

Analysavdelningen
Enheten för hållbara bränslen
Emmi Jozsa
016-544 23 32
emmi.jozsa@energimyndigheten.se

Promemoria om ändringar i förnybartdirektivet och bränslekvalitetsdirektivet

Innehållsförteckning

1.	Sammanfattning av Energimyndighetens synpunkter	2
2.	Bakgrund till direktiven	3
2.1.	Direktiven	3
2.2.	Hållbarhetskriterierna	4
3.	Inledning	5
3.1.	Sammanfattning av ändringarna i förslaget	6
3.2.	Utvärderingsprocess för ILUC-metodik	8
3.2.1.	Publik konsultation	8
3.2.2.	Modellering	9
4.	Påverkan av föreslagna ändringar	10
4.1.	Minskning av andelen förnybart i transportsektorn	10
4.2.	Begränsning av mat- eller foderbaserade biodrivmedel	11
4.2.1.	Påverkan på marknaden	11
4.2.2.	Potentialen för andra generationens biodrivmedel från restoljor... 12	
4.3.	Förslagets påverkan på måluppfyllelse för 2020	12
4.4.	Färdplan 2050	13
4.5.	Påverkan av ILUC-faktorer på växthusgasprestanda av drivmedel..... 15	
4.6.	Restprodukter och avfall enligt nya förslaget	16
4.6.1.	Kvadrupelräknade råvaror	17
4.6.2.	Dubbelräknade råvaror	18
4.6.3.	Marknadspåverkan av multipelräkning	18
4.7.	Skillnaden mellan avfall och restprodukter i avfallsdirektivet och förnybartdirektivet	19
4.8.	Ökad procent utsläppsminskning för nya produktionsanläggningar 21	
4.9.	Förenkling av växthusgasberäkning för att undanröja handelshinder inom och utanför EU..... 21	
4.10.	Ändrade förfaranderegler	21
5.	Styrmedel för utveckling av andra generationens teknik..... 23	

5.1.	Mål efter 2020.....	23
5.1.1.	Aktiviteter inom EU och regeringens ställningstaganden	23
5.2.	Stödschema för att för att stödja andra generationens teknik	24
5.3.	Varför innebär förslaget inte tillräckligt stöd för 2:a generationens biodrivmedel?	25
5.4.	Energiskattedirektivet	26
6.	Ändringar som införs i bränslekvalitetsdirektivet	27

1. Sammanfattning av Energimyndighetens synpunkter

- Nya förslaget urvattnar direktivens ursprungliga syfte att skydda områden med hög biologisk mångfald och höga kollager samt minska utsläpp av växthusgaser, eftersom det undantas från att uppfylla markkriterier och slipper räkna utsläpp från odling och transport.
- Sveriges måluppfyllnad av 10 % förnybar energi i transportsektorn kommer att uppfyllas även med föreslagna nya regler. Nya dubbel- och kvadrupelräkningar av vissa råvaror leder dock till en minskad efterfrågan av förnybara drivmedel och fylls istället med fossila drivmedel, eventuellt oljesand på marginalen.
- Det nya systemet för räkning av energiinnehåll med dubbel- och kvadrupelräkning samt gräns på 5 % för grödobaserade biobränslen får ingen större påverkan applicerat på 2011 års rapportering. Dock kan det få stora konsekvenser efter 2020 om stöd inte får ges till grödobaserade biobränslen.
- Andra generationens teknikutveckling kommer inte med det nya direktivförslaget att utgöra en del av 10 % - målet. Det är viktigt att utveckling av nya styrmedel innebär långsiktig säkerhet för att främja utveckling.
- Energimyndigheten finansierar forskning inom området förgasning av svartlut. Eftersom detta är en industriell restprodukt från massaindustrin bör biobränslen från denna råvara räknas fyra gånger sitt energiinnehåll. Produktion av etanol från cellulosabaserat material med andra generationens teknik bör också räknas fyra gånger.
- De ekonomiska modeller som använts för att ta fram ett värde på ILUC-faktorerna, visar på betydande osäkerheter och varierande värden. Även EU-kommissionen har framhållit att det finns brister i modellerna. Effekterna av ILUC borde regleras i den gemensamma jordbrukspolitik.
- Det är positivt att enskilda företag inte åläggs att räkna ILUC-utsläpp för sina bränslen vid uppfyllande av kraven i förnybartdirektivet och bränslekvalitetsdirektivet.

- Rapportering av ILUC-faktor för biodrivmedel kommer indirekt att få en effekt på marknaden, eftersom det blir svårt att marknadsföra en produkt som med ILUC-faktor rapporteras som sämre än en fossil motsvarighet.
- Listan med dubbelräkning/kvadrupelräkning bör tas bort.
- Det är mycket negativt att eventuella framtida ändringar i bilaga IX, föreslås genomföras i delegerade akter. Idealt bör antalet hänvisningar till delegerade akter i ändringsförslaget minskas för att undvika att för mycket makt flyttas till EU-kommissionen.
- Mycket positivt att normalvärden får användas för odling utanför EU, vilket främjar handel på en global marknad. Marginell påverkan på biodrivmedels växthusgasprestanda som finns på den svenska marknaden.
- Mycket negativt att den 7:e markkategorin införs eftersom energigrödor missgynnas. Salix odlas idag på jordbruksmark och med nya 7:e markkategorin behöver rapporteringsskyldiga räkna på direkta markanvändningsförändringar vid ändring av gröda på jordbruksmark.
- B100 volymer kommer troligtvis bytas ut från RME till HVO
- För bränslekvalitetsdirektivet har en minskning gentemot baslinjen (100 % fossila drivmedel) som åstadkoms genom inblandning av förnybara drivmedel har en möjlig storleksordning om 3%.
- Eftersom 10 % målet i förnybartdirektivet uppfylls med 2011 års rapporterade volymer, både med befintligt direktiv och med det nya förslaget, ger förnybartdirektivet inga ytterligare incitament för ökad inblandning av förnybar energi i transportsektorn. Sker utsläppsminskningarna uppströms finns det risk för att Sverige tappar tempo i förhållande till riksdagens mål om fossiloberoende fordonsflotta.

2. Bakgrund till direktiven

EU-kommissionens förslag innebär ändringar i två direktiv, förnybartdirektivet¹ och bränslekvalitetsdirektivet². Gemensamt för direktiven är att de reglerar användning av biobränslen och innehåller krav på växthusgasberäkningar.

2.1. Direktiven

Förnybartdirektivet har till övergripande syfte att upprätta en gemensam ram för främjande av energi från förnybara energikällor. För att uppnå detta syfte använder sig direktivet av ett antal instrument så som ursprungsgarantier, gemensamma projekt mellan medlemsstater och med tredjeländer, information

¹ Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor och om ändring och ett senare upphävande av direktiven 2011/77/EG och 2003/30/EG.

² Europaparlamentets och rådets direktiv 98/70/EG av den 13 oktober 1998 om kvaliteten på bensen och dieselbränslen och om ändring av rådets direktiv 93/12/EEG.

och utbildning samt bindande nationella mål gällande andel förnybar energi. Det senare innebär att varje medlemsstat till 2020 ska uppnå en andel om 10 % energi från förnybara energikällor inom transportsektorn. Direktivet ger i dagsläget möjlighet för medlemsstaterna att i målet om 10 % förnybara drivmedel dubbelräkna biodrivmedel som produceras från avfall, restprodukter, cellulosa från icke-livsmedel samt material som innehåller både cellulosa och lignin.

Bränslekvalitetsdirektivet har till övergripande syfte att harmonisera reglerna gällande kvaliteter på drivmedel och bränslen. I detta syfte bestäms bland annat hur stor andel biodrivmedel som kan låginblandas i bensin och diesel. Den del av direktivet som berörs av EU-kommissionens förslag tillkom genom direktiv 2009/30/EG och ställer krav på drivmedelsleverantörer. Dessa ska rapportera mängder bränsle de levererat, var det köpts och dess ursprung samt växthusgasutsläpp per energienhet under hela livscykeln. Drivmedelsleverantörer ska också minska växthusgasutsläppen per energienhet under hela livscykeln med 6 % till 2020, jämfört med en baslinje som ska fastställas genom ett föreskrivande förfarande. Syftet är att säkerställa specifika minskningar av växthusgasutsläppen som är kopplade till både produktion och användning av drivmedel, och på så sätt bidra till EU:s övergripande mål om koldioxidminskning. I Sverige har denna del av bränslekvalitetsdirektivet implementerats i *drivmedelslagen (2011:319)*.

2.2. Hållbarhetskriterierna

En viktig del av både förnybartdirektivet och bränslekvalitetsdirektivet, och som särskilt berörs av EU-kommissionens förslag, är reglerna om hållbarhetskriterier. För att biodrivmedel ska kunna räknas med i den nationella rapporteringen om 10 % förnybar energi i transportsektorn, få finansiellt stöd samt användas av drivmedelsleverantörer för att nå upp till växthusgasminskningskravet i bränslekvalitetsdirektivet måste de vara hållbara enligt ett antal hållbarhetskriterier, som ursprungligen lades fram i förnybartdirektivet. Hållbarhetskriterierna utgår ifrån krav på växthusgasminskning i förhållande till fossilt bränsle, och krav på vilken mark som råvaran till bränslet odlats på.

För att uppfylla kravet på växthusgasminskning ska biodrivmedel och flytande biobränslen i nuvarande direktiv uppnå en växthusgasminskning på 35 % i förhållande till den fossila motsvarigheten. Från och med 1 januari 2017 ska minskningen vara 50 %, och från och med 1 januari 2018 ska minskningen vara 60 % för anläggningar som startats senare än 1 januari 2017. För anläggningar som var i drift den 23 januari 2008 gäller första kravet först från och med den 1 april 2013. Hållbarhetskriterierna ställer även krav på olika typer av mark som råvaran till bränslet inte får vara odlad på – men dessa regler berörs inte av ändringsförslaget.

Hållbarhetskriterierna ställer upp särskilda regler för avfall och restprodukter. I växthusgasberäkningen räknas utsläppen som noll fram till dess att avfallet eller restprodukten har uppkommit. Bränslen som är producerade från sådana råvaror får därför typiskt sett bättre växthusgasprestanda än bränslen som är producerade

av jungfruliga råvaror. Avfall och restprodukter, utom restprodukter från jordbruk, vattenbruk, fiske och skogsbruk behöver inte heller uppfylla markkriterierna. Direktivet har i dessa delar har implementerats i lag (2010:598) om *hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen*.

3. Inledning

Den grundläggande diskussionen om ILUC – indirekt effekt av ändringar i markanvändning – har uppstått därför att stora delar av de biobränslen som används i EU idag kommer från grödor odlade på åkermark. Det kan till exempel vara vete för etanoltillverkning, eller raps för tillverkning av FAME. Om grödor används till biodrivmedel istället för till livsmedel, foder eller fibermarknaden så kommer marknaden för de senare användningsområdena fortfarande att finnas kvar. Den utökade efterfrågan kan mötas med intensifierat jordbruk, eller med att odla upp ny mark som inte tidigare varit jordbruksmark. Det senare leder till indirekt effekt av ändringar i markanvändning. Enligt EU-kommissionen kan uppodling av mark som tidigare utgjorde stora kollager leda till betydande växthusgasutsläpp som bör inräknas i biodrivmedlets livscykel.

Detta uppmärksammas i preambeln till både förnybartdirektivet och i ändringsdirektivet till bränslekvalitetsdirektivet. EU-kommissionen fick därför i uppdrag i förnybartdirektivet att utarbeta en metodik för att minimera växthusgasutsläpp från indirekt effekt av ändringar i markanvändning, genom att analysera bästa tillgängliga vetenskapliga rön, och undersöka möjligheten till en ILUC-faktor vid växthusgasberäkning, samt undersöka behovet av incitament till hållbara biodrivmedel som minimerar indirekt påverkan av indirekta effekter. En del i detta innebar att EU-kommissionen ålades i artikel 17.6 förnybartdirektivet att senast 31 december 2010 lägga fram en rapport med en översyn av konsekvenserna av indirekt effekter och möjliga vägar för att minimera dessa konsekvenser.

I rapporten³ som lades fram i december 2010 fokuserar EU-kommissionen på problemet med indirekta effekter av markförändringar, och att beskriva de vetenskapliga studier som gjorts på området. Kommissjonen inleder med att det per definition är osäkert att uppskatta den framtida påverkan, eftersom framtida utveckling inte nödvändigtvis kommer att följa tidigare trender. Det krävs därför modeller för att bedöma den indirekta markförändringen.

Två viktiga slutsatser kan dras av den genomgång av tillgängliga vetenskapliga rön som EU-kommissionen redovisade i rapporten. Fördelningen mellan bioetanol och biodiesel visade sig, särskilt för vissa modeller, vara av stor betydelse för påverkan från ILUC. Ju högre andel biodiesel, desto större indirekta effekter av markförändringar. Den andra slutsatsen var att olika modeller gav mycket olika resultat för samma typ av gröda, vilket visar på brister och osäkerheter i modellerna. För bioetanol från majs varierade värdena från 21 g CO₂/MJ till 156 g CO₂/MJ. EU-kommissionen fokuserade särskilt på att de ekonomiska modeller

³ KOM(2010) 811 slutlig.

som används är beroende av antaganden om en mängd variabler och information där tillgänglig kunskap, även om den har utvecklats under senare år, har ett antal brister och osäkerheter.

EU-kommissionen utvecklade senare frågan i en konsekvensanalys⁴, och drog ett antal ytterligare slutsatser. Det slogs fast att indirekta effekter av markanvändning riskerar att, till viss del, omintetgöra de växthusgasminskningar som eftersträvas med biobränslen. Samtidigt slog EU-kommissionen fast att det krävs större incitament för att stödja utvecklingen av andra generationens biobränslen.

Utifrån de slutsatser som EU-kommissionen drog genom rapporten och den efterföljande konsekvensanalysen, har EU-kommissionen kommit med ett förslag till förändringar i förnybartdirektivet och bränslekvalitetsdirektivet för att ta hänsyn till indirekta effekter av förändringar i markanvändning. Både genom införandet av en ILUC-faktor i växthusgasberäkningar i måluppfyllelsen, och genom införandet av dubbel- och kvadrupelräkning av bränslen som EU-kommissionen vill främja.

Syftet med denna promemoria från Energimyndigheten är att kortfattat utreda och beskriva de följder som EU-kommissionens förslag kan ha, i nuläget och i framtiden, för biodrivmedelsmarknaden och måluppfyllelsen till 2020. Analysen gäller framförallt Sverige, men till viss del även hur förslaget kan påverka den europeiska marknaden och måluppfyllelsen europeiskt. Promemorian innehåller både beskrivande analys av förslaget och förslag till ståndpunkter till förhandlingarna av förslaget i rådet.

3.1. Sammanfattning av ändringarna i förslaget

För det bindande nationella målet om 10 % energi från förnybara energikällor inom transportsektorn får, enligt det nya förslaget, inte mer än 5 % av den slutgiltiga energianvändningen utgöras av mat- eller fodergrödor år 2020. Detta innebär att medlemsstaterna inte kan rapportera en högre siffra för detta syfte, dock finns det inget som förhindrar att större volymer av biodrivmedel från dessa grödor faktiskt används.

Den tidigare artikel 21, som tillåter dubbelräkning av biodrivmedel som produceras från avfall, restprodukter, cellulosa från icke-livsmedel samt material som innehåller både cellulosa och lignin, har tagits bort i det nya förslaget. Istället har det tillkommit en bilaga IX A och B, där det specificeras för vilka råvaror som biodrivmedel kan dubbelräknas och kvadrupelräknas i inrapporteringen till kravet om andel förnybar energi i transportsektorn, en "positiv lista". Även förnybara flytande eller gasformiga bränslen av icke-biologiskt ursprung föreslås kvadrupelräknas. Biomassa får inte manipuleras för att ingå i någon av dessa kategorier. I ändringsförslaget anges även att avfall i förnybartdirektivet ska

⁴ SWD(2012) 343 final.

tolkas på samma sätt som definitionen av avfall i avfallsdirektivet⁵. Tidigare har det inte funnits någon definition av avfall i förnybartdirektivet.

Kraven på växthusgasminskning för hållbarhetskriterierna ändras så att ett krav på 60 % växthusgasminskning ska börja gälla omedelbart för anläggningar som tagits i drift den 1 juli 2014 eller senare. För anläggningar som var i drift före 1 juli 2014 är kravet 35 % fram till 1 januari 2018 då kravet är minst 50 % växthusgasminskning.

Användning av delnormalvärden för odling ska inte längre begränsas till grödor odlade utanför EU eller som finns med i nationella NUTS-rapporter där det typiska odlingsvärdet är lägre än delnormalvärdet. Syftet är att skapa en mer jämlik marknad där samma administrativa börda tillämpas oavsett var i världen biobränslet tillverkas.

Bonusen på 29 g CO_{2ekv}/MJ för bränslen där biomassan odlats på degraderad eller skadad mark tas bort ifrån bilaga 5, del C stycke 7.

För den nationella rapporteringen till EU-kommissionen enligt artikel 22.1 (k) om uppskattad växthusgasminskning till följd av användning av förnybar energi så ska en ILUC-faktor läggas till. Värden för detta har lagts till i bilaga VIII del A:

- 12 g CO_{2ekv}/MJ för spannmål och andra stärkelserika grödor.
- 13 g CO_{2ekv}/MJ för socker.
- 55 g CO_{2ekv}/MJ för oljeväxter.

Bilaga VIII del B beskriver typer av biomassa som inte behöver addera någon ILUC-faktor (ILUC-faktorn = 0). Detta gäller för biomassa som inte nämns i listan ovan samt för grödor vars produktion föranlett direkt ändrad markanvändning och där beräkningar för detta tagits med.

I denna bilaga anges även att råvaror vars produktion har lett till direkt ändrad markanvändning ska beräknas i enlighet med bilaga IV del C punkt 7 i befintligt direktiv. Detta gäller enbart om omvandling av mark sker från skogsmark, gräsmark, våtmark, bebyggelse eller övrig mark till jordbruksmark eller den 7:e markkategorin för fleråriga grödor definierad i enlighet med EU-kommissionens kommunikation C160/2010.

Denna 7:e markkategori är inte förhandlat i tidigare direktiv och Sverige har valt att inte implementera den 7:e markkategorin i befintlig lagstiftning. Detta eftersom salix, fruktodlingar eller julgranar m.fl. idag odlas på jordbruksmark alternativt skogsmark och föranleder ingen markanvändningsförändring utan ingår kontinuerligt jordbruk eller i rotationsperioder. Det är därför mycket viktigt för Sverige att denna 7:e markkategori inte blir en del av direktivet eftersom det går emot befintlig lagstiftning inom jord och skogsbruk.

⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv.

För att slippa ILUC-faktor anses omvandling av skog eller gräsmark till jordbruksmark som positivt eftersom detta inte påverkar marktillgången för grödor för matproduktion enligt basåret 2008. Direkt ändrad markanvändning kan komma väl till pass särskilt om kollagringen inte är stor eller om det rör sig om skadad eller degraderad mark, vilket kan vara fallet med gräsmarker. Om gräsmark omvandlas till åkermark eller den 7:e markkategorin så slipper man få en ILUC-faktor men räknar med kolförluster i den direkta markomvandlingen. Frågan är om detta är förenligt med direktivets egentliga syften.

Risken finns att gräsmarker som ännu inte är definierade i befintligt direktiv omvandlas till jordbruksmark för att odla grödor (till exempel raps/soja/palm/jatropha) för produktion av FAME som då slipper ILUC-faktor eftersom en direkt ändrad markanvändning har skett. Detta kan gynna produktion i utvecklingsländer, särskilt i Afrika som har gott om gräsmarker basåret 2008 men kan även sämre konsekvenser om gräsmarker med hög biodiversitet omvandlas (till exempel Brasiliens Cerrado) för att odla soja.

3.2. Utvärderingsprocess för ILUC-metodik

3.2.1. Publik konsultation

I syfte att utvärdera olika tänkbara alternativ till styrmedel har EU-kommissionen genomfört en publik konsultation där intressenter från offentliga myndigheter, medlemsstater, privata sektorn, branschorganisationer, miljörörelsen och medborgare har fått yttra sig om ILUC-frågan och hur den ska hanteras. Intressenterna har bland annat fått utvärdera följande alternativa policyförslag:

- A. Inte vidta åtgärder men att fortsätta att bevaka effekter av ILUC
- B. Öka gränsvärdet för växthusgasminskning
- C. Introducera nya hållbarhetskriterier för vissa kategorier av biobränslen
- D. Införa ILUC-faktor för vissa kategorier biobränslen

En viktig aspekt som har tagits upp av många intressenter är behovet av en kontinuitet i regelverket. Om investerare ska vara intresserade av att investera i nya anläggningar är det viktigt att kunna veta att det som avses produceras kommer vara efterfrågat i ett längre perspektiv.

Införande av ILUC-faktorer för vissa kategorier av biobränslen beskrivs av bland annat IFPRI (International Food Policy Research Institute) som problematiskt eftersom det riskerar att ha en påverkan på värdet av olika grödor även på andra marknader, utöver den för biobränslen. En höjning av gränsvärdet för direkta emissioner (alternativ B) bedöms som bättre eftersom det ger en mer isolerad effekt. En förutsättning för att den här typen av styrmedel ska kunna användas är att den tillämpas även för andra ändamål än biobränslen, exempelvis inom den gemensamma jordbrukspolitiken.

EU-kommissionen har sammanställt en tabell över vilka bränslen som inte längre kommer uppfylla hållbarhetskriterierna vid olika nya gränsvärden gällande

växthusgasminskning. EU-kommissionen argumenterar i sin impact assessment⁶ för att 60 % växthusgasminskning är en bra nivå eftersom det utesluter biodiesel från palmolja (process utan metanavskiljning), soja och raps. Uteslutande av dessa bränslen förespråkas eftersom dessa enligt IFPRI-MIRAGE-BioF modellen ger högst ILUC. EU-kommissionen poängterar dock vikten av att befintlig industri skyddas genom att övergångsregler tillämpas fram till 2018.

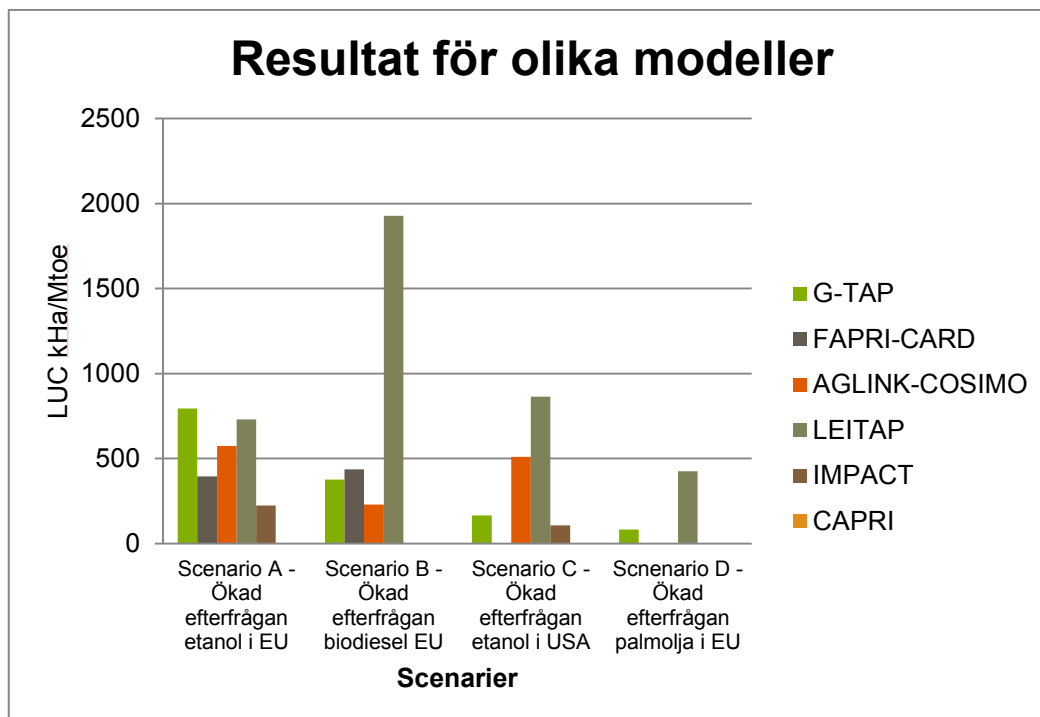
3.2.2. Modellering

För att ta fram ILUC-faktorer har ekonomiska modeller använts. Modellering som verktyg för att utvärdera indirekta effekter av ändrad markanvändning och växthusgasutsläpp till följd av detta är en relativt osäker metod. Avgränsningar för modeller och olika antaganden kan ha stora konsekvenser på resultatet, se *Figur 1*. Eftersom de olika modellerna har olika avgränsningar har inte alla scenarier kunnat modelleras i alla modeller saknas vissa av resultaten i diagrammet.

Hantering av samprodukter vid produktion av bränsle ger påverkan eftersom foderprodukter som uppstår vid tillverkning av exempelvis etanol från spannmål eller vegetabilisk olja från raps (RME) kan ersätta andra foderprodukter, exempelvis soja, animaliska foderprodukter för fiskodling etc. Avkastningen av jordbruksmark kan komma att förändras positivt från teknisk utveckling, men negativt av odling på nyodlad mark eller produktion i mindre utvecklade länder. Modellerna har även svårt att ta hänsyn till oxidation av kol bundet i mark – särskilt torvmark som dräneras och används för palmoljeodling.

EU-kommissionen har själva påpekat några av de brister som finns med modellering. Det är dock viktigt Sverige i förhandlingarna fortsatt trycker på att modeller måste vara mycket mer underbyggda innan resultat från dessa kan användas för att utforma bindande policy.

⁶ SWD(2012) 343 final



Figur 1: Visar beräkningsresultat för olika scenarier och modeller som framställts i JRC's utvärdering av modeller⁷. Vissa modeller har inte kunnat beräkna alla scenarier, dessa staplar saknas (CAPRI-modellen har exempelvis inte genererat resultat i kHa/Mtoe för något scenario).

4. Påverkan av föreslagna ändringar

4.1. Minskning av andelen förnybart i transportsektorn

I förslaget om ändringar införs en möjlighet att i medlemsländernas beräkning av måluppfyllelse räkna vissa drivmedelsmängder dubbelt eller fyra gånger för uppfyllande av målet. Konkret innebär det att om sådana drivmedel används behövs en mindre mängd förnybara drivmedel användas i transportsystemet. På marginalen innebär det att en större mängd fossil råvara kommer att användas, och sannolikt ökar mängden olja i transportsektorn som följd av detta. Det är troligt att denna ökning kommer ske genom en ökad användning av så kallad marginalolja, d.v.s. oljor som troligtvis har högre koldioxidutsläpp vid produktionen än konventionell olja till exempel oljesand. Koldioxidutsläppen för den här typen av olja kan vara 20 % till, i värsta fall, 100 % högre än konventionell olja.

Införs ändringarna i direktiven redan om något eller några år tillsammans med styrmedel i EU-länderna som reflekterar, i synnerhet den fyrdubbla kvoten, kommer detta att skapa starka drivkrafter för att stimulera användning av marginalolja. Det kommer då troligen att innebära att den positiva klimateffekten

⁷ EUR 24485 EN – 2010

av förnybarhetsdirektivet och bränslekvalitetsdirektivet till 2020 minskar väsentligt.

4.2. Begränsning av mat- eller foderbaserade biodrivmedel

Förslaget från EU-kommissionen⁸ ämnar begränsa användningen av mat- eller foderbaserade biodrivmedel gentemot målen i förnybartdirektivet. Begränsningen föreslås vara 5 % av den totala energiförbrukningen inom transportsektorn. I Sverige var användningen av foderbaserade biodrivmedel 2011 5,3 % vilket innebär att nivån i förslaget redan överskridits. Alla mängder över 5 % kommer inte kunna rapporteras av medlemsstaterna men förslaget innebär inget skarpt förbud mot att överskrida gränsen. Detta innebär att nationella mål för mat- och foderbaserade biodrivmedel kan sättas högre än 5 %. Förslaget föreslår vidare att stöd till mat- och foderbaserade biodrivmedel skall upphöra när nuvarande lagstiftning upphör efter 2020.

Förslaget förlitar sig på råvaror från icke-grödor för att fylla den lucka som uppstår mellan måluppfyllelse och 5 % taket för mat- och foderbaserade biodrivmedel. I nuläget är den troligaste stora källan fram till 2020 biodiesel producerad från använda frityr och stekoljor, vilket kommer få dubbelräknas gentemot målen i förnybartdirektivet. I förslaget finns det en bilaga där råvaror som kan dubbel- och kvadrupelräknad specificeras. Förslaget innebär även att definitionen av avfall ska harmoniseras med avfallsdirektivet⁹.

4.2.1. Påverkan på marknaden

Marknader har en tendens att inte reagera förutsägbart varav effekter av förslaget är svårbedömda. Tre scenarier är dock tänkbara; EU-kommissionens förslag beslutas att genomföras utan ändringar, förslaget beslutas genomföras med ändringar, som då kan antas leda till ett mindre skarpt förslag, eller förslaget beslutas att ej genomföras. Om förslaget träder i laga kraft utan ändringar kommer marknaden att med hög sannolikhet att påverkas. Ökningen av drivmedel från grödor kommer troligen bli mindre fram till 2020 och ökningen av drivmedel från icke-grödor kommer antagligen att bli större. Benägenheten att investera i en sektor med rådande överkapacitet samt ett tak på produktionsökningar bör betraktas som liten. Att givna spelregler för investeringar enligt ett antaget direktiv som förväntats gälla till 2020 förändras efter 3 år kan även antas minska investeringsviljan i sektorn. Investeringar i europeisk produktion har från införandet av förnybartdirektivet gjorts med bedömningen att en mycket större andel än 5 % skulle komma från mat- och foderbaserade biodrivmedel. Även om förslaget inte blir verklighet så kan investeringsviljan i branschen delvis ha skadats bara av att förslaget lagts.

Det kan även nämnas att det i nuläget finns ett flertal faktorer som gör att investeringar i sektorn har minskat i EU. Den huvudsakliga orsaken är att överkapaciteten är mycket hög och beroendet av styrmedel är mycket stort. Andra

⁸ Förslaget är framtaget av DG Energy och DG Climate

⁹ Direktiv 2008/98/EG

faktorer som blir än mer aktuella efter EU-kommissionens förslag är osäkerheter rörande hållbarhet, markanvändning och en pågående debatt rörande konkurrens mellan matproduktion och biodrivmedelsproduktion. Merparten av investeringarna i sektorn gjordes mellan 2006-2008 medan minskningen de senaste åren är markant¹⁰.

4.2.2. Potentialen för andra generationens biodrivmedel från restoljor

Andra generationens biodrivmedel som kommersiellt produceras idag (biodiesel baserad på andra generationens råvaror) tillverkas med processer som bygger på beprövad teknik, även om en del utvecklingsarbete har behövts. Dock är oljor och fetter en begränsad råvarubas och det är bara de oljor och fetter som kan klassas som avfall eller restprodukter som kan användas för att till exempel producera andra generationens HVO.

