

Rätt odlad och använd bioenergi bidrar inte till global uppvärmning

Växande skog binder in mycket koldioxid vid sin fotosyntes. I ett landskap binds i teorin lika mycket in i den växande skogen som avges då den avverkade skogen förbränns till uppvärmning eller som biodrivmedel. Bild: Södra

Biobränslen är förnybara och har en stor potential att bidra till minskad global uppvärmning om man gör rätt i alla produktionsstegen.

Det är viktigt att ha kontroll på kolets kretslopp i hela produktionskedjan, det vill säga var sker upptag av kol och var sker utsläpp av kol. Detta kan variera mycket beroende på odlingsystem, typ av skog och markens egenskaper.

Vanlig skog och energiskog har en fördel då de kan växa och binda kol under flera år utan behov av att skördas och etableras årligen. Perenna grödor såsom gräs, perenn spannmål och Salix växer efter skörd upp igen, under flera år, från samma rotsystem. Detta gör att man slipper så om och etablera dem varje år. Mycket energi kan sparas, marken slipper bearbetas med risk för kolavgång och djupare och större rotsystem etableras med potential att binda kol under längre tid djupare ner i marken. Det redan etablerade större rotsystemet ger på våren möjlighet till en tidigare start på växtsäsongen bättre torktålighet och där-

med i teorin en potential till ökad produktion av biomassa. I vissa fall kan mycket kol bindas i marken vilket leder till en minskad växthuseffekt och i teorin en avkylning av jorden. En annan fördel med att kol binds in i marken är att dess mullhalt ökar vilket leder till en ökad förmåga att hålla kvar viktiga näringsämnen och vatten med en ökad avkastningsförmåga, det vill säga bördighet eller bonitet.

Kritiska till bioenergin?

Många forskare, debattörer och miljöorganisationer är emellertid starkt kritiska till biobränslen och då särskilt från skogsråva-

ra. Det är så att man bortser från att man, vad gäller skog till biobränsle, ska tänka att man har ett stort antal bestånd som alla befinner sig i olika utvecklingsstadium från plantering till avverkning. Då avverkningen och planteringen etc hela tiden sker kontinuerligt tas totalt lika mycket koldioxid upp som avges. Man antar att det är samma skogsmark i ett stort område t.ex. ett landskap där skogen brukas hela tiden. Det finns hela tiden skog i alla stadier av växtcykeln. Det man får tänka på att se upp med är att markens kolinnehåll inte får minska, därför får man se upp med bland annat våtmarker och organogena jordarter. Ökar kolinbindningen i marken t.ex. genom att rötter drar ner kol i marken får man en kolsänka där kol lagras (det vill säga negativ växthuseffekt).

Det scenario som de skribenter och forskare, och tyvärr även flera miljöorganisationer, som argumenterar mot skog som biobränsleråvara tänker är att man har ett bestånd, detta avverkas till biodrivmedel, koldioxiden frigörs och stannar då i atmos-

fären och bidrar då till växthuseffekten tills nästa skogsgröda hunnit växa till sig så tas upp igen. Detta tar flera decennier och under denna tid finns det avgivna kolet i atmosfären och bidrar till växthuseffekten.

Har vi istället ett landskap med flera bestånd i olika utvecklingsstadier så kommer vi runt detta problem. Det är viktigt att man på riksnivå håller koll på att inte den totala mängden växande skog i landet minskar. Avverkningen måste motsvaras av en lika stor andel lyckad plantering/återetablering av ny skog. Detta borde man kunna hålla reda på och gör också idag då mängden biomassa bunden i skog ökar i landet. Det totala virkesförrådet bundet i växande skog har mer än fördubblats på 100 år.

Risker att se upp med

Det finns emellertid en del att se upp med vid användning av biobränslen. Odla dessa på mark därifrån det sker en stor årlig kolavgång så är detta negativt för klimatet.

Sådana marker kan vara organogena jordar och gyttejeleror som tidigare varit mossar, myrar eller sjöbotten. Ett varningstecken är att markytan årligen sjunker. Urskogar och regnskogar som bundit mycket kol är olämpliga då de bundit väldigt mycket kol och dessutom ofta har ett stort biologiskt värde.

Fjällnära och av andra orsaker svårförnygrade skogar bör undvikas. Lyckas man inte etablera ny skog efter avverkningen så misslyckas man ju att etablera det kretslopp som krävs för klimatneutralitet.

En annan sak att se upp med är marker med låg produktionsförmåga eller låg avkastning. Här kan insatserna, som bidrar till miljöbelastning, bli proportionellt för stora.

Det finns även en risk för att avgången av

”Tillgången är stor men begränsad.
Det är därför viktigt att biodrivmedlen används där de gör mest nytta”

kol och andra växthusgaser från marken blir för hög i förhållande till vad som kan bindas in. För att undvika de risker med biobränslen och biodrivmedel som ovan beskrivits är det här viktigt att lagstiftarna ser till att det finns ett starkt och lätt tydbart regelverk samt att all mark är noggrant inventerad.

Biobränslen och biodrivmedel som importeras måste ha producerats på ett hållbart och etiskt godtagbart sätt. Ett skräckexempel är här palmolja som producerats efter skövling av regnskog och även ofta med inblandning av korruption. Detta har förstört ryktet för biodrivmedlen och orsakat branschen stor skada. En stark lagstiftning som garanterar ursprunget krävs.

Variierande kolbindning

Skog- och åkermark varierar mycket mellan olika områden både regionalt och lokalt. Med detta följer även avkastningsförmåga, möjlighet till kolinbindning och klimatprestanda. Följden blir att all mark inte är lämplig för produktion av biobränslen.

Låsa in kolet

Skogsråvarorna och även vissa biomaterial från jordbruksgrödor kan i många fall ta en omväg som t.ex. husbyggnadsmaterial, möbler, inredning, förpackningar, papper och böcker där det bundna kolet hålls borta från atmosfären en längre eller kortare tid innan det som avfallsråvara kan bli

bränsle/biodrivmedel och på nytt frigöras.

Under denna tid bidrar detta kol till en reduktion av den globala uppvärmningen. Avfall är ju en betydande råvara till biodrivmedel.

Konkurrens om mark till livsmedel

Det är även viktigt att odlingen av biomassa till biodrivmedel inte konkurrerar ut odling av biomassa till livsmedel så att denna flyttas till marker/områden där nyodlingen bidrar till stora kolutsläpp, långa transporter, sociala problem, folkfördrivning eller svält. Detta måste politikerna hålla reda på och förhindra. Det finns på många ställen outnyttjad åkermark som kan utnyttjas för produktion av biomassa till bland annat biodrivmedel.

Biobränslen på jordbruksmark

Biobränslen från jordbruksmark kräver en större insats för etablering, skötsel och skörd än skog då den skördas varje år. För raps till drivmedel eller spannmål till etanol minskar utsläppen av växthusgaser med 60-90 % om odlingsförutsättningarna är goda och om biodrivmedel och/eller förnybart producerade gödselmedel kan användas i produktionen. Även biprodukterna från produktionen av dessa biodrivmedel kan bidra till ökad klimatnytta. Etanol kan även produceras från avfall och skogsråvara. Biogas med goda klimat-

Fortsättning nästa sida



Pellets – ett miljövänligt och enkelt alternativ!

Pellets är en ren naturprodukt som ingår i naturens kretslopp och som är ett bra val för både miljö och ekonomi. Laxå Pellets erbjuder bränslepellets och ströpellets för privatpersoner, industri och företag.

Det går att beställa som smäsäck på pall, bulk eller storsäck.
Vi har både 6mm och 8mm pellets.

www.laxapellets.se
0584-441160
info@laxapellets.se



Fortsättning från föregående sida

prestanda kan produceras från t.ex. vall, betblast, gödsel eller andra biprodukter eller avfall. Det är viktigt att hålla nere läckaget av metangas för goda klimatprestanda. Halm är utmärkt och relativt enkelt att använda till uppvärmning. Man bör dock vara uppmärksam på att uttaget av halm ej får bli så stort att markens mullhalt eller produktionsförmåga (bördighet) minskar. Hampa och energigräs är andra exempel på energigrödor.

Salix ger hög avkastning

Ett bibränsleslag som visat sig effektivt i studier vad gäller hög avkastning och stor förmåga att binda in kol i marken är energiskog (Salix). Salix är en perenn gröda som skördas vart 3-5 år och därefter kan växa upp från samma stubbe under ca 20 år. Med rätt skötsel blir avkastningen hög om jordmånen och klonerna är de rätta. I östra Europa finns stora markarealer som är outnyttjade och skulle kunna användas till t.ex. storskalig energiskogsodling till biodrivmedel.

Infångning av koldioxid

Det är möjligt inom en ganska nära framtid att frångilja koldioxid vid förbränning

av bibränslen i större värmeverk och bioraffinaderier och lagra denna i lämpliga porösa bergformationer s.k. BECCS (BioEnergy with Carbon Capture and Storage). Kolet från bi-bränslena avskiljs då från kolkretsloppet och bidrar då till en minskad global uppvärmning.

Tillgången är begränsad

Det är viktigt att vara medveten om att den tillgängliga mängden bi-bränslen till bl.a. biodrivmedel är begränsad. Det är därför viktigt att bi-bränslena kan produceras så effektivt som möjligt och nyttjas där de gör störst nytta. Det går att producera flera olika typer av drivmedel från biomassa. Dessa kan produceras med olika utbyte och passar i olika tillämpningar. T.ex. passar metanol bra i bränsleceller och HVO (hydrerade växtolja) och Fischer-Tropsch bränslen i befintliga förbränningsmotorer. De områden som bör få förtur till biodrivmedel är sådana användningsområden där elektrifiering är svårt eller omöjligt under överskådlig tid. Detta kan vara

fordon inom jord- och skogsbruk, långväga transporter i glesbefolkade områden samt flyget och långväga sjötransporter. Här behövs politiska styrmedel. Elektrifiering bör nyttjas där så är möjligt. Nästan alla privatbilar bör kunna elektrifieras.

Sammanfattning

Möjligheterna med bi-bränslen och biodrivmedel är stora. Tillgången är stor men begränsad. Det är därför viktigt att biodrivmedlen används där de gör mest nytta. Produktionen måste ske effektivt, med hög avkastning, på rätt mark och med minimal insats av fossilt. Det är viktigt att vara medveten om riskerna att göra fel så man ej går i dessa fallgropar. Systemtänkande är viktigt. Politiska styrmedel är viktiga och dessa måste utformas på ett sätt så att de blir effektiva. För privatpersoner är det nästan alltid el som gäller. Mer forskning är viktigt för en kontinuerlig utveckling och optimering av produktionen av bi-bränslen och biodrivmedel. ■

Sven Bernesson



TURAB
Turbin & Regulatorservice AB

Svensk komplett verkstad inom vattenkraft.
Francis-, Kaplan- och axialturbiner från
100 kW till 10 000 kW.

Nyttillverkning
Renovering & reparationer
Förebyggande underhåll



Förrådsgatan 2, 571 39 Nässjö
0380 - 51 51 50
www.turab.com



Galler i stål, rostfritt eller komposit • Grindrensare med tillbehör • Hydraulikutrustning • Rostfria dammluckor • Service och underhåll • Styrssystem



TMS
engineering ab

Bäckängsvägen 12
511 96 BERGHEM
Telefon 0320-31890, Fax 0320-31260,
info@tmsengineering.se
www.tmsengineering.se