

Hållbarhetskriterier för användning av fast biomassa och biogas för el, uppvärmning och kylning

– Konsekvenser för energibranschen

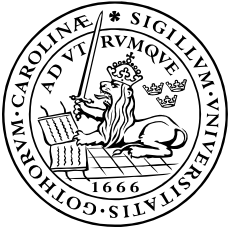
Sofia Petersson

Examensarbete 2012

Miljö- och Energisystem

Institutionen för Teknik och samhälle

Lunds Tekniska Högskola



LUNDS UNIVERSITET

Lunds Tekniska Högskola

**Hållbarhetskriterier för användning av fast biomassa och
biogas för el, uppvärmning och kylning
– Konsekvenser för energibranschen**

Sofia Petersson

Examensarbete

Juni 2012

Dokumentutgivare, Dokumentet kan erhållas från LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA vid Lunds universitet Institutionen för teknik och samhälle Miljö- och energisystem Box 118 221 00 Lund Telefon: 046-222 00 00 Telefax: 046-222 86 44	Dokumentnamn
	Examensarbete
	Utgivningsdatum
	Författare
	Sofia Petersson

Dokumenttitel och undertitel

Hållbarhetskriterier för användning av fast biomassa och biogas för el, uppvärmning och kylning
- Konsekvenser för energibranschen

Sammandrag

Inom EU-kommissionen pågår en utredning om huruvida hållbarhetskriterier skall införas för fasta biobränslen och biogas som används för produktion av el, värme och kyla. Syftet med detta examensarbete är att undersöka hur ett eventuellt införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kan komma att påverka den svenska marknaden för fasta biobränslen och därigenom i sin tur påverka energibranschen.

Under examensarbetet har en litteraturstudie samt en intervju- och enkätstudie genomförts. Litteraturstudien hade två huvudsyften. Det första av dessa var att genomföra en marknadsanalys av den svenska marknaden för fasta biobränslen. Det andra syftet var att förstå och beskriva varför ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen är under utredning av EU-kommissionen och vilka resultat denna utredning hittills har nått.

Endast skogsbränslen som uppfyller kraven i hållbarhetskriterierna kan anses som hållbara efter ett eventuellt införande av dessa. Huvudsyftet med både enkät- och intervjustudien var att inhämta information om hur utbudet av hållbara skogsbränslen, efter ett införande av kriterier, kan komma att skilja sig från utbudet av skogsbränslen på marknaden idag.

Resultatet från enkät och intervjustudien pekar på att hållbarhetskriteriernas påverkan på kvantitet och sortiment av skogsbränslen beror bland annat på vilka specifika krav kriterierna kommer att innebära och hur dessa kan kopplas till befintligt lag- och regelverk samt redan väl utbredda certifieringssystem för hållbart skogsbruk. Ett annat tydligt resultat var att en kunskapslucka identifierades hos skogsägare och skogliga föreningar om den pågående processen inom EU angående hållbarhetskriterier för fasta biobränslen. Denna kunskapslucka kan sannolikt initialt påverka utbudet av hållbara bränslen.

Ett antal huvudsakliga slutsatser erhöles genom detta examensarbete angående sannolika effekter av ett eventuellt införande av hållbarhetskriterier. Utbudet av skogsbränsle som kan anses som hållbart kan komma bli mindre till kvantiteten än utbudet av skogsbränslen idag. Det i studien genomförda räkneexemplet pekar på en skillnad motsvarande 3,2 TWh energi. Sortimentet kan komma att förändras genom att utbudet av avverkningsrester minskar. Dock behöver ingen av dessa förändringar vara ihållande. Utbudsminskningen i sin tur kan komma att leda till ökade priser för både avverkningsrester och biprodukter från skogsindustrin, vilket i så fall kommer att innebära högre kostnader för energibolagen vid användning av skogsbränslen i energiproduktionen.

Nyckelord

Hållbarhetskriterier, fasta biobränslen, skogsbränslen, avverkningsrester, biprodukter, sågverksindustrin

Sidomfång	Språk	ISRN
92	Svenska, sammanfattning på engelska	ISRN LUTFD2/TFEM--12/5063--SE + (1-92)

Organisation, The document can be obtained through LUND UNIVERSITY Department of Technology and Society Environmental and Energy Systems Studies Box 118 SE - 221 00 Lund, Sweden Telephone: int+46 46-222 00 00 Telefax: int+46 46-222 86 44	Type of document
	Master thesis
	Date of issue
	Authors
	Sofia Petersson

Title and subtitle

Sustainability criteria for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling
 - Consequences for the energy industry

Abstract

Within the European Commission there is an ongoing investigation of requirements for sustainability criteria for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling. The aim of this master's thesis is to analyze how a possible introduction of sustainability criteria for solid biofuels may affect the Swedish market for solid biofuels and, to a greater extent, the Swedish energy sector.

The thesis includes a literature study, an interview study and a questionnaire survey. The literature study had two main purposes. The first was to perform a market analysis of the Swedish market for solid biofuels. The second purpose was to understand why an introduction of sustainability criteria for solid biofuels is under investigation within the European Commission and describe the results this investigation has reached so far.

After a possible introduction of the new sustainability criteria, only solid biofuels that meet those requirements can be regarded as sustainable. The primary aim of both the interview study and the questionnaire survey was to collect information about how the supply of sustainable wood fuels may differ after an introduction of the new criteria.

The results of the two studies show that the effect of sustainability criteria on the supply and assortment of wood fuels depend on, among other things, which specific requirements the criteria will include, and how these can be linked to already existing legal frameworks and existing well known sustainability schemes for forestry. Another clear result was that a knowledge gap was identified among the forest owners and forest organizations regarding the subject of the new sustainability criteria for solid biofuels. This knowledge gap could possibly affect the supply of sustainable biofuels initially.

A number of conclusions were drawn through this thesis regarding probable effects of a possible introduction of sustainability criteria. Firstly, the supply of wood fuel that would be regarded as sustainable may become smaller in quantity compared to the supply of wood fuels on the market today. An initial rough calculation points towards a difference in quantity corresponding to 3,2 TWh / year of energy. Secondly, a probable change in the assortment is that the amount of forestry residue will decrease. However, neither of these changes has to be permanent. The decrease in supply could, in turn, lead to an increase of the price of both forestry residues and by-products from the sawmill industry, which will imply higher costs for the energy companies, when using wood fuels for energy production in the future.

Keywords

Sustainability criteria, solid biofuels, wood fuels, forestry residues, by-products, sawmill industry

Number of pages	Language	Abstract in	ISRN
92	Swedish, English		ISRN LUTFD2/TFEM--12/5063--SE + (1-92)

Förord

Detta examensarbete utfördes i samarbete med E.ON Värme Sverige AB under våren 2012. Examensarbetet har skrivits på avdelningen för miljö- och energisystem på institutionen för teknik och samhälle vid Lunds Tekniska Högskola.

Jag vill rikta ett stort tack till mina handledare Annika Widmark Sjöstedt (E.ON Värme Sverige AB) och Karin Ericsson (Miljö- och Energisystem, LTH). Ert stora engagemang, er uppmuntran samt era råd och synpunkter har varit till enorm hjälp under skrivandet av detta examensarbete.

Jag vill även tacka alla som medverkade i min enkät- och intervjustudie samt alla myndighetspersoner som tålmodigt har besvarat mina frågor. Utan er hjälp och er medverkan hade mitt examensarbete inte kunnat genomföras.

Sist men inte minst skulle jag vilja tacka alla på E.ON Värme Sverige AB för att ni fått mig att känna mig så välkommen och för en rolig tid hos er i Malmö.

Lund, den 17 juni 2012

Sofia Petersson

Innehåll

1	Introduktion.....	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte och målsättning	3
1.3	Frågeställningar	3
1.4	Avgränsningar	3
1.5	Disposition av rapporten.....	4
2	Metod.....	6
2.1	Litteraturstudie	6
2.2	Intervjustudie bland de olika aktörsgrupperna på den svenska marknaden för fasta biobränslen	7
2.2.1	Formulering av undersökningsproblemet.....	7
2.2.2	Ansats	7
2.2.3	Utförande.....	7
2.2.4	Urval.....	8
2.2.5	Leverabel	8
2.3	Enkätstudie bland skogsägare som säljer biobränslen.....	9
2.3.1	Formulering av undersökningsproblemet.....	9
2.3.2	Ansats	9
2.3.3	Utförande.....	10
2.3.4	Urval	10
2.3.5	Leverabel	10
2.4	Källkritik	11
3	Beskrivning av marknaden för fasta biobränslen	12
3.1	Sortiment och flöden	12
3.2	Aktörer.....	15
3.2.1	Skogssektorn	15
3.2.2	Industrin för sågade trävaror	16
3.2.3	Pappers- och massaindustrin	16
3.2.4	Tillverkare av förädlade fasta biobränslen	17
3.2.5	Fjärr- och kraftvärmesektorn.....	17
3.2.6	Småskalig uppvärmning	18
3.3	Prisbild och prisdrivande faktorer	18
3.4	Internationell handel.....	21
4	Hållbarhetskriterier för fasta biobränslen - Lagar, regler och utredningar	23

4.1	Syfte med hållbarhetskriterier för fasta biobränslen.....	23
4.2	Utredningsprocessen för hållbarhetskriterier för fasta biobränslen, nuvarande status och fortskridande.....	24
4.3	Lag och regelverket för hållbarhetskriterierna för flytande biobränslen och biodrivmedel. .	25
4.3.1	Hållbarhetskriterier och uppföljningskrav enligt förnybarhetsdirektivet	25
4.3.2	Lagen om hållbarhetskriterier och praktiskt genomförande av rapportering i Sverige.	26
4.4	EU-kommissionens policyalternativ för hållbarhetskriterier för fast biomassa för användning i energisyfte.....	26
4.5	Skogsvårdslagen kopplad till eventuella hållbarhetskriterier för fasta biobränslen.....	28
5	Resultat av intervjustudien.....	30
5.1	Marknadsaktörernas allmänna åsikter om ett införande av hållbarhetskriterier.....	30
5.2	Aktörernas inställning till de olika alternativen för hållbarhetskriterier från Påverkansbedömningen.....	31
5.2.1	Faktorer som påverkar hur svåra kraven är att uppfylla.....	31
5.2.2	Faktorer som underlättar uppfyllande av kraven.....	32
5.3	Negativa och positiva effekter av ett införande av kriteriealternativen från Påverkansbedömningen.....	32
5.3.1	Negativa effekter.....	32
5.3.2	Positiva Effekter.....	32
5.4	Aktörernas eventuella agerande gällande att införa system för att uppfylla möjliga hållbarhetskriterier.....	33
5.4.1	Marknadsaktörer som troligtvis kommer att införa system för att uppfylla hållbarhetskriterierna beskrivna i Påverkansbedömningen.	33
5.4.2	Marknadsaktörer som troligtvis inte kommer att införa system för att uppfylla hållbarhetskriterierna i Påverkansbedömningen.....	34
5.5	Förändring av utbudet gällande sortiment och kvantitet	34
5.5.1	Sortiment som troligtvis kommer att certifieras.....	34
5.5.2	Sortiment som kan komma att inte certifieras	34
5.5.3	Total kvantitativ förändring av utbudet av fasta biobränslen	35
5.6	Utbudsförändringar kopplade till internationell handel.....	35
5.7	Marknads aktörers åsikter om hur kriterierna borde utformas.	35
5.8	Trolig förändring av marknadsstrukturen på grund av ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen.....	36
6	Resultat av enkätstudien.....	37
7	Kritik av använda undersökningsmetoder och resultat	40
8	Analys	42
9	Diskussion och slutsatser	48
9.1	Diskussion	48

9.2	Slutsatser	49
9.3	Rekommendationer	50
	Referenser	52
	Bilaga 1 – Enkätstudiens frågeformulär	54
	Bilaga 2 – Enkät svar	60
	Bilaga 3 – Följebrev	61
	Bilaga 4 – Intervjustudiens respondenter	63
	Bilaga 5 – Frågeunderlag för intervjuerna	64
	Intervjuunderlag Svenska Trädbränsleföreningen.....	64
	Intervjuunderlag Svebio	66
	Intervjuunderlag Svensk Energi	68
	Intervjuunderlag Vänerbränsle AB.....	70
	Intervjuunderlag Skogsägarna Norrskog.....	72
	Intervjuunderlag Norra Skogsägarna.....	74
	Intervjuunderlag SCA.....	76

1 Introduktion

I följande kapitel presenteras detta examensarbets syfte och de frågeställningar som arbetet skall försöka besvara. Bakgrunden till arbetet och dess avgränsningar beskrivs också.

1.1 Bakgrund

Den globala uppvärmningen till följd av en ökad växthuseffekt är en vår tids stora miljöproblem. De ständigt ökande utsläppen av växthusgaser, framförallt koldioxid, orsakade av en ökad användning av fossila bränslen är en avgörande anledning till att jordens medeltemperatur stiger. Detta i sin tur leder till förändrat klimat, extrema väderförhållanden, avsmältning av polarisarna och förhöjd vattennivå i världshaven.

Den förstärkta växthuseffekten är ett globalt miljöproblem och därför måste även arbetet för att motverka den föras på internationell nivå. FN:s ramkonvention om klimatförändringar (UNFCCC) och det tillhörande Kyotoprotokollet är grunden för det internationella klimatsamarbetet (Regeringskansliet 2012). I protokollet sätts bindande krav på växthusgasutsläppsminskningar för trettiosju industrialiserade länder och den Europeiska Unionen (EU). Målet för första åtagandeperioden, som varade mellan år 2007 och år 2012, var att minska de globala utsläppen av växthusgaser med ca 5 procent gentemot 1990 års nivå (UNFCCC 2012).

EU har ratificerat Kyotoprotokollet och har arbetat för att uppnå de krav detta ställer på medlemsländerna. EU har även satt upp egna ambitiösa klimat- och miljömål. EU:s långsiktiga målsättning är bland annat formulerad i *The Roadmap to low carbon society 2050*. Den övergripande målsättningen innebär att EU-länderna skall ha minskat sina växthusgasutsläpp med 80-95 procent år 2050 jämfört med 1990 års nivå (Europeiska Kommissionen 2012). De något mer kortsiktiga men bindande målen och strategin för att nå dessa, gällande energi- och klimatfrågor, är uttryckta i EU:s 20/20/20-mål. Målen innebär att EU skall minska sina växthusgasutsläpp med 20 procent från 1990 års nivå fram till år 2020. Andelen förnybar energi i det europeiska energisystemet skall då också uppgå till minst 20 procent och energieffektiviteten inom Europa skall öka med 20 procent. År 2020 skall även 10 procent av energianvändningen inom inrikes markburen transport utgöras av förnybart bränsle (Energimyndigheten 2011 s.10).

Vid en omställning till ett hållbart europeiskt energisystem kommer biobränsle spela en avgörande roll. Enligt en rapport från EU-kommissionen (Kommissionen) kommer biobränsle enligt scenarioanalyser att utgöra 10 procent av den primära energitillförseln år 2020 (Europeiska Kommissionen 2010a s.2). Om EU skall uppnå de uppsatta målen motsvarar detta 1650 TWh (McKinsey& Company s.8). Baserat på detta inser man vikten av att det biobränsle som skall nyttjas är framställt på ett miljömässigt och klimatomässigt hållbart sätt. Detta innebär att användning av biobränslen skall bidra till betydligt lägre växthusgasutsläpp jämfört med motsvarande fossila bränsle i ett LCA- perspektiv, att bränslena produceras på ett sådant sätt att produktionen inte är ett hot mot biodiversitet och att produktion och efterfrågan inte hotar ekologiskt skyddsvärda områden. För att biobränsle skall vara en hållbar energilösning för framtiden måste bränslet inte enbart vara hållbart ur ett klimat- och miljöperspektiv utan också ur social och ekonomisk synvinkel.

Som en del i arbetet för att uppnå 20/20/20-målen lade Kommissionen fram direktiv 2009/28/EG om främjandet av användning av energi från förnybara energikällor, vilket antogs av parlamentet och rådet år 2009. Kortfattat brukar direktivet kallas för Förnybarhetsdirektivet. Genom direktivet sätts bland

annat bindande nationella mål för medlemsstaterna gällande den totala andelen förnybar energi av den slutliga energianvändningen. Direktivet sätter även mål för andelen förnybar energi inom transportsektorn. Genom direktivet infördes även ursprungsgarantier för el, värme och kyla som produceras från förnybara energikällor och hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen (Europeiska Kommissionen 2009 s. 23).

I Förnybarhetsdirektivet bestämdes också att Kommissionen skulle utreda om ett EU-gemensamt hållbarhetssystem krävs även för energimässig användning av andra typer av biobränslen än biodrivmedel och flytande biobränslen. Detta skulle rapporteras om senast den 31 december 2009 (Europeiska Kommissionen 2009 s.38). Hållbarhetssystemet skulle då gälla fast biomassa för användning i energisyrte och gasformiga biobränslen använda i andra energisyrten än i transportsektorn. År 2010 kom rapporten *Report on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling* från Kommissionen (Europeiska Kommissionen 2010). I rapporten ger Kommissionen rekommendation om att för tillfället inte införa bindande hållbarhetskriterier för fast biomassa och gasformiga biobränslen på EU-nivå men att medlemsländer som inför hållbarhetssystem på nationell nivå bör anpassa dessa så mycket som möjligt till de hållbarhetskriterier som finns för flytande biobränslen och biodrivmedel i Förnybarhetsdirektivet. Slutsatsen av rapporten var dock att Kommissionen på nytt skulle avlägga en rapport i december år 2011. Syftet med rapporten är att fastslå om nationella hållbarhetssystem är tillräckligt för att garantera hållbarhet relaterat till användningen av biomassa med ursprung i och utanför EU och om nationella system har lett till handelsbarriärer eller hindrat utvecklingen av bioenergisektorn. Syftet med rapporten var också att överväga om ytterligare åtgärder krävs, så som till exempel gemensamma hållbarhetskriterier (Europa Kommissionen 2010a ss. 8-10).

Den senare rapporten är dock försenad och frågan om hållbarhetskriterier för fast och gasformig biomassa utreds fortfarande inom EU. Inget beslut är ännu taget gällande vilka krav hållbarhetskriterierna kommer innebära och om dessa krav kommer vara lagligt bindande. Rapporten förväntades presenteras under våren 2012 men i skrivande stund (juni 2012) har ingen rapport presenterats.

Sverige är det land inom EU som har störst andelen förnybar energi i förhållande till slutlig energianvändning i sitt energisystem. Av den totala användningen av förnybar energi år 2009, 187 TWh, stod biobränslen för 57 procent vilket motsvarar ca 107 TWh (Energimyndigheten 2011 ss.58-59). Biobränsle används främst för värmeproduktion i fjärrvärmeanläggningar, för el- och värmeproduktion inom kraftvärme och för el- och värmeproduktion inom skogsindustrin. Inom dessa branscher används huvudsakligen fasta biobränslen (Energimyndigheten 2011 ss.107-108). Det finns en mängd olika fasta biobränslen. Inom fjärr- och kraftvärmebranschen används främst olika sorters trädbränsle men också en stor andel avfall. Inom skogsindustrin är det, av naturliga skäl, framförallt returlutar men även trädbränsle som används. Vilket sorts trädbränsle som används skiljer sig dock något mellan branscherna i dagsläget.

Om man beaktar den stora användningen av fasta biobränslen i Sverige idag, skulle ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kunna ge betydande påverkan på det svenska energisystemet och energibranschen i Sverige beroende på hur dessa utformas.

1.2 Syfte och målsättning

Syftet med arbetet är att identifiera förändringar på marknaden för fasta biobränslen, som kan komma att orsakas av ett framtida införande av hållbarhetskriterier för fast biomassa och gasformiga biobränslen vid användning i energiändamål. Målsättningen är att identifiera förändringar som kan ske på leverantörssidan och som är av särskild vikt för energibranschen samt utreda hur dessa förändringar kan komma att påverka energibolagen.

1.3 Frågeställningar

För att uppnå syftet och målsättningen undersöks främst två underfrågeställningar som båda kan utgöra nyckelfaktorer som kan komma att påverka energibolagens verksamhet. De frågeställningar som kommer undersökas är:

- 1) Kommer utbudet av fasta biobränslen som kan anses som hållbara förändras gällande tillgänglig total kvantitet efter att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen är införda.
- 2) Kommer det ske en förändring av vilken sorts fasta biobränslen som kommer kunna användas för produktion av hållbar el, värme och kyla.

1.4 Avgränsningar

Arbetet fokuserar på hur ett införande av hållbarhetskriterier för fast och gasformig biomassa för produktion av el, värme och kyla, kan komma att påverka den svenska marknaden för fasta biobränslen samt vilken eventuell effekt möjliga marknadsförändringar kan ha på energibranschen. Avgränsningarna är satta så att enbart möjlig inverkan på skogsbränslemarknaden studeras. Effekter av eventuella hållbarhetskriterier på utbudet och flödena av biologiskt avfall, energiskog från jordbruksmark och returträ har inte undersökts. Dessa diskuteras enbart i korthet i de fall dessa har påverkan på skogsbränslemarknaden. Inte heller hållbarhetskriteriernas direkta påverkan på energibolagens egen operationella verksamhet utreds. Arbetet är fokuserat på den svenska marknaden men eftersom denna, till en ej försumbar utsträckning, påverkas av internationell handel med biobränslen har även möjliga effekter av ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen på export och import inkluderats i arbetet.

Ett beslut om införande och eventuell utformning av hållbarhetskriterier är ännu ej fattat. Med anledning av detta finns stor osäkerhet kring hur kriterierna kan komma att utformas gällande hållbarhets- och miljömässiga krav samt gällande krav på uppvisande av bevis på kravuppfyllnad och granskningskrav. Detta arbete utgår från att om hållbarhetskriterier för fasta biobränslen införs så kommer dessa utformas enligt något av de hållbarhetskriteriealternativ som rekommenderas i Kommissionens dokument *COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT, IMPACT ASSESSMENT, Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling (COM 2010) 11 final*). Hädanefter i arbetet kommer detta dokument benämnas Påverkansbedömningen. Detta dokument är underlag till Kommissionens rapport, *REPORT FROM THE COMMISSION TO THE COUNCIL AND THE EUROPEAN PARLIAMENT on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling (COM (2010) XXX final)*. Denna rapport kommer fortsättningsvis refereras till som Hållbarhetsrapporten.

I Påverkansbedömningen utreds flera olika hållbarhetskrav. Dessa är uppdelade i tre olika huvudkategorier vilka är krav gällande produktion av biomassa, krav gällande växthusprestanda ur ett livscykel perspektiv och krav gällande omvandling av biomassa till energi. I detta arbete görs endast

en undersökning av eventuell påverkan på bibränslemarknaden av de två första kravtyperna. Hållbarhetskraven på effektiv energiomvandling ligger utanför detta arbetes avgränsningar.

1.5 Disposition av rapporten

Kapitel 1. Inledning

I kapitel ett presenteras detta examensarbets syfte och de frågeställningar som arbetet skall försöka besvara. Bakgrunden till arbetet och dess avgränsningar beskrivs också.

Kapitel 2. Metod

Kapitel två presenterar vilken metod som användes för att besvara de frågeställningar som arbetet bygger på och därigenom uppnå syftet med detta examensarbete. Informationsinsamlingen genomfördes i tre steg. I det första steget utfördes en litteraturanlys. Det andra steget i informationsinsamlingen bestod i att genomföra djupare kvalitativa intervjuer med olika företag och organisationer som representerar de olika aktörgrupperna på den svenska bibränslemarknaden. Som tredje steg i informationsinsamlingsprocessen genomfördes en mindre enkätstudie bland svenska skogsägare som säljer biomassa för energiändamål.

Kapitel 3. Beskrivningen av marknaden för fasta bibränslen

I kapitel tre beskrivs sortiment och handelsflöden av skogsbränsle på den svenska marknaden. Marknadens flöden kartläggs både med avseende på nationell handel mellan aktörgrupper på den svenska marknaden och med avseende på import- och exportflöden. En presentation av de olika aktörgrupperna på skogbränslemarknaden ges och prisutvecklingen för skogsbränsle och de faktorer som påverkar denna beskrivs. En klar bild av skogsbränslemarknadens dynamik, flöden och aktörer är en förutsättning för att förstå hur ett införande av hållbarhetskriterier för fasta bibränslen skulle kunna påverka marknaden och för att kunna besvara huvudfrågeställningarna i detta examensarbete

Kapitel 4. Hållbarhetskriterier för fasta bibränslen - Lagar , regler och utredningar

I kapitel fyra beskrivs anledningen till varför hållbarhetskriterier för fasta bibränslen är under utredning inom Kommissionen och status av utredningsprocessen. De förslag på kriteriekrav som rekommenderas i Påverkansbedömningen beskrivs ingående då enkät- och intervjustudien utgår från dessa alternativ. Även innebörden av hållbarhetskriterier för flytande bibränslen och biodrivmedel beskrivs. Skälet till detta är att de föreslagna hållbarhetskriteriealternativen för fasta bibränslen liknar kriterierna för flytande bibränslen och biodrivmedel utformningsmässigt. Även den svenska lagen om hållbarhetskriterier som gäller för flytande bibränslen och biodrivmedel och de praktiska krav denna ställer på marknadsaktörerna behandlas. Sist redogörs det för möjliga kopplingar mellan skogsvårdslagen och eventuella kriteriekrav

Kapitel 5. Resultat av intervjustudien

Kapitel fem redogör för den information som framkom under intervjuerna med marknadsaktörerna. Kapitel fem redovisar den information som är av värde för att kunna besvara detta arbetes två huvudfrågor och därigenom uppnå examensarbets syfte. Denna information innefattar de olika marknadsaktörernas allmänna åsikter om ett införande av hållbarhetskriterier för fasta bibränslen och deras specifika åsikter om de olika kriteriealternativen ur Påverkansbedömningen. Även information om aktörernas troliga framtida agerande vid ett införande av något eller några av kriteriealternativen presenteras samt aktörernas tankar om hur ett införande kan påverka marknadsstrukturen och den internationella handeln med skogsbränslen.

Kapitel 6. Resultat av enkätstudien

I kapitel sex redogörs för resultatet av enkätstudien. Syftet med enkäten var att erhålla information om hur skogsägare ställer sig till att införa system för att uppfylla de olika kriteriekraven som beskrivs i Påverkansbedömningen. De svar som erhöles redovisas i detta kapitel. I detta kapitel diskuteras även enkätstudiens svarsfrekvens och omfattning.

Kapitel 7. Kritik av undersökningsmetoder och resultat

I kapitel sju utvärderas validiteten och reliabiliteten för enkät- och intervjustudien samt tillförlitligheten av resultaten från undersökningarna. Olika faktorer som kan påverka resultatens tillförlitlighet och som diskuteras är bland annat respondenternas möjliga egenintresse, den relativt låga kunskapsnivån kring vilka krav ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna innebära samt den låga detaljeringsnivån i beskrivningarna av kriteriealternativen och dess praktiska krav i Påverkansbedömningen

Kapitel 8. Analys

I kapitel 8 analyseras resultaten från litteratur-, enkät- och intervjustudien angående dels om utbudet av skogsbränslen som kan anses som hållbara efter ett införande av hållbarhetskriterier kan komma att skilja sig mot kvantiteten av skogsbränslen som säljs på marknaden idag och dels angående vilken sorts skogbränsleproduktutbud som kan komma att påverkas mest, det vill säga hur sortimentet kan komma att förändras. Analysen har som syfte att besvara arbetets två huvudfrågeställningar, vilka gällde just förändringar av kvantitet och sortiment. Analysen behandlar även vilken aktörsgrupp på leverantörssidan som sannolikt kommer påverkas mest av ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen då detta är avgörande för vilka kvantitets- och sortiment förändringar som ett införande av hållbarhetskriterier kan komma att leda till.

Kapitel 9. Diskussion och slutsatser

I kapitel nio diskuteras hur energibranschen kan komma att påverkas av en eventuell sortiments- och kvantitetsförändring av utbudet av skogsbränslen, som kan anses hållbara efter ett införande av hållbarhetskriterier, jämfört med dagens utbud. I kapitlet presenteras också arbetets slutsatser med förslag på vidare studier. Slutligen ges specifika rekommendationer till energibranschen

2 Metod

Kapitel två presenterar vilken metod som användes för att besvara de frågeställningar som arbetet bygger på och därigenom uppnå syftet med detta examensarbete. Informationsinsamlingen genomfördes i tre steg. I det första steget utfördes en litteraturanlys. Det andra steget i informationsinsamlingen bestod i att genomföra djupare kvalitativa intervjuer med olika företag och organisationer som representerar de olika aktörsgруппerna på den svenska biobränslemarknaden. Som tredje steg i informationsinsamlingsprocessen genomfördes en mindre enkätstudie bland svenska skogsägare som säljer biomassa för energiändamål.

2.1 Litteraturstudie

Litteraturstudien genomfördes, i första steget, för att erhålla en generell förståelse för de fasta biobränslenas roll inom det svenska och det europeiska energisystemet. Denna kunskap erfordrades som grund för det andra steget, en fördjupad litteraturstudie. Denna hade två huvudsyften. Det första av dessa var att göra en marknadsanalys av den svenska marknaden för fasta biobränslen. Det andra syftet var att förstå och beskriva varför ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen är under utredning av EU-kommissionen och vilka resultat denna utredning hittills har nått.

Målet för den fördjupade litteraturstudiens första syfte var att ge en korrekt bild av den svenska marknaden för fasta biobränslen i nuläget med avseende på:

- Vilka aktörer som finns på marknaden.
- Vilket sortiment av biobränslen som handlas.
- Flödena av olika sorters biomassa mellan de olika marknadsaktörerna.
- Prisbildningen och prisdrivande faktorer för de olika biobränslesortimenten.
- Internationella handelsflöden för fasta biobränslen.

Angående den fördjupade litteraturstudiens andra huvudsyfte var målbilden att:

- Förstå och beskriva anledningen till varför ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen är under utredning inom Kommissionen.
- Ge en bild av hur långt utredningsprocessen har kommit.
- Beskriva vilka resultat utredningen har kommit fram till än så länge. Med resultat avses här vilken information som EU-kommissionens utredningar av frågan hittills har givit gällande om lagligt tvingande EU-gemensamma hållbarhetskriterier skall införas och hur förslagen på olika alternativa utformningar av kriterierna ser ut i dagsläget.
- Genom att studera påverkansbedömningen, de rapporter som utredningen baseras på samt Förnybarhetsdirektivet försöka förstå och beskriva vilka praktiska kriteriekrav som hållbarhetskraven i Påverkansbedömningen kan komma att innebära för marknadsaktörerna.
- Analysera hur de alternativ för hållbarhetskriterier som föreslagits i nuläget kan komma att implementeras om man utgår från lagen om hållbarhetskriterier för flytande biobränslen och biodrivmedel.
- Beskriva delar av den svenska skogslagstiftningen som skulle kunna kopplas till de alternativ på hållbarhetskriterier som i nuläget har utträtts.

Det ligger i litteraturstudiens natur att sekundär information används. Denna studie har främst använt vetenskapliga artiklar från universitet och rapporter från konsultbolag, berörda svenska myndigheter samt Kommissionen. Även information från Kommissionens webbplats samt fakta och statistik från marknadsaktörernas branschorganisationer har används.

Den information som erhållits genom litteraturstudien angående marknadens dynamik och struktur och rörande utredningsprocessen för hållbarhetskriterier ligger till grund för utformningen av intervju- och enkätstudien.

Tillgången till tillförlitlig litteratur som beskriver uppbyggnaden av marknaden för fasta biobränslen är god. Däremot är utbudet av skriftlig information och rapporter gällande hållbarhetskriteriernas utformning mer bristfällig, framför allt gällande information om hur dessa kan komma att påverka den svenska marknaden. Detta beror på att kriterierna inte är fastställda utan fortfarande under utredning av Kommissionen. Under litteratursökningen fanns enbart en rapport, skriven av forskningsinstitutet Elforsk, som behandlar frågan om påverkan på den svenska biobränslemarknaden vid ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen.

2.2 Intervjustudie bland de olika aktörgrupperna på den svenska marknaden för fasta biobränslen

Då det finns en begränsad mängd sekundär information att inhämta gällande möjlig påverkan på den svenska marknaden för fasta biobränslen av ett införande av hållbarhetskriterier krävdes att information om detta inhämtades från primära källor. Därför beslutades att en intervjustudie och en enkätstudie skulle genomföras.

Intervjustudiens syfte var att kartlägga vilka åsikter de olika aktörerna på den svenska marknaden för fasta biobränslen har angående ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen och identifiera vilka hinder och/ eller möjligheter de ser med de förslag på hållbarhetskrav och uppföljningskrav till dessa som Kommissionen behandlar i Hållbarhetsrapporten. I intervjuerna utreddes även hur de olika aktörerna tror att de kommer att agera om hållbarhetskriterierna och dess uppföljningssystem utformas så som beskrivet i ovan nämnda rapport. Här intervjuades även andra aktörer än rent skogligen i syfte att ge en heltäckande bild av de möjliga förändringar som kan komma att ske på marknaden.

2.2.1 Formulering av undersökningsproblemet

Det finns i dagsläget väldigt lite information om hur ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen skulle kunna påverka marknaden för fasta biobränslen. Hur marknaden påverkas beror dels på hur kriterierna utformas och dels på hur aktörerna på marknaden agerar. Genom denna intervjustudie gjordes en kartläggning av marknadens olika aktörgruppers åsikter om ett införande av hållbarhetskriterier och hur dessa kommer att agera om de hållbarhetskrav och uppföljningsmetoder som utreds i Kommissionens Hållbarhetsrapport införs.

2.2.2 Ansats

Till intervjustudien användes en kvalitativ fallstudieansats. Längre intervjuer med öppna frågor genomfördes för att få en djupare förståelse för de olika aktörgrupperna på marknaden och deras inställning till hållbarhetskriterierna för fasta biobränslen.

2.2.3 Utförande

Totalt genomfördes åtta intervjuer med olika marknadsaktörer och branschorganisationer. Intervjuerna utfördes per telefon och varje intervju tog mellan en och två timmar att genomföra. Ett frågeunderlag

skickades ut till respondenterna ca en vecka innan intervjun. Frågorna bestod dels av mer grundläggande frågor gällande vilken sorts marknadsaktör respondenten företrädde och dels av frågor om vilka kvantiteter och sortiment av biobränslen som aktören använder eller handlar med på marknaden. Dessa frågor följdes av en kortfattad beskrivning av de olika kriteriealternativen för hållbarhetskriterier som diskuteras i Kommissionens Påverkansbedömning. Djupare frågor ställdes sedan om vad respondenten ansåg om ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen, hur företaget eller organisationen skulle agera om hållbarhetskriterier som baserades på något av de beskrivna alternativen infördes och vilka effekter de trodde att ett införande av hållbarhetskriterier enligt dessa alternativ skulle ha på företaget eller organisationens medlemmar. Frågorna var utformade på ett sådant sätt att svarmaterialet skulle kunna användas som underlag för att besvara detta arbetes två huvudfrågor. Intervjun avslutades med ett fåtal allmänna frågor om vilken uppfattning företaget eller branschorganisationen har angående hur den svenska marknaden för fasta biobränslen kommer att påverkas av ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen. Intervjuunderlagen presenteras i bilaga (5) och respondenterna i bilaga (4).

2.2.4 Urval

Intervjustudiens mål var dels att kartlägga hur de olika aktörerna på marknaden kommer att agera om hållbarhetskriterierna blir utformade enligt något eller några av de hållbarhetskrav som utreds i Kommissionens Påverkansbedömning och dels se om det finns olika åsikter kring ett möjligt införande bland marknaden olika aktörer. Urvalet utformades efter målbilden att täcka in så många olika aktörsgrupper som möjligt. En eller i vissa fall två aktörer eller branschorganisationer valdes ut från de i litteraturstudien identifierade aktörsgrupperna på marknaden. De aktörsgrupper som är representerade i intervjustudien är:

- Ett stort skogsindustriföretag som är en storskalig skogsägare, innehar sågverk och pappers/massafabriker samt tillverkar en mängd olika cellulosa-baserade produkter.
- En branschorganisation som företräder främst försäljnings- och produktionsföretag för oförädlade skogsbränslen.
- En branschorganisation som företräder hela biobränslebranschen vilket innebär alla aktörsgrupper.
- Två skogsägarföreningar.
- Ett biobränsleförsäljningsföretag som främst ägs av ett antal företag inom sågverksindustrin.
- En branschorganisation som företräder svenska elproducenter.

De personer som har intervjuats i de olika företagen och branschorganisationerna är de personer inom organisationerna som är mest insatta i ämnet och arbetar med eller övervakar frågan om hållbarhetskriterier för fasta biobränslen.

2.2.5 Leverabel

Intervjustudien resulterade i kvalitativ information om hur de olika aktörsgrupperna ser på frågan om ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen och hur de skulle agera om kriterier infördes, baserat på de alternativ som utretts inom Kommissionen och som presenterats i Påverkansbedömningen. Genom intervjuerna erhöles information angående om de intervjuade företagen trodde att de skulle fortsätta leverera på samma sätt som idag eller om kriterierna skulle kunna leda till att de skulle förändra sitt sortiment och/eller sin totala kvantitet. Information om varför de trodde att de skulle agera på ett visst sätt och åsikter om hur de intervjuade aktörerna ansåg att kriterierna bör utformas erhöles också. Branschorganisationen för elproducenter representerar företag som är inköpare av biobränsle och därigenom står för en del av efterfrågan på biobränslemarknaden. Intervjun med denna organisation gav bland annat information om hur de tror att branschens

efterfrågan gällande hållbarhetscertifierat bränsle kommer att se ut och hur de tror att ett införande av kriterier kommer att påverka organisationens medlemmar.

2.3 Enkätstudie bland skogsägare som säljer biobränslen

Målet med enkätstudien var att undersöka hur svenska skogsägare, som producerar skoglig biomassa och därigenom är råvaruproducenter av fasta biobränslen, kommer att agera om hållbarhetskriterier och uppföljningssystem till dessa utformas enligt de beskrivna kravalternativen i Kommissionens rapport Hållbarhetsrapporten. Baserat på enkätsvaren skulle en kvantitativ analys genomföras över huruvida ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna innebära en förändrad total kvantitet av tillgängliga hållbara fasta biobränslen på marknaden. Genom enkätstudien skulle det också undersökas om kriterierna kan komma att leda till ett förändrat sortiment. Studien planerades att vara relativt omfattande, med avseende på antalet svarande, för att kunna besvara dessa frågor på ett tillförlitligt sätt. På grund av svårighet att hitta aktörer som var tillräckligt insatta i frågan för att vilja delta i studien kunde dock ingen större studie genomföras. Den studie som realiserades är småskalig med avseende på antal respondenter. Möjligheten att genomföra en större studie är sannolikt större när frågeställningarna kring hållbarhetskriterier för fasta biobränslen är tydligare definierade ur ett regulatoriskt perspektiv.

2.3.1 Formulering av undersökningsproblemet

Då en stor andel av det fasta biobränsle som används till produktion av el, värme och kyla i Sverige är avverkningsrester (grot och stubbar) och till en viss del bränsleved (stamved utan industriell användning) är det av stort intresse att utreda hur dessa sortiment skulle påverkas av ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen. Det är även av stor vikt då detta är ett sortiment vars tillgängliga kvantitet är mer variabel, beroende på bränslekundernas efterfrågan och betalningsvilja samt skogsägarnas kostnader, jämfört med biprodukterna från skogsindustrin. Kvantiteten av avverkningsrester och bränsleved som finns att tillgå på marknaden beror på hur mycket av dessa bränsleprodukter som skogsägarna anser lönsamt att plocka ut ur skogen och sälja till energibranschen. Om hållbarhetskriterier införs för fasta biobränslen är den godkända hållbara kvantitet av dessa sortiment beroende av om skogsägare väljer att införa system för att uppfylla kriteriekraven eller inte. Enkätstudies mål är att undersöka hur skogsägare som säljer biobränsle ser på att införa system för att uppfylla kriteriekraven för de avverkningsrester och den bränsleved de säljer. Baserat på deras svar skall sedan en uppskattning göras angående om ett införande av hållbarhetskriterier kan komma att leda till en förändring av tillgänglig kvantitet av biobränsle på marknaden. För att kunna undersöka om skogsägarna kommer att agera olika beroende på de olika kriteriekraven i Påverkansbedömningen har frågorna om framtida agerande specificerats för de olika kriteriealternativen. Skogsägarna tillfrågades även om de är certifierade enligt någon av de skogscertifieringar som finns idag, hur mycket detta kostar dem samt hur mycket ett nytt hållbarhetssystem från EU-kommissionen maximalt får kosta dem för att de skall införa det.

2.3.2 Ansats

Enkätundersökningen utformades med främst kvantitativ ansats med syftet att undersöka om det kan komma att ske en förändring av tillgänglig kvantitet av avverkningsrester och bränsleved, som kan anses som hållbar, om hållbarhetskriterier utformade enligt något av de alternativ som finns beskrivna i Påverkansbedömningen. Då det finns ett mycket stort antal skogsägare i Sverige och antalet är alldeles för stort för att undersöka hela målpopulationen så har enkätstudien utförts som en stickprovsundersökning.

2.3.3 Utförande

Enkätstudien var uppbyggd som en webbenkät. Ett mail skickades till respondenterna i vilket en länk till webbenkäten var inklustrad. Mailet innehöll också ett följebrev som presenterade studiens syfte och dess två huvudfrågeställningar samt bakgrundsinformation gällande hållbarhetskriterier för fasta biobränslen (se bilaga (3)). Enkäten nåddes genom att klicka på länken och respondenten kunde fylla i sina svar och skicka in enkäten online. Svaren från enkäten registrerades direkt vid inskickning i ett google spread sheat dokumet och kunde därifrån expoterats till en excelfil för bearbetning. Enkäten presenteras i bilaga (1).

2.3.4 Urval

I det inledande skedet planerades att enkäten skulle skickas till 160 stycken skogsägare som säljer skogsbränslen. Det planerade bedömningsurvalet skulle användas för att kunna besvara arbetets huvudfrågor (Lekvall P.,Wahlbin C 2011 s.250). Skogsägarnas marker skulle vara jämt fördelade mellan Norra Norrland, Södra Norrland, Svealand och Götaland. Inom varje geografiskt område skulle de 40 tilltänkta skogsägarnas marker vara fördelade storleksmässigt enligt intervallen nedan:

- 0 – 100 ha
- 101-400 ha
- 401-1000 ha
- Över 1000 ha

Det önskade urvalet var att enkäten skulle skickas till tio skogsägare inom varje storleksintervall inom respektive geografiskt område.

På grund av svårigheter att hitta aktörer som var tillräckligt insatta i frågan för att vilja delta kunde dock inte studien genomföras enligt det ovan beskrivna önskade urvalet. Urvalet fick slutligen utformas som ett bekvämlighetsurval där enkäten skickades ut till de skogsägare som kontaktuppgifter erhållits till (Lekvall P.,Wahlbin C. 2011 ss. 250). Att erhålla kontaktuppgifter till skogsägare visade sig vara en stor svårighet. För att finna kontaktuppgifter till skogsägare kontaktades olika skogliga föreningar och organisationer. Dessa hade dock av olika skäl inte möjlighet att bidra med sådan information. Även olika register övervägdes att användas. Dock kunde man genom dessa erhålla endast postadresser och med beaktning av hur låg svarsfrekvens postala enkäter ofta erhåller gjordes bedömningen att en postal undersökning inte var aktuell.

Den studie som slutligen realiserad innebar att enkäten skickades till 12 skogsägare vars skogsmarker är geografiskt spridda i Sverige. Den övervägande andelen av respondenterna innehar dock skogsmark som är belägen i Götaland. Storleksfördelningen av deras skogsmark gick inte att bestämmas i förväg.

2.3.5 Leverabel

Enkätstudien gav en insikt i hur de skogsägare, som svarade på enkäten, ställer sig till att införa system för att uppfylla eventuella hållbarhetskriterier som är utformade enligt de hållbarhetskrav, med tillhörande praktiska krav, som beskrivs i Kommissionens Påverkansbedömning. Målet med studien initialt var att dra slutsatser om sambandet mellan skogsägares storlek på skogsmarker och hur de kan komma att agera gällande införande av hållbarhetssystem. Syftet med detta var att uppskatta om kvantiteten av avverkningsrester och bränsleved som finns tillgänglig på marknaden idag kan komma att skilja sig från den kvantitet bevisat hållbart bränsle som kan komma att finnas på marknaden efter att kriterierna är införda. Studien syftade även till att kvantifiera förändringen av tillgänglig kvantitet, om enkätresultaten tydde på en förändring. På grund av den realiserade studiens småskalighet kunde dock ingen kvantifiering av eventuell utbudsförändring göras baserat på enkätstudien. Enkäten gav

inte heller underlag för att dra lika uttömmande slutsatser om kopplingen mellan storlek på skogsbruksareal och skogsbrukares agerande gällande införande av hållbarhetssystem som planerat. Gällande detta erhöles dock vissa resultat genom studien. Studien gav även en indikation på vilka kriteriealternativ som skogsägare troligtvis kommer införa system för att uppfylla och vilka de i dagsläget anser som för problematiska.

2.4 Källkritik

Litteraturstudien baseras främst på vetenskapliga artiklar från universitet och rapporter från myndigheter och konsultbolag. Vetenskapliga artiklar kan anses vara en mycket tillförlitlig källa då de har gått igenom noggrann granskning från den vetenskapliga akademien. Även rapporterna från myndigheter och konsultbolag kan ses som goda källor då dessa har som målsättning att ge en så opartisk och verklighetsnära bild av det diskuterade ämnet som möjligt. Rapporter från branschorganisationer har också brukats. Dessa källor har beaktats med viss försiktighet och kritiskt synsätt då dessa kan ha som delsyfte att framhålla positiva aspekter gällande branschens utveckling och tona ner faktorer som är negativt för den specifika branschen. En av branschorganisationernas huvudsakliga uppgifter är ju att driva branschens intressen och verka för politiska beslut som gynnar branschen.

Tillgången på trovärdig information om bibränslemarknadens uppbyggnad och dynamik har varit god. Det fanns flertalet rapporter att utgå ifrån som underlag till marknadsanalysen och då liknade information om marknaden har gått att finna i huvuddelen av rapporterna kan denna information anses tillförlitlig.

Information om utredningsprocessen inom EU gällande behovet av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen och gällande vilka krav dessa kan komma att innebära för aktörerna på den svenska biobränslemarknaden har varit svårare att finna. I denna studie har främst tre rapporter används. Dessa är Kommissionens Hållbarhetsrapport med tillhörande Påverkansbedömningen samt två rapporter från konsultbolagen COWI Consortium (COWI Consortium 2009) och BTG (BTG 2008). Dessa har utgjort underlag till Påverkansbedömningen. Dock har det varit svårt att hitta annan information om hur processen har fortskridit sedan Hållbarhetsrapporten och Påverkansbedömningen publicerades. Det finns endast en rapport som behandlar hur ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen skulle påverka den svenska biobränslemarknaden. Denna rapport är Elforsks rapport *An assesment of the RED sustainability criteria and their applicability for solid biofuels* (Höglund J.& Gustavsson M. 2011) Rapporten användes främst till att utforma de frågeställningar detta arbete bygger på.

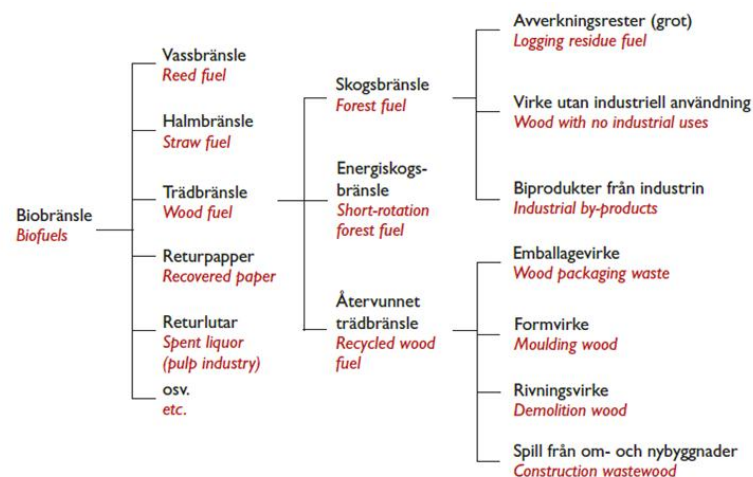
3 Beskrivning av marknaden för fasta biobränslen

I följande kapitel beskrivs sortiment och handelsflöden av skogsbränsle på den svenska marknaden. Marknadens flöden kartläggs både med avseende på nationell handel mellan aktörsgrupper på den svenska marknaden och med avseende på import- och exportflöden. En presentation av de olika aktörsgrupperna på skogsbränslemarknaden ges och prisutvecklingen för skogsbränsle och de faktorer som påverkar denna beskrivs. En klar bild av skogsbränslemarknadens dynamik, flöden och aktörer är en förutsättning för att förstå hur ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen skulle kunna påverka marknaden och för att kunna besvara huvudfrågeställningarna i detta examensarbete.

3.1 Sortiment och flöden

Biobränslen är bränslen som baseras på biomassa. Enligt Förnybarhetsdirektivet definieras biomassa som ” den biologiskt nedbrytbara delen av produkter, avfall och restprodukter av biologiskt ursprung från jordbruk (inklusive material av vegetabiliskt och animaliskt ursprung), skogsbruk och därmed förknippad industri inklusive fiske och vattenbruk, liksom den biologiskt nedbrytbara delen av industriavfall och kommunalt avfall.”

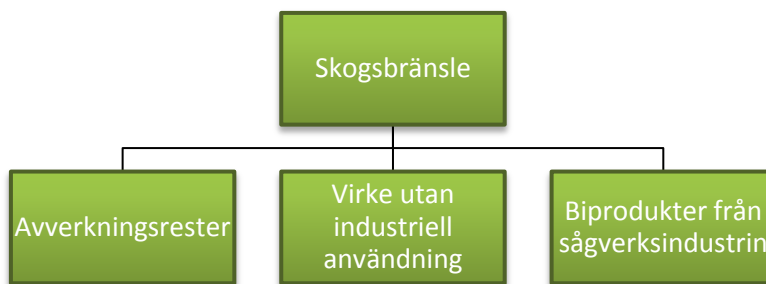
En kartläggning över några av alla de biobränslen som används och dess benämningar visas nedan i figur (1).



Figur 1: Några begrepp gällande fasta biobrienslen (Skogsstyrelsen 2011 s 236.)

Inom det svenska energisystemet används främst biobrienslen som härstammar från skogen, så kallade skogsbrienslen. I figur (1) ovan visas vilka sorters biobrienslen som kategoriseras som skogsbrienslen. Även en stor del biologiskt avfall brukas inom fjärrvärmesektorn. Inom pappers- och massaindustrin används returlutar till en mycket stor utsträckning. Dessa skulle också kunna ses som skogsbriensle, även om de enligt bilden ovan och nedan inte är definierat som det. Returlutar är en restprodukt vid pappers- och massstillverkningen och består till en stor del av träfibrer.

I detta examensarbete har avgränsningar definierats så att det är endast marknaden för skogsbriensle som analyseras. Skogsbriensle kan delas in i tre undergrupper, avverkningsrester, virke utan industriell användning och biprodukter från sågverksindustrin. Även returträ skulle kunna räknas som ett skogsbriensle då virket ursprungligen kommer från skogen.



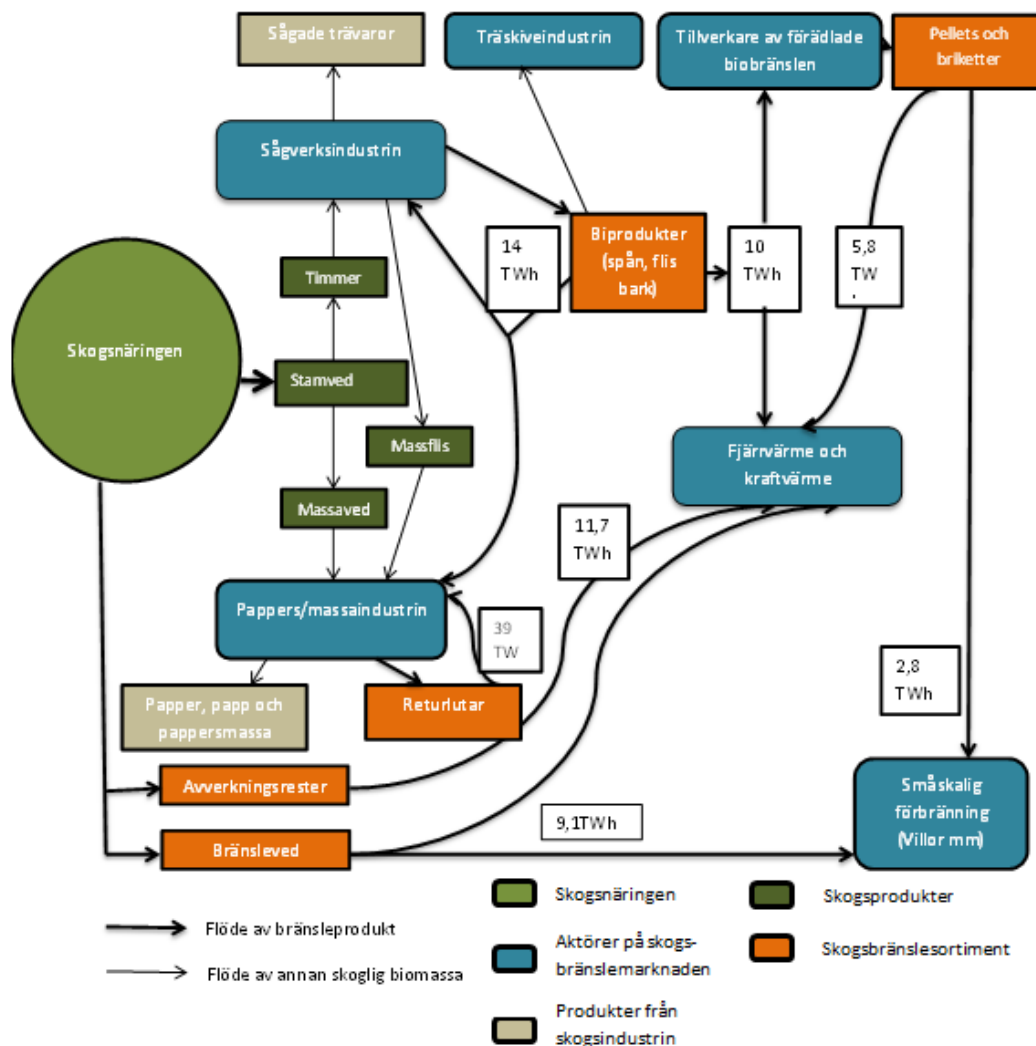
Figur 2: Skogsbränslen (Skogsstyrelsen 2011 s 236)

Avverkningsrester är det övergripande namnet för de delar av träden som inte blir virke eller massaved. Detta sortiment består främst av grenar och toppar, vilket brukar benämnas *grot*, och till en viss del av stubbar och lågkvalitativ stamved. Dessa sortiment kallas också för primära skogsbränslen. Flisade avverkningsrester benämns även skogsflis.

Under benämningen virke utan industriell användning ingår virke som av någon anledning inte har blivit använt inom skogsindustrin och ibland även här stamved som har för låg kvalitet och därför istället säljs som bränsleved.

Biprodukter från sågverksindustrin är fördelat i sortimenten flis, spån och bark. Skillnaden på flis och sågspån är att i flis är träet fördelat i större bitar medan i spån är det mycket finfördelat. Dessa biprodukter förädlas även till briketter och pellets. Vid förädling erhålls ett högre värmevärde för bränslet. Biprodukter från skogsindustrin samt pellets och briketter benämns också sekundära skogsbränslen.

Flödena av skogsbränslen är starkt sammanlänkade med uttaget ur skogen för skogsindustriellt syfte. Det är efterfrågan på virke till sågverksindustrin och massaved till pappers- och massaindustrin som idag driver avverkningen av skog som leder till att ett utbud av primära och sekundära biobränslesortiment uppstår. Dock beror vilken aktör som får sitt råvarubehov uppfyllt också på betalningsviljan bland de aktörer som konkurrerar om skogsråvaran. Nedan visas en bild av flödena av skoglig biomassa och dess användningsområden.



Figur 3: Aktörer och flöden på den svenska skogsbränslemarknaden (Energimyndigheten 2011 ss.105-106, Energimyndighete 2009 s 19 & Skogsstyrelsen 2011 ss. 239, 242)

Figur (3) visar de stora aktörerna och flödena på den svenska skogsbränslemarknaden. De tjocka pilarna representerar bränsleflöden medan de smala pilarna visar flöden av annan skoglig biomassa och produkter från skogsindustrierna.

År 2010 var nettoavverkningen 72,8 miljoner m³f ub¹ och användningen var relativt jämt fördelad mellan sågverksindustrin och pappers- och massaindustrin. Av den totala nettoavverkningen brukades 35,6 miljoner m³ f ub som sågtimmer, 30,6 miljoner m³ f ub som massaved och 5,9 miljoner m³ fub som brännved (Skogsstyrelsen 2011 s. 161).

Vid produktion inom sågverksindustrin blir endast cirka hälften av den använda råvaran slutprodukten sågade trävaror. Resterande hälft är biprodukter så som spån, bark och flis med mera. Sågverksindustrins biprodukter är eftertraktad produktionsråvara och energiråvara i flera andra industrier. Nästan all flis säljs som massaflis till papper/massaindustrin som även köper biproduktsortiment för användning i energisyfte. Sågspån är grundmaterialet inom träskiveindustrin

¹ Ett volymmått på skoglig biomassa, m³f ub står för kubikmeter fast under bark

och säljs även i energislyfte. Den största andelen sågspån, som säljs i energiändamål, säljs först till pelletsindustrin för förädling innan den når energiproducenterna. Bark används både för intern energiproduktion inom sågverksindustrin samt extern energiproduktion i fjärr- och kraftvärmesektorn (Energimyndigheten 2009 s.19). Sågverksindustrins biprodukter är i dagläget redan nästan fullt utnyttjade och det finns liten potential att öka uttaget av energiråvara från denna källa (Ericsson et al. 2004 s.1011).

Avverkningsrester uppstår dels vid slutavverkning av skog och dels vid gallring. Avverkningsresternas enda användningsområde är som energiråvara. De passa inte som råvara till produktionen inom någon av skogsindustrierna (Energimyndigheten 2009 s. 16). Då avverkningsrester är ett relativt svårädat bränsle lämpar det sig inte heller för småskalig förbränning i till exempel privatbostäder. Det är främst fjärr- och kraftvärmebolagen som nyttjar avverkningsrester inom sin produktion men även pappers- och massaindustrin i mindre omfattning i energislyfte. Avverkningsrester är det sortiment av fasta bibränslen som anses ha störst potential gällande möjligheten att öka uttaget. Den fysiskt möjliga uttagspotentialen i Sverige har uppskattats till mellan 86-216 PJ per år vilket motsvarar ungefär 23,8- 60 TWh per år (Ericsson K. & Nilsson L.2006 s.10). Av de avverkningsrester som uppkommer idag är det enbart en begränsad andel som tas ut ur skogen och säljs som energiråvara. Det finns olika skäl till detta. Transport och uttagskostnader utgör en betydande andel av de totala kostnaderna för uttag av avverkningsrester och detta bidrar till att det idag inte är ekonomiskt lönsamt för skogsägare att ta tillvara avverkningsrester som till exempel uppstår på mer svåråtkomliga platser. Det pågår även en debatt om hur uttag av avverkningsrester påverkar näringsvärden i skogsmarken. År 2010 utlevererades 11,7 TWh avverkningsrester i form av grot och skogsflis (Skogsstyrelsen 2011 s. 241).

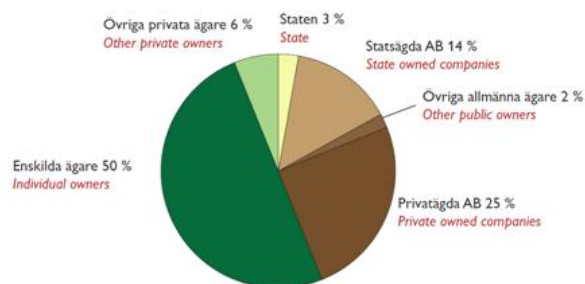
Förädlade bibränslen som pellets och briketter brukas inom småskalig uppvärmning i privatbostäder samt inom fjärr- och kraftvärmesektorn. År 2010 utlevererades 6,2 TWh pellets. Inom användningsområdet småskalig förbränning nyttjades även 9,1 TWh bränsleved (Skogsstyrelsen 2011 ss. 239-241).

3.2 Aktörer

De viktigaste aktörerna på den svenska bibränslemarknaden är skogsindustrierna, skogssektorn, fjärr- och kraftvärmesektorn, pelletsindustrin och småskaliga användare av biomassa i värmeslyfte. Skogssektorn är leverantör till de andra aktörerna som konkurrerar om råvaran skogsbiomassa. Inom begreppet skogsindustrierna ingår industrin för sågade trävaror och pappers- och massaindustrin. Även spånplattindustrin inkluderas oftast i denna grupp.

3.2.1 Skogssektorn

År 2010 fanns i Sverige 22 477 000 hektar produktiv skogsmark vilken var fördelad på 329 471 skogsägare (Skogsstyrelsen 2011 ss. 25, 33). Skogsägare definieras som en fysisk person som själv eller tillsammans med andra äger minst en hektar produktiv skogsmark. Hur marken var fördelad mellan olika ägarlag visas i figur (4). Som kan ses i diagrammet är den största andelen av den svenska skogen ägd av enskilda ägare, vilket innebär privatpersoner, privata bolag eller dödsbon. Av dessa enskilda ägare har cirka 54 procent skogsmarker som är under 100 hektar. Om man ser till alla ägarklasser så



Figur 4: Sveriges skogsmark fördelad på ägarlag (Skogsstyrelsen 2011 s.32)

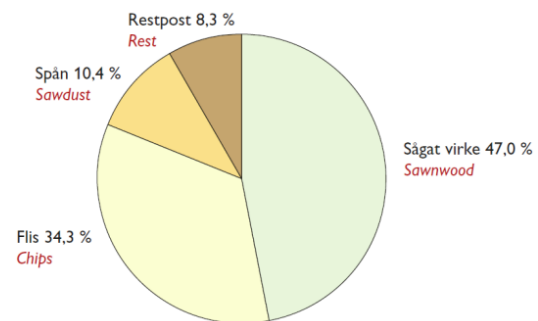
har cirka 27 procent av alla skogsbruk en area under 100 hektar (Skogsstyrelsen 2011 s. 39). Detta tyder på att stora delar av den svenska produktionen av skoglig biomassa sker i relativt småskaliga organisationer. Dock finns det även väldigt storskaliga skogsägare i Sverige. Internt inom aktörskategorin skogssektorn kan storleksfördelningen av de verksamma aktörerna beskrivas som att det finns väldigt många mindre skogsägare och några få riktigt stora skogsägare. De företag som är stora skogsägare tillhör även oftast andra marknadsaktörskategorier då dessa företag även innehar industrier inom både sågverks- och pappers- och massabranschen.

Den största arealen skogsmark finns i Norra Sverige. Dock är skogsmarkens produktivitet bättre ju längre söderut i Sverige som skogen odlas (Skogsstyrelsen 2011 ss.54, 60). Skogssektorn är råvaruproducent på biobränslemarknaden och leverantör till alla de andra de andra aktörerna.

3.2.2 Industrin för sågade trävaror

I Sverige finns en omfattande industri för sågade trävaror. Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) genomför regelbundet inventeringar av antalet aktiva sågverk i Sverige. Den senaste inventeringen skedde år 2000. Enligt denna fanns då 312 sågverk med en produktion över 1000 m³ virke och 1600 sågverk med en produktion under ovan nämnd volym. Dock börjar dessa uppgifter bli gamla och det är troligt att antalet aktiva sågverk har förändrats något på de senaste tolv åren (Skogsstyrelsen 2011 s.215).

Sågverksindustrins huvudprodukt är sågat virke. Vid produktion av detta uppkommer dock ett antal biprodukter vilka är sågspån, flis och bark. Det är endast 47 procent av den använda biomassan inom sågverksindustrin som blir virke, resterande andel blir någon av ovan nämnda biprodukter. Figur (5) visar denna fördelning mellan virke och de olika biprodukterna (Skogsstyrelsen 2011 s217).



Figur 5: Sågverksindustrins användning av virke fördelat på produkter och biprodukter (Skogsstyrelsen 2011 s. 217)

Sågverk kan delas in i tre olika typer. De som tillhör ett företag som är skogsägare, de som tillhör skogsägarföreningar och fristående sågverk som ej har anknytning till någon råvaruproducerande organisation utan köper in rundvirke från olika utomstående leverantörer.

3.2.3 Pappers- och massaindustrin

Sverige är en av världens ledande exportörer av massa och papper och är bland de tio länderna i världen med störst produktionskapacitet av papper. År 2010 producerades ca 12 miljoner ton pappersmassa och 11 miljoner ton papper och papp i Sverige (Skogsstyrelsen 2011 ss.222, 224).

Produktionen av papper, papp och pappersmassa är mycket energiintensiv. Pappers- och massabranschen är den sektor inom den svenska industrin som har störst energianvändning och står för ca hälften av den totala energianvändningen inom hela industrisektorn. Pappers- och massabranschens energianvändning består främst av el och returlutar. Returlutar är en biprodukt från tillverkningen och kategoriseras som ett fast bibränsle (Energimyndigheten 2011 s.69). Energianvändningen baserad på förbränning av returlutar uppgick år 2010 till 39 TWh (Energimyndigheten 2011 s.106). Även andra fasta bibränslen brukas så som stamvedsflis, bark och grot (Svebio et al. 2011s.17). Papper/massabranschen är en av de största användarna av fasta bibränslen i det svenska

energisystemet. Pappers/massabranchen och sågverksindustrin använde 14 TWh spån bark och flis i sin produktion år 2010 för produktion av värme (Energimyndigheten 2011s.105).

3.2.4 Tillverkare av förädlade fasta biobränslen

De förädlade fasta biobränslen som finns på den svenska marknaden är pellets och briketter. Båda dessa sorters bränslen tillverkas av biprodukter från sågverksindustrin. Sverige är det land i EU-27 som har näst störst pelletsproduktion och produktionskapacitet efter Tyskland. Sverige är även det land som i dagsläget har den största förbrukningen av pellets (AEBIOM 2011 ss 69, 70, 71). År 2011 fanns 80 stycken pelletsproducenter i Sverige och dessa producerade år 2010 pellets motsvarande cirka 8,6 TWh energi (Svebio 2012).

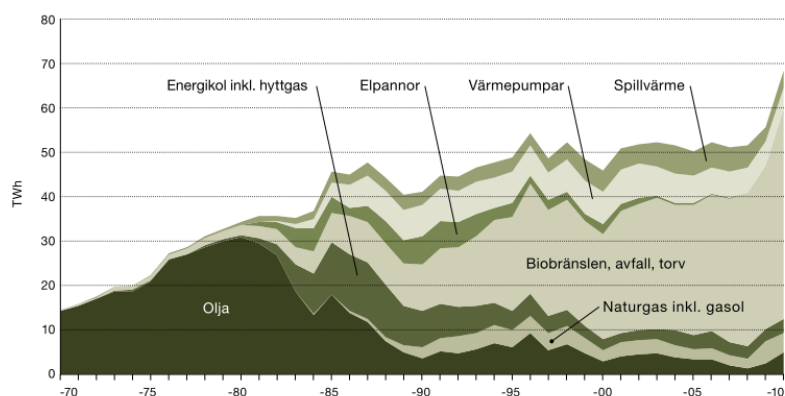
Många pelletsproducenter är bolag som ingår i större skogsindustrier som även innehar egen sågverksproduktion och därigenom internt kan förse det pelletsproducerande företaget med råvara till pelletstillverkningen. Men det finns även bolag på marknaden som är helt specialiserade på pelletstillverkning och köper in råvaran som är biprodukter från sågverksindustrin från externa leverantörer.

3.2.5 Fjärr- och kraftvärmesektorn

I Sverige finns en stor sektor för fjärrvärme och väl utbyggda fjärrvärmesystem. Fjärrvärme är den vanligaste uppvärmningsformen gällande lokaler och flerbostadshus. Andelen flerbostadshus respektive lokaler som försörjs med fjärrvärme är 92 procent respektive 80 procent. Gällande småhus står fjärrvärme för 15 procent av uppvärmningen (Energimyndigheten 2011 s.89). År 2010 användes 68,3 TWh energi inom fjärrvärmerna (inklusive förluster) (Energimyndigheten 2011 s.90).

Fjärrvärmesystemet började byggas ut under 1950-talet och andelen fjärrvärme inom svensk uppvärmning har ökat fram tills idag (Energimyndigheten 2011 s.89). Några anledningar till detta är att fjärrvärme i jämförelse med individuella uppvärmningssystem har hög energieffektivitet, låga utsläpp och hög bränsleflexibilitet (Eriksson et al. 2004 s. 1017).

Initialt användes främst olja som bränsle inom fjärrvärmesektorn. Detta har dock förändrats drastiskt fram till idag. Förändringen beror främst på politiskt arbete och införande av olika styrmedel. Införandet av koldioxidskatt på fossila bränslen år 1990 ledde till exempel till att mängden använt trädbränsle inom den svenska



fjärrvärmerna fyrdubblades mellan åren 1990 och 2000 (Eriksson et al. 2004 s. 1017). I figur (6) visas

Figur 6: Energianvändning inom den svenska fjärrvärmerna (Energimyndigheten 2011 s.90)

bränsleanvändningen inom fjärrvärmebranschen från år 1970 till idag. I dagsläget är trädbränslen det mest använda bränslet inom fjärrvärmesektorn och andelen trädbränsle uppgår till 46 procent av det insatta bränslet vilket motsvarade 32 TWh (Energimyndigheten 2011 ss. 90, 102). Vid beaktande av detta inses att fjärrvärmesektorn är viktig aktör på den svenska marknaden för fasta biobränslen och att det är av stor vikt för fjärrvärmesektorn att det finns tillgång till fasta biobränslen som anses hållbara.

Fjärrkyla är en nyare produkt på den svenska energimarknaden. De första fjärrkylningsanläggningarna sattes i drift under 1990-talet. År 2010 levererades 871 GWh fjärrkyla och marknaden har expanderat kraftigt under de senaste åren. Det är oftast fjärrvärmeföretag som står för även leveranserna av fjärrkyla. I produktionen används främst spillvärme eller sjövattnen för att genom kylmaskiner producera fjärrkyla. Även samtidig produktion av fjärrvärme och fjärrkyla finns samt system byggda på frikyla (Energimyndigheten 2011 s.93).

Kraftvärme innebär samtidig produktion av el och värme. Historiskt sett har kraftvärmeproduktion haft en begränsad användning inom det svenska energisystemet. Anledningen till detta är att det i Sverige har funnits god tillgång på elektricitet till ett lågt pris genom den stora kärnkraftssektorn. Elproduktion genom kraftvärme har inte haft ekonomisk konkurrenskraft gentemot kärnkraftsel (Eriksson et al. 2004 s. 1017). Detta har dock förändrats på senare år på grund av nya styrmedel och ökande elpriser. Höjd koldioxidskatt, införandet av elcertifikat för förnybar elproduktion och förändrad kraftvärmebeskattning har gjort samproduktion av el och värme mer gynnsam, framför allt om produktionen baseras på biobränslen (Energimyndigheten 2011 s.92). År 2010 producerades 12,2 TWh el genom kraftvärme av energiföretag och 6,2 TWh el genom kraftvärme inom skogsindustrin (Energimyndigheten & Statistiska Centralbyrån 2010 s. 41). För elproduktionen genom kraftvärme användes inom fjärrvärmesektorn 9 TWh biobränslen och torv. Enligt en undersökning som branschorganisationerna Skogsindustrierna, Svensk Fjärrvärme, Svensk Energi och Svebio har gjort kommer kraftvärmeproduktionen byggas ut både inom skogsindustrin och kraftvärmesektorn fram till år 2020. Inom båda branscherna kommer den utökade kapaciteten främst ha fasta biobränslen som insatt bränsle (Svebio et al. 2011).

3.2.6 Småskalig uppvärmning

Med småskaliga uppvärmning menas fristående värmesystem i enskilda byggnader vilka inte är anslutna till ett fjärrvärmenät. Fristående värmesystem finns främst i privata småhus, men även i flerbostadshus och lokaler i en mindre utsträckning. El är den vanligaste energibäraren för uppvärmning och varmvatten i småhus. Därefter kommer biobränsle (Energimyndigheten 2011s.66). År 2010 användes totalt 12,5 TWh skogsbränslen i småhus och lantbruksfastigheter, Av det använda skogsbränslet var 9,1 TWh brännved och 2,8 TWh pellets (Skogsstyrelsen 2011s.239). Biobränsle är den energibärare inom småhussektorn för vilken användning ökar mest (Energimyndigheten 2011s.66). Användningen av biobränsle för uppvärmning i lokaler och flerbostadshus är mycket begränsad.

3.3 Prisbild och prisdrivande faktorer

Prisbildningen för fasta biobränslen beror på många olika samverkande faktorer. I grunden är det utbud och efterfrågan som avgör priset. Utbud och efterfrågestrukturen påverkas dock av en mängd olika krafter.

Utbudet är en viktig aspekt gällande pris och prisbildning för biobränslen. Utbudet av skogsbränslen är beroende av tre huvudbegränsningar. Dessa är ekologiska begränsningar, ekonomiska begränsningar och tekniska begränsningar. De ekologiska begränsningarna innebär att en mindre mängd bränsle kan tas ut då hänsyn skall tas till miljömässig hållbarhet så som skyddandet av nyckelbiotoper och känsliga naturmiljöer, skogens egenskaper som kolsänka och att uttaget från skogen inte överskrider återväxten. De miljömässiga begränsningarna sätts genom politiska beslut och styrmedel som till exempel skogsvårdslagen och är oftast baserade på vetenskaplig forskning inom området (Energimyndigheten 2009 s. 33). Hållbarhetskriterier för fasta biobränslen är ett exempel på nya ekologiska begränsningar som kan komma att införas.

De tekniska begränsningarna innebär att det finns en begränsning gällande möjlig produktivitet som beror på den teknik som finns tillgänglig och av topografiska och terrängspecifika egenskaper hos marken. De tekniska och de ekonomiska begränsningarna är nära sammankopplade och beror av varandra. De ekonomiska begränsningarna är kopplade till vilka tekniska förutsättningar som finns inom produktionen, konjunktur och utbud/efterfrågestruktur (Energimyndigheten 2009 s. 33).

Då både avverkningsrester från skogsbruket och biprodukter från sågverksindustrin är just biprodukter, innebär detta en speciell utbudsstruktur. Fysiskt tillgänglig kvantitet av dessa produkter beror till stor utsträckning på hur stor produktionen är av huvudprodukterna massaved och sågtimmer inom skogsbruket och sågade trävaror inom sågverksindustrin. Kostnaden för att tillvarata (hopsamling, transport mm) biprodukterna från sågverksindustrin är relativt begränsad eftersom biprodukterna finns tillgängliga på en relativt begränsad yta (Energimyndigheten 2009 s. 32). Detta gör att den kvantitet av sågverkens biprodukter som bjuds ut är mer beroende av sågverkens produktion än av marknadspriset. Biprodukterna från sågverksindustrin har således låg priselasticitet (Energimyndigheten 2009 s. 40). Avverkningsrester från skogsbruket är mer kostsamt att ta tillvara jämfört med tillvaratagande av biprodukter från sågverksindustrin. Detta beror på att kostnaden för att samla ihop och transportera ut biomassan ur skogen samt i vissa fall flisa den kan vara relativt hög beroende på var avverkningsresterna har fallit. Därför är den kvantitet av detta sortiment som bjuds ut på marknaden mer beroende av det erhållna priset (Energimyndigheten 2009 s. 33).

En annan aspekt som påverkar utbudet av skogsbränslen på den svenska marknaden är möjligheterna för export och import av fasta biobränslen.

Sammanfattningsvis är de utbudspåverkande faktorerna främst:

- Politiska styrmedel och incitament
- Teknik för uttag, tillvaratagande och transport av biomassa för energiändamål.
- Produktionen inom skogsbruket, pappers- och massaindustrin samt sågverksindustrin (denna är konjunkturberoende)
- Priser på andra energisortiment
- Export- och importmöjligheter för fasta biobränslen (Liljeblad A. & Viksten J. 2011 s.17)

Efterfrågan på biobränsle beror precis som utbudet på en kombination av flera olika faktorer. Politisk vilja och införande av olika styrmedel och andra incitament har och har haft en avgörande roll för efterfrågan på fasta biobränslen och då också skogsbränslen i Sverige. Koldioxidskattens införande på 1990-talet ledde t.ex. till en mycket stark efterfrågeökning för fasta biobränslen. Elcertifikatsystemet är ett av de starkaste styrmedlen idag, vars syfte är att öka den förnybara elproduktionen. Detta har hittills resulterat i att mycket ny kraftvärme baserad på avfall eller fasta biobränslen har byggts vilket har ökat efterfrågan på skogsbränsle (Liljeblad A. & Viksten J. 2011 s.20). EU:s Förnybarhetsdirektiv (2009/28/EG) är ett exempel på en lagstiftad politisk målsättning på internationell nivå som troligtvis kommer att leda till ökad efterfrågan på biobränsle i både Sverige och resten av Europa.

En annan avgörande faktor gällande efterfrågan är värmebehovet. Detta beror på främst på klimatet. Är det kallt utomhus finns det ett större uppvärmningsbehov och efterfrågan på skogsbränsle ökar hos de aktörer som använder skogsbränsle i sin värmeproduktion (Liljeblad A. & Viksten J. 2011 s.19)

Även uppvärmnings- och elproduktionsanläggningarnas möjlighet att variera insatt bränsle påverkar efterfrågan på skogligt biobränsle. Beroende på tillgången av andra billigare biobränslen som t ex returträ så varierar efterfrågan på skogsbränslen. Det är dock inte alla anläggningar som har möjlighet

(beroende på tekniska eller lagliga skäl) att byta bränsle beroende pris- och utbudsförändringar (Liljeblad A. & Viksten J. 2011 s.19).

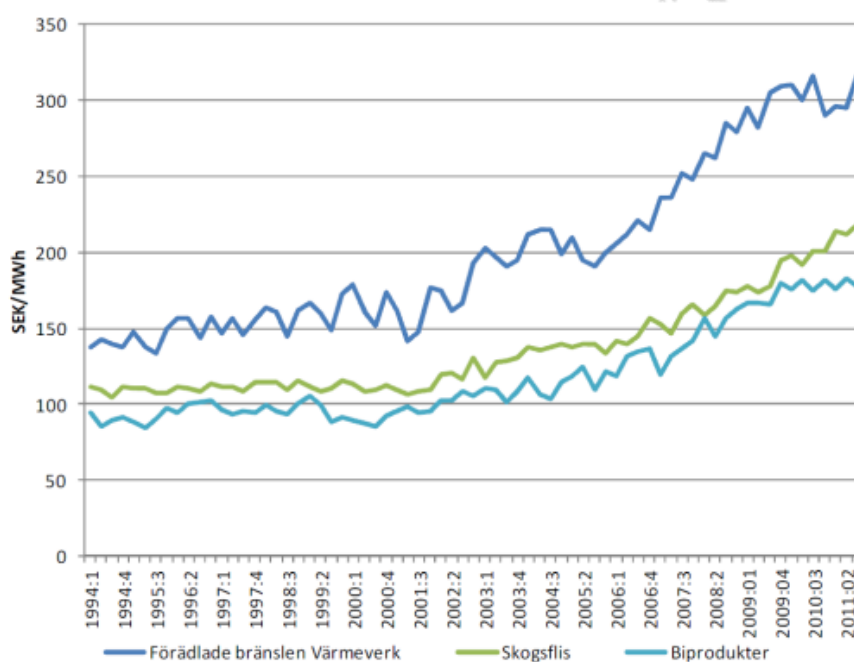
Efterfrågan på skogsbränslen beror till en stor del, enligt ovan, på tillgången till andra bränslen. Denna tillgång, i sin tur, påverkas av möjligheten att exportera eller importera bränslen. En förväntad ökad användning av biobränslen i andra delar av Europa skulle kunna leda till en minskad möjlig import av alternativa biobränslen vilket skulle kunna bidra till ökade priser på skogsbränslen (Liljeblad A. & Viksten J. 2011 s.19).

Inom både bostadssektorn och pappers/massabranschen pågår idag ett omfattande arbete med energieffektivisering. Detta skulle kunna leda till en minskad efterfrågan på skogsbränslen. Dock finns det starka politiska incitament och marknadskrafter som arbetar för utvecklingen av användning av skoglig biomassa inom drivmedelssektorn vilket skulle leda till en ökad efterfrågan på skogsbränslen (Liljeblad A. & Viksten J. 2011 ss.19, 21).

Sammanfattningsvis beror efterfrågan på skogliga biobränslen på följande faktorer:

- Politiska incitament och styrmedel
- Klimat
- Ekonomisk konjunktur
- Konkurrens mellan olika aktörer
- Möjligheten till bränslebyte och relativa bränslepriser
- Export- och importmöjligheter
- Energieffektivisering inom användarsektorerna, främst bostadssektorn och papper/massaindustrin (Liljeblad A. & Viksten J. 2011 ss. 18,19).

Priset på skogsbränsle är idag främst baserat på bränslets produktionskostnad vilket troligtvis kommer att förändras om konkurrensen om skoglig biomassa inklusive skogsbränslen ökar i framtiden. En efterfrågeökning skulle sannolikt leda till att kundernas betalningsvilja avgör prisnivån. Figur(7) nedan visar prisutvecklingens för skogsbränslen mellan år 1994 och år 2011.



Figur 7: Prisutveckling för skogsbränsle (Liljeblad A. & Viksten J. 2011 s. 16)

Prisnivån på skogsbränslen var relativt jämn från år 1994 och fram till början av 2000-talet. Detta berodde delvis på att skogsindustrins biprodukter under denna tid inte utnyttjades till fullo vilket höll nere priset. Då denna resurs blev fullt använd var avverkningsrester från skogsbruket nästa sortiment som börjades nyttjas. Produktionskostnaderna för avverkningsrester är högre än för biprodukter från skogsindustrin vilket har varit en bidragande faktor till prisökningen (Egnell G. 2008 s.44). Prisökningen från början av 2000-talet beror också på en ökad efterfrågan på grund av internationella och nationella klimatmål samt införandet av elcertifikatsystemet. Det är troligt att ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen skulle kunna påverka priset på skogsbränsle. Syftet med detta arbete är just att utreda hur ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kommer påverka utbudet av fasta biobränslen gällande sortiment och kvantitet vilket sedan skulle kunna påverka prisbildningen. Hållbarhetskriteriernas påverkan på utbud och pris diskuteras mer ingående i resultat- och diskussionsavsnitten av detta arbete.

3.4 Internationell handel

Sverige ett av de länder i Europa som har den mest väl utvecklade marknaden för fasta biobränslen och bland den mest omfattande användningen av biobränslen i energisystemet. Detta beror på att starka styrmedel med syfte att gynna biobränsleanvändningen och minska beroendet av fossila bränslen infördes tidigt i Sverige. Befintliga strukturer i landet gjorde det möjligt att anpassa det svenska energisystemet till de politiska kraven. Dessa strukturer var ett väl utbyggt fjärrvärmesystem samt en omfattande skogsindustri. Ovan nämnda faktorer gör att det i dagsläget finns väl fungerande teknik för produktion av el, värme och kyla baserad på fasta biobränslen i Sverige samt större kunskap och erfarenhet av att bygga upp effektiva skörde- och logistikprocesser, för uttag och tillvaratagande av skogsbränslen, i jämförelse med andra Europeiska länder. Den väl utvecklade biobränslebaserade fjärr-och kraftvärmen tillsammans med papper/massabranschen, i kombination med de starka politiska incitamenten och ekonomiska styrmedel har gjort att efterfrågan på biobränslen har varit större i Sverige än i andra delar av Europa. I de länder som Sverige har importerat biobränslen från har de politiska incitamenten och tillhörande ekonomiska styrmedel varit svaga vilket har gjort att skogsbränslen inte kunnat konkurrera med andra energibärare. Detta har lett till att och de svenska marknadsaktörerna har haft högre betalningsvilja och betalningsförmåga än aktörer i andra länder och att Sverige hittills har varit ett importland gällande fasta biobränslen (Ericsson K. & Nilsson J. 2004 s.217).

Import av fasta biobränslen kan delas upp i indirekt och direkt import. Med indirekt import menas inflödet av biobränslen i form av biprodukter från skogsindustrin som uppkommer vid import av rundved för användning inom främst sågverksindustrin. Oförädlade skogsbränslen importeras främst från de Baltiska länderna och Ryssland i form av flis och indirekt import av biprodukter från skogsindustrin vid rundvedsimport. Pellets importerades historiskt sett främst från Kanada men detta har nu förändrats och de länder som exporterade pellets till Sverige år 2010 var främst Lettland, Ryssland, Estland, Finland och Tyskland (Hektor B. 2011 s.17). Den svenska exporten av biobränslen är mycket småskalig och har främst bestått i pellets till den danska marknaden (Ericsson K. & Nilsson J. 2004 s.209).

