

Biodrivmedel på Syds villkor

Om afrikanska bönder och producenter fick
formulera hållbarhetskraven



Mattias Goldmann
Mars 2014

ABBBA 
| AFRICAN BIOENERGY
& BIOFUELS BUSINESS
ASSESSMENT

www.globalutmaning.se/om-abbba

Innehållsförteckning

Inledning: Utvecklingsperspektivet saknas!	3
Bevekelsegrunder: Oljepris och klimat	5
Biodrivmedelsmarknaden.....	7
Produktionsökning.....	8
Afrikanska producenter	9
Drivmedel och livsmedel	10
EU:s hållbarhetskrav	10
Biologisk mångfald.....	11
Klimatnytta	12
Tak för förstagenerationens biodrivmedel.....	13
Indirekta markeffekter.....	14
Dubbelräkning	14
Beslutsprocess	15
Fossila drivmedel?	15
Vidga kraven till andra ändamål	16
Svensk-afrikansk agenda?.....	17
Slutord	17
Bilaga: COMPILED BIOFUELS REPORT	19

Inledning: Utvecklingsperspektivet saknas!

De senaste åren har vi sett ett ökat fokus på biodrivmedel i debatten, bland annat på grund av:

- EU-kommissionens förslag till förändringar av förnybarhetsdirektivet (renewable energy directive, RED), bl.a. med diskussion om indirekta markeffekter och förslag till tak på jordbruksbaserade drivmedel.
- EU:s bränslekvalitetsdirektiv (FQD) samt diskussionen om produktionsförhållanden för fossila drivmedel.
- Regeringens förslag till kvotplikt för biobränslen, inklusive kvalitetskrav och potentialen att särskilt stimulera vissa typer av biodrivmedel.
- Regeringens och den särskilt tillsatta utredningen gällande fossilbränsleoberoende fordonsflotta 2030, inklusive behovet att ställa om till hållbara biodrivmedel.
- En polariserad debatt om "food versus fuel" som på sistone sansats något.

Därtill finns det nu bättre möjligheter än tidigare att arbeta systematiskt med drivmedelsfrågan eftersom Energimyndigheten nu offentliggör detaljerad statistik om biodrivmedelssituationen i Sverige, inklusive ursprungsländer, och viss övergripande statistik om varifrån de fossila drivmedlen kommer. Det finns också en rad hållbarhetsinitiativ för förnybara drivmedel:

- *EU:s hållbarhetskrav på drivmedel*, som bl.a. inkluderar skydd av särskilt värdefull mark och säkerställd fortsatt livsmedelsproduktion
- *Roundtable on Sustainable Bioenergy*, som tar fram hållbarhetskrav som ska kunna användas för alla biobränsleråvaror, globalt och i hela produktionskedjan
- *Svanenmärkning av drivmedel*, med fokus på biodrivmedel
- *Miljöstyrningsrådets upphandlingsråd*, delvis med samma krav på fossila som förnybara drivmedel
- *Enskilda bränslebolags egna krav*, bl.a. från Statoil, OKQ8 och Preem

Gemensamt för dessa krav, certifieringar och märkningar är att de är framtagna i EU, Europa, USA eller "Nord" och utgår ifrån våra behov och önskemål snarare än den fattiga bonden i Afrika, Latinamerika eller Sydostasien. De organisationer i Europa och Nordamerika som fört utvecklingsländernas talan har ofta gjort det utan någon tydlig redogörelse för hur man kommit fram till de åsikter man torgför, medan media vanligen fokuserar på storstadsborna, som fysiskt är närmare redaktionen och vars protester ofta är mer högljudda än det som sker på landsbygden.

I denna studie har vi börjat där så många andra slutar. Vi lämnar diskussionen om för eller emot biodrivmedel bakom oss och konstaterar neutralt att det redan beslutats att vi delvis ska ersätta fossila drivmedel med förnybara. Den centrala frågeställningen blir då hur denna omställning utformas på bästa sätt. Vi tar avstamp i de hållbarhetskriterier EU lanserat och den diskussion som varit om att reformera dem, och hämtar in synpunkter på detta från de direkt berörda i Afrika, Latinamerika och Asien.

I denna rapport har vi tagit fasta på hur hållbarhetskraven bör utformas, utifrån vad småbönder och potentiella biodrivmedelsproducenter i Afrika önskar. I nuläget sker endast en minimal export till EU, och det är inte heller i framtiden troligt att detta blir den huvudsakliga avsetningsmarknaden. Men EU:s hållbarhetskrav är ändå helt centrala, både för att det är de mest utvecklade, beprövade och omfattande av det som är legalt bindande, och för att många andra utvecklar sina hållbarhetskrav med EU:s som mall. Därtill är det förstås särskilt relevant att vi i det EU-land med högst ambitioner gällande förnybara drivmedel för fordonsflottan granskar EU:s hållbarhetskrav för dessa drivmedel.

Under åtskilliga år har vi träffat sammanlagt flera hundra organisationer och enskilda, såväl lantbrukare och deras representanter som producenter, branschorgan och ursprungsbefolkning; miljö, bistånds- och religiösa organisationer; samt beslutsfattare och media, på alltifrån FN:s globala klimattoppmöten till långt ute i sockerrörsodlingen eller på slakteriet som producerar biogas. Som bilaga till rapporten presenterar vi utfallet av en av dessa många övningar.

Vi fokuserar på Afrika, där en majoritet av världens fattiga lever, samtidigt som omställningen till biobränslen ofta lyfts fram som ett spel som på gott och ont utspelas i Afrika. I en särskild rapport, utgiven av Gröna Bilister, granskas hur aktörerna i Brasilien, världens största biobränsleproducent, ser på EU-direktivet. Samsynen är stor, men det finns också skillnader, delvis utifrån att den brasilianska marknaden är mycket mer utvecklad, med över trettio års erfarenheter av biobränslen.¹

Sveriges riksdag har beslutat om politiken för global utveckling, PGU, som slår fast att ett utvecklingsperspektiv ska vara vägledande för alla politiska beslut. Eftersom klimatfrågan har en så stark utvecklingsdimension, är det särskilt rimligt att PGUs perspektiv inte glöms bort här. Därför är det centralt att i den fortsatta diskussionen mycket mer än hittills väga in hur omställningen till biodrivmedel bäst gynnar världens fattiga.

Några förståsigpåare kommer att säga att denna rapport ligger fel i tiden. Revideringen av EUs hållbarhetskriterier ligger på is och börjar tidigast diskuteras igen senhösten 2014. Tvärtom, menar vi – för en gångs skull kan vi ha med ett globalt utvecklingsperspektiv från början!

Stockholm den 13 mars 2014

Mattias Goldmann, ABBBA

Mattias är initiativtagare till ABBBA – African Biofuel & Bioenergy Business Assessment – och projektledare för Gröna Bilisters Medbestämmande Syd. Mattias bodde 2009-2010 i Nairobi, där han utvecklade utsläppsminskande projekt för FN:s CDM-marknad. Han är nu vd för tankesmedjan Fores.

Denna rapport är framtagen av ABBBA med finansiellt stöd från Sida.

¹ Läs rapporten och annat relaterat material på <http://www.gronabilister.se/rapporter>

Bevekelsegrunder: Oljepris och klimat

Oljepriset har fördubblats vart fjärde år, från 30 dollar per fat år 2004, över 60 dollar fatet 2008, till över 140 dollar fatet 2012, och ligger nu stadigt över 100 dollar fatet trots att vi genomlever en mycket allvarlig ekonomisk kris i Europa och stora delar av övriga världen. Ett stigande och svåröversäglbart oljepris drabbar oss alla i form av höjda priser på alltifrån drivmedel till mat. En fysisk olje- och energibrist förvärrar detta, och upplevs redan i delar av världen där marknaden är liten och svårtillgänglig.

Världens fattiga länder drabbas hårdast; en allt högre oljenota urholkar satsningar på hälsovård och utbildning. Därtill har åtskilliga afrikanska stater subventionerat eller garanterat bensin- och dieselpriiset, vilket blir allt dyrare i takt med att råoljepriset stiger. Att avveckla eller ens reducera dessa subventioner har visat sig mycket svårt, med bl.a. omfattande kravaller i Sudan.² Därför försöker nu afrikanska stater från Sydafrika i söder till Etiopien i norr etablera egen biobränsleproduktion, i första hand för lokal låginblandning i bensin och diesel. Genom att också producera för export får man bättre handelsbalans, ökade intäkter för småbönder, snabbare omställning av jordbruket och en möjlighet att ställa hållbarhetskrav som europeiska konsumenter kan betala för, men knappast afrikanska.



Oljepriset har fyrdubblats på tio år och sedan stabiliserats kring 100 USD/fat, enligt Forbes³

Den höga och stigande globala oljeanvändningen är också en central anledning till de stigande koldioxidhalterna i atmosfären som i maj 2013 passerade 400 ppm för första gången på miljontals år⁴. I Europa och övriga västvärlden är det i huvudsak transporterna som fortsatt är nästan helt fossilbränsleberoende; andra sektorer har kommit betydligt längre i omställningen bort från kol, olja och naturgas. I Afrika är situationen den samma fast tvärtom; transportsektorn är oljeberoende medan andra sektorer ännu är kvar i den första fasen av biobränsleanvändning: ved och träkol. Och transportsektorns tillväxt sker främst i utvecklingsländer – i de mest välmående delarna av världen är vi nära eller har redan passerat "peak car" och "peak mileage"⁵.

Att minska oljeanvändningen i utvecklingsländers transportsektorer kan ske på samma sätt som det redan påbörjats i exempelvis Sverige – som enligt regeringens vision ska nå en fossilbränsle-

² <http://www.bloomberg.com/news/2013-09-29/sudan-resolved-to-lift-fuel-subsidies-amid-riots-minister-says.html>

³ <http://www.forbes.com/sites/billconerly/2013/05/01/oil-price-forecast-for-2013-2014-falling-prices/>

⁴ <http://climate.nasa.gov/400ppmquotes/>

⁵ <http://www.economist.com/node/21563280>

oberoende transportsektor till år 2030⁶. Men takten och proportionerna i arbetet ser rimligen annorlunda ut, till exempel är det svårt att på kort och medellång sikt tänka sig mer än en marginell roll för elbilar i samhällen där 90% av befolkningen saknar tillgång till el. Att effektivisera fordonsflottan tar också längre tid pga att nybilsförsäljningen är liten. Minskade transportvolymen genom ökad andel distansarbete, webinarium etc är också av marginell betydelse. Ökade andelar kollektivtrafik är viktigt, men betydligt svårare att nå i samhällen där massbilism nu gör sitt inträde än på ställen där man mer börjat ifrågasätta nyttan med individuellt bilägande. Därmed återstår framför allt att i ökad utsträckning använda biodrivmedel istället för fossila.

Enklast och snabbast sker en omställning till förnybara drivmedel genom att låginblanda biodiesel i fossil diesel och etanol i bensin, i båda fallen upp till ungefär 10%. Detta skapar samtidigt jobb i det nationella jordbruket, och är särskilt välkommet i länder som Kenya där sockerindustrin är i kris och behöver hitta nya avsättningsmarknader. Undersökningar som sammanställts av ABBBAs föregångare Forestry For Development (F4D), visar att biobränsleproduktionen sällan eller aldrig sker på bekostnad av lokal livsmedelsproduktion, utan snarare ersätter andra "cash crops" alternativt använder mark som tidigare underutnyttjades. Med rätt odlingsteknik ökar avkastningen av andra grödor, och här bistår svensk och internationell expertis med sitt kunnande för att se till att det sker⁷.



Framsida, Forestry For Development studien

Utvecklingsländer som överväger eller har börjat producera biodrivmedel för den egna marknaden är ofta också intresserade av att exportera dessa drivmedel, såväl till grannländer som till i-länder för att få hårdvaluta – biodrivmedlen kan bli en välbehövlig "cash crops" i tider av sjunkande priser för bl.a. kaffe, kakao, tobak och socker.

EU är den största enskilda marknaden för import av biodrivmedel, men med undantag för Brasilien är importen från utvecklingsländer försvinnande liten. Ett skäl är EUs tullar mot omvärlden, men det ger undantag inom ramen för Everything-But-Arms för fattiga länder, ett annat är EU:s hållbarhetskrav som kan vara svåra att leva upp till.

Såväl de ursprungliga förslagen som den nu pågående processen präglas av starka påtryckningar från olika intressenter, där många medlemsstater tycks drivna av den egna industrins önskemål väl

⁶ <http://www.regeringen.se/sb/d/15703/a/196433>

⁷ <http://www.globalutmaning.se/tag/forestry-for-development>

så mycket som av en önskan att minska klimatpåverkan och påskynda omställningen till förnybar energi. I detta finns en stor risk att utvecklingsperspektivet glöms bort.

I påverkansarbetet syns städerna mer än landsbygden, bistånds- och miljöorganisationer mer än lantbrukets intresseorganisationer – och när lantbruket väl representeras är det de franska, spanska, tyska och polska böndernas intressen som är i fokus, inte de kenyanska, brasilianska eller vietnamesiska.

Biodrivmedelsmarknaden

Biodrivmedelsmarknaden växte mycket snabbt åren 2000-2010, från 16 miljarder liter till över 100 miljarder liter, enligt internationella energiorganet IEA⁸. Därefter har tillväxten bromsats in, bl.a. på grund av minskad efterfrågan på fordonsbränsle generellt på många nyckelmarknader, vilket i sin tur beror såväl på en föreliggande ekonomisk kris som på energieffektivare fordon. Mängden biodrivmedel motsvarar fortfarande bara knappt tre procent av den globala användningen av transportbränslen. Övriga drygt 97 % är fossilt bränsle, oljebaserat.⁹

Biodrivmedelsmarknaden består till cirka 80 % av etanol (85 mdr liter) och 20 % biodiesel, med mycket små mängder biogas för fordonsdrift, metanol, vätgas och förnybart producerad el för elfordon. Den största producenten av biodrivmedel är USA (49 mdr liter) följt av Brasilien (28 mdr liter), medan EU är den största producenten av biodiesel.

Biobränsleproduktionen ger som biprodukter cirka 80 miljoner ton protein för djurfoder, motsvarande över en fjärdedel av den globala efterfrågan på soja för djurfoder.

Avancerade biobränslen baserade på cellulosa, avfall och alger – ofta kallade "andra generationens biodrivmedel" har stor potential för framtiden, men står ännu för en mycket liten del av produktionen, och produceras knappast alls i utvecklingsländer. Samtidigt visar tredjepartsverifierade utsläppsvärden från etanolproduktion i såväl Norrköping som Brasilien att klimatnyttan kan vara lika stor för första generationens drivmedel som för andra generationens, förutsatt att restprodukterna används effektivt.

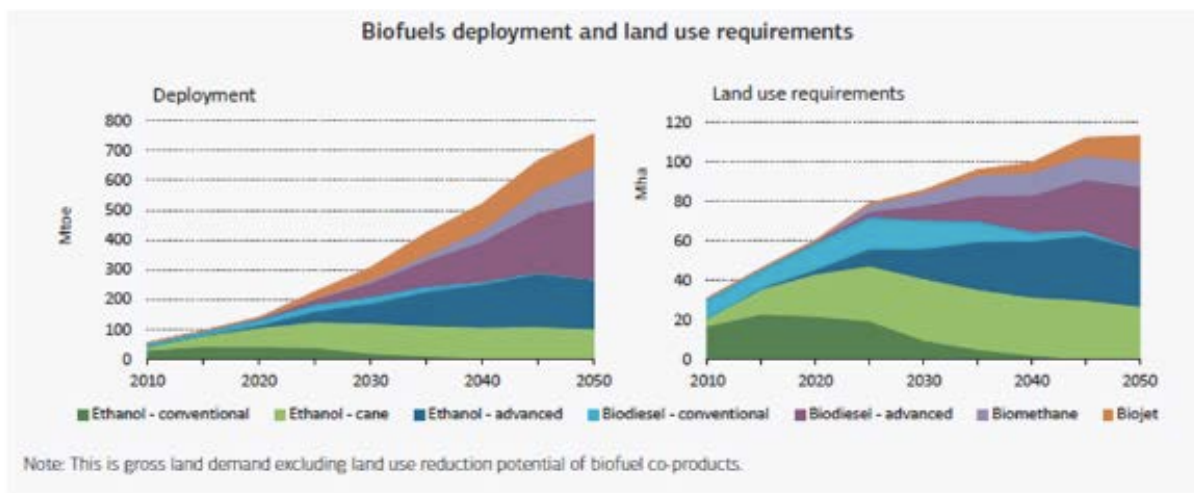
Globalt används knappt 12 % av världens markareal för odling (exkluderat arktiska och antarktiska områden), med stora variationer mellan kontinenterna. Totalt i världen finns drygt 4 900 miljoner hektar jordbruksmark, varav drygt 30 % är ren åkermark med odlade grödor, knappt 70 % är betesmark. Av jordbruksmarken används cirka 2.9 Mha till vinodlingar, 21 Mha till dryckessprit, 24 Mha till grödor för ölproduktion, 3.8 Mha till tobak. Världens golfbanor tar sammanlagt cirka 5.3 Mha i anspråk. Cirka 200 miljoner hektar jordbruksmark ligger i träda, och detta ökar bl.a. i EU.

Markanvändningen för biodrivmedel är cirka 30 Mha globalt, fördelat på 20 miljoner för etanol – 75% majs och vete, 25% sockerrör och sockerbetor – och 9 Mha för biodiesel – 50% för soja, 30% för raps, 20% för övriga inklusive palmolja¹⁰. Därtill kommer cirka 15 Mha för odlade biobränslen som inte är drivmedel. Bedömningar från bl.a. FAO brukar landa i att ytterligare cirka 890 miljoner hektar mark kan användas för jordbruk, utan konstbevattning.

⁸ <http://www.iea.org/topics/biofuels/>

⁹ www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Oilcrops/Documents/OECD_Reports/OECD_2013_22_biofuels_proj.pdf

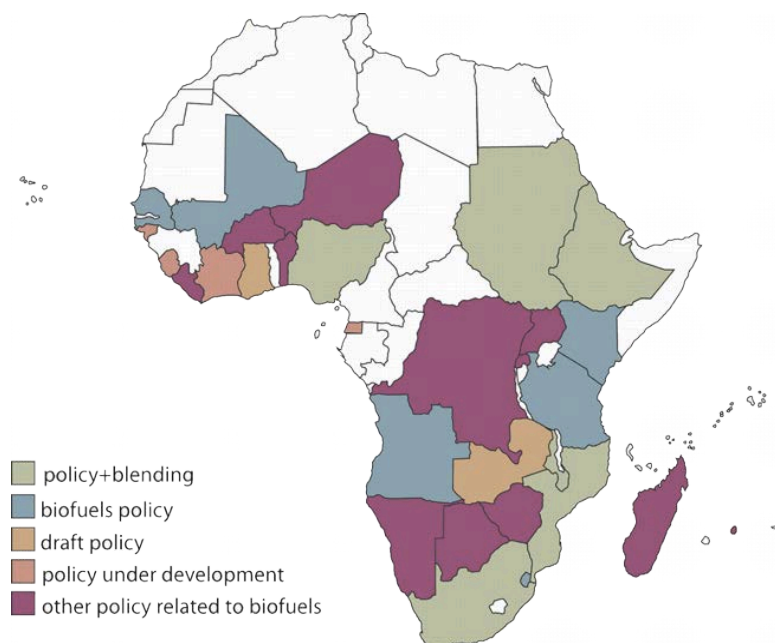
¹⁰ [http://lantmannen.se/Global/N%C3%A4ringspolitik/MACKLEAN-Insikter%203-A4%20\(2\).pdf](http://lantmannen.se/Global/N%C3%A4ringspolitik/MACKLEAN-Insikter%203-A4%20(2).pdf)



IEA: Global biobränsleproduktion ökar snabbt, markbehov allt långsammare¹¹

Produktionsökning

FAO bedömer att världsproduktionen ökar till 168 mdr liter etanol och 41 mdr liter biodiesel år 2022 med den största ökningen i medelinkomstländer som Brasilien, Argentina, Thailand, Indonesien och Malaysia, som alla bedöms bli betydande exportörer till år 2020. En drivkraft är minskat energiberoende, särskilt för de drygt 60 stater som redan idag beslutat om någon form av krav på låginblandning av etanol i bensin och/eller biodiesel i diesel, däribland Sverige, Tyskland och USA, men också exempelvis i Sydafrika, Kenya och Zambia.¹²



Afrikanska stater med någon form av biobränslepolicy på plats eller under utveckling 2012¹³

¹¹ IEA: Technology Roadmap, <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,3976,en.html>

¹² Sammanställt i Gröna Bilisters nyhetsbrev, hösten 2013

¹³ <http://www.pangealink.org/african-policies/>

Specifikt för etanol är en drivkraft de sjunkande världsmarknadspriserna på socker och minskade möjligheter att skydda inhemsk sockerindustri från konkurrens – då blir etanolproduktion en utväg. För biodiesel är en tillkommande drivkraft att minska leveranskostnader av fossil diesel till avlägsna platser, t.ex. för generatorer, mobilmaster och specialfordon. För biogas – som dock knappast alls används för fordonsbruk i Afrika ännu – är en tillkommande drivkraft att skapa en bättre miljö lokalt, t.ex. genom att oskadliggöra slakteriavfall.

Afrikanska producenter

I nuläget finns endast en mycket begränsad produktion av biodrivmedel i Afrika, och än mindre volymer exporteras till EU-marknaden. En investeringsvåg i biodiesel för ett par år sedan har ännu inte lett till några större produktionsvolymer och några av projekten är nedlagda eller kraftigt reducerade. Huvuddelen av den befintliga produktionen är därmed på etanolsidan, där sudanesiska Kenana är en av mycket få producenter som idag exporterar till EU, inom ramen för EUs Everything But Arms (EBA) initiativ som ger tullfrihet till EU.¹⁴

Vi har granskat ett stort antal bibränsleproducenter inför framtagandet av denna rapport:

- Addax Bioenergy: Sockerrör i Sierra Leone, 90 000 m³ etanol per år
- Dilligent, Tanzania: Biodiesel från jatropha, begränsad produktion
- EcoEnergy, Tanzania: Sockerrör, fokus på sockerproduktion och etanol som biprodukt
- Green Fuel, Zimbabwe: Sockerrörsetanol, produktion för lokala marknaden och export
- Help Self Help Center, Kenya: Biodiesel från croton och castor, lokal produktion
- Ilowo Sugar, Sydafrika: Planerar etanolproduktion från sockerrör
- Kenana, Sudan: Etanol från melass, viss export till EU
- PeasOnEarth: Åkerböna i sydöstra Afrika, fokus på protein, etanol som biprodukt
- PetroMoz, Mocambique: Biodiesel från kokosrester (kopra)
- Silver Sands, Sydafrika: Etanol från sockerbeta, lokala marknaden
- Sudanese Sugar: Etanol från melass, planerad export till EU
- Webco: Sockerbeta i Kenya, etanol och el till nätet
- Zambia Biofuels/TomRo: Sockerrör i Zambia

Addax Bioenergy fokuserar på export till EU, även om man avser sälja en viss mängd etanol för lokal låginblandning. De sudanesiska aktörerna har i nuläget en blygsam export men planerar för en snabb ökning; Green Fuel i Zimbabwe exporterar till Zambia och önskar utvidga denna export till exempelvis Sydafrika – men Europamarknaden är långt borta. Övriga aktörer fokuserar på den inhemska marknaden, vilket också huvudsakligen gäller på biodieselsidan.

Hos många producenter ingår försäljning av utsläppsrätter i affärsidén, vanligen genom att förnybar el producerad av restprodukter säljs till nätet, där den ersätter fossil energi, ofta kolkraft eller dieseldrivna generatorer. Addax Bioenergy är redan godkänt som klimatkompensationsprojekt, enligt FN:s Clean Development Mechanism (CDM), med en årlig injektion av 118 834 MWh förnybar el till elnätet vilket ger en utsläppsreduktion på 81 840 tCO₂e per år.¹⁵

¹⁴ <http://www.gronabilister.se/arkiv/artiklar-och-bloggar/sudan-oljediktaturen-lagutblandas>

¹⁵ [http://www.swedfund.se/en/Addax_Bioenergy_UNs_first_CDM_project_in_Sierra_Leone\(2\).pdf](http://www.swedfund.se/en/Addax_Bioenergy_UNs_first_CDM_project_in_Sierra_Leone(2).pdf) Se även ABBBAs rapport om klimatfinansiering för skogsprojekt, <http://www.globalutmaning.se/ny-abbba-rapport-utslappshandel-och-nya-mojligheter-for-skogssektorn>

Drivmedel och livsmedel

Världsbanken och många andra har de senaste åren slagit fast att tidigare påståenden om att biodrivmedelsexpansionen bidrar till svält är felaktiga, och att den snabba kostnadsökningen för livsmedel som upplevdes 2006-2008 framför allt berodde på stigande oljepriser, och därtill engångsfaktorer som dåliga skördar på nyckelmarknader.¹⁶ Därtill har alltfler argumenterat för att det i grunden är positivt för världens fattiga – som i mycket stor utsträckning är eller försöker vara lantbrukare – om livsmedelspriserna stiger, vilket ger bättre förutsättningar för en rimlig ersättning. Det stora problemet de senaste årtiondena har varit det motsatta; ”den långa rutschkanan” i form av sjunkande ersättningar till lantbrukarna, samtidigt som priset för insatsvaror som konstgödsel och transporter ökat.¹⁷

För 40 år sedan var 25% av världens befolkning kroniskt undernärdd, andelen är idag 15% och minskar fortsatt, med mycket liten påverkan åt någondera riktning från biodrivmedel, helt enkelt för att andelen av den totala marken är så liten. Dock innebär mark som fortsatt tillåts ligga i träda istället för att användas för biodrivmedel en minskad tillgång till protein och ökad konkurrens om den matproduktion som sker. Vidare är biobränslena förstas en inkomstmöjlighet för fattiga lantbrukare som behöver intäkter bl.a. för att skicka barnen till skolan.

Klimatförändringarna innebär ökade skillnader i nederbörd mellan olika år, mer våldsam nederbörd och värre torka. Här kan biodrivmedelsproduktion ha en viktig roll som buffert; under ”goda” år produceras biodrivmedel utöver mat för lokala behov, medan produktionen minskar eller avstannar sämre år.

EU:s hållbarhetskrav

EU antog 2009 de så kallade 20-20-20-målen, innebärande att EU till år 2020 ska nå 20% förnybar energi, 20% energieffektivisering och 20% minskade utsläpp, med år 1990 som basår. Transportsektorn ska till år 2020 nå 10 % förnybar energi, vilket till skillnad från det övergripande förnybarhetsmålet, som är fördelat mellan medlemsstaterna utifrån vilken kapacitet man bedöms ha att använda förnybara drivmedel, ska nås av varje medlemsstat.¹⁸

Förnybarhetsdirektivet (RED, renewable energy directive) offentliggjordes den 5 juni 2009 och skulle införlivas i alla medlemsstaters nationella lag senast den 5 december 2010. Direktivet innehåller hållbarhetskriterier för flytande och gasformiga biodrivmedel och andra flytande biobränslen, med flera syften:

- Att förhindra att de åtgärder som medlemsstaterna vidtar för att nå de nationella målen resulterar i att områden med hög biologisk mångfald förstörs
- Att landområden med stora lager av bunden kol inte ställs om för produktion av biobränsle om minskningen av kollager inte inom rimlig tid kan kompenseras av minskade växthusgasutsläpp från biobränsle.
- Att en viss växthusgasreduktion i jämförelse med fossilt alternativ måste uppnås.

¹⁶ [http://www-](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2010/07/21/000158349_20100721110120/Rendered/PDF/WPS5371.pdf)

[wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2010/07/21/000158349_20100721110120/Rendered/PDF/WPS5371.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2010/07/21/000158349_20100721110120/Rendered/PDF/WPS5371.pdf)

¹⁷ Se t.ex. http://www.fairtrade.org.uk/what_is_fairtrade/faqs.aspx?printversion=true

¹⁸ http://ec.europa.eu/energy/renewables/index_en.htm

Endast biodrivmedel som uppfyller hållbarhetskriterierna får beaktas i medlemsstaternas måluppfyllelse, och finansiellt stöd till biodrivmedel får endast riktas till de som uppfyller direktivets hållbarhetskriterier.

Kommissionen presenterade i oktober 2012 ett förslag till revidering av förnybarhetsdirektivet, som under större delen av 2013 förhandlades med Europaparlamentet och i ministerrådet.¹⁹ Oenigheten inom EU-parlamentet var så stor att den vinnande kompromisslösningen endast fick nio rösters övervikt, och i de fortsatta förhandlingarna mellan EUs olika institutioner kunde man inte enas om någon kompromiss, varför frågan nu i praktiken är bordlagd tills en ny kommission och ett nytt EU-parlament tillträder. Detta ger förnyade möjligheter att ta tillvara synpunkter från utvecklingsländers producenter. Bland de frågor som behöver lösas finns:

- Skydd av biologisk mångfald – hur det ska utformas
- Andel biobränsle från jordbruksgrödor. EU-kommissionen föreslog ett tak på 5%, med det angivna syftet att påskynda en omställning till andragenerationens biodrivmedel och undvika en konflikt mellan livsmedel och biodrivmedel. Taket höjdes under förhandlingarna till 7% och i ett kompromissförslag angavs till 6%.
- Indirekta markeffekter (ILUC, indirect land use change), den tänkta effekten av att biobränsleodlingar leder till att annan verksamhet flyttar in i skogsområden som skövlas
- Dubbelräkning och fyrdubbelräkning av vissa råvaror
- Delmål för biobränslen från avfall och alger.²⁰

Tillsammans med våra samarbetspartners har vi granskas EUs befintliga och föreslagna hållbarhetskriterier ur ett utvecklingsperspektiv.

Biologisk mångfald

Förnybarhetsdirektivet anger att biodrivmedel eller flytande biobränslen inte får produceras av råvaror från mark som den 1 januari 2008 eller senare utgjordes av något av följande, oavsett om marken fortfarande har denna beskaffenhet:

1. Skog eller annan trädbevuxen mark med inhemska arter, där det inte finns några klart synliga tecken på mänsklig verksamhet och där de ekologiska processerna inte störts i betydande utsträckning.
2. Gräsmark med stor biologisk mångfald som i avsaknad av mänsklig verksamhet skulle förbli gräsmark, med bibehållen naturlig artssammansättning och ekologiska särdrag och processer.
3. Gräsmark som i avsaknad av mänsklig verksamhet skulle upphöra att vara gräsmark och som är rik på arter och inte skadad, om inte insamlandet av råvaran är nödvändig för att bevara markens status som gräsmark.
4. Områden som för naturvårdssyften utsetts i lag eller i beslut av behörig myndighet och områden som för att skydda sällsynta, hotade eller utrotningshotade ekosystem eller arter

¹⁹ Se t.ex. <http://biofuelpolicywatch.wordpress.com/2013/09/19/eu-parliament-adopts-revisions-to-proposed-amendment-to-the-renewable-energy-directive/>

²⁰ Se t.ex. <http://in.reuters.com/article/2013/12/12/eu-biofuels-idINL6N0JR2BQ20131212> eller <http://www.atl.nu/lantbruk/lantm-nnen-vi-k-r-p-som-vanligt>

som är erkända i internationella avtal eller ingår i förteckningar som utarbetats av mellanstatliga organisationer eller av Internationella naturskyddsunionen. Om det finns belägg för att produktionen av råvaror till biodrivmedel och flytande bibränslen inte påverkar dessa naturskyddssyften gäller inte bestämmelsen.

Många afrikanska länder har långt större arealer skyddade som nationalparker, naturreservat eller på annat sätt än vad som är vanligt i Europa. Vissa av dessa är ekonomiskt lönsamma att bevara även på kort sikt och inom den gängse nationalekonomin, – främst på grund av turismintäkter – andra är lönsamma ur ett vidare perspektiv där även värdet av biologisk mångfald räknas in.

Afrikanska aktörer vi talat med menar förvisso att skyddet av biologiskt särskilt värdefull mark bör fortsätta och utvecklas; alltför ofta är det faktiska skyddet mot t.ex. tjuvjakt eller skogsavverkning svagt. Men man menar att detta bör beslutas nationellt och inte i direktiv som avgör tillträde till den europeiska biodrivmedelsmarknaden – och om EU ställer sådana krav måste man bistå med teknisk expertis, vilket man inte gör i nuläget. Därtill menar man att det redan finns ett antal internationella konventioner, bl.a. i FN:s regi, om hur detta skydd ska utformas och utvecklas.

Konkurrensmässigt innebär EUs regler en klar fördel för producenter i EU-länder där den skyddsvärda skogen och gräsmarken sedan länge är skövad och omvandlad till konventionellt jord- och skogsbruk, jämfört med producenter i Afrika där mycket mark fortsatt är skyddsvärd.

Klimatnytta

Enligt förnybarhetsdirektivet ska biodrivmedel eller flytande bibränslen medföra en minskning av växthusgasutsläppen med minst 35% i jämförelse med den fossila motsvarigheten, vilket den 1 januari 2017 skärps till 50%. Från och med den 1 januari 2018 gäller 60% reduktion, men endast för bränsle som producerats i anläggningar vars produktion startat den 1 januari 2017 eller senare.

I förhandlingarna om revidering av direktivet föreslogs en skärpning av klimatmålet i den meningen att höjningen till 60% skulle tidigareläggas.

Av de producenter vi granskat, måste endast de sudanesiska etanoltillverkarna i nuläget uppfylla EUs hållbarhetskriterier, eftersom de är de enda som exporterar till EU. Addax Bioenergy har EU som sin främsta kommande marknad, och har därför säkerställt att man uppfyller kriterierna, medan Silver Sands i Sydafrika i samverkan med svenska Scania frivilligt har beräknat klimatpåverkan, utan att man har för avsikt att exportera till EU. Klimatnyttan anges till drygt 60% jämfört med den fossila motsvarigheten, med möjligheter till ytterligare minskad klimatpåverkan om sidoprodukterna används i högre utsträckning.

Huvuddelen av Afrikas biobränsleproduktion är liknande Silver Sands, om än med sockerrör istället för sockerbeta som grund. Denna produktion är i sin tur tämligen lik den som sker i Brasilien, med etanol som exporteras till EU och som därmed har exakta klimatvärden utifrån EUs förnybarhetsdirektiv. Brasiliansk etanol ligger konsekvent långt över kravet på 35% utsläppsminskningar, vanligen kring 70-85%. Klimatnyttan blir större när bagassen – den torra resten när sockerröret pressats – används för att producera el, vilket närmast konsekvent sker i brasilianska etanolanläggningar och införs vid nya anläggningar i Afrika.

Samtliga dessa producenter bedöms minska de klimatpåverkande utsläppen med mellan 60 och 85% jämfört med det fossila alternativet, vilket också gäller för andra etanolgrödor som sötdurra. Vi har inte hittat något exempel på att majs tänks användas för etanolproduktion, och det är uttryckligen förbjudet i exempelvis Sydafrika. För biodiesel ger redan använda eller tilltänkta

grödor såsom castor, croton, jatropha, kokosnöt och ricin troligen ungefär samma klimatnytta, likaså biogas för fordonsdrift. Den relativt höga klimatnyttan har flera skäl:

- Odlingen har skett på marker som redan brukats för andra grödor, innebärande en mycket liten kolförlust när marken förbereds
- I många fall samodlas drivmedelsgrödan med andra grödor som får ökad avkastning och som delar på klimatbördan.
- I vissa fall har man använt sig av rena restprodukter eller avfall för produktionen, vars klimatpåverkan därmed minimeras.
- I andra fall används grödor som ändå förekommer och alltså inte odlas specifikt för projektet, t.ex. fröer och oljekärnor från träd som finns oavsett biobränsleprojektet.
- Hög solinstrålning och fotosyntes innebär snabb tillväxt.
- Låg fossil insats av t.ex. konstgödsel, litet bruk av arbetsmaskiner etc. håller nere det fossila innehållet i produktionen.

Detta sammantaget innebär att dessa producenter gynnas om EUs klimatkrav skärps och/eller tidigareläggs. Men kravet på klimatnytta är tveeggat; det är också dyrt och besvärligt att göra beräkningarna enligt EUs reglemente och med godkända tredjepartsverifierare. I en ekonomisk situation som redan är ansträngd blir detta krav lätt det som omöjliggör investeringen, eftersom certifieringen måste ske innan en enda liter kan exporteras.

ePure, som representerar europeisk biobränsleindustri, har föreslagit att faktiska utsläppsminskningar i CO₂ bör ligga till grund för EUs kvotsystem, istället för dagens system där man inte får någon ytterligare bonus för större minskningar än de som krävs av förnybarhetsdirektivet.²¹ Detta ligger väl i linje med vad aktörer i utvecklingsländer önskar, utifrån att man bedömer sig kunna leverera en större klimatnytta än europeiska och nordamerikanska aktörer. Dock är det värdefullt om EUs standardvärden för klimatpåverkan för olika grödor och tekniker kan ligga till grund för detta, eftersom det minskar certifierings- och verifieringskostnaderna för producenterna.

Tak för förstagenerationens biodrivmedel

Av EUs mål på 10 % förnybar energi i transportsektorn till år 2020 har det föreslagits att max hälften ska få komma från jordbruksgrödor, resten ska vara andragenerationens biodrivmedel som cellulosabaserad etanol eller syntesgas. EU-parlamentet föreslog ett tak på 6 % jordbruksbaserade drivmedel, 7 % har också föreslagits. I det ursprungliga och nu gällande direktivet finns inget sådant tak.

Denna tänkta restriktion vore den på kort sikt mest kostnadsdrivande av alla de förslag som diskuterats, eftersom tillgången på andra generationens biodrivmedel är så begränsad. Klimatnyttan med förslaget är troligen begränsad, eftersom andra generationens biodrivmedel inte systematiskt har lägre klimatpåverkan än t.ex. rätt producerad sockerrörsetanol eller HVO-diesel – och är ökad klimatnytta målet så kan man specificera detta utan att fokusera på produktionsmetod och råvara. Därtill vore denna föreslagna restriktion ett hårt slag mot Afrikas producenter som

²¹www.epure.org/sites/default/files/publication/131203%205%20617%20DEF%20Press%20release%20Lithuanian%20proposal%20seems%20a%20missed%20opportunity%20to%20incentivise%20best%20performing%20biofuels.pdf

omöjligt kan börja med att producera de allra mest avancerade drivmedlen, och som till mycket stor del fokuserar på de drivmedel som EU på detta sätt ville begränsa. Det gäller främst sockerrörsetanol, som i snitt har en klimatnytta på över 60 % jämfört med de fossila alternativen, och som kan nå över 90 %.

Indirekta markeffekter

EU-parlamentet diskuterade mycket intensivt att eventuellt införa värden för "indirect land use change" (ILUC) ovanpå bränslenas faktiska klimatpåverkan, som ska säkerställa att biobränslena inte ens indirekt bidrar till klimatomfattiga negativa markeffekter. Flera olika varianter för detta föreslogs, bl.a. att ange exakta värden per drivmedelsslag och att ta fram ett schablonvärde för etanol och ett för biodiesel. De som argumenterade emot att i nuläget införa ILUC-värden anförde bl.a. att kunskapen om ILUC-effekterna ännu är mycket ofullständig, medan kritiken mot specifika värden bl.a. är att de är mycket svåra att räkna fram och mycket snabbt kan ändras, och kritiken mot schablonvärden bl.a. är att den som får en schablon oavsett faktisk prestation har mycket litet incitament att förbättra sina produktionsmetoder. Därtill angavs att om det är skydd av värdefull mark som är syftet, så kan det bättre ske på andra sätt.

Den schablon som främst diskuterades drabbade särskilt biodieseln, med avsikt att förhindra ohållbart producerad palmolja, som hotar regnskog i bl.a. Indonesien – även om endast en mycket liten del går till biodiesel, betydligt mer blir mat, kosmetika och läkemedel. Men samma schablonvärden var tänkta att användas för andra typer av biodiesel, t.ex. från kokosnötter, som inte har denna indirekta markeffekt, och oljeväxten jatropha, som kan ha en *positiv* indirekt markeffekt. Detta genom att den kan samodlas med andra grödor som växer uppför dess stam, vilket minskar arealbehovet och frigör ytor för andra grödor, och kan odlas som stängsel, vilket minskar skador och svinn för andra grödor (t.ex. majs), och därmed frigör markarealer som annars skulle tas i bruk. Med det förslag som EU diskuterade kunde ILUC aldrig få ett positivt värde.²²

Dubbelräkning

Vid beräkning av bidraget från el som produceras från förnybara energikällor och används i alla typer av elfordon får medlemsstaterna räkna den förnybara elen 2,5 gånger. Biodrivmedel som produceras från avfall, restprodukter, cellulosa från icke-livsmedel samt material som innehåller både cellulosa och lignin räknas dubbelt jämfört med andra biodrivmedel.

Det råder bred enighet bland de organisationer vi talat med i utvecklingsländer att dubbelräkningen inte är rimlig. Dubbelräkningen är inte baserad på faktisk klimatnytta, utan på en prioriteringslista vars bevekelsegrunder inte tydligt redovisas och som delvis tycks vara ett resultat av påtryckningar för representanter från respektive drivmedelsslag.

De råvaror för biodrivmedel som räknas dubbelt är just de råvaror som utvecklingsländer är längst ifrån att använda för produktion av biodrivmedel:

- Mängderna avfall och restprodukter är väsentligt lägre än i-länder, främst för att det finns ett ganska direkt samband mellan ekonomisk utveckling och mängder avfall, men också i viss mån för att det organiska avfallet i högre utsträckning används som djurfoder eftersom man inte har råd med kraftfoder.

²² <http://www.europeanvoice.com/article/imported/biofuel-reform-in-trouble/78789.aspx>

- Den cellulosa som uppkommer är kopplad till jordbruksprodukter och livsmedel och dubbelräknas därmed inte.
- Förnybar el till elbilar kommer under lång tid att vara ytterst marginell; elbilar är dyra i inköp och är praktiskt taget obefintliga även i de utvecklingsländer som inte har brist på elektricitet, medan steget till eldrift förstås är än längre i t.ex. östra Afrika där nio hushåll av tio saknar el.

Dubbelräkningsförslaget innebär alltså att utvecklingsländers produktion av förnybara drivmedel missgynnas gentemot producenter inom EU och i andra delar av i-världen.

Beslutsprocess

Som vi har sett, är den nuvarande beslutsprocessen för att revidera EUs hållbarhetsdirektiv långsam och omständlig, och ledde efter ett års diskussioner, förhandlingar och omröstningar i slutändan inte fram till att något beslut kunde tas. I det förslag som EU-kommissionen lade 2013, fanns dock en klausul som innebar att EU-kommissionen gavs rätt att vid behov och efter att nya fakta framkommit ändra förnybarhetsdirektivet.

Att en aktör snabbt och utan konsultation kan ändra spelreglerna för marknaden är givetvis oroande för marknaden, men allra värst för det segment som bedöms ligga närmast till hands att utsättas för förändrade regler, samt för dem som upplevs som lobby- och påverkansmässigt svagast. Därtill är detta ett särskilt hinder för de som redan tidigare bara nått och jämt ansågs kreditvärdiga av banker och andra finansiella institutioner.

I klartext innebär alltså förslaget en försämring och ökad risk framför allt för afrikanska producenter, medan europeiska producenter kunnat acceptera detta förslag med större jämnmod.

Fossila drivmedel?

Parallellt med processen kring förnybarhetsdirektivet arbetar EU på regler för fossildrivmedelsproducenter genom bränslekvalitetsdirektivet (Fuel Quality Directive, FQD). Här anges bland annat att alla drivmedels klimatpåverkan ska minska med 6 % till år 2020, och ytterligare 2 % med hjälp av ny teknik såsom koldioxidavskiljning (CCS) och 2 % med hjälp av klimatkompensation (CDM).²³

Detta direktiv är dock kraftigt försenat, och diskussionerna präglas i nuläget av hur man inom FQD ska hantera tjärsandsolja och oljeskiffergas. I nuläget är klimat- och hållbarhetskraven alltså mycket lågt ställda och diffusa för de fossila drivmedlen, och även med ett fullt ut implementerat FQD är kraven väsentligt lägre än för de förnybara drivmedlen.

I diskussionen om detta anförs ibland att det skulle vara rimligt att man ställer högre krav på de förnybara drivmedlen än på de fossila, eftersom det ju är allmänt känt att fossila drivmedel per definition inte är hållbara, och då de förnybara drivmedlen ökar snabbt i närtid med större möjligheter att "göra rätt från början".

²³ http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/fuel/index_en.htm

Afrikanska aktörer vi talat med avvisar dock denna argumentation, och bedömer att de höga kraven på biodrivmedel är tydligt kostnadsdrivande, både vad gäller själva arbetet att uppfylla dem, och vad gäller certifiering och redovisning av det samma. Därmed får de fossila drivmedlen en kostnadsfördel som inte ses som rimlig och som försenar omställningen.

Detta har också bäring på de planerade investeringarna i fossil oljeutvinning i bl.a. östra och södra Afrika, där lågt ställda hållbarhetskrav influerar budgeten positivt och ökar intresset för dessa projekt på bekostnad av den förnybara energin. Regeringsrepresentanter för bl.a. Kenya, Tanzania och Mocambique bedyrar att det inte är så, men deras respektive lantbruks- och miljöorganisationer avvisar detta.²⁴

Vidga kraven till andra ändamål

De afrikanska organisationer vi diskuterat med ser vanligen biobränslen som en "cash crop" vilken som helst, dock med en viss skillnad i att man har större egen nytta av den – t.ex. för att driva generatorn, pumpen eller traktorn – än vad man har av t.ex. kaffe eller tobak. Därtill ser man samodlingsvinster med vissa biobränslegrödor som är svårare att uppnå med andra typer av växter. Men denna huvudsakliga bild av biobränslen som en inkomstkälla pekar på vikten av att bredda diskussionen till att omfatta åtminstone alla jord- och skogsbruksprodukter, samt alla typer av drivmedel – fossila såväl som förnybara.

Det är t.ex. inte rimligt att en bonde ställs inför mycket högre krav om hen odlar sockerrör för etanol än om samma gröda odlas på samma plats för socker. Inte heller är det rimligt att den som odlar tobak har obefintliga hållbarhetskrav på sin produktion, men skulle få mycket omfattande krav vid ett byte till drivmedel. Slutligen är det inte rimligt att den tilltagande produktionen av fossila drivmedel omfattas av mycket lägre hållbarhetskrav än biodrivmedlen, och knappast någon diskussion alls om hur klimatpåverkan minimeras eller om de mycket allvarliga både direkta och indirekta markeffekter som fossila drivmedel kan ha.

Det övergripande målet för såväl lokalsamhället som nationen och kontinenten bör vara en långsiktigt hållbar utveckling, vilket kräver en storskalig omställning från fossilt till förnybart – med högt ställda men rimliga och rättvisa krav.²⁵

²⁴ Seminarium på Sida, EAC Forum, 29 november 2013

²⁵ <http://www.publicserviceeurope.com/article/3402/eu-fiddling-while-oil-burns-time-for-proactive-biofuels-policy#ixzz2S4NLURPW>

Svensk-afrikansk agenda?

I diskussionen och förhandlingarna om revideringen av förnybarhetsdirektivet hade Sveriges regering och svenska biodrivmedelsproducenter en i huvudsak gemensam linje, som bl.a. gällde att:

- Klimatambitionerna bör höjas
- Begränsningen till en viss andel biodrivmedel av första generationen bör avvisas
- Indirekta markeffekter (ILUC) är en för ofärdig vetenskap för att appliceras på direktivet

Detta sker delvis utifrån ett egenintresse, eftersom vi vet att svenskproducerade biodrivmedel generellt har hög klimatnytta. Det gäller exempelvis spannmålsbaserad etanol från Lantmännen Energi, rapsbaserad biodiesel från Perstorp, skogsavfallsbaserad HVO-diesel från Preem och biogas för fordonsdrift från Aga och E.On. Därtill har den svenska elektriciteten låg och sjunkande klimatpåverkan. Längre fram kommer också skogsindustrin rimligen att bli en större biodrivmedelsaktör.

Därtill har Sverige mycket mark som ligger i träda på grund av bristande efterfrågan, vilket innebär att en rätt utformad ökad produktion av biobränslen snarast skulle öka mångfalden, tvärtom vad som antas med diskussionen om indirekta markeffekter. Mer drivmedelsgrödor på jordbruksmark innebär också att denna fortsatt hålls öppen, vilket underlättar för en utökad framtida livsmedelsproduktion, jämfört med om den tillåts växa igen.

Som vi sett, är den svenska agendan mer lik den afrikanska än den som präglade diskussionen om hur förnybarhetsdirektivet bör förändras. Det ligger därmed tydligt i svenskt intresse att göra gemensam sak med afrikanska intressenter.

Slutord

Det går att tillverka biodrivmedel som minskar klimatpåverkan med över 100 procent, när man både ersätter ett fossilt drivmedel och minskar klimatpåverkande läckage. Mer normala siffror är 60-80 % minskad klimatpåverkan jämfört med befintlig bensin och diesel, en minskning som är omöjlig att uppnå med fossila drivmedel.

Å andra sidan går det att producera biodrivmedel som ger *högre* klimatpåverkande utsläpp än de fossila, till exempel om regnskogen skövlas för att ge plats för odlingen. På samma sätt är det för andra kriterier vi diskuterat i denna rapport, och som antingen ingår i EU:s hållbarhetsdirekt för förnybara drivmedel eller föreslås införas. Biodrivmedel kan vara väldigt mycket bättre än de fossila, men det går också att göra dem sämre.

Utifrån detta bör det stå klart att det är rimligt att ställa hållbarhetskrav på de förnybara drivmedlen, men hur de ska utformas och om det är rimligt att *bara* de förnybara drivmedlen omfattas är en annan fråga. Det kan vara rimligare att alla produkter som har samma målgrupp – exempelvis drivmedel för transportsektorn – omfattas av samma krav. Det kan också vara rimligt att alla produkter från samma råvara och samma producent – exempelvis sockerrör för socker, etanol och el – omfattas av samma krav.

Vi har i denna rapport kunnat se att EU:s hållbarhetskrav för biodrivmedel rimmar illa med vad afrikanska producenter, lantbrukare och miljöorganisationer önskar. Det gäller både hur kraven nu är utformade och de förändringar och tillägg av kraven som diskuterats den senaste tiden.

Denna rapport manar till eftertanke. Kraven på förnybara drivmedel bör inte utformas så att de utesluter Afrika, utan så att den afrikanska omställningen bort från ett förödande och allt dyrare oljeberoende underlättas. Vi ser fram emot den fortsatta diskussionen om hur detta görs bäst!

Bilaga: COMPILED BIOFUELS REPORT

Detta är en sammanställning av de synpunkter vi fått från aktörer i Kenya avseende revidering av EU:s förnybarhetsdirektiv, utfört av vår samarbetsorganisation CASDA – Cooperative Arena for Sustainable Development in Africa. Delar av materialet berör direkt EU:s hållbarhetskrav och har använts i processen, inklusive i denna rapport, medan annat främst berör nationell lagstiftning och alltså har använts i lokala processer.

1. The EU proposes a maximum of 5% renewable fuels from crop-based sources, such as sugar cane, cassava, etc certain crops. An alternative approach would be to focus on the actual effects. *Which approach do you prefer and what criteria should be applied when evaluating crops; climate, land use, working conditions, social benefits, others?*

- The proposed 10% would be better irrespective of the source owing to the fact that majority of third world countries are far much behind attaining food security, and with the severing effects of climate change and rainfall patterns, this slightly big percentage would improve on both food security and assure biofuels. Energy Agriculture can become a mainstay occupation that can transform communities from poverty to sustainable revenue generation through ensuring that semi arid land that is otherwise unusable for agriculture is converted to arable land through appropriate energy crops that thrive in such areas e.g. Castor and Croton. Also the use of crop-based sources as long as it doesn't affect food availability in terms of available land for food production and prices, minimization of emissions along the production and supply chain of biofuels as much as possible (with the assumptions that the amount of emissions released during combustion of biofuels is equivalent to the amount sequestered during growth of biofuels plants, excluding emissions production during the entire supply chain). In these areas for any such activity to be sustained social benefits to the community are a key factor.
- Every country and region is obligated to set its own goals and targets regardless of those of its neighbouring or dependent countries. In this breath, the EU has taken the initiative to map out its own energy targets for 2020. As such, the developing countries only have a say where they are concerned. By aiming to generate 5% of the energy used in the transport industry from agricultural sources, the EU will need to source a lot of these substances from the developing countries that are mainly agricultural nations since the required inputs to supply 5% of Europe's transport sector from plant material are extremely high and in order to guarantee security of supply, the EU will have to look a lot more than the crop:-
- They will have to employ sustainable means of production. As we all know that in this day and age, nothing that is not substantially profitable can be sustainable. This means that the producers of the fuel or raw materials need to see the benefit of growing crops for energy rather than food especially in countries that have food security challenges and/or maybe preference be given to those used as cash crops not subsistence.
- The benefits will need to be more than monetary and a more sustainable management systems to protect the farmers and to have improved on social as well as economic well-being.

- Land use is a major criterion because studies have indicated that land use change has potentially big impact on overall climate and offset of carbon dioxide, e.g., clearing a natural forest for establishment of palm oil plantation will not only expose the tones of co2 already sequestered but will deny continued sequestration of more, before the palm trees are established, there is risk of erosion, etc. And in order to secure long term regular and steady supply, long term benefits need to be set in place including education for proper land use and business management. The countries involved should have internationally acceptable land use policies and should observe the not less than 10% vegetation cover. They should also have their current climatic conditions assessed and decisions made based on the expected favourable climatic effect on conversion of Biomass into biofuel.
- There is need to consider the environmental and social safety concerns of the communities involved, to ensure that the crops chosen may not have any environmental concerns such as, invasive tendencies, or may threaten existence of certain biodiversity and any potential negative environmental effect. These crops should be screened to ensure that they don't undermine or interfere with the social set up of the communities involved. The use of scientifically proven risk assessment protocol to screen tendencies of the trees becoming invasive and the ability to meet energy needs and/or emission requirements, and the profitability aspect of it, e.g. There should be a distinctive comparative social advantage; the Green Economy where there is renewable socio-economic benefit as a result of renewable energy resource (Biomass).The Biomass conversion to biofuel is a sustainable process since Biomass production is done in a sustainable way, hence the derived socio-economic benefit is sustainable.
- In addition, it would be easy to focus on the crop and offer higher prices for the crops to be used for energy production, but this method would not last long because people would end up having money in their pockets and no food to buy. The working conditions should also be favourable such that they don't pose more degradation both to environment and to the people than when the fossil fuels are used.