I Sverige görs i dagsläget nästan all HVO av råttololja. Dagens mängd utvunnen råttololja som går till HVO-produktion i Sverige, ca 100 000 ton, motsvarar cirka hälften av hela landets potential¹¹. Den totala potentialen i Sverige är ca 200 000 ton/år vilket motsvarar en energipotential på 2,5 TWh. En ökning till följd av bland annat processoptimering i svenska papperbruk skulle kunna leda till 0,25 TWh högre potential d.v.s. 2,75 TWh råttololja för biodieselframställning i Sverige är hypotetiskt möjlig. Den maximala potentialen motsvarar ca 3 % av den totala energianvändningen i transportsektorn i Sverige.

Det framgår från existerande producenter av HVO (Neste Oil och Preem) att man behöver hitta nya råvaror de närmaste åren för att kunna fortsätta expandera. Dessa råvaror kommer att kräva utveckling av tekniker som idag inte har demonstrerats (Fischer-Tropsch vax, pyrolysolja, alger, mikrobiella oljor etc.).

4.3. Förslagets påverkan på måluppfyllelse för 2020

Beräkningar av uppfyllnad av målet på 10 % förnybar energi i transportsektorn till 2020, har gjorts på både 2011 års drivmedelsstatistik samt 2020 års prognosvärden för att se hur det nya föreslagna beräkningssättet påverkar Sveriges transportsektors måluppfyllnad jämfört med det nuvarande beräkningssättet.

Råvaruandelen är relevant för respektive bränsles enkel-, dubbel- och kvadrupelräkning, men är svår att bedöma då det antas variera från år till år beroende på tillgång och efterfrågan. En annan faktor som är svår att räkna på i prognossammanhang är hur ILUC-förslaget kan komma att både påverka företagens benägenhet att fortsätta köpa in och tillverka förnybara drivmedel samt deras karaktär och råvarubas. Dessa faktorer, i kombination med svårigheten att göra en helt överensstämmande långsiktsprognois för år 2020, gör att man snarare bör se beräkningsresultatet för 2020 som en approximation än en absolut sanning.

¹⁰ Presentation under ”2nd Annual Global Biofuels Summit 2012”, Susan Hansen, Rabobank International, Barcelona den 26 januari 2012 samt personliga kontakter med presentatören.

¹¹ Preem (2011)

För enkelhets skull har 2011 års råvaruandelar applicerats på 2020 års biodrivmedelsmängder, undantaget en annorlunda fördelning på HVO-mängderna¹² då HVO:ns råvaror och andelar förväntas skifta på grund av fler aktörer på marknaden. I fallet 2011 förändrades måluppfyllnaden endast med en minskning på 0,1 % med det nya beräkningssättet, för 2020 förväntas Sverige nå det uppsatta målet på 10 % förnybart inom transportsektorn med marginal oavsett om det nuvarande eller nya beräkningssättet enligt förnybartdirektivet används.

4.4. Färdplan 2050

Det är av intresse att även ta hänsyn till förslagets påverkan på Sveriges långsiktiga transportpolitik – där färdplan 2050 är en viktig del. Det vill säga hur stor del biodrivmedel som beräknas användas 2050, och var dessa ska komma ifrån.

De scenarier som finns i färdplan 2050 visar på att förnybara drivmedel är en mycket viktigt komponent i omställningen av transportsektorn mot nettonollutsläpp av växthusgaser.

Tabell 1, måluppfyllande scenarier för inrikes transporter inom färdplans arbete, 2008 – 2050, tabellen redovisar total energiförsörjning med särredovisning av bara den fossilfria andelen, uttryckt i TWh

Inrikes transporter (TWh)	Scenario 1, transportsnålt samhälle				Scenario 3, teknisk utveckling enligt scenario 1, men med trafikprognos enligt dagens politik			
	2008	2020	2030	2050	2008	2020	2030	2050
Vägtrafik	78,0	53,5	32,9	26,1	78,0	62,2	46,9	41,0
Låginblandad etanol	1,3	1,1	0,5	0,0	1,3	1,3	0,5	0,6
Ren etanol (E85, ED95)	1,1	1,1	1,0	0,5	1,1	1,1	1,0	0,0
Biodiesel (FAME, HVO och FT)	1,1	1,7	5,5	7,0	1,1	1,7	5,5	7,0
DME	0,0	1,0	2,0	2,0	0,0	1,0	2,0	2,0
Biogas	0,3	1,2	5,0	6,2	0,3	1,2	5,0	6,2
El	0,0	0,3	4,0	10,3	0,0	0,4	4,6	14,6
Sjöfart	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,3	1,3
Fartygsbränsle förnybart		0,1	0,1	0,8		0,1	0,1	0,8
LBG		0,1	0,2	0,5		0,1	0,2	0,5
Skärmsegel		0,0	0,1	0,1		0,0	0,1	0,1
Luftfart	2,7	1,6	1,3	1,0	2,7	2,6	2,7	2,1

¹² **2011:** 10 % rapsolja, 7 % vegetabiliska och animaliska oljor, 84 % råttololja
2020: 10 % rapsolja, 40 % vegetabiliska och animaliska oljor, 50 % råttololja

Flygbränsle FT-förnybart		0,2	0,3	1,0		0,2	0,3	1,0
Järnväg	2,8	2,9	3,5	3,5	2,8	2,6	2,7	2,4
El, järnväg	2,5	2,7	3,2	3,5	2,5	2,4	2,5	2,4

Av Trafikverkets flera måluppfyllande scenarier har Naturvårdsverket använt sig att två för att sammanföra i två gemensamma möjliga vägar till låga utsläpp 2050. Trafikverkets scenario 1 användes i färdplaners måluppfyllande scenario 1 där det sker strukturella omvandlingar i samhället, med både teknikgenombrott inom flera sektorer, samhällsförändringar och beteendeförändringar, ett scenario som leder till låg el och energibehov. I måluppfyllande scenario 2 användes Trafikverkets scenario 3, där endast teknikgenombrott sker och endast mindre samhälleliga förändringar.

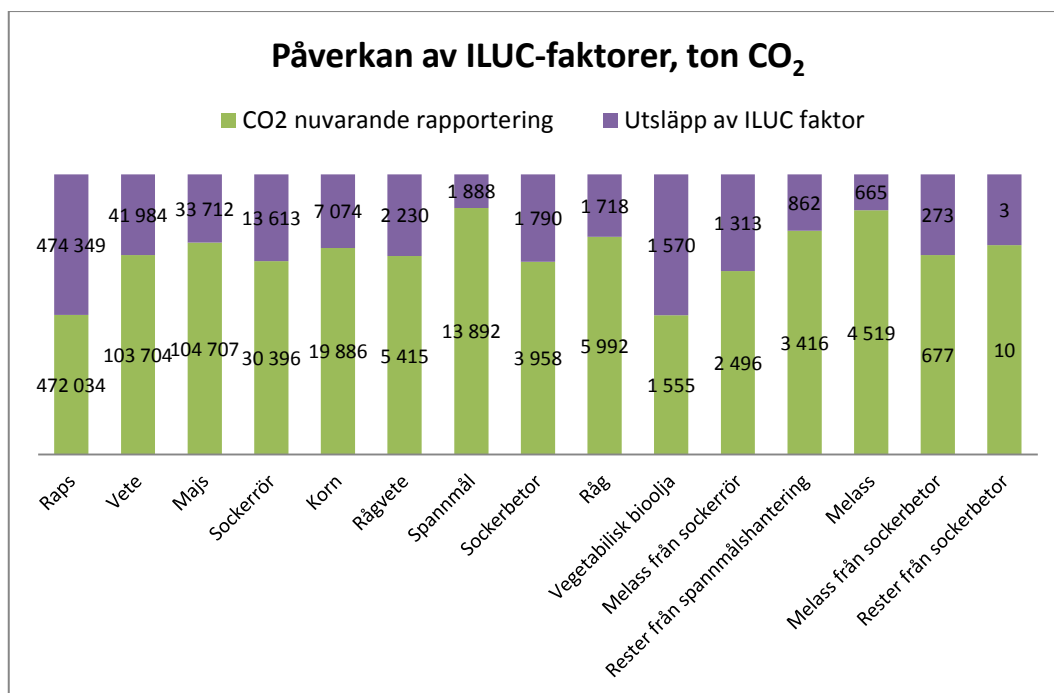
I båda fallen minskar användningen av fossil energi betydligt jämfört med 1990. Minskningen är möjlig genom en kombination av transportsnålt samhälle, energieffektivisering och förnybar energi. Scenarierna utgår ifrån att produktionen av biodrivmedlen och även annan energi sker på ett hållbart sätt och att det sker successiva skärpningar av de kraven förnybartdirektivet. Det förutsätts också en god balans mellan matproduktion och produktion av drivmedel. Detta har blivit möjligt genom att man håller ner behoven av biobränslen till transportsektorn genom energieffektivisering och transportsnålt samhälle. Samtidigt verkar ramar för hur stor andel av arealen som får användas till biodrivmedelproduktion som ett styrmedel.

I exempelvis scenario 1, används det totalt 15 TWh biodrivmedel, 7 TWh el, 0,1 TWh vind för framdrift av fartyg (exempelvis skärmsegel) och 17 TWh fossila drivmedel 2030, för inrikes transporter. Utöver detta finns behov av biodrivmedel för både utrikes transporter och för arbetsmaskiner. År 2050, utöver el används enbart förnybara bränslen till vägtrafiken så den är helt klimatneutral. Även inrikes flyg och sjöfart förutsetts också vara helt klimatneutrala.

Det man diskuterar en del i underlaget är att uppbyggnad av produktionsanläggningar för biodrivmedel liksom av utbyte av fordonsflottor tar lång tid. Trafikverket poängterar vikten av att utveckling av dessa sker samtidigt. Biodrivmedlen måste få en avsättning på marknaden och fordonen måste ha ett bränsle att köra på. Den långa tiden det tar att bygga upp produktionskapaciteten gör att det måste finnas en långsiktig politik med tillhörande styrmedel så att industrin vågar satsa på att bygga produktion av biomassa, produktionsanläggningar för drivmedel och distributionssystem. På avsättningssidan måste konsumenter och näringsliv både våga köpa fordon och välja att köra på det förnybara drivmedlet i de fall som det går att välja mellan att köra på olika drivmedel.

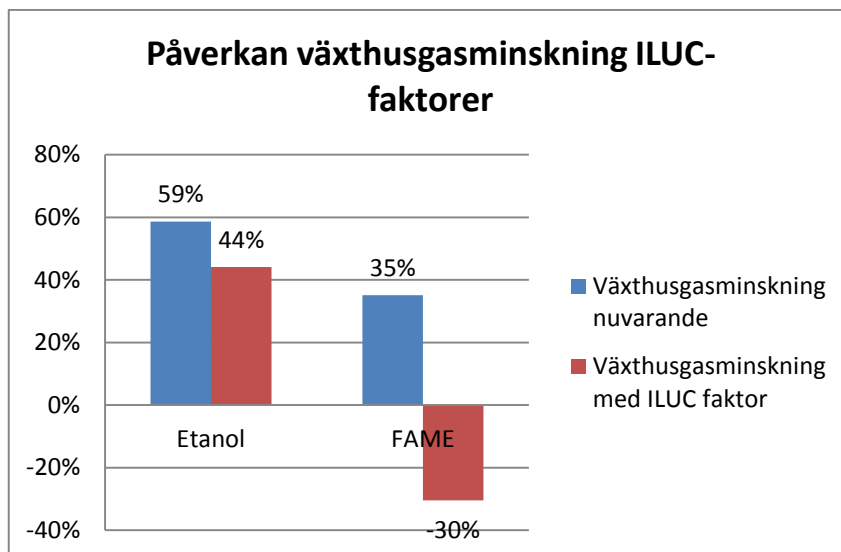
4.5. Påverkan av ILUC-faktorer på växthusgasprestanda av drivmedel

De ILUC-faktorer som förslaget presenterar får stor påverkan på växthusgasprestandan för biodrivmedel som FAME från raps, och etanol från spannmål, majs och socker – se *Figur 2*. För 2011 rapporterade Sverige en växthusgasminskning på 962 074 ton CO₂ till följd av användningen av biodrivmedel. Införande av ILUC-faktorerna skulle minska den siffran med 570 201 ton CO₂, en minskning med nästan 60 % (ej inräknat dubbelräkning).



Figur 2: Visar vilken påverkan ILUC-faktorerna får för olika råvaror. CO₂ nuvarande rapportering avser faktisk rapportering 2011, ILUC-faktorn är det som läggs till utöver det befintliga värdet. Staplarna är sorterade i fallande storleksordning efter vilken råvara som får den största påverkan av ILUC-faktorn uttryckt i ton CO₂.

När ILUC-faktorn läggs till på den genomsnittliga växthusgasminskningen för etanol och FAME (se *Figur 3*) för 2011 års rapportering ser man att påverkan på etanolen är relativt låg. För FAME blir däremot växthusgasminskningen negativ och ger istället en växthusgasprestanda som är 30 % sämre än den fossila motsvarigheten.



Figur 3: Visar vilken påverkan införande av ILUC-faktor får för etanol och FAME. För FAME blir växthusgasminskningen negativ med ILUC-faktorn inräknat, det vill säga en ökning av växthusgasutsläpp jämfört med den fossila motsvarigheten.

4.6. Restprodukter och avfall enligt nya förslaget

Energimyndigheten har gjort en analys av hur förslaget skulle påverkat Sveriges rapportering för 2011 gällande måluppfyllelsen för förnybar energi i transportsektorn om listan med dubbel- eller kvadrupelräknande av vissa råvaror. Med nya förslaget på beräkning uppfyller Sverige 10%-målet med råge tack vare att en stor del av biogasproduktionen skulle få dubbel- eller kvadrupelräknas.

Energimyndigheten har också antagit att punkt 7 i preambeln, som beskriver att råvaror som har högt ekonomiskt värde inte bör användas för biodrivmedelsproduktion, innebär att EU-kommissionen har utvärderat vilka dessa råvaror är och kommit fram till att den positiva listan omfattar inte sådana råvaror som är i konkurrens med annan användning.

Dock anser Energimyndigheten att listan gör mer skada än nytta, särskilt eftersom den inte tydligt gynnar utveckling av andra generationens tekniker samt att man planerar att uppdatera listan genom delegerade akter. De råvaror som nämns på listan kan med tiden försvinna och vissa råvaror är osannolika att gynna för biodrivmedelsproduktion. Därför anser Energimyndigheten att listan ska tas bort och ersättas med en text i direktivet som tillgodoser samma syften.

Detta skulle till exempel kunna göras genom att benämna första generationens biodrivmedel som grödobaserade biodrivmedel och andra generationens som icke grödobaserade biodrivmedel. Generationsbenämningen bör enbart syfta till teknikvalet och inte till råvaran. Dessutom bör direktivet medge att varje medlemsstat själva får avgöra vilka teknikutvecklingar de vill satsa på och på vilka sätt de själva vill stödja denna teknikutveckling (kvotplikt, statsstöd eller dylikt). Det är osannolikt att harmonisera teknikneutralitet genom en ändringsbar lista i ett annex till direktivet.

Energimyndigheten har dock särskilt velat kommentera de olika råvaror som finns på listan i bilaga IX. Listan delas upp i två delar, del A med råvaror som anses bidra fyra gånger till målet och del B som anses bidra två gånger till målet jämfört med sitt energiinnehåll.

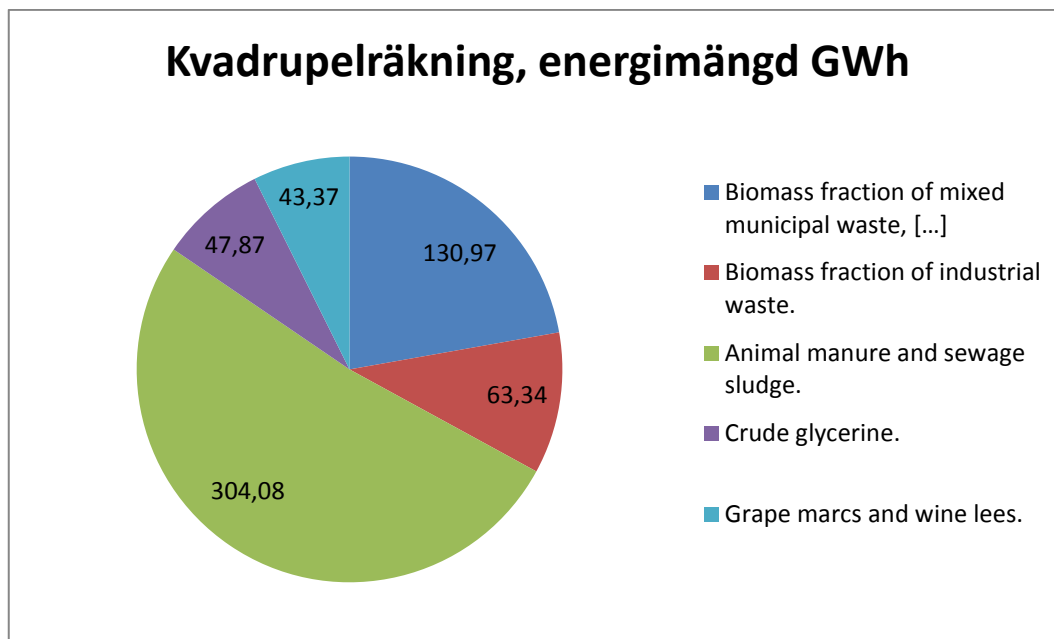
4.6.1. Kvadrupelräknade råvaror

De råvaror i listan som ska få kvadrupelräknas mot målet gynnar viss produktion av biogas från hushållsavfall och avfallslamm, produktion av andra generationens etanol från halm, bagass, bark, grenar, blad, spån och flis samt vinetanol. Det fattas en del råvaror från skogsbruk och skogsindustri som bör finnas med i förslaget.

De råvaror som Energimyndigheten ser att det finns risker med att gynna genom att räkna fyra gånger sitt energiinnehåll är biomassafraktioner av industriavfall och pressrester från palmoljaframställning. Dessa råvaror är svårdefinierade som de är beskrivna i listan. En viktig faktor är att de slipper uppfylla markkriterier och behöver inte inkludera utsläpp av växthusgaser uppströms före den plats där de faller ut. Detta urvattnar direktivets syfte att använda hållbara biodrivmedel i transportsektorn, eftersom industriellt avfall inte behöver ta hänsyn till om odlingssteget har gett upphov till skövling av skog med högt kolinnehåll eller förstört artrika områden eller lett till höga växthusgasemissioner tidigare i produktionskedjan. Detta kan gynna ohållbar produktion av palmolja eller annat industriavfall. Se även avsnitt 4.6 om avfallsdefinitionen.

Tallbeck är ytterligare en råvara som inte bör gynnas för produktion av biodrivmedel. Tillgången av tallbeck i världen är inte stor (motsvarar ca 15 Twh), används idag för uppvärmningsändamål och motsvarar 47 % av totala andelen bioolja som använts 2011 i Sverige. I HBL definieras även svartlut, brunlut och råtallolja som industriella restprodukter som inte finns med på listan.

Förnybara flytande och gasformiga biobränslen av icke-biologiskt ursprung finns inte med i listan men finns listade i artikel 3 c. Det bör förtydligas vad dessa förnybara biobränslen omfattar tydligare så att inte fossila avfallsoljor kan klassas in sig under denna kategori.



Figur 4: Diagrammet visar det faktiska energiinnehållet (GWh) för 2011 års rapportering enligt HBL för biodrivmedel från råvaror som får kvadrupelräknas enligt ändringsförslaget. I princip alla de råvaror som faller under dessa kategorier används till biogas, det enda stora undantaget är vinrester (Grape marcs and wine lees) som används till etanol.

4.6.2. Dubbelräknade råvaror

De råvaror i listan som ska få dubbelräknas mot målet gynnar produktion av biodiesel från använd matolja och animaliska fetter samt produktion av andra generationens etanol från cellulosa och ligninbaserade material.

Risken med dubbelräkning av vissa råvaror främjar oegentligheter (vilket har upptäckts inom biodieselproduktion i länder där dubbelräkning finns). Vissa medlemsstater inför krav på hur länge en matolja ska ha använts för att anses vara använd. Andra länder tittar på labbtester för att säkerställa att matoljan faktiskt är använd. Spårbarhet tillbaka till platsen där råvaran faller ut är under debatt i medlemsstaterna men också inom EU-kommissionen eftersom frivilliga certifieringssystem inte omfattas sådan kontroll.

