

Från: Stig-Olof Holm <stig-olof.holm@umu.se>

Skickat: den 9 mars 2021 15:31

Till: Registrator Skogsstyrelsen <skogsstyrelsen@skogsstyrelsen.se>

Ämne: Hyggesfritt skogsbruk

Hej

Jag är med i skogsstyrelsens dialogprojekt, ett mer variationsrikt skogsbruk.

Jag fick mig tillsänt remissupplagan av rapporten En ny definition av hyggesfritt skogsbruk.

Carl Appelqvist skickade mig mejlet.

Överlag tycker jag remissupplagan är bra skriven, enkel lättförståelig text.

Det man kanske skulle ha lagt till något om är kopplingen mellan hyggesfritt skogsbruk och möjligheten att något minska utsläppen av växthusgaser.

Enligt IPCCs rapport 1,5 grader, från 2018, måste vi ju för att klara 1,5 graders gränsen för global uppvärmning halvera de globala växthusgasutsläppen till år 2030, samt innan år 2050 nå netto noll utsläpp. Om så inte sker riskerar vi komma in i en situation där växthuseffekten blir självgenererande, bortom kontroll.

Därför finns inom den internationella klimatforskningen en bred enighet om att inte fortsätta avverka skog, i stället öka det globala skogstöcket. Att återbeskoga områden kan ju på sikt minska växthusgaserna i atmosfären, men det tar alldeles för lång tid jämfört med att minska avverkningen. Detta ger en omedelbar klimatpositiv effekt, nu är de nämligen **tidsfaktorn** som är helt avgörande i det globala hållbarhetsammanhanget. I Sverige är den sk carbon payback time för skog i storleksordningen 80-120 år, kanske i vissa fall ännu längre, det är en alldeles för lång tid, se bifogad artikel va Bjart Holtsmark.. Dessutom släpps ca 85 % av koldioxiden i den avverkade biomassan, ovan stubbskäret ut, i Sverige och i andra länder inom några år efter avverkningen. Utsläppet ligger på ca 82 miljoner ton koldioxid per år, se bifogad beräkning av detta nedan, vilket kan jämföras med det svenska samhällets samlade nationella övriga utsläpp på ca 52 miljoner ton per år.

Detta ställer svenskt skogsbