

Yttrande över remiss från Miljödepartementet avseende förslag till Europaparlamentets och rådets förordning om ändring av förordning (EU) 2018/841 (LULUCF) och förordning (EU) 2018/1999

Sammanfattning

Förslaget om ändring av LULUCF-förordningen (EU) 2018/841 och förordning (EU) 2018/1999 är en del av paketet "Fit for 55". Förslaget syftar till att stärka LULUCF-sektorns bidrag till den ökade övergripande klimatambitionen genom att för perioden 2026–2030 införa bindande krav om ökad sänka på medlemsstatsnivå för att sammantaget uppnå en kolsänka om 310 miljoner ton till 2030. Efter 2030 föreslås en kombinerad marksektor (LULUCF och jordbruk) skapas med målet att uppnå sektoriell klimatneutralitet på EU-nivå från 2035.

I förslaget till förändring av förordning (EU) 2018/841 inkluderas för första gången ett specifikt mål för hur stort det totala nettoupptaget i LULUCF-sektorn ska vara. Målet är ett nettoupptag på 310 Mt CO₂-ekvivalenter 2030 för hela EU. Av det nettoupptaget kan 225 Mt CO₂-ekv. användas för att nå en total utsläppsminskning på 55 % till 2030 för hela EU jämfört med 1990. Målet på 310 Mt CO₂-ekv. har fördelats på MS baserat på den totala brukade landarealen och på rapporterade utsläpp/upptag 2016-2018 enligt ländernas klimatrapportering 2020. Sveriges mål har satts till 47,3 Mt CO₂-ekv.

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) anser att det finns flera aspekter som gör det olämpligt att sätta specifika mål för LULUCF-sektorn vilket beskrivs i detalj detta yttrande. Bland annat påverkar löpande tekniska omräkningar av utsläpp och upptag såväl utgångsläget för att sätta mål som uppföljningen av detsamma. Om ett eller flera specifika mål för LULUCF-sektorn ska sättas bör dessa återspegla möjligheten att binda kol i skog och mark. Den naturgivna produktionsförmågan och totala landarealen bör också beaktas.

Att sätta mål för LULUCF-sektorn leder till att incitamentsstrukturen ändras. Idag är användningen av förnybar råvara (produkter och energi) en viktig del i att minska klimatpåverkan (biogena utsläpp ersätter fossila) när det gäller Sveriges nationella mål men även för att nå utsläppsmålen inom EU. Att sätta specifika mål för nettoupptaget i LULUCF-sektorn kan begränsa ländernas möjlighet att utveckla bioekonomin. Ett bredare systemperspektiv behövs för att ta ett helhetsgrepp på hur kolsänkan i skogen, produktanvändning och bioenergi från skogen kan bidra till att minska klimatpåverkan.

En flexibilitet för kompensation av oväntad negativ utveckling av utsläppen, t.ex. naturliga störningar finns fortfarande med. En torr sommar 2018 följdes t.ex. av stora barkborreangrepp som minskar tillväxten, vilket skulle kunna kvalificera för sådan kompensation. Det förekommer också milda regniga år då tillväxten är högre än normalåret, vilket vi inte korrigerar för. Naturliga störningar förekommer i skogsbruk och vi vet att det kommer inträffa. Förslagsvis tas denna flexibilitet bort, för att skapa incitament att bruka skogen så att effekter av naturliga störningar minimeras.

I nuvarande förordningar och i föreliggande förslag nämns fjärranalys som ett verktyg för att förbättra ländernas redovisning. SLU:s bedömning är att en gemensam europeisk övervakning med fjärranalys helt baserad på satellitdata sannolikt skulle försämra nuvarande LULUCF-rapportering pga. av hög risk för systematiskt fel. Fjärranalys kan dock tjäna som komplement, om markbaserad inventering eller lämpliga modeller saknas.

Generella synpunkter

EU:s klimatlag innebär att växthusgasutsläppen inom unionen ska minska med 55% till 2030 jämfört med 1990, i målet ingår alla utsläpp och upptag dvs. även nettoupptaget i LULUCF-sektorn. För att säkerställa att tillräckliga begränsningar av de fossila utsläppen sätts in begränsas bidraget från LULUCF-sektorn till 225 Mt CO₂-ekv. Enligt EU-kommissionens beräkningar är denna nivå dock långt ifrån den nivå som krävs för att uppnå en klimatneutral marksektor 2035, vilket skulle kräva nettoupptag över 300 Mt CO₂-ekv. per år till år 2030.

I kommissionens bedömning, baserad på utsläpp och upptag som rapporterades i växthusgasinventeringen 2020, behöver målet för nettoupptaget i LULUCF-sektorn vara 310 Mt CO₂-ekv. per år 2030. Detta är i linje med en bana mot en klimatneutral marksektor 2035, dvs. där nettoupptaget i LULUCF kompenserar utsläppen från jordbrukssektorn i en gemensam sektorsansats. Nettoupptaget inom EU behöver alltså öka rejält jämfört med dagens nivåer och det bedömda utfallet 2030 (225 Mt).

Ökningen ska fördelas mellan MS och fördelningen föreslås bygga på genomsnittet för EU:s totala redovisade nettoupptag för perioden 2016 till 2018 (267,7 Mt CO₂-ekv.) och skillnaden till det föreslagna EU-målet på 310 Mt CO₂-ekv., dvs. 42,3 Mt

CO₂-ekv. Skillnaden fördelas i proportion till arealen brukad mark i varje medlemsstat där Sverige därmed fått ett beting att öka nettoupptaget med 3,9 Mt CO₂-ekv. till 2030 jämfört med perioden 2016-2018 enligt 2020 års klimatrapportering (43,4 Mt CO₂-ekv.). Detta ger att nettoupptaget i Sverige 2030 ska vara minst 47,3 Mt CO₂-ekv.

I avsnittet specifika synpunkter utvecklas detaljer kring det olämpliga att sätta mål på detta sätt givet den osäkerhet som finns i beräkningarna, både på grund av bristande konsistens vad gäller inkluderade kolpooler i ländernas rapportering relativt det satta målet, och de löpande omräkningar av hela tidsserier som görs inom LULUCF-sektorn eftersom beräkningsmetoder fortfarande är under utveckling. Framförallt diskuteras rapporteringen för senare år i tidsserien men stora omräkningar i LULUCF-sektorn inom EU förekommer även för basåret 1990, vilket påverkar helheten om en minskning på totalt 55% mellan 1990 och 2030.

Det kan med lagda förslag konstateras att det finns ett stort tryck på att även LULUCF-sektorn ska bidra i klimatomställningen. Det är en av anledningarna till att LULUCF-sektorns bidrag nu ökas. Man måste dock komma ihåg att för att kunna minska utsläppen i de fossila sektorerna krävs fortsatt leverans av råvara från skog och mark. Om efterfrågan på skogsråvara ligger kvar på samma nivå som idag eller ökar kan begräsningar i avverkningsnivåer, som skulle kunna vara en åtgärd för att kortsiktigt öka nettoupptaget i LULUCF-sektorn, leda till att råvara importerar från länder utanför EU vilket skulle innebära att åtgärderna inte leder till några verkliga förbättringar för klimatet. EU-kommissionen förslag och konsekvensanalys innehåller inga resonemang om risken för sådant läckage. Ett bredare systemperspektiv behövs för att ta ett helhetsgrepp på hur kolsänkan i skogen, produktanvändning och bioenergi från skogen kan bidra till att minska klimatpåverkan.

I nuvarande förordningar och i föreliggande förslag nämns fjärranalys som ett verktyg för att förbättra ländernas redovisning. SLU:s bedömning är att en gemensam europeisk övervakning med fjärranalys helt baserad på satellitdata sannolikt skulle försämra nuvarande LULUCF-rapportering pga. av hög risk för systematiskt fel. Möjligheterna att använda fjärranalys som hjälpinformation har ökat på senare år men kunskapen har också ökat om att skattningarna kräver fältmätningar (ground truth) för att minimera systematiska fel. Sverige bör fortsatt verka för att ländernas klimatrapportering utgår från den kunskap och den statistik som länderna själva förfogar över så länge denna motsvarar vad som krävs enligt UNFCCC och är i linje med IPCC:s rapporteringsriktlinjer.

Specifika synpunkter

Nedan kommenteras de förändringar som SLU anser av störst vikt. I flera av de artiklar där förändringar föreslås avser ändringarna främst att den tidigare förordningen gällde 2021-2030 och att det nya förslaget framförallt ersätter den

gällande förordningen för perioden 2026-2030 och perioden därefter. Detta kommenteras inte ytterligare.

Artikel 2 (2018/841)

Jämfört med perioden 2021-2025 föreslås att alla markanvändningskategorier ska ingå i bokföringen av LULUCF-sektorn under perioden 2026-2030, dvs. även aktiviteter som inte inkluderats tidigare, som våtmark, bebyggd mark och övrig mark. Förslaget innebär också att specifika regler för olika aktiviteter och de bokföringsbegränsningarna som idag begränsar bidraget från LULUCF-sektorn försvinner från 2026 och framåt. För perioden 2031-2035 föreslås LULUCF-sektorn slås ihop med Jordbrukssektorn till en gemensam sektor, AFOLU.

SLU anser att:

- Inkludering av alla markanvändningskategorier är bra. Det förenklar och kompletterar redovisningen och förståelsen för vad bidraget från sektorn till den totala bokföringen är.
- Det behöver tydliggöras om punkt 2 i Artikel 2 omfattar all mark eller som tidigare enbart omfattar brukad mark. Tidigare har endast brukad mark ingått i bokföringen men det nya förslaget innebär att den fullständiga rapporteringen till Klimatkonventionen utgör bas för bokföringen.
- Det är bra att specifika regler och begränsningar för olika kategorier tagits bort. Det gör att alla åtgärder värderas lika, t.ex. att kolinlagring på nyligen beskogad mark värderas på samma sätt som kolinlagring på brukad skogsmark.

Artikel 4 (2018/841)

I tidigare förordning gäller att LULUCF-sektorn inte ska generera några nettoutsläpp av växthusgaser 2021-2030. I det nya förslaget begränsas den regeln till perioden 2021-2025. För perioden 2026-2030 föreslås specifika mål för det totala nettoupptaget för varje MS till år 2030. Målet utgår från vad hela EU:s LULUCF-sektor ska bidra med till 2050 och det rapporterade nettoupptag 2016-2018 i ländernas klimatredovisning från 2020. Hela LULUCF-sektorn inom EU ska uppnå ett nettoupptag på 310 Mt CO₂-ekv. varav Sverige ska ha ett nettoupptag på 47,3 Mt CO₂-ekv. Dessutom ska en genomförande-akt fastställa de årliga målen för varje medlemsstat för åren 2026–2029. För 2035 ska LULUCF+Jordbruk (AFOLU) inte generera några nettoutsläpp sammantaget.

SLU anser följande:

- Det är av flera skäl inte lämpligt att sätta absoluta mål för hela nettoupptaget inom LULUCF-sektorn eftersom de rapporterade årliga utsläppen kan ändras över tiden och leda till svåröverblickbara konsekvenser för ländernas uppfyllande av förordning 2018/841:

- Osäkerheterna i beräkningarna av utsläpp och upptag är fortfarande stora för alla MS.
- Länderna gör regelbundet omräkningar som påverkar flera år i den redovisade tidsserien. För enskilda medlemsstater illustreras det av att det är stora skillnader när det gäller den genomsnittliga kolsänkan för perioden 2016-2018 i 2020 och 2021 års rapportering. Dessa omräkningar beror både på den metodik som används och på revideringar av metodik och utsläppsdata. Omräkningen sker normalt för att hela tidsserien ska vara konsistent utifrån samma metod 1990 till sista rapporteringsår. För Sverige baseras större delen av LULUCF-sektorn på Riksskogstaxeringen och Markinventeringen som är stickprovsbaserade undersökningar och där det varje år tillkommer data från återinventerade provytor som påverkar skattningarna av förändringar i kolpooler flera år tillbaka i tiden.
- Under Kyotoprotokollets andra åtagandeperiod och för den antagna referensnivån för bruk av skogsmark sker det en teknisk korrigering varje gång den historiska tidsserien räknas om, detta för att referensnivån och den historiska tidsserien ska vara konsistenta. Omräkningar är alltså ett etablerat verktyg för att följa upp utvecklingen av sektorn.
- Omräkningar måste också vara tillåtna för att ge incitament till förbättringar i rapporteringsmetodiken. Det kan handla om att utöka datainsamlingen i fält, uppdatera emissionsfaktorer eller att utveckla befintliga eller nya modeller. Utvecklingen av rapporteringen inom LULUCF-sektorn är fortfarande till stor del forskningsdriven vilket gör att ny kunskap hela tiden framkommer och som bör användas för att förbättra beräkningarna.
- Omräkningar kan också ske till följd av rekommendationer från den årliga granskningen av ländernas växthusgasinventeringar inom UNFCCC och EU.
- Eftersom LULUCF-sektorn inte ingår i bördefördelningen inom EU 2013-2020 har många länder planerat för omräkningar inför implementeringen av förordning 2018/841, dvs. till rapporteringen som sker 2023. Stora omräkningar kan alltså förväntas de kommande åren inte minst genom att reviderade rapporteringsriktlinjer från IPCC (IPCC 2019 refinement) också håller på att implementeras.
- Det kan för vissa medlemsstater under vissa perioder vara klimateffektivt med ett nettoutsläpp i LULUCF sektorn (om skogarna är gamla med låg tillväxt) medan det omvända gäller för andra MS (om skogarna är unga och växer). En klimatstrategi bör därför inte inkludera sektorsspecifika mål för LULUCF utan snarare skapa incitament för förbättringar och ett balanserat

utnyttjande av förnybar råvara från skog och mark givet förutsättningarna i varje MS.

