

# RAPPORT

## Bioenergin i klimat pusslet – politik för en hållbar lösning

2008-06-30



## Innehåll:

Fp-slutsatser om biobränslen.....	3
1. Inledning.....	6
2. Användning av biobränslen i Sverige.....	6
3. Potentialen för biobränslen i världen och Sverige.....	7
4. Klimatnyttan med biobränslen.....	9
5. Biodrivmedel och våra vägtransporter.....	10
6. Handel, tullar, EU och biobränslen.....	11
7. Avskogning och biobränslen.....	12
8. Klimatet, biobränslen och biologisk mångfald.....	13

# Bioenergin i klimatpusslet – politik för en hållbar lösning

## Fp-slutsatser om biobränslen

Fyra för liberaler överordnade principer, tillämpade på klimatpolitikens *alla områden*, bör styra en liberal klimat- och energipolitik.

- För det första, vi bör använda generella ekonomiska styrmedel och göra detta utifrån principen att ”förorenaren betalar”. Viktiga exempel är CO<sub>2</sub>-avgifter och regler om krav på utsläppsrätter.
- För det andra, vi bör använda oss av internationella insatser och frihandel för att uppnå största möjliga globala utsläppsreduktion. På detta sätt kan man också bidra till uppfyllelse av åtaganden för länder som har andra utgångslägen och förutsättningar. Ju större skillnader mellan länder och företag, desto större vinster finns det med handel i utsläppsrätter, certifikat för handel med förnybar energi, etc.
- För det tredje, breda och internationella överenskommelser om minskade utsläpp av växthusgaser är helt avgörande för framgång.
- För det fjärde, politiska insatser ska i princip vara neutrala vad gäller valet av teknik för minskade utsläpp av växthusgaser.

Vad gäller det i denna rapport aktuella området *biomassa och bioenergi* bör följande principer och fakta styra:

- En inriktning att stärka och skydda biologisk mångfald är grundläggande och en av de bästa försäkringarna för att begränsa de negativa effekterna av klimatförändringarna.
- Många slags bioenergi utgör redan idag viktiga kolsnåla och uthålliga energislag i vår energimix. Bioenergi kan spela en viktig — om än inte storskalig — roll för minskade växthusgasutsläpp. Exakt hur viktig bioenergin kan bli i Sveriges, EUs och den globala energimixen återstår att se. Fortsatt teknikutveckling bl a mot andra generationens biodrivmedel, bör komma att förbättra potential och lönsamhet. Samtidigt kan miljö- och samhällsekonomiska aspekter sätta gränser för en globalt storskalig användning. Det är därför inte troligt att biobränslen kommer att kunna spela någon avgörande roll för att ersätta dagens enormt omfattande användning av fossilbaserad olja. Det får dock inte skymma faktum att den kan ge viktiga bidrag till minskad användning av fossilbaserad olja, men även andra bidrag kommer att bli nödvändiga.
- Det är viktigt att vara tydlig med att den bioenergi som introduceras måste medföra minskningar av utsläppen av växthusgaser jämfört med användning av fossila bränslen; dvs. vara ”klimatsmart”. Det innebär ett krav på att netto ska utsläppen av växthusgaser minska när hela produktions- och distributionskedjan utvärderas, inklusive bl. a. effekter av ändrad och alternativ markanvändning (s.k. livscykelanalys). Det är också viktigt att existerande livsmedelsproduktion inte slås ut av bioenergiproduktion på ett sätt som kan leda till snabbt stigande livsmedels- och foderpriser med ökad fattigdom och hunger hos konsumenter i bl. a. tredje världen. När dessa krav är uppfyllda ska bioenergi användas fullt ut när det är samhällsekonomiskt

lönsamt, och kan ge viktiga utkomstmöjligheter och bidrag till standardhöjningar på landsbygden i bl a tredje världen.

- Eftersom det ska kosta att släppa ut växthusgaser, enligt principen att förorenaren betalat (polluter pay principle, PPP), finns det alltså även goda ekonomiska skäl att utnyttja möjligheterna till bränslen från biomassa och annan kolsnål energiproduktion, inte minst vid dagens höga råoljepriser.
- Odling av biogrödor och uttag av bioenergi måste ske med uppmärksamhet på, hänsyn till, den biologiska mångfalden. Den ska även vägas av mot negativa miljöeffekter, som risk för ökat näringsläckage och ökad övergödning. Här finns inte sällan konflikter mellan — å ena sidan — skogs- och jordbrukets mer kortsiktiga produktionsintressen och — å andra sidan — långsiktiga klimat-, havs- och miljöintressen. Detta gäller såväl internationellt, i EU och inte minst i Sverige. Nya metoder inom skogs- och jordbruket som kan kombinera biobränsleproduktionen och förstärkt biologisk mångfald måste man lyckas ta fram med hjälp av forskning och utvecklingsarbete, om biobränsle ska bli viktig för att lösa klimatfrågan.
- Så långt det är möjligt bör samhällsekonomiska kostnader motverkas så nära källan där de uppstår, och bäras av alla dem som använder våra naturresurser. När den principen förverkligats, kan företag och länder konkurrera på lika villkor och en svag miljö- och klimatpolitik inte användas som ett konkurrensmedel. Det innebär bl a att biobränsleproduktion inte bör subventioneras utan bör konkurrera fritt med andra branscher om bioråvaran.
- Dessa grundläggande krav påverkar bedömningen av potentialen för biobränslen. En omfattande produktion kan driva upp råvarupriser för skogs- och livsmedelsindustri och deras kunder, och även medföra negativa miljökonsekvenser. Detta ska vägas in i den samhällsekonomiska kalkylen. Vilken potential som kan realiseras är dock inte för alltid givet, utan kommer att bli avhängig den tekniska utvecklingen, användarnas krav och önskemål, mm.
- Det finns goda skäl att stödja arbete på ett enkelt, genomskådligt och korruptionsrobust system för sådan certifiering som kan säkerställa att de biodrivmedel som kommer ut på marknaden är acceptabla vad avser klimatnytta, energieffektivitet och med goda miljöegenskaper i övrigt. Sådana system kan fylla en viktig funktion, särskilt när det förekommer riktade styrmedel som stöder produktion eller konsumtion av biodrivmedel, och så länge som prissättningen växthusgasutsläpp inte fungerar tillfredsställande.

Samtidigt ska man inte blunda för att varje reglering med ekonomiska konsekvenser för t ex producenter av biobränsle inbjuder till fusk och överträdelser av gällande bestämmelser. Det blir lätt problem i länder med svaga regleringsmyndigheter, svagt rättsväsende och korruption.

- EU-kommissionens förslag till hållbarhetskriterier för biodrivmedel förhandlas nu inom EU. EU kommissionens förslag innebär bland annat att biobränslen måste ge minst 35 procent i minskade växthusgasutsläpp för att få räknas med i uppfyllelsen av EU:s klimatmål. *Detta krav bör dock skärpas*. Reglerna ska enbart godkänna biobränslen som fokuserar på de bränslen som är mest effektiva och som ger störst

positiva klimateffekter. Det är viktigt att de kriterier som i slutändan antas inte bara är robusta, transparenta och enkla utan också att de utformas på ett icke-protektionistiskt och icke-handelsstörande sätt.

- Vi välkomnar även frivilliga initiativ till system för märkning och certifiering av biobränslen där fler kriterier kan anges och vägas in. Det ger konsumenterna ökade valmöjligheter och klimatmakt. (Även i dessa fall måste kontroller finnas av att klimateffekten verkligen är positiv.)
- EUs tullar på etanol bör avskaffas. Under överskådlig tid kommer framför allt brasiliansk sockerrörsetanol, men även så småningom etanol producerad i från rörsocker i länder som Kenya, Tanzania, Mozambique, Mellanamerika, osv, att kunna bli viktigt för att minska växthusgasutsläppen i transportsektorn. Det får dock inte innebära att mark för självhushållning med mat, foder eller energi omöjliggörs, eller att det blir en så snabb omställning av markanvändning och produktionsinriktning att livsmedelspriserna skenar, realinkomster och tillgångar snabbt eroderas med konsekvensen att fattigdom och hunger ökar. I ett nästa steg finns en potential i cellulosa (skog) och ”andra generationens” biodrivmedel.
- Den mest resurs- och kostnadseffektiva användningen av biobränslen i Sverige och många andra länder är i el- och värmeproduktion i form av bl a fjärrvärme. Transportsektorn kommer på längre sikt förhoppningsvis att kunna övergå till mer klimatneutral eldrift och elhybridlösningar samt på andra sätt minska sin fossilenergianvändning.
- Åtgärder mot avskogning och incitament för återbeskogning är potentiellt mycket effektiva åtgärder mot växthuseffekten. De förbättrar jordens absorptionsförmåga av växthusgaser och dessutom — till skillnad mot åtgärder som minskar utsläppen på ett ställe — stimulerar inte till ökat utbud av växthusgaser på andra håll. Skogsfrämjande åtgärder bör vara högt prioriterade i det internationella klimatarbetet och bör ingå som en viktig beståndsdel i en global klimatöverenskommelse.
- Sverige har både en stark skogs- och fordonsindustri. Vi har av historiska skäl goda förutsättningar för forsknings- och utvecklingsarbete på dessa områden. Detta är något som bör tas tillvara och bör på sikt kunna generera viktiga teknikbidrag för att möta klimathotet. Ett exempel är teknik för produktion och användning av andra generationens, cellulosebaserade, biobränslen, samt teknik för el- och elhybriddrift av fordon.
- Målen att hejda förlusten av biologisk mångfald och klimathotet måste hanteras internationellt. Det internationella arbetet beträffande biologisk mångfald sker till stor del inom Konventionen om biologisk mångfald (CBD). Sverige har ett särskilt ansvar. Målet om att hejda förlusten av biologisk mångfald till 2010 antogs i EUs Göteborgsslutsatser år 2001. Det finns starka skäl för att inom ramen för CBD göra en tydlig koppling mellan CBD och klimat- och energifrågornas hantering i EU och globalt.