Det är oklart hur listan ska tolkas när det gäller cellulosa- och ligninbaserat material vid produktion av etanol med andra generationens teknik.

Skogsbruksrester som bark och bagass och skogsindustrirester som spån och flis ska kvadrupelräknas medan cellulosa från icke-livsmedel ska dubbelräknas. Det bör därför förtydligas vad som avses med dessa material och hur avgränsningen ska ske om listan finns kvar. Svartlut, brunlut och råttallolja bör åtminstone kunna klassificeras under denna råvarutyp.

4.6.3. Marknadspåverkan av multipelräkning

Den svenska måluppfyllelsen 2020 bör inte påverkas av dessa ändringar då det hittills inte har funnits några kvoter att uppfylla för de svenska företagen. Artikel 21 som ersätts av bilagorna i ändringsförslaget, har än så länge inte tillämpats i

Sverige. För medlemsländer med nationella kvoter kommer dock förslaget att innebära en förändring.

Sverige planerar att införa kvotplikt för biodrivmedel och bör därför beakta de nya förslagen från EU-kommissionen i utformandet av detta nya regelverk. Dubbelräkning respektive kvadrupelräkning kan potentiellt ha effekter på marknaden och utveckling av nya tekniker men troligtvis inte bli en betydande del av uppfyllnaden av 10 % målet 2020.

En del biodrivmedel som producenter satsat på med ny teknik och stora investeringar kommer, i förhållande till den nuvarande regleringen, enligt förslaget inte längre dubbelräknas. För dessa biodrivmedel som enligt det nya förslaget "enkelräknas" finns inte längre samma incitament att använda bränslet i uppfyllandet av nationella kvoter. Dessa drivmedel måste då premieras på annat sätt för att de ska användas i medlemstaterna.

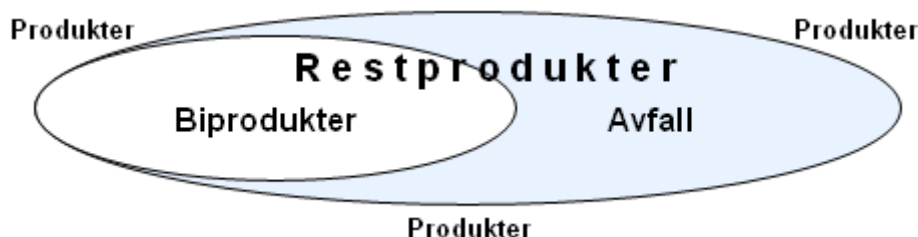
Vad som dock kan vara drivande för att dessa bränslen ökar i omfattning är ILUC-faktorn, som inte de dubbelräknade och kvadrupelräknade biodrivmedlen beläggs med. Därför är det troligt att biodrivmedel från utvalda råvaror i bilaga IX som produceras med befintlig teknik kommer att utvecklas i större utsträckning. Däremot kommer inte investering i nya demoanläggningar och produktionsanläggningar för nya tekniker för andra generationen tekniker för biodrivmedel att kunna bidra till uppfyllandet av den nationella kvoten.

4.7. Skillnaden mellan avfall och restprodukter i avfallsdirektivet och förnybartdirektivet

I det nya förslaget definieras avfall i förnybartdirektivet på samma sätt som i avfallsdirektivet. Det är därför viktigt att uppmärksamma hur avfallsdirektivet och förnybartdirektivet förhåller sig till varandra.

I förnybartdirektivet används både begreppen avfall, restprodukter och produkter (det som inte är avfall eller restprodukter). Avfallsdirektivet skiljer dock enbart mellan produkter och avfall (restprodukter är antingen en biprodukt eller ett avfall, beroende på olika faktorer). Samma ämne eller föremål kan då vara ett avfall enligt avfallsdirektivet, och en restprodukt enligt förnybartdirektivet.

Avfallsdirektivet är skrivet utifrån att den som äger ämnet eller föremålet *inte* vill att det ska vara ett avfall. Som huvudregel är restprodukter avfall enligt avfallsdirektivet, och de rättsfall som finns från EU-domstolen handlar därför om fall där företagen argumenterar för att ämnet är en biprodukt (som betraktas som vilken produkt som helst) och inte ett avfall. I artikel 5 i avfallsdirektivet har EU-domstolens rättspraxis i den här frågan kodifierats i ett antal villkor som ska uppfyllas för att ett ämne ska utgöra en biprodukt och inte avfall, och artikeln är alltså skriven som ett undantag. Bedömningen är i vissa fall komplicerad, och det finns risk för att aktörer kommer hävda att deras restprodukter utgör avfall enligt avfallsdirektivet.



Figur 5: Översikt över begreppen biprodukter och avfall i avfallsdirektivet

För det fall Energimyndigheten ska argumentera för att råvaran istället är en restprodukt enligt förnybartdirektivet så uppstår en märklig situation, eftersom ”restprodukt” inte är ett särskilt begrepp i avfallsdirektivet. När Energimyndigheten hävdar att ämnet utgör en restprodukt enligt förnybartdirektivet, så kan företaget hävda att ämnet uppfyller definitionen av avfall – och båda har rätt. Det finns risk för att denna situation kommer leda till förvirring och otydlighet i regelverket - särskilt i förhållande till vilka ämnen som ska dubbelräknas. Det vore därför önskvärt om det förtydligades vad den juridiska skillnaden är mellan avfall och restprodukter i förnybartdirektivet. I

Energimyndighetens mening finns tre tolkningar som kan vara tillämpliga:

1. Avfall i förnybartdirektivet ska tolkas som alla ämnen som uppfyller definitionen i avfallsdirektivet, men som inte är restprodukter enligt förnybartdirektivet. Det vill säga att restprodukter i förnybartdirektivet *begränsar avfallsdefinitionen*.
2. Restprodukter i förnybartdirektivet ska tolkas som alla ämnen och föremål som är en restprodukt, men inte ett avfall enligt avfallsdirektivet. I praktiken innebär det samma sak som biprodukt i avfallsdirektivet. Restprodukter i förnybartdirektivet går då *utöver avfallsdefinitionen*. Alla restprodukter som också uppfyller avfallsdirektivets definition, skulle då räknas som avfall.
3. Det sista alternativet är att förnybartdirektivet ska tolkas utifrån både punkt 1 och 2. Det vill säga att definitionen av avfall i förnybartdirektivet innefattar bara sådana ämnen och föremål som inte är restprodukter, samtidigt som restprodukt i förnybartdirektivet innefattar både restprodukter som uppfyller definitionen av avfall i avfallsdirektivet och restprodukter som inte gör det.

Om det är punkt 1 eller 3 som EU-kommissionen tänkt sig är det otydligt att hänvisa till avfallsdirektivet, utan någon kommentar om hur restprodukter i förnybartdirektivet förhåller sig till definitionen. Om det är punkt 2 som EU-kommissionen har tänkt sig, så är det troligt att aktörer kommer försöka argumentera för att deras restprodukt är ett avfall – och de kan komma att ha framgång med en sådan argumentation till följd av ett komplicerat regelverk.

Det är oavsett viktigt att vara medveten om att avfallsdefinitionen i avfallsdirektivet är vid, och att även restprodukter kan vara avfall.

4.8. Ökad procent utsläppsminskning för nya produktionsanläggningar

De förändrade reglerna om växthusgasminskningar för anläggningar som sätts i drift efter 1 juli 2014 påverkar inte befintliga anläggningar i Sverige, eftersom de kommer behöva uppfylla samma krav på växthusgasminskning som redan finns i nuvarande förnybartdirektivet.

Regelförändringen kan dock få betydelse för nyinvesteringar i biodrivmedelsanläggningar. Det gäller särskilt FAME som har sämre utsläppsvärden än etanol. Om befintlig produktion av FAME från svensk raps använder faktiska värden för beräkning av växthusgasminskning bedöms den kunna nå upp till kravet på 50 % växthusgasminskning som börjar gälla från 2018. Anläggningar som tas i drift efter 1 juli 2014 måste dock uppfylla 60 % minskning vilket bedöms som betydligt svårare.

Etanol från sockerrör, sockerbetor, vinrester och spannmål uppfyller redan enligt 2011 års rapportering kravet på 60 % växthusgasminskning. Majsetanol från USA klarar dock inte kravet på 50 % som börjar gälla för befintliga anläggningar 2018 vilket kan komma att utesluta import ifrån USA. Majsetanol från Europa bedöms dock klara kravet på 50 % växthusgasminskning.

4.9. Förenkling av växthusgasberäkning för att undanröja handelshinder inom och utanför EU

I ändringsförslaget ges en möjlighet för länder utanför EU att skicka in rapporter för beräkningar av växthusgasutsläpp för odlingssteget. För svenska företag som importerar biodrivmedel innebär detta att företaget kan använda dessa beräknade värden för odlingssteget istället för de delnormalvärden som finns i direktivet. Detta ger en möjlighet för företag som köper från länder utanför EU att få en bättre växthusgasreduktion än delnormalvärdet utan att göra en faktisk beräkning för odlingssteget.

I Energimyndighetens mening kommer detta troligen inte påverka svensk marknad och handel, då det endast påverkar växthusgasreduktionen marginellt. Det är möjligt att vissa produktionskedjor i förnybartdirektivet som i nuläget inte klarar kravet på 35 % växthusgasminskning, kan komma att lyftas över gränsen genom förslaget. Det kan till exempel röra veteetanol från USA med naturgas i processen. Detta har dock varit möjligt även tidigare, men har i så fall krävt faktisk beräkning av växthusgasreduktionen.

Förslaget kommer i stort att ha marginell påverkan på svenska marknaden, men leda till en något bättre växthusgasprestanda för rapporterade biodrivmedel – vilket är positivt överlag.

4.10. Ändrade förfaranderegler

Förslaget innebär att direktiven ska anpassas efter FEUF¹³ som etablerar nya regler vad gäller genomförandet i enlighet med vad som brukar benämnas

¹³ Fördraget om Europeiska Unionens Funktionssätt

kommittologiförfarandet. Artikel 290 i FEUF avser så kallade delegerade akter, medan artikel 291 avser implementerande akter.

Möjligheten till det föreskrivande förfarandet med kontroll har tagits bort, detta framgår av att KOM i förslaget helt tagit bort artikel 25(4) i förnybartdirektivet och artikel 11(4) i bränslekvalitetsdirektivet. Dessa artiklar hänvisade till artikel 5a(1) i direktiv 1999/498/EG som reglerade denna typ av kommittologiförfarande. Däremot så har inte samtliga hänvisningar till det rådgivande förfarandet tagits bort då vissa, av okänd anledning, se artikel 18(3), 18(6) och 18(8) i förnybartdirektivet, samt 7c(3), 7c(6) och 7c(8) i bränslekvalitetsdirektivet.