- Om ett separat sektorsmål för LULUCF-sektorn ska inkluderas (vilket bör undvikas) bör detta vara relativt, dvs. baseras på en fastställd förändring relativt ett basår, antingen i absoluta termer eller relativt (%). Sådana mål kan t.ex. uttryckas som skillnaden mellan en basperiod och ett mål-år eller ännu hellre en målperiod (t.ex. genomsnitt över en treårsperiod). Med relativa mål hanteras åtminstone till viss del de omräkningar som nämns i tidigare punkt och som ofta påverkar flera år i den redovisade tidsserien.
- Den naturgivna potentialen att binda in kol i biomassa på jordbruks- och skogsmark (för Sverige främst träd tillväxt) kan generellt sägas att minska i nordlig riktning. Sverige har av olika skäl en stor andel skogsmark medan många andra medlemsstater har valt att avskoga mark för andra syften. Om det nationella åtagandet ska återspegla möjligheten att binda in kol i skog och mark bör den naturgivna produktionsförmågan och den totala landarealens fördelning på olika markanvändningskategorier beaktas. I förslaget baseras fördelningen enbart på den brukade arealen i medlemsländerna. Det gör att Sverige får ta hand om en stor del av den efterfrågade ökningen i nettoupptag. Men målet som satts upp gemensamt baseras på en modellansats som inkluderar potentialer för åtgärder inom LULUCF-sektorn som ger ett nettoupptag på 500 Mt CO₂-ekv. till 2050. Därför bör behovet av ökat nettoupptag till 2030 fördelas utifrån de identifierade potentialerna i olika medlemsländer och inte baserat på enbart den brukade arealen.
- När det gäller målnivån med ett nettoupptag på 310 Mt CO₂-ekv. för hela EU så baseras den på linjär utveckling från EU:s nettoupptag 2016-2018 till ett simulerat nettoupptaget 2050. Det bör beaktas att i ländernas redovisade beräkningar för 2016-2018 så saknas redovisning av flera kolpooler för många medlemsländer medan dessa kolpooler finns med i simuleringen till 2050. I rapporten *Reviewing the Contribution of the Land Use, Land-use Change and Forestry Sector to the Green Deal* (EU-KOM Juli 2021) anges att förlusten av kol från jordbruksmark kan vara 70 Mt CO₂ större och att inlagringen av kol i skogsmark kan vara 45 Mt CO₂ större än vad som redovisas i ländernas klimatrapporteringar. Skulle dessa upptag och utsläpp inkluderas 2016-2018 skulle målet till 2030 bli ett annat och även fördelningen mellan medlemsstaterna.
- Ovan nämnda argument mot att sätta specifika mål gäller också förslaget om att sätta årliga mål för perioden 2026-2029. Förutom frekventa omräkningar påverkas de årliga nettoupptagen också av stora mellanårsvariationer i vissa kategorier vilket kan få stora konsekvenser för möjligheterna till efterlevnad.
- Att sätta mål för LULUCF-sektorn leder också till att incitamentsstrukturen ändras. Idag premieras användning av förnybar råvara (produkter och energi) för att minska utsläppen (biogena utsläpp ersätter fossila). Att sätta specifika mål för nettoupptaget i LULUCF-

sektorn begränsar ländernas möjlighet att utveckla bioekonomin utifrån ländernas egna förutsättningar.

Artikel 9 (2018/841)

När det gäller avverkade träprodukter pekar förslaget på en ökad ambition att premiera initiativ för att utveckla nya, hållbara produkter.

SLU anser att:

- Det är bra att skapa incitament för ökad användning av förnybara produkter som kan ersätta motsvarande fossila alternativ.
- Sådana incitament delvis står i motsatts till ambitionen att öka det totala nettoupptaget om detta förväntas ske på skogsmark där den största resursen av förnybar råvara finns att hämta. Denna målkonflikt samt risken för läckage, dvs. att råvara hämtas från andra länder om tillgången på råvara begränsas pga. att avverkningen begränsas inom EU, beskrivs inte i kommissionens meddelande.

Artikel 10, 12-13 (2018/841)

Dessa artiklar omfattar flexibilitet vad gäller bokföring och skapar utrymme om ländernas redovisade nettoupptag avviker från vad som förväntas. Möjligheten att använda överskott inom ESR (2018/841) för att kompensera bokförda underskott i LULUCF-sektorn (och vice versa) finns kvar men pga. ändringarna i Artikel 2 och 4 ändras förutsättningarna en hel del.

Som tidigare finns en mekanism för naturliga störningar där medlemsstaterna kan kompenseras för utsläpp som varit utom deras kontroll. För perioden 2026-2030 kan den bara nyttjas under förutsättning att det finns ett överskott av nettoupptag inom EU som helhet, dvs. att EU som helhet presterar bättre än målet om 310 Mt CO₂-ekv. nettoupptag 2030. Det finns också en maximal nivå för mekanismen som uppgår till maximalt 178 miljoner ton koldioxid för perioden 2026–2030 och får användas 2032 när det står klart om en medlemsstat inte klarat sitt åtagande för perioden 2026–2030 efter användning av övriga flexibiliteter. För perioden 2021-2025 finns ingen begränsning i hur stor kompensation som kan erhållas vid störningar men bevisbördan är innebär en utmaning för de MS som har behov av att använda denna flexibilitet. Till skillnad från tidigare mekanismer omfattar den nya mekanismen även andra LULUCF-kategorier än de skogliga aktiviteterna. Det konstateras samtidigt att systemet i dessa punkter är svårtolkat och möjligheterna att nyttja dessa är svåra att överblicka

