktionerna användas för alla sortiment. Instruktioner för kvalitetsklassning är sortimentsuppdelade, och kan även vara industrispecifika. Det normala för specialsortiment är att kvantitet fastställs enligt samma instruktioner som för standardsortimenten, medan kvalitetsbestämmelserna varierar lokalt.

### ***1.3.2 Den nya virkesmätningsslagen***

Ännu ett arbete med att se över virkesmätningsslagen inleddes 2008. På uppdrag av regeringen har Skogsstyrelsen nu tagit fram ett nytt lagförslag som omfattar vederlagsmätningen av samtliga sortiment, med vissa undantag. Med undantag avses mätning av virke som inte används i någon stor industriell skala, såsom till exempel virke för prydnadsändamål, där bland annat julgranar och pyntegrönt ingår. Den nya virkesmätningsslagen kommer endast att omfatta virkesmätningen i det första affärsledet, då skogsägarna säljer sitt virke till en köpare. Det är framförallt den ökade handeln med energived som har lett till att den nuvarande slagen känts omodern.

De mest omfattande förändringarna i föreskrifterna gäller bland annat innehållet i och distributionen av mätbeskeden samt skördarmätningen, eftersom skördarmätningen har utvecklats så pass mycket att det går att tillämpa vid vederlagsmätning. I och med den nya virkesmätningsslagen kommer kravet på mätnoggrannhet och kontrollverksamhet att bli



tydligare. En nyhet med lagen är att den mätande parten endast får använda sig av mätutrustning och mätmetoder som ger dokumenterat tillfredsställande resultat. I praktiken innebär detta framförallt ett ökat ansvar för den som utför mätningen, genom att denne ska kunna bevisa att mätresultatet blir tillfredsställande. Med andra ord kommer exempelvis inte någon myndighet som godkänner utrustning och metoder att upprättas, men SDC/VMK kommer att ha en fortsatt frivillig roll för godkännande av utrustning. (Bäcke m.fl. 2010)

Ytterligare en anledning till att lagen behövde revideras var att ett virkesmätningdirektiv från EU upphörde att gälla 2008 och därför behövdes tas bort ur lagtexten. I början av utredningsprocessen tillfrågades även virkesmarknadens parter om virkesmätningens överhuvudtaget behövdes. Samtliga parter var dock överens om att lagen behövdes, eftersom den skapar ett förtroende för marknaden. Till en början uttryckte även huvuddelen av industrirepresentanterna att de ville behålla lagens nuvarande avgränsning till att endast omfatta barrsågtimmer och massaved, eftersom de ansåg att de fungerade som gott exempel även för de andra sortimenten, men så blev inte fallet. (Bäcke m.fl. 2010)

### **Sammanfattning av de viktigaste förändringarna i den nya virkesmätningenslagen:**

- Lagen utökas till att omfatta vederlagsmätningen av samtliga sortiment avsedda för industriell produktion i det första affärsledet.
- De mätande företagen måste ha en systematisk och ändamålsenlig kontrollverksamhet.
- Endast mätmetoder och mätutrustning som ger dokumenterat tillfredsställande resultat får användas.
- Ett utökat krav på innehållet i mätbeskeden införs.
- Flera bestämmelser med detaljerade krav på måttoggrannhet vid själva mätningen samt siffernoggrannhet vid registrering och redovisning av uppgifter tas bort.

### **1.3.3 Lagförslagets konsekvenser**

Efter att förslaget till den nya virkesmätningenslagen togs fram, gjorde Skogsstyrelsen en konsekvensutredning. I konsekvensutredningen konstaterades bland annat att den nya lagen troligen kommer att bidra till att den totala företagsekonomiska nyttan kommer att bli större än den totala företagsekonomiska kostnaden. Vidare förväntas de samhällsekonomiska kostnaderna öka samtidigt som den samhällsekonomiska nyttan blir större. Även något ökade kostnader för Skogsstyrelsens arbete med virkesmätningens frågor förväntas samt ökade kostnader för RMR, VMK och VMU i och med en ökad kontrollverksamhet. Det ökade kravet på mätmetoder och mätutrustning kommer att resultera i merkostnader för de mätande företagen. Initialt kommer även engångskostnader att uppstå, hänfört till det utredningsarbete som ska fastställa vilka metoder och utrustning som får användas. Kravet på dokumentation förväntas påverka en del köpare i form av engångskostnader och löpande kostnader. (Bäcke m.fl. 2010)

## **1.4 Problembeskrivning**

Det övergripande problemet är att det saknas kunskap om hur handeln med specialsortimenten ser ut i dagsläget. Kunskapsluckan innefattar bland annat omfattningen av handeln med specialsortiment, specialsortimentens nuvarande mätning- och värderingsmetoder samt specialsortimentens ekonomiska för- och nackdelar. För att SDC ska kunna erhålla och förmedla relevant data om specialsortimenten, via sina IT-system, bör därför denna kartläggning av dagens specialsortimentshandel göras. Detta är nödvändigt eftersom specialsortimenten från och med juli 2013 kommer att omfattas av virkesmätningenslagen.

I Skogsstyrelsens rapport (Bäcke m.fl. 2010) som ligger till grund för utredningsarbetet om den nya virkesmätningenslagen, beskrivs statistiken för specialsortimenten som knapphändig. En

viktig aspekt om varför denna kartläggning behövs, är att handeln med specialsortiment eventuellt kan komma att öka, då man ofta får bättre betalt för dessa (Nyström, 2011). Något som motsäger detta är dock industriernas utveckling som går mot att bli allt större med avseende på produktionskapacitet och färre till antalet. Med andra ord har branschen under längre tid gått mot att bli allt mer bulkorienterad för att kunna dra nytta av stordriftsfördelar.

## 1.5 Syfte

Syftet med studien är att öka kunskapen om specialsortimentens roll på virkesmarknaden samt att öka förståelsen för hur de mäts och värderas.

För att uppfylla studiens syfte har nedanstående frågeställningar valt att besvaras. Dessa var redan formulerade och givna av SDC innan arbetet påbörjades.

1. Hur pass omfattande är dagens handel med specialsortiment?
2. Hur väl uppfyller specialsortimentens mätning den nya virkesmätningens krav?
3. Vilken virkesinformation anser berörda köpare är viktig att vidareförmedla vid mätningen?
4. Vad är branschens åsikt om specialsortimentens roll på virkesmarknaden?
5. Vilka ekonomiska och organisatoriska konsekvenser kan uppstå för köparna om mätningen av specialsortiment inkluderas i virkesmätningens lagen?
6. Vilka intäkter och kostnader innebär uttag av specialsortiment?

## 1.6 Avgränsningar

Studien avgränsas till att kartlägga förhållandet på den svenska virkesmarknaden. Arbetet innefattar en kartläggning av det som inom branschen benämns som specialsortiment. Med specialsortiment avses sortiment av rundvirke som inte anses vara ett standardsortiment. Med anledning av att det råder delade meningar inom branschen om huruvida sågbar kub hör till standard- eller specialsortimenten, har sortimentet uteslutits ur kartläggningen. Däremot har sortimentet pallkubb inkluderats bland specialsortimenten i denna kartläggning.

I denna rapport är det i huvudsak köparnas perspektiv som har belysts. Arbetet innehåller till viss del även sammanställda åsikter från övriga aktörer inom branschen. Med övriga aktörer inom branschen avses i den här studien personer med kunskap om specialsortiment och virkesmätningfrågor inom bl.a. skogsägar- och virkesmätningföreningar.

## 1.7 Kapitelöversikt

I kapitel 1 beskrivs bakgrunden till det ämne som avhandlas i detta examensarbete.

I kapitel 2 presenteras den teoretiska referensramen, som har legat till grund för analysen, samt definitioner av begrepp och enheter som återfinns i rapporten.

I kapitel 3 redovisas metoden och materialet för den empiriska studien som har genomförts.

I kapitel 4 presenteras resultatet av kartläggningen och intervjuundersökningen.

I kapitel 5 görs en analys och diskussion av resultatet med utgångspunkt i den teoretiska referensramen. I slutet av kapitlet diskuteras även studiens genomförande.

I kapitel 6 sammanfattas kontentan av studien och slutsatser om ämnesområdet presenteras.

I bilagorna återfinns de intervjuguider som har använts vid intervjuerna och en förteckning över de företag som deltagit i intervjuundersökningen.

## 2 Teoretisk referensram

### 2.1 Specialsortimentens indelning

Till specialsortimenten räknas de sortiment som presenteras i Tabell 1. Kolumnen ”Sortiment” motsvarar sortimentets kod, enligt VIOL-systemet. De nuvarande sortimenten som finns listade i VIOL-systemet utgörs av ett åttiototal olika sortiment. Sortimenten som ingår i kategorin skog/rundvirke indelas i grupperna ”Sågbara sortiment”, ”Specialsortiment för trämekanisk industri”, ”Rundvirke för massa- och skivindustri”, ”Träd och stammar” samt ”Blandsortiment”. Gemensamt för specialsortimenten är att de ofta är produkt- eller företags specifika och att namnen många gånger kan härledas till dess användningsområde.

Tabell 1. Sortiment som vanligtvis benämns som specialsortiment (SDC, 2011)

Sortiment	Benämning	Sortiment	Benämning
01-04	Sågtimmer av löv- och udda barrträslag	22	Sparrtimmer
05	Svarvtimmer	29	Pallkubb
06	Plywoodtimmer	30-31, 39	Stolpar
07	Stamblock	32	Stegslan
08	Rotstockar/grovtimmer	34	Stängselstolpar
09	Knivfanértimmer	35	Tändsticksvirke
20	Sliperstimmer	36	Rökerived

Det har förts ett resonemang kring frågan om sågbar kubb räknas till specialsortimenten eller inte. Många aktörer inom branschen betraktar lövkubb, framförallt björkkubb, som ett specialsortiment. Handeln med kubb i Sverige är av relativt stor omfattning jämfört med de stora specialsortimenten, till exempel svarvtimmer och stamblock. Ett argument som talar för att kubb skulle klassas som ett specialsortiment är att det råder en fördyring kring sortimentet, samt att det oftast blir en speciell hantering av det. De ökade kostnaderna är kopplade till transporten, eftersom det liksom för övriga specialsortiment blir mindre laster som transporteras. Ett annat argument till varför det skulle betraktas som ett specialsortiment är att det avsättningsmässigt inte alltid är lika högt tryck på kubbsortimenten (Haanaes, 2012). Argument som talar för att kubb istället bör betraktas som ett standardsortiment är att det i dagsläget ligger väldigt nära standardsortimentet sågtimmer. Vissa inom branschen gör även uppdelningen; normaltimmer, specialsortiment, klensortiment, massaved och bränslesortiment, och menar att kubb betraktas som ett klensortiment. (Andersson, 2012) I det här arbetet har endast kubbsortimentet pallkubb inkluderats bland specialsortimenten.

### 2.2 Specialsortimenten och dess mätning

*Sågtimmer* av löv- och udda barrträslag, såsom lärk, contortatall och ädelgranar, räknas som specialsortiment. Lövsågtimmer sågas först till plank och bräder och blir sedan råvara vid exempelvis golv-, inrednings- och möbeltillverkning. Lövvirke av lite sämre kvalitet används vanligtvis vid emballagetillverkning och till engångsprodukter. Mätning- och bestämmelserna för lövsågtimmer är svåra att standardisera, eftersom användningen av råvaran är mycket

varierande samt att det ofta ställs höga och speciella krav på kvalitén. Virkesmättningsrådet har tagit fram rekommenderade mättningsinstruktioner för sågtimmer av ek, bok, björk, klibbal och asp. Dessa instruktioner utgör en allmän norm för mätningen som parterna vid behov kan anpassa efter eget tycke. Exempelvis tillämpas mittmätning som mätmetod vid inmätning av boktimmer inom VMF Syd. (VMR, 2000) Priset på lövsågtimmer av olika trädslag och kvalitetsklasser varierar mellan 250-5 000 kr/m<sup>3</sup>fub.

*Svarvtimmer* används för tillverkning av fanér till plywood. Råvaran består vanligtvis av tall, gran, björk och ek. Sortimentet stockmäts och vid volymeräkningar tillämpas oftast toppmätning, men mitt- och topprotsmätning kan förekomma om så avtalats. Volymavdrag som minskar fanérutbytet anges i närmast hel avdragsenhet om 2,5 dm<sup>3</sup>. Två kvalitetsklasser finns för svarvtimmer; prima och sekunda. (VMR, 2000) Priset på svarvtimmer av gran varierar mellan 600-700 kr/m<sup>3</sup>to (Norrskog, 2012).

*Plywoodtimmer* används på samma sätt som svarvtimmer. Skillnaden är att plywoodtimrets fanér limmas ihop till de skivor vi kallar plywood, medan svarvtimret oftast används som ytbeklädnad. Två vanliga typer av plywoodtimmer är Målar- och Vänerblock. Råvaran består av tall, gran, lärk och ädelgran. Mätmetoden som tillämpas i det här fallet är stockmätning. Toppmätning används vid volymmätning och plywoodtimret indelas i tre kvalitetsklasser. (VMR, 2000)

*Stamblock* används inom finsnickerier till fönsterämnen, dörrar, trappor och övriga inredningsdetaljer. Råvaran utgörs av högkvalitativ och närmast kvistfri tall och gran. Sortimentet stockmäts och för volymmätning tillämpas toppmätning. Vid kvalitetsfel gäller avkortning av stammens längd eller nedsättning av dess diameter. Skilda regler gäller för tall och gran. I princip tillämpas VMR:s mättningsinstruktioner vid volymbestämning, men båda parter kan själva komma överens om hur volym och kvalitet ska bestämmas. (VMR, 2000) Priset på stamblock varierar mellan 600-1 000 kr/m<sup>3</sup>to (Rundvirke Skog, 2009).

*Rotstockar och grovtimmer* används för tillverkning av järnvägsslipers, samt grovplank och bräder. Råvaran består vanligtvis av rot- och mellanstockar av tall och gran. Lägsta tillåtna kvalitetsklass är klass 4 för tall. (Rundvirke Skog, 2012a) Både stock- och travmätning med bedömning av vedvolymprocent är vanligt förekommande vid inmätning av sortimentet (VMF Qbera, 2012). Priset på grovtimmer av gran varierar mellan 400-600 kr/m<sup>3</sup>fub (Södra Skog, 2011).

*Knivfanértimmer* används för tillverkning av fanér till spånskivor, board, inredningsnickerier och möbler. Råvaran består vanligtvis av tall som ofta benämns som knivfura. Sönderdelningstekniken som tillämpas är hyvling av stockarna med knivverktyg. Stockarna ska vara av hög kvalitet och får inte understiga 32 cm i topp under bark. Sortimentet stockmäts och toppmätning med klassmittenkubering tillämpas för prissättningen. (VMR, 2000) Priset på knivfanértimmer ligger på drygt 1 200 kr/m<sup>3</sup>to (Rundvirke Skog, 2009).

*Sliperstimmer* används under järnvägsräls. Sortimentet indelas i spårsliprar och växelsliprar. Vanligtvis används tall och bok som råvara, då kravet på hållfasthet är högt. Sortimentet stock- eller travmäts. Volymmätning av stock görs genom topp-, mitt- eller topprotsmätning, beroende på vad som avtalats. (VMR, 2000)

*Sparrtimmer* används inom byggindustrin för bärande konstruktioner såsom exempelvis bjälkar. Med andra ord är kravet på hållfasthet mycket högt. Råvaran består vanligtvis av tall

och gran av klena dimensioner. Sortimentet stock- eller travmäts och vid bestämning av stocks volym tillämpas topp-, mitt- eller topprotsmätning, beroende på vad som avtalats. Vid volymfel hos stocken sker nedsättning till den närmsta lägre dimensionen som lämnar maximalt utbyte. (VMR, 2000)

*Pallkubb* eller pallvirke används för tillverkning av emballage och lastpallar, till exempel europapallar. Råvaran består av tall, gran och lövträd förutom ek. Sortimentet travmäts och normalt tillämpas generella mätningsbestämmelser vid inmätningen. Avvikelse för hur pallvirke av barr- och lövträd mäts in, finns registrerade i form av cirkulär hos VMF Syd. (VMF Syd, 2012b)

*Stolpar* eller stolptimmer används till kraftlednings- och telefonstolpar. Vid upphandling av stolptimmer märker ofta köparen ut stolpträden på rot. Detta kan vara problematiskt eftersom man måste uppskatta trädets toppdiameter nere från marken. Råvaran består av tall. Sortimentet stockmäts efter att timret har barkats och för volymläkningar används topprotsmätning. Enligt VMR:s rekommendationer kan volymmätning av stock även ske genom topp- och mittmätning efter avtal. (VMR, 2000) Priset på stolpar varierar mellan 250-1 200 kr/m<sup>3</sup>trub (Rundvirke Skog, 2009).

*Stegslan* används som namnet antyder för tillverkning av stegar. Råvaran består av senvuxen gran, med täta årsringar, av klena dimensioner. Huvudmarknaden för stegslan är England. (Rundvirke Skog 2012b) I Sverige finns ett fåtal aktörer inom sortimentet. Sortimentet partsmäts i stor utsträckning och vid inmätning av sortimentet tillämpas stockmätning. Priset på stegslan varierar mellan 150-550 kr/m<sup>3</sup>trub (Rundvirke Skog, 2009).

*Stängselstolpar* används som namnet antyder till diverse stängsel och inhägnader, till exempel viltstängsel. Råvaran utgörs ofta av tall av klena dimensioner. Sortimentet travmäts och vid kontrollmätningar så mäts varje stock inom ett parti i topp. Ett vanligt sortiment inom stängselstolpar är octostolpar som tillverkas av företaget Octowood. Priset på octostolpar varierar mellan 120-370 kr/m<sup>3</sup>fub (Rundvirke Skog, 2009).

*Tändsticksvirke* används som namnet härleder för tillverkning av tändstickor. Råvaran består av asp och timret levereras i standardlängder om tre meter. Tändstickorna framställs ur stockarna genom svarvning. Sortimentet travmäts med bedömning av vedvolymprocenten, enligt VMR Nr 1-99. Virkets kvalitet indelas i prima och sekunda. Den enda köparen av tändsticksvirke i Sverige är Swedish Match. (VMR, 2000) Priset på tändsticksvirke ligger på drygt 440 kr/m<sup>3</sup>fub (Swedish Match, 2012).

*Rökerived* används vid rökning av matprodukter. I den här kartläggningen har varken några aktörer eller mätinstruktioner för sortimentet påträffats.

## **2.3 Virkesinformation**

I syftet med detta arbete ingår att sammanställa vilken virkesinformation som berörda aktörer anser är viktig att vidareförmedla vid virkesmätningen. För att exemplifiera detta ges här en överskådlig bild av hur SDC:s system för vidareförmedling av virkesinformation (VIOL) är uppbyggt.

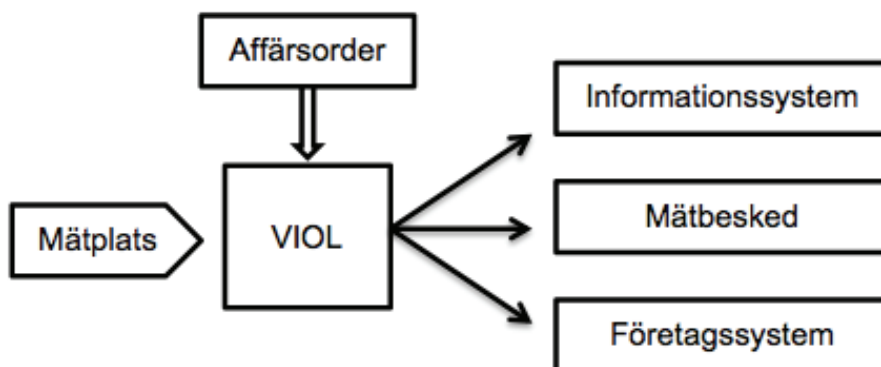
*Affärsorder (virkesorder)* omsätter enkelt affärsuppgörelsen till redovisningskontrakt. Utöver detta skapar även affärsordern underlag för transport och inmätning. Virkesordersystemet gör det möjligt för användaren att styra virkeshanteringen, mätningen och administrationen.

Handlingen ger nödvändig information som stödjer informationshanteringen av virket från skog till industri.

*Informationssystemet* är till för en snabb uppföljning av redovisade kvantiteter såsom exempelvis vikt, volym eller energiinnehåll, mellan säljare och köpare. Systemet är behörighetskontrollerat och finns tillgängligt via webbaserade programvaror. Virkesinformationssystemet presenterar information om leveransen till industrin, samt information om avlämnade och avvisade kvantiteter.

*Mätbeskeden* redovisar resultatet av mätningen och kan ske både via PC och genom specialanpassade mätbesked till säljare och köpare. Mätbeskeden kan väljas med olika periodicitet såsom månad, vecka eller dag. SDC:s mätbesked redovisar de inmätta sortimentens kvaliteter, volymer och värden. Systemet är uppbyggt för att ge valfrihet ifråga om detaljnivå på informationen och kan med andra ord anpassas efter kundens behov.

*Företagssystem* från VIOL skapar löpande informationsöverföring enligt ett standardiserat gränssnitt. Uppgifterna kan sedan användas i företagens egna ekonomisystem eller i dess avräknings- eller faktureringsystem. (SDC, 2012b) I Figur 1 illustreras hur VIOL-systemets olika delar hänger ihop.



Figur 1. VIOL-systemets olika delar. (SDC, 2012b)

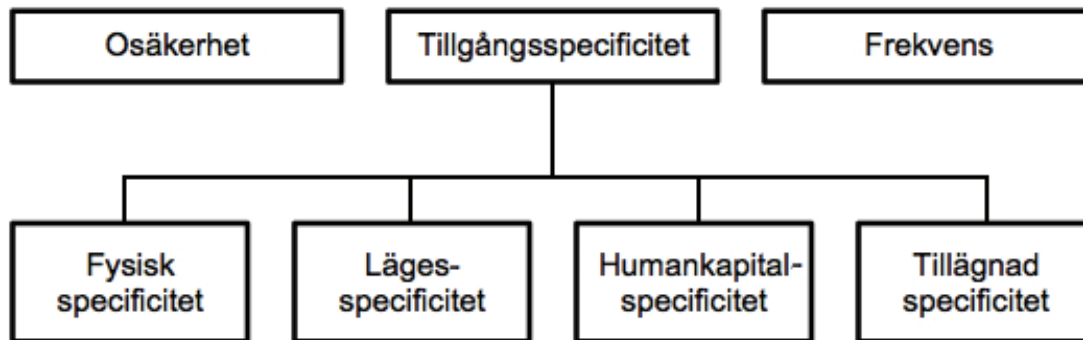
## 2.4 Transaktionskostnadsteori

I syftet med detta arbete ingår att ge ett exempel på ekonomiska och organisatoriska konsekvenser som kan uppstå då specialsортimenten kommer att omfattas av virkesmätningenslagen. Här har transaktionskostnadsteorin valts för att exemplifiera detta, eftersom kostnaden för virkesmätningen utgör en transaktionskostnad.

Transaktionskostnader uppstår i princip i samband med alla typer av affärer. Med transaktionskostnader avses de kostnader, utöver marknadspriset för varan eller tjänsten, som förknippas med transaktioner på marknaden. Exempelvis kan det röra sig om kostnader för att kartlägga marknaden, val av leverantörer eller att bedöma olika alternativ. Enligt transaktionskostnadsteori är transaktioner att föredra om summan av priset för varan eller tjänsten och transaktionskostnaderna är lägre än kostnaden för att utföra tjänsten inom det egna företaget. (Bruzelius & Skärvad, 2011)

Tre egenskaper eller dimensioner hos transaktionen påverkar transaktionskostnaden. Dessa egenskaper delas in i tillgångsspecificitet (*asset specificity*), osäkerhet (*uncertainty*) och frekvens (*frequency*). De tre egenskaperna förklarar hur transaktionen på bästa sätt bör

organiseras. Osäkerhet avser de oförutsägbara förändringarna av förhållandena kring en transaktion (Grover & Malhotra, 2003). Exempel på osäkerhetsfaktorer kan vara valutakriser och virkesskador. Teorin säger att ju högre osäkerhet som råder desto högre transaktionskostnader motiveras. Frekvens säger att om transaktionen inte är en engångsföreteelse utan kommer att ske många gånger, dvs. mer frekvent, så motiveras högre engångskostnader för att minska transaktionskostnaderna. (Kreps, 1990) Med tillgångsspecificitet menas i vilken omfattning en tillgång kan ställas om till alternativa användningsområden utan att äventyra dess produktionsvärde. Tillgångsspecificitet kan i sin tur delas in i fyra olika former; fysisk specificitet, lägespecificitet, humankapitalspecificitet och tillägnad specificitet, se Figur 2. (Teece & Carrol, 1999)



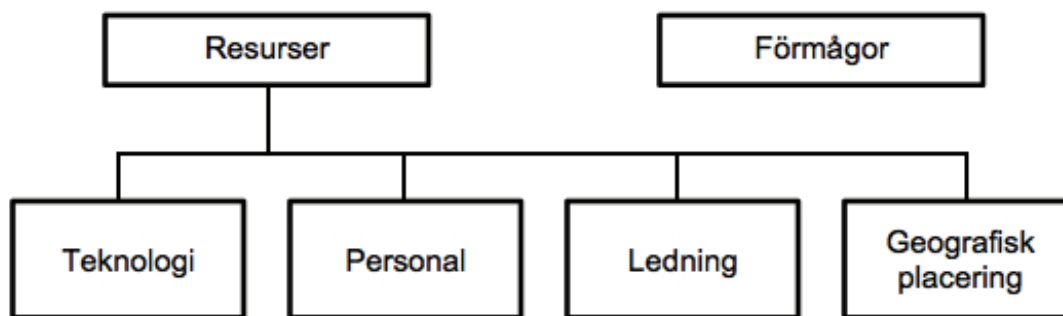
Figur 2. Olika former av tillgångsspecificitet. (Carroll & Teece, 1999)

Med fysisk specificitet (*physical-asset specificity*) avses investeringar i utrustning, som är speciellt anpassade för att tillfredsställa en viss kunds behov. Lägespecificitet (*site or location specificity*) uppstår då säljaren eller köparen lokaliserar sin produktion nära intill den andra för att minska på transportkostnaderna. Humankapitalspecificitet (*human-asset specificity*) innebär att den ena eller båda parter utvecklar särskilda färdigheter eller kunskaper som endast är värdefulla för de båda parterna när ett affärsmässigt utbyte sker. Färdigheten eller kunskapen kan exempelvis uppkomma genom "learning-by-doing". Tillägnad specificitet (*dedicated assets*) innefattar investeringar i en ökad produktionskapacitet för att uppfylla en viss kunds behov. (Teece & Carrol, 1999)

## 2.5 Resursbaserad teori

Resursbaserad teori (*resource-based view, RBV*) är en annan teori som har vissa likheter med tillgångsspecificitet inom transaktionskostnadsteorin. Denna teori används ofta vid diskussioner om värdeskapande. Enligt det resursbaserade synsättet är resurser i form av kompetens fundamentala vad gäller att skapa värde och att sedan bevara detta värde. (Möller m.fl. 2008)

Det resursbaserade synsättet är till för att kartlägga ett företags resurser (*resources*) och förmågor (*capabilities*) som skapar långsiktiga konkurrensfördelar. Den kanske mest frekvent använda tolkningen av synsättet delar in företagets resurser i teknologi (*technology*), personal (*personnel*), ledning (*management*) och geografisk placering (*geographical location*), se Figur 3. Det resursbaserade synsättet tar däremot inte hänsyn till företagets alla resurser, utan endast de strategiskt viktiga som skapar konkurrensfördelar. Detta innefattar alla tillgångar, förmågor och processer etc. som företaget själv kan kontrollera. (Husso & Nybakk, 2010)



Figur 3. Indelning av resurser enligt det resursbaserade synsättet. (Husso & Nybakk, 2010)

Andra tolkningar av synsättet delar in företagets resurser och förmågor i finansiella resurser (*financial resources*), fysiska resurser (*physical resources*), humana resurser och förmågor (*human resources and capabilities*) och organisatoriska resurser och förmågor (*organizational resources and capabilities*). De finansiella resurserna utgörs av företagets egna kapital och skulder. Fysiska resurser består av företagets lokaler, utrustning, geografiska placering och tillgång till råvara. De humana resurserna och förmågorna utgörs av de anställdas erfarenhet, utbildning, relationer, insikt och omdöme. Organisatoriska resurser och förmågor innefattar företagets administrativa ramverk såsom ledning, planering och kontrollsystem, samt dess rykte och arbetsatmosfär. (Husso & Nybakk, 2010)

## 2.6 Intäkter och kostnader vid uttag av specialsортiment

I detta avsnitt ges en översiktlig bild över de ökade kostnader och intäkter som är vanligt förekommande vid uttag av specialsортiment jämfört med standarsортiment.

Följande intäktsposter relaterade till uttag av specialsортiment har identifierats:

- Råvaruvärde
- Premier och promotioner

Följande kostnadsposter relaterade till uttag av specialsортiment har identifierats:

- Skötselskostnad
- Utsyningskostnad
- Drivningskostnad
- Transportkostnad
- Virkesmättningskostnad

I Tabell 2 presenteras generella siffror för drivningskostnader av samtliga sortiment i Sverige framtagna av Skogforsk.

Tabell 2. Drivningskostnader för yngningsavverkning 2008-2009, kr/m<sup>3</sup>fub (Brunberg, 2010)

	Söder	Norr
Avverkning	41	48
Terrängtransport	36	39
Drivningsomkostnad	7	9
<b>Summa 2009</b>	<b>84</b>	<b>96</b>
<b>Summa 2008</b>	<b>82</b>	<b>94</b>
<i>Medelstam, m<sup>3</sup>fub</i>	<i>0,40</i>	<i>0,23</i>



Vid avverkning av flera specialsортiment tillkommer kostnader, eftersom skördaren och skotaren måste sortera virket i flera högar. I Figur 4 presenteras skördarens prestationssänkning vid hanteringen av ett ökande antal sortiment. Prestationssänkningen för skördaren att hantera ett extra sortiment är 1 % (Brunberg & Arlinger, 2001). I samma studie av Brunberg och Arlinger (2001) anges att skotarens prestationssänkning vid hanteringen av ett extra sortiment är 3-4 %.



Figur 4. Prestationssänkning vid avverkning av ökande antal sortiment, %. (Brunberg & Arlinger, 2001)

## 2.7 Definitioner av begrepp

I detta kapitel presenteras definitionerna av de vanligaste begreppen och förkortningarna som förekommer i rapporten.

**Bemyndigad mätning:** Mätning som vanligen någon eller några anställda hos köparen utför men som en virkesmättningsförening ansvarar för.

**Mittmätning:** Metod för bestämning av stocks fastvolym genom mätning av dels stockdiameter vid halva stocklängden dels stocklängd.

**Mätbesked:** Handling som för virkessäljare och virkesköpare redovisar resultat av utförd mätning m.m.

**Mätmetod:** Metod för mätning av virke. Som mätmetoder räknas dels totalmättningsmetoderna stockmätning, travmätning, vägning och stycktalsräkning, dels stickprovsmätning.

**Fastvolymprocent:** Sammanlagd fastvolym hos virke i virkestrave, virkesskäppa eller hög i procent av skrymvolymen.

**Partsmätning:** Partsmätning brukar beskrivas som den mätning som utförs av den som är direkt eller indirekt är beroende av mätningens resultat. Ett mätresultat kan bland annat användas för att reglera ersättning till en åkare eller till ett avverkningsföretag, vilket innebär

att om exempelvis en åkare utför mätningen så är det en partsmätning även om denne inte är en part i virkesaffären.

**RMR:** Rådet för mätning och redovisning. Verkar som ett beredningsorgan åt SDC och representerar virkesmarknadens alla parter.

**SDC:** Skogsnäringens IT-företag. Ansvarar för all virkesredovisning i Sverige. Utvecklar informationssystem för virkesredovisning och virkeshantering.

**Specialsortiment:** Rundvirkessortiment som p.g.a. hög kvalitet eller andra egenskaper är särskilt efterfrågat och därför avsevärt dyrare än de vanliga standardsortimenten barrsågtimmer och massaved.

**Standardsortiment:** Rundvirkessortiment av barrsågtimmer och massaved.

**Stockmätning:** Metod för stockvis toppmätning, mittmätning, topprotsmätning eller sektionmätning av stockdiameter, för mätning av stocklängd samt för bestämning av fastvolym eller toppcylindervolym och beskaffenhetsklasser.

**Toppmätning:** Bestämning av stockdiameter på eller under bark vid ett tvärsnitt på 10 cm avstånd från centrum i stocks toppända.

**Topprotsmätning:** Bestämning av stockdiameter på eller under bark vid 10 cm avstånd från centrum i stocks toppända samt vid 10 cm avstånd från centrum i stockens rotända, vid rotstock dock 50 cm avstånd från centrum i rotändan.

**Travmätning:** Metod för mätning av travlängd, travhöjd, travbredd och travvolym samt för bestämning av travens fastvolymprocent, fastvolym och beskaffenhetsklasser.

**Vederlagsmätning:** Mätning av virke som överläts mot ersättning i form av pengar, varor eller tjänster.

**Vedvolymprocent:** Anger travens innehåll av ved i förhållande till travvolymen.

**VIOL:** Virkesredovisning online. SDC:s virkesadministrativa redovisningssystem.

**VMK:** Virkesmätning kontroll. Avdelning inom SDC som hanterar granskning och kontroll av virkesmätande företag.

**VMR:** F.d. samordningsorganisation för de dåvarande tolv virkemätningföreningarna. Idag utgörs VMR av VMK och VMU.

**VMU:** Virkesmätning utveckling. Avdelning inom SDC som koordinerar utveckling av virkesmätning och branschgemensamma mätninginstruktioner.

## 2.8 Definition av skogliga måttenheter

I Tabell 3 presenteras definitionerna av de skogliga måttenheter som påträffas i rapporten.

Tabell 3. Skogliga måttenheter (Hamilton, 1992)

<b>Måttenhet</b>	<b>Definition</b>
<b>m<sup>3</sup>f</b>	Kubikmeter fast mått (verkliga volymen av hel stam eller stamdel)
<b>m<sup>3</sup>sub</b>	Kubikmeter fast mått under bark (verkliga volymen av hel stam eller stamdel exkl. bark)
<b>m<sup>3</sup>to</b>	Kubikmeter fast mått toppmått volym (volymen av en stock bestämd genom mätning av dess längd samt diameter i toppändan)
<b>m<sup>3</sup>tr</b>	Kubikmeter fast mått topp-rotmått volym (volymen av en stock bestämd genom mätning av dess längd samt diametrar i både topp- och rotändan)
<b>m<sup>3</sup>trub</b>	Kubikmeter fast mått topp-rotmått volym under bark (volymen av en stock bestämd genom mätning av dess längd samt diametrar i både topp- och rotändan exkl. bark)
<b>m<sup>3</sup>t</b>	Kubikmeter travat mått (volymen av en trave, erhållen som produkten av travens längd, höjd och bredd - viss volym luft ingår således)

## 3 Metod

### 3.1 Angreppssätt

Utifrån studiens syfte har ett kvalitativt angreppssätt valt att tillämpas. Valet att använda en kvalitativ metod i denna studie är motiverbart då antalet aktörer inom branschen är få. Ambitionen har varit att kartlägga samtliga köpare av specialsortiment. Den första frågeställningen, som handlar om att ta reda på specialsortimentens omfattning, har besvarats genom att först definiera vilka sortiment enligt VIOL-systemet som klassas som specialsortiment. Denna indelning har legat till grund för att kunna analysera det datamaterial som tillhandahållits från SDC, för att kunna påvisa specialsortimentens omfattning. Omfattningen inkluderar specialsortimenthandels årliga volym, leveranser, virkesorder, mottagningsplatser och tillämpade mätmetoder vid inmätningen.

Den andra frågeställningen, som handlar om att analysera specialsortimentens nuvarande mätning, har angripits genom att jämföra hur väl varje sortimentens nuvarande mätningssätt och mätningssinstruktion uppfyller de krav som kommer att ställas i den nya virkesmätningsslagen. För att besvara den tredje och fjärde frågeställningen, som handlar om att sammanställa branschens och berörda köparens åsikter om specialsortimenten, har kvalitativa telefonintervjuer gjorts. Två intervjuer har även gjorts på plats hos två olika aktörer. Frågeställning fyra handlar om att undersöka ifall specialsortimentet har en plats på virkesmarknaden. Meningen med frågeställningen är att belysa om det finns köpare som efterfrågar dessa råvaror, samt hur dess omfattning kan komma att förändras över tiden.

Den femte frågeställningen, som handlar om att belysa vilka eventuella ekonomiska och organisatoriska konsekvenser som kan uppstå vid införandet av specialsortimenten i den nya virkesmätningsslagen, har besvarats genom att sammanställa de kartlagda aktörernas uppfattning om detta, genom de kvalitativa intervjuerna. Transaktionskostnadsteori och resursbaserad teori har legat till grund för analysen av frågeställningen. Den sjätte och sista frågeställningen, som handlar om att belysa intäkter och kostnader som uppstår vid uttag av specialsortiment, har besvarats genom att sammanställa sekundärdata från Skogforsk och primärdata från de kartlagda aktörerna, genom kvalitativa intervjuer.

### 3.2 Urval

Vid kartläggningen av köparna av specialsortiment har en totalundersökning i så stor utsträckning som möjligt gjorts. Eftersom populationen är liten och det är få aktörer som köper varje sortiment så fanns inget annat alternativ än att försöka fånga upp i stort sett alla köpare. Uppgifterna om aktuella köpare har införskaffats från virkesmätningsslagföreningarna och via kontakter med de intervjuade respondenterna. Samtliga köpare som kartlagts i arbetet har intervjuats med undantag från de köpare som ingår i Föreningen Svenska Lövsågverk. Här har istället en person inom föreningen fått föra samtliga medlemmars talan. Som komplement har även en representant för ett av medlemsföretagen inom föreningen intervjuats. Vid urvalet av respondenter har personer med störst kunskap om virkesmätningen och dess ekonomi inom företagen valts för intervju. Förutom köparna har även övriga intressanta aktörer med anknytning till området ingått i undersökningen. Respondenterna har här utgjorts av personer insatta i virkesmätningsslagfrågor inom skogsägar- och virkesmätningsslagföreningar samt en konsult inom specialsortiment. Intervjufrågorna för dessa har utformats något annorlunda eftersom de inte utgör köpare av specialsortiment. Till dessa har istället frågor av mer övergripande karaktär inom samma tema utformats.

För att ta reda på vilka de stora köparna som handlar med specialsortiment är i Sverige, har som nämnts information från de tre virkesmättningsföreningarna VMF Syd, VMF Qbera och VMF Nord insamlats. De kontaktade personerna på virkesmättningsföreningarna har sedan kontaktats ytterligare för kompletterande kvalitativa telefonintervjuer, för att därigenom erhålla deras åsikt om hur specialsortimenten kan komma att påverkas av förändringar i virkesmättningslagen. För att finna aktörer inom specialsortiment som inte mäter sitt virke via de opartiska virkesmättningsföreningarna, d.v.s. partsmäter, har internetsökningar gjorts. Vidare har Föreningen Svenska Lövsågverk kontaktats, för att finna ytterligare aktörer som partsmäter virke. Vid kontakten med de berörda aktörerna har frågan ställts om de känner till någon ytterligare köpare av specialsortiment som partsmäter detta, för att kartlägga så många köpare som möjligt.

### **3.3 Kvalitativa intervjuer**

Vid kvalitativa intervjuer är det viktigt att låta respondenten själv styra intervjun i så stor utsträckning som möjligt. Vid utformandet av en intervjuguide görs en lista över frågeområden eller teman. Denna lista bör inte vara för lång, men innefatta breda delområden. Intervjuguiden behöver inte vara identiska, men de måste på något sätt ha samma innehåll och vara jämförbara med varandra. För att en intervju ska vara etiskt korrekt är det viktigt att poängtera för respondenten innan intervjun börjar, att tystnadsplikt råder. Det är även viktigt att förklara för den intervjuade personen att denne inte behöver svara på samtliga frågor och när som helst kan avbryta intervjun. (Trost, 2005)

Inför intervjuerna har två intervjuguiden utformats som har legat till grund för datainsamlingen, se Bilaga 1 och Bilaga 2. Frågorna i intervjuguiderna har delats upp i teman för att underlätta analysen av de olika svaren. I den ena intervjuguiden har frågorna riktats till köparna av specialsortiment och i den andra har frågorna riktats mot de övriga aktörerna inom branschen. Totalt har 23 intervjuer gjorts, varav 15 med köpare av specialsortiment och 8 med övriga personer, se Bilaga 3. Samtliga intervjuer har spelats in och ordagrant transkriberats. Semistrukturerade frågor har använts vid intervjuerna, vilket innebär att det har funnits utrymme för följdfrågor. Frågorna i intervjuguiderna har utformats för att kunna besvara frågeställningarna kopplade till arbetets syfte. Utgångspunkten vid utformandet av intervjufrågorna har baserats på de viktigaste förändringarna i den nya virkesmättningslagen. Vissa frågor i köparnas intervjuguide utformades på ett sätt för att kunna jämföras med SDC:s datamaterial. Dessa frågor rör framförallt specialsortimentens omfattning och mätning.

### **3.4 Reliabilitet och validitet**

Med reliabilitet menas att resultatet från en studie är pålitligt och går att upprepa av någon annan. Vid kvalitativa intervjuer är det därför viktigt att använda sig av rätt intervjuteknik för att inte påverka resultatet. Här handlar det om att inte ställa ledande frågor och att inte formulera frågorna olika till varje respondent. Med validitet menas resultatets giltighet. Hög validitet i en studie kännetecknas av att resultatet stämmer överens med den teoretiska bakgrunden. (Kvale, 1997) För att erhålla en hög validitet i denna studie har följande arbetsätt tillämpats vid insamlandet av intervjumaterialet:

Tematisering → Planering → Intervju → Utskrift → Analys → Validering → Rapportering

## 4 Resultat

### 4.1 Specialsortimentshandelns former och omfattning

I Tabell 4 visas en sammanställning över de köpare av specialsortiment som kartlagts i det här arbetet. Uppgifter för 14 av köparna i tabellen är redovisade var för sig, medan uppgifter som rör de sågverk som är medlemmar i Föreningen Svenska Lövsågverk summerats och redovisas i en post. Den årliga volymen inköpt råvara är i ungefärliga siffror enligt vad respondenterna har uppgett. Kährs årliga inköpta volym har räknats bort från totalsumman för att undvika dubbelräkning, eftersom företaget ingår i Föreningen Svenska Lövsågverk<sup>1</sup> och volymen på så vis redan är redovisad i tabellen.

Tabell 4. Kartlagda köpare av specialsortiment 2012

Köpare	Specialsortiment	Volym (m <sup>3</sup> fub/år)	Mätmetod	VMF-område
Ansgarius Svensson	Stamblock	15 000	Stockmätning	VMF Syd
Edsbyns Plywood	Svarvtimmer	20 000	Stockmätning	VMF Qbera
Föreningen Svenska Lövsågverk <sup>1</sup>	Lövsågtimmer	118 000	Stockmätning & Travmätning	
Gyllsjö Trä	Pallkubb	100 000	Travmätning	VMF Syd
Hälsinge Takspån	Stamblock	1 500	Stockmätning	VMF Qbera
Karl Hedin	Stamblock	30 000	Stockmätning	VMF Qbera
Kährs	Lövsågtimmer	(78 000)	Stockmätning	VMF Syd
Norra Skogsägarna	Stolpar	30 000	Stockmätning	VMF Nord
Plyfa Hassela	Svarvtimmer	125 000	Stockmätning	VMF Qbera
Rundvirke Skog	Stamblock, grovtimmer, stolpar, stegslan, stängselstolpar	172 000	Stockmätning & Travmätning	VMF Nord
Setra	Stamblock, knivfanértimmer	68 000	Stockmätning	VMF Qbera
Swedish Match	Tändsticksvirke	26 000	Travmätning	VMF Qbera
Södra	Lövsågtimmer	110 000	Stockmätning & Travmätning	VMF Syd
Vänerply	Plywoodtimmer	206 000	Stockmätning	VMF Qbera
Åsljunga Pallen	Pallkubb	85 000	Travmätning	VMF Syd
<b>Totalt</b>		<b>1 106 500</b>		

Bland sågverken som ingår i Föreningen Svenska Lövsågverk är den vanligast förekommande mätmetoden travmätning. Av de sågverk som stockmäter är det vanligaste förekommande mätverktyget mätram. Nio av de femton intervjuade aktörerna uppgav att de använder någon form av mätram vid inmätningen. Av de aktörer som tillämpar travmätning används vanligtvis en mätribba för att bestämma travens höjd och en klave för att mäta medeldiametern i partiet. Tre av de aktörer som travmäter uppgav även att de använder någon form av måttband vid inmätningen.

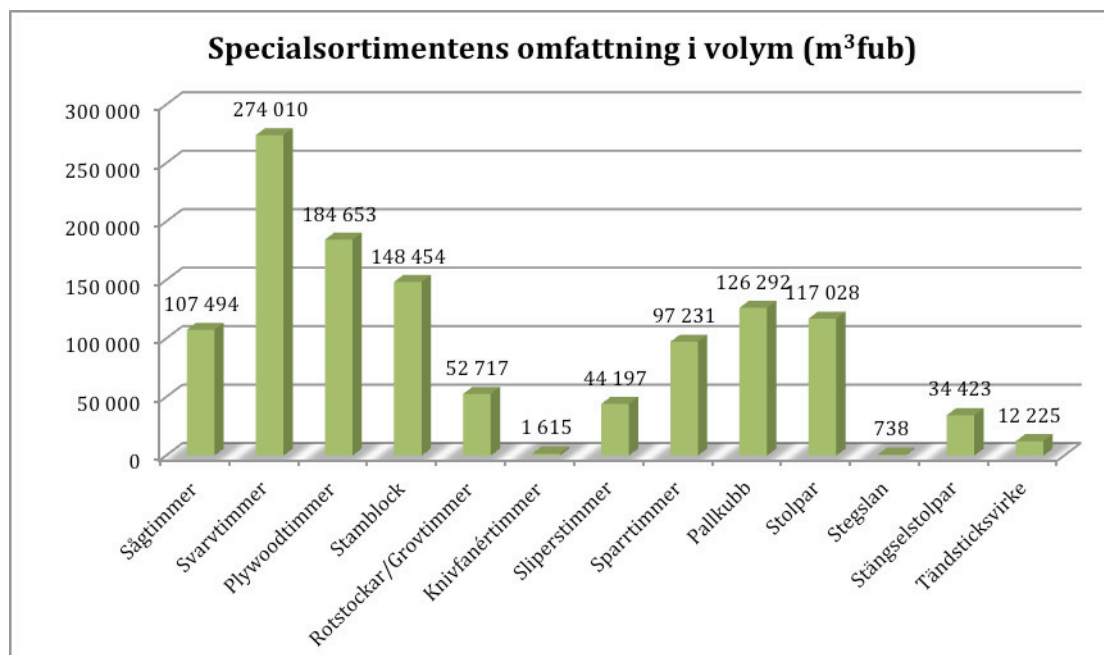
<sup>1</sup> Föreningen Svenska Lövsågverk är en branschorganisation som 2012 består av följande medlemmar (Rogersson, 2012):

- Almo Hardwood
- Bröderna Larsson Säg
- Carlstads Säg
- Dahlgrens Bygg och Trä
- Elof Persson Trävaru
- Kährs
- Prästbol Säg
- Skättilljunga Sägverk
- Vanhälls Säg
- Östra Hult Säg

År 2008 ingick även DH Sawmill, Gräsmarks Såg, Svea Lövträ, Tiwood AB och Öved Slöjdfabrik i Föreningen Svenska Lövsågverk, men dessa har upphört med sin verksamhet. (Kjellin, 2008) Tidigare var även Werner Träförädling medlemmar i föreningen (Wernerträ, 2009). Detta sågverk ägs idag av Södra och ingår i affärsområde Södra Interiör och är inte längre medlem i föreningen (Södra, 2012).

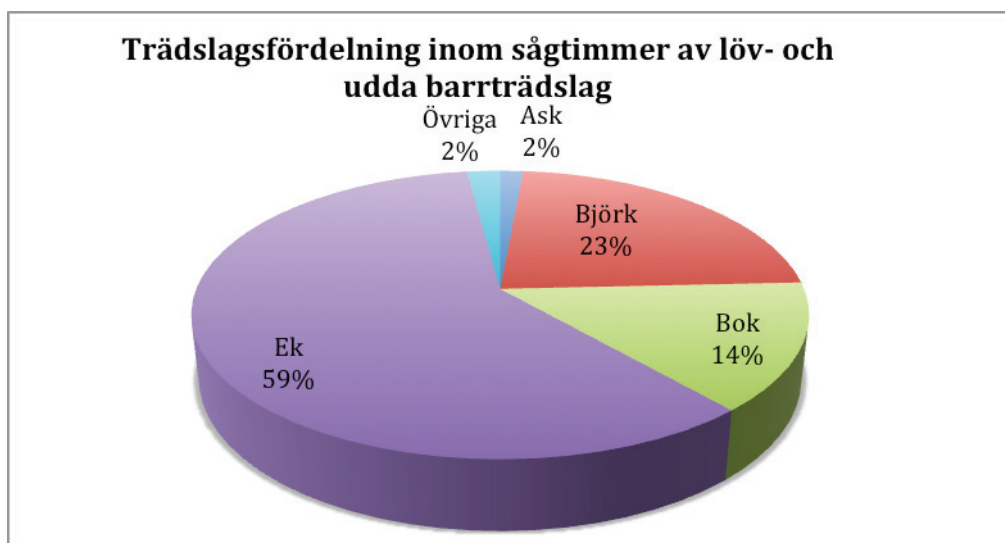
Av de totalt femton kartlagda köparna uppgav fyra att de använde sig av bemyndigad mätning eller partsmätning vid inmätningen av virket. Två av dessa som använder sig av bemyndigade mätare menar att anledningen till detta är att virkesmätarna inom VMF inte har nog med kunskap om sortimentet, för att kunna hålla en tillräckligt hög standard vid inmätningen, samt att de vill garantera virkesmätarens tillgänglighet vid industrin i en högre utsträckning. En av respondenterna menar även att detta är ett sätt att öka trovärdigheten i mätningen.

Samtliga köpare uppgav att mätresultatet dokumenteras och skickas till SDC via VIOL. Tre av dessa uppgav även att de delvis dokumenterar viss mätdata manuellt vid sidan av, för att kunna ge bättre feedback till leverantörerna. De inmätta kvantiteterna av specialsortiment, som registrerats av SDC, uppgick under 2011 till totalt 1 201 076 m<sup>3</sup>fub. Kvantiteterna fördelat på de olika sortimenten presenteras i Figur 5. I figuren avser ”Sågtimmer” sortimentet sågtimmer av löv- och udda barrträslag. Detta gäller även för kommande figurer i rapporten.



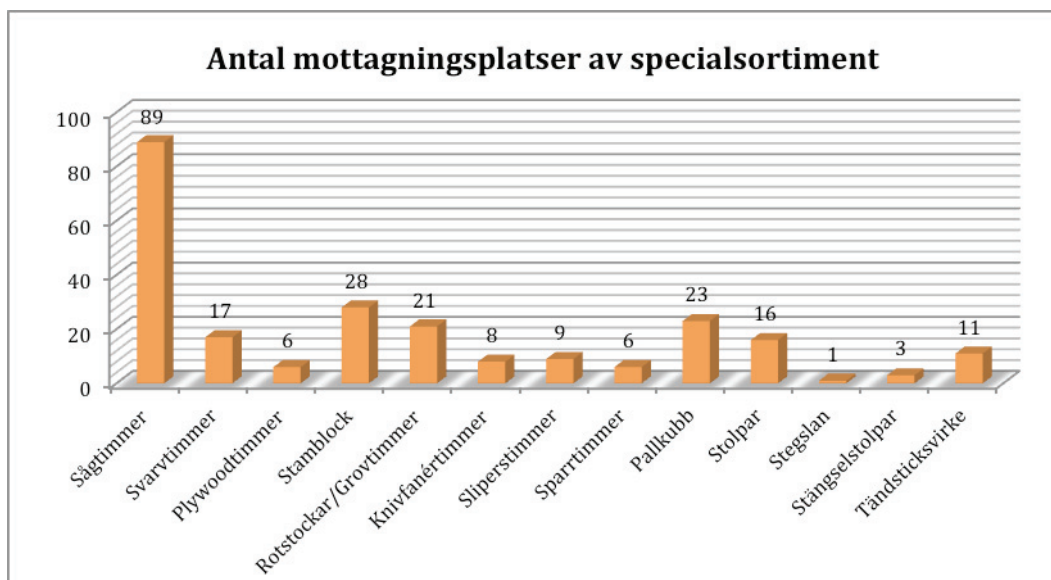
Figur 5. Specialsortimentens omfattning i volym 2011 i m<sup>3</sup>fub. (SDC, 2012) Sågtimmer = sågtimmer av löv- och udda barrträslag.

Figur 6 visar fördelningen av trädslag inom sortimentet sågtimmer av löv- och udda barrträslag. De trädslag som ingår i ”Övriga” är asp, al, lärk och contortatall.



Figur 6. Trädslagsfördelning inom sågtimmer av löv- och udda barrträslag 2011. (SDC, 2012)

I VIOL registreras mottagningsplatserna efter: skog, bilväg, järnväg, flottlägningsplats, hamn, strand, värmeverk, upparbeitungsplats/virkesterminal och industri. Antalet mottagningsplatser av specialsortiment, som registrerats av SDC, uppgick under 2011 till totalt 238 stycken. I Figur 7 visas dessa mottagningsplatser fördelat på de olika sortimenten. Totalt i Sverige finns ca 400 mätplatser och 800 mottagningsplatser.



Figur 7. Antal mottagningsplatser av specialsortiment 2011. (SDC, 2012) Sågtimmer = sågtimmer av löv- och udda barrträslag

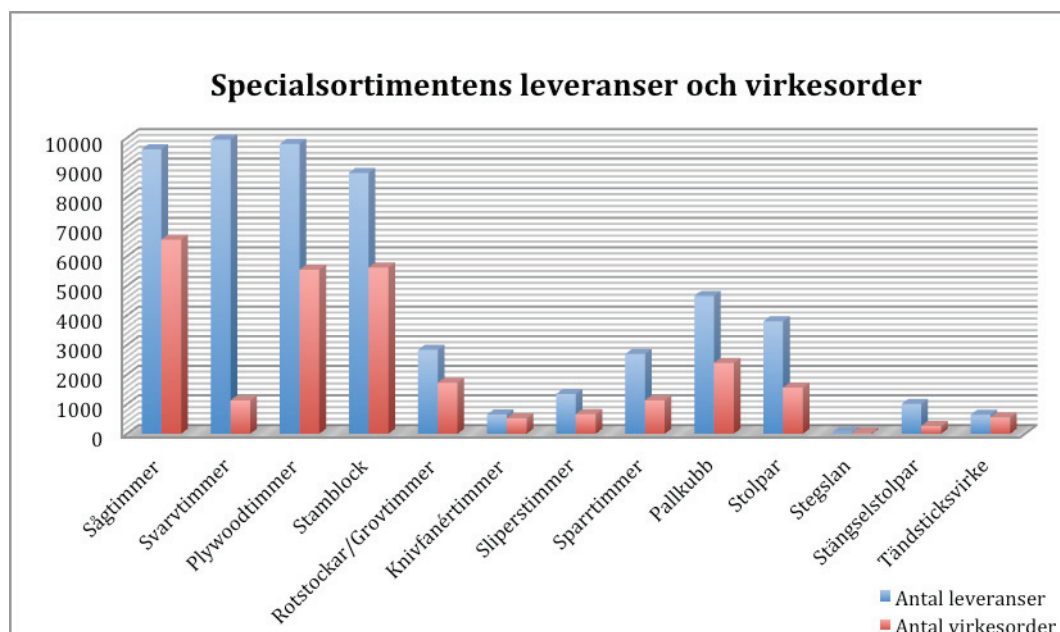
I Tabell 5 presenteras fördelningen av mottagnings-/mätplatser inom de olika sortimenten. Fördelningen grundar sig på antalet mottagningsplatser och inte den inmätta volymen vid varje mottagningsplats. I tabellen avser ”Terminal” det som i VIOL benämns som ”Upparbeitungsplats/virkesterminal”.



Tabell 5. Typer av mottagningsplatser (SDC, 2012)

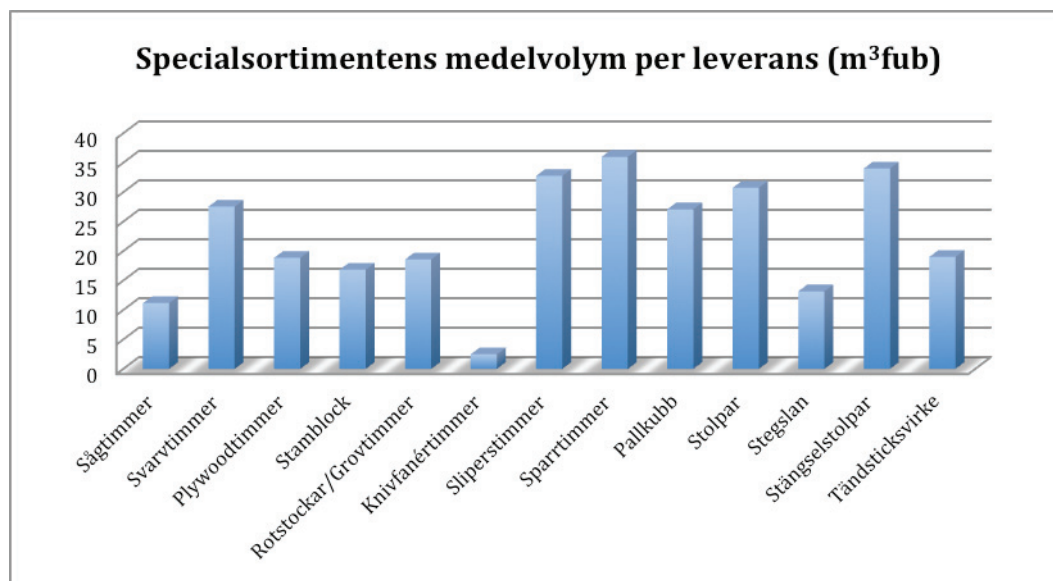
Sortiment	Mottagningsplats	Andel (%)
Sågtimmer av löv- och udda barrträds­lag	Industri	83
	Terminal	6
	Bilväg	3
	Järnväg	4
	Hamn	4
Svarvtimmer	Industri	90
	Hamn	10
Plywoodtimmer	Industri	100
Stamblock	Industri	95
	Bilväg	5
Rotstockar/Grovtimmer	Industri	80
	Terminal	7
	Järnväg	13
Knivfanértimmer	Industri	100
Sliperstimmer	Industri	83
	Bilväg	17
Sparrtimmer	Industri	75
	Terminal	25
Pallkubb	Industri	73
	Terminal	13
	Bilväg	7
	Hamn	7
Stolpar	Industri	57
	Terminal	14
	Bilväg	7
	Järnväg	22
Stängselstolpar	Industri	100
Tändsticksvirke	Industri	36
	Terminal	36
	Bilväg	28

Antalet leveranser av specialsortiment, som registrerats av SDC, uppgick under 2011 till totalt 55 910 stycken. Motsvarande siffra för antalet virkesorder uppgick till totalt 27 707 stycken. I Figur 8 presenteras dessa leveranser och virkesorder fördelat inom de olika sortimenten.



Figur 8. Antal leveranser och virkesorder för specialsortimenten 2011. (SDC, 2012) Sågtimmer = sågtimmer av löv- och udda barrträds­lag

I Figur 9 visas medelvolymer per leverans av de olika specialsортimenten. Snittleveransen för samtliga sortiment motsvarar ungefär 21 m<sup>3</sup>fub. Knivfanér- och sågtimmer är de sortiment där medelleveransernas storlek är minst.



Figur 9. Specialsortimentens medelvolymer per leverans i m<sup>3</sup>fub för 2011. (SDC, 2012) Sågtimmer = sågtimmer av löv- och udda barrträdsdrag.

## 4.2 Specialsortimentens mätning

I Tabell 6 presenteras de mätmetoder som tillämpats vid inmätningen av specialsортimenten under 2011. Andelarna grundar sig på den inmätta volymen för varje mätmetod.

Tabell 6. Tillämpade mätmetoder inom specialsортimenten (SDC, 2012)

Sortiment	Mätmetod	Volym (m <sup>3</sup> fub)	Andel (%)
Sågtimmer av löv- och udda barrträdsdrag	Stockmätning (S)	85 453	80
	Travmätning (TBF)	22 040	20
Svarvtimmer	Stockmätning (S)	273 642	99
	Travmätning (TBF)	367	>1
Plywoodtimmer	Stockmätning (S)	184 653	100
Stamblock	Stockmätning (S)	148 401	99
	Travmätning (TBF)	26	>1
	Bedömning av volym (BV)	26	>1
Rotstockar/Grovtimmer	Stockmätning (S)	38 036	72
	Travmätning (TBF)	14 681	28
Knivfanértimmer	Stockmätning (S)	1 615	100
Sliperstimmer	Stockmätning (S)	37 590	85
	Travmätning (TBF)	6 607	15
Sparrtimmer	Stockmätning (S)	95 218	98
	Travmätning (TBF)	2 013	2
Pallkubb	Stockmätning (S)	7 062	5
	Travmätning (TBF)	119 206	94
	Bedömning av volym (BV)	25	>1
Stolpar	Stockmätning (S)	101 929	87
	Travmätning (TBF)	9 535	8
	Bedömning av volym (BVP)	5 565	5
Stegslan	Stockmätning (S)	738	100
Stängselstolpar	Travmätning (TBF)	34 423	100
Tändsticksvirke	Travmätning (TBF)	12 225	100
<b>Totalt</b>		<b>1 201 076</b>	

(S) = Stockmätning

(BV) = Bedömning av volym

(TBF) = Travmätning med bedömning av fastvolymprocent

(BVP) = Bedömning av volym och fastvolymprocent

I Tabell 7 ges en översiktlig bild över vilka mättningsinstruktioner som tillämpas inom de olika sortimenten. Med ”VMR” i tabellen avses att mättningsinstruktionen råder den som utför mätningen att tillämpa någon av VMR:s bestämmelser. För sortimentet rökerived har inte någon mättningsinstruktion påträffats i det här arbetet.

Tabell 7. Specialsortimentens tillämpade mättningsinstruktioner

Sortiment	Mättningsinstruktion	Sortiment	Mättningsinstruktion
<b>Sågtimmer av löv- och udda barrträdslag</b>	Flera olika	Sparrtimmer	VMR
<b>Svarvtimmer</b>	VMR Nr 1-87	Pallkubb	VMR
<b>Plywoodtimmer</b>	VMR Nr 1-99	Stolpar	VMR Nr 1-87
<b>Stamblock</b>	VMR	Stegslan	Cirkulär
<b>Rotstockar/grovtimmer</b>	VMR Nr 1-99	Stängselstolpar	(VMR Nr 1-99)
<b>Knivfanértimmer</b>	Cirkulär	Tändsticksvirke	VMR Nr 1-99
<b>Sliperstimmer</b>	VMR Nr 1-87	Rökerived	-

#### 4.2.1 Lövsortimentens barkfunktioner

Vid mätning av lövtimmer idag mäts stockarnas diameter på bark och sedan används en barkfunktion för att beräkna diametern under bark. För tall och gran finns speciellt anpassade funktioner som är framtagna för det här syftet och som beskriver barktjockleken längs hela stammen. För lövträd finns i dagläget en barkfunktion för ek och en enklare funktion för björk (Adolfsson, 2012). För björk, som oftast har en tjockare bark än tall och gran, underskattas barktjockleken om samma funktioner används, vilket bidrar till att systematiska fel uppkommer. Ju grövre diameter det är på stammarna desto större blir underskattningen av barktjockleken, vilket innebär en överskattning av vedvolymen. För aspen kan detta leda till ännu större systematiska fel på grund av dess tjocka bark. På Skogforsk har en referensgrupp, där representanter från olika företag som arbetar med apteringsfrågor och frågor kring skördarmätning, tillsats för att diskutera barkfunktioner för lövträd. Med andra ord finns det ett intresse inom branschen för att utveckla specialanpassade funktioner för lövträd. (Hannrup, 2012)

Problemet med att utveckla dessa funktioner ligger i lövträdens relativt sett stora variation inom stammen, samt att ett stort datamaterial måste samlas in innan en funktion kan anpassas. Förmodligen kommer först och främst en funktion för björk att utvecklas, eftersom det är det dominerande lövträdeslaget i Sverige. Enligt Björn Hannrup på Skogforsk kan en barkfunktion för björk i bästa fall vara tillgänglig inom ett år, men att det beror på hur pass aktiv branschen är på att samla in datamaterialet. Vid utvecklingen av en barkfunktion är det viktigt att funktionen är anpassad efter de inhemska trädslagen, men förhoppningsvis kan erfarenheter hämtas från Finland. Ny teknik i framtiden kan eventuellt leda till att man inte behöver några barkfunktioner. I framtiden skulle det kunna tänkas att mätningen sker med hjälp av trakeideffekten, vilket bygger på samma laserteknik som utnyttjas i de kommersiella mättramarna idag vid sågverken. Med hjälp av tekniken kan barkens tjocklek bestämmas, eftersom barken vid belysning av laser ger ett annat spridningsmönster än veden som har

orienterade fibrer. Tekniken fungerar genom att mäta på barkavskalade fläckar på stocken. (Hannrup, 2012)

### 4.3 Sammanställning av köparnas åsikter

#### 4.3.1 Förmedling av virkesinformation

På frågan om vilken virkesinformation som köparna anser är viktigt att vidareförmedla via mätningen var det mest förekommande svaret *volymen*, vilket sju av femton respondenter angav. Tre av respondenterna valde att inte svara på frågan. En av respondenterna hävdade att de flesta inte bryr sig om något annat än volym och pris och att endast någon enstaka leverantör ibland vill ha en stocklista kopplad till mätbeskedet för att kunna förbättra apteringen. I Tabell 8 presenteras de förekommande svaren om vilken virkesinformation som köparna anser är viktig att vidareförmedla vid mätningen. Respondenterna hade möjlighet att ange flera svar, vilket förklarar totalsumman på 25 svar.

Tabell 8. Virkesinformation som berörda köpare anser är viktig att vidareförmedla

Vilken virkesinformation anser du är viktig att vidareförmedla vid mätningen?		
Förekommande svar	Antal	Andel (%)
Volym	7	28
Kvalité	3	12
Längd	3	12
Vrakorsak	3	12
Vrakutfall	3	12
Diameter	2	8
Avdrag	1	4
Pris	1	4
Stocklista	1	4
Virkesorder	1	4
<b>Totalt</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

På frågan om huruvida något väsentligt saknas i dagens system med avseende på vidareförmedlingen av virkesinformationen var det mest frekventa svaret att de inte tyckte att något saknades i dagens system, vilket nio av femton respondenter angav. Två av respondenterna valde att inte svara på frågan. En av respondenterna angav att det är viktigt att vidareförmedla information till markägare om längdavrdragen p.g.a. defekter som finns på stockarna. En annan respondent önskade att mätbeskeden inte slogs ihop så att de blev så stora. En annan respondent ansåg att det är uppenbart att något väsentligt saknas, eftersom de får föra egen statistik vid sidan av systemet för att få deras maskinlag att kunna agera snabbare och bli bättre. En annan respondent menade att systemet, skulle kunna förbättras genom att göra det mer tillgängligt via internet, där även data från skördarmätning skulle kunna redovisas för markägaren.

På frågan om vilka delar i VIOL-kodhandboken som är av störst relevans ur specialsortimentaktörernas synvinkel angav 11 av 15 respondenter att de inte var tillräckligt insatta i VIOL, för att kunna svara på den frågan. Av de fyra som svarade på frågan angavs bland annat att VIOL inte är anpassat för att hantera specialsortiment och att framförallt mätningen av lövtimmer eventuellt skulle behöva uppdateras. Enligt respondenten är detta föråldrat och bygger på en gammal tysk tradition där lövtimret klassas i A-, B-, och C-klass. En annan respondent menar att de i deras verksamhet bara registrerar mätuppgifterna i det som kallas RTV-online och att de helt enkelt bara tar fram virkesordern som de har fått och registrerar uppgifterna där. En annan respondent menar att det finns brister i VIOL med

avseende på att det inte finns några bra koder för att beskriva det sortiment de håller på med och att det helt enkelt skulle behöva uppdateras.

#### **4.3.2 Mätnoggrannhet och kontrollverksamhet vid inmätningen**

14 av 15 respondenter angav att det förekommer kontrollverksamhet för mätnoggrannheten. En respondent svarade att denne inte kände till om någon kontrollverksamhet förekom. Av de aktörer som använder mätram angav flera att de har rutinmässiga dagliga kontroller vid varje skift av mätramen. Vid kontroll av mätramen används oftast en provkropp med kända variabler för att kunna kalibrera. Förutom denna kontroll angav de flesta att man har slumpvisa stickprov av enskilda stockar. Vid inmätningen sorteras slumpvisa stockar ut och läggs upp för en ytterligare kontrollmätning av en kontrollmätare, vilket benämns kvalitetsredovisning. Flera av respondenterna som använder sig av partsmätning uppgav även att man har en egen kontrollverksamhet likt den som VMF tillämpar för att öka trovärdigheten i mätningen. Av de aktörer som travmäter sitt virke sker kontrollen genom att kontrollpartier plockas ut för stockmätning av varje enskild stock. En av respondenterna angav att det är svårt att hålla en hög noggrannhet i travmätningen på vintern, då det är svårt att avgöra hur mycket hålrum det är i traven p.g.a. snö och is.

På frågan om vilken mätnoggrannhet köparna anser att man minst bör uppnå vid mätning av volymen, svarade 6 av 15 aktörer att den genomsnittliga avvikelser från kontrollmätningens resultatet bör ligga inom intervallet  $\pm 0-20\%$ . Tre respondenter valde att inte svara på frågan medan resterande respondenter tyckte att frågan var svår att svara på, men att de noggrannhetskrav som finns idag ligger på en rimlig nivå. En av respondenterna påpekade betydelsen av den mänskliga faktorn och att det för en liten leverantör av virke kan påverka mycket, medan det för en större leverantör oftast jämnar ut sig i längden. En respondent menar att det bör bero på vilken utrustning som används. En annan respondent som mäter virket på bil menar att kravet som de har idag med en maximalt tillåten avvikelse på  $\pm 5\%$  inte går att skärpa ytterligare p.g.a. mätmetodens utformning.

Med avseende på huruvida noggrannheten i mätningen stämmer överens med hur resultatet presenteras tyckte 8 av 15 respondenter att det stämde bra överens. Fyra respondenter valde att inte svara eller hade ingen uppfattning. En av respondenterna som tyckte att det inte stämde bra överens påpekade att en del information som mätaren anger inte följer med, vilket resulterar i otydliga mätbesked. En annan respondent tyckte att man använder sig av alldeles för många decimaler. Denne tyckte att SDC:s sätt att redovisa i hundradelar ger en falsk bild av noggrannheten och att det istället borde presenteras i hela kubikmeter.

#### **4.3.3 Ekonomi**

På frågan om vilka faktorer som påverkar kostnaden för mätningen erhöles svar från 10 av 15 respondenter. De mest förekommande svaren var virkesflödet, kostnaden för virkesmätarna och mätstationen. Enligt flera respondenter är det viktigt att ha ett jämnt virkesflöde så att det inte uppstår ett glapp i virkesmätningen, eftersom det kostar även när mätstationen står stilla. Flera respondenter påpekade även att det är av betydelse att mätningen inte går för fort eftersom man försämrar kvaliteten i mätningen. Enligt en respondent utgör kostnaden för virkemätningens personalen en stor del av verksamheten och om de inte har något virke att mäta så kostar det ändå. En annan respondent poängterade betydelsen av partistorlekar, ju större virkesparti desto mindre kostnad för mätningen.

Av de intervjuade köparna svarade 10 av 15 på frågan om hur de ser på förhållandet mellan mätnoggrannhet och mätkostnad. Tre respondenter ansåg att man inom deras industri har ett

bra förhållande. Tre respondenter ansåg att mätkostnaden är för stor, medan två respondenter ansåg att mätkostnaden är förhållandevis liten. En respondent, som bilvägsmäter, förklarade att anledningen till att de just bilvägsmäter inte beror på noggrannheten i mätningen, utan snarare p.g.a. att man vill effektivisera logistiken och att det har ett visst marknadsföringsvärde att komma ut och träffa skogsägarna. En annan respondent påpekade att det viktiga är att skogsägaren får rätt ersättning. Samma respondent diskuterade innebörden av vrak och om det verkligen fyller en funktion. Enligt respondenten är oftast vrakutfallet så pass litet, att administrationen av vrak förmodligen är dyrare än om man inte hade haft det. Respondenten förklarade att ungefär 80 % av det som klassas som vrak beror på slarv och felaktig tillredning och att det är därför som det egentligen behövs.

På frågan om vad aktörerna anser att mätresultatet är värt erhöles svar från 12 av 15 tillfrågade respondenter. Av de tolv som svarade på frågan ansåg endast en respondent att mätresultatet var värt väldigt lite och att det endast utgjorde ett betalningsunderlag i deras verksamhet. Resterande respondenter ansåg att mätresultatet var av stor betydelse. Enligt en respondent är mätresultatet viktigt eftersom råvaran är den största kostnadsposten för många sågverk och att det är viktigt att betalningsunderlaget då är korrekt. En respondent förklarade att mätresultatet styr råvarukostnaden, vilket är den i särklass största kostnaden och att det måste vara korrekt. Flera respondenter svarade att det var värt mycket eftersom de har nytta av det i senare produktionsled och att det är nödvändigt för att kunna styra produktionen. Två respondenter förklarade att det är viktigt för att kunna jämföra inmätt volym med hur mycket man får ut i produkter, för att kunna optimera sågutbytet.

Av de tillfrågade respondenterna erhöles svar från 13 av 15 på frågan om en noggrannare mätning till en obetydligt ökad kostnad skulle kunna öka intäkterna eller minska transaktionskostnaderna för aktörerna. Av dessa svarade sju respondenter att det förmodligen skulle generera positiva effekter på företagets ekonomi. Tre av dessa sju respondenter menar att det skulle öka företagets intäkter, medan en svarade att det skulle minska deras transaktionskostnader. En av respondenterna förklarade att en noggrannare mätning skulle kunna resultera i möjligheten att kunna förbättra klassläggningen av timret, men att det är avgörande vilken utrustning som finns längre fram i kedjan om värdet ska kunna tas till vara eller inte. En annan respondent menar att det i vissa fall kan vara gynnsamt att ta en omsortering eller en ökad kostnad vid inmätningen för att få ett bättre ekonomiskt utfall efter förädlingen. De sex respondenter som ansåg att det inte skulle förbättra deras ekonomi förklarade det bl.a. med att de i dagsläget redan mäter så pass noggrant och att det inte gick att förbättra och att om man håller på med ett specialsortiment av lägre kvalitet så finns det inte så mycket att vinna på det.

Av de intervjuade respondenterna var det bara två som avstod från att svara på frågan om mätkostnaden är en pålaga som saknar egenvärde för köparna. Av de 13 personerna som svarade ansåg endast två att mätkostnaden endast tillfredsställer säljarens intresse. Bland dem som ansåg att mätkostnaden även var av eget intresse svarade många att mätningen är nödvändig för senare produktionsled, för att ge ett korrekt underlag för betalningen och för att öka förtroendet gentemot leverantörerna. Av de två respondenter som hävdade att det endast är av säljarens intresse svarade den ena att det till 80 % är av säljarens intresse, medan den andra påpekade att de inte hade någon nytta av det i sin produktion utan bara utgjorde ett betalningsunderlag.

På frågan om hur stor andel mätkostnaden är i förhållande till råvarupriset erhöles svar från nio aktörer. Enligt de flesta aktörerna utgör mätkostnaden en förhållandevis liten andel. Svar

erhölls inom intervallet 0,5-10 % och medelvärdet bland aktörerna blev 2 %. På frågan om vilken prislista som ligger till grund för mätningen, svarade 4 av 12 respondenter att de gör upp individuellt med varje leverantör om priset, medan resterande svarade att de har en fast prislista gentemot alla leverantörer.

#### **4.3.4 Virkesmätningens påverkan**

På frågan om hur aktörerna tror att mätkostnaden kommer att påverkas av den nya virkesmätningenslagen erhölls svar från 13 av respondenterna. Av dessa svarade åtta respondenter att de tror att de inte kommer att påverkas av den nya lagen, eftersom de anser att de lever upp till de krav som ställs på standardsortimenten redan idag. Sju av respondenterna påpekade att de inte var insatta i den nya lagen. Några av dem för att de inte såg det som någon stor fråga, eftersom de inte trodde att de skulle påverkas av den. Några respondenter tyckte att det låg för långt fram i tiden och att de skulle ta itu med det när lagen väl träder i kraft. En av respondenterna förklarade att de precis var i startgroparna med att se över hur de eventuellt skulle komma att påverkas, men att de förmodligen skulle komma att påverkas i och med att de tillämpade partsmätning. En annan respondent påpekade att om de var tvungna att byta ut den personal som partsmäter så skulle det inte fungera i och med att det krävs en enorm kunskap för att mäta deras sortiment som då skulle gå förlorad. Respondenten trodde att om det skulle bli krav på att VMF måste utföra all mätning så måste man nog kunna hitta en lösning så att mätaren fortsättningsvis kan utföra även andra arbetsuppgifter på industrin. Två respondenter såg inga problem med en eventuellt ökad kontrollverksamhet, men att det skulle innebära något ökade kostnader som de var övertygade om skulle hamna hos dem som köpare och inte hos VMF. Enligt en aktör är virkesmätningen redan så noggrann och att det i så fall skulle handla om att byta ut sina 2D-ramar mot 3D-ramar, eftersom de har svårt att mäta ovaliteten på stockarna.

På frågan om på vilket sätt den nya virkesmätningenslagen kommer att påverka aktörerna erhölls svar från sju respondenter. Fyra av dessa tror att lagen inte kommer påverka deras verksamhet. En av dessa respondenter tror att det inte kommer att innebära några problem så länge deras tvåsidiga mättram är godkänd och att om den inte skulle godkännas i framtiden så måste de naturligtvis göra investeringar för att klara av det. En annan respondent tror inte att det kommer att medföra någon förändring, eftersom deras mätnoggrannhet och kontroll redan är på en maximal nivå. En respondent menar att det inte kommer att medföra någon förändring för dem, eftersom deras specialsortiment mäts efter lokala regler som bestämts tillsammans med leverantörerna och konkurrenterna för att erhålla symmetri. Samma respondent tror att det kommer att fortgå på detta sätt även i framtiden och att det förmodligen inte är någon som har intresse av att försöka ta fram enhetliga regler. Resterande respondenter svarade att de inte vet om det kommer medföra några förändringar.

Åtta respondenter besvarade frågan om de tror sig behöva förändra något ur organisatoriskt synpunkt p.g.a. det nya lagförslaget. Av dessa svarade sex respondenter nej på frågan. En respondent som svarade nej menar att de inte kommer att behöva göra några förändringar eftersom deras mätning redan idag sköts fullt ut av en virkesmätningensförening och att de mäter med samma krav som för standardsortimenten. Två respondenter som partsmäter tror däremot att de kommer att behöva göra organisatoriska förändringar. Den ena respondenten tror att de eventuellt kommer att behöva införa någon extern besiktning eller något liknande för att påvisa att de mäter riktigt. Den andra respondenten tror att det kommer att innebära ökade kostnader för mätpersonalen om det blir krav på att en virkesmätningensförening måste utföra all mätning, eftersom lönenivån är högre för VMF-personalen.

Tre respondenter besvarade frågan gällande eventuella merkostnader som den nya virkesmätninglagen skulle kunna medföra. Två av dessa tror inte att det kommer medföra några merkostnader, medan den tredje som partsmäter tror att det kommer att medföra lite merkostnader, men att de kommer att klara av det.

#### **4.4 Sammanställning av övriga aktörers åsikter**

##### ***4.4.1 Specialsortimentens nuvarande och framtida roll på virkesmarknaden***

###### *Respondent 1*

Respondenten menar att beroende på var man drar gränsen för vilka sortiment som definieras som specialsortiment, så är dessa av mer eller mindre betydelse. Om sortimentet kubb av både barr och löv skulle klassas som specialsortiment, så är det enligt respondenten helt klart en faktor som bidrar till ett bra netto för skogsägarna. Men enligt respondenten är specialsortimenten idag av liten betydelse för virkesmarknaden, men däremot av betydelse om man ser till skogsskötsel och mångfald. Respondenten menar att specialsortimenten är av betydelse, eftersom det skapar ett intresse för en aktiv skogsskötsel, men att utan sortimenten så skulle det inte innebära att det inte kom fram något virke till sågverks- och massapappersindustrin. Enligt respondenten är de däremot viktiga ur de enskilda företagens synvinkel.

###### *Respondent 2*

Enligt respondenten råder en utveckling som går mot att specialsortimenten dras isär lite mer och blir tydligare. Enligt respondenten är specialsortimenten ett bra alternativ för de mindre aktörerna att klara den ökade konkurrensen, då sågverken går mot att bli allt större och mer bulkinriktade. Respondenten menar att den rådande utvecklingen inom sågverksindustrin har resulterat i att det har öppnats upp för mindre företag som nischat sig för att ta vara på små marknadssegment, såsom specialsortimenten.

###### *Respondent 3*

Även denna respondent menar precis som respondent 1 att det hela beror på vad man definierar som specialsortiment. Respondenten tror även på en ökad specialiseringsgrad inom sågverksbranschen i framtiden. Däremot tror inte respondenten att specialsortimenten kommer att öka särskilt mycket i omfattning med avseende på antalet aktörer som producerar några stora kvantiteter.

###### *Respondent 4*

Respondenten tror att specialsortimenten inte kommer att spela så stor roll i framtiden. Enligt respondenten är inte specialsortimenten samma sak i dag som de var i går. Respondenten menar att specialsortimenten i dag mer är det som benämns som normaltimmer, bara att man delar upp det i speciella längder, diametrar och användningsområden för virket, medan det tidigare delades upp i hög och speciell kvalitet. Enligt respondenten är aktörerna inom specialsortimenten för små och med en liten marknad. Respondenten tror att utvecklingen i framtiden kommer att gå mot större och mer bulkorienterade sågverk.

###### *Respondent 5*

Enligt respondenten är specialsortimenten intressanta ur skogsägarnas perspektiv och att det rör sig om marginella volymer, vilket emellertid kan betyda en hel del ur intäkts-hänsyn. Respondenten tror att specialsortimenten har minskat en del de sista åren, sett till omsättningen, men att det görs en satsning på lövträ i södra Sverige nu, vilket kan leda till att det börjar stiga i framtiden.



#### *Respondent 6*

Respondenten anser att specialsortimenten är jätteviktiga i vår värld där tekniken hela tiden förfinas. Enligt respondenten är det mycket viktigt att snabbt kunna göra rätt val i avverkningsögonblicket. Respondenten menar att en förbättrad apteringsteknik talar för specialsortimenten i framtiden.

#### **4.4.2 Förmedling av virkesinformation**

##### *Respondent 1*

Vilken virkesinformation som är viktig att vidareförmedla via mätningen beror enligt respondenten på vad som ska tillverkas av virket. Enligt respondenten är det viktigt att vidareförmedla den information som har ett samband mellan virkesråvaran och den färdiga produkten för att tillredningen ska kunna ske efter kundens behov. Respondenten menar även att det är viktigt att parametrarna är mätbara och att de kan tas tillvara av den som tillreder virket. Respondenten önskar att det fanns en större flexibilitet i att själv kunna välja vilken information man vill vidareförmedla till leverantören. Enligt respondenten är systemet väl uppbyggt för standardklasserna, men att det ur andra aktörers perspektiv finns helt andra parametrar som är viktiga att vidareförmedla.

##### *Respondent 2*

Enligt respondenten finns det mycket som man hoppas på inför framtiden vad gäller möjligheten att redovisa och hantera information om råvaran. Respondenten menar att det är ett stort problem i att få tag i tillräckligt stora volymer av lövvirke. Enligt respondenten bör man försöka utveckla smarta och rationella sätt att ta till vara små volymer ända ner till enstaka träd och undersöka hur man på ett kostnadseffektivt sätt kan transportera dessa till industrin.

##### *Respondent 3*

Respondenten anser att det viktigaste är att redovisa den vederlagsgrundade enheten fördelad på eventuella kvaliteter, som man har kommit överens om i affären. Enligt respondenten är brutto-, netto- och prisgrundande volym viktiga parametrar som bör vidareförmedlas, samt eventuella avdrag. Respondenten anser att priset inte är särskilt viktigt att vidareförmedla, så länge den prisräknade kvantiteten tydligt redovisas i handlingarna. Respondenten har däremot ingen uppfattning om det saknas något i dagens system med avseende på vidareförmedlingen av virkesinformationen.

##### *Respondent 4*

Enligt respondenten är det viktigt att vidareförmedla virkesinformationen till alla parter och att det i slutändan handlar om att få fram ett värde. Respondenten menar att värdet är viktigast, snarare än volymer, och att man har utövat en kontroll på det. Enligt respondenten måste det finnas ett förtroende för mätningsprocessen. Respondenten saknar att det i dagens system inte vidareförmedlas något spridningsmått på mätnoggrannheten. Enligt respondenten borde en spridningskvot införas som beskriver standardavvikelsen. Respondenten menar att det är viktigt eftersom det på små kvantiteter kan skilja mycket, om det råder en stor spridning på mätnoggrannheten.

##### *Respondent 5*

Respondenten anser att det är viktigt att spegla virkets användbarhet i virkesinformationen, vilket gör att det många gånger blir väldigt företagsspecifikt. Enligt respondenten finns det en möjlighet att ändra på bestämmelserna för att attrahera säljare, vilket leder till en spretig flora när man vill attrahera med förmånliga bestämmelser. Respondenten påpekar att detta är något

som man vill försöka förhindra. Respondenten saknar att det för lövvirke inte vidareförmedlas vissa virkesegenskaper, eftersom det i dagsläget inte går rent mät- eller redovisningstekniskt men att det är på väg att ske en förändring. Enligt respondenten beror problemet på att de små volymerna lövvirke har svårt att bära de stora utvecklingskostnaderna.

#### *Respondent 6*

Enligt respondenten skulle det behövas ett visst inflytande från de små företagen som jobbar med specialsortiment. Respondenten menar att det är svårt för dem som ägnar sig åt mindre sortiment att göra sin röst hörd när det gäller virkesmätning. Enligt respondenten bör vi visserligen vara stolta över det system som finns idag med virkesmätningen och den status som den har fått som en opartisk institution.

### **4.4.3 Mätnoggrannhet**

#### *Respondent 1*

Respondenten anser att en spridning i mätnoggrannheten är okej, men att systematiska fel bör försöka undvikas. Enligt respondenten bör sannolikheten för att mäta för gynnsamt respektive för ogynnsamt vara den samma. Lika så menar respondenten att denna sannolikhet bör vara lika för alla, men att problemet då är spridningen mellan enskilda mätare och mätplatser. Respondenten anser dock att detta är ett större problem för de stora sortimenten, såsom massaved och normaltimmer, eftersom självregleringen inte finns på samma sätt som för specialsortimenten.

#### *Respondent 2*

Enligt respondenten måste mätningen kunna göras till en rimlig kostnad vilket står i proportion till råvarukostnaden. Respondenten menar att man bör kunna acceptera att ett hårdare krav ställs på ett mer värdefullt sortiment. Respondenten anser dock att det i dagsläget varken är nödvändigt eller praktiskt/teoretiskt möjligt att på t.ex. lövsidan väsentligt höja mätnoggrannheten. Enligt respondenten är det olyckligt att man på lövsidan har svårt att leva upp till den standardiserade mätkvalitetsnivån, eftersom det inte har satsats på att utveckla mätningen av lövträ. Respondenten menar att avsaknaden av individuella barkfunktioner för lövträ är ett lysande exempel på det.

#### *Respondent 3*

Respondenten anser att de rådande kraven på mätnoggrannhet är rimliga, men att virkesmätningföreningarna i vissa stycken vill skärpa kraven. Respondenten tror att den nya lagen inte kommer att ställa några högre krav på partinivå, utan bara att alla sortiment ska omfattas av samma bestämmelser. Enligt respondenten bör man rigga för värdefel av en viss procent av volymen, men att det är en fallande skala, där lagen tillåter stora tillfälliga fel på små partier. Respondenten påpekar att virkesmätningföreningarna håller på att skärpa dessa krav något.

#### *Respondent 4*

Enligt respondenten är ett rimligt krav på mätnoggrannhet beroende av valet av mätmetod och vilka kvantiteter som mäts. Respondenten menar att det är beroende av hur stor andel som måste hamna inom det gällande intervallet. Med andra ord är det enligt respondenten avgörande vilket sortiment och vilka volymer mätnoggrannheten avser.

#### *Respondent 5*

Respondenten menar att noggrannhetskraven är väl definierade och att det troligtvis inte kommer att bli någon skillnad för specialsortimenten. Enligt respondenten kan man möjligtvis se en spridning i värdebestämningen vad gäller mätnoggrannheten. Respondenten påpekar att

ett problem är att vissa specialsortiment mäts travat, samtidigt som det finns väldigt specifika kvalitetskrav kopplade. Respondenten menar att mätmetoden per automatik gör att noggrannheten i mätningen försämras, vilket gör det svårt att leva upp till kraven.

#### *Respondent 6*

Enligt respondenten är de nuvarande kraven på mätnoggrannhet fullt tillräckligt. Respondenten anser att eftersom värdet på ett specialsortiment många gånger är lite högre så bör både säljaren och köparen kunna tolerera en större avvikelse i mätnoggrannheten jämfört med ett standardsortiment.

#### **4.4.4 Ekonomiska och organisatoriska konsekvenser**

##### *Respondent 1*

Respondenten anser att det finns uppenbara risker för en fördyring och att det mer är en fråga om att begränsa dem. Enligt respondenten kommer en ökad kontrollmättningsverksamhet att bidra till både ekonomiska och organisatoriska konsekvenser. Respondenten menar att det kommer att medföra problem för det virke som mäts in vid terminaler, eftersom det inte finns någon mättningspersonal där normalt sett. Enligt respondenten kommer det att bli en utmaning där avlämning sker sällan eller där det inte finns någon mätpersonal i dagsläget att lösa det på ett klokt sätt. Respondenten anser att man bör se upp så att man inte får orimligt höga kostnader och att man kanske får ställa sig frågan; vad är ökad precision värd, ställt mot de kostnader som blir? Respondenten hyser dock inga stora farhågor för specialsortimenten i framtiden, utan tror att självreglerande mekanismer kommer att fortsatt vara en stor hjälp. Enligt respondenten kommer det i framtiden fortsatt vara köpare och säljare som tillsammans gör upp om bestämmelserna för att marknaden ska kunna fungera. Respondenten menar att om en köpare höjer kraven väsentligt så kommer den i slutänden inte att överleva särskilt länge eftersom ingen vill leverera till denne tillslut. Respondenten tror att det kommer leda till större negativa effekter på biobränslesidan jämfört med specialsortimenten.

##### *Respondent 2*

Enligt respondenten kommer de stora omkostnaderna att drabba framförallt aktörerna som håller på med biobränsle, snarare än specialsortiment. Respondenten tror att det i slutänden kommer att handla om hur lagstiftningen utformas, hur den tolkas, hur man gemensamt lyckas utveckla ny teknik, hur man gemensamt lyckas ändra på gamla invanda föreställningar om hur virkesmättningsföreningarna arbetar, samt hur man tacklar gränssnittet mellan VMF-mätning, partsmätning och chaufförmätning. Enligt respondenten kommer förmodligen även handelsmönstren att påverkas med avseende på mängden terminaler och terminalstrukturen, eftersom det i dag är transportkostnaderna som många gånger sätter gränser för hur det hanteras. Respondenten menar att det är en hantering som inte klarar av särskilt höga mättningskostnader. Om man ska leva upp till en liknande standard som inom VMF, så kommer det att slå undan benen på en del aktörer. Respondenten hoppas att lagen inte kommer att medföra att det byggs upp interna kontrollverksamheter inom företagen. Enligt respondenten bör man istället försöka hitta gemensamma system för egenkontroll, uppföljning och utbildning liknande den som sker via VMF i dag.

##### *Respondent 3*

Respondenten tror att den nya virkesmättningslagen inte kommer att medföra varken några ekonomiska eller organisatoriska konsekvenser. Enligt respondenten ska den nya lagen beskriva hur man ska utföra mätningen, vilket inte bör påverka organisationerna. Respondenten förklarar att de som utför mätningen själva måste ansvara för kontrollen vilket de är skyldiga att göra, men att det inte ska behöva påverka organisationerna som köper virke.

Enligt respondenten måste man ha en kontroll och är man ett tillräckligt stort företag så får man ordna den själv eller köpa den från någon annan. Respondenten menar att man på något sätt måste kunna beskriva för Skogsstyrelsen hur pass bra det går.

#### *Respondent 4*

Enligt respondenten kommer den nya lagen att medföra ökade kostnader. Respondenten tror att det initialt kommer att innebära mycket mer arbete. Enligt respondenten har arbetet med att införa lagen varit tidskrävande och problematiskt, eftersom det inte varit lätt att bara gå ut och säga att alla sortiment ska innefattas och att det ska vara måtnoggrannhet på partinivå. Respondenten tror att det kommer medföra mer tidskrävande arbete och mer personal vilket kommer att resultera i ökade omkostnader. Respondenten anser dock att det är positivt i och med att det blir en skärpning av lagen, men att det inte är säkert att kraven blir hårdare, utan snarare mer omfattande. Enligt respondenten beror det på vilka krav som sätts upp och hur mycket spridning som kommer att tolereras, och att man utifrån det får tillsätta olika mycket resurser. Respondenten tror att många företag initialt kommer att försöka ordna mycket själva för att leva upp till kraven. Respondenten tror även att det i vissa fall visar sig att de inte lever upp till de ökade kraven, så kommer fler inom organisationen behöva sätta sig in hur mätningen fungerar och vad lagen egentligen innebär. Enligt respondenten råder en stor kunskapsbrist inom virkesmätningen ute bland många företag. Det vore därför önskvärt att den som mäter virket även kan förklara för skogsägaren varför en viss del exempelvis klassats som vrak.

#### *Respondent 5*

Respondenten tror inte att den nya lagen kommer att medföra några dramatiska förändringar. Enligt respondenten kommer de som partsmäter att få dela upp sina rutiner med en intern kontroll, vilket inte kommer att innebära någon avgörande skillnad rent ekonomiskt. Respondenten förklarar att köparen måste formalisera och skapa tydliga rutiner som kan redovisas till Skogsstyrelsen, både med avseende på kontroll och giltiga mätbesked. Enligt respondenten kommer lagen möjligen medföra organisatoriska förändringar för företagen, men inte för de övriga inom branschen.

#### *Respondent 6*

Respondenten tror de små företagen kommer att behöva höja priset på sina sortiment för att kunna göra sin röst hörd. Respondenten tror att det kommer att bli dyrare för dem som sysslar med specialsortiment att få fram råvaran. Enligt respondenten kommer man att behöva lägga en större del av resurserna på att ha ett högt råvarupris. Respondenten törs inte ha någon uppfattning om detta kommer att medföra några organisatoriska konsekvenser.

### **4.4.5 Virkemätningens påverkan**

#### *Respondent 1*

Enligt respondenten är det viktigt att man med den nya virkesmätningenslagen inte ställer för höga krav, så att det blir orimligt dyrt eller rent ut sagt olagligt för dem som hanterar ovanliga sortiment. Respondenten tror att aktörerna kommer att gå runt, men att det kommer att behövas undantag och luckor i lagen för att det ska förbli fortsatt lönsamt. Respondenten tycker att man bör ha en generalparagraf som tillåter vissa undantag, men att man bör se upp vid utformningen av den så att vissa aktörer inte utnyttjar den för att lotsa igenom stora volymer. Enligt respondenten bör lagen utformas på ett sådant sätt att man inte ställer till det för mycket för de små aktörerna.

#### *Respondent 2*

Respondenten tror att lagen kommer att påverka virkesmätningen i viss utsträckning, men att det inte kommer att bli några betydande effekter på virkesmarknaden. Enligt respondenten kommer det att bli en process att förbättra en del mätning för att få bättre ordning och reda, vilket kommer att resultera i ökade omkostnader samtidigt som det på sikt kommer att generera tillbaka vinster till följd av en bättre struktur i mätningen. Respondenten menar att det kommer att bli en normalisering av specialsortimenten som medverkar till att driva det i en riktning mot en mer standardiserad hantering av de sortiment som i dag hanteras annorlunda.

#### *Respondent 3*

Respondenten tror att den nya virkesmätningenslagen kommer att påverka handeln med specialsortimenten, eftersom dessa kommer att omfattas av samma regler som standardsortimenten. Respondenten anser dock att detta bara är av godo, eftersom verksamhet kommer att omfattas av samma krav som de andra sortimenten med avseende på noggrannhet, internkontroll och att mätningen baseras på vetenskapliga grunder.

#### *Respondent 4*

Respondenten menar att det till viss del kommer att ställas större krav på specialsågarna att det utövas en viss kontrollverksamhet, vare sig det är VMF-mätning eller partsmätning. Enligt respondenten kommer detta eventuellt att resultera i att vissa aktörer inte orkar med det eftersom det blir för dyrt. Respondenten påpekar dock att den positiva effekten är att det i det första affärsledet kommer att vara en garant för att det sköts rätt och riktigt. Respondenten tror att de stora aktörerna inom specialsortiment kommer att gynnas av den nya virkesmätningenslagen, eftersom de kommer att klara av de ökade kraven och omkostnaderna. Enligt respondenten kommer de stora aktörerna kunna dra nytta av det genom att det blir etablerade mätningmetoder som är kontrollerbara, vilket kommer att skapa ett förtroende på marknaden. Respondenten tror att de mindre aktörerna inte kommer att orka med det.

#### *Respondent 5*

Enligt respondenten kommer de stora volymerna av specialsortiment troligtvis inte att påverkas, eftersom mätningen i de flesta fall sköts av VMF och redan uppfyller kraven. Respondenten menar att de som partsmåtar kommer att behöva påvisa att man har en internkontroll precis som den inom virkemätningensföreningarna och att det finns ett arbete för dessa aktörer att göra där. Respondenten tror dock att det inte kommer att ha någon stor betydelse.

#### *Respondent 6*

Respondenten tror att det viktigaste för dem som arbetar med att ta fram specialsortiment är att de är engagerade. Om de är engagerade så kommer de att lyckas oavsett den nya lagens inverkan.

### **4.5 Skogsägarnas intresse för att odla fram specialsortiment**

I det här avsnittet presenteras några av de övriga aktörernas åsikter gällande hur pass aktivt skogsägarföreningarna ger råd till sina medlemmar om att plocka ut virke som specialsortiment, samt hur de tror att skördarmätningen kan komma att påverka intresset för att odla fram specialsortiment.

#### *Respondent 1*

Enligt respondenten som är anställd inom en skogsägarförening, så varierar det hur pass aktivt de ger råd till sina medlemmar vad det gäller att sälja virket som specialsortiment. Faktorn

som bestämmer detta är enligt respondenten om det finns någon förbrukare av specialsortiment inom det geografiska området. Respondenter framhäver att grundinställningen som de har inom deras skogsägarförening är att de klart är positiva till specialsortiment och att det medför mycket positiva effekter runtomkring, såsom en aktiv skötsel av skogen och en ökad mångfald. Enligt respondenten är dock vissa skogsägare rädda för att odla fram udda träslag eller träd med speciella egenskaper, såsom specialsortiment, eftersom det finns risk att de blir avsatta som reservat.

#### *Respondent 2*

Även enligt denna respondent som är anställd inom en skogsägarförening, varierar det hur pass aktivt de ger råd om att plocka ut virke som specialsortiment till sina medlemmar. Respondenten förklarar att variationen beror på att specialsortimenten har så pass olika avsättning, dels i tiden men framförallt geografiskt. Enligt respondenten råder de aktivt sina medlemmar att sälja virket som specialsortiment när en lämplig köpare finns lokaliserad inom ett rimligt transportavstånd.

Enligt respondenten är det oklart hur den nya affärsformen med skördarmätning och trädprissättning kommer att påverka skogsägarnas intresse att odla fram specialsortiment i framtiden. Respondenten tror att affärsformen kommer att komma på bred front i framförallt Sydsverige i framtiden, men att det är svårt att ana i vilken takt det kommer att utvecklas. Enligt respondenten så finns ingen direkt konkurrens bland de aktörer som tillämpar affärsformen. Respondenten förklarar även att metoden idag bäst lämpar sig på väldigt normala bestånd, eftersom det exempelvis finns regelverk som begränsar lövandelen. Respondenten menar även att man bör undvika för grova bestånd, eftersom det blir mycket manuell avverkning, vilket bidrar till en ökad osäkerhet och en krångligare hantering då det måste mätas för hand.

#### *Respondent 5*

Enligt respondenten som är anställd inom en virkesmätningsförening så är affärsformen med skördarmätning och trädprissättning en intressant och lite politisk fråga. Respondenten menar att man genom skördarmätningen endast volymmäter och att ingen uppdelning i kvaliteter eller sortiment görs, vilket bör tala emot inriktningen mot specialsortiment. Enligt respondenten skulle detta möjligtvis kunna kompenseras genom att göra någon form av beståndsuppskattning eller kvalitetsbedömning, men att det beror på om modellen tar hänsyn till möjligheten att ta ut specialsortiment.

#### *Respondent 7*

Respondenten som är verksam inom en skogsägarförening tror att metoden med att trädprissätta inte går att tillämpa på all slags skog utan endast på de bestånd som levererar standardbulkvarorna, såsom enhetliga granbestånd etc. Respondenten anser att det är svårt att säga hur detta kan komma att påverka skogsägarnas intresse för att odla fram specialsortiment, men att det förmodligen inte bör ha någon stor påverkan.

## **4.6 Specialsortimentens intäkter och kostnader**

### **4.6.1 Specialsortimentens kostnader**

#### *Skötselkostnad*

För flera specialsortiment med mycket hög kvalitet, såsom exempelvis stamblock och knivfanértimmer, finns ofta ökade kostnader kopplade till skogsskötseln. Sortimenten har nämligen kvalitetskrav som ställer krav på kvistbildningens utseende och antalet synliga kvistar i mantelytan. Därför stamkvistas stammarna vanligtvis vid ett flertal tillfällen under en

omloppstid. I och med att kvistrensning även förekommer naturligt i täta bestånd är det svårt att uppskatta denna kostnadsposts ungefärliga storlek. Samtidigt som en stamkvistning höjer råvaruvärdet kan det vara riskabelt om det utförs på fel sätt. Kapas kvistarna på ett felaktigt sätt kan det resultera i att trädet drabbas av svamp- och insektsangrepp, vilket sänker råvaruvärdet markant. I en nyligen gjord studie visade det sig att stamkvistning av tall i genomsnitt ökar intäkterna med 14 % per hektar (Rantanen, 2012).

#### *Utsyningskostnad*

Innan ett uttag av specialsortiment görs är det vanligt att det rotstående virket först syns ut av köparen. Sortiment där denna kostnadspost förekommer är bl.a. stamblock, stolpar och stegslan. Vid utsyningen kontrollerar virkesutsynaren att trädens mått och kvaliteter överensstämmer med köparens specifikationer. Därefter markeras träden efter vilka sortiment som ska apteras ur stammen. (Rundvirke Skog, 2012c) I bestånd som innehåller stamblock och stolpar är det vanligt att rotstocken apteras som stamblock och resterande del av stammen som stolpe. Normalt ligger utsyningskostnaden på drygt 75 kr/m<sup>3</sup>fub vid ett medeltransportavstånd på två mil (Persson, 2012). Kostnaden är ungefärlig och består delvis av en rörlig kostnad som är beroende av avståndet till beståndet.

#### *Drivningskostnad*

Vid avverkning av flera specialsortiment tillkommer kostnader, eftersom skördaren och skotaren måste sortera virket i flera högar. Skotarens prestationssänkning beror även på att den normalt sett behöver köra fler rundor vid uttag av specialsortiment för att inte blanda ihop sortimenten. Med hjälp av kostnadsposterna för drivning i Tabell 2 och prestationssänkningen vid hanteringen av ett ökat antal sortiment kan riktvärden för drivning av specialsortiment skapas. Vid avverkning av specialsortiment, som är för grovt för skördaren att kunna hantera, är det vanligt att en del motormanuell avverkning även förekommer. Detta resulterar även i ökade omkostnader med anledning av den mindre effektiva hanteringen.

#### *Transportkostnad*

Kostnaderna för att transportera specialsortimenten är vanligtvis högre än för standardsortimenten. Anledningen till detta är att det många gånger är svårt att få tag i tillräckligt stora kvantiteter av sortimenten inom ett sammanhängande område. Transportavstånden blir därför avsevärt längre och mindre kostnadseffektiva. Denna kostnadspost är svår att uppskatta och för att kunna besvara den skulle en fallstudie behöva genomföras. Några tidigare studier inom området har inte påträffats i skrivande stund. Förmodligen utgör denna kostnadspost den allra största. I samtal med en av de största köparna av specialsortiment förklarade denne att de inom deras företag har lika höga transportkostnader som SCA, vilket får anses som häpnadsväckande med hänsyn till företagets markanta skillnad i storlek. För att få ekonomin att gå ihop för en köpare av specialsortiment krävs smarta logistisklösningar. På Moelvans sågverk i Valåsen har försök gjorts med att transportera björkstockar tillsammans med barrtimmer till industrin. Vid sågverket har sedan björkstockarna mätts och sorterats i ett speciellt fack. När björkfacket blivit tillräckligt fullt har lasset hämtats och körts vidare till ett björksågverk. En utvärdering av systemets ekonomi har gjorts, men inte offentliggjorts. Transportkostnaderna kan dock variera relativt mycket beroende på vilket transportmodell som valts och hur stort transportavståndet är etc.

#### *Virkesmättningskostnad*

Kostnader för virkesmätning av specialsortiment är svår att uppskatta. Under 2010 var kostnaden för all stockmätning inom VMF Qbera drygt 6 kr/m<sup>3</sup>fub (VMF Qbera, 2010). Enligt

de intervjuade aktörerna i det här arbetet varierar kostnaden för mätningen av specialsortiment mellan 0,5-10 % av råvarukostnaden. Medelvärde bland aktörerna var 2 % av råvarukostnaden. Om man räknar med ett råvarupris på 600 kr/m<sup>3</sup>fub motsvarar denna kostnad 12 kr/m<sup>3</sup>fub, vilket innebär att kostnaden är dubbelt så hög jämfört med den kommersiella mätningen.

#### 4.6.2 Specialsortimentens intäkter

Normalt sett genererar specialsortimenten ökade intäkter i form av ett ökat råvaruvärde tack vare en oftast högre kvalitet jämfört med ett standardsortiment. Vid upphandlingar av specialsortiment är det även vanligt förekommande att tillägg i form av premier och promotioner tillkommer då virket stämmer extra bra överens med köparens specifikationer. I Tabell 9 presenteras en sammanställning av några av specialsortimentens ungefärliga råvarupris som även återfinns i kapitel 2.2.

Tabell 9. Några av specialsortimentens ungefärliga råvarupris

Sortiment	Pris
Lövsågtimmer	250 - 5 000 kr/m <sup>3</sup> fub
Svarvtimmer	600 - 700 kr/m <sup>3</sup> to
Stamblock	600 - 1 000 kr/m <sup>3</sup> to
Grovtimmer	400 - 600 kr/m <sup>3</sup> fub
Knivfanértimmer	Ca 1 200 kr/m <sup>3</sup> to
Stolpar	250 - 1 200 kr/m <sup>3</sup> trub
Stegslan	150 - 550 kr/m <sup>3</sup> trub
Stängselstolpar	120 - 370 kr/m <sup>3</sup> fub
Tändsticksvirke	Ca 440 kr/m <sup>3</sup> fub

Specialsortimentens råvarupris kan ställas i proportion till snittpriset för talltimmer som var under år 2011 drygt 516 kr/m<sup>3</sup>fub (Skogsstyrelsen, 2012).



## 5 Analys och diskussion

### 5.1 Specialsortimentshandelns former och omfattning

Handeln med specialsortiment i Sverige är av relativt liten omfattning jämfört med den totala förbrukningen av barrsågtimmer som var 35,6 milj. m<sup>3</sup>fub år 2010. Den totala volymen inköpt råvara av specialsortiment, som de kartlagda aktörerna i det här arbetet har angivit, uppgår till ca 1,1 milj. m<sup>3</sup>fub/år. Detta värde stämmer bra överens med den volym som registrerats av SDC, där den totala registrerade volymen för 2011 uppgick till ca 1,2 milj. m<sup>3</sup>fub. Skillnaden på drygt etthundratusen kubikmeter kan ha att göra med att vissa av de intervjuade aktörerna angav en ungefärlig åtgång inom ett intervall, t.ex. 70 000-80 000 m<sup>3</sup>fub/år. Vid sammanställningen avrundades dessa till ett medeltal, vilket kan ha påverkat resultatet. Ytterligare faktorer som kan ha påverkat resultatet är att en del respondenter angav den årliga volymen inköpt råvara i en annan enhet än kubikmeter fast under bark, vilket i sammanställningen senare räknades om till samma enhet. En av de intervjuade aktörerna visste inte hur mycket råvara de köpte in, mätt i kubikmeter, utan angav istället hur många stockar de förbrukade. Detta bör dock inte ha påverkat resultatet avsevärt, eftersom det inte rörde sig om några stora volymer. Jämförs varje sortiments omfattning som registrerats av SDC med vad köparna har angivit ser man att det skiljer en del för lövsågtimmer, svarvtimmer, pallkubb och tändsticksvirke. Vad detta beror på är svårt att säga. En anledning till det kan vara att vissa aktörer har räknat med sortiment som egentligen inte anses vara ett specialsortiment, till exempel vissa kubbssortiment.

Att handeln med specialsortiment i Sverige skulle omfatta drygt 1,2 milj. m<sup>3</sup>fub/år stämmer nog inte helt. Förmodligen finns en hel del mindre aktörer vars volymer inte syns i SDC:s statistik, eftersom de inte använder sig av VIOL. Därför är det svårt att säga exakt hur pass omfattande handeln med specialsortiment egentligen är, men att summan på 1,2 milj. m<sup>3</sup>fub/år förmodligen inte ligger alltför långt ifrån verkligheten. Nettoavverkningen i Sverige för 2011 var 72,8 milj. m<sup>3</sup>fub, vilket gör att specialsortimenten utgör knappt 2 %. Sett till volym utgör specialsortimenten alltså en liten del. Däremot kan sortimenten vara av något större betydelse sett till monetära termer, eftersom de oftast har ett högre råvarupris. Exempelvis kan ektimmer av högsta kvalitet betalas uppemot 5 000 kronor per kubikmeter.

Utifrån de insamlade uppgifterna från de intervjuade aktörerna i den här studien kan man säga att den typiske köparen av specialsortiment i medeltal köper omkring 50 000-60 000 m<sup>3</sup>fub per år. Sett till antalet aktörer och mottagningsplatser för de olika sortimenten är lövsågtimmer vanligast. Volymmässigt är däremot svarv- och plywoodtimmer de största specialsortimenten. Bland mätmetoderna råder en relativt jämn fördelning mellan stock- och travmätning. Generellt tillämpas stockmätning på de mer värdefulla sortimenten. Travmätning tillämpas av de aktörer som köper mindre värdefulla sortiment, till exempel pallkubb och tändsticksvirke. Travmätning är även vanligt förekommande bland aktörer inom vissa lövsågtimmersortiment. Normalt travmäts lövvirke av klenare dimensioner, vilket även har ett lägre råvarupris. Huvuddelen av aktörerna har valt att fokusera på endast ett specialsortiment, medan några enstaka har valt att tillhandahålla flera. Vissa aktörer är även köpare och förädlare av olika standardsortiment såsom barrsågtimmer. Förmodligen är detta ett sätt för många industrier att hålla en jämn produktionsnivå, då det kan vara svårt att få tag i vissa specialsortiment.

### 5.2 Specialsortimentens mätning

För huvuddelen av specialsortimenten finns instruktioner framtagna av virkesmätningrådet, instruktioner som utgör en allmän norm för mätningen. Parterna kan anpassa dessa efter eget

behov, vilket även är vanligt. Bland specialsортimenten tillämpas ofta VMR:s rekommendationer vid bestämning av volymen, medan kvalitetsbestämmelserna anpassas efter eget behov. Den allmänna uppfattningen är att huvuddelen av specialsортimentens mätning sinstruktioner förmodligen kommer att klara av kraven som kommer att ställas i och med den nya virkesmätning lagen. Detta beroende på att allmänna rekommendationer om hur mätningen bör gå till redan finns framtagna av VMR för många av sortimenten. Den nya lagen kommer även att innebära att det blir krav på att varje sortiment ska ha en dokumenterad mätning sinstruktion om hur dess kvantitet bestäms. Lagen kommer att ställa krav på kontrollverksamhet och då måste kontrollmätaren kunna utföra kontrollmätningen på samma sätt som den ordinarie mätningen.

Rotstockar och grovtimmer, pallkubb, stegslan, stängselstolpar och rökerived utgör sortiment som inte har några allmänna rekommendationer framtagna av VMR. För rotstockar och grovtimmer finns cirkulär registrerade hos VMF Nord och Qbera, vilka i stor utsträckning utgår från de generella mätning bestämmelserna för standardsортimenten med vissa undantag. För pallkubb finns generella och företagsspecifika mätning bestämmelser registrerade hos VMF Syd, vilket bör tolkas som att sortimenten bör kunna leva upp till de förväntade kraven. För stängselstolpar i form av octostolpar finns även cirkulär registrerade hos VMF Qbera. I cirkuläret framgår det att lämpliga delar ur VMR Nr 1-99 ska användas, vilket gör instruktionen relativt öppen för egen tolkning. Visserligen framgår det att virket ska bruttomätas och att travmätning med bedömning av vedvolymprocent ska tillämpas. För att sortimentet ska kunna leva upp till kraven behöver nog tydligare riktlinjer tas fram och dokumenteras. Varken någon aktör eller mätning sinstruktion för rökerived har påträffats i den här kartläggningen. Därför bör man fatta beslut om huruvida sortimentet fortsatt ska finnas med i VIOL-systemet eller inte i framtiden.

I skrivande stund är det ännu oklart vilka mätmetoder som kommer att godkännas i och med den nya lagen. Resultatet i den här studien pekar på att stockmätning och travmätning tillämpas i princip vid all mätning av specialsортimenten. Knappt en halv procent av sortimenten mäts genom bedömning av volymen. Antagligen kommer denna mätmetod inte att godkännas i och med den nya lagen, eftersom en bedömning av volymen knappast kan sägas stödja sig på vetenskapliga grunder. Sortimenten där viss volym bestäms genom metoden är stamblock, pallkubb och stolpar. För stamblock och pallkubb kommer detta inte innebära några problem, eftersom volymerna är nästintill obefintliga. Däremot för stolpar där mätmetoden tillämpas på drygt 5 % av den årliga inmätta råvaran kommer förändringen att vara mer påtaglig. Med avseende på mät noggrannhet kommer många av lövträdssортimenten inledningsvis även att få svårt att leva upp till kraven p.g.a. avsaknaden av barkfunktioner. Enligt virkesmätning lagen får endast obetydliga systematiska fel förekomma vid inmätningen. Hur lagen i slutändan kommer att tolkas ska bli intressant att följa och den stora frågan är om individuella barkfunktioner kommer att utvecklas eller om det kommer att ses som ett obetydligt systematiskt fel.

### **5.3 Förmedling av virkesinformation**

Av resultatet att döma i den här studien verkar volym, kvalitet, längd, vrakutfall och vrakorsak, vara de viktigaste parametrarna som bör vidareförmedlas. En av respondenterna sammanfattade detta väldigt bra genom att säga:

*”Det viktigaste är att redovisa den vederlagsgrundande enheten fördelat på eventuella kvaliteter som man har kommit överens om i affären.”*

Anmärkningsvärt är att inte alla respondenter svarade att volymen är den viktigaste parametern att vidareförmedla. Det kan bero på hur frågan ställdes till respondenterna och hur den tolkades av dem. De som inte svarade att volymen är viktig att vidareförmedla kan ha tagit det för givet och istället angivit de viktigaste parametrarna förutom denna. I och med att många anser att volymen är viktig att vidareförmedla kan man även dra kopplingar till att specialsortimentsbranschen även går mot att bli något bulkinriktad snarare än kvalitetsinriktad.

Den allmänna uppfattningen från köparnas sida är att det egentligen inte saknas något väsentligt inom dagens system med avseende på vidareförmedling av virkesinformation. Förmodligen är det en svår fråga för många att besvara på kort tid och hade respondenterna fått lite längre betänketid, så hade kanske utfallet blivit annorlunda. Intressant är att de övriga inom branschen hade många olika förslag på förbättringar. Bland dessa tycks det råda delade meningar om huruvida systemet bör göras mer flexibelt eller mer standardiserat. Det som verkar vara av störst nytta för specialsortimentshandeln är förmodligen ett system som kan hjälpa aktörerna att ta tillvara små volymer av vissa sortiment. En av respondenterna uttryckte att det vara ett problem framförallt på lövsidan. Troligtvis är det inte bara bland lövtimmersortimenten utan bland samtliga specialsortiment som detta skulle ge positiva effekter. Men kanske är sortimentens omfattning för liten för att kunna bära en sådan utvecklingskostnad. Något som verkar mer rimligt och även mer användbart för virkesmarknaden bör vara att kunna införa det spridningsmått på mätnoggrannheten som en av respondenterna uttryckte en avsaknad av. Särskilt intressant kan detta vara för specialsortimentsaktörerna med tanke på att de handlar med mindre kvantiteter och kanske därför påverkas mer av detta värde. I det här arbetet erhöles egentligen inget konkret svar på vilka delar inom VIOL-kodhandboken som bör revideras. För att kunna besvara den frågan skulle nog respondenterna behöva utgöras av personer som arbetar närmare virkesmätningen inom företagen, eftersom så få var insatta i systemet.

#### **5.4 Specialsortimentens nuvarande och framtida roll**

Det är ett intressant resonemang som respondenterna har fört angående specialsortimentens framtida roll. Särskilt intressant är resonemanget om att specialsortimenten skulle kunna skapa sig fördelar inom den rådande virkesmarknaden, vilken går mot att bli allt mer bulkinriktad. Den allmänna uppfattningen är att det råder ett hårt klimat på specialsortimentsmarknaden precis som på standardsortimentsmarknaden. Flera aktörer inom specialsortiment har under de senaste 5 åren lagt ner sin produktion, inte minst på lövsidan. Kanske går utvecklingen även här mot att aktörerna inom specialsortimenten blir allt färre till antalet, men större sett till råvaruförbrukningen. Resultatet i det här arbetet pekar på att specialsortimenten åtminstone inte kommer att öka i omfattning i framtiden. Uppfattningen är att sortimenten kommer att dras isär allt mer och bli mer tydliga på bekostnad av att en del mindre lönsamma sortiment försvinner. Förmodligen kommer det även att tillkomma en del nya specialsortiment i framtiden. Antagligen kommer de stora aktörerna och de stora sortimenten att gynnas av den nya virkesmätningens på bekostnad av de mindre aktörerna och sortimenten. Intressant är även hur skogsägarnas intresse för att odla fram specialsortiment kan komma att påverkas. I resultatet framkom det att en del är rädda för att bedriva annorlunda skogsskötsel, eftersom man tror att det finns risk att dessa bestånd bli avsatta som skyddad skog. Samtidigt är utvecklingen av skördarmätning på framfart, vilket även kan komma att påverka skogsägarnas intresse negativt. Däremot bör specialsortimenten kunna gynnas av en ständigt förbättrad teknik med avseende på apteringsoptimering och logistiska lösningar.

## 5.5 Virkesmätningens ekonomiska och organisatoriska konsekvenser

Det råder delade meningar om hur aktörerna som hanterar specialsortiment kommer att påverkas av den nya virkesmätningens lagen. Enligt lagförslaget kommer den vederlagsgrundande partsmätningen att finnas kvar och kanske till och med öka i omfattning i framtiden, bl.a. vid terminaler och för mätning av bränslesortiment. Dock kan det faktum att det ställs högre krav på dokumentation och mätmetoder komma att påverka arbetets organisation och kostnader. Förmodligen kommer virkesmätningens lagen att påverka de aktörer som partsmäter i stor utsträckning p.g.a. kravet på kontrollverksamhet. Samtidigt känns den stora massan av specialsortimentsaktörer väl rustade för omställningen i och med att så många redan mäter sitt virke genom virkesmätningens föreningarna. Köparnas uppfattning om hur de tror att de kommer att påverkas av virkesmätningens lagen tycks skilja sig från övriga aktörer inom branschen. Som en av de övriga respondenterna antydde kan detta ha att göra med att företagen till en början förmodligen försöker lösa problematiken med de ökade kraven internt inom företaget. Om så blir fallet kommer som sagt fler inom företagen att behöva sätta sig mer in i virkesmätningens frågor. Två av de övriga respondenterna trodde att de allra största effekterna kommer att ske vid virkesterminalerna och framförallt på skogsbränslesidan.

Av resultatet i den här studien framkom det att en hel del mottagningsplatser av specialsortiment utgörs av just virkesterminaler. Då det ställs ökade krav på inmätningen vid virkesterminaler kommer detta att leda till en fördyring av mätkostnaden för specialsortimenten som mäts in där. Detta bör framförallt påverka de aktörer som allra mest köper sortiment, såsom tändsticksvirke och pallkubb, eftersom en stor del av mätningen sker vid just terminaler. Eftersom sortimentens råvaruvärde är relativt litet jämfört med andra specialsortiment, får de därför svårt att bära en ökad mätkostnad. Stolpar är nog också ett sortiment som kommer att påverkas av virkesmätningens lagen. Dels eftersom sortimentet partsmäts i stor utsträckning, dels eftersom efterfrågan på sortimentet är på nedgång enligt en av köparna. Intressant är att de aktörer som kartlagts i det här arbetet som köpare av stolptimmer även har annan produktion. Med andra ord behöver förändringen inte nödvändigtvis leda till att man slår undan benen helt och hållet på köparna av stolpar. Visserligen handlar det om stora aktörer på marknaden som inte bör ha svårt att kunna göra sin röst hörd i sammanhanget.

Trenden för de köpare som tillämpar partsmätning eller bemyndigad mätning är att de handlar med sortiment av mindre värde eller i mindre kvantiteter. De aktörer som använder sig av bemyndigade mätare anställda inom industrin gör detta eftersom de inte har full mätning alla dagar. Virkesmätaren har då möjlighet att utföra andra uppgifter vid industrin när det inte finns något virke att mäta. För aktörerna som partsmäter verkar detta vara nödvändigt för att kunna hålla mätkostnaden på en rimlig nivå. I resultatet av intervjuerna framkom det att det fanns farhågor att partsmätning inte skulle komma att tillåtas enligt den nya lagen och att därmed stor kunskap om mätningen av vissa specialsortiment skulle gå förlorad om partsmätaren skulle bli ersatt av en ny virkesmätare. Detta kan kopplas till tillgångsspecificiteten och humankapitalspecificiteten inom transaktionskostnadsteorin. Teorin säger att humankapitalspecificitet inträder då den ena eller båda parter utvecklar särskilda färdigheter eller kunskaper som endast är värdefulla för de båda parterna när ett affärsmissigt utbyte sker. Färdigheten eller kunskapen kan exempelvis uppkomma genom "learning-by-doing". Ett specialsortiment som kräver stora mätningkunskaper är stolpar, eftersom det finns drygt hundra olika kvalitetsklasser inom just detta sortiment. I slutändan skulle detta resultera i att mätkostnaden och på så vis även transaktionskostnaden ökar för dessa aktörer. Detta med anledning av kostnaden för att utbilda personalen, men även den ökade lönekostnaden. Paralleller kan även dras till de humana resurserna och förmågorna inom den resursbaserade

teorin. Virkesmätarens kompetens skulle i detta avseende ses som en långsiktig strategisk fördel ur det köpande företags synvinkel. Om denna kunskap inte bevaras skulle det innebära att företaget eventuellt går miste om en viktig konkurrensfördel. För att slippa den ökade transaktionskostnaden skulle ett alternativ för köparna vara att integrera bakåt genom att köpa egen skog.