Förnybartdirektivet och bränslekvalitetsdirektivet hänvisar enligt ändringsförslaget till delegerade akter vid sex, respektive sju tillfällen. De flesta av dessa hänvisningar är paragrafer som tidigare hänvisade till det föreskrivande kommittologiförfarandet med kontroll, d.v.s. det förfarande där medlemsstaterna hade mest möjlighet att påverka EU-kommissionens ändringsförslag.

Detta innebär alltså att genomförandet i framtiden kan ske via tre metoder 1) delegerade akter; 2) implementerande akter; och 3) det rådgivande förfarandet (ett av de gamla kommittologiförfaranden).

Det är oklart varför 3) är kvar, det finns egentligen ingen större anledning att inte göra implementerande akter av de artiklar som hänvisar till det rådgivande förfarandet. De implementerande akter som finns hänvisar dessutom till gamla kommittologibestämmelser, snarare än förordning 182/2011 som borde gälla (de hänvisar till artikel 25(3) och 11(3) i förnybartdirektivet och bränslekvalitetsdirektivet respektive, som i sin tur hänvisar till 1999/468/EG, artikel 3 och 7).

EU-kommissionen har inom ramen för delegerade akter möjlighet att tillkalla expertgrupper som kan behandla och diskutera eventuella genomförandebestämmelser. EU-kommissionen är på intet sätt bunden av vad dessa expertgrupper kommer fram till. Förhandlingsutrymmet i denna fråga är oklar. Anpassningen är något som ska ske. EU-kommissionen ges, i och med delegerade akter, i stor utsträckning fria händer att utforma ändringsförslag i en mängd frågor där Sverige innan antingen kunde göra sig hörda, eller blockera förslag som inte låg i linje med svenska ståndpunkter, i ett tidigt skede. I dessa frågor får Sverige framöver ta ställning till förslagen först när de når Rådet, om ändringarna träder i kraft. Det betyder att mycket av den expertkunskap i sakfrågor som idag kommer fram i kommittéerna flyttas upp på politisk nivå.

För Energimyndighetens del innebär detta troligtvis betydligt mindre möjligheter att bistå med expertkunskap, det beror på hur EU-kommissionen väljer att arbeta med expertgrupper samt i vilken utsträckning vi konsulteras av relevant departement.

Ur myndighetens perspektiv är det därför önskvärt att Sverige arbetar för att behålla, eller stärka, punkt 21 i preambeln. Detta för att säkerställa att expertgrupper tillkallas som kan bistå med nödvändig kunskap och kompetens.

Samtidigt är det viktigt att berörda departement aktivt arbetar med myndigheten i frågor där särskild kompetens är nödvändig. Idealt bör antalet hänvisningar till delegerade akter minskas, för att undvika att för mycket makt flyttas till EU-kommissionen.

Ett förtydligande angående exakt vilka förfaranden som kommer att nyttjas samt vilka regler som kommer att användas är nödvändigt.

5. Styrmedel för utveckling av andra generationens teknik

5.1. Mål efter 2020

För att få till stånd en långsiktig utveckling inom ett område där investeringar kan ha långa ledtider och kräver stort kapital krävs att ramverket för den önskvärda utvecklingen efter 2020 läggs fast. Energimyndigheten bedömer att det är hög tid att utforma ett ramverk för utvecklingen efter 2020 och anser att Sverige ska vara drivande i den frågan inom EU. Energimyndigheten bedömer att utan ett särskilt mål för transportsektorn även 2020 kommer utvecklingen att stanna av.

5.1.1. Aktiviteter inom EU och regeringens ställningstaganden

EU-kommissionen presenterade den 6 juni ett meddelande¹⁴ som bland annat säger att: "Kommissionen anser att utvecklingen av förnybar energi riskerar att bromsa kraftigt efter 2020 utan nya åtgärder samtidigt som en stabil tillväxt inom förnybar energi är ett s.k. no regrets-alternativ för att klara EU:s långsiktiga klimatambitioner för 2050. Kommissionen tar dock inte ställning exempelvis till behov av bindande nationella mål efter 2020 utan avser att återkomma med förslag i ett senare skede."

Regeringen har tagit fram en faktapromemoria¹⁵ med regeringens bedömningar om EU-kommissionens meddelande där bland annat följande lyfts fram:

"Regeringen välkomnar slutligen en diskussion om ramverk för klimat- och energipolitiken efter 2020. Om utvecklingen av förnybar energi ska fortsätta expandera i samma takt som nu sker i EU behövs ett ramverk för utvecklingen av förnybar energi även efter 2020. Regeringen anser att för- och nackdelar med ett eventuellt förslag om ett bindande intermediärt mål för andelen förnybar energi för 2030 behöver analyseras vidare och att särskild uppmärksamhet i den fördjupade analysen bör ges interaktionen med EU:s system för handel med utsläppsrätter.

Den 3 december 2012 togs rådsslutsatser.¹⁶

¹⁴ http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com97_599_sv.pdf

¹⁵ Näringsdepartementet. Faktapromemoria 2012/13: FPM14

¹⁶ <http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/12/st16/st16205.en12.pdf>

5.2. Stödschema för att för att stödja andra generationens teknik

Idag finansierar Energimyndigheten forskning på en mängd olika processer för omvandling av lignocellulosa till biodrivmedel. Även utan de ytterligare drivkrafter som förändringarna i förnybartdirektivet innebär så har det funnits en strävan mot att kunna använda billigare råvaror för att förbättra processekonomin och det ingår i många forskningsprojekt att försöka utöka råvarubasen på olika sätt.

Det blir därför inte någon dramatisk förändring att fokusera bredare på avfall och restprodukter som råvara för biodrivmedelsproduktion. På biogasområdet används redan idag avfall som huvudsaklig råvara, men tillgången är begränsad. För brännbart avfall är idag forskningen främst inriktad på produktion av el och värme, men en tänkbar utveckling är att avfallsförgasning för produktion av drivmedel kan bli intressant. Det kräver dock omfattande forskning och teknikutveckling.

Den teknikutveckling som sker i Sverige för storskalig produktion av biodrivmedel är främst inriktad på tre huvudspår:

- Cellulosabaserad etanol
- Svartlutsförgasning och katalytisk syntes av t.ex. metan, metanol eller DME
- Biomassaförgasning och katalytisk syntes av t.ex. metan, metanol eller DME

Både cellulosabaserad etanol och drivmedel från biomassaförgasning kan tillverkas antingen av skogsråvara som är avverkad för detta ändamål, eller restprodukter från jordbruk eller skogsbruk. Av kostnadsskäl är det troligt att storskalig produktion av biodrivmedel från skogsråvara huvudsakligen inriktas på restprodukter, där man inte konkurrerar med massaproduktion. Via förgasningsprocesserna kan en mängd olika biodrivmedel produceras (metan, metanol, DME, Fischer-Tropsch diesel etc.) utgående från olika lignocellulosabaserade råvaror.

Internationellt har forskning, utveckling och demonstration kring andra generationens biodrivmedel främst varit inriktad på cellulosabaserat etanol och huvuddelen av utvecklingen har skett i USA och Brasilien, men också i viss mån i Europa.

De senaste åren har stora forskningsinsatser lagts ner i hela världen på lignocellulosabaserade biodrivmedel. Ett stort antal mindre pilotanläggningar finns i drift och några tekniker har även demonstrerats i en något större skala. Dock finns ännu inga kommersiella anläggningar för produktion av lignocellulosabaserade biodrivmedel i drift. Det är tydligt att så länge utvecklingen bestod av mer grundläggande forskning på högskolor och företag samt utveckling i mindre pilotanläggningar så var kostnaderna hanterbara och mycket av forskningen kunde bedrivas med offentliga medel. När nu flera tekniker har hamnat i ett sådant skede att nästa steg är att bygga den första riktigt storskaliga anläggningen och demonstrera att tekniken kan skalas upp och köras

kontinuerligt med hög tillgänglighet, har hela den globala utvecklingen av biodrivmedel från lignocellulosa i många avseenden tappat fart eller nästan avstannat på grund av brist på investeringsstöd från marknaden.

5.3. Varför innebär förslaget inte tillräckligt stöd för 2:a generationens biodrivmedel?

Den enda process för tillverkning av andra generationens biodrivmedel som faktiskt har kommersialiserats i stor skala är hydrogenering av vegetabiliska oljor och andra typer av oljor och fetter för att tillverka ett dieselbränsle (HVO). Denna process bygger till stor del på beprövad teknik för vätebehandling av oljor som redan används i raffinaderier, även om visst utvecklingsarbete har behövts.

Om det införs kvotpliktssystem baserat på det nya förslaget så är kostnaden för att öka produktionen av HVO, baserat på några av de restprodukter som finns med på listan i förslaget, sannolikt billigare än att bygga en ny anläggning för tillverkning av biodrivmedel från till exempel lignocellulosa. Visserligen är oljor och fetter en begränsad råvarubas men om dessa volymer kan räknas två eller fyra gånger så kan de stå för en väsentlig del av måluppfyllelsen till 2020 för Europa.

Att vissa råvaror kan räknas flera gånger innebär också att volymerna som behövs för att uppnå målen blir avsevärt mindre och beroende på hur ett eventuellt kvotpliktssystem utformas kan marknaden för andra generationens biodrivmedel alltså bli mycket begränsad. Om man antar att 10%- målet uppnås med 5% grödobaserade biodrivmedel och att de övriga 5% består av ett biodrivmedel som kan räknas 4 gånger mot målet så behövs en faktiskt mängd motsvarande c:a 1 TWh/år.

Istället för att stimulera utvecklingen av andra generationens teknikutveckling, är risken med att man får räkna vissa restprodukter flera gånger mot målen att man med befintlig teknik kan uppnå målen på ett jämförelsevis billigt sätt och samtidigt skjuta upp den teknikutveckling som kan vara nödvändig på lång sikt till efter 2020.

Göteborg Energi har nyligen beviljats investeringsstöd inom EU-programmet NER300 för att bygga en anläggning som skall producera c:a 100 MW biometan genom förgasning av skogsrester. Denna anläggning skulle kunna producera strax under 0.9 TWh/år vilket bör få räknas fyra gånger och skulle motsvara nästan hela den mängd som behövs för att uppnå 10 %-målet.

Det viktigaste för att stimulera teknikutveckling och investeringar i produktionsanläggningar för andra generationens biodrivmedel är att man så tidigt som möjligt pekar ut hur styrmedelsförutsättningarna för biodrivmedel kommer att se ut efter 2020 så att det faktiskt går att uppskatta ett värde på sin produkt och göra en trovärdig investeringskalkyl.

Tidigare erfarenhet visar att det tar åtminstone 5 år att få till stånd en produktionsanläggning för biodrivmedel inklusive teknikval, tillståndsprocessen, konstruktion och intrimning av anläggningen. Uppskalning från pilotskala går via

en demoanläggning, som senare måste skalas upp till en fullskalig produktionsanläggning. Då det idag finns en anläggning på plats i Sverige och det bara finns planer för ett fåtal anläggningar är det sannolikt att andra generationens biodrivmedel bara kommer att ge ett mycket litet bidrag till 2020-målet om 10 % förnybar energi i transportsektorn. För de intressenter som överväger att ta beslut om att kommersialisera en ny process är det inte styrmedlen fram till 2020, utan efter 2020, som är avgörande för ett investeringsbeslut.

Teknik för tillverkning av biodrivmedel från skogsråvara eller restprodukter befinner sig idag i ett utvecklingsläge där de första större demonstrationsanläggningarna kan komma att byggas de kommande åren för några olika tekniker, om det finns ekonomiska förutsättningar för detta. Att en anläggning är den första av sitt slag innebär en avsevärd risk, vilket medför att det är svårt att hitta investerare. För en stor investering i en processanläggning, exempelvis en produktionsanläggning för biodrivmedel, är det vanligt med avskrivningstider på åtminstone 20 år. Marknaden för andra generationens biodrivmedel är skapad med styrmedel i form av skattelättnader eller kvotpliktssystem och för att det skall gå att få fram kapital till dessa investeringar i produktionsanläggningar krävs att det finns ett förtroende för att det system som skapar en marknad för produkten har en tydlig långsiktig inriktning.

Det är viktigt att stimulera teknikutveckling genom att skapa tydliga, långsiktiga förutsättningar för biodrivmedel. Om det ska vara möjligt att få fram ny effektiv teknik som kan använda lignocellulosabaserade råvaror så måste ett kvotpliktssystem kombineras med andra typer av stöd som riktar sig direkt mot teknikutvecklingen, exempelvis investeringsstöd eller driftsstöd.

Det är i Energimyndighetens mening mycket viktigt att i förhandlingarna av ändringsförslaget göra det tydligt att utveckling av andra generationens tekniker kräver ytterligare styrmedel, och en långsiktig säkerhet i hur regelverket ska se ut. Det gäller inte enbart stabilitet i förnybartdirektivet, utan även långsiktigt stabil EU-lagstiftning gällande statsstöd och energiskatter. De styrmedel och den lagstiftning som rör biodrivmedel bör utformas för att ge investeraren trygghet. För att en ny teknik ska komma ifråga för ett riktat stöd finns det en rad bedömningar som behöver göras. Viktiga kriterier är bra växthusgasprestanda (bättre än befintliga tekniker), energieffektivitet i framställning (även exempelvis i perspektivet energi/ytenhet), förväntningar om lärlkurvor som innebär väsentliga kostnadsminskningar med tiden, en breddad råvarubas, etc.

5.4. Energiskattedirektivet

Energimyndigheten anser att få ett reviderat energiskattedirektiv på plats är väldigt viktigt för att främja en ökad andel av förnybar energi. Det befintliga energiskattedirektivet främjar inte detta.

Förhandlingar om att få fram ett nytt energiskattedirektiv har pågått under en tid. Det nu liggande förslaget innebär att drivmedel ska beskattas efter energiinnehåll,

istället för som idag efter volym, och att bränsleskatten kan delas upp i en energiskattedel och en koldioxidskattedel.

Enligt EU-kommissionens förslag ska inte foder- och grödobaserade biodrivmedel få stöd efter 2020. Det innebär att de inte kan ingå i kvotpliktsystem eller få skattebefrielse. Detta har en mycket stor påverkan på biodrivmedelsmarknaden i ett längre perspektiv. Om ett nytt energiskattedirektiv enligt liggande förslag införs blir skattesatserna olika för förnybara och fossila drivmedelsalternativ i och med att ingen koldioxidskatt läggs på de förnybara drivmedlen. Det skulle innebära att med en tillräckligt hög koldioxidskatt skulle förnybara drivmedel kunna konkurrera med fossila drivmedel, och det skulle heller inte ses som ett stöd.

Energimyndigheten har bedömt vilken koldioxidskatt som skulle krävas för att biodrivmedel skulle vara konkurrenskraftiga med fossila drivmedel även utan någon form av stöd. I exemplet bensin och etanol, antaget dagens prisläge och skattesatser, skulle mer än en fördubbling av koldioxidskatten krävas för att göra etanol konkurrenskraftig med bensin. Detta skulle kraftigt påverka priset till kund på bensin och diesel liksom övriga fossila bränslen.

6. Ändringar som införs i bränslekvalitetsdirektivet

Bränslekvalitetsdirektivet ställer krav på att drivmedelsleverantörer årligen ska rapportera till Energimyndigheten om totala mängder drivmedel som levererats, drivmedlens växthusgasutsläpp, vilka utsläppsminskningar som har uppnåtts jämfört med en baslinje och drivmedlens ursprung. Direktivet implementerades i svensk lagstiftning genom drivmedelslagen (2011:319), denna trädde i kraft 1 maj 2011. Ett mål om 6 % minskning av växthusgasutsläpp per energienhet ska uppnås till 2020 beräknat gentemot en baslinje för fossila bränslen beräknad på 2010 års utsläpp. Ett tidigare förslag från EU-kommissionen till värde för baslinjen, som Energimyndigheten har räknat på i detta avsnitt, är 88,3 g CO₂/MJ bränsle.

Ändringsförslaget innebär att drivmedelsleverantörer i sin årliga rapportering måste redovisa växthusgasutsläpp för levererade biodrivmedel inklusive ILUC-faktorer till tillsynsmyndigheten. I det remitterade förslaget kommer däremot ILUC-faktorn *inte* att behöva räknas med för målet till 2020.

Bränslekvalitetsdirektivets rapporteringsskyldighet innebär framöver att leverantörerna själva ska utföra beräkningar i samband med att EU-kommissionen fastställer beräkningsmetodik. ILUC-faktorens negativa inverkan på rapporterade minskningar av växthusgasutsläpp per energienhet kommer med tydlighet att framträda även om de inte kommer att beaktas för måluppfyllnaden.

Vilken inverkan på marknaden som en redovisning till Energimyndigheten av föreslagna ILUC-faktorer har, fram till år 2020 då leverantörerna har ett mål att uppfylla, går bara att spekulera i. Den råvara som används i stor utsträckning i Sverige och påverkas mest av ILUC-faktorer är raps. Den används som råvara till rapsmetylester (RME) men även till liten del till hydrerade vegetabiliska oljor

(HVO). På marknaden har en försiktig försäljning av 100 % RME inletts, s.k. B100. Den är tillverkad i en effektiv och mer komplicerad anläggning, och en sådan produkt marknadsförs med en skarp miljöprofil. En sådan produkt kommer att ha svårare att kunna saluföras på marknaden om den med en ILUC-faktor rapporteras med högre utsläpp än diesel. Därför är det troligt att de miljöprofilerade produkterna kommer att innehålla HVO istället för RME.

Med införandet av kvotplikt är det dock troligt att RME-volymer finns kvar som låginblandning i dieselkvaliteter eftersom de fossila kvaliteterna inte marknadsförs med avseende på miljöegenskaper. I alla fall så länge drivmedelsleverantören kan uppfylla hållbarhetskraven i förnybartdirektivet, som kommer uppgå till 50 % växthusgasminskning år 2017.

Energimyndigheten har gjort en preliminär bedömning av målet i bränslekvalitetsdirektivet för 2020 då leverantörerna ska uppfylla kravet om 6 % reduktion av växthusgaser per energienhet, genom att exemplifiera med 2011 års rapporterade leveranser som underlag, gentemot en av EU-kommissionen tidigare föreslagen baslinje om 88,3 g CO₂/MJ. I en sådan beräkning åstadkoms genom inblandning av förnybara drivmedel en minskning som skulle kunna uppgå till ca 3 %. För att uppfylla en minskning på 6 % måste alltså dubbelt så stor andel förnybara drivmedel införas på den svenska marknaden alternativt behöver branschen minska dessa utsläpp genom interna åtgärder.

Dessa resultat är osäkra med tanke på att varken baslinjen eller beräkningsmetodiken inte är fastlagd. Om dessa förändras kommer resultaten att förändras. Beroende på hur baslinjen och beräkningsmetodiken beslutas kan andra styrmedel behövas för att uppnå 2020-målet.

Eftersom 10 % målet i förnybartdirektivet uppfylls med 2011 års rapporterade volymer, både med befintligt direktiv och med det nya förslaget, ger förnybartdirektivet inga ytterligare incitament för ökad inblandning av förnybar energi i transportsektorn. Sker utsläppsminskningarna uppströms finns det risk för att Sverige tappar tempo i förhållande till riksdagens mål om fossiloberoende fordonsflotta.

Under tiden som detta ändringsförslag presenterats har EU-kommissionen offentliggjort preliminära resultat från den konsekvensanalys som genomförs för tillämpningen av bränslekvalitetsdirektivets Artikel 7a, d.v.s. den artikel som reglerar målet om 6 % minskning av växthusgasutsläpp till 2020.

EU-kommissionen har redogjort för ett antal policyalternativ vad gäller genomförandet av denna artikel samt föreslagit en ny baslinje för 2010 års fossila utsläpp, gentemot vilken målet beräknas. Baslinjen som föreslås nu är på 83 gCO₂eq/MJ. Att ta ställning till denna nya baslinje utan att veta exakt vilken beräkningsmetod som kommer att användas är svårt.

Bland de policyalternativ som presenterades framgick att vissa inkluderade möjligheten att genomföra faktiska beräkningar. Energimyndigheten har uttryckt stöd för dessa alternativ och särskilt det s.k. alternativ 4 varigenom leverantörer

får möjlighet att antingen genomföra egna beräkningar eller använda konservativa normalvärden. Därför är det viktigt att fortsätta framföra önskemål till EU-kommissionen om möjligheten att använda faktiska värden för beräkning av de fossila komponenternas påverkan. Det ger vinster för effektivisering och mindre fackling vid raffinaderierna.