Historiskt och fram till idag har Sverige varit ett importland gällande fasta biobränslen på grund av ovan beskrivna faktorer. Dock har förändringar börjat ske på den europeiska marknaden för fasta biobränslen. Politiska initiativ från både nationell- och EU-nivå angående minskade koldioxidutsläpp och ökad andel förnybar energi har skapat en större efterfrågan på skogsbränslen i andra delar av Europa. Utbudet av biomassa från de baltiska staterna, Ryssland, Finland och Polen har

minskat och kostnaderna i de Baltiska staterna har ökat. Detta har lett till ökande pris på importerade biobränslen och att det är dyrare att köpa in importerade biobränslen än svenska (Hektor B. 2011 s.18).

4 Hållbarhetskriterier för fasta bibränslen - Lagar, regler och utredningar

Följande kapitel beskriver anledningen till varför hållbarhetskriterier för fasta bibränslen är under utredning inom Kommissionen och status av utredningsprocessen. De förslag på kriteriekrav som rekommenderas i Påverkansbedömningen beskrivs ingående då enkät- och intervjustudien utgår från dessa alternativ. Även innebörden av hållbarhetskriterier för flytande bibränslen och biodrivmedel beskrivs. Skälet till detta är att de föreslagna hållbarhetskriteriealternativen för fasta bibränslen liknar kriterierna för flytande bibränslen och biodrivmedel utformningsmässigt. Även den svenska lagen om hållbarhetskriterier som gäller för flytande bibränslen och biodrivmedel och de praktiska krav denna ställer på marknadsaktörerna behandlas. Sist redogörs det för möjliga kopplingar mellan skogsvårdslagen och eventuella kriteriekrav.

4.1 Syfte med hållbarhetskriterier för fasta bibränslen

Ett av EU:s 20/20/20-mål är att öka användningen av förnybara bränslen inom det europeiska energisystemet till 20 procent. För att uppnå detta mål kommer användningen av biomassa i energisyfte fördubblas, enligt prognoser som gjordes för EU:s strategidokument *the Renewable Energy Road Map*. En ökad efterfrågan på bibränslen inom EU-regionen kommer att ge upphov till en ökad internationell handel med biomassa för energiändamål. Denna handel kommer troligtvis dels ske mellan olika länder inom EU men också med länder som inte är medlemmar i Europeiska Unionen (Europeiska Kommissionen 2010a s 2).

Frågan om bibränslets hållbarhetsegenskaper har varit mycket omdiskuterad de senaste åren. Inom EU finns ett lagligt ramverk för skötsel av jord -och skogsbruk vilket delvis inkluderar miljö- och hållbarhetsregler. EU:s medlemsländer måste följa dessa lagar och regler vilket medför att vid handel inom EU finns en viss säkerhet gällande att den biomassa som köps in och sedan används i energisyfte inte påverkar miljön och klimatet negativt ur ett livscykelperspektiv. Liknade regelverk finns i en del av de länder som inte tillhör EU och säljer bibränslen men inte i alla. På grund av detta avsaknande av regelverk i vissa biomassleverantörländer har en oro uppstått att en ökad efterfrågan på biomassa för energiändamål inom EU kan leda till ökad produktion och användning av biomassa som inte kan anses hållbar (Europeiska Kommissionen 2010a s 2).

Förnybarhetsdirektivet infördes som för att främja måloppfyllnad gällande EU:s 20/20/20-mål. I direktivet ingår hållbarhetskriterier för flytande bibränslen och biodrivmedel vilket innebär regler och krav som måste följas och uppfyllas för att ett biodrivmedel eller bibränsle skall anses som hållbart. Skillnaden mellan dessa hållbarhetskriterier och den lagstiftning som redan finns inom EU är att råvaror till bibränslen och biobränslen som importerats till EU från länder utanför unionen också måste uppfylla dessa kriterier. Om hållbarhetskriterierna inte uppfylls erhålls inte de styrmedelsmässiga och ekonomiska fördelar som marknadsaktörer får vid användning av förnybara bränslen. Det land i vilket användningen sker kan inte heller inräkna denna i sin tilldelade kvot av förnybar energianvändning som landet är ålagt att uppnå enligt förnybarhetsdirektivet (Europeiska Kommissionen 2009).

Flertal länder som har en omfattande import av biomassa började införa nationella hållbarhetskrav för även andra sorters bibränslen än flytande bibränslen och biodrivmedel vilket har resulterat i att flera olika certifieringssystem har utvecklats. Dessa överensstämmer inte alltid kravmässigt med varandra vilket får som konsekvens att de utgör handelshinder på bibränslemarknaden. På grund av detta har företag, Non Governmental Organisations (NGOs) och nationer inom EU uttryckt ett behov för EU-

omfattande hållbarhetskriterier för fasta och gasformiga bibränslen för användning till el, uppvärmning och kyla (Europeiska Kommissionen 2010a s 3).

I Förnybarhetsdirektivet bestämdes att EU-kommissionen skulle utreda om hållbarhetskriterier även för fasta biobränslen krävdes, för att försäkra att också användningen av fast biomassa för produktion av el, värme och kyla är miljömässigt hållbar och inte leder till miljö- och klimatmässigt negativa effekter vid odling och/eller uttag av råvaran samt vid möjlig förädling av bränslet. Utredningen om behovet av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen pågår fortfarande (Europeiska Kommissionen 2010a s 2).

4.2 Utredningsprocessen för hållbarhetskriterier för fasta biobränslen, nuvarande status och fortskridande

Efter Förnybarhetsdirektivets införande påbörjade EU- Kommissionen en utredning av behovet och konsekvenserna av ett införande av hållbarhetskriterier för fasta och gasformiga biobränslen för användning inom produktion av el, värme och kyla. Hållbarhetsrapporten gällande frågan presenterades år 2010.

Analysen av behovet av att införa hållbarhetskriterier utgick från tre huvudkrav som ett EU-omfattande hållbarhetssystem måste uppnå, vilka är:

- Effektivitet i att hantera hållbarhetsproblem förknippade med användning av biomassa
- Kostnadseffektivitet i att möta målen
- Överensstämmelse med existerande policys (Europeiska Kommissionen 2010a s 3).

Utredningen beaktade också just behovet av ett EU-gemensamt system i nuläget. I anknytning till rapporten gjordes en Påverkansbedömning av ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen. I Påverkansbedömningen formuleras olika möjliga hållbarhetskrav och kombinationer av hållbarhetskrav samt uppföljningssystem som utgör alternativ att basera hållbarhetskriterier för fasta biobränslen på. Enkätundersökningen och intervjustudien som genomförs i detta arbete, utgår från de olika hållbarhetskraven och uppföljningssystemen i Påverkansbedömningen vid beskrivning av vilka krav ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna medföra. Baserat på dessa olika alternativ av hållbarhetskriterier tar marknadsaktörerna ställning till hur de skulle agera vid ett införande och vilka åsikter de har om ett införande.

De slutsatser som drogs i Hållbarhetsrapporten var att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen inte ännu behövdes införas. Dock rekommenderade Kommissionen medlemsländerna att de bör införa nationella kriterier som baseras på de som är föreslagna i rapporten och Påverkansbedömningen. I rapporten fastslogs även att Kommissionen skulle återkomma med en ny rapport i december 2011 i vilken en utredning skulle vara gjord gällande om nationella hållbarhetssystem är tillräckliga för att försäkra hållbar användning av biomassa och om dessa har bidragit till handelshinder. Baserat på denna nya rapport skall ett nytt beslut tas om huruvida hållbarhetskriterier, för fasta och gasformiga biobränslen för användning till el, värme och kyla, skall införas och om hur dessa skall utformas. Denna andra rapport är dock försenad och har i juni 2012 fortfarande inte presenterats (Europeiska Kommissionen 2010a ss. 8-10).

Förslagen på hållbarhetskriterier för fasta biobränslen bygger till stor del på hållbarhetskriterierna för flytande biobränslen och biodrivmedel med vissa anpassningar till att den största andelen fast biomassa som används i energisyrte idag härstammar från skogsbruket och inte jordbruket. Denna likhet mellan de föreslagna alternativen av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen och kriterierna

definierade i Förnybarhetsdirektivet gör att en beskrivning av dessa är av vikt för att få förståelse för de föreslagna kriterierna för fasta biobränslen. Därför beskrivs nedan hållbarhetskriterierna för flytande biobränslen och biodrivmedel.

4.3 Lag och regelverket för hållbarhetskriterierna för flytande biobränslen och biodrivmedel.

4.3.1 Hållbarhetskriterier och uppföljningskrav enligt förnybarhetsdirektivet

Genom Förnybarhetsdirektivet infördes hållbarhetskriterier för flytande biobränslen och biodrivmedel. Enbart flytande biobränslen och biodrivmedel som enligt direktivet anses hållbara får:

- Ingå i mätning av hur väl kraven i förnybarhetsdirektivet rörande nationella mål uppfylls.
- Ingå i mätning av hur kvoten för energi från förnybara energikällor uppfylls
- Möjlighet att som marknadsaktör få finansiellt stöd för användning av biodrivmedel och flytande biobränslen.

För att ett biodrivmedel eller biobränsle skall anses som hållbart måste de uppfylla direktivets hållbarhetskriterier. Dessa kriterier består av bestämmelser angående biodiversitet och markanvändning som säger att biomassan ej får komma från:

- Mark som har stort värde för den biologiska mångfalden
- Mark med stora kollager
- Mark som i januari 2008 var torvmark, om det inte finns belägg för att odling och skörd av råvaran inte medför dränering av tidigare odikad mark.

Ett ytterligare krav behandlar bränslets växthusgasprestanda i dess livscykel och är att användningen av bränslet skall leda till minskning av växthusutsläppen med minst 35 procent gentemot motsvarande fossila bränsle (Europeiska Kommissionen 2009 ss 36-37).

Ekonomiska aktörer som använder biodrivmedel och flytande biobränslen måste uppvisa att de följer ovanstående krav för att de skall få tillgång till de ekonomiska subventioner som gäller biobränslen. Uppvisandet av kravuppfyllnad skall göras genom ett massbalanssystem som innebär att råvarans hållbarhetsegenskaper skall kunna kopplas till råvaran genom hela produktionskedjan. Detta innebär i sin tur att om råvaran blandas med andra råvaror skall det fortfarande finnas information om hur stor andel av blandningen som har vissa hållbarhetsegenskaper och hur stor andel som har andra hållbarhetsegenskaper (Europeiska Kommissionen 2009 s.38).

De hållbarhetsegenskaper som det måste finnas information om är att råvaran inte härstammar från någon av de ovan beskrivna marktyperna vilket innebär att det måste finnas information som gör att råvaran är spårbar. Detta är även viktigt för att i senare steg i produktionskedjan kunna beräkna de växthusgasutsläpp som produktionskedjan av biobränslet/biodrivmedlet ger upphov till. Ett EU-lands myndigheter kan välja att beräknat normalvärlden för olika produktionskedjor för olika biobränsleprodukter och rapportera dessa till EU. Om denna rapportering görs och normalvärdena är lägre än de gränsvärden för växthusgasutsläpp som definieras i Förnybarhetsdirektivet, kan marknadsaktörerna i detta land använda sig av de beräknade normalvärdena vid beräkning av sin egen verksamhets utsläpp. Om inte denna rapportering är gjord måste de faktiska växthusgasutsläppsvärdena från produktionen användas, med undantag dels för råvaror som odlas utanför EU och dels för avfall eller restprodukter som inte är här sitt ursprung i jordbruk, vattenbruk eller fiske. Den hållbarhetsinformation som anges om råvaran och bränslets produktionskedja skall

kontrolleras av en oberoende granskare och bevis att detta är gjort skall tillhandahållas av de ekonomiska aktörerna på marknaden (Europeiska Kommissionen 2009 ss. 39-40).

4.3.2 Lagen om hållbarhetskriterier och praktiskt genomförande av rapportering i Sverige.

År 2010 infördes lagen om hållbarhetskriterier i Sverige som ett resultat av EU:s Förnybarhetsdirektiv. Energimyndigheten är ansvarig myndighet för uppföljning av att lagen efterföljs. I lagen definieras de krav som måste vara uppfyllda för att ett flytande biobränsle eller ett biodrivmedel skall anses som hållbart och vilken marknadsaktör som är rapporteringsskyldig (Energimyndigheten 2012). Rapporteringsskyldig aktör är den aktör som är skatteskyldig om bränslet är skattepliktigt och om det är ett skattebefriat bränsle är den aktör som använder bränslet yrkesmässigt rapporteringsskyldig (Jordbruksverket 2012).

De krav som måste uppfyllas enligt lagen är de markkriteriekrav som beskrivs i avsnitt 4.3.1 samt kravet på en växthusgasutsläppsminskning på minst 35 procent jämfört med motsvarande fossila bränsle. De rapporteringsskyldiga marknadsaktörerna är de som är skattepliktiga för bränslet eller de som i yrkesmässig verksamhet använder biobränslen som inte är skattepliktiga. Dock innebär lagen även krav på att bränslena skall vara spårbara. Detta innebär att alla aktör i produktionskedjan har ett ansvar att uppfylla kriterierna och vidarebefordra information om att de uppfyller kraven samt hur de uppfyller dem. Även spårbarhet skall rapporteras (Jordbruksverket 2012).

Råvaror till flytande biobränslen och biodrivmedel för vilka spårbarhet och uppfyllnad av markanvändningskraven krävs (undantag görs för avfall) härstammar i Sverige främst från jordbruket. Jordbrukare rapporterar till Jordbruksverket om vilka jordbruksblock de odlar på, vilka som har annan användning (t.ex. slåtteräng) och vad de odlar när de ansöker om jordbruksstöd. Denna rapportering skedde redan innan införandet av hållbarhetskriterierna för flytande biobränslen och biodrivmedel och medför inget extra arbete för råvaruproducenterna. Informationen förs in i jordbruksverkets blockdatabas. Informationen i databasen kan sedan användas av den rapporteringsskyldige. Denna kan där finna information om vilken sorts mark råvaran kommer ifrån aktuellt rapporteringsår och information om vad markanvändningen var förste januari år 2008 (Hjulfors L & Jacobsson T).

Jordbruksverket har baserat på blockdatabasen och ytterligare information utvecklat en karttjänst som ger information om huruvida råvarorna är från mark som är godkänd enligt hållbarhetskriterierna. Detta underlättar för råvaruproducenterna att bevisa att de uppfyller hållbarhetskraven och underlättar verifieringen av detta för de rapporteringsskyldiga aktörerna. Då marknadsaktörerna skall beräkna minskningen av växthusgasutsläpp kan normalvärlden eller delnormalvärden användas för de flesta bränslen. Detta beror på att energimyndigheten har fastställt och rapporterat in normalvärlden för svenska biodrivmedel och flytande biobränslen till EU och på att dessa normalvärlden ligger under EU:s gränsvärden för utsläpp av växthusgaser. Dessa normalvärden underlättar rapporteringen av koldioxidutsläppsminskningen för den rapporteringsskyldige aktören.

4.4 EU-kommissionens policyalternativ för hållbarhetskriterier för fast biomassa för användning i energisyrte.

I Påverkansbedömning beskrivs ett antal alternativa hållbarhetskrav med tillhörande uppföljningsmetoder. Dessa utvärderas angående hur väl de skulle passa att ingå i ett EU-gemensamt system för hållbarhetskriterier. Dessa kriteriekrav är främst riktade mot skogsbränslen då

hållbarhetsaspekten för övriga fasta biobränslen anses tillgodosedda genom annan lagstiftning och internationella policys (Europeiska Kommissionen 2010b ss.14).

Hållbarhetskraven utvärderades med utgångspunkt i att de på bästa sätt skall bidra till att uppnå:

- Effektivitet i att hantera hållbarhetsproblem förknippade med användning av biomassa
- Kostnadseffektivitet i att möta målen
- Överensstämmelse med existerande policys (Europeiska Kommissionen 2010b ss.13)

I påverkansbedömningen delas de olika kraven upp under tre huvud kategorier, vilka är:

- Produktionen av biomassan
- Växthusgasprestanda i biobränslets hela livscykel
- Omvandling av biomassa till energi (Europeiska Kommissionen 2010b ss.14)

Det är enbart de krav som gäller produktionen av biomassa och växthusprestanda i livscykeln som behandlas i detta arbete, vilket tidigare är definierat i arbetets avgränsningar. Av de beskrivna kraven inom dessa kategorier ansåg Kommissionens utredning inte att alla var passande då de misslyckas med att bidra till måluppfyllnad av ovan beskrivna mål.

De hållbarhetskrav som enligt utredningen skulle vara passande för att utgöra hållbarhetskriterier för fasta biobränslen visas i den vänstra kolumnen i tabell (1) nedan. De krav som gäller produktionen och de krav som gäller växthusgasprestanda täcker i sig inte in hela hållbarhetsproblematiken. Därför är det, enligt utredningen, att fördras att det i hållbarhetskriterierna för fasta biobränslen skall ingå krav från båda kategorierna. Detta gäller redan för de hållbarhetskrav som ingår i hållbarhetskriterierna för flytande biobränslen och biodrivmedel.

Ett av syftena med litteraturstudien var att försöka förstå vilka praktiska krav på marknadsaktörerna ett införande av hållbarhetskriterier kan komma att leda till. Genom att studera Påverkansbedömningen, de rapporter som utredningen baseras på och förnybarhetsdirektivet erhöles insikten att ett införande av hållbarhetskraven i Påverkansbedömningen troligtvis kommer leda till de praktiska krav som presenteras i högra kolumnen i tabell (1).

Hållbarhetskrav	Praktiska kriteriekrav för marknadsaktörerna
<i>Krav gällande biomassproduktion</i>	
1) Kriterier gällande biodiversitet och markanvändning	System för spårbarhetsdokumentation.
2) Alternativ 1 + rapportering om biomassans härkomst	System för spårbarhetsdokumentation.
3) Alternativ 1 + krav på hållbart brukande av skogen.	System för spårbarhetsdokumentation + certifiering enligt skogsbruksstandarder för hållbart skogsbruk.
<i>Krav gällande växthusgasprestanda i livscykeln</i>	
4) Minimnivå för växthusgasutsläppsbesparingar på 35 procent vid användning av biomassa från skog- och jordbruk.	System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp.

Tabell 1: I tabellen visas de hållbarhetskrav som rekommenderas i Påverkansbedömningen och de praktiska kriteriekrav ett införande av dessa skulle innebära för skogsbränslemarknadens aktörer.

En något mer ingående beskrivning av vad de praktiska kraven innebär för marknadsaktörerna följer nedan.

System för spårbarhetsdokumentation.

Kravet innebär att ursprungsdokument skall utfärdas för det sålda bränslet. I dessa dokument skall det ingå information om:

- var biomassan är ifrån
- när den avverkades
- vad som är nästa steg i produktionskedjan (vilket bränslebolag eller energibolag som biomassan säljs till)

Dessa ursprungsdokument skall sedan verifieras av oberoende part. Detta skulle kunna göras genom att man certifierade sig enligt en spårbarhetscertifiering eller att man själv anlitar en ackrediterad oberoende granskare. Detta certifieringsalternativ ger kostnader för att marknadsaktören måste införa ett administrativt system för spårbarhetsdokumentationen och att man behöver betala för granskning av den oberoende granskaren eller för certifieringen.

Certifiering enligt skogsbruksstandarder för hållbart skogsbruk.

Detta alternativ innebär att marknadsaktören, i detta fall biomassproducenten, måste hållbarhetscertifiera skogsbruket via en oberoende certifierings organisation med liknande krav som idag ställs för att få en FSC- certifiering eller PEFC -certifiering. Gruppcertifiering enligt liknande modell som nu finns för dessa två skulle också eventuellt kunna vara godkänt. FSC (Forest Stewardship Council) och PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) är två internationella skogsbruksstandarder för hållbart skogsbruk som är väl utbredda i Sverige i dagsläget. Alternativet som innebär certifiering enligt skogsbruksstandarder ger kostnader för själva certifieringen samt för att ha ett administrativt system för att visa att man följer standarden.

System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp.

Detta alternativ innebär följande:

- krav på ett system för ursprungsdokumentation (samma krav som i första alternativet ovan)
- krav på att beräkna och redovisa mängden växthusgaser som släpps ut i den del av biobränslets produktionskedja som aktören är ansvarig för

De beräknade växthusgasutsläppen skall redovisas tillsammans med ursprungsdokumentationen. Växthusgasutsläppen skall beräknas enligt EU:s modell för utsläppsberäkningar för växthusgaser. Utsläppen kan oftast beräknas med hjälp av normalvärlden.

Enkät- och intervjustudiens frågor baserades på att vid ett eventuellt införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen så kommer detta innebära något eller en kombination av de praktiska kriteriekraven i tabell (1) för marknadsaktörerna.

4.5 Skogsvårdslagen kopplad till eventuella hållbarhetskriterier för fasta biobränslen

Skogsvårdslagen är den lag som redogör för vilka krav samhället har på skogsägare. I lagen behandlas hur ett skogsbruk skall skötas och vilken miljöhänsyn som skall tas i samband med brukande av

skogen. I lagen finns krav på vilken virkesproduktion som skall uppnås och att markens förmåga att producera virke utnyttjas (Skogsstyrelsen 2012a).

Efter avverkning skall återgärder för anläggning av ny skog genomföras inom tre år, antingen genom naturlig förnyring eller genom plantering. Lagen innehåller även krav på hur stora hyggen som får göras om skogsmarken har en areal av 50 hektar eller större. Även krav på att skogen skall ha uppnått en viss ålder beroende på träslag och skogsmarkens produktivitet innan förnyringsavverkning sker ingår i lagen. Förnyringsavverkning innebär all avverkning förutom gallring och röjning (Skogsstyrelsen 2012a).

I skogsvårdslagen ingår även olika krav på miljöhänsyn, till exempel:

- Undvik att skada hänsynskrävande biotoper och värdefulla kulturmiljöer
- Vidtag särskild försiktighet vid avverkning som berör områden där ovanliga växter och djur lever (Skogsstyrelsen 2012a).

För att avgöra hur skogsvårdslagens krav på miljöhänsyn stämmer överrens med hållbarhetskriterierna i Förnybarhetsdirektivet och de förslag på hållbarhetskriterier för fasta biobränslen som beskrivs i Påverkansbedömningen krävs ingående juridisk kunskap. Därmed blir detta en annan typ av analys och behandlas därför inte vidare i detta arbete. Dock kan konstateras att skogsvårdslagen inte specifikt behandlar förändring av kollager och koldioxidbalanser i samband med skogsbruk.

Ett krav i skogsvårdslagen som är mycket intressant för denna undersökning av hur hållbarhetskriteriealternativen i Påverkansbedömningen kan komma att påverka aktörerna på den svenska biobränslemarknaden är kravet på att förnyringsavverkning och uttag och skogsbränslen skall anmälas till skogsstyrelsen (Skogsvårdslag (1979:429)). Enligt skogsvårdsförordningen skall en anmälan om avverkning och uttag av skogsbränsle innehålla information om fastighetsägare, berörd fastighets beteckning och karta eller kartsnitt över området som omfattas av avverkningen och där uttag av skogsbränslen görs (Skogsvårdsförordningen (1993:1096)). Detta befintliga krav på rapportering är intressant för denna undersökning på grund av att ett av de praktiska kraven som kriterierna kan komma att innebära är krav på att fasta biobränslen skall vara spårbara. Den rapportering som redan i dagslaget krävs genom skogsvårdslagen skulle eventuellt kunna användas för att göra biobränslen spårbara enligt hållbarhetskriterierna. Användning av redan befintliga lagkrav skulle kunna underlätta införandet av krav på spårbarhet för marknadsaktörerna.

5 Resultat av intervjustudien

Detta kapitel redogör för den information som framkom under intervjuerna med marknadsaktörerna. Kapitlet redovisar den information som är av värde för att kunna besvara detta arbetes två huvudfrågor och därigenom uppnå examensarbetes syfte. Denna information innefattar de olika marknadsaktörernas allmänna åsikter om ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen och deras specifika åsikter om de olika kriteriealternativen ur Påverkansbedömningen. Även information om aktörernas troliga framtida agerande vid ett införande av något eller några av kriteriealternativen presenteras samt aktörernas tankar om hur ett införande kan påverka marknadsstrukturen och den internationella handeln med skogsbränslen.

Resultaten baseras på de intervjuer som genomförts med olika marknadsaktörer och branschorganisationer som företräder en viss eller flera aktörsgrupper på marknaden. Intervjuerna utfördes i syfte att besvara arbetets två huvudfrågeställningar. Då intervjuerna utfördes som öppna intervjuer framkom även annan information som författaren anser har hög relevans gällande hållbarhetskriteriernas möjliga påverkan på marknaden för fasta biobränslen. Då utformningen av hållbarhetskriterierna och dess uppföljningssystem ännu inte är fastslagen kan information om t.ex. marknadsaktörernas åsikt om hur kriterierna bör utformas vara av stort värde. Denna information inkluderas därför som en del av resultatet av intervjustudien även om den inte är direkt anknuten till arbetes huvudfrågor.

5.1 Marknadsaktörernas allmänna åsikter om ett införande av hållbarhetskriterier.

Gällande aktörernas och branschorganisationernas åsikter om ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen för produktion av el, värme och kyla, då kriterierna är ospecificerade, finns ett antal övergripande uppfattningar. Flera av aktörerna som själva bedriver skogsbruk eller vars verksamhet är starkt kopplad till skogsbruket är kritiska till att införa hållbarhetskriterier som endast gäller bränslesortimenten. Då skogsbränslen i dagsläget nästan alltid är biprodukter vid avverkning med syfte att producera sågtimmer och massaved eller i produktionen av sågade trävaror skulle t ex möjliga krav på hållbart skogsbruk inte enbart kunna appliceras på bränslesortimentet utan skulle behöva gälla hela verksamheten inom skogsbruket. Att speciella, lagligt tvingande, hållbarhetskrav och krav på uppföljning av dessa ställs på de skogsbrukare som levererar biomassa i ett visst syfte men inte på dem som levererar i ett annat syfte är negativt och ger incitament att inte ta ut biobränslen. För timmer och sågade trävaror finns redan frivilliga internationella skogsbruksstandarder med tillhörande certifieringssystem t ex FSC och PEFC vars syfte är att främja hållbart brukande av skogen. Ett nytt system för hållbarhetskriterier skulle innebära ett att de skogsägare som redan är certifierade enligt något av dessa system skulle behöva införa ett nytt parallellt system för de bränslen denne säljer.

Flera av aktörerna är dock överrens om att ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen skulle kunna vara positivt för branschen om kriterierna och uppföljningssystemen utformas på ett enkelt och kostnadseffektivt sätt. Detta skulle kunna ske genom att de bygger vidare på redan befintlig lagstiftning eller möjligtvis på något av de frivilliga certifieringssystem som redan är väl utbredda inom branschen. Om detta var fallet skulle ett införande av hållbarhetskriterier kunna leda till större förtroende för aktörerna på biobränslemarknaden och skapa en positivare och mer samlad syn på biobränslen som hållbara. En av de biobränslerelaterade branschorganisationerna är en respondent som ser att ett införande av hållbarhetskriterier kan vara positivt om de utformas på rätt sätt. Enligt organisationen finns i Sverige en ovanligt positiv bild av biobränslen som ett hållbart bränsle om man jämför med den inställning som finns internationellt. På den internationella nivån pågår en omfattande

diskursson om hur hållbara biobränslen egentligen är vilket har medfört en oro bland företag att ställa om sin produktion eller användning till biobränslen när miljöprestandan av dessa är starkt ifrågasatt. Ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna leda till en minskad oro och gynna biobränslemarknaden som helhet.

En av aktörerna var mycket negativ till ett införande och ansåg att den skogsvårdslagstiftning som finns i Sverige räcker mer än väl för att säkerställa att de biobränslen som används är hållbara. Ett införande skulle bara innebära mer arbete och ökade kostnader för aktörerna utan att tillföra någon nytta ur ett miljö- och hållbarhetsperspektiv.

5.2 Aktörernas inställning till de olika alternativen för hållbarhetskriterier från Påverkansbedömningen

Några av de aktörer som intervjuades kände att de inte var tillräckligt insatta i de krav som beskrivs i påverkansbedömningen för att kunna säga specifika för- eller nackdelar med dessa förslag på hållbarhetskriterier. Dock hävdade dessa aktörer efter att ha läst den kortare skriftliga beskrivningen av kraven i intervjuunderlaget och erhållit en mer omfattande muntlig beskrivning av kriterieförslagen vid intervjutillfället att ett införande av något eller en kombination av dessa hållbarhetskrav skulle leda till ökad administration för företagen i produktionskedjan vilket ses som någonting negativt.

5.2.1 Faktorer som påverkar hur svåra kraven är att uppfylla

Det grundläggande problemet, enligt flera av de intervjuade aktörerna, med ett införande av de hållbarhetskriteriealternativ som beskrivs i påverkansbedömningen är inte att uppfylla de egentliga hållbarhetskraven utan den administrativa bördan som ett system för spårbarhet, växthusgasprestanda och certifiering enligt skogsbruksstandarder för hållbart skogsbruk innebär.

Enligt två av aktörerna kan kravet på ett system för spårbarhet bli extra betungande. Dessa spårbarhetskrav är mer långtgående än de som finns inom FSC och PEFC. Svårigheten att uppfylla kravet beror på hur exakt spårbara bränslena skall vara. En exakt spårbarhet där biobränslena skall kunna härledas från exakta hyggen skulle leda till att stora mängder lokalanknuten information skulle behövas behandlas vilket skulle bli administrativt krävande. Så graden av spårbarhet är en faktor som är av stor betydelse för möjligheten att uppfylla kraven.

En annan aspekt som en av aktörerna påpekade är av vikt var hur lång massbalansperioden för rapportering ska vara. Massbalansperioder kortare än ett år kan leda till mycket arbete.

En av de biobränslerelaterade branschorganisationerna som har arbetat mycket med frågan understyrker verkligen vikten av att undvika att det system som införs blir för administrativt tungt. Certifiering enligt en standard för hållbart skogsbruk som kräver en grön skogsbruksplan är ett typiskt exempel på krav som innebär mycket administrativt arbete, framför allt för de aktörer som är skogsägare. Därför är föreningen mycket negativ till det kriteriealternativ som innehåller detta krav. En annan negativ faktor med förslagen i Påverkansbedömningen är att de ekonomiska aktörerna själva är ansvariga för granskningen av att de uppfyller hållbarhetskriterierna. Detta innebär bland annat att marknadsaktörerna själva måste anlita en oberoende granskare vilket är något som kan vara mycket kostsamt.

5.2.2 Faktorer som underlättar uppfyllande av kraven

Två av de aktörer som intervjuades som båda är stora företag på biobränslemarknaden och som idag är certifierade enligt FSC och PEFC hävdade att det faktum att de redan är certifierade enligt de frivilliga systemen skulle vara en positiv faktor för dem. Detta på grund av att företaget redan genom certifieringarna idag har ett system för hur man arbetar med massbalanser och spårbarhet samt standarder för hållbart skogsbruk. Även om inte kraven och utformandet av rapporteringen gällande hållbarhetskriterierna skulle komma att överstämja helt med dessa system så kommer de erfarenheter och den kunskap man har av att arbeta med de nuvarande certifieringarna underlätta införandet av ett system för att uppfylla hållbarhetskriterierna för fasta biobränden. Även om ett krav på beräkning av koldioxidutsläpp i hela kedjan skulle införas tror de inte att detta skulle medföra några större problem då dessa troligtvis kommer grundas på normalvärlden.

En annan faktor som kan komma att underlätta införandet för alla aktörer, även de som idag inte är certifierade enligt någon frivillig certifiering för hållbart skogsbruk, är att det redan finns information i de statliga administrativa systemen och krav som redan uppfylls i befintlig lagstiftning som skulle kunna användas för att göra bränslen spårbara på ett relativt enkelt sätt. Exempel på detta är att kartor över den brukade skogsmarken finns och redan idag måste man anmäla till Skogsstyrelsen om avverkning och uttag av avverkningsrester skall ske. Detta innebär att det redan idag finns information hos centrala myndigheter som gör att avverkningsresterna från skogsbruket relativt lätt kan bli spårbara utan mycket mer arbete från de ekonomiska aktörernas sida.

5.3 Negativa och positiva effekter av ett införande av kriteriealternativen från Påverkansbedömningen

5.3.1 Negativa effekter

Den främsta negativa effekt som hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kommer leda till är ökad administration och därigenom ökande kostnader kopplade till biobränslena. Detta är alla de intervjuade aktörerna överens om.

De aktörer som redan är certifierade enligt någon av frivilla systemen för hållbart skogsbruk är kritiska till ett införande av ytterligare ett specifikt system av hållbarhetskrav för bränslesortimentet då det innebär ett nytt system de måste administrera. Det finns redan flera olika certifieringssystem som inriktar sig mot olika skogsindustriella produkter. EU-blomman för tryckpapper är ett exempel på ett sådant system. En av respondenterna berättade att i dagsläget valde aktören som respondenten företrädde att inte certifiera sig enligt sådana produktspecifika hållbarhetssystem. Valet berodde inte på att dessa certifieringar ställer högre miljö- och hållbarhetsmässiga krav utan på att systemen ställer annorlunda krav än de som ställs inom FSC- certifieringen.

En annan negativ aspekt enligt en av respondenterna var att certifiering och andra system som innebär att information måste skickas mellan olika aktörer i produktionskedjan gör att aktörerna binder upp sig att sälja och köpa genom vissa bestämda kanaler. En sådan utveckling är något som många aktörer på marknaden inte skulle uppskatta. Företagen vill kunna vara fria och sälja sina produkter till de som betalar bäst för dem.

5.3.2 Positiva Effekter

En av de intervjuade aktörerna ansåg att ett införande av hållbarhetskrav som innebär ett internationellt system för beräkning av växthusgasprestanda i livscykeln skulle kunna vara positivt för de företag som producerar och säljer biomassa för energisyfte då det skulle kunna motverka och motbevisa vissa anklagelser om *green wash* som marknadsaktörer möts av idag.

5.4 Aktörernas eventuella agerande gällande att införa system för att uppfylla möjliga hållbarhetskriterier.

5.4.1 Marknadsaktörer som troligtvis kommer att införa system för att uppfylla hållbarhetskriterierna beskrivna i Påverkansbedömningen.

Flera av respondenterna säger att frågan om de kommer certifiera sig om hållbarhetskriterier införs enligt Påverkansbedömningen är en mycket hypotetisk fråga och svaret beror bland annat på vilka exakta krav kriteriealternativen skulle utformas som i svensk lagstiftning, hur ett möjligt svenskt system för rapportering och uppföljning skulle utformas, vilka internationella certifieringssystem som skulle införas och vilka kostnader de olika systemen skulle ge upphov till. Om man väljer att uppfylla kraven eller inte är i stor utsträckning en ekonomisk fråga.

Med beaktande av denna osäkerhet, så ger intervjuerna resultatet att det sannolikt är de stora skogsbolagen och skogsägarna som kommer att certifiera sig. Dessa aktörer är redan certifierade enligt de frivilliga certifieringarna för hållbart skogsbruk (FSC och PEFC) och som beskrevs ovan kommer denna erfarenhet av certifieringssystem underlätta ett införande av ett system för att uppfylla hållbarhetskriterierna för fasta biobränslen. En av respondenterna sade att aktören som respondenten företräder valde att certifiera sig enligt PEFC och FSC för att uppnå en konstruktiv dialog med miljörorelsen och ser det som troligt att de även kommer att införa system för att uppfylla hållbarhetskriterierna. Dock beror införandet på kostanden av dessa system.

Intervjuerna pekar också på att de företag som är bränslebolag, men inte skogsägare, som handlar med och kanske förädlar biobränslen inte kommer ha några svårigheter att uppfylla kraven i kriteriealternativen. De krav som främst berör dem är kravet på spårbarhet och möjligtvis beräkning av växthusgasutsläpp och dessa är krav som de skulle kunna hantera och som inte utgör en särskilt stor börda för dem.

En av branschorganisationerna hävdade att om en lag införs för fasta biobränslen baserad på kriteriealternativen i Påverkansbedömningen så kommer denna lag troligtvis påminna om den som infördes för flytande biobränslen och biodrivmedel. Detta skulle innebära att ett svenskt system för att redovisa uppfyllande av kriteriekraven och uppföljning kommer att tas fram utöver godkända internationella certifieringssystem. Enligt respondenten kommer troligtvis de riktigt stora skogsbolagen välja att då certifiera sig enligt godkända internationella certifieringssystemen medan mindre aktörer kommer att certifiera sig enligt det svenska nationella systemet.

Enligt en branschorganisation för svenska elproducenter kommer troligtvis deras medlemsföretag använda sig av främst bränslen som anses hållbara enligt hållbarhetskriterierna om sådana införs. Den övervägande anledningen till detta är att sannolikt kommer starka ekonomiska incitament kopplas till kriterierna vilket inte kommer göra det ekonomisk försvarbart att använda bränslen som inte uppfyller hållbarhetskraven. De styrmedel som har varit under diskussion gällande att kopplas till hållbarhetskriterierna för fasta biobränslen är koldioxidskatten, elcertifikatsystemet eller systemet för handel med utsläppsrätter.

Avslutningsvis påpekade flera av de intervjuade företagen och organisationerna att de enbart kommer att certifiera sig om det blir ett krav genom lagstiftning och att de inte kommer certifiera sig enligt frivilliga certifieringssystem för fasta biobränslen, om sådana uppstår, om ett lagkrav inte finns.

5.4.2 Marknadsaktörer som troligtvis inte kommer att införa system för att uppfylla hållbarhetskriterierna i Påverkansbedömningen

Enligt båda skogsägarföreningarna och de biobränslerelaterade branschorganisationerna finns det en klar risk att om hållbarhetskriterier införs enligt förslagen i Påverkansbedömningen så kommer mindre skogsägare som säljer avverkningsrester inte införa system för uppfyllnad av kriteriekraven. Anledningen till detta är att den kostnad som systemen kommer att ge upphov till, på grund av administration och granskningskostnader, kan komma att bli så stor att det inte blir ekonomisk lönsamt att plocka ut avverkningsresterna ur skogen till försäljning till det pris som erhålls för avverkningsrester idag. Detta gäller även om kriterierna bryts ned till ett enklare nationellt svenskt system för bevisande av uppfyllande av hållbarhetskraven. En av skogsägarföreningarna uttryckte detta enligt nedan:

”Nettointäkten är så låg gällande framtagning av primära biobränslen. Om en extra kostnad tillförs för att hållbarhetscertifiera bränslet så kommer detta troligtvis innebära att många av föreningens medlemmar avstår från att leverera då lönsamheten är så svag. Skogsbränslen är en biprodukt och fokus är på att leverera rundvirke. Isolerar man frågan till biobränslen så kommer troligtvis skogsägare avstå från att leverera biobränslen.”

En av de biobränslerelaterade branschorganisationerna har beräknat att för en skogsägare som innehar 50 hektar mark är kostnaden för att certifiera sig enligt grön skogsbruksplan enligt något av de befintliga systemen för hållbart skogsbruk, lika stor som den intäkt denna får genom försäljningen av avverkningsresterna. Krav på grön skogsbruksplan ingår i ett av kriteriealternativen i Påverkansbedömningen. Respondenten framhåller också att lönsamheten av skogsbränslen kommer vara starkt kopplad till granskningsystemets kontrollfrekvens.

5.5 Förändring av utbudet gällande sortiment och kvantitet

5.5.1 Sortiment som troligtvis kommer att certifieras

Enligt hållbarhetskriterieförslagen i Påverkansbedömningen och enligt den svenska lagen för flytande biobränslen och biodrivmedel krävs spårbarhet för biprodukterna från industrin endast från fabrik. Baserat på detta ansåg alla de intervjuade aktörer som idag säljer biprodukter från sågverksindustrin att för detta sortiment kommer system införas så att de anses som hållbara enligt kriterierna.

Två av de intervjuade bolagen som båda två är stora leverantörer av både avverkningsrester och biprodukter från skogsindustrin ansåg det troligt att de skulle införa hållbarhetssystem för alla sina olika bränsleprodukter. Det ena bolaget var dock inte helt övertygat om att groten skulle ingå i systemet av kostnadsskäl.

5.5.2 Sortiment som kan komma att inte certifieras

Alla aktörer utom en som intervjuades som levererar biobränsle till marknaden och de biobränslefokuserade branschorganisationerna uttryckte tydligt att det är mycket sannolikt att avverkningsrester från skogsbruket kan komma att lämnas i skogen beroende på kostnaden för att införa ett system för att visa kravuppfyllelse av hållbarhetskraven. En av skogsägarföreningarna berättade att de i deras organisation redan slutat ta ut stubbar och minskat uttaget av grot och stamvedsflis på grund av lönsamhetsskäl.

5.5.3 Total kvantitativ förändring av utbudet av fasta biobränslen

Enligt flera av de intervjuade kommer det totala utbudet av biobränslen minska vid ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen. Anledningen är, som beskrivet, att införandet kommer att medföra ökade kostnader kopplade till uttag, produktion och försäljning av biobränslen. Framför allt utbudet av avverkningsrester kommer att minska då uttaget och försäljningen av dessa är en verksamhet med i dagsläget mycket låg vinstmarginal. Dock beror utbudet på marknaden också på köparnas betalningsvilja.

5.6 Utbudsförändringar kopplade till internationell handel

Gällande frågan om ett införande av hållbarhetskriterier kan leda till ökad internationell handel hade de olika intervjuade aktörerna skilda åsikter. Häften trodde att handeln skulle påverkas. Två av respondenterna ansåg det troligt att importen av biobränslen kommer att öka, en specificerade inte riktningen av handeln och en trodde att kriterierna skulle kunna bidra till ökad export av skogsbränslen. Anledningen till den ökade exporten skulle vara att erfarenheten av att certifiera skogsbruket enligt de befintliga frivilliga systemen för hållbart skogsbruk, skulle kunna leda till att svenska aktörer har lättare att införa ett system för hållbarhetskriterier. Detta skulle kunna ge de svenska biobränslefirmorna en konkurrensfördel som skulle kunna leda till ökad export.

Tre av de aktörer som själva säljer biobränslen delade åsikten att lönsamheten för skogsbränslen idag, både primära och sekundära, är så liten att det inte finns ekonomiska förutsättningar för handel. Framför allt kommer inte exporten öka på grund av att betalningsviljan i resten av Europa är för låg jämfört med kostnaderna relaterade till svenska skogsbränslen.

En av aktörerna och en av de biobränslerelaterade branschorganisationerna trodde också att ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kommer att leda till ökade handelshinder. Respondenten från branschorganisationen grundar detta på erfarenheter från införandet av hållbarhetskriterier för flytande biobränslen och biodrivmedel. Då olika länder har tolkat hållbarhetskriterierna i förnybarhetsdirektivet olika har detta lett till att olika nationella regelverk har utvecklats som inte är kompatibla med varandra vilket gör att länderna inte godkänner varandras system. På grund av detta har handeln hindrats mellan Europeiska länder där system för kontroll av uppfyllande av lagen har införts.

5.7 Marknads aktörers åsikter om hur kriterierna borde utformas.

Flera av de intervjuade aktörerna och branschorganisationerna hade egna förslag på hur kriterierna om vilka krav hållbarhetskriterierna och dess uppföljningssystem och granskning bör utformas. Några aktörer ansåg att de skulle baseras på befintliga frivilliga system som FSC och PEFC och att extra krav om t.ex. beräkning och rapportering av växthusgaser skulle läggas till de redan befintliga kraven inom dessa certifieringar.

En av de biobränslefokuserade branschorganisationerna framhåller att systemet måste utformas på ett enkelt och kostnadseffektivt sätt då det finns så många små aktörer på marknaden med låg ekonomisk och administrativ kapacitet. Organisationen anser att ett system för rapportering och uppföljning av hållbarhetskriterierna borde utformas liknade inkomstdeklarationen. I detta system skulle skogsägarna deklarerat att de bedriver ett hållbart skogsbruk och att de biobränslen de säljer kommer från mark som är godkänd enligt hållbarhetskriterierna. De andra aktörerna på marknaden skulle på samma sätt deklarerat att de handlar med eller använder hållbart bränsle. En mycket viktig aspekt när det gäller fördelarna för marknadsaktörer med ett deklARATIONSSYSTEM är att det är staten som står för kostanden för granskning.

En annan bibränslefokuserad branschorganisation anser att om hållbarhetskriterier skall införas i Sverige som bygger på de alternativ som beskrivs i Påverkansbedömningen så bör dessa till en början enbart omfatta de aktörer på marknaden som ingår i systemet för handel med utsläppsrätter. Mindre och därför mer sårbara marknadsaktörer bör lämnas utanför tills att systemet är väl beprövat och effektiva metoder för påvisande av uppfyllande av krav samt uppföljning är utvecklade.

5.8 Trolig förändring av marknadsstrukturen på grund av ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen.

Flera av de intervjuade aktörerna ansåg att om hållbarhetskriterier infördes baserade på de förslag som är beskrivna i Påverkansbedömningen så kommer detta leda till en förändrad marknadsstruktur. Många mindre aktörer kommer att sluta att producera och sälja fasta biobränslen. Framförallt mindre skogsägare som säljer avverkningsrester kommer att avsluta denna verksamhet. Marknadsstrukturen kommer alltså gå mot en marknad som består av större men färre aktörer.

Ett av de intervjuade företagen tror inte att marknadsstrukturen kommer påverkas. En av branschorganisationerna säger också att om hållbarhetskriterier införs som lag vilken innebär till exempel självdeklaration med statlig uppföljning samt rimlig kontrollfrekvens så kommer inte marknaden förändras nämnvärt.

6 Resultat av enkätstudien

I följande kapitel redogörs för resultatet av enkätstudien. Syftet med enkäten var att erhålla information om hur skogsägare ställer sig till att införa system för att uppfylla de olika kriteriekraven som beskrivs i Påverkansbedömningen. De svar som erhöles redovisas i detta kapitel. I detta kapitel diskuteras även enkätstudiens svarsfrekvens och omfattning.

Enkäten skickades ut till tolv skogsägare som idag säljer skogsbränslen. På grund av svårigheter att erhålla kontaktuppgifter till skogsägare kunde inte ett urval göras för att skicka blanketten till ett förbestämt antal skogsägare vars skogsmarker är belägna i ett visst geografiskt område eller till ett förbestämt antal skogsägare vilkas skogsmarker är av en viss storlek. Skogsägarnas markers geografiska placering och storlek var okänd vid utskickning av enkäten. Enkäten besvarades av fem skogsägare vilket ger en svarsfrekvens på ca 42 procent. En skogsägare meddelade att han kunde för lite om ämnet för att kunna besvara frågorna. På grund av att urvalet av respondenter inte var möjligt att genomföra som planerat ger alla frågor i enkäten inte ett relevant resultat. För att se alla enkätsvar se appendix (2). I detta resultatavsnitt redogörs för de resultat som bidrar med information som är av nytta vid besvarandet av detta arbetes två huvudfrågor och vid belysande av arbetets syfte.

I avsnitt 4.4, tabell (1) presenteras de hållbarhetskrav som rekommenderas i Påverkansbedömningen och vilka praktiska kriteriekrav dessa skulle innebära för marknadsaktörerna. I enkätstudien fick respondenterna ta ställning till hur de sannolikt skulle agera vid ett införande av olika kriteriealternativ. De praktiska kriteriekraven beskrivna i avsnitt 4.4 tabell (1) användes som underlag vid utformning av de kriteriealternativ som skogsägarna fick ta ställning till. Det som skiljer enkätstudiens kriteriealternativ från de praktiska kriteriekraven i tabell (1) avsnitt 4.4, är att vissa av de praktiska kriteriekraven som bestod av flera underkrav har delats upp i dessa underkrav. Praktiska krav gällande biomassproduktion har även kombinerats med praktiska krav gällande växthusgasprestanda. Denna omarbetning av de praktiska kriteriekraven vid utformningen av kriteriealternativen till enkätstudien genomfördes för att enkätstudien skulle ge en tydligare bild av vilka krav som är avgörande för skogsägares agerande. I tabell (2) nedan, i vänstra kolumnen, visas de kriteriealternativ som respondenterna tog ställning till i enkätundersökningen. En mer ingående beskrivning av innebörden av kriteriealternativen gavs i avsnitt 4.4.

I tabell (2) nedan visas respondenternas svar på frågan om de skulle införa ett system för uppfyllnad av hållbarhetskriterier om detta krävde införande av det kriteriealternativ som beskrivs i den vänstra kolumnen under överskriften *Hållbarhetskriteriealternativ ur påverkansbedömningen*. I den högra kolumnen visas respondenternas svar. Överskriften *certifieringsobjekt* avser vad det är skogsägarna kommer att behöva bevisa är hållbart genom systemet, alltså om det är hela skogsbruket som systemet skall gälla, en specifik bränsleprodukt eller en kombination av hållbart brukande av skogen och system för specifika produkter. De olika eventuella certifieringsobjekten är: hela skogsbruket, den kvantitet bränsleved och eller avverkningsrester som skogsägaren säljer, eller både skogsbruket och bränslesortimenten.

Siffrorna i rutorna under huvudrubriken *certifieringsobjekt* anger hur många av respondenterna som har svarat ja, nej eller vet ej gällande om de sannolikt kommer att införa ett system för uppfyllnad av hållbarhetskriterierna om detta innebär de krav som är beskrivna i kolumnen till vänster. Minustecken inom parentes indikerar svarets styrka. Ett minustecken innebär att ett av svaren har varit osäkert och två minustecken innebär att två av svaren varit osäkra. Att svaren är osäkra betyder att respondenten

vid besvarande av frågan har skrivit en kommentar till sitt svar som visar på en osäkerhet gällande hur denne kommer att agera vid ett införande av behandlat hållbarhetskriteriealternativ.

Hållbarhetskriteriealternativ ur påverkansbedömningen	Certifieringsobjekt					
	<i>Skogsbruk (S.b)</i>					
	Ja	Nej	Vet ej	Ja	Nej	Vet ej
Certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation	4 (-)	0	1			
	<i>Avverkningsrester</i>			<i>Bränsleved</i>		
	Ja	Nej	Vet ej	Ja	Nej	Vet ej
System för spårbarhetsdokumentation	2	3	0	2	3	0
System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp	1 (-)	3	1	1 (-)	3	1
	<i>Avverkningsrester + S.b.</i>			<i>Bränsleved + S.b.</i>		
	Ja	Nej	Vet ej	Ja	Nej	Vet ej
System för spårbarhetsdokumentation och certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation	3 (-)	2	0	3 (-)	2	0
System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp och certifiering enligt skogsbruksstandarder	2 (--)	2	1	2 (--)	2	1

Tabell 2: Kriteriealternativ som respondenterna tog ställning till i enkätstudien och respondenternas svar angående om de sannolikt kommer införa system för att uppfylla kriteriealternativen eller inte.

Av de fem respondenterna innehar alla utom en skogsmark som är över tusen hektar i areal och levererar relativt omfattande mängder skogsbränsle. Den femte respondentens skogsmarker har en area under hundra hektar. Fyra av respondenterna var i dagsläget certifierade enligt de frivilliga standarderna för hållbart skogsbruk FSC och PEFC. Den skogsägare som inte var certifierad tillhörde gruppen med skogsmark med area över 1000 hektar.

Det som kan ses tydligt i tabellen ovan är det kriteriealternativ som flest respondenter kan tänka sig att införa är certifiering enligt skogsbruksstandarder. Den positiva inställningen till detta alternativ beror sannolikt på en erfarenhet av certifiering enligt liknande system idag och på att skogsägarna eventuellt redan uppfyller de krav som detta alternativ kan komma att innebära.

Gällande de andra certifieringsalternativen finns inte någon tydlig trend bland respondenternas svar. För vissa av alternativen har respondenterna först svarat att de inte skulle införa ett system med ett visst krav och sedan svarat att de skulle införa ett system som innebar samma krav i kombination med

ett annat krav. Detta kan vara ett tecken att kunskapen om de olika alternativens innebörd inte är tillräckligt stor för att ge tillförlitliga svar eller på brisandet intresse vid besvarande av frågorna.

En annan aspekt som kan noteras med svaren är också att den respondent som har skogsmarker som är under hundra hektar svarade att denna sannolikt skulle införa system för uppfyllande av hållbarhetskriterier oberoende av vilka krav detta innebar, även om en viss osäkerhet gällde för de alternativ som kräver tillhandahållande av information om koldioxidprestanda. Detta visar att även om intervjustudien pekar på att små skogsägare är den aktörsgрупп som troligtvis inte kommer införa system för att uppnå kriteriealternativen så gäller inte detta alla små skogsägare.

Det är även värt att belysa att två av respondenterna som innehar över tusen hektar skog ansåg att det inte är sannolikt att de kommer att införa system för att uppfylla hållbarhetskriterierna om detta inte enbart innebär certifiering enligt skogsbruksstandarder. Dessa respondenters svar indikerar att det inte enbart är små skogsägare som kan komma att välja att inte införa system för att uppfylla eventuella hållbarhetskriterier.

7 Kritik av använda undersökningsmetoder och resultat

I följande kapitel utvärderas validiteten och reliabiliteten för enkät- och intervjustudien samt tillförlitligheten av resultaten från undersökningarna. Olika faktorer som kan påverka resultatets tillförlitlighet och som diskuteras är bland annat respondenternas möjliga egenintresse, den relativt låga kunskapsnivån kring vilka krav ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna innebära samt den låga detaljeringsnivån i beskrivningarna av kriteriealternativen och dess praktiska krav i Påverkansbedömningen.

De olika kriteriealternativen och de praktiska kraven på hur ett system för uppfyllande av kriterierna skall utformas är beskrivet relativt övergripande i Påverkansbedömningen och de rapporter som denna bygger på. Om en lag om hållbarhetskriterier för fasta biobränslen införs i Sverige som är grundad på något eller några av kriteriealternativen i Påverkansbedömningen, så kommer denna lag beskriva innebörden av hållbarhetskriterierna och kraven på systemen för bevisande av uppfyllnad av kriterierna mer ingående. Dessa detaljer i utformningen av lagen kan vara väldigt viktiga för hur aktörerna kommer att agera. Hur den precisa utformningen av ett system för att uppfylla hållbarhetskriterierna kommer att se ut går inte att förespå idag och detta gör resultatet av denna undersökning osäkert. Anledningen till detta är att aktörerna på marknaden har svårt att säkert hävda hur de kommer att agera om de inte vet kraven på detaljerad nivå.

Kunskapsnivån visade sig, under arbetes gång, vara relativt låg angående status för utredningsprocessen av ett införande av hållbarhetskriterier och angående vad hållbarhetskriteriealternativen i Påverkansbedömningen innebär. Detta har troligtvis påverkat resultatet av både enkät- och intervjustudien. De flesta respondenterna i intervjustudien var dock relativt insatta i problematiken och deras svar kan därför anses vara tillförlitliga ur denna aspekt.

Validitet är ett begrepp som handlar om hur väl en undersökningsmetod verkligen mäter det den skall mäta (Lekvall P., Wahlbin C. 2001 s.304). Validitetsbegreppet kan delas upp i flera olika underbegrepp. Direkt upplevd validitet innebär att om, ett antal personer som är väl insatta i den frågeställning som skall undersökas, tittar på ett frågeformulär och är överens om att frågorna är bra ställda för att ge den information som eftersöks så kan den direkt upplevda validiteten sägas vara god. Den direkt upplevda validiteten i denna undersökning kan anses god då frågorna i både enkät- och intervjustudien har blivit utvärderade av flera insatta personer innan de användes. Det viktigaste validitetsbegreppet gällande undersökningarna i detta examensarbete är prediktiv validitet. Detta innebär hur väl de undersökningar som har genomförts kan förutspå hur respondenterna kommer att agera i en framtida situation avseende det som har undersökts. Det är svårt att avgöra i detta skede hur hög prediktiv validitet arbetet har. Dock kan sägas att både enkätstudien och intervjustudien är en möjlighet för respondenterna att förmedla sina åsikter om ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen. I det fallet frågornas syfte är att förstå marknad aktörernas åsikter i nuläget är alltså validiteten god. När det gäller de frågor som har som syfte att ta reda på hur respondenterna kommer att agera finns det en risk att respondenterna ger svar för att påverka beslutsprocessen gällande hållbarhetskriterier för fasta biobränslen istället för svar som ger information om hur de faktiskt kommer att agera vid ett införande om kriterierna och de praktiska kraven är utformade efter alternativen i Påverkansbedömningen. Detta gör att dessa frågor kan ha något lägre prediktiv validitet.

Reliabilitet är ett begrepp som beskriver hur väl den undersökningsmetod man använder motstår inflytande av olika tillfälligheter på resultatet (Lekvall P., Wahlbin C. 2001 ss.306). När det gäller reliabiliteten för både intervjustudien och enkätstudien påverkas denna till en ej försumbar

utsträckning av att de kriteriealternativ som respondenterna skall ta ställning till är relativt övergripande beskrivna i Påverkansbedömningen och därför också i undersökningarna vilket ger plats för egna tolkningar. Detta sänker reliabiliteten i båda undersökningarna.

En faktor som troligtvis påverkar resultatets och slutsatsernas tillförlitlighet är att respondenterna i undersökningen kan använda undersökningen som ett verktyg att påverka utredningsprocessen inom EU gällande om hållbarhetskriterier skall införas och vilka krav de skall innebära. Det finns tydliga incitament för respondenterna att hävda att de inte kommer införa system för att leva upp till hållbarhetskriterierna i detta läge för att motverka att hållbarhetskriterier skall införas. Detta bör läsaren ha i åtanke vid läsning av arbetet.

Intervjustudien var utformad så att intervjuer genomfördes med en eller två aktörer inom de, i litteraturstudien identifierade, aktörsgrupperna samt med två branschorganisationer som förespråkar flera aktörsgrupper och en branschorganisation som förespråkar endast en aktörsgrupp. Den information som erhöles från de enskilda aktörerna angående deras åsikter och troliga agerande vid ett möjligt införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen enligt kravalternativen i Påverkansbedömningen, kan med säkerhet endast sägas gälla för den intervjuade aktören. De biobränslerelaterade branschorganisationerna har medlemmar från flera olika aktörsgrupper och många medlemmar inom varje aktörsgrupp. Detta gör att dessa kan samla in information om aktörernas åsikter och troliga agerande från flera olika källor. Detta gör att informationen från dessa kan anses relativt pålitlig. Den information som erhållits från de biobränslerelaterade branschorganisationerna och den som erhållits från de intervjuade aktörerna stämmer relativt väl överrens och det kan därför anses troligt att informationen ger en relativt sannolik bild av hur de olika aktörsgrupperna kommer att agera. Dock bör man beakta att de intervjuade organisationerna och aktörerna har ett egenintresse som troligtvis spelar in till en viss del vid besvarande av intervjufrågorna.

På grund av svårigheterna att få kontakt med aktörer som kunde eller ville delta i enkätstudien blev den enkätstudie som realiserades småskalig med avseende på antalet respondenter. Enkäten skickades ut till tolv skogsägare, vilket är en väldigt liten andel av alla de skogsägare som finns i Sverige. Svarsfrekvensen för enkäten var också låg vilket gör de resultat som enkätstudien ger osäkra. Småskaligheten och den låga svarsfrekvensen gör att väldigt få slutsatser kan dras om den bakomliggande populationen med tillräcklig tillförlitlighet. Den information som kan anses användbar från enkätundersökningen är att den visar att den finns både skogsägare som sannolikt kommer införa system för att uppfylla hållbarhetskriterierna men det finns också skogsägare som planerar att inte göra det. Detta talar för att det kommer bli en förändring av kvantiteten avverkningsrester som anses hållbara efter ett införande av hållbarhetskriterier jämfört med den kvantitet som utbjuds på marknaden idag. De erhållna enkätsvaren kan också användas för att få en indikation på vilka av kriteriealternativen som skogsägare skulle kunna tänka sig att uppfylla och vilka alternativ de anser att de inte kommer uppfylla. Dock är det viktigt att understryka att denna information endast kan ses som en indikation på grund av de låga antalet respondenter. Kombinerar informationen med resultaten från intervjustudien och litteraturstudien så kan den dock användas för att identifiera trolig påverkan från de olika hållbarhetskravsalternativen beskrivna i Påverkansbedömningen.

8 Analys

I detta kapitel analyseras resultaten från litteratur-, enkät- och intervjustudien angående dels om utbudet av skogsbränslen som kan anses som hållbara efter ett införande av hållbarhetskriterier kan komma att skilja sig mot kvantiteten av skogsbränslen som säljs på marknaden idag och dels angående vilken sorts skogsbränsleproduktutbud som kan komma att påverkas mest, det vill säga hur sortimentet kan komma att förändras. Analysen har som syfte att besvara arbetets två huvudfrågeställningar, vilka gällde just förändringar av kvantitet och sortiment. Analysen behandlar även vilken aktörsgrupp på leverantörssidan som sannolikt kommer påverkas mest av ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen då detta är avgörande för vilka kvantitets- och sortiment förändringar som ett införande av hållbarhetskriterier kan komma att leda till.

Ett beslut om huruvida hållbarhetskriterier för fasta biobränslen skall införas eller ej är ännu inte är taget och olika utformningar av de potentiella kriterierna utreds fortfarande av Kommissionen. Undersökningarna i detta arbete utgick från att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kommer att utformas enligt något eller några av de hållbarhetskravsalternativ som är beskrivna i Kommissionens senaste rapport om frågan, Hållbarhetsrapporten. Hållbarhetskraven och de praktiska kriteriekrav som dessa kommer att innebära för de olika marknadsaktörerna är beskrivna relativt övergripande både i Hållbarhetsrapporten och i underliggande material. Detta beror på att om dessa kriteriekrav införs så skall varje land eller oberoende certifieringsorganisation själva kunna utforma detaljerna i lag och regelverk med EU-kommissionens kriterier som grund. Denna avsaknad av detaljerad beskrivning av de möjliga hållbarhetskraven och dess praktiska krav på marknadsaktörerna har gjort det svårare för respondenterna i både intervjustudien och enkätstudien att avgöra hur de kommer att agera vid ett möjligt införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen. Alla respondenterna var inte heller särskilt insatta i den information som finns om vad de olika praktiska kriteriekraven innebär. Detta ledde till att vissa av respondenterna inte kunde avgöra sitt framtida agerande i relation till de olika alternativa hållbarhetskraven ur Påverkansbedömningen utan svarade mer allmänt på vad de trodde att hållbarhetskriterier i allmänhet kan komma att innebära, hur de kan komma att påverka dem och hur de sannolikt kommer att agera om ett sådant system införs. Då intervjuerna utfördes som öppna intervjuer uppkom även information som kan vara av vikt för kriteriernas påverkan på marknaden för fasta biobränslen, främst skogsbränslen, men inte direkt relaterat till de kriteriekrav som beskrivs i Påverkansbedömningen. Dock relaterar informationen till arbetets huvudfrågeställningar och är därför av intresse att analysera.

Vid enkät- och intervjustudien gjordes antagandet att ett införande av hållbarhetskriterier kommer innebära något av de fem kriteriealternativen presenterade i punktlistan nedan. Vad de olika alternativen innebär är närmare beskrivet i avsnitt 4.4. Kriteriealternativen är baserade på de praktiska kriteriekraven från Påverkansbedömningen som visas i tabell (1) i avsnitt 4.4. Skillnaden mellan de praktiska kriteriekraven i tabell (1) avsnitt 4.4 och kriteriealternativen i punktlistan nedan är att de kriteriekrav som bestod av två krav har delats upp i sina delkrav. Detta gjordes för att kunna urskilja om något speciellt krav ansågs lättare eller svårare att uppfylla för marknadsaktörerna och för att kunna avgöra vilket krav som var avgörande för hur de sannolikt kommer att agera gällande att införa ett system för att uppnå hållbarhetskraven eller ej.

- 1) System för spårbarhetsdokumentation
- 2) Certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation
- 3) System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp
- 4) System för spårbarhetsdokumentation och certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation
- 5) System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp och certifiering enligt skogsbruksstandarder

Kriteriealternativ 1- System för spårbarhetsdokumentation

För kravet om spårbarhetsdokumentation (1) ovan påpekade flera av intervjurespondenterna att svårigheten att uppfylla detta krav beror på hur exakt spårbart bränslet skall vara. Om väldigt detaljerad spårbarhet krävs innebär det att mycket lokalanknuten information måste behandlas, vilket kommer att leda till en stor och kostsam administrativ börda. En annan av respondenterna hävdade däremot att detta krav troligtvis inte kommer bli så betungande på grund av det finns mycket information i myndighetssystemen redan idag som skulle kunna användas för att marknadsaktörerna på ett relativt enkelt och kostnadseffektivt sätt skall kunna göra bibränslet spårbart. Spårbarheten är främst en svårighet gällande avverkningsrester. Biprodukter från skogsindustrin skall enligt Påverkansbedömningen endast vara spårbara från fabrik, vilket underlättar. Enligt dagens Skogsvårdsråd måste skogsägare rapportera till skogsstyrelsen sex veckor innan de genomför en avverkning. Om avverkning på den tilltänkta platsen inte tillåts, av någon anledning, skall skogsstyrelsen meddela detta inom dessa sex veckor. Denna anmälan om avverkning är ett exempel på existerande krav som skulle kunna anpassas och sedan användas för att bevisa spårbarhet för skogsbränslet på liknade sätt som rapporteringen för att få jordbruksstöd idag används för att göra råvaror till flytande bibränslen och biodrivmedel spårbara.

Kriteriealternativ 2- Certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation

Efter att ha analyserat informationen från enkätstudien och intervjustudien visade det sig att kriteriealternativ (2), om certifiering enligt skogsbruksstandarder, sannolikt kommer att påverka olika aktörsgrupper olika. Flera aktörer som redan var certifierade enligt standarder för hållbart skogsbruk, så som PEFC och/eller FSC, var negativa till ett införande av ett parallellt system för certifiering av hållbart skogsbruk. Dock ansåg flera aktörer att om det blir krav på certifiering enligt en ny standard för hållbart skogsbruk så kommer deras erfarenheter från PEFC och FSC underlätta införandet av det nya systemet. Detta gällde främst större aktörer på bibränslemarknaden. Samtidigt hävdade de bibränslerelaterade branschorganisationerna att certifiering enligt standard för hållbart skogsbruk är mycket administrativt betungande och att många mindre skogsägare har för små administrativa och ekonomiska resurser för att kunna leva upp till detta krav. Enkätundersökningen visade dock att kriteriealternativ (2) var det alternativ som flest skogsägare angav att de sannolikt skulle införa ett system för att uppfylla. Alla utom en av respondenterna var i dagsläget redan certifierade enligt FSC och PEFC och detta bidrog säkerligen till resultatet då respondenterna har en klarare uppfattning om vad detta krav innebär och därför är mer positiva till ett införande av detta alternativ än de andra. Det hade varit mycket givande för studien om enkäten hade kunnat skickas ut till fler mindre skogsägare som levererar bibränslen och som i dagsläget inte är certifierade enligt PEFC eller FSC. Detta var dock inte möjligt och därför framförs de små skogsägarnas åsikter och ståndpunkter främst av

biobränslefokuserade branschorganisationer och skogsägarföreningar i detta arbete. Värt att notera är att den skogsägare med små skogmarker som svarade på enkäten svarade att sannolikt kommer denna certifiera sig enligt alternativ (2). Detta motsäger det som branschorganisationerna och skogsägarföreningarna framhåller. Dock erhöles endast information om en liten skogsägars åsikt och troliga agerande genom enkätstudien. Inga allmänna slutsatser kan dras från detta då denna skogsägare kan ha en väldigt skild åsikt och planerar att agera annorlunda jämfört med de flesta mindre skogsägare. Om kriteriealternativ (2) införs kan sammanfattningsvis sägas att för de riktigt stora skogsägarna och bränsleföretagen på marknaden kommer inte kravet innebära något hinder för fortsatt uttag och försäljning av skogsbränslen. För mindre skogsägare kan alternativ (2) sannolikt komma att innebära en ekonomisk och administrativ barriär som kan leda till att de väljer att inte sälja avverkningsrester i energisyfte. Den mindre skogsägaren som besvarade enkäten visade dock på att detta inte gäller alla.

Kriteriealternativ 3- System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp

Kriteriealternativ (3) innebär krav på spårbarhet och krav på att marknadsaktörerna skall beräkna vilka växthusgasutsläpp som de skogsbränslen de säljer ger upphov till i ett livscykelerspektiv. Detta skulle kunna göras på olika sätt. Ett tillvägagångssätt är att alla aktörer i kedjan skall beräkna de specifika utsläppen för de partier av bränslen som de säljer och den aktivitet de är ansvariga för och sedan förmedla denna information till nästa aktör i kedjan. Detta sätt används i en del av de nationella system som redan har utvecklats i andra länder och som ges exempel på i Påverkansbedömningen. Användning av denna metod krävs även i de fall då beräkning av de faktiska växthusgasutsläppen är ett krav. I det svenska systemet för flytande biobränslen och biodrivmedel är det oftast enbart den aktör som är rapporteringsskyldig, det vill säga den aktör som använder skattebefriade bränslen i yrkesmässig användning eller den aktör som är skatteskyldig för beskattade biobränslen, som behöver beräkna bränslenas växthusgasutsläpp för att kunna rapportera detta till Energimyndigheten. Anledningen till detta är att normalvärlden och delnormalvärden kan användas vid beräkning av växthusgasutsläpp från de flesta produktionskedjor för flytande biodrivmedel och biobränslen om ursprunget av råvaran är känd, något som beskrivs mer ingående i kapitel 4.3. Detta gör att marknadsaktörerna längre bak i produktionskedjan inte behöver beräkna växthusgasutsläpp utan endast behöver uppfylla kravet för spårbarhet. Det är sannolikt att om ett lagkrav på hållbarhetskriterier för fasta biobränslen införs så kommer det att utvecklas ett nationellt system för beräkning av växthusgasprestanda som liknar det system som idag finns för flytande biobränslen och biodrivmedel. Innebörden av ett sådant system blir att de flesta mindre skogsägare och andra aktörer längre bak i produktionskedjorna för fasta biobränslen, inte kommer behöva beräkna växthusgasutsläpp för de fasta biobränslen de producerar. Detta krav skulle då främst kunna vara aktuellt för energibolag och möjligtvis större bränslebolag.

Kravet på beräkning av växthusgasutsläpp kommer, som beskrivs ovan, troligtvis inte beröra skogsägare. Anledningen till att detta kriteriealternativ ändå inkluderades i enkäten var att detta dock inte kan sägas säkert än. Därför kan det vara av vikt att se skogsägars inställning till kravet, om systemet för hållbarhetskriterier skulle komma att utformas så att detta krav berör även dem.

I enkätundersökningen var kriteriealternativ (3) och (5), vilka innehöll kravet på beräkning av växthusgasprestanda, de alternativ som flest av respondenterna ansåg att de inte kommer införa system för att uppfylla. Dock var det ingen större skillnad på svaren för dessa alternativ och svaren för till exempel de alternativ som innebär krav på spårbarhet och krav på spårbarhet samt certifiering enligt skogsbruksstandarder. I intervjustudien konstaterade en av de större marknadsaktörerna som säljer

stora mängder biobränslen att krav (3) troligtvis inte kommer innebära något större problem om beräkningarna kan baseras på normalvärden. Sammanfattningsvis kan sägas att alternativ (3) ses som problematiskt bland mindre marknadsaktörer, men många av dessa kommer sannolikt inte bli berörda av det. För större aktörer kommer krav (3) sannolikt vara hanterbart om det bygger på användning av normalvärlden.

Kriteriealternativ 4 och 5 - Kombinationer av kriteriealternativ (1), (2) och (3)

För kriteriealternativ (4) och (5) i vilka kraven är kombinationer av alternativ (1), (2) och (3) framkom inte någon speciell information i undersökningarna. För dessa krav gäller troligtvis en kombination av slutsatserna angående aktörernas agerande för alternativ (1), (2) och (3).

Påverkan på små skogsägares uttag av avverkningsrester även vid förenklade krav

Genom intervjuerna erhöles också information om att även om ett system för hållbarhetskriterier införs som innebär att kriteriekraven i Påverkansbedömningen kan uppfyllas på ett relativt enkelt sätt och certifiering enligt skogsbruksstandarder inte blir ett krav för att bevisa hållbart skogsbruk, så kommer kriterierna sannolikt ändå leda till att en del skogsägare med små skogsbruk kommer att upphöra med sitt uttag av avverkningsrester. Lönsamheten är redan idag mycket låg inom denna verksamhet och avverkningsresterna kan därför inte bära några extra kostnader. En av skogsägarföreningarna som intervjuades hävdade att de i dagsläget har minskat sitt uttag av avverkningsrester på grund av för låg lönsamhet. Denna information pekar i samma riktning.

Påverkan på internationell handel

Under intervjuerna ställdes frågan om ett införande av hållbarhetskriterier enligt förslagen i Påverkansbedömningen kommer att påverka den internationella handeln med fasta biobränslen. Svaren på frågan var något splittrade. Dock hävdade flera av de aktörer som säljer fasta biobränslen att de ansåg det mest troligt att importen till och exporten från Sverige av fasta skogsbränslen inte kommer att påverkas. För primära skogsbränslen är lönsamheten så låg och transportkostnaderna utgör en stor del av kostnaderna för bränslet. Skall bränslet fraktas långa sträckor ökar kostnaderna och nettointäkten minskar. Detta gör att ökad internationell handel med primära skogsbränslen inte är ekonomiskt motiverad. Idag är det främst pellets som handlas internationellt. Men även för export av pellets är betalningsviljan för låg i de flesta andra länder i dagsläget. De flesta respondenterna ansåg inte heller att ett införande av hållbarhetskriterier kommer öka betalningsviljan så mycket att ökad export av pellets skulle vara sannolik. Hållbarhetskriterier kommer införas i alla EU-länder, om ett beslut om införande fattas. Därför kommer troligtvis liknade ökade kostnader för skogsbränslen uppstå i alla länder. Att kostnaderna ökar i alla länder gör att hållbarhetskriterierna i sig troligtvis inte bör påverka handelsmönstren. En av respondenterna som har arbetat mycket med införandet av hållbarhetskriterier för flytande biobränslen hävdade dock att för dessa hade införandet av hållbarhetskriterier i praktiken lett till handelshinder och minskad handel trots att ett av huvudsyftena med hållbarhetskriterier är att underlätta internationell handel med biobränslen. Baserat på respondenternas svar så kommer den internationella handeln sammanfattningsvis antingen inte påverkas eller minska.

Påverkan av kunskapslucka

En tydlig slutsats som kunde dras av arbetet med och resultatet av enkätundersökningen var att det finns en kunskapslucka hos skogsägare och skogliga föreningar om den pågående processen inom EU angående hållbarhetskriterier för fasta biobränslen. Under arbetet med enkätundersökningen

kontaktades ett antal skogsorganisationer med syfte att erhålla kontaktuppgifter till deras medlemmar för att kunna skicka ut enkäten till dem. Denna förfrågan nekades dock ofta med motiveringen att det inte är någon idé att skicka ut enkäten då ingen kommer kunna svara på frågorna på grund av att det finnas för lite kunskap om ämnet. En av de skogsägare som enkäten skickades till svarade via mail att denna kände att han/hon inte kunde bevara frågorna med anledning av han/hon var för dåligt insatt i ämnet. Den låga svarsfrekvensen skulle också kunna tolkas som ett tecken på en kunskapslucka. Denna brist på kunskap bland marknadsaktörer, om den pågående processen inom EU och de krav som ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kan komma att medföra, skulle kunna innebära att många skogsägare och skogsorganisationer är oförberedda på hållbarhetskriterier om dessa införs i svensk lag. Detta skulle kunna minska utbudet av biobränslen, som kan anses som hållbara, ytterligare initialt än vad som är rationellt på grund av ökade kostnader för administration.

Eventuell påverkan på sortiment

Angående frågan om hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kommer påverka det sortiment som finns tillgängligt på den svenska marknaden för fasta biobränslen indikerar undersökningarna i detta arbete att utbudet av avverkningsrester kommer att minska medan utbudet av biprodukter från skogsindustrin inte kommer att påverkas nämnvärt. Anledningen till detta är att avverkningsrester är dyra att ta ut ur skogen för att sälja. Nettointäkten för avverkningsrester är enligt marknadsaktörerna mycket låg och om hållbarhetskriterier införs som innebär administrativa kostnader och kostnader för granskning av att hållbarhetskraven uppfylls så kommer detta leda till att de totala kostnaderna blir för höga för vissa aktörer för att det skall vara lönsamt att plocka ut avverkningsresterna ur skogen. Hur stora kostnaderna blir beror på vilka administrativa resurser som finns inom marknadsaktörens organisation från tidigare och erfarenheter av att arbeta med hållbarhetsfrågor relaterat till skogsbruk. Om kriteriealternativ(2) ovan införs påverkar även skogsbrukets storlek. Det är viktigt att beakta att avverkningsrester, som sagts innan, är en restprodukt och att den huvudsakliga inkomsten från skogbruket kommer från försäljning av timmer och massaved. Ovanstående faktorer gör det sannolikt att vissa mindre aktörer väljer att inte plocka ut avverkningsrester för försäljning på biobränslemarknaden. Även några av de aktörer som är stora producenter och leverantörer av biobränsle hävdade att ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna leda till att de minskar sitt uttag av avverkningsrester. En ekonomisk utvärdering av uttaget av avverkningsrester skulle göras om hållbarhetskriterier infördes då lönsamheten för denna verksamhet är så låg idag. Mer omfattande krav på system för uppfyllande av hållbarhetskriterier gäller också för de primära skogsbränslena om hållbarhetskriterier införs enligt Påverkansbedömningen. Dessa måste vara spårbara ända från skogen och koldioxidberäkningarna börjar vid insamlandet av avverkningsresterna i skogen.

Biprodukter från sågverksindustrin kommer däremot sannolikt inte påverkas nämnvärt av ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen. Dessa bränsleprodukter har i dagsläget lägre kostnader kopplade till sig. Detta beror framförallt på att de faller på en mer begränsad yta och är lättare att samla in. Därför klarar dessa bränslen den extra kostnad som ett införande av hållbarhetskriterier troligtvis kommer medföra. Sågverken som dessa bränsleprodukter kommer ifrån är också oftast något större organisationer precis som de bränslebolag som bränslet säljs genom och dessa har sannolikt också tillräckliga administrativa resurser så att ett införande av något av eller en kombination av hållbarhetskraven i Påverkansbedömningen inte kommer innebära några större hinder för dem. Troligtvis kommer ett införande av hållbarhetskriterier inte heller innebära samma administrativa börda för de aktörer som säljer biprodukter då kravet på spårbarhet inte är lika betungande för biprodukter som för avverkningsrester. Biprodukter skall nämligen enbart vara spårbara från fabriken och inte hela vägen från skogen. En annan aspekt som talar för att detta sortiment inte kommer

påverkas nämnvärt av ett införande av hållbarhetskriterier är att sågverken måste göra sig av med biprodukterna på något sätt för att praktiskt kunna hålla sin huvudverksamhet igång.

Eventuell kvantitativ förändring av utbudet

Genom denna analys av genomförda intervjuer och erhållna enkätsvar drogs slutsatsen att den aktörsgrupp som kommer påverkas mest av ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen är skogsägare som driver småskaliga skogsbruk och säljer avverkningsrester till energiändamål. En del av dessa små skogsägare kommer sannolikt sluta ta ut avverkningsrester ur skogen för försäljning vid ett eventuellt införande av hållbarhetskriterier. Störst utbudsminskning uppkommer troligtvis ske om antingen ett kriteriealternativ som innebär att skogsbrukaren måste beräkna växthusgasutsläpp införs eller att certifiering enligt skogsbruksstandarder för hållbart skogsbruk blir ett krav. Syftet med enkätstudien var initialt att försöka uppskatta möjlig kvantitativ skillnad på utbudet av avverkningsrester på marknaden idag jämfört med utbudet av avverkningsrester som anses hållbara efter ett eventuellt införande av hållbarhetskriterier. Dock gav enkätstudien inte ett underlag för att göra denna uppskattning. Ett räkneexempel genomförs dock ända för att ge en initial, mycket grov uppfattning om eventuella kvantitetsförändringar. Räkneexemplet baserat på information från litteraturstudien och identifikationen av små skogsägare som den aktörsgrupp som kommer påverkas mest.

Det är svårt att definiera begreppet liten skogsägare men efter att fått ta del av information från Skogsstyrelsen så antas att en liten skogsägare är en skogsägare om har skogsmarker som har en areal av hundra hektar eller mindre. Antagandet görs baserat på beräkningar från Skogsstyrelsen vilka säger att för skogsägare med skogsarealer av denna storlek är kostnaden för att certifiera sig enligt grön skogsbruksplan enligt FSC större än vinsten för de sålda avverkningsresterna (Skogsstyrelsen 2012b).

Av den totala produktiva skogsmarken utgörs 27 procent av skogsbruk som har en areal av hundra hektar eller mindre. År 2010 motsvarade den totala försäljningen av avverkningsrester från skogsbruket 11,7 TWh energi. Antagandet görs att de små skogsägarna som innehar ca 27 procent av marken också levererar 27 procent av avverkningsresterna. Om alla dessa små skogsägare skulle bestämma sig för att inte leverera avverkningsrester skulle detta leda till att ca 3,2 TWh energi i form av avverkningsrester försvinner från marknaden. Detta skulle troligtvis kunna motverkas av till exempel möjligheten att genomföra gruppcertifieringar. Om kravet på certifiering enligt standarder för hållbart skogsbruk tillät gruppcertifieringar, i likhet med FSC och PEFC standarderna idag, så skulle detta troligtvis leda till betydligt lägre kostnader för certifiering och administration för skogsägarna. Detta i sin tur skulle sannolikt bidra till ett lägre kvantitativt bortfall än det som beräknades ovan. Oavsett om möjligheten till gruppcertifiering blir aktuell eller ej så kommer det säkerligen finnas små skogsägare som kommer att fortsätta sälja avverkningsrester och större skogsägare som väljer att inte leverera vid ett införande av hållbarhetskriterier. Därför kan det beräknade bortfallet på 3,2 TWh endast ses som ett räkneexempel till syfte att belysa kriteriernas eventuella möjliga inverkan på marknaden.

9 Diskussion och slutsatser

I detta kapitel diskuteras hur energibranschen kan komma att påverkas av en eventuell sortiments- och kvantitetsförändring av utbudet av skogsbränslen, som kan anses hållbara efter ett införande av hållbarhetskriterier, jämfört med dagens utbud. I kapitlet presenteras också arbetets slutsatser med förslag på vidare studier. Slutligen ges specifika rekommendationer till energibranschen.

9.1 Diskussion

Syftet med detta examensarbete har varit att undersöka hur ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kan komma att påverka den svenska marknaden för skogsbränslen och därigenom påverka energibranschen.

Om hållbarhetskriterier införs, som innebär ett införande av något eller några av kriteriekraven i Påverkansbedömningen, så kommer detta sannolikt leda till att kvantiteten av hållbart skogsbränsle som kommer vara tillgänglig på marknaden efter införandet av hållbarhetskriterier kommer vara lägre än kvantiteten skogsbränsle på marknaden idag. Dock har det inte gått att göra en detaljerad uppskattning genom detta arbete av hur stor den kvantitativa förändringen kan komma att bli. Ett räkneexempel genomfördes i analysen vilket gav att en kvantitet avverkningsrester motsvarande ca 3,2 TW energi eventuellt skulle kunna försvinna från marknaden. Storleken av utbudsminskningen spelar självklart stor roll gällande hur den kan komma att påverka energibranschen.

Om lagligt tvingande EU-gemensamma hållbarhetskriterier införs kommer detta medföra att en lag om hållbarhetskriterier för fasta biobränslen införs i Sverige. För att ge effektivitet är lagen kommer denna sannolikt kopplas till ett eller flera ekonomiska styrmedel. De styrmedel som kan vara aktuella och som nämnts tidigare är koldioxidskatten, systemet för handeln med utsläppsrätter (EU ETS) samt elcertifikatsystemet. Dock är inget bestämt angående detta idag.

Lagen om hållbarhetskriterier för flytande biobränslen är kopplad till Lagen (1994:1776) om skatt på energi samt till elcertifikatsystemet (Energimyndigheten 2012). Skattebefrielse för flytande biobränslen och biodrivmedel erhålls endast mot uppvisande av att hållbarhetskriterierna uppfylls och detsamma gäller vid elproduktion för att erhålla elcertifikat. Detta ger i dagsläget starka incitament för de berörda aktörerna på marknaden att använda hållbara biodrivmedel och flytande biobränslen.

Om hållbarhetskriterier införs och länkas till koldioxidskatten eller EU ETS så skulle detta leda till att både värme- och elproduktion berörs av styrmedlen. El- och värmeproducenter skulle få ökade kostnader för skatt och utsläppsrätter om de använde fasta biobränslen som inte uppfyllde hållbarhetskraven än vid användning av de som uppfyller hållbarhetskraven. Elcertifikatsystemet är enbart kopplat till elproduktion. Då elcertifikat ger en extra intäkt för elproducenten skulle elproducenterna förlora denna intäkt om de inte använder bränsle som uppfyller kraven inom hållbarhetskriterierna. I båda fallen gör styrmedlen att el- och värmeproducenternas betalningsvilja ökar för fasta biobränslen från den nivå den ligger på i nuläget till en högre nivå som ligger mellan dagens prisnivå och den kostnad det skulle innebära att inhandla biobränslet till dagens prisnivå samt de extra kostnaderna för koldioxidskatt eller utsläppsrätter eller minskade intäkten från elcertifikat.

Om el- och värmeproducenternas betalningsvilja ökar beror också på anläggningars bränslebytespotential och utbudet av alternativa bränslen vilket beskrevs i kapitel 3.3. Om anläggningarna är bränsleflexibla och om det finns tillgång till alternativa bränslen som innebär lägre kostnader så kommer dessa bränslen troligtvis användas istället och betalningsviljan för fasta biobränslen förändras enbart marginellt.

Om mängden hållbara avverkningsrester på marknaden blir lägre än dagens utbud är import av avverkningsrester ett alternativ för energibolagen. Dock gav intervjustudien information om att ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna leda till att handeln med biobränslen försvåras. Då lönsamheten för skogsbränslen är starkt beroende av transportkostnaderna och dessa ökar med avståndet är det inte heller troligt att import av primära biobränslen till ett konkurrenskraftigt pris kommer vara möjlig. Skogsbränslen i andra länder, precis som i Sverige, kommer också påverkas av ett införande av hållbarhetskriterier med sannolikt ökade administrationskostnader som följd.

De värme- och elproducenter som har anläggningar som är bränsleflexibla kommer troligtvis försöka hitta alternativa bränslen. Import av biologiskt avfall eller returträ skulle kunna vara möjliga alternativ. På sikt kan dock möjligheten för import av dessa bränsletyper också minska då EU:s 20/20/20- mål och nationella klimatmål i andra Europeiska länder kan komma att leda till att dessa bränslen används i en större utsträckning i de land de uppkommer.

Ett minskat utbud initialt efter införandet av hållbarhetskriterier och en relativt liten möjlighet att importera avverkningsrester till ett konkurrenskraftigt pris kan i sin tur leda till en större konkurrens om de kvarvarande avverkningsresterna. De värme- och elproducenter som använder mycket avverkningsrester inom sin produktion och som har låg bränslebytespotential kommer då troligtvis vara villiga att betala mer för avverkningsresterna vilket kan komma att leda till en ökad prisnivå. Vid en ökad prisnivå kan det åter bli lönsamt för fler skogsägare att ta ut avverkningsrester vilket kan komma att leda till att den utbudna kvantiteten ökar igen en tid efter införandet av kriterierna.

Ett minskat utbud av avverkningsrester skulle också kunna öka efterfrågan på biprodukter från skogsindustrin. Då dessa redan är fullt utnyttjade skulle en ökad efterfrågan på dessa också kunna leda till en prisökning.

9.2 Slutsatser

Större skogsbolag, sågverksindustrin samt större bränslebolag som är dotterbolag till någon av dessa aktörsgrupper eller som främst handlar av skogsägare med stor produktion av skogbränsle, kommer sannolikt inte beröras nämnvärt av ett införande av hållbarhetskriterier som innebär ett införande av något eller flera av kriteriekraven i Påverkansbedömningen. De kommer troligtvis införa system för att uppfylla hållbarhetskraven för hela sitt sortiment av skogsbränslen och fortsätta att sälja samma kvantitet av skogsbränslen som före införandet. Det finns dock en viss osäkerhet gällande om kvantiteten av avverkningsrester kommer vara densamma.

Den aktörsgrupp som främst kommer att påverkas av ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen är skogsägare som bedriver små skogsbruk. En del av dessa kommer troligtvis välja att inte ta ut avverkningsrester till försäljning på grund av lönsamhetsskäl om hållbarhetskriterier för fasta biobränslen införs enligt något eller några av kriteriealternativen ur Påverkansbedömningen. Störst bortfall av avverkningsrester från marknaden kommer sannolikt ske om kriterierna innebär att alternativet som kräver att ett system för både spårbarhet och certifiering enligt standarder för hållbart skogsbruk införs samt att FSC och PEFC inte blir godkända standarder att använda.

En annan viktig faktor som kan komma att påverka utbudet av avverkningsrester är den kunskapslucka som verkar finnas bland en del av skogsägarna och skogsorganisationerna om utredningsprocessen inom EU och vilka krav hållbarhets kriterier för fasta biobränslen kan komma att innebära.

Det är sannolikt att utbudet av avverkningsrester som anses hållbara initialt kan komma att vara mindre än vad utbudet av avverkningsrester på marknaden är idag på grund av ovanstående faktorer. Ett räkneexempel genomfördes i studien med syfte att ge en mycket grov uppfattning om storleken av

eventuell utbudsminskning. Detta baserades på antagandena att en liten skogsägare är en skogsägare som innehar marker som är hundra hektar eller mindre och att 27 procent av Sveriges skogsmark utgörs av små skogsbruk. Exemplet visade att om alla små skogsägare i Sverige valde att inte införa system för att uppfylla hållbarhetskraven eller valde att inte leverera avverkningsrester skulle en kvantitet avverkningsrester motsvarande 3,2 TWh energi försvinna från marknaden. Möjligheten till gruppcertifiering, om certifiering enligt skogsbruksstandarder blir ett krav, skulle dock sannolikt kunna minska kvantitetsbortfallet. Kvantitetsminskning behöver inte heller vara ihållande. Om hållbarhetskriterier för fasta biobränslen införs kommer marknadsaktörer erhålla mycket mer information om frågan än idag och kunskapsluckan förmodligen relativt fort försvinna. Då ekonomiska styrmedel troligtvis kommer kopplas till kriterierna kan energibolagens betalningsvilja komma att öka vilket kan leda till att avverkningsrester kan säljas till ett högre pris och detta skulle kunna bidra till att den utbudna kvantiteten ökar igen.

De aktörer inom energibranschen som troligtvis främst kommer att beröras av ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen är de företag som i dagsläget främst baserar sin produktion på avverkningsrester från skogsbruket, som inhandlar avverkningsresterna från många små leverantörer och vars anläggningar har låg bränsleflexibilitet.

För att sammanfatta och återknyta till arbetets två huvudfrågor och syfte så gäller följande

- 1) Utbudet av skogsbränsle som kan anses som hållbart kan komma bli mindre till kvantiteten än utbudet av skogsbränslen idag. Räkneexemplet i studien pekar på, under de förutsättningar som ges i studien, ett initialt bortfall på 3,2 TWh energi.
- 2) Sortimentet kan komma att förändras genom att utbudet av avverkningsrester minskar.

Dock behöver ingen av dessa förändringar vara ihållande på grund av olika faktorer beskrivna i arbetet. Utbudsminskningen i sin tur kan till exempel komma att leda till ökade priser för både avverkningsrester och biprodukter från skogsindustrin, vilket i så fall kommer att innebära högre kostnader för energibolagen vid användning av skogsbränslen i energiproduktionen.

9.3 Rekommendationer

- På grund av de många osäkerhetsfaktorer, som finns om huruvida hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kommer att införas eller ej och på vilket sätt, så rekommenderas att fortsätta med vidare undersökningar av kriteriernas möjliga påverkan på marknaden för fasta biobränslen.
- När det blir tydligare från Kommissionen kring huruvida hållbarhetskriterier skall införas och marknadsaktörerna har blivit informerade om vad detta kommer att innebära skulle en ny undersökning vara givande gällande hur skogsägare som driver skogsbruk och säljer biobränslen ser på frågan och hur de sannolikt kommer att agera. Undersökningen skulle troligtvis bäst kunna genomföras genom semistrukturerade intervjuer i ett första steg och sedan genom en större enkätstudie i ett senare skede då innebörden av ett införande av hållbarhetskriterier har blivit ännu klarare. Anledning till att semistrukturerade intervjuer bör användas, istället för öppna intervjuer, är att dessa ger mer strukturerad och ändamålsenlig information då frågorna kan fokuseras mer på de frågeställningar som är av vikt att undersöka.
- Energibolag som använder fasta biobränslen i sin produktion bör undersöka internt inom organisationen hur företagets inköpsprocess och administration relaterat till bränsleinköp av fasta biobränslen ser ut idag och hur inköpsprocessen och administrationen effektivt skulle

kunna anpassas till de krav som ett system för att uppfylla hållbarhetskriterierna kan komma att innebära. Detta är mycket viktigt då energibolagen troligtvis kommer att vara rapporteringsskyldig aktör.

- Energibolag som tillhör den mest berörda kategorin beskriven ovan bör kontakta de leverantörer de handlar avverkningsrester av för att diskutera deras egna leverantörers inställning till ett införande av hållbarhetskriterier. Detta bör göras för att energibolagen skall kunna prognostisera hur deras tillgång på bränsle som uppfyller hållbarhetskraven kommer att vara.
- I detta arbete berördes inte de kriteriealternativ som utreds inom Kommissionen gällande effektiv energiomvandling av biomassa till energi. Dessa krav berör energibolagen direkt och därför bör energibolagen undersöka hur deras el- och värmeproduktion lever upp till de effektivitetskrav som kan bli aktuella och som diskuteras i Påverkansbedömningen.

Referenser

AEBIOM (2011) *AEBIOM annual statistical report, on the contribution of Biomass to the Energy System in the EU 27*, Bryssel: AEBIOM

BTG (2008) *Sustainability Criteria & Certification systems for Biomass Production, Final report*, Enschede, Nederländerna: BTG (BTG project No. 1386)

COWI Consortium (2009) *Technical assistance for an evaluation of international schemes to promote biomass sustainability*. COWI Consortium

Egnell G. (2008) Biobränslemarknaden i Sverige- en nulägesanalys, *Skog och Trä* 2008:1

Energimyndigheten (2012) hämtades från

[http://energimyndigheten.se/sv/Foretag/hallbarhetskriterier/Forfattningar/Lag-om-hallbarhetskriterier/\(2012-06-08\)](http://energimyndigheten.se/sv/Foretag/hallbarhetskriterier/Forfattningar/Lag-om-hallbarhetskriterier/(2012-06-08))

Energimyndigheten (2011) *Energiläget 2011*. Eskilstuna: Energimyndigheten

Energimyndigheten (2009) *Utbudet av biobränslen på kort och lång sikt*, Energimyndigheten (Energimyndigheten rapport ER 2009:13)

Energimyndigheten & Statistiska Centralbyrån (2010), *El- gas- och fjärrvärmeförsörjning 2010. Definitiva uppgifter*, Energimyndigheten & Statistiska Centralbyrån (Energimyndigheten & Statistiska Centralbyrån statistisk rapport EN 11SM 1201)

Ericsson K. & Nilsson L. (2006) Assessment of potential biomass supply in Europe using a resource-focused approach. *Biomass and Bioenergy*, vol 30 ss.1 -15

Ericsson K. & Nilsson L. (2004) International biofuel trade- A study of the Swedish import ,*Biomass & Bioenergy*, vol 26 ss. 205-220

Ericsson K., Huttunen S., Nilsson L., Svenningsson P., (2004) Bioenergy policy and market development in Finland and Sweden, *Energy policy* , vol 32 ss. 1707-1721

Europeiska Kommissionen (2012) hämtades från

http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/index_en.htm (2012-03-27)

Europeiska Kommissionen (2010a) *Report from the commission to the council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling. COM(2010)XXX final*. Bryssel: Europeiska Kommissionen

Europeiska Kommissionen (2010b) *Commission Staff working document, impact assessment, Accompanying document to the Report from the commission to the council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity, heating and cooling. COM(2020)11 final*. Bryssel: Europeiska Kommissionen

Europeiska Kommissionen (2009) *Europaparlamentets och Rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009 om främjande av användning av energi från förnybara energikällor och om ändring och ett senare upphävande av direktivet 2001/77/EG och 2003/30/EG*. Europeiska unionens officiella tidning

- Hektor B. (2011) *IEA Bioenergy programme task 40, Country report Sweden*, HPP AB & Svebio
- Hjulfors L & Jacobsson T, *Kontrollsystem för hållbarhetskriterier*, Jordbruksverket (Jordbruksverket rapport)
- Höglund J. & Gustavsson M. (2011) *An assesment of the RED sustainebility criteria and their applicability for solid biofuels. A Svedish energy sector perspective*. Elforsk (Elforsk rapport 110701)
- Jordbruksverket (2012) hämtades från <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/odling/fornybarenergi/verifierbarmarkanvandning.106.e01569712f24e2ca09800015384.html> (2012-06-06)
- Lekvall P & Wahlbin C. (2011) *Information för marknadsbeslut*. Göteborg: IHM publishing
- Liljeblad A. & Viksten J. (2011) *Slutrapport av förstudie. Den svenska skogsbränslemarknaden. En analys av utbud och efterfrågan samt prisdrivande faktorer*. Stockholm: Ångpanneföreningens Forskningsstiftelse (Ångpanneföreningens Forskningsstiftelse rapport nr 10038)
- McKinsey & Company *Biomass for heat and power, Opportunity and economics*
- Regeringskansliet (2012) hämtades från <http://www.regeringen.se/sb/d/8820> (2012-03-25)
- Skogsstyrelsen (2012a) hämtades från <http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Lagen/Skogsvårdslagen/> (2012-06-10)
- Skogsstyrelsen (2011) *Skogsstatistisk Årsbok 2011*. Jönköping: Skogsstyrelsen
- Skogsstyrelsen (2012b) Personlig kontakt med Stefan Karlsson, skoglig handläggare, enheten för policy och analys, Skogsstyrelsen
- Skogsvårdsförordningen (1993:1096) hämtades från <http://www.notisum.se/Pub/Doc.aspx?url=/rnp/sls/lag/19931096.htm> (2012-06-10)
- Skogsvårdslagen (1979:429) hämtades från <http://www.notisum.se/Pub/Doc.aspx?url=/rnp/sls/lag/19790429.htm> (2012-06-10)
- Svebio (2012) hämtas från http://www.svebio.se/sites/default/files/Pelletskartan2011_small.pdf (2012-05-15)
- Svebio, Skogsindustrierna, Svensk Fjärrvärme & Svensk Energi, (2011) *Sveriges utbyggnad av kraftvärme till 2020- med fokus på elcertifikatsystemets effekter*, Uppsala: Svebio, Skogsindustrierna, Svensk Fjärrvärme, Svensk Energi
- UNFCCC (2012) hämtades från http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php (2012-03-25)

Bilaga 1 – Enkätstudiens frågeformulär

Hållbarhetskriterier för fast och gasformig biomassa -påverkan på biobränslemarknaden.

Tack för att ni hjälper mig med mitt examensarbete genom att fylla i denna enkät. Frågorna besvaras genom att antingen skriva svar i textrutan under frågan, då det ej är en flervalsfråga, eller genom att klicka i den runda ringen bredvid det svarsalternativ ni väljer, gällande flervalsfrågorna. Om ni väljer alternativet "övrigt" är det viktigt att ni klickar i den runda ringen innan ni skriver ert svar i textrutan. Om den runda ringen inte är ifylld registreras inte ert svar. När ni är färdiga med enkäten klicka på "skicka" knappen längst ned i formuläret för att skicka in era svar.

Namn:

Telefonnummer:

Mailadress:

1. Var är era skogsmarker belägna?

- Norra norrland
- Södra norrland
- Svealand
- Götaland

2. Hur många hektar skogsmark äger ni?

- 100 hektar eller mindre
- 101-400 hektar
- 401-1000 hektar
- Mer än 1000 hektar

3. Säljer ni avverkningsrester (grot/stubbar) i energisyfte?

- Ja
- Nej

4. Säljer ni bränsleved i energisyfte?

- Ja
- Nej

5. Hur många MWh säljer ni i energisyfte per år av avverkningsrester (grot/stubbar)?

6. Hur många MWh säljer ni i energisyfte per år av bränsleved?

Om ni har svarat på fråga 5 och 6 fortsätt direkt till fråga 8. Besvara fråga 7 nedan, om ni säljer biomassa för energiändamål, men inte är medvetna om mängden bibränsle ni säljer. Svaret till båda delfrågorna skall skrivas i textrutan under fråga 7.

7. Hur mycket, m³ fub, virke sålde ni vid senaste avverkningen och hur ofta avverkar ni er skog?

8. Är era skogsmarker i nuläget certifierade enligt någon certifiering (tex FSC, PEFC med flera) ?

- Ja
- Nej

Om ni har svarat ja på fråga 8, svara då på fråga 9 och 10. Om ni har svarat nej på fråga 8 fortsätt direkt med fråga 11.

9. Vilken certifiering är era skogsmarker certifierade enligt?

10. Hur mycket uppskattar ni att, certifieringen och de administrativa kostnader denna medför, kostar er per hektar och år?

Det är än så länge inte bestämt hur hållbarhetskriterier för fast biomassa kan komma att se ut och vilka krav de kan komma att medföra för de ekonomiska aktörerna på biobränslemarknaden. EU-Kommissionen har utträtt ett antal olika alternativa utformningar. Fråga 11 är baserade på dessa alternativ. De olika alternativen visas i punktlistan nedan och utförligare beskrivning av vilka krav de innebär finns under respektive delfråga av fråga av 11.

- a) System för spårbarhetsdokumentation.
- b) Certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
- c) System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp.
- d) System för spårbarhetsdokumentation och certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
- e) System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp och certifiering enligt skogsbruksstandarder.

11. Skulle ni hållbarhetscertifiera era skogsmarker och ert skogsbruk och/eller era avverkningsrester (grot och stubbar) samt er bränsleved om detta innebär certifiering enligt:

a) System för spårbarhetsdokumentation

Detta innebär att ursprungsdokument skall utfärdas för det sålda bränslet. I dessa dokument skall det ingå information om:

- var biomassan är ifrån
- när den avverkades
- vad som är nästa steg i produktionskedjan (vilket bränslebolag eller energibolag som biomassan säljs till)

Dessa ursprungsdokument skall sedan verifieras av oberoende part. Detta skulle kunna göras genom att man certifierade sig enligt en spårbarhetscertifiering eller att man själv anlitar en ackrediterad oberoende granskare. Detta certifieringsalternativ ger kostnader för att man måste införa ett administrativt system för spårbarhetsdokumentationen och att man behöver betala för granskning av den oberoende granskaren eller för certifieringen. Om hållbarhetskriterier införs som innebär krav på system för spårbarhetsdokumentation, enligt ovan, skulle ni hållbarhetscertifiera era avverkningsrester (grot och stubbar) och/eller er bränsleved?

Fråga 11 a) Avverkningsrester (grot och stubbar)

- Ja
- Nej
- Vet ej
- Övrigt:

Fråga 11 a) Bränsleved:

- Ja
- Nej

- Vet ej
 Övrigt:

b) Certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation

Detta alternativ innebär att ni måste hållbarhetscertifiera ert skogsbruk via en oberoende certifieringsorganisation med liknande krav som idag ställs för att få en FSC- certifiering eller PEFC -certifiering. Gruppcertifiering enligt liknande modell som nu finns för dessa två skulle också vara godkänt. Detta alternativ ger kostnader för själva certifieringen och för att ha ett administrativt system för att visa att man följer standarden. Om hållbarhetskriterier införs som innebär krav på certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation skulle ni hållbarhetscertifiera era skogsmarker och ert skogsbruk?

Fråga 11 b)

- Ja
 Nej
 Vet ej
 Övrigt:

c) System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp.

Detta alternativ innebär följande:

- krav på ett system för ursprungsdokumentation (samma krav som i alternativ a)
- krav på att beräkna och redovisa mängden växthusgaser som släpps ut vid produktionen (och andra steg i produktionskedjan om ni är ansvariga för dessa) av biomassan.

De beräknade växthusgasutsläppen skall redovisas tillsammans med ursprungsdokumentationen. Växthusgasutsläppen skall beräknas enligt EU:s modell för utsläppsberäkningar för växthusgaser. Utsläppen kan beräknas med hjälp av schablonvärlden. Om hållbarhetskriterier införs, som innebär krav på system för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp, skulle ni hållbarhetscertifiera era avverkningsrester (grot och stubbar) och er bränsleved?

Fråga 11 c) Avverkningsrester (grot och stubbar)

- Ja
 Nej
 Vet ej
 Övrigt:

Fråga 11 c) Bränsleved:

- Ja

- Nej
- Vet ej
- Övrigt:

d) System för spårbarhetsdokumentation och certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.

Detta alternativ innebär att ni måste både spårbarhetscertifiera era avverkningsrester (grot och stubbar) och er bränsleved (alternativ a) och certifiera ert skogsbruk och era skogsmarker enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation (alternativ b). Skulle ni hållbarhetscertifiera era avverkningsrester och/eller er bränsleved om hållbarhetskriterierna ställde dessa krav ?

Fråga 11d) Avverkningsrester (grot och stubbar):

- Ja
- Nej
- Vet ej
- Övrigt:

Fråga 11d) bränsleved:

- Ja
- Nej
- Vet ej
- Övrigt:

e) System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp och certifiering enligt skogsbruksstandarder.

Detta innebär att ni måste både ha ett system för spårbarhetsdokumentation och beräkna växthusgasutsläppen för era avverkningsrester (grot och stubbar) och er bränsleved (alternativ c) samt certifiera ert skogsbruk och era skogsmarker (alternativ b) enligt en skogsbruksstandard från oberoende certifieringsorganisation. Om hållbarhetskriterierna kommer att innebära dessa krav, skulle ni hållbarhetscertifiera era avverkningsrester och/eller er bränsleved?

Fråga 11 e) Avverkningsrester (grot och stubbar):

- Ja
- Nej
- Vet ej
- Övrigt:

Fråga 11e) Bränsleved:

- Ja

- Nej
- Vet ej
- Övrigt:

Anledningen till att jag ställer följande fråga, fråga 12, är att jag i mitt examensarbete skall försöka göra en bedömning av hur kostnadseffektiva de olika certifieringsalternativen är för biobränslemarknadens aktörer. Då jag är medveten om att frågan kan vara känslig ur ett affärsperspektiv är det helt valfritt att besvara frågan. Dock är jag mycket tacksam om ni besvarar den, då det skulle vara till stor hjälp för mig i min analys, för att jag skall kunna diskutera potentiella, reella möjligheter att och konsekvenser av att använda de olika alternativen.

12) Hur mycket får den totala kostnaden för certifieringen/ certifieringarna och den administrativa kostnad som dessa medför maximalt uppgå till per hektar skog och år för att ni skall anse det lönsamt att certifiera er och sälja "hållbar biomassa" till energiändamål? Om ni har en mer exakt uppfattning än de angivna intervallen, om vad ni anser är gränsen för maximal kostnad, vore jag tacksam om ni angav denna under alternativet övrigt.

- 0 -100 SEK/hektar * år
- 100-1000 SEK/hektar * år
- Mer än 1000 SEK/hektar * år
- Vet ej
- Övrigt:

13 Är ni intresserade att få ett exemplar av examensarbetet skickat till er då det är klart?

- Ja
- Nej

Tack för er medverkan!

Från [Google Dokument](#)

Bilaga 2 – Enkät svar

Fråga 1:	Fråga 2:	Fråga 3:	Fråga 4:	Fråga 5:	Fråga 6:	Fråga 7:	Fråga 8:
Götaland	Mer än 1000 hektar	Ja	Nej	25000		200 000, varje år	Ja
Götaland	100 hektar eller mindre	Ja	Ja	150	100		Ja
Götaland	Mer än 1000 hektar	Ja		10000	10000		Ja
Götaland	Mer än 1000 hektar	Ja	Ja	8000	2300		Ja
Södra Norrland	Mer än 1000 hektar	Ja	Ja			10 000 m ³ fub/år	Nej

Fråga 9:	Fråga 10:	Fråga 11 a) (grot och stubbar):	Fråga 11 a) (bränsleved):	Fråga 11 b)	Fråga 11 c) (grot och stubbar):	Fråga 11 c) Bränsleved:
PEFC och FSC	minst 50 kr per ha	Nej	Nej	Vet ej	Nej	Nej
FSC, PEFC	Ingen aning, tror inte att det blir så mkt.	Ja	Ja	Ja	Troligtvis ja, men det börjar bli komplext	Troligtvis ja, men det börjar bli komplext
FSC, PEFC	10-20 kr/ha och år	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej
FSC och PEFC	ca 4-7kr/ha	Ja	Ja	Ja	Vet ej	Vet ej
		Nej	Nej	Ja, om det finns en tydlig fördel.	Nej	Nej

Fråga 11d) (grot och stubbar):	Fråga 11d) bränsleved:	Fråga 11 e) (grot och stubbar):	Fråga 11e) Bränsleved:	Fråga 12:
Nej	Nej	Nej	Nej	0 -100 SEK/hektar * år
Ja	Ja	Troligtvis ja, men det börjar bli allt för komplext	Troligtvis ja, men det börjar bli allt för komplext	0 -100 SEK/hektar * år
Nej	Nej	Nej	Nej	0 -100 SEK/hektar * år
Ja	Ja	Vet ej	Vet ej	0 -100 SEK/hektar * år
om det blir ett krav annars förmodligen inte	se ovan	Samma som d	se ovan	Det skall inte kosta något för skogsägaren utan det skall föras vidare till slutkund. Jag och miljön skall vinna på ett sånt här system med det görs inte i dag.

Bilaga 3 – Följebrev

Hållbarhetskriterier för fast och gasformig biomassa. -Påverkan på biobränslemarknaden. Jag behöver er hjälp!

Hej,

Jag heter Sofia Petersson och läser sista året på civilingenjörsutbildningen Industriell Ekonomi på Lunds Tekniska Högskola (LTH). Jag genomför under denna termin mitt examensarbete på avdelningen för Energi- och Miljösystemanalys, LTH. Syftet med examensarbetet är att göra en analys av hur biobränslemarknaden för fasta biobränslen skulle komma att påverkas om EU-Kommissionen bestämmer att det skall införas hållbarhetskriterier för fast och gasformig biomassa som skall användas för energiändamål. De två huvudfrågeställningar jag skall försöka besvara är:

- Kommer utbudet av biomassa, som passar för energiändamål och som anses som hållbar, förändras gällande tillgänglig total kvantitet, efter att de nya kriterierna är införda?
- Kommer det ske en förändring av vilken sorts biomassråvara som kan användas för produktion av hållbar el, värme och kyla?

För att kunna besvara dessa frågor behöver jag veta hur ni som producenter av biobränsle/ råvara till biobränsle kommer att agera beroende på vilka krav hållbarhetskriterierna, för fast biomassa för energiändamål, skulle komma att innebära. Därför genomför jag denna enkätstudie. Enkäten nås genom att klicka på länken i mailet. Frågorna besvaras genom att klicka i ringen bredvid det svarsalternativ ni vill välja, gällande flervalsfrågorna, eller genom att skriva svaret i rutan under frågan gällande de frågor som inte är flervalsfrågor. Om ni väljer alternativet ”övrigt” när ni besvarar en flervalsfråga är det viktigt att ni fyller i ringen bredvid textrutan innan ni skriver ett svar i rutan. När ni är klara med enkäten är det bara att klicka på ”skicka” – knappen längst ned i enkätformuläret. Formuläret består av 13 frågor och tar ca 20 minuter att svara på. Om ni är intresserade av att få ett exemplar av examensarbetet skickat till er så är det bara att svara ja på fråga 13, som är en intresseanmälan. Jag skickar då en kopia av examensarbetet till er via mail så fort det är klart.

Jag gör mitt examensarbete vid Lunds Tekniska Högskola men samarbetar även med E.ON Värme Sverige AB (E.ON Värme) för att kunna få information om energibranschens syn på frågan. Svaren från denna enkät kommer dock inte E.ON Värme att kunna ta del av. Det är endast jag och min handledare på LTH som kommer att behandla de besvarade enkäterna. E.ON liksom allmänheten kommer enbart att få ta del av informationen i aggregerad form då den redovisas i mitt examensarbete. Det kommer då inte gå att utröna vem som svarat vad på de olika frågorna.

Bakgrund

Den 23 april år 2009 antogs EU:s direktiv 2009/28/EG om främjande av användning av energi från förnybara energikällor eller förnybarhetsdirektivet, som det också kallas. I direktivet beskrivs bindande nationella övergripande mål och åtgärder gällande användning av energi från förnybara energikällor. I direktivet finns även definierat hållbarhetskriterier för flytande biobränslen och biodrivmedel. Dessa kriterier är grund och anledning till den nya svenska lagen om hållbarhetskriterier för flytande biobränslen och biodrivmedel som trädde i kraft den första augusti 2010. I direktivet bestäms det också att EU skall utreda om det krävs hållbarhetskriterier även för andra typer av biomassa använd i annan energimässig användning än som drivmedel. Dessa hållbarhetskriterier skulle då gälla fast och gasformig biomassa använd i energisyfte.

Frågan om hållbarhetskriterier för fast och gasformig biomassa utreds fortfarande inom EU och inget beslut är ännu taget gällande vilka krav hållbarhetskriterierna kommer innebära och om dessa krav kommer vara lagligt bindande. Dock har EU-Kommissionen gjort en rapport gällande frågan med tillhörande påverkansbedömning i vilken olika möjliga alternativ av kriterier beskrivs. I påverkansbedömningen utreds de ekonomiska, sociala och miljömässiga effekterna av de olika alternativen för hållbarhetskriterier för fasta biobränslen. Ett beslut från EU gällande hållbarhetskriterier för fasta biobränslen förväntas under våren.

I denna enkätundersökning försöker jag fastställa vilka av de olika alternativen för hållbarhetskriterier för fast biomassa som svenska producenter av fast biomassa kan tänka sig att certifiera sig enligt och därigenom försöka identifiera hur de olika certifieringsalternativen kommer att påverka bibränslemarknaden. Jag är mycket tacksam om ni svarar på min enkät! Det skulle vara till stor hjälp för mig i mitt arbete med mitt examensarbete.

Med Vänliga Hälsningar

Sofia Petersson

Bilaga 4 – Intervjustudiens respondenter

- 1) Sven Hogfors – Verkställande ledarmot och sekreterare, Svenska Trädbränsleföreningen.
- 2) Lena Dahlman - Vice VD, Svebio
- 3) Cecilia Kellberg - ansvarig för miljö- och klimatfrågor samt elcertifikatsystemet, Svensk Energi
- 4) Staffan Vilhelmsson- Managing Director, Vänerbränsle AB
- 5) Anders Lindberg – Biobränsleansvarig, Skogsägarna Norrskog
- 6) Patrik Jonsson – Marknadschef Cellulosafiber och Biobränslen, Norra Skogsägarna
- 7) Björn Lyngfeldt – VP Communication, SCA forest products AB
- 8) Anders Hultgren – Manager R&D, SCA Energy

Bilaga 5 – Frågeunderlag för intervjuerna

Intervjuunderlag Svenska Trädbränsleföreningen

Det är än så länge inte bestämt hur hållbarhetskriterier för fast biomassa kan komma att se ut och vilka krav de medför för de ekonomiska aktörerna på biobränslemarknaden. EU- Kommissionen har utrett ett antal olika alternativa utformningar². De olika alternativen visas i punktlistan nedan.

- System för spårbarhetsdokumentation.
- Certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
- System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp.
- System för spårbarhetsdokumentation och certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
- System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp och certifiering enligt skogsbruksstandarder.

- 1) Vad är medlammarna i Svenska Trädbränsleföreningens åsikt om de ovan beskrivna förslagen på hållbarhetskriterier?
- 2) Vilka negativa och/eller positiva effekter skulle de olika förslagen ovan kunna ha för de olika medlemsföretagen inom Svenska Trädbränsleföreningen? Varför?
- 3) Om hållbarhetskriterier införs, som baseras på något av ovanstående alternativ, vad är de olika medlemsföretagens åsikt gällande frågan att certifiera sin skogsmark och/eller sitt bränsle eller inte?
- 4) Är det en viss sort företag som troligen kommer hållbarhetscertifiera sina skogsmarker och/eller sina bränslen och andra som inte kommer att göra det? Varför?

Beroende på:

- Företagets storlek?
 - Vilket sorts företag, t ex beroende på om de är mindre skogsägare, större skogsägare, sågverk, biobränsleproducenter (företag som köper in biomassa och sedan tillverkar flis, pellets eller briketter) osv?
- 5) Kan det hända att företag som säljer ett visst sortiment av biobränslen skulle certifiera sin skog/ sitt bränsle, men inte andra som säljer andra sortiment eller att företag som säljer flera olika sorters biobränslen väljer att certifiera enbart delar av sitt sortiment?
 - 6) Vilket sorts bränsle/ Vilka sorters bränslen som finns på marknaden för fasta biobränslen idag riskerar, i ett sådant fall, att inte bli certifierat/certifierade?

² Alternativen är hämtade från dokumentet: European Commission, Commission staff working document, Impact Assessment, Accompanying document to the Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity heating and cooling. , COM(2010) 11 final

- 7) Hur stor kvantitet av dessa bränslen/ detta bränsle riskerar att inte bli certifierade/ certifierat?
- 8) Kan det hända att era medlemsföretag väljer att inte sälja/använda en viss sorts biobränsle pga. ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen?
- 9) Vilket sorts bränsle/ vilka sorters bränslen är det då som riskerar att inte komma att säljas eller att inte komma att säljas i lika stor kvantitet som idag?
- 10) Hur stor kvantitet av dessa bränslen/ detta bränsle riskerar att inte säljas?
- 11) Om hållbarhetskriterier införs skulle större företag tex större bränslebolag hjälpa till att certifiera sina leverantörer, om dessa anser att det är för omständigt eller dyrt att certifiera sig själva?
- 12) Tror ni att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen skulle kunna leda till ökade exportmöjligheter för svenska biobränsleföretag genom att bidra till en ökad efterfrågan på fasta biobränslen i andra delar av Europa? T.ex. på grund av att andra Europeiska biobränsleföretag har svårare att leva upp till, de möjliga hållbarhetskriterierna, än svenska biobränsleföretag har.
- 13) Hur tror ni att ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kommer påverka den svenska biobränslemarknaden i stort, beroende på hur dessa utformas?
- 14) Ser ni att ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna leda till ett förändrat logistikmönster gällande fasta biobränslen?

Intervjuunderlag Svebio

- 1) Vilka aktörer är det som främst är medlemmar i Svebio?
- 2) Hur stor andel av Sveriges produktion av biobränslen står era medlemmar för?

Det är än så länge inte bestämt hur hållbarhetskriterier för fast biomassa kan komma att se ut och vilka krav de medför för de ekonomiska aktörerna på biobränslemarknaden. EU- Kommissionen har utrett ett antal olika alternativa utformningar³. De olika alternativen visas i punktlistan nedan.

- System för spårbarhetsdokumentation.
 - Certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
 - System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp.
 - System för spårbarhetsdokumentation och certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
 - System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp och certifiering enligt skogsbruksstandarder.
- 3) Vad är medlammarna i Svebios åsikt om de ovan beskrivna förslagen på hållbarhetskriterier?
 - 4) Vilka negativa och/eller positiva effekter skulle de olika förslagen ovan kunna ha för de olika medlemsföretagen inom Svebio? Varför?
 - 5) Om hållbarhetskriterier införs, som baseras på något av ovanstående alternativ, vad är de olika medlemsföretagens åsikt gällande frågan att certifiera sin skogsmark och/eller sitt bränsle eller inte?
 - 6) Är det en viss sort företag som troligen kommer hållbarhetscertifiera sina skogsmarker och/eller sina bränslen och andra som inte kommer att göra det? Varför?

Beroende på:

- Företagets storlek?
 - Vilket sorts företag, t ex beroende på om de är mindre skogsägare, större skogsägare, sågverk, biobränsleproducenter(företag som köper in biomassa och sedan tillverkar flis, pellets eller briketter) osv?
- 7) Kan det hända att företag som säljer ett visst sortiment av biobränslen skulle certifiera sin skog/ sitt bränsle, men inte andra som säljer andra sortiment eller att företag som säljer flera olika sorters biobränslen väljer att certifiera enbart delar av sitt sortiment?
 - 8) Vilket sorts bränsle/ Vilka sorters bränslen som finns på marknaden för fasta biobränslen idag riskerar, i ett sådant fall, att inte bli certifierat/certifierade?

³ Alternativen är hämtade från dokumentet: European Commission, Commission staff working document, Impact Assessment, Accompanying document to the Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity heating and cooling. , COM(2010) 11 final

- 9) Hur stor kvantitet av dessa bränslen/ detta bränsle riskerar att inte bli certifierade/ certifierat?
- 10) Kan det hända att era medlemsföretag väljer att inte sälja/ använda en viss sorts biobränsle pga. ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen?
- 11) Vilket sorts bränsle/ vilka sorters bränslen är det då som riskerar att inte komma att säljas eller att inte komma att säljas i lika stor kvantitet som idag?
- 12) Hur stor kvantitet av dessa bränslen/ detta bränsle riskerar att inte säljas?
- 13) Om hållbarhetskriterier införs skulle större företag tex större bränslebolag hjälpa till att certifiera sina leverantörer, om dessa anser att det är för omständigt eller dyrt att certifiera sig själva?
- 14) Tror ni att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen skulle kunna leda till ökade exportmöjligheter för svenska biobränsleföretag genom att bidra till en ökad efterfrågan på fasta biobränslen i andra delar av Europa? T.ex. på grund av att andra Europeiska biobränsleföretag har svårare att leva upp till, de möjliga hållbarhetskriterierna, än svenska biobränsleföretag har.
- 15) Hur tror ni att ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kommer påverka den svenska biobränslemarknaden i stort, beroende på hur dessa utformas?
- 16) Ser ni att ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna leda till ett förändrat logistikmönster gällande fasta biobränslen?

Intervjuunderlag Svensk Energi

Det är än så länge inte bestämt hur hållbarhetskriterier för fast biomassa kan komma att se ut och vilka krav de medför för de ekonomiska aktörerna på biobränslemarknaden. EU- Kommissionen har utrett ett antal olika alternativa utformningar⁴. De olika alternativen visas i punktlistan nedan.

- System för spårbarhetsdokumentation.
- Certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
- System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp.
- System för spårbarhetsdokumentation och certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
- System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp och certifiering enligt skogsbruksstandarder.

- 1) Vad är Svensk Energis medlemmars åsikt om de ovan beskrivna förslagen på hållbarhetskriterier?
- 2) Vilka negativa och/eller positiva effekter skulle de olika förslagen ovan kunna ha för de olika företagen inom Svensk Energi? Varför?
- 3) Om hållbarhetskriterier införs, som baseras på något av ovanstående alternativ, skulle medlemsföretagen inom Svensk Energi köpa hållbarhetscertifierade biobränslen för sin elproduktion?
- 4) Om hållbarhetskriterier infördes för fasta biobränslen, skulle det finnas ett intresse bland Svensk Energis medlemsföretag att köpa icke certifierade biobränslen?
- 5) Kommer de företag inom Svensk Energi som använder fasta biobränslen inom sin elproduktion att ställa krav på skogsägare och andra leverantörer av fasta biobränslen att dessa hållbarhetscertifierar sina bränslen, om hållbarhetskriterier för fasta biobränslen införs?
- 6) Om biobränsle leverantörer väljer att inte certifiera sig pga. att de anser att certifieringen är antingen för dyr eller omständig, skulle energiföretagen inom svensk energi välja att göra vissa av certifieringsstegen åt sina leverantörer? Ett exempel skulle vara att energiföretaget står för en gruppcertifiering av sina leverantörer gällande certifiering enligt skogsbruksstandarder. Ett annat alternativ är att energiföretaget beräknar hela produktions/försäljnings-kedjans växthusgasutsläpp istället för att varje produktionssteg/försäljningssteg beräknar sina egna utsläpp.
- 7) Tror ni att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen skulle kunna leda till ökad internationell handel med fasta biobränslen?

⁴ Alternativen är hämtade från dokumentet: European Commission, Commission staff working document, Impact Assessment, Accompanying document to the Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity heating and cooling. , COM(2010) 11 final

- 8) Skulle en ökad handel med fasta bibränslen vara något positivt eller negativt för energiföretagen inom Svensk Energi?
- 9) Tror ni att hållbarhetskriterier för fasta bibränslen kan komma att leda till större konkurrens om biomassråvara mellan pappers/massa-industrin och energibranschen? Skulle det t.ex. kunna bli större konkurrens om sågverkens restprodukter?
- 10) Tror ni att hållbarhetskriterierna skulle kunna leda till en slag utestängningseffekt av energiföretagen om t.ex. skogsindustrier väljer att inte hållbarhetscertifiera vissa biomasssortiment?
- 11) Hur tror ni att ett införande av hållbarhetskriterier för fasta bibränslen kommer påverka den svenska bibränslemarknaden i stort, beroende på hur dessa utformas?
- 12) Ser ni att ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna leda till ett förändrat logistikmönster gällande fasta bibränslen?

Intervjuunderlag Vänerbränsle AB

- 1) Hur många MWh biobränsle i form av avverkningsrester (grot och stubbar) säljer Vänerbränsle AB per år i Sverige?
- 2) Hur många MWh stamvedsflis säljer Vänerbränsle AB per år i Sverige?
- 3) Hur många MWh biobränsle i form av biprodukter från sågverksindustrin säljer Vänerbränsle AB per år i Sverige?
- 4) Hur mycket av sågverkens restprodukter säljs till energibranschen och hur mycket säljs till andra branscher?

Det är än så länge inte bestämt hur hållbarhetskriterier för fast biomassa kan komma att se ut och vilka krav de medför för de ekonomiska aktörerna på biobränslemarknaden. EU- Kommissionen har utrett ett antal olika alternativa utformningar⁵. De olika alternativen visas i punktlistan nedan.

- System för spårbarhetsdokumentation.
 - Certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
 - System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp.
 - System för spårbarhetsdokumentation och certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
 - System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp och certifiering enligt skogsbruksstandarder.
- 5) Vad är Vänerbränsle AB:s och dess ägarföretags åsikt om de ovan beskrivna förslagen på hållbarhetskriterier?
 - 6) Vilka negativa och/eller positiva effekter skulle de olika förslagen ovan kunna ha för Vänerbränsle AB och dess ägarföretag? Varför?
 - 7) Om hållbarhetskriterier införs, som baseras på något av ovanstående alternativ, skulle Vänerbränsle AB hållbarhetscertifiera de biobränslen ni säljer?
 - 8) Kan det hända att ni skulle certifiera vissa delar av ert sortiment av biobränslen men inte andra?
 - 9) Vilket sorts bränsle/ Vilka sorters bränslen som ni säljer idag skulle, i ett sådant fall, inte bli certifierat/certifierade?
 - 10) Hur stor kvantitet av dessa bränslen/ detta bränsle skulle inte bli certifierade/ certifierat?
 - 11) Kan det hända att ni väljer att inte sälja en viss sorts biobränsle pga. ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen?

⁵ Alternativen är hämtade från dokumentet: European Commission, Commission staff working document, Impact Assessment, Accompanying document to the Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity heating and cooling. , COM(2010) 11 final

- 12) Vilket sorts bränsle/ vilka sorters bränslen är det då som riskerar att inte komma att säljas eller att inte komma att säljas i lika stor kvantitet som idag?
- 13) Köper Vänerbränsle AB in biomassa för energiändamål från utomstående leverantörer/skogsägare som inte är era ägarbolag?
- 14) Om externa leverantörer väljer att inte certifiera sig pga. att de anser att certifieringen är antingen för dyr eller omständig, skulle Vänerbränsle AB välja att göra vissa av certifieringsstegen åt sina leverantörer? Ett exempel skulle vara att Vänerbränsle AB står för en gruppcertifiering av sina leverantörer gällande certifiering enligt skogsbruksstandarder. Ett annat alternativ är att Vänerbränsle AB beräknar hela produktions/försäljnings-kedjans växthusgasutsläpp istället för att varje produktionssteg/försäljningssteg beräknar sina egna utsläpp.
- 15) Tror ni att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen skulle kunna leda till ökade exportmöjligheter genom att bidra till en ökad efterfrågan på fasta biobränslen i andra delar av Europa? T.ex. på grund av att andra Europeiska biobränsleföretag har svårare att leva upp till, de möjliga hållbarhetskriterierna, än Vänerbränsle AB har.
- 16) Tror ni att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kan komma att leda till större konkurrens om biomassråvara mellan pappers/massa-industrin och energibranschen?
- 17) Hur skulle detta påverka er som biobränsleförsäljare?
- 18) Vad är skillnaden på de biprodukter från sågverken som säljs till pappers/massabranschen och de som säljs till energibranschen idag?
- 19) Hur tror ni att ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kommer påverka den svenska biobränslemarknaden i stort, beroende på hur dessa utformas?
- 20) Ser ni att ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna leda till ett förändrat logistikmönster gällande fasta biobränslen?

Intervjuunderlag Skogsägarna Norrskog

- 1) Hur många hektar skog innehar Skogsägarna Norrskogs medlemmar tillsammans?
- 2) Hur många MWh biobränsle i form av avverkningsrester (grot och stubbar) säljer Skogsägarna Norrskogs biobränslebolag per år i Sverige?
- 3) Hur många MWh stamvedsflis säljer Skogsägarna Norrskogs biobränslebolag per år i Sverige?
- 4) Hur många MWh biobränsle i form av biprodukter från Skogsägarna Norrskogs sågverksindustri säljer Skogsägarna Norrskogs bioenergibolag per år i Sverige?

Det är än så länge inte bestämt hur hållbarhetskriterier för fast biomassa kan komma att se ut och vilka krav de medför för de ekonomiska aktörerna på biobränslemarknaden. EU- Kommissionen har utrett ett antal olika alternativa utformningar⁶. De olika alternativen visas i punktlistan nedan.

- System för spårbarhetsdokumentation.
 - Certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
 - System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp.
 - System för spårbarhetsdokumentation och certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
 - System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp och certifiering enligt skogsbruksstandarder.
- 5) Vad är Skogsägarna Norrskogs medlemsföretags åsikt om de ovan beskrivna förslagen på hållbarhetskriterier?
 - 6) Vilka negativa och/eller positiva effekter skulle de olika förslagen ovan kunna ha för skogsägarna inom Skogsägarna Norrskog? Varför?
 - 7) Om hållbarhetskriterier införs, som baseras på något av ovanstående alternativ, kommer medlemmarna inom Skogsägarna Norrskog att hållbarhetscertifiera sin skogsmark och/eller sina biobränslen?
 - 8) Kan det hända att ni skulle certifiera vissa delar av ert sortiment av biobränslen men inte andra?
 - 9) Vilket sorts bränsle/ Vilka sorters bränslen som finns på marknaden för fasta biobränslen idag riskerar, i ett sådant fall, att inte bli certifierat/certifierade?
 - 10) Hur stor kvantitet av dessa bränslen/ detta bränsle riskerar att inte bli certifierade/ certifierat

⁶ Alternativen är hämtade från dokumentet: European Commission, Commission staff working document, Impact Assessment, Accompanying document to the Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity heating and cooling. , COM(2010) 11 final

- 11) Kan det hända att ni väljer att inte sälja/producera en viss sorts biobränsle pga. ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen?
- 12) Vilket sorts bränsle/ vilka sorters bränslen är det då som riskerar att inte komma att säljas eller att inte komma att säljas i lika stor kvantitet som idag?
- 13) Hur stor kvantitet av dessa bränslen/ detta bränsle riskerar att inte säljas?
- 14) Om skogsägarna inom föreningen väljer att inte certifiera sig själva pga. att de anser att certifieringen är antingen för dyr eller omständig, skulle Skogsägarna Norrskog välja att göra vissa av certifieringsstegen åt sina medlemmar? Ett exempel skulle vara att föreningen står för en gruppcertifiering av sina medlemmar gällande certifiering enligt skogsbruksstandarder så som föreningen gör för PEFC-certifiering idag. Ett annat alternativ är att Skogsägarna Norrskogs bränslebolag beräknar hela produktions/försäljnings-kedjans växthusgasutsläpp istället för att varje produktionssteg/försäljningssteg beräknar sina egna utsläpp.
- 15) Tror ni att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen skulle kunna leda till ökade exportmöjligheter genom att bidra till en ökad efterfrågan på fasta biobränslen i andra delar av Europa? T.ex. på grund av att andra Europeiska skogsägare och biobränsleföretag har svårare att leva upp till, de möjliga hållbarhetskriterierna, än skogsägarna inom Skogsägarna Norrskog och föreningens biobränsleföretag har.
- 16) Tror ni att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kan komma att leda till större konkurrens om biomassråvara mellan pappers/massa-industrin och energibranschen?
- 17) Vilka effekter skulle detta kunna ha för er som skogsägarförening?
- 18) Hur tror ni att ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kommer påverka den svenska biobränslemarknaden i stort, beroende på hur dessa utformas?
- 19) Ser ni att ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna leda till ett förändrat logistikmönster gällande fasta biobränslen?

Intervjuunderlag Norra Skogsägarna

- 1) Hur många hektar skog innehar Norra Skogsägarnas medlemmar tillsammans?
- 2) Hur många MWh biobränsle i form av avverkningsrester (grot och stubbar) säljer Norra Skogsägarnas biobränslebolag per år i Sverige?
- 3) Hur många MWh stamvedsflis säljer Norra Skogsägarnas biobränslebolag per år i Sverige?
- 4) Hur många MWh biobränsle i form av biprodukter från Norra Skogsägarnas sågverksindustri säljer Norra Skogsägarnas bioenergibolag per år i Sverige?

Det är än så länge inte bestämt hur hållbarhetskriterier för fast biomassa kan komma att se ut och vilka krav de medför för de ekonomiska aktörerna på biobränslemarknaden. EU- Kommissionen har utrett ett antal olika alternativa utformningar⁷. De olika alternativen visas i punktlistan nedan.

- System för spårbarhetsdokumentation.
- Certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
- System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp.
- System för spårbarhetsdokumentation och certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
- System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp och certifiering enligt skogsbruksstandarder.

- 1) Vad är Norra Skogsägarnas medlemsföretags åsikt om de ovan beskrivna förslagen på hållbarhetskriterier?
- 2) Vilka negativa och/eller positiva effekter skulle de olika förslagen ovan kunna ha för skogsägarna inom Norra Skogsägarna? Varför?
- 3) Om hållbarhetskriterier införs, som baseras på något av ovanstående alternativ, kommer medlemmarna inom Norra Skogsägarna att hållbarhetscertifiera sin skogsmark och/eller sina biobränslen?
- 4) Kan det hända att ni skulle certifiera vissa delar av ert sortiment av biobränslen men inte andra?
- 5) Vilket sorts bränsle/ Vilka sorters bränslen som finns på marknaden för fasta biobränslen idag riskerar, i ett sådant fall, att inte bli certifierat/certifierade?
- 6) Hur stor kvantitet av dessa bränslen/ detta bränsle riskerar att inte bli certifierade/ certifierat?

⁷ Alternativen är hämtade från dokumentet: European Commission, Commission staff working document, Impact Assessment, Accompanying document to the Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity heating and cooling. , COM(2010) 11 final

- 7) Kan det hända att ni väljer att inte sälja/producera en viss sorts biobränsle pga. ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen?
- 8) Vilket sorts bränsle/ vilka sorters bränslen är det då som riskerar att inte komma att säljas eller att inte komma att säljas i lika stor kvantitet som idag?
- 9) Hur stor kvantitet av dessa bränslen/ detta bränsle riskerar att inte säljas?
- 10) Om skogsägarna inom föreningen väljer att inte certifiera sig själva pga. att de anser att certifieringen är antingen för dyr eller omständig, skulle Norra Skogsägarna välja att göra vissa av certifieringsstegen åt sina medlemmar? Ett exempel skulle vara att föreningen står för en gruppcertifiering av sina medlemmar gällande certifiering enligt skogsbruksstandarder så som föreningen gör för PEFC-certifiering idag. Ett annat alternativ är att Norra Skogsägarnas bränslebolag beräknar hela produktions/försäljnings-kedjans växthusgasutsläpp istället för att varje produktionssteg/försäljningssteg beräknar sina egna utsläpp.
- 11) Tror ni att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen skulle kunna leda till ökade exportmöjligheter genom att bidra till en ökad efterfrågan på fasta biobränslen i andra delar av Europa? T.ex. på grund av att andra Europeiska skogsägare och biobränsleföretag har svårare att leva upp till, de möjliga hållbarhetskriterierna, än skogsägarna inom Norra Skogsägarna och föreningens biobränsleföretag har.
- 12) Tror ni att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kan komma att leda till större konkurrens om biomassråvara mellan pappers/massa-industrin och energibranschen?
- 13) Vilka effekter skulle detta kunna ha för er som skogsägarförening?
- 14) Hur tror ni att ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kommer påverka den svenska biobränslemarknaden i stort, beroende på hur dessa utformas?
- 15) Ser ni att ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna leda till ett förändrat logistikmönster gällande fasta biobränslen?

Intervjuunderlag SCA

- 1) Hur många MWh biobränsle i form av avverkningsrester (grot och stubbar) säljer SCA:s bioenergibolag per år i Sverige, internt inom SCA respektive till externa kunder?
- 2) Hur många MWh stamvedsflis säljer SCA:s bioenergibolag per år i Sverige, internt inom SCA respektive till externa kunder?
- 3) Hur många MWh biobränsle i form av biprodukter från skogsindustrin säljer SCA:s bioenergibolag per år i Sverige, intern inom SCA respektive till externa kunder?
- 4) Hur många MWh biobränsle i form av pellets säljer SCA:s bioenergibolag per år i Sverige, internt inom SCA respektive till externa kunder?
- 5) Hur många MWh biobränsle i form av returträflis säljer SCA:s bioenergibolag per år i Sverige, internt inom SCA respektive till externa kunder?

Det är än så länge inte bestämt hur hållbarhetskriterier för fast biomassa kan komma att se ut och vilka krav de medför för de ekonomiska aktörerna på biobränslemarknaden. EU- Kommissionen har utrett ett antal olika alternativa utformningar⁸. De olika alternativen visas i punktlistan nedan.

- System för spårbarhetsdokumentation.
 - Certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
 - System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp.
 - System för spårbarhetsdokumentation och certifiering enligt skogsbruksstandarder från oberoende certifieringsorganisation.
 - System för spårbarhetsdokumentation i kombination med beräkning av växthusgasutsläpp och certifiering enligt skogsbruksstandarder.
- 6) Vad är SCA åsikt om de ovan beskrivna förslagen på hållbarhetskriterier?
 - 7) Vilka negativa och/eller positiva effekter skulle de olika förslagen ovan kunna ha för de olika företagen inom SCA koncernen? Varför?
 - 8) Om hållbarhetskriterier införs, som baseras på något av ovanstående alternativ, skulle SCA hållbarhetscertifiera de biobränslen ni säljer och de ni själva använder inom koncernen?
 - 9) Kan det hända att ni skulle certifiera vissa delar av ert sortiment av biobränslen men inte andra?
 - 10) Kan det hända att ni väljer att inte sälja/använda en viss sorts biobränsle pga. ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen?

⁸ Alternativen är hämtade från dokumentet: European Commission, Commission staff working document, Impact Assessment, Accompanying document to the Report from the Commission to the Council and the European Parliament on sustainability requirements for the use of solid and gaseous biomass sources in electricity heating and cooling. , COM(2010) 11 final

- 11) Köper SCA in biomassa för energiändamål från utomstående leverantörer/skogsägare?
- 12) SCA använder en stor mängd fasta biobränslen inom sin pappers/massa-produktion. Om hållbarhetskriterier införs för fasta biobränslen, kommer SCA ställa krav på utomstående skogsägare och andra leverantörer av fasta biobränslen att dessa hållbarhetscertifierar sina bränslen?
- 13) Om externa leverantörer väljer att inte certifiera sig pga. att de anser att certifieringen är antingen för dyr eller omständig, skulle SCA välja att göra vissa av certifieringsstegen åt sina leverantörer? Ett exempel skulle vara att SCA står för en gruppcertifiering av sina leverantörer gällande certifiering enligt skogsbruksstandarder. Ett annat alternativ är att SCA bränslebolag beräknar hela produktions/försäljnings-kedjans växthusgasutsläpp istället för att varje produktionssteg/försäljningssteg beräknar sina egna utsläpp.
- 14) Tror ni att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen skulle kunna leda till ökade exportmöjligheter genom att bidra till en ökad efterfrågan på fasta biobränslen i andra delar av Europa? T.ex. på grund av att andra Europeiska biobränsleföretag har svårare att leva upp till, de möjliga hållbarhetskriterierna, än SCA:s biobränsleföretag har.
- 15) Tror ni att hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kan komma att leda till större konkurrens om biomassråvara mellan pappers/massa-industrin och energibranschen? Skulle det t.ex. kunna bli större konkurrens om sågverkens restprodukter?
- 16) Hur tror ni att ett införande av hållbarhetskriterier för fasta biobränslen kommer påverka den svenska biobränslemarknaden i stort, beroende på hur dessa utformas?
- 17) Ser ni att ett införande av hållbarhetskriterier skulle kunna leda till ett förändrat logistikmönster gällande fasta biobränslen?