

Focali Brief: 2013:02

Remissvar till Näringsdepartementet - Förändrad markanvändning kan skapa bieffekter

Detta brief baserar sig på ett remissvar till Näringsdepartementet. Remissvaret i februari 2013 kom som följd av Näringsdepartementets inbjudan till remiss på Europeiska kommissionens förslag till Europaparlamentets och rådets direktiv om ändringar av direktiv 98/70/EG om kvaliteten på bensin och dieselbränslen och om ändring av direktiv 2009/28/EG om främjande av användning av energi från förnybara energikällor. Svaret hanterar främst förslaget utifrån hur biodrivmedelsproduktion påverkar markanvändning både direkt och indirekt genom s.k "Indirect Land Use Change" (ILUC).

ÖKAD EFTERFRÅGAN på markbaserade råvaror kan leda till både intensifierad och utvidgad markanvändning. En långsiktig vision bör vara att biodrivmedelsproduktionen baseras på en bredare råvarubas än nuvarande konventionella jordbruksgrödor, vilket även ger nya möjligheter i arbetet med att etablera långsiktigt hållbara jordbruksystem. Det är dock inte så att en satsning på andra råvaror innebär att vi automatiskt kommer tillrätta med de aspekter av biodrivmedel som framstår som problematiska. Konkurrens om grundläggande resurser (t ex mark, vatten, ekonomiska medel) kommer att kvarstå och även användande av nya råvaror kan orsaka t ex biodiversitetsförluster och markerosion. Regelverk och styrmedel som i dagsläget utvecklas med fokus på nuvarande biodrivmedel kommer därför att vara essentiella även i en framtid med annan råvaruförsörjning.

Jordbruksproduktionen i världen växer dels genom att befintlig jordbruksmark brukas mer intensivt och dels genom att ny mark tas i anspråk för jordbruk. Den relativa betydelsen av intensifiering och utbredning varierar eftersom förutsättningarna är så olika runt om i världen. Det sker också en omfördelning av jordbruksproduktionen i världen där vissa länder som t ex Brasilien har en kraftigt växande jordbruksproduktion



Flaggor framför Europeiska kommissionen i Bryssel. Foto: Sébastien Bertrand

(och export) medan jordbruket minskar i omfattning i andra länder pga. sämre konkurrenskraft och förändrad efterfrågan.

En förutsättning för att biodrivmedel och bioenergi generellt skall bidra på ett betydelsefullt sätt till vår framtida globala energiförsörjning är att tillförseln blir betydligt större än idag. Utformningen av styrmedel bör hantera dagens situation men med utgångspunkt i en uppfattning om hur framtida bioenergisystem bör utformas för att kunna bidra till energiförsörjningen utan att ge oacceptabla konsekvenser.

Odling av grödor som används för biodrivmedelsproduktion tar i dagsläget endast någon procent av den globala jordbruksmarken i anspråk. Biodrivmedel bidrar också relativt marginellt till drivmedelsförsörjningen i världen idag. Men många studier av det globala energisystemets utveckling fram till 2100 pekar på att bioenergin kan komma att bli en viktig komponent i det framtida energisystemet i de fall som vi siktar mot ambitiösa klimatmål, såsom 2-gradersmålet. Exempelvis så visar IPCC:s sammanställning av ett stort antal energisystemstudier att bioener-

giefterfrågan kan komma att växa till en omfattning som motsvarar en biomassatillförsel som är större än den samlade produktionen inom skogs- och jordbruk idag. Nedan presenteras tre huvudargument i remissvaret:

1) Risk för negativa effekter med biodrivmedelsproduktion

Ökande efterfrågan på mat- och fodergrödor för biodrivmedelproduktion kan ge negativa effekter både associerat till markutbredning och intensifiering av växtodlingen – detta bör beaktas i EU:s lagstiftning.

Det går att konstatera följande:

a) De indirekta effekterna av en ökad efterfrågan på markbaserade biobränslen handlar om mycket mer än bara växthusgasutsläpp. Dessa effekter är ofta oönskade ur ett hållbarhetsperspektiv och bör därför ingå i ett direktiv som har sin grund i hållbarhetsmål. I textruta Nr.1 på nästa sida ges några exempel på länkade oönskade effekter som riskerar att ignoreras i ett förslag om förnybara energikällor.

Om detta brief:

Detta brief baserar sig på ett remissvar som har författats av Christel Cederberg, Madelene Ostwald och Martin Persson vid avdelningen för fysisk resursteori, inst. för energi och miljö på Chalmers tekniska högskola, varav de två sistnämnda forskarna är medlemmar i Focali. Läs mer om Europakommissionens förändringsförslag på sista sidan i detta brief.

Exempel på önskade effekter som riskerar att ignoreras i ett förslag om förnybara energikällor:

i) Förlust av biologisk mångfald:

Förlust av habitats (livsmiljöer) genom förändrad markanvändning har varit och förväntas bli en av de viktigaste drivkrafterna till förlust av biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Under de senaste 50 åren har förändringar i biodiversitet orsakade av mänsklig aktivitet varit snabbare än under någon annan period i människans historia. Olika framtidsscenarioer bedömer att ytterligare 10-20 procent av världens gräsmarker, savanner och skogar kommer att konverteras till åkermark till 2050 (Millennium Ecosystem Assessment 2005). För närvarande bedöms att hastigheten i förlusten av arter är 100 – 1000 gånger högre än bakgrundsnivåer före människans aktiviteter (Rockström m fl. 2009).

ii) Ökade matpriser och effekter på fattigdom och livsmedelssäkerhet:

De indirekta markanvändningseffekterna är en konsekvens av att en ökad efterfrågan på biomassa driver upp priserna på mark och därmed på jordbruksprodukter. Ytterligare en negativ effekt av ökade priser på jordbruksvaror är att det slår hårt mot världens fattiga. Även här finns naturligtvis osäkerheter i uppskattningar kring hur mycket matpriser ökar till följd av ökad efterfrågan på biobränslen, men en översikt av studier på detta område visar att mellan 30-50 procent av den drastiska ökningen i världsmarknadspriset på jordbruksgrödor vi såg 2007-2008 berodde på ökad efterfrågan på majsetanol i USA och rapsbiodiesel i EU (Höglund et al. 2013). Vad som är säkert är dock att högre matpriser drabbar de fattiga; majoriteten av alla hushåll även på landsbygden i fattiga länder är nettokonsumenter av mat och därmed leder högre matpriser till realinkomstminskningar. Denna effekt är också större för fattigare hushåll eftersom det lägger en större andel av sin hushållsbudget på mat och i större utsträckning direkt konsumerar de basvaror för vilka priserna ökar mest (t ex majs). Fattiga hushålls enda möjlighet att anpassa sig till högre matpriser är att äta mindre mat eller mat av lägre kvalitet (t ex mindre proteinrik mat), vilket leder till hunger och undernäring, eller genom att dra ner på andra utgifter (t ex skolavgifter), vilket kan ha negativa konsekvenser för deras utveckling på sikt. Återigen ger en översikt av litteraturen en uppskattning att matpriskrisen 2007-2008 ledde till att 100-200 miljoner människor hölls kvar i fattigdom och matosäkerhet. Högre priser på mark och mat leder också till ökade incitament till investerare att köpa upp jordbruksmark i fattiga länder, vilket hittills har haft negativa konsekvenser för människor på landsbygden i många länder genom att de förlorat rättigheter eller tillgång till mark de tidigare odlat, i många fall utan att kompenseras (Höglund et al. 2013).

iii) Ökad intensitet:

Högre priser på markbaserade produkter förändrar vanligen lönsamheten för insatser av gödsel och bekämpningsmedel. Kvävegödsel är det viktigaste insatsmedlet i växtodlingen. I Sverige ger Jordbruksverket ut officiella gödslingsrekommendationer vilka baseras på resultat från fältförsök från vilka ekonomiskt optimala kvävegivor beräknas utifrån ett nettopris på produkten (produktpris minus rörliga produktionskostnader). Vid en jämförelse av rekommenderade givor i höstveten mellan 2007 (produktpris ca 1 kr/kg; kvävepris 9,50 kr/kg) och 2013 (produktpris ca 1,75 kr/kg; kvävepris 11 kr/kg) så har rekommenderade givor i höstveten ökat med 5-10 kg N/ha för brödvete och 20-25 kg N/ha för fodervete (SJV 2006; SJV 2012a). Kväveutnyttjandet är bäst vid låga och måttliga kvävegivor och avtar normalt när kvävetillförseln ökar. En minskning av kvävegivan om ca 10 kg N/ha vid de nivåer som är aktuella i jordbruket i dag kan leda till en minskad utlakning om 1-2 kg N/ha (SJV 2012a). Användning av kemisk bekämpning, särskilt mot svamp och insekter, blir mera lönsam vid högre produktpriser. Jordbruksverkets Växtskyddscentral har beräknat bekämpnings-ekonomi i ett stort antal fältförsök där olika svamp- och insektbekämpning har testats. När vetepriiset fördubblas från en nivå om cirka 1 kr/kg så ökar andelen fältförsök som har lönsam svampbekämpning från cirka 40 till 65 procent (SJV 2012b). Om dessa resultat skalas upp till hela landets höstveteadling om ca 350 000 ha innebär det att från prisnivåerna runt 2006/07 (1 kr/kg) kan ytterligare 90000 ha veten nu vara lönsamma att svampbehandla när spannmålspriser närmar sig 2 kr/kg. Därtill kommer ökade ekonomiska incitament för sprutning av bladlöss eftersom priset på spannmål är mycket viktigt för det ekonomiska bekämpningsbehovet för denna skadegörare (SJV 2012b).

Dessa tre exempel illustrerar argument Nr.1 som presenterats på föregående sida.

2) Mer effektiv resursanvändning möjlig

En ökad biodrivmedelsanvändning som i hög grad baseras på andra råvaror än nuvarande konventionella jordbruksgrödor ger tillgång till en bredare resursbas och ger även nya möjligheter att förbättra effektiviteten i vår resursanvändning samt hantera flera av de miljöproblem som är förknippade med dagens jordbruk.

a) En ökad satsning på integrerad produktion av mat-/foderprodukter och biodrivmedel kan öka effektiviteten i resursanvändning och minska undanträngningseffekter av biodrivmedelsexpansion. Exempel på biomassaproduktions-system inkluderar olika former av så kallad multiple cropping, där flera grödor kan skördas från samma yta under en odlingsssäsong, och jordbrukssystem med inslag av träd (agroforestry). En bioenergi-marknad ger nya förutsättningar för sådana produktionssystem som också i viss mån kommer att förändras när värdet av biomassaskörd för energianvändning blir högre.

b) Många av de lignocellulosa-grödor som föreslås kunna utgöra en råvarubas för både fasta bränslen och mer effektiva biodrivmedel (både vedartade växter och olika slags gräs) kan etableras inom nuvarande jordbrukslandskap så att betydande mervärden erhålls. Exempel på sådana mervärden är minskad erosion, kolinlagring i mineraljordar som tidigare har använts för odling av ettåriga grödor, minskat kväveläckage och därmed minskad övergödning, ett mer varierat jordbrukslandskap som ger bättre förutsättningar för förvaltning av biologisk mångfald, och bortförsl av kadmium från matjordar med hög kadmiumhalt

c) Utnyttjande av restprodukter och skoglig biomassa ger en ytterligare breddad resursbas och vidare etableras och utvecklas system för råvaruförsörjning som även tillgodoser behovet inom stationär energianvändning. Råvaruförsörjningen läses därmed inte lika starkt till specifika bioenergi-marknader vilket ger en bättre utgångspunkt för långsiktig planering och utveckling inom jord- och skogsbruket. Nya växtodlingssystem ger också nya möjligheter att utnyttja mark som tidigare har varit svårbrukad och att etablera växtföljder som underlättar mark- och vattenvård och möjliggör minskad användning av bekämpningsmedel.

d) I det här sammanhanget är det viktigt att notera att en förutsättning för att ovan beskrivna möjligheter skall kunna realiseras är att råvaruproduktion för bioenergiändamål faktiskt i viss mån tränger undan tidigare produktion för mat och fiber - t ex i odlingslandskap med liten variation i vad som odlas och på platser där mat/fiber-produktion inte är hållbar eller är väldigt lågavkastande och orsakar markdegradering. Ett exempel är när perenna grödor etableras på sluttningar med erosionsbenägna jordar där tidigare

odling av ettåriga grödor orsakat omfattande erosion och markförstörelse. Ett annat exempel är när företag etablerar odlingar på platser där lågavkastande manuellt jordbruk eller betesdrift tidigare förekom. En kritisk fråga gäller här formerna för en sådan markanvändningsförändring och inte minst hur de ursprungliga brukarna av marken påverkas. Detta är av central betydelse inte bara vad gäller socioekonomiska konsekvenser utan också vad gäller omfattningen av ILUC.

3) Fokusera på hållbar markanvändning

Flytta fokus från distinktionen mellan matgrödor och andra grödor och fokusera istället på hållbar markanvändning och minskade växthusgasutsläpp. Etablering av styrmedel utgående ifrån kommissionens distinktion mellan biodrivmedel baserade på matgrödor och andra biodrivmedel kan ge fel incitament. Distinktionen vilar dessutom - enligt vår uppfattning - på felaktiga uppfattningar dels vad gäller frågan hur olika former av biomassaproduktion för energiändamål interagerar med matproduktion och dels vad gäller klimatpåverkan.

a) Biodrivmedel som produceras baserat på mat/fodergroddor kan redan idag leverera avsevärd växthusgasminskning. De kan också utgöra en utgångspunkt för vidare processutveckling mot ytterligare lägre ut-

släpp och även förändring av råvaruanvändning. Omvänt kan biodrivmedel som baseras på andra råvaror orsaka höga växthusgasutsläpp (t ex om kol används som processbränsle) och kan också orsaka höga LUC-utsläpp om täta skogar omvandlas till odlingsmark för t ex olika lignocellulosaväxter.

b) Begränsningen av andelen biodrivmedel från spannmål, socker och oljegrödor till högst 5 procent av transportbränsletillförseln kan motiveras utifrån att en snabb efterfrågeökning kan driva upp priset på sådana jordbruksprodukter. Samtidigt så innebär en ökad efterfrågan på sådana jordbruksprodukter att den totala produktionskapaciteten ökar vilket på sikt snarare kan minska risken för kraftigt stigande matpriser om exempelvis dåliga skördar i viktiga produktionsländer sammanfaller med små lager. En buffrande funktion finns då tillgänglig genom att biodrivmedelsproduktionen kan minska, vilket leder till att en större andel av jordbruksprodukterna blir tillgänglig inom matsektorn.

c) Utifrån detta ett markkonkurrens-perspektiv så framstår det som tveksamt att en gröda skulle stödjas extra bara för att den inte är användbar för mat- eller foderändamål. Graden av markkonkurrens med matsektorn bestäms inte av huruvida biodrivmedel produceras av råvaror som lämpar sig för mat- eller foderändamål utan den bestäms av vilka intäkter som respektive markanvändning ger upphov till. Om en markägare

föväntar sig att etablering av en trädplantage kan ge betydligt högre intäkter än fortsatt odling av mat- eller fodergroddor så finns stora möjligheter att marken planteras med träd - och matpriset torde behöva stiga rejält innan samme markägare bestämmer sig för att i förtid avverka träd för att kunna återgå till matproduktion.

d) Möjligheten att använda jordbruksprodukter för biodrivmedelsproduktion innebär också att ett golvpris etableras och detta kan leda till ökande investeringar inom jordbruket genom att investerare ser stabilare förutsättningar.

e) Även om 5 procent gränsen och extra stöd till specifika råvaror kan tänkas vara motiverade i dagsläget - inte minst för att upprätthålla publik acceptans för biodrivmedels-satsningar i en situation där nyanser och mer långtgående resonemang drunknar i bruket av grunda generaliserande utsagor - så bör på sikt listor fasas ut och styrmedlen i högre grad rikta fokus på underliggande motiv som kopplar till långsiktig hållbarhet, i detta sammanhang blir då låga växthusgasutsläpp och hållbar markanvändning centrala krav.

Detta brief citeras såhär: Cederberg, C., Ostwald, M., och Persson, M. 2013. Remissvar till Näringsdepartementet - Förändrad markanvändning kan skapa bieffekter, Focali Brief No.2013:02, Gothenburg



Remissvarets slutsatser:

1. ILUC-effekter kan begränsas antingen genom att ILUC faktorer ingår i beräkningsunderlaget för växthusgasbesparingar eller genom att kravet på växthusgasbesparing höjs.
2. ILUC faktorer fokuserar bara på växthusgaser. Det finns ett mycket stort behov av att utveckla information/kunskap, t ex via indikatorsystem, för att visa på andra positiva och negativa effekter av förändrad markanvändning och ökad efterfrågan på biomassa.
3. Att bara göra en distinktion mellan biobränslen gjord från matgrödor och de som inte är det kan ge fel incitament: restprodukter kan t ex användas som foder och om det tas bort från den marknaden måste det i sin tur ersättas, vilket kan leda till ILUC effekter.
4. Quadrupel-listans syfte är att skapa incitament för att göra önskvärda produktionssystem lönsamma. Därför är det essentiellt att listan är genomarbetad och inte inkluderar produktionssystem som inte bör ges sådana incitament (se även 3). I nuläget kan listan inte anses vara genomarbetad. En risk med listan är att den endast gynnar ett visst användningsområde för biomassan. Därför bör förslaget inkludera alternativa sätt att skapa dylika incitament på, som inkluderar fler användningsområden.

Alternativa verktyg för att beakta ILUC och andra konsekvenser av ökad bioenergiefterfrågan bör stimuleras, analyseras och övervägas då ILUC faktorer inte är ett tillräckligt instrument.

Sockerrörplantage på Filippinerna. Foto: Wikimedia Commons

Referenser:

- Ahlgren S. och Börjesson P. (2011). Indirekt förändrad markanvändning och biodrivmedel – en kunskapsöversikt. Rapport nr. 73, Institutionen för teknik och samhälle, Lunds Universitet.
- Höglund, J., Ahlgren, S., Grahn, M., Sundberg, C., et al. (2013) Biofuels and land use in Sweden – An overview of land use change effects. f3 The Swedish Knowledge Centre for Renewable Transportation Fuels and Foundation, Sweden. Available at www.f3centre.se.
- Lambin E.F. och Meyfroidt P. (2011) Global land use change, economic globalization and the looming land scarcity. Proceedings of the National Academy of Sciences USA (PNAS) 108 (9):3465-3472
- Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL) (2010) Are models suitable for determining ILUC factors? Authors. Prins A.G., Stehfest E., Overmars K. and Ros J. Publication number 500143006, Bilthoven, the Netherlands.
- Melillo J.M., Reilly J.M., Kicklighter D.W., Gurgel A.C., Cronin T.W., Paltsev S., Felzer B.S., Wang X. Sokolov A.P. och Schlosser C.A. (2009) Indirect Emissions from Biofuels: How Important? Science 326:1397-1399.
- Millenium Ecosystem Assessment 2005. Ecosystems and Human Well-being – Synthesis. Island Press, Washington DC.
- Rockström, J., et al. (2009), A safe operating space for humanity, Nature, 461(7263), 472-475.
- SJV 2006. Riktlinjer för gödsling och kalkning 2007. Rapport 2006:33. Jordbruksverket, Jönköping.
- SJV 2012a. Riktlinjer för gödsling och kalkning 2013. Jordbruksinformation 12 – 2012. Jordbruksverket, Jönköping
- SJV 2012b. Bekämpningsrekommendationer svamp och insekter 2012. Jordbruksverket, Jönköping. ISSN 1652-6023.

Läs mer om Europakommissionens förändringsförslag här:

Den 17 oktober 2012 kom Europakommissionen med ett förslag till förändringar i direktiv rörande förnyelsebar energi, mer specifikt direktiv 98/70EG och 2009/28/EG. Förändrad markanvändning - ILUC (Indirect Land Use Change) som detta Focali brief handlar om är en central fråga bakom ändringsförslaget.

Ett memo från Europakommissionen sammanfattar de förändringar som föreslås, läs det här:

European Commission MEMO/12/787 (17 oktober 2012) Indirect Land Use Change (ILUC)
http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-12-787_en.htm

Läs hela Europakommissionens förändringsförslag här:

European Commission COM(2012) 595, Proposal for a Directive amending Directive 98/70/EC relating to the quality of petrol and diesel fuels and amending Council Directive 93/12/EC and amending Directive 2009/28/EC on the promotion of the use of energy from renewable sources
http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/land_use_change_en.htm



Foto: Oljepalmsodling och besprutningsarbetare i Ecuador. Foto: Klaus Schenck

Focali is a Swedish research network where several Swedish universities and institutions are represented. Focali aims to facilitate cooperation between different disciplines as well as between research, policy and practice. Focali has a secretariat placed at the The Centre for Environment and Sustainability, GMV, in Gothenburg. GMV is a network organization at Chalmers University of Technology and University of Gothenburg.