## **5.6 Specialsortimentens intäkter och kostnader**

Förutom kostnaderna för utsyningen och virkesmätningen utgör transportkostnaden den förmodligen största kostnadsposten för en specialsortimentsköpare. Detta blir alltmer tydligt när antalet leveranser jämförs med specialsortimentens totala omfattning, vilket innebär att snittleveransen motsvarar ungefär 21 m<sup>3</sup>fub per leverans. De relativt sett små volymerna per leverans talar sitt tydliga språk att transportkostnaderna är höga, eftersom en normal timmerbil har en lastkapacitet på ungefär 40 m<sup>3</sup>fub. Å andra sidan kan de små volymerna per transport motiveras av de ofta högre råvaruvärdena. För att få ekonomin att gå ihop för en köpare av specialsortiment krävs smarta logistisklösningar. Kostnaden för virkesmätningen och utsyningen av specialsortiment varierar sannolikt väldigt mycket beroende på hur stora volymer som hanteras. I den här studien framkom det att en köpare uppskattade att kostnaden för virkesmätningen inom deras företag uppgick till ungefär 10 % av råvarukostnaden. Detta låter orimligt och är med stor sannolikhet en missuppfattning från respondentens sida. Det kan tänkas att respondenten inkluderar andra hanteringskostnader i mätkostnaden, vilket förklarar denna avvikelse. Detta kan ha påverkat resultatet i den här studien. Ser man till specialsortimentens intäkter och kostnader ur säljarens synvinkel blir det ekonomiska utfallet än mer positivt, eftersom denne normalt sett inte står för exempelvis utsyningskostnaden. Det bör även poängteras att premier och promotioner är vanligt förekommande vid dessa typer av virkesaffärer.

## **5.7 Metoddiskussion**

Att en kvalitativ metod har använts i den här studien motiveras av det faktum att aktörerna inom specialsortimentsbranschen är relativt få sett till antalet. Med rätt stor sannolikhet har merparten av specialsortimentsaktörerna i Sverige kartlagts i det här arbetet. Det svåra under arbetets gång har varit att sammanställa och analysera aktörernas åsikter, med anledning av de väldigt öppna frågorna. Reliabiliteten i den här studien anses vara hög med anledning av den höga andelen primärdata, vilket enligt teorin har en högre tillförlitlighet än sekundärdata. Det insamlade datamaterialet från intervjuerna stämmer även bra överens med den teoretiska referensramen som har beskrivits i det här arbetet. Studiens syfte anses vara väl uppfyllt. Möjligtvis kunde arbetet ha innehållit mer om hur specialsortimenten värderas för att öka förståelsen om dess framtida roll på virkesmarknaden.

## 6 Slutsats

I den här studien framkom det att specialsortimentshandeln är av relativt liten omfattning sett till antalet aktörer och förbrukad råvara. Enligt köparna av specialsortiment är volymen den viktigaste parametern som bör vidareförmedlas vid mätningen. En spridningskvot som beskriver standardavvikelsen är en parameter som bör vara av godo att vidareförmedla vid mätningen av specialsortiment och som i dagsläget saknas. Branschens uppfattning är att specialsortimentens omfattning troligtvis inte kommer att öka i framtiden. De stora aktörerna kommer att gynnas och de mindre att missgynnas av virkesmätningslagen. Huvuddelen av specialsortimenten kommer förmodligen att leva upp till kraven som kommer att ställas på virkesmätning, i och med den nya virkesmätningslagen. Detta beroende på att allmänna rekommendationer om hur mätningen bör gå till redan finns framtagna och tillämpas i stor utsträckning. Samtidigt känns huvuddelen av specialsortimentsaktörerna väl rustade för omställningen i och med att så många redan mäter sitt virke genom virkesmätningsföreningarna. Vissa sortiment kommer att få svårt att leva upp till kraven såsom exempelvis stolpar. Kostnader som kommer att påverka dessa aktörer är framförallt kopplade till humankapitalspecificitet inom transaktionskostnadsteori. Även sortiment såsom lövtimmer kommer att få svårt att leva upp till kraven p.g.a. att det för många träslag saknas individuellt anpassade barkfunktioner. Detta kan leda till systematiska fel vid inmätningen.

Då specialsortimenten från och med juli 2013 kommer att omfattas av virkesmätningslagen är det viktigt att man på Skogsstyrelsen inte krånglar till det genom att ställa orimligt höga krav på virkesmätningen. Det verkar mest rimligt att man initialt har en övergångsperiod där undantag från lagen får förekomma i större utsträckning. Initialt bör nog även köpare och säljare komma överens om hur mätninginstruktionen bör utformas och sedan dokumentera denna, snarare än att landsövergripande instruktioner tas fram. En generell iakttagelse är att många köpare av specialsortiment inte verkar vara medvetna om att en ny virkesmätningslag är på väg att träda i kraft. I samband med intervjuerna i den här studien har flera köpare fått detta förklarat för sig. Trots att respondenterna innan intervjuerna fick en sammanfattning av de viktigaste delarna ur den nya lagen, valde många att inte uttrycka sig om vissa frågor kopplat till lagen. De övriga personerna inom branschen som intervjuats är mer införstådda med att en ny lag är på väg att träda i kraft. Förklaringen till det är att de arbetar mer med virkesmätningsfrågor samt att vissa av dem även har kopplingar till exempelvis virkesmätningsrådet och andra organisationer med anknytning till virkesmätning.

Min uppfattning är att specialsortimenten är av godo för virkesmarknaden, eftersom det ger möjligheten för mindre aktörer att klara av den hårda konkurrensen, då sågverksbranschen går mot att bli allt mer bulkinriktad. Specialsortimenten skapar även incitament för kvalitetsproduktion och är av godo för virkesmarknaden då virket inte passar in i mallen för normaltimmer. De är också av godo då de bidrar till en ökad mångfald i skogen med anledning av en annorlunda skogsskötsel. Specialsortimenten är också av godo för virkesmarknaden ur en sysselsättningsaspekt. Hanteringen av ett specialsortiment är mer arbetsintensiv och skapar fler arbetstillfällen än hanteringen av en lika stor volym standardsortiment som är mer av en effektiv processindustri. Just detta har belysts i det här arbetet, där bl.a. en ökad sysselsättning kopplad till utsyningen av specialsortimenten är ett exempel.

## Referenser

- Adolfsson, J. (2012). Ansvarig för mättningsfrågor vid VMF Syd. Personlig kommunikation.
- Andersson, R. (2012). Timmer- och mättningsansvarig vid Södra Skog. Personlig kommunikation.
- Brunberg, T. & Arlinger, J. (2001). Vad kostar det att sortera virket i skogen? Resultat nr 3. Skogforsk.
- Brunberg, T. (2010). Skogsbrukets kostnader och intäkter 2009. Resultat nr 7. Skogforsk.
- Bruzelius, L.H. & Skärvad, P-H. (2011). Integrerad organisationslära. 10. rev. och aktualiserade uppl. Lund: Studentlitteratur
- Bäcke, J-O., Granath, Limstrand, P., Herling, M. & Karlsson, S. (2011). Uppdrag om nationella bestämmelser som kompletterar EU:s timmerförordning samt om revidering av virkesmättningslagstiftningen. Meddelande nr 4. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Bäcke, J-O., Herling, M. & Svensson, S. (2010). Översyn av Skogsstyrelsens virkesmättningsföreskrifter – Analys och förslag. Rapport nr 5. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Grover, V. & Malhotra, M.K. (2003). Transaction cost framework in operations and supply chain management: theory and measurement. Journal of operations management. University of South Carolina
- Haanaes, V. (2012). Drivningsansvarig vid Stora Enso Skog. Personlig kommunikation.
- Hamilton, H. (red.). (1992). PS: Praktisk skogshandbok. 13. omarb. uppl. Djursholm: Sveriges skogsvårdsförbund
- Hannrup, B. (2012). Forskare vid Skogforsk. Personlig kommunikation.
- Husso, M. & Nybakk, E. (2010). Importance of Internal and External Factors when Adapting to Environmental Changes in SME Sawmills in Norway and Finland: The Manager's view. Journal of Forest Products Business Research. Vol. 7, Article No. 1.
- Kjellin, P. (2008). Sågen som vill sälja sitt lövvirke. Marknadskommentar från Skogsaktuellt. Örebro.
- Kreps, D.M. (1990). A course in microeconomic theory. Princeton: Princeton University Press.
- Kvale, S. (1997). Den kvalitativa forskningsintervjun. Lund: Studentlitteratur
- Möller, K., Rajala, R. & Westerlund, M. (2008) Service Innovation Myopia? A New Recipe For Client-Provider Value Creation. Linköping: Linköpings universitet.
- Norrskog (2012). Information hämtad från: <http://www.norrskog.se/PageFiles/57424/052-01.pdf>  
Tillgänglig: 2012-05-17
- Nyström, S. (2011). Jakten på specialsortiment. Nyhet från Skogsaktuellt. Örebro.
- Persson, S. (2012). Virkeschef vid Rundvirke Skog. Personlig kommunikation.
- Rantanen, W. (2012). Värdeökningen i stamkvistade tallbestånd – En caseundersökning på stamkvistade tallbestånd på Hangö udd. Raseborg: Yrkeshögskolan Novia.
- Rogersson, S. (2012). Ordförande i Föreningen Svenska Lövsågverk. Personlig kommunikation.
- Rundvirke Skog (2009). Information hämtad från: [http://www.rundvirkeskog.se/pdf/prislista\\_08\\_09.pdf](http://www.rundvirkeskog.se/pdf/prislista_08_09.pdf)  
Tillgänglig: 2012-05-07
- Rundvirke Skog (2012a). Information hämtad från: [http://www.rundvirkeskog.se/pdf/sv\\_grovtimmer.pdf](http://www.rundvirkeskog.se/pdf/sv_grovtimmer.pdf)  
Tillgänglig: 2012-05-07
- Rundvirke Skog (2012b). Information hämtad från: [http://www.rundvirkeskog.se/pdf/sv\\_stegslan.pdf](http://www.rundvirkeskog.se/pdf/sv_stegslan.pdf)  
Tillgänglig: 2012-05-07
- Rundvirke Skog (2012c). Information hämtad från: <http://www.rundvirkeskog.se/utsyning.php>  
Tillgänglig: 2012-06-12
- SDC (2011). Information hämtad från: <http://www.sdc.se/admin/Filer/Kodbok-2.pdf>  
Tillgänglig: 2012-05-07
- SDC (2012a). Information hämtad från: <http://www.sdc.se/default.asp?id=1074&ptid>  
Tillgänglig: 2012-05-07
- SDC (2012b). Information hämtad från: <http://www.virkesmatning.se/default.asp?id=1069>  
Tillgänglig: 2012-06-08
- Skogsstyrelsen (2012). Information hämtad från:  
<http://www.skogsstyrelsen.se/Myndigheten/Statistik/Amnesomraden/Priser/Tabeller--figurer/>  
Tillgänglig: 2012-05-07
- Swedish Match (2012). Information hämtad från:  
[http://www.swedishmatchindustries.se/Documents/SMI/Virke\\_prislista/Prislista\\_NS\\_23\\_b%202011\\_2012.pdf](http://www.swedishmatchindustries.se/Documents/SMI/Virke_prislista/Prislista_NS_23_b%202011_2012.pdf)  
Tillgänglig: 2012-05-07
- Södra (2012). Information hämtad från: <http://www.sodra.com>  
Tillgänglig: 2012-06-19
- Södra Skog (2011). Information hämtad från:  
<http://skog.sodra.com/Documents/PrislistorVO/1/S43%202%20L3%20Grovtimmer%20av%20gran.pdf>  
Tillgänglig: 2012-05-17

- Teece, D.J. & Carroll, G.R. (red.) (1999). Firms, markets, and hierarchies: the transaction cost economics perspective. New York: Oxford University Press.
- Trost, J. (2005). Kvalitativa intervjuer. 3. uppl. Lund: Studentlitteratur.
- VMF Qbera (2010). Information hämtad från: [www.vmfqbera.se/default.asp?id=6240](http://www.vmfqbera.se/default.asp?id=6240)  
Tillgänglig: 2012-05-18
- VMF Qbera (2012). Information hämtad från: [http://www.vmfqbera.se/Kvalitetssystem/B-Cirkular/Virkesmatning/PDF/Cirkular\\_B-8109.pdf](http://www.vmfqbera.se/Kvalitetssystem/B-Cirkular/Virkesmatning/PDF/Cirkular_B-8109.pdf).  
Tillgänglig: 2012-05-07
- VMF Syd (2012a). Information hämtad från: <http://www.vmf Syd.se/default.asp?id=1131&refid=1632>.  
Tillgänglig: 2012-05-07
- VMF Syd (2012b). Information hämtad från:  
<http://www.vmf Syd.se/Kvalitetssystem/9%20Mättningsbestämmelser%20för%20övriga%20travmätta%20s%20orti/PDF/9.06%20GENERELLA%20MÄTNINGSBESTÄMMELSER%20FÖR%20PALLVIRKE%20AV%20TALL%20OCH%20GRAN.pdf>  
Tillgänglig: 2012-05-07
- VMR (2000). Information hämtad från:  
<http://www.virkesmatning.se/Admin/html/vmr/html/pdf/kompendium/Kompendium%20del%206%20Specialsortiment.pdf>  
Tillgänglig: 2012-05-07
- VMU/VMK (2012a). Information hämtad från: <http://www.virkesmatning.se/default.asp?id=1706>  
Tillgänglig: 2012-05-07
- VMU/VMK (2012b). Information hämtad från: <http://www.virkesmatning.se/default.asp?id=1204>  
Tillgänglig: 2012-05-07
- Wernerträ (2009). Information hämtad från: [http://www.barometern.se/nyheter/kalmar/sodra-forvarvar-skandinaviens-storsta-lovsagverk\(1101360\).gm](http://www.barometern.se/nyheter/kalmar/sodra-forvarvar-skandinaviens-storsta-lovsagverk(1101360).gm)  
Tillgänglig: 2012-05-07



# Bilagor

## Bilaga 1. Intervjuguide för köparna

### *Omfattning*

- Vilka specialsortiment köper ni i dagsläget?
- Hur stora volymer av varje sortiment köper ni per år?

### *Virkesmätningen*

- Hur går virkesmätningen till rent generellt hos er?
- På vilket sätt mäts volymen?
- Hur bedöms virkets kvalitet?
- Vilka mätverktyg använder ni er av?
- Dokumenterar ni mätresultaten?
- Vilka delar i VIOL-kodhandboken är mest relevanta för dig?

### *Virkesinformation*

- Vilken virkesinformation anser du är viktig att vidareförmedla vid mätningen?
- Anser du att något väsentligt saknas i dagens system?

### *Mätnoggrannhet*

- Finns det någon kontroll för mätnoggrannheten hos er idag?
- Vilken mätnoggrannhet anser du att man minst bör uppnå?
- Tycker du att noggrannheten i mätningen stämmer överens med hur resultatet presenteras?

### *Ekonomi*

- Vilka faktorer påverkar kostnaden för mätningen?
- Hur ser du på förhållandet mellan mätnoggrannhet och mätkostnad?
- Vad anser du att mätresultatet är värt?
- Om det gick att mäta noggrannare till en obetydligt ökad kostnad, skulle det då innebära en ökad intäkt eller minskad transaktionskostnad för er?
- Är mätkostnaden en pålaga som saknar egenvärde för er som köpare, dvs tillfredsställer den bara säljarens intresse?
- Hur tror du mätkostnaden kommer påverkas av den nya virkesmätningsslagen?
- Hur stor andel utgör mätkostnaden i förhållande till råvarupriset?
- Vilken prislista ligger till grund för mätningen?

### *Virkesmätningsslagen*

- På vilket sätt tror du det nya lagförslaget kommer att påverka er?
- Tror du att ni kommer behöva förändra något ur organisatorisk synpunkt p.g.a. lagförslaget?
- Tror du att det kommer uppstå några merkostnader med nya lagförslaget?

## Bilaga 2. Intervjuguide för övriga aktörer inom branschen

### *Allmänt*

- Vad är din allmänna uppfattning om specialsortimentens nuvarande och framtida roll på virkesmarknaden?

### *Virkesinformation*

- Vilken virkesinformation anser du är viktig att vidareförmedla vid mätningen?
- Anser du att något väsentligt saknas i dagens system?

### *Mätnoggrannhet*

- Vad anser du är ett rimligt krav på mätnoggrannhet?

### *Ekonomiska och organisatoriska konsekvenser*

- Vilka ekonomiska konsekvenser tror du att det nya virkesmätningssystemet kommer att medföra?
- Tror du att den nya virkesmätningssystemet kommer medföra några organisatoriska förändringar inom enskilda företag resp. för branschen?

### *Virkesmätningssystemet*

- Hur tror du att den nya virkesmätningssystemet kommer påverka handeln med specialsortiment?
- Anser du att specialsortimentens nuvarande mättningsregler uppfyller den nya virkesmätningssystemets ökade krav?

### *Frågor till vissa aktörer*

- Beträktas sågbar kubb som ett specialsortiment?
- Hur aktivt ger ni råd till era medlemmar om att plocka ut virke som specialsortiment?
- Hur tror du att skördarmätning och trädprissättning påverkar skogsägarnas intresse att odla fram specialsortiment?

### **Bilaga 3. Intervjuade företag**

Personer från följande företag har intervjuats. Respondenterna består av personer med kunskap om virkesmätning inom respektive företag.

---

#### **Köpare av specialsортiment**

---

- Ansgarius Svensson
  - Edsbyns Plywood
  - Gyllsjö Trä
  - Hälsinge Takspån
  - Karl Hedin
  - Kährs
  - Moelven Vänerply
  - Norra Skogsägarna
  - Plyfa Hassela
  - Rundvirke Skog
  - Setra
  - Swedish Match
  - Södra Interiör
  - Åsljunga Pallen
- 

---

#### **Virkesmätningföreningar**

---

- VMF Nord
  - VMF Qbera
  - VMF Syd
- 

---

#### **Skogsägarföreningar**

---

- Mellanskog
  - Södra Skog
- 

---

#### **Övriga branschorganisationer**

---

- Föreningen Svenska Lövsågverk
  - *Konsult*
  - Skogforsk
  - Stora Enso
-

# 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 privatskogsbrukaren. *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

## 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. Följdeffekter 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. Trulsson, 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 Relationship – 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 träscanners. 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. Fällidin, 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 ingenjörstudenter 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 beräkning 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*. 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 biobränslen – 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



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)