## 1. Inledning

Bioenergi står för en väsentlig del av den svenska energiproduktionen och spelar en viktig roll i vår energimix. Sverige har stora naturtillgångar i form av skog och odlingsmarker som gör att vi har goda förutsättningar för att använda bioenergi. Det sker också internationell handel inom detta område, ett utbyte som ser ut att kunna växa, och där inte minst flera utvecklingsländer har visat ett stort intresse.

Klimathotet har satt förnyat fokus på biobränslen och den roll som de kan fylla i kampen för att minska koldioxidutsläppen. Denna rapport syftar till att bedöma bioenergins roll i Sverige. Vi bejakar den potential som finns, men vill samtidigt uppmärksamma de problem och risker som finns med ökad bioenergiproduktion och användning.

Den politiska frågan blir därefter om vi bör stimulera en fortsatt ökad användning av bioenergi och – i så fall – hur vi samtidigt kan säkerställa positiva klimateffekter och acceptabla konsekvenser för biologisk mångfald och andra miljörelaterade krav. En annan fråga är hur vi får en så kostnadseffektiv användning som möjligt av biobränslen.

## 2. Användning av biobränslen i Sverige

Bioenergi genererar idag drygt 108-110 TWh per år, vilket motsvarar ca 17 procent av primärenergien (Energimyndigheten). Biobränslet utvinns ur trädbränsle, avfall och agrara bränslen där trädbränsle och massaindustrins lutar står för huvuddelen.<sup>1</sup> Merparten av bioenergin, 92 TWh eller 85 procent, kommer från skogen och skogsindustrin. Jordbruksprodukter och torv står för vardera 4 TWh (tillsammans 7,4 procent), och avfall från hushåll och slakterier för 8 TWh (7,4 procent). Biobränslet används framför allt för värme och el men också en liten andel till biodrivmedel.

Sverige har kommit längre än de flesta andra EU länder vad gäller att använda biobränsle för el och värme. Biobränslen stod inom EU-25 för endast 4,4 procent av energitillförseln 2005. Gemensamt för de länder som använder mycket bioenergi är att de har gott om skog, en utvecklad skogsindustri och att de satsat på fjärrvärme.

Den svenska industrin förbrukade år 2004 ca 157 TWh energi (Energimyndigheten, 2005). Biobränsle tog hela 55 TWh, vilket innebär att industrin står för användningen av ca hälften av de 100 TWh per år som kommer från bioenergi. En del av denna energi ger i de industriella processerna överskottsvärme, s.k. spillvärme, som kan utnyttjas dels för lokaluppvärmning för eget behov, dels nyttiggöras externt för fjärrvärmeproduktion. Ca 5 TWh spillvärme utnyttjas idag för fjärrvärmeproduktion i Sverige, enligt Energimyndigheten. Sverige är för övrigt ledande i Europa på att använda industriell spillvärme i fjärrvärmeproduktionen.

Förutom i industrin används biobränslen framför allt i storskaliga värmeverk, kraftvärmeverk samt i pellets och fliseldade pannor för småskalig användning. En annan biobränsleform kommer från pappersmassetillverkning. Restprodukter i processen ger svartlut, som i sin tur kan användas i olika energiprocesser. En annan energieffektiv form är biogas, som utvinns ur både skogligt avfall annat biologiskt avfall, samt ur diverse åkerväxter.

---

<sup>1</sup> Inom EU:s system för utsläppshandel, ETS, betraktas torv som ett fossilt bränsle som för sin användning som bränsle kräver utsläppsrätter.

År 2005 förbrändes i Sverige 3,8 miljoner ton avfall (exklusive utsorterat träavfall), vilket gav 10 TWh värme och 1 TWh el. Avfall genererade också 0,16 TWh biogas. Eftersom 70-80 procent av avfallet har sitt ursprung i trä- och skogsprodukter bör en stor del av avfallet karakteriseras som förnybart bränsle och ökat energiuttag från avfall ger därmed ett positivt bidrag till produktionen av förnybar energi.

De biodrivmedel för transportsektorn som används i Sverige kommer i huvudsak från import. I dag är vetepriserna internationellt, och i Sverige, så höga att det inte är lönsamt att framställa veteetanol, förutom att villkoret för klimatsmart produktion inte kan anses uppfyllt. Däremot pågår storskalig försöksverksamhet med skogsbaserad etanol i Örnsköldsvik ("andra generationens biodrivmedel").

Sverige använde totalt 385 miljoner liter etanol 2006. Av dessa var 57 miljoner liter producerade i Sveriges, medan övriga 328 miljoner liter importerades framförallt från Brasilien, övriga EU, Pakistan, Kina, Guatemala och Costa Rica. Sverige använde dessutom totalt 65 miljoner liter biodiesel och av dessa var 15 miljoner liter producerade i Sverige, och övriga 50 miljoner liter importerades, främst från Danmark och Tyskland. Inblandning av etanol, E 85- bränsle samt miljöbilsstimulanser har ökat efterfrågan och andelen biodrivmedel i Sverige under de senaste åren.

### **3. Potentialen för biobränslen i världen och Sverige**

Det finns en mängd olika uppskattningar för hur stor potentialen för biobränslen är i ett globalt perspektiv. International Energy Agency (IEA) uppskattar att om ingen extra areal avsätts för produktion av biobränslen, utan man endast använder avverkningsrester från jord- och skogsbruk, så kan produktionen globalt sett öka med 11 000 TWh. Det skulle innebära en fördubbling av dagens bioenergitillförsel. Andra hävdar dock att användningen av dessa restprodukter kan få negativa konsekvenser för bland annat biologisk mångfald och riskerar – i kombination med temperaturhöjningar – att rubba artbalanser och skada ekosystemen.

En procent av Europas åkerareal beräknas idag användas för att odla grödor för biodrivmedel. Globalt handlar det om 0,7 procent. Om all odlingsbar mark inräknas är vi nere på 0,2 procent.

En slutsats som kan dras av de olika bedömningarna av potentialen för biobränslen är att den med stor sannolikhet inte kommer att kunna tjäna en storskalig ersättning för dagens oljekonsumtion. Enligt IEA skulle jord- och skogsbruket i EU kunna öka sin produktion av bioenergi motsvarande ca 300 miljoner ton olja år till 2030. Det förefaller oss vara i överkant, och skulle svara mot 16 procent av förväntad energitillförsel i Europa.

OECD hävdar att EU15 (EU exklusive de nya medlemsländerna) skulle behöva använda hela 70 procent av sin åkermark för att täcka 10 procent av sin konsumtion av drivmedel. För att uppnå EU målet om 10 procent förnybar energi i transportsektorn skulle därför import av biobränsle bli viktigt. Den samlade potentialen i tropiska länder uppskattas dock inte räcka till att ersätta mer än en liten del av den olja som idag används globalt i transportsektorn.

Vad det gäller potentialen för biobränsleproduktion i Sverige bedömer Vetenskapsakademien (KVA) att andelen bioenergi i den slutliga svenska energianvändningen fram till 2020 kan öka från ca 108 TWh, med 42 TWh, till 150 TWh, dvs. med knappt 40 procent. Av denna

ökning beräknas användningen av avverkningsrester från skogen för energiändamål kunna stå för drygt 20 TWh. (Skogsindustrierna gör samma bedömning av potentialen från skogen.) En stor del av denna ökning väntas äga rum i industrin och dagens användning av träbränsle beräknas kunna öka med 17 TWh till år 2020.<sup>2</sup>

Hur stor den tekniska potentialen för ökning av biobränsleproduktion uppskattas till beror mycket på vilka antaganden man gör beträffande mark som kan användas, och i vilken utsträckning som restprodukter kan tas ut från skogen. Det är uppenbart att potentialen är större än ovanstående uppskattningar om all skog enbart skulle användas för biobränsleproduktion.

När vi bedömer potentialen är det dock inte bara tekniska aspekter som behöver beaktas, utan också samhällsekonomiska- och miljöaspekter. Uppskattningen av potentialen påverkas av krav ställda på god miljö och av lönsamhet.

Vad det gäller potentialen för produktion av biodrivmedel som etanol är prognoserna osäkra. Biodrivmedlen, det vill säga etanol och biodiesel, motsvarar idag bara 1 procent av bränslet i världens transportsektor. Ur ett tekniskt perspektiv är OECDs prognos att 11 procent av transportbränslet kan komma från biobränslen år 2050. OECD poängterar dock att det är oklart vilka konsekvenser en sådan ökning skulle få, inklusive effekterna ur klimatsynpunkt.

Det finns förhoppningar att den s.k andra generationens biobränslen ska vara mer effektiva och kunna öka den totala produktionen. En väsentlig fördel jämfört med första generationens drivmedel är att andra generationens drivmedel inte konkurrerar i samma utsträckning om de råvaror som skog- och livsmedelsindustrin också använder. Etanolet kan produceras av restprodukter som tidigare inte använts. Uppskattningar visar, enligt KVA, att drivmedel motsvarande 10 TWh skulle kunna produceras i Sverige, med denna teknik och från inhemsk skogsråvara år 2020.

Denna teknik finns dock ännu inte för kommersiellt bruk och i stor skala. Det råder viss osäkerhet både om teknikutveckling, kostnadseffektivitet och produktion i stor skala. Inte minst i Nordamerika bedömer man dock att kommersiellt lönsam produktion i större skala ska kunna bedrivas inom tio år baserad på grot från skogen.

Med andra generationens drivmedel bör det finnas betydligt större potential för svensk produktion av etanol än för första generationens bränslen, men den är dock fortfarande relativt begränsad. Det är dessutom osäkert om produktion av biodrivmedel kommer att vara den mest energieffektiva användningen av biobränslet. Det är möjligt att det kommer vara mer klimat- och kostnadseffektivt även med andra generationens teknik att använda biobränsle till el- och värmeproduktion.

Även om det är angeläget att forsknings- och utvecklingsinsatser fortsätter beträffande andra generationens biodrivmedel är det samtidigt viktigt att inte låsa sig till just denna teknik. Fortsatta utvecklingsansträngningar krävs beträffande till exempel plug-in och el-hybridbilar, som – om de lyckas – helt kan ändra förutsättningarna för energi i transportsektorn. Det verkar finnas visst utrymme för att öka uttaget av biobränslen i Sverige under de kommande decennierna, utan att konkurrera nämnvärt med den övriga skogsnäringen. Folkpartiet bedömer att *potentialen från skogen kan öka med 15-18 TWh till 2020*. Detta är en

---

<sup>2</sup> KVA (2007), *Uttalande om Bioenergi*, Stockholm den 28 november 2007.

bedömning, som är försiktigare än exempelvis KVA:s och beror på att vi hävdar ekologiskt motiverade restriktioner vad gäller torv och stubbrytning för att säkerställa den biologiska mångfalden.

Folkpartiet beräknar att *potentialen från åker kan öka med 5 TWh till 2020*. Vår bedömning grundar sig på trädeskravets borttagande, EUs biodrivmedelsdirektiv samt en ökad efterfrågan på förnybar energi.

Folkpartiet gör också bedömningen att *återvinningspotentialen från biologiskt avfall kan öka med 5 TWh*. Vi ser ett ökat intresse för att tillvarata avfall genom förbränning och förgasning, samt en ökad energiutvinning ur gödsel och avfall från slakt och från matavfall i livsmedelsindustrin.

Det ger sammanlagt en total *potential på 25 till 28 TWh, vilket kan jämföras med KVA:s bedömning om en potential på 42 TWh*.

Det bedöms som troligt att skogen växer snabbare framöver, inte minst på grund av ett blötare och ett varmare klimat. Tanken har framförts om en ökad askåterföring och gödsling av skogen. Risker för läckage till känsliga vatten, å ena sidan, samt nyttan av en ökad tillväxt av skog och markvegetation, å andra sidan, ställs då återigen mot varandra.

#### **4. Klimatnyttan med biobränslen**

Ett övergripande syfte med ökad användning av biobränslen är att utsläppen av växthusgaser ska minska. Utsläpp som biobränslen ger upphov till måste därför sättas i relation till de utsläpp som fossila bränslen genererar; klimatnyttan med biobränslen måste vara positiv. Flera bedömare, såsom OECD, anser att biobränslen bör minska utsläppen med ca 40 procent för att vara försvarbara.

I EU kommissionens förslag till direktiv om förnybar energi föreslås att biobränslen ska göra att utsläppen minskar med enbart 35 procent för att de ska få räknas in i målet om förnybar energi. Det innebär att biobränslen som leder till en sådan utsläppsminskning får tillgång till de stödsystem som kommer att finnas inom EU.

Det finns dock goda skäl för att EU bör ha ett mer ambitiöst krav för de biobränslen som ska få stöd. Det finns anledning att tro att den ambitionsnivå som EU kommissionen valt influerats av lokala och europeiska särintressen och inte enbart av omsorg om klimatnyttan.

Det är viktigt att mest gynna de biobränslen som ger störst utsläppsminskningar. Regeln i sin nuvarande utformning innebär att vissa bränslen som produceras av spannmål inom EU kan ingå. Istället bör EU ta bort etanoltullar och fokusera på att använda de mer effektiva biobränslen som produceras utanför EU, samt en fortsatt utveckling av andra generationens biobränslen.

Biobränslen tar upp koldioxid när de växer, som sedan frigörs när bränslet förbränns. Det gör att livscykeleffekten av biobränslen i teorin blir neutral. Att klimateffekten av biobränsle är neutral stämmer dock inte vid varje tidpunkt. Det handlar dels om olika tidsaspekter, dvs. när bioråvaran binder koldioxid, men också energiåtgången under tillverkningsprocessen (särskilt för biodrivmedel). Om man till exempel avverkar skog för att anlägga odlingar av olika

grödor och träd för bioenergi finns samtidigt risken att man förstör viktiga koldioxidsänkor och områden med värde för biologisk mångfald. Dessutom bryts vid plöjning kolförrådet i marken upp genom bakteriell nedbrytning.

Som bl a KVA framhållit, sett i ett medelsfristigt tidsperspektiv och innan skogsbiomassa växt upp och ersatt uppeldat biobränsle, orsakar förbränning av biobränslen lika stora koldioxidutsläpp som fossila bränslen. *Detta måste beaktas vid ett kraftigt ökat uttag av skog eftersom de närmaste 50-100 åren blir avgörande för att hålla koldioxidkoncentrationen i atmosfären nere på acceptabla nivåer.*

Klimatnyttan med ett biobränsle är därför i hög grad beroende av vilken produkt som biobränslet framställs, hur grödan behandlats, hur effektiv den efterföljande processen är, och vad jorden tidigare (alternativt) har använts till. *Det är därför angeläget att hålla isär olika typer av biobränsle och fokusera på att tillvarata ” det goda biobränslet”, dvs. det som är energieffektivt och uppfyller kravspecifikationerna, samt säga nej till satsningar på kostandsineffektiva och icke-hållbara bioenergilösningar.* För att bedöma nettoeffekten behövs en komplett livscykelanalys för varje biobränsle.

De bränslen som anses ge störst utsläppsminskningar är framför allt etanol från sockerrör i Brasilien och etanol tillverkad av rester från pappersproduktion i exempelvis Sverige (andra generationens biobränslen). Detta förutsätter dock att odlingen inte sker på, till exempel, mark som alternativt och sista hand (t ex efter s.k. knock-on effekter) använts för regnskog, eller andra negativa effekter uppstår av sockerrörsodlingen. För andra typer av biobränslen är det mer osäkert om den totala klimat- och miljöeffekten i slutändan är positiv. Fortsatt teknikutveckling kan dock förhoppningsvis öka effektiviteten i produktionen av biobränsle.

## **5. Biodrivmedel och våra vägtransporter**

Biodrivmedel kommer inte att bli någon patentlösning för att kraftigt minska utsläppen från våra vägtransporter. Fossila bränslen som drivmedel riskerar att finnas kvar under lång tid. För att minska just vägtransporternas klimatpåverkan ytterligare kommer därför andra åtgärder, som effektivare bilmotorer, mer energisnåla bilar och en fortsatt utveckling av elbilar, att vara minst lika viktiga som ökad användning av biodrivmedel. De olika alternativen bör därför ses som komplement. Endast då kan vägtransporternas klimatpåverkan på allvar minskas.

Det finns ett antal olika sorters biodrivmedel, såsom etanol, metanol, biodiesel och biogas. Dessa olika sorter finns endast i begränsad omfattning, varför alla i dagsläget behövs. Det kommer att bli viktigt att fordon kan drivas med olika sorters biodrivmedel för att öka användningen. Det kommer också att bli allt viktigare att bränslet används så effektivt som möjligt, till exempel i el-hybrid fordon. På sikt bör andra generationens biodrivmedel kunna bli ett alternativ.

EUs toppmöte 2007 har beslutat att EU-länderna år 2020 skall ha uppnått minst 10 procent förnybar energi. Detta är en stor utmaning. För att uppnå detta mål på ett kostnadseffektivt och miljömässigt ansvarsfullt sätt krävs omfattande import av klimatnyttiga biobränslen baserade på rörsocker.

Bilar som drivs på förnybar el kan troligen också räknas in i målet. Därigenom kan också biobränslen som används för elframställning, och på detta sätt driver transporter, räknas in.

I dagsläget är det mer energieffektivt att använda biobränslet direkt för att producera el och värme i stället för att använda det som biodrivmedel. Detta inkluderar att kombinat, dvs. restproduktanvändning för kraftvärme, ger ett positivt tillskott. Flera studier visar att koldioxidutsläppen reduceras mer genom att tillgänglig mark används för produktion av flis, pellets och annat som används till el- och värmeproduktion, istället för drivmedel. Detta kommer att gälla även andra generationens drivmedel, även om skillnaden blir mindre.

## **6. Handel, tullar, EU och biobränslen**

Folkpartiet ser ett stort värde i att världshandeln fortsätter att utvecklas, inte minst med utvecklingsländerna. Teori och praktik har visat att det är den mest framkomliga vägen till ekonomisk utveckling och ökad levnadsstandard i dessa länder. Vi är motståndare till handelshinder, som hindrar bland annat jordbrukare i tredje världen att få avsalu för sina produkter i de rika länderna. Det bör därför vara fritt marknadstillträde också för biobränslen till i-länder. Det innebär att Sverige och EU måste ta bort tullarna på bl a etanol, liksom USA och andra OECD-länder.

Ökad produktion och handel med biobränslen utgör en stor möjlighet för utvecklingsländerna. Där finns ofta bättre förutsättningar för kostnads- och klimateffektiv bränsleproduktion än i OECD-länderna. Jordbruket spelar också ofta en mycket stor roll i dessa ekonomier.

Det finns dock också risker med ökad biobränsleproduktion i alla delar av världen. Konkurrensen om naturresurser, som vatten och mark, ökar när också biobränslen ska ta dessa i anspråk. Vi har sett hur det leder till stigande matpriser.

Den ökade odlingen av bioenergi har redan i viss mån bidragit till ökade priser på livsmedel, vilket medför svårigheter för inte minst för utvecklingsländernas fattiga konsumenter, som ofta bor i städer. För fattiga landsbygdsbor innebär prisökningarna å andra sidan ökade möjligheter till försörjning. Bland annat Världsbanken poängterar att länderna behöver skaffa sig nationella biobränslestrategier, för att tillsammans med lägre tullar på biobränsle i industriländerna skapa en hållbar och effektiv produktion av biobränslen.

De rika länderna har ett ansvar att se till att de biobränslen som importeras inte gör större skada än nytta ur bland annat klimatsynpunkt. Det kräver kontroll av hur bränslena produceras och att jorden som tas i anspråk inte har ett stort alternativt värde vad det gäller till exempel biologisk mångfald eller upptag av koldioxid (kolsänka).