2. *The EU proposal is partially based on trying to limit indirect changes in land use (ILUC), which are seen as particularly important from crop-based sources. An alternative approach is to calculate the actual ILUC effect for every producer, which would give an incentive to reduce the indirect effects. Which approach do you prefer and how important is the ILUC factor to you?*

- The Indirect Land use change is a concern in climate change studies and is seen as one of the key drivers of increased emissions from terrestrial ecosystem that creates the imbalance on GHG overall. The proposal to calculate ILUC effect for every producer is welcome as it can be used as an incentive to others viewing it as critical factor in increased emissions and as anchored in REDD+ there is need to ensure that it is controlled and confined to very necessary and unavoidable situations.
- The emissions due to ILUC in a certain region should be pitted against the amount of emissions reduced by using a biofuel in place of a fossil fuel. e.g. If a region, say one acre of land undergoes significant ILUC that leads to the emission of GHGs, then, the gases emitted should be measured and counted as part of the emissions generated by the biofuel produced in that acres of land.

- Comparing the bio fuel emissions (including ILUC emissions) to the fossil fuel emission, for an equivalent amount of litres of fuel, should show how much better it is to use the bio fuel despite the ILUC effects.
- Setting limits on ILUC will prevent the development of bio fuels, especially in regions where no farming is carried out. Calculating the ILUC effect for every producer should be encouraged as this will be critical in making informed changes and especially on the biofuels feedstock to promote. For instance, if ILUC effect of soya is more than cassava, then the latter should be adopted.
- The producers need to make decisions that impact them commercially –thus they may convert land that is in use already, make more return than under the current crop and then use the higher income to diversify into more land for food and energy production. In addition, it is important to note the evolution of land use is a natural process and legislating it just fails.

3. The EU wants to move away from biofuels produced from crops used for food and feed, such as sugar cane, cassava, sorghum and corn. An alternative approach is to focus on overall food security, which may include farmers receiving additional income from sales of crops for biofuels, and increased agricultural productivity due to the additional income from biofuels. *Which approach do you prefer and in how do you want biofuels production to be set up to help address food security?*

- Food security is of paramount importance since it is still a concern, especially with sporadic droughts such as that of the USA there is need to continue using the food crops for biofuels for their double benefit effect. It is important to look into site suitability, assessment of the potential environmental and social impacts and so long as they are within acceptable limits then let them be implemented. Also some of the crop based biofuels mature faster as compared to others such as sugarcane and croton megalocarpus or even jatropha that takes years to be economically viable.
- One of the major problems with food security in developing nations is the mismanagement of surplus food in good seasons leading to extreme shortage in bad seasons or drought. Improvement of storage facilities and central management systems would greatly improve the food security in many African nations.
- With all the fuss about genetically modified food crops (GMO), I think it would be a good idea to develop genetically modified energy crops such as Castor Beans, Jatropha and Croton that do not have any food value, such that they can be resistant to the harsh arid conditions where people would not normally cultivate food. In this way, you access the bulk of the land in East and Central Africa that is dry and void without having to compete with food crops. Moreover, the land owners there will be more than willing to grow a crop for money in a place that would otherwise be a desert.
- Although farmers living in prime arable food production regions may be willing to grow energy crops for extra income, it is observed that large tracts of land would be needed to effectively supply the fuel producers and the farmer's intermittent or dismal supply may not be attractive for most investors.

- Payment of subsidies or any means of helping to increase land under TOTAL production of Biofuels and food crops. The move from food crops is counterproductive as communities particularly in developing nations already have ingrained knowledge on the requirements to farm these food crops and there is already an existing infrastructure such as market pricing dynamics, market systems, agricultural extension by government, NGOs etc, crop husbandry etc. Now starting a whole new line of energy crops will take a lot of time to put in place all this infrastructure and TRUST.
- If current production of feedstock for biofuels exceed the local demand for food and animal feeds then the surplus could be used for production or exported for biofuels production; If domestically produced food crops can fetch more income as biofuels feedstock than as a food crop; Using of edible crop for biofuels production if the domestic cost of feedstock production cannot compete in regional or international markets; Finally, mapping to minimize conflicts with existing food production areas, would enable large quantities of biofuels feedstock to be produced in addition to, rather than at the expense of existing food production.
- The Biofuels be obtained from non-food sources like Algae, Biomass waste and sources other than food crops or from plants in a less consumptive way like fruits of plants e.g. Croton Megalocarpus, Jatropha carcus, Calodendron capense etc with a clear policy on how germplasm of the said species will be obtained for future production of the same; in the case where land sizes are not limiting. Also subsidy on food crops as incentive to produce more and a clear policy on proportions of food crops to be used as food security and that to be sold for biofuel.

4. The EU proposes that “All oil crops have an estimated indirect land use change emission of 55 g CO₂e/MJ, while sugars have 13g CO₂e/MJ, cereals and other starch rich crops 12 g CO₂e/MJ. Others argue that the difference between oil crops is huge (for instance between palm oil and Jatropha/Castor/Croton), and that such a high ILUC-factor will make investments in otherwise sound oil crops impossible. *Are you in favour of general values such as the EU proposes, or another kind of mechanism? If so, which?* ”

- Each crop should be analysed for its specific ILUC factor. Although the sugars and cereals may have significantly less emissions than the oil crops, the relevance in the region should be considered. That is, certain crops can only grow in certain regions... sugar cane, for example, does well under very specific regional or climatic conditions while corn/ maize can grow almost anywhere.
- The ILUC is not an independent factor by which you can rule out the cultivation of one crop over the other. Some regions have a high population and thus need more of their land to produce food rather than energy. It could also be that culturally, the demand for certain foods is higher in some regions such as potatoes in central Kenya and bananas in Kisii or maize in Western Kenya.
- A wholesome approach should be employed, that way all the factors including environmental impact assessment, social aspects with ILCU etc, and probably develop an index of suitability of all the categories. This would help to strike a balance between the advantages and disadvantages. And again, being so particular in an area that is broad is dangerous! This kind of measure is merely a footnote in the chapter of measures. The preferred approach for Biofuels should be energy forestry in semiarid areas (82% in Kenya) by introducing oil crops such as

castor and croton that thrive in such areas; thus, a positive ILUC effect. In terms of investment, ILUC is not the overriding consideration to investors; there are more important factors such as the social return, the creation of employment, the reverse conversion where such semi arid land can be converted to arable land for food crops etc.

5. The EU proposes that some sources of biofuels shall be counted as four times their energy content (algae, biomass from waste, straw, manure and sewage sludge, palm oil mill effluent and empty palm fruit bunches, crude glycerine, bagasse, wine lees, nut shells, husk, cobs, bark, branches, leaves, saw dust and cutter shavings). An alternative approach is to calculate the actual GHG emissions reductions and introduce specific benefits for those with very low net emissions, possibly introducing other factors as well. *Which approach do you favor?*

- This issue is contentious because of the criteria used to determine which biofuels count for four times their energy content. It could be an incentive to encourage the development of biofuels from one source rather than others. However, the implications of this method could end up causing more harm than good. What happens when say 80% of the biofuel producers decide to use these (x4) fuel sources? We would have a case where we would be recording **at least 50%** more reductions in carbon emissions than reality. It would be virtual emission reductions and we would have lost the point of the entire exercise.
- Evaluating the carbon emissions from each source in order to achieve and report realistic results keeping in mind that the targets we set for reductions in carbon emissions are a lot less important than the actual reductions. If you want to reduce emissions by 10% in five years, it is countless times better if you reduce only 7% by the deadline than if you reduce 5% and claim to have reduced 12%. And because all the argument is central to GHG, it will be good if GHG becomes the bench mark but together with other factors all weighted together into an index like value that will help prioritize these forms of alternative biofuels.
- Actual GHG emissions reductions are more scientific as a measure and all that is needed is to create a mechanism for incentivizing low emitters. The EU is focused on the one where there is incentive to use waste product as the principal feed, in Africa this is not viable as the quantities are not much. Many studies have shown that biofuels have a Net Energy Balance, meaning that more energy is produced than used in manufacturing, which loosely correlate to low GHG emissions. As much as the first approach is preferred, although it seems a far-fetched idea for developing countries as they are technologically challenged.
- Also, calculating the actual emissions from each source and making decisions on which source to prefer depending on its emissions and the other related factors.

6. The EU proposes simplified calculations of greenhouse gas savings for producers in developing countries but otherwise has no specific regulations concerning developing countries. Do you see simplified calculations is central for market access for producers in developing countries, or do you see other aspects as more crucial (which)?

- Carbon credit trading is a vague practice in developing countries despite being in existence for more than a decade. This is because of the lack of exposure and interest in climate change in most of the developing countries.

- The Clean Development Mechanism (CDM) is a great tool to encourage the participation of developing countries in the carbon credit trade. Still, there are only a few organisations with the technical knowledge and exposure to negotiate a good CDM deal.
- One way of encouraging the reduction of carbon emissions is to take a global approach. The developing countries and up-coming powers like China and India are using unsustainable and high carbon emitting methods to achieve their technological and socio-economic development while the developed countries are trying to reduce the emissions. The best way, the global way is to join the forces of the developed and developing nations.
- Organisations from developed nations that have been tagged as heavy emitters of GHGs should invest in new development in the developing countries to build clean energy systems. It is easier to build a new clean system than to clean up a 20 year old carbon intensive system. If one company that currently has 4 factories and is required to reduce its emissions by 20%, it could set up a wind farm or a biofuel plant in a developing country before opening a fifth factory in Europe. The carbon emission reductions from the wind farm can be traded within the company such that the company realistically reports an in house reduction of emissions.
- Simplified calculations could be ideal for developing countries to make up for their disadvantageous conditions and also make it easier for them to access the market. Despite this I have concerns also on not setting regulations, take for example most of the developing countries are struggling to be industrialized soonest possible, by this time their emissions will be hitting a lifetime high, and so there should exist regulations in place to govern and regulate and put them on check even as they pursue their dreams. There should be a plan that hierarchical gives room for adjustments in computations as these countries develop further.
- In the developing world – countries such as Kenya, market access is NOT based on green house gas savings at all. It is based on practical day to day realizable issues such as – safety and health – do Biofuels improve on these e.g. % of smoke reduction in households?, FINANCIAL SAVINGS – can Biofuels offer a saving relative to fossil fuels; are they sustainable? What is needed at a national level is policy such as EU has of MANDATORY use of Biofuels e.g. B5 – Diesel or E10 – petrol. These will be the market makers that will then stimulate investment. A good start would be for the UE to impose carbon tax to all exporters from say Kenya which will then necessitate them to start using Biofuels to offset the carbon tax which will then lead to sustainable demand.
- Simplified calculations is not central for market access for producers in developing countries as there are other factors that determines access to these markets. For instance, a lack of global unifying sustainability standards can impede the developing countries in accessing international markets if we rely on standards such as EU standards which might put stringent measures on production such as on newly created wetland or grasslands. Fiscal and regulatory issues on biofuels production is also critical; for instance, tax exempt on biofuels production by EU member states can create a market access imbalance to developing countries who might be producing biofuels without support on tax burdens or subsidies.

7. The EU wants more “Advanced biofuels, such as those made from wastes and algae”, since they do not compete directly for land, while acknowledging that the production of these fuels is very limited. What would such a focus lead to in terms of market access for producers in developing countries, particularly small scale?

- Advanced bio fuels are a good way to go, nevertheless, it would lock the small scale producers in developing countries out of the equation. These biofuel plants are capital and skill intensive. The technology required to run the systems and deliver the energy is quite new in the developing nations and may take a long time to be integrated.
- Nevertheless, if the EU decides to go this way, there are two major benefits for developing countries:
 - a) There could be new investment opportunities for developing countries to produce these fuels on large scale due to the vast availability of unused land for example in northern and eastern Kenya.
 - b) The developing nations could turn their attention to using ordinary biofuels for their own consumption rather than exportation to Europe. The technological equipment for traditional biofuel production will reduce in price and be affordable for organisations in developing countries thus giving us access to cheaper cleaner fuels that would be produced locally.
- This can be a very good venture and probably the very most efficient. This can be done at local level under simulations e.g., creating an enabling environment for growth of algae in large numbers based on proven scientific research which can easily trigger mass production under very small space. In terms of market for producers, this will call for use of technology which is not that advanced in developing countries, but it would be a good initiative borrowing from the success of mushroom farming in Kenya. The challenge also could be that this venture may easily put the food sector into jeopardy.
- Although others felt that the advanced biofuels will deal a deadly blow to producers in the developing world, reason being that the investment and operational requirements for hydro based fuels such as Algae is very high. This type of approach completely wipes out the small producers. In Kenya we have idle land and we know how to work it with the proper infrastructure. We have little well distributed water to participate in aqua culture. Further, it will depress the already precariously placed Biofuels entities in the developing countries due to lack of markets from the traditional food based and forestry based inputs.
- And that it will also act in disfavor of access to market of biofuels from developing countries, which seems a strategy of locking out developing countries from accessing EU markets and at the same time the thresh hold quantity required by market may be a challenge to actualize; the devil is usually in the details.

8. The EU proposes a “preference to the use of biomass feed-stocks that do not have a high economic value for other uses than biofuels”. An alternative approach is to encourage biofuels production from crops that can be sold on several different markets, thus limiting the farmers’ dependency on only one buyer/market (i.e. sugar cane can be sold to the sugar industry and the ethanol industry, whereas *Jatropha* can hardly be sold on any other market than for non-edible oils). *Which approach do you favor and why?*

- The EU has probably taken this approach in order to secure the supply. If the feed stocks can be sold to other markets, they become subject to market forces and risk getting fluctuating inputs and unreliable supply. Moreover, the amount of land under cultivation may not give them the

returns they require i.e. a crop like sugar cane may end up giving less than 40% of its weight to the production of fuel.

- The alternative could be used to secure surplus inputs for energy production. The EU could use crops that are only for biofuels as the major percentage of the inputs and allow say 20% from farmers who would like to sell their product for biofuel production. Moreover, if the EU biofuel producers can guarantee the farmers that they would buy the entire produce if they agree to farm the energy crops and issue binding contracts for each growth season, then the system would work well for both the farmers and the fuel producers.
- Encouraging the cultivation of crops that can be sold on different markets; this from a developing country perspective would easily ensure their security in case of market failure in one line like jatropha, and in some cases increases food security. This in turn guarantees an insured wellbeing of the community.
- The hybrid of both should be encouraged since some Biofuel crops such as castor and crotons (and other indigenous species) thrive in areas that the food crops won't; on the other hand, a multi market for inputs is also sensible. This allows a national participation of communities due to the different land and climate types. It would be tragic to impose oil crops such as Jatropha because of the monotype market and also that a failure of crop can be disastrous; thus if bio crops are combined with food crops, then a failure of either can be supported by the one not failing.
- In as much as the use of feed stocks with no economic value is prudent, the second approach applies as long as the aforementioned factors in Qstn 3 above are taken into consideration.
- In addition, another approach is to encourage the production of multiple use biomass feed stock to open more market opportunities for the farmer. This should happen in tandem with favourable Land use policy which takes into consideration the food security based on non monoculture practices.

9. The EU proposes a raised minimum greenhouse gas saving threshold for biofuels from 1st July 2014, to 50%. This is estimated to be the highest reduction that can be reached for several European biofuels, such as rapeseed, whereas GHG reduction from biofuels from tropical countries can surpass 80% (it can also be done in such a way so that total GHG emissions actually increase). *Do you see a 50% reduction as a sufficiently high target or do you propose other targets?*

- One target has to be attained and maintained before re-evaluation determines that a new better target can be achieved. In this case, I can support the 50% threshold and since 80% can be attained from tropical countries, then the tropical countries should prove that they can supply this 80% sustainably so that they can be taken into consideration. Moreover, the 50% reduction is a minimum threshold; this means that an 80% reduction in GHG emissions is not opposed.
- The 50% target is a working model that is achievable. But implementing it first will help understand its practicality and also desperate situations like this need tough measures like the proposed 50% cut on biofuels emissions. Also, there must be a mechanism to reward those that surpass the minimum? How about carbon capture per acre of crop?

- The target seems achievable if the 80% target is achievable in Africa, but the results depend on precisely how the measurements are calculated, especially emissions from ILUC, which require strict verification, compliance and enforcement if success is to be realized.

10. The EU proposes to remove “provisions for encouraging the cultivation of biofuels in severely degraded and heavily contaminated land”, since they were introduced as a way to mitigate indirect land-use change, “These provisions are no longer adequate”. An alternative view is that production in severely degraded and heavily contaminated land will most likely need continued support remain the foreseeable future, since the production is limited and the cost remains high. *Are you in favor of, or against, specific support for this kind of biofuels production?*

- The use of degraded land for the cultivation of biofuels should continue to be encouraged because this reduces the tendency to pit biofuels in competition for land resources against food crops.
- They could probably set up incentives for the reclamation of this land and conversion for positive productivity as a support mechanism. This encourages other individuals who are not involved in the biofuel cultivation to get involved in the restoration of degraded land, bringing it up to a standard that would support biofuel production which would not require as much work as if it was to be restored to support food crop production.
- Environmental and Social Impact Assessments should be given great importance in these cases so as not to expose people to hazardous conditions when cultivating, harvesting and using these biofuels.
- I support the removal of the same because it will be bad for other programmes such as REDD+ to advocate for reduced degradation while others such as above encourage. We all know that it is not practical and simply unacceptable to advocate continued use of degraded lands.
- I am in support of this. Specifically because the introduction of crops such as castor oil seed really have the double benefit of decontaminating the land which can then be used for food crops and also yielding viable quantities of Biofuels. This also should apply to arid areas because there is need to bring in some costly investments for irrigation and hence eventually convert these to food crop production. Without that support Kenya for example can never play a significant role in Biofuels as the arable land is limited to food crops.
- I am in favor of reclaiming the degraded lands by use of biofuels as long as positive Net Energy Balance is maintained.

11. The EU “may also recognise areas for the protection of rare, threatened or endangered ecosystems or species recognised by international agreements or included in lists drawn up by intergovernmental organisations or the International Union for the Conservation of Nature.” An alternative view would be that every country with biofuels production take a sovereign decision on which areas to protect, e.g. through land zoning. *Which way do you prefer – or a mixture of the two?*

- The option to use biofuels as opposed to fossil fuels is determined for the conservation of our environments. The aim of reducing GHGs is to prevent further damage to the environment as a

whole. Most of the protected areas have been mapped out by regional governments as places of national and international interest.

- The EU can only recognise these areas and avoid them but if a country decides to use these areas and no longer protect them, it is their issue.
- The EU can still refuse to purchase biofuels grown in these areas but as long as a country's government has issued permission for cultivation, then a buyer will be found either locally or internationally.
- Moreover, some of the areas of conservation may not be damaged by the controlled cultivation of biofuels. And the energy crops might enhance the region if integrated well with the designation of each region.
- The Impact of the biofuel to the conserved area should be evaluated on an individual basis and if the country's governmental and regulatory bodies issue permits, then the fuel should be cultivated.
- It should get the same criteria given to fossil fuel. If fossil fuel deposits are found under an area of conservation, the value of the oil is pitted against the value of conservation and the exploration is permitted. Bio fuel cultivation is a lot less intrusive and destructive to the nature and environment.
- Countries which are signatories to these treaties are bound to follow the stipulations of the treaties, and thus is applicable to consider the treaties but it can also make great sense if the two approaches are combined and used together a good example is the DutchEHS which is used in line with the EUs nature 2000.
- A hybrid of the two whereby at national level we use the EU policy as guideline in formulating national zoning that makes sense but is also calibrated as per EU policy to meet export to EU or Funding from the EU.
- A mixture of the two, where endangered ecosystems are protected, as well as sophisticated mapping of areas with rich and endangered biodiversity, for sustainability reasons.

12. The EU doesn't propose any specific regulations on working conditions, social sustainability, protection of minority groups, etc, probably reasoning that this is dealt with in other treaties and national legislation. An alternative approach would be to introduce this in the directive, just as the ILUC factor is being introduced. Which approach do you favor?

- It would be excellent if the EU would impose regulations on the social rights and integrity of the production of bio fuels but relying on the EU to set up regulations for rights in countries outside their jurisdiction is a long shot especially for sovereign countries.
- Unless the EU is directly involved in the investments by providing the funding for the cultivation of biofuels, they have no ground to impose such regulations, they can only recommend.

- The most that the EU can do to this effect is to give preference to organisations that meet the social sustainability and integrity criteria when buying the fuels.
- The regional and national bodies should set up the policies to maintain the social integrity of their citizens and civil society or NGOs and regional authorities should carry out the implementation. Once implemented, even if 20% of the producers meet the requirements, then the EU can show preference to them as an incentive for improvement.
- The EU has enough work ensuring that its own citizens get all the social rights without having to impose regulations on non-EU countries. As mentioned earlier it will be disastrous not to have these safeguards, not all of them will be covered in other treaties, besides, their explanation and practicality may be set to simply serve the treaties and in the end may not sufficiently cover biofuels, therefore there is need to develop specific environmental and social safeguards for biofuels.
- The current policy would apply, BUT a guideline from the EU policy is also sensible eventually.
- Social sustainability is very critical in the production of biofuels. Having sustainability issues in a different directive other than the main document will render the document incomplete; therefore favoring the introduction of social sustainability standards in the directive, just as the ILUC factor is being introduced.

13. General on biofuels in your setting:

In what areas do you see special needs for improvement when it comes to how the government deals with biofuels?

- Kenya needs to implement and enforce a biofuels blending policy. This would not only ensure larger carbon emission reductions, but would create a local market for the biofuels.
- The government could commission public land for cultivation of not only biofuels but also food crops and hire labourers, who can't afford their own land, to cultivate it. This increases employment and food security as well as fuel production.
- There could be better incentives in place for bio fuel production.
- There is need for legislation to guide implementation of the process such legislation should be also be clear on protection of the local communities from exploitation and potential losses.
- There should be also awareness campaigns to sensitize the local communities on the proposed projects and to include clear public participation framework and before kick start of these projects free public informed opinion of the local communities should be respected.
- Mandatory blending regulations; national fund to be created to support Biofuels business; and
- Government should support the biofuels industry by reducing tax burdens and/or giving subsidies to producers along the value chain in order to give the industry a comparative advantage over conventional fuels. There is also the need for removal of trade restrictions such as import tariffs which could impede export markets

In what areas do you see special needs for improvement when it comes to how producers deal with biofuels?

- The Production of biofuels in Kenya is done on a small scale for limited markets and personal use. Expansion of market opportunities such as the enforcement of a national blending policy would encourage larger scale production
- Most farmers have limited land resources and equipment at their disposal and are thus forced to produce subsistence crop, just enough for their family and dismal sales at the market.
- Consolidation of land by national authorities and zoning of biofuel farming regions could help improve the production rates.
- Their production needs to be regulated; they should be warned against protection of the local communities and their concerns including environmental and social safeguards.
- Creation of a National Biofuels Administrator / regulator to be responsible for coordination of markets – will stimulate supply.
- Promote use of high yielding seeds that are adapted to the different agro-ecological zones in which they might be grown, elimination of unnecessary and onerous regulation on production, and encourage producers by providing tax incentives or subsidies and a special attention to be observed to have a balance in biofuel production and food security

In what areas do you see special needs for improvement when it comes to how local farmers and their associations deal with biofuels.

- There is very few, if any, biofuel farming associations. Energy crop farming, just like cash crop farming, would lead to the development of major farmers unions and associations if the market can be secured and stabilized.
- Local farmers need to be protected heavily from potential effects of these biofuel projects. Take for instance local farmers are thought to be the poorest, less informed and as a result very vulnerable. Free informed prior consent should be applied so as to have farmers willingly joining the projects as opposed to their being coaxed into them unwillingly. There should also be the environmental and social concerns for example this projects should not interfere with the social lives of the local people, put their ancestral land in jeopardy or risk of loss, lead to their eviction from ancestral lands and loss of biodiversity they deem important for their lifeline.
- A social Energy Fund should be created to (a) fund inputs and land development by lending to community (b) fund a mobile phone ecommerce platform for communication and real time transactions. (c) Fund the capacity building and skilling up of communities including localized infrastructure such as centres where the bio crops are delivered and aggregated prior to the commercial users coming into the equation. (d) Fund machinery for basic value addition – such as cleaning of seeds and de-hulling that is placed at the community level.
- There is need for a comprehensive awareness creation with farmers on agronomy, economics and social implications of biofuels production as this is critical for farmers in making informed

decisions on biofuels production and finally, the consideration on gender and other forms of marginalization be critically assessed and managed.

14. General on agriculture in your setting:

Do you see it as reasonable to have different sets of regulations for the production of biofuels and other agricultural production, even if it is often the same crop (sugar cane for ethanol and sugar)?

- In countries like Kenya, where food security is a major problem, it is important to have regulations protecting the food supply. These regulations often side with food crop production in its fight with energy crops for resources. E.g., in cases where the crop can be used for both food and energy such as sugar cane is unique, and would require a longer debate and analysis to judge.
- Definitely a need of different regulations for the two because, then, farmers might find energy crop farming more profitable than food crop farming and within a few years, you may have a lot of bio fuel in the country and no food.
- Set of regulations still required since such crops are now being raised for multiple purposes and it therefore follows that these multiples uses may result into an environmental or social concern.
- The biofuels should be treated as a different entity from food crops since biofuels production will require different fiscal and regulatory standards, sustainability standards such as mapping to avoid conflicts with existing crop producing areas etc

Do you see possibilities to introduce forthcoming/proposed legislation and regulation for biofuels also for other areas of agriculture? Would it be beneficial? Why/why not?

- The sustainability regulations imposed on bio fuel farming would be good for other areas of farming. These regulations should be imposed on the large scale farmers and not so strictly on subsistence farmers. Large scale farmers create a significant impact on the environment and are producing their product commercially for sale. This makes them cut corners so as to maximize profits unlike subsistence farmers who simply produce their own food.
- It is possible and it will come this is because of the fear of projections of the potential impacts of the projects such as the threats to a national food security, environmental and social concerns.
- Yes, this would be beneficial as it will bring balance in production hence food security especially if same crop has the potential for both opportunities.
- Others preferred not to have regulation of the upstream areas as these inevitably constrain the downstream opportunities. Legislation in land use for Biofuels and other agriculture dictate to sovereign nations and also Gods people on what to do or not do. Market dictates are natural and best practice emerges over time.

15. General on fuel production: Biofuels are one way of reducing dependency on foreign oil, which is responsible for a large part of the developing nation's imports and usage of foreign exchange. Please give us your views on other ways of reducing this dependency in your country:

- a. *Started/increased production of crude oil, onshore/offshore*

- Local production of crude oil may not necessarily be the answer as is the case in Nigeria. The policies and agreements signed for oil exploration are a sensitive issue. If oil is discovered in the region, the governmental officials should make long term policies that would best serve the citizens of the country.
- Production of bio fuels for local use is a method Brazil is perfecting that has greatly reduced their dependence on foreign oil.
- There have been a series of oil exploration in East African countries and Kenya in particular which has discovered large quantities of crude oil onshore, and this will help “eventually” in cutting demand for imported petroleum and crude oil. There are more promising results also with potential viable deposits of natural gas both on and offshore, oil has been struck in Northern Kenya as well and the process is still going. Hopefully if sharing of the benefits is done well these will reduce importation of petroleum and crude oil products.

Electrification of the transport sector, including production of “clean electricity”

- Electrification of the transport sector is a good move if clean energy is used to generate the electricity. A lot of the electricity in Kenya is generated from fossil fuels.
- The transport system in the country would need to be reformed. At the moment, more than 90% of Kenya’s public transport system is privately owned and controlled. The government is only involved in the railway system and building of infrastructure. In order for the success of an electric transport system to occur, the government would have to get involved and control it.
- Just like any other developing country where technology and electricity is still a challenge, the transport sector is not as efficient as expected but for Kenya the venture into production of clean energy especially geothermal is ongoing and has great potential into the near future and nuclear energy also is being thought as another option so as to be able to provide enough electricity to run efficient transport system. (Kenya is increasing production of power mostly from Geothermal and wind.)

More energy efficient transports, thus reducing the total energy needs

- The transport systems in our country, Kenya, are very inefficient. Nairobi is one of the hardest cities to commute in, with residents spending 2 to 4 hours commuting to and from their workplaces on weekdays to cover distances that would take 30 minutes on Sundays and public holidays. There are transport reforms being set in place at the moment to ease congestion such as the construction of by passes and super highways that are greatly improving the situation.
- Nevertheless, little is being done to the condition of vehicles. Laws imposed to prevent the importation of cars that are more than 7 years old have helped a bit but the inefficient use of fuel by heavy duty vehicles due to inefficient engines causes a lot of pollution and waste. If regular vehicle checks were made mandatory by law, in some countries, even private vehicles must pass road worthiness tests every 2 years. If our country imposed such laws, it would not only improve the fuel consumption and reduce pollution in the cities, it would also increase employment opportunities for auto mechanics. The checks could even be carried out at national

or governmental organisations and certificates issued for each car to ensure authenticity of the tests/ services.

- Kenya has started installing commuter trains as well as planning to revamp the Nairobi – Mombasa railway. This still being a milestone for Kenya, may be the construction of an electric rail system like that of LAPSAT project would increase the efficiency of the system, but this is still a dream in the blue print of vision 2030.

d. Reduced transportation needs through other means

- *The country has built new commuter train systems to bring people into the city from major residential zones. This is a commendable effort and will greatly reduce fuel consumption because hundreds of people will come into town using a single engine every day.*
- *The new roads under constructions have a lane for bicycles. This is good and necessary because it has been difficult, actually dangerous, for people to use bicycles in Nairobi as they have had to compete against vehicles and motor cycles for space on the road. Nevertheless, the level of pollution due to un-roadworthy vehicles makes it still very hazardous to use a bicycle. Unless the issue of toxic fumes from vehicles is addressed and eliminated, then cycling is not really a viable option despite installing cycling tracks alongside the highways.*
- *If the governmental organisations would branch out and re-introduce a national commuter bus system, where the drivers and conductors are paid a salary rather than commission based on the days' earnings, it would reduce a lot of congestion.*
- *This would happen because the current state of disarray in the transport systems in Nairobi is mostly caused by the recklessness of 'matatu' (private owned vans) drivers and touts who earn their money based on daily commissions; People opt to use these 14 seater vans for the sake of convenience – mostly because they don't take long to get full whereas the more fuel efficient buses need up to 51 people to fill it up before it leaves the station.*
- *If the drivers were paid salaries, then the time of departure would be the priority and people could have a more reliable system and thus would become more accustomed to using the larger buses – sometimes you would have inefficiencies whereby the bus would leave with less than half of its designated passengers, but with time, people would opt for the buses.*
- *There are no immediate options as at now, for example cycling to work which could reduce emissions from individual riding their cars to work is a mirage as even the roads do not have provisions for pedestrians and riders but such an option would reduce emissions drastically as many would cycle to work to save on their transport expenses.*
- *This can be achieved easily in Kenya through the county system; each county to ensure sufficiency in energy and also local consumption of produce including renewable energy; localized power generation.*

e. Reduced oil import dependency should not be a priority

- *Reduced dependency on imported oil is a good driver for a non-oil country to develop systems that do not depend on fossil fuels. The truth is, no matter how we package clean energy solutions, most developing countries are only interested in them because they present a cheaper source on energy than fossil fuels. Most developing countries cannot handle the fluctuations in the price of oil and the rapid increases in prices that affect the price of bread and sugar at home.*
- *Whereas the EU is developing clean energy systems so as to reduce carbon emissions, another truth is that they know the limitations of international oil reserves and without changing their systems in good time, their economies will come to a standstill in less than 100 years.*
- *All the countries in the world with a mind of development are working to phase out their need for fossil fuels whether domestically produced or imported. Countries that import the fuels should give this phase out higher priority than any other country.*
- *It is handy even as we speak because changes in international oil prices affect all other sectors of the economy negatively and this is always footed by the common citizen so this is highly welcome at any time.*
- *Kenya will carry on growing and requiring a viable mix in the energy stack ranging from increased imports to imported power coming in to balance the 20,000MW required by 2030, and to Up-scale use of renewable sources such as wind, cogeneration in sugar industries, geothermal, hydro, waste-to-energy, etc for electricity generation to re place use of diesel gensets. Improved energy efficiency in building, industries (fuel-switching to biomass) and transport sectors.*
- *Multisectoral approach in technological advancement taking advantage of home grown innovations that reduce dependency on importation of hard and software.*

ANNEX I

LIST OF PARTICIPATED ORGANIZATIONS

NO.	ORGANIZATION	CONTACT PERSON	EMAIL ADDRESS
1.	Ministry of Energy	Rosemary Meda	Medarose1964@gmail.com
2.	Webco Co. Ltd	Pius Wanyama	Pswanyama4@yahoo.com
3.	Green Africa Foundation	Nickolus Okeya	okeyanick@gmail.com
4.	CAMCO	Joan Sang	
5.	Vanilla Jatropha Foundation	Geoffrey Mukhwana	goffymukhwana@gmail.com
6.	Bioenergy Systems Supply Africa Ltd	Peter Waweru	p.waweru@biossal.com
7.	Renewable Energy Ventures	Clint Ouma	thecoolestclint@gmail.com
8.	Kenya Forest Service	Jim Lawy Okuto	jlokuto@yahoo.com
9.	African Wildlife Foundation	George Okwaro	gokwaro@awf.org