SLU anser att:

- Det är bra att det finns en koppling mellan ESR-sektorn och LULUCF-sektorn. Det skapar viktig transparens eftersom en åtgärd som leder till utsläppsminskningar i ESR kan leda till minskade upptag i LULUCF (och

vice versa). Samtidigt kan det vara klokt att begränsa möjligheten att nyttja ett ökat nettoupptag för att balansera underskott i ESR så att inte incitamenten till att minska de fossila utsläppen försvagas.

- Det är bra att det finns en begränsning i hur mekanismen *Land use flexibility mechanism 2026 to 2030* kan tillämpas och att det inte skapas en enkel lösning på problem som skapats av dåligt brukande av skog och jordbruksmark. Det skapar incitament att förebygga och hantera störningar.
- Naturliga störningar förekommer i skogsbruket och vi vet att de kommer inträffa förr eller senare. Som mekanismen nu är uppbyggd skapas möjlighet att räkna bort negativa naturliga störningar men vi får samtidigt god hjälp av naturliga variationer som har positiv effekt (t.ex. för tillväxten). Förslagsvis tas mekanismen bort helt. Då skapas incitament att bruka skogen så att effekter av naturliga störningar minimeras.

Annex I (2018/841)

Det noteras att man föreslår att ta bort uppdelningen i ovan och under jord för kolpoolen levande biomassa. Vidare nämns *Mineral soils* och *Organic soils* som separata pooler.

SLU anser att:

- Aggregerad redovisning av levande biomassa inte har någon betydelse för rapporteringen. Det är troligt att detta kan förenkla rapporteringen för flera medlemsländer.
- I analogi med tidigare rapporteringsformat bör markkol även fortsättningsvis benämnas *Soil organic carbon*. Markkol är en kolpool som i redovisningen även fortsättningsvis kan delas upp i mineraljord och organogen jord enligt det format som används inom UNFCCC-rapporteringen och enligt IPCC:s riktlinjer.

Annex II (2018/841)

Här föreslås ett tillägg (Annex IIa) som anger nivåerna för medlemsländernas nettoupptag 2030.

SLU anser att:

- Annex II anger idag definitionerna för skog. Det är inte lämpligt att lägga uppgifter om mål för nettoupptag i samma annex eftersom informationen är av annan karaktär. Dessa bör därför läggas i ett separat annex.

Annex V (2018/1999)

Detta annex handlar om vad länderna ska rapportera. Det beskriver att medlemsländerna ska ha ett system baserat på elektroniska databaser och

geografiska informationssystem. Informationen ska vara geografiskt explicit i enlighet med IPCC:s riktlinjer från 2006. Vidare inkluderas krav på att kunna följa mark med stora kolförråd (relaterar till direktivet om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor), skyddsvärd mark (inkluderar en stor mängd variabler kopplade till biologisk mångfald och vatten), mark som är under restaurering och mark som är särskild känslig för naturliga störningar.

Vidare nämns att växthusgasinventeringen ska möjliggöra utbytet av information och integrering mellan elektroniska databaser och geografiska informationssystem.

Kraven på att mer avancerade metoder ska användas för betydande kolpooler ökar. Tidigare var kravet lägre, men nu ska Tier 2 enligt IPCC 2006 GL användas om en kolpool står för minst 25-30% av utsläppen eller upptagen för en utsläppskategori. För kolpooler inom områden med stora kolförråd, markområden som står under skydd eller är under restaurering och markområden särskilt känsliga för störningar ska Tier 3 metodik enligt IPCC 2006 GL användas.

SLU anser att:

- Nu gällande krav på information vad gäller växthusgasrapportering ska bibehållas. Idag uppfyller Sveriges redovisningssystem kraven på att vara geografiskt explicit men avser en skattning baserat på ett oberoende statistiskt urval av permanenta provtytor. Det är alltså inte heltäckande, s.k. wall-to-wall mapping.
 - o En fortsatt användning av stickprovsbaserade inventeringssystem måste vara möjlig. Detta måste bevakas i den fortsatta förhandlingen av regelverken. Om skattningen av kolpoolsförändringar baseras på wall-to-wall mapping istället för som nu på stickprovsbaserad skattning kommer osäkerheten att öka pga. av systematiska fel.
- Även om SLU ser ett värde i att samla information rörande andra miljömål, som i varierande utsträckning har koppling till klimatet och åtgärder för att begränsa klimatpåverkan, så bör redovisningen under 2018/1999 endast inkludera växthusgasrapporteringen.
 - o Om krav kommer ställas på att kunna identifiera marker av särskild karaktär geografiskt behöver ett nytt system utvecklas. Vilka data som redan finns tillgängliga och hur dessa kan användas behöver analyseras ytterligare. Det finns redan idag kartsikt om nationalparker och formellt skyddad mark. För annan skyddad mark (tex frivilliga avsättningar) är platsen för skyddet konfidentiell. De skyddade områden som är allmänt tillgängliga kan redovisas på en karta men har inte med övervakning av kolpoolsförändringar att göra.
 - o Om det finns önskemål om att kunna följa utvecklingen av andra miljömål och effekten på dessa av att åtgärder vidtas för att minska utsläppen och öka nettoupptaget, kan detta med fördel göras

- separat i rapportformat utan krav på geografisk information. Men som nämnts bör detta inte blandas ihop med de skarpa kraven på klimatrapporteringen.
- Att öka kraven på rapportering på detta sätt inom områden som inte direkt kopplar till klimatrapporteringen riskerar också att minska resurserna för att utveckla de områden inom klimatrapporteringen som idag är eftersatta.
 - Genom att Sverige till största delen använder Tier 3 metodik bör vi klara redovisningskraven för växthusgasrapporteringen även för kommande rapporteringsperioder. Däremot bör som tidigare nämnts detta inte vara kopplat till att explicita områden ska kunna anges. Redovisningen ska som tidigare kunna baseras på statistisk skattning av arealer och kolförråd.
 - Det har i tidigare förslag från EU-kommissionen funnits tankar på att centralisera övervakningen och att använda system baserat på fjärranalys. Det är viktigt att komma ihåg att sådana system möjligen kan användas för att följa förändringar i marktäckning (*land cover*) men att de knappast kan användas att följa förändring i kolförråd och växthusgasutsläpp. *Land cover* är alltså lättare att mäta än *land use*. I det senare fallet måste man veta hur marken brukas. Med EUs Corine system (Coordination of Information on the Environment) uppges att i snitt skattas 85% av *land cover* rätt. Men i växthusgasrapporteringen är det frågan om att skatta skillnader mellan två tidpunkter. Markanvändningsförändringen i Sverige är ca 0,2% av arealen per år. Det är därför troligt att ett system baserat på Corine felaktigt kommer hitta många markkonverteringar och att skattningar kommer inkludera stora systematiska fel. Allt detta gäller markanvändningen. Det är ännu svårare att mäta förändringar av kolpooler vilket faktiskt är det som ska mätas och inkluderas i bokföringen.

Beslut om detta yttrande har på rektors uppdrag fattats av vicerektor Ylva Hillbur efter föredragning av forskare Mattias Lundblad. Innehållet har utarbetats av forskare Mattias Lundblad vid institutionen för Mark och miljö med stöd av forskare Johan Stendahl vid institutionen för Mark och miljö samt forskare Hans Petersson vid institutionen för Skoglig resurshushållning.

Ylva Hillbur

Mattias Lundblad