EU kommissionens förslag till direktiv om förnybar energi som kom i januari 2008 innehåller ett omfattande regelverk för vilka krav som produktionen av biobränslen måste uppfylla för att användningen av dessa ska få räknas in i målet om andel förnybar energi år 2020. Kommissionen föreslår att biobränslen måste uppnå en minskning av växthusgasutsläppen med minst 35 procent jämfört med fossila alternativ för att få räknas in i förnybarmålet. Dessutom får inte produktionen ske på mark som anses värdefull av biodiversitets- eller koldioxidlagringsskäl. Systemet kräver pålitlig ursprungsmärkning och kontroll av odlingsförhållanden, och det kommer att finnas risk för fusk och korruption för att undkomma kraven.

Hårda förhandlingar återstår innan vi vet hur EUs regelverk i slutändan kommer att utformas. Det är viktigt att Sverige driver att dessa regler inte får utformas på ett protektionistiskt eller handelsstörande sätt. Samtidigt kan reglerna fylla en mycket viktig roll i att premiera just de biobränslena med positiv effekt.

Det är möjligt att det också kommer att finnas behov av certifiering i någon form av biobränslen inom EU, men det troliga är att de regler som ställs upp i EUs direktiv kommer att utgöra grunden för att klassificera biobränslen och förhoppningsvis premiera de bästa.

Det finns de som vill inkludera även krav rörande arbetsvillkor och sociala förhållanden inom biobränsleindustrin som hållbarhetskriterier eller kriterier vid certifiering av biobränslen.

Folkpartiet anser dock att dessa inte bör ingå i de obligatoriska kriterier som måste uppfyllas. Det vore egendomligt om större krav, med en i praktiken stark protektionistisk udd riktad mot u-länderna, skulle sättas upp för just denna typ och produktion i u-länder, men som vi avvisat sedan länge beträffande produktionen av andra varor.

Folkpartiet välkomnar även frivilliga initiativ till system för märkning och certifiering av biobränslen där fler kriterier kan anges och vägas in. Det ger konsumenterna ökade valmöjligheter och klimatmakt. (Även i dessa fall måste kontroller finnas av att klimateffekten verkligen är positiv för att skydda konsumenterna.)

Ur ett globalt perspektiv är det viktigt att också andra länder sätter upp hållbarhetskriterier för sin användning av biobränslen. EU bör därför vara pådrivande för att försöka finna gemensamma hållbarhetskriterier för biobränslen på global basis.

## **7. Avskogning och biobränslen**

Den fortsatta avskogningen utgör ett gigantiskt problem och ett stort klimathot. Över 20 procent av växthusgasutsläppen beräknar man genereras av avskogning.

Ser man till vilka länder i världen som mest bidrar till växthuseffekten i världen kommer Indonesien på en förvånande tredjeplats. Det beror just på den enormt snabba skövling av skog som sker där. Det är därför mycket viktigt att följa upp att ökad produktion och export av biobränslen från bl a u-länder inte driver fram skogsskövling.

Utarbetande av ekonomiska styrmedel och system som uppmuntrar till bevarande av viktiga kolsänkor är av central betydelse för att möta klimathotet. Arbete pågår med detta bland annat genom Världsbankens och andra givares försorg. I fokus står uppgiften att utforma ekonomiska incitament för lokalbefolkning, regeringar och skogsföretag att bevara regnskogen. Detta är ett område som Sverige också bör överväga att vara mera aktiv inom eftersom det kan ge robusta och positiva klimateffekter.

Eftersom kolsänkor *inte* är en åtgärd som syftar till minskad efterfrågan och lägre utsläpp, utan istället verkar genom att öka absorptionen av koldioxid (utbudssidan) är den extra bra. Till skillnad mot åtgärder på efterfrågesidan stimulerar den inte till ökade utsläpp någon annanstans, t ex andra länder, eller att ökade inkomster medför ökad användning av koldioxidintensiva produkter och tjänster.

## 8. Klimatet, biobränslen och biologisk mångfald

Klimatfrågan är sammanflätad med frågan om biologisk mångfald, både direkt och indirekt. Hög biologisk mångfald är en nyckelfaktor för att begränsa konsekvenserna av klimatförändringar genom att ge ekosystemen förmåga att stå emot och anpassa sig till sådana förändringar. Samtidigt är reducerad biologisk mångfald en av de viktigaste följderna av de klimatförändringar som riskerar att inträffa framöver.

Medvetenheten om klimatfrågans betydelse är nu allmänt spridd, medan så inte är fallet för betydelsen av den biologiska mångfalden. Bevarandet av den motiverades länge av främst etiska och kulturellt-vetenskapliga skäl. Den moderna systemekologiska forskningen har dock visat hur mycket mer beroende människan är av den biologiska mångfalden, inte minst de varor och tjänster som ekosystemen förser oss med. Ekosystemtjänsterna innefattar t ex klimatreglering, produktion och nedbrytning av organiskt material, reglering och rening av vatten, pollinering av grödor och kontroll av skadeinsekter. Värdet av dessa är mycket stort, både i monetära och icke-monetära termer. Skyddet av den biologiska mångfalden blir därmed en överlevnadsfråga. Medvetenheten om detta är fortfarande begränsad, men bland annat det globala forskningsprojektet "Millenium Ecosystem Assessment" som på ett övertygande sätt pekat på såväl betydelsen av som hoten mot den biologiska mångfalden.

Den biologiska mångfalden minskar på de flesta håll påtagligt till följd av mänsklig påverkan. Det gäller såväl i vårt land som i övriga Europa som globalt. Mänskligt framkallade klimatförändringar är en allt viktigare negativ faktor som lagras ovanpå andra sådana som ändrad markanvändning, överutnyttjande av naturresurser och spridning av främmande arter. Den internationella klimatpanelen har nyligen bedömt att många organismer och ekosystem i Europa kommer att ha svårigheter att anpassa sig till klimatförändringarna. Även relativt små förändringar, t ex en grads höjning av den globala medeltemperaturen, riskerar att påtagligt drabba den biologiska mångfalden med åtföljande konsekvenser för ekosystemtjänster m.m. Ekosystem riskerar att försvinna eller starkt förändras – ofta på ett för ekosystemfunktionen negativt sätt – och enskilda arter riskerar att slås ut. De negativa effekterna förstärks av att klimatförändringarna kan komma att ske jämförelsevis snabbt.

Med hög biologisk mångfald i ett område menas inte bara att det uppvisar rikedom på naturtyper och arter utan också att området fungerar ekologiskt och innehåller alla för miljön typiska naturtyper och till dessa knutna arter. En sådan mångfald har en buffrande förmåga när ett ekosystem är på väg att förändras, dvs. den upprätthåller en motståndskraft mot negativa förändringar. Därigenom utgör en hög biologisk mångfald en faktor som kan dämpa oönskade effekter – bland annat på ekosystemfunktionen – av en klimatförändring. En minskad mångfald – till följd av klimatförändring eller annan mänsklig påverkan – försämrar denna buffrande förmåga. Därigenom ökar känsligheten för fortsatt förändring och systemet hamnar i en ond cirkel.

På grund av förväntade klimatförändringar är det än viktigare än tidigare att få till stånd aktiva – och ökande – insatser för att bevara och/eller skapa en hög biologisk mångfald. Det gäller nu att öka såväl den allmänna hänsynen till biologisk mångfald i all verksamhet, inte minst de areella näringarna, som satsningen på att direkt skydda natur med särskilt hög biologisk mångfald. Jord- och skogsbruk, fiske m fl sektorer måste i sin verksamhet ta ett större ansvar för mångfalden så att denna inte utarmas.

Ett centralt krav är att ökad produktion av råvaror för biobränslen inte orsakar utarmning av den biologiska mångfalden och bland annat minskar ekosystemens förmåga att stå emot klimatförändringar. Sådan utarmning sker framför allt när naturmarker — skog, våtmarker m.m. — tas i anspråk för odling av råvaror för produktion av biobränslen. Även användning av kemiska bekämpningsmedel, konstgödsel m.m. liksom vidsträckta, ensidiga monokulturer, överutnyttjande av vattenresurser etc. kan påverka den biologiska mångfalden negativt.

Den svenska skogspolitiken står sedan 1993 på två ben med två jämställda mål – produktionsmålet och miljömålet. Genom ökad efterfrågan på bioenergi kommer ökade krav på tillväxt i, och uttag av, biomassa ur den svenska skogen. Det senare kan ske bland annat i form av grenar och toppar (grot) och stubbutvinning, samt genom intensivodling av energiskog.

Det är viktigt att inte produktion och uttag av bioenergi kommer att betraktas som ett tredje ben, utan sker inom ramen för skogspolitikens jämställda mål. Hänsyn måste tas till den biologiska mångfalden och negativa miljöeffekter som näringsläckage och övergödning måste minimeras.

Särskilt viktigt är hänsynstagandet i samband med krav på ökad gödsling i skogen, med risk för ökat näringsläckage som följd. Sådan bör inte ske om det försvårar för Sverige att nå miljökvalitetsmålet *Ingen övergödning*, eller för att klara nödvändiga åtaganden om minskade kväveutsläpp inom ramen för HELCOMS aktionsplan för Östersjön.

Den i svensk miljöpolitik grundläggande principen om sektorsansvar måste tillämpas när det gäller biologisk mångfald. Områdesskyddet måste stärkas och i ökad utsträckning beakta möjligheterna för arter och ekosystem att förflytta sig geografiskt som ett svar på förändring av klimatet. Detta kan ske genom att dessa områden sätts in i sitt regionala sammanhang och bildar ekologiska nätverk samt genom buffertzoner, spridningskorridorer etc. Den biologiska mångfalden måste beaktas inte bara på artnivå utan också på nivåer därunder (genetisk diversitet). Sammanfattningsvis kan sägas att grundprincipen måste vara att underlätta för ekosystemen att anpassa sig till förväntade klimatförändringar.

Det internationella arbetet på området sker till stor del inom Konventionen om biologisk mångfald (CBD). Sverige har ett särskilt ansvar då målet om att hejda förlusten av biologisk mångfald till 2010 antogs i Göteborgsslutsatserna 2001. Det finns goda skäl för att på allvar lyfta bioenergifrågorna enligt ovan inom ramen för CBD och att kopplingar tydliggörs mellan CBD och klimat- och energifrågans hantering i EU och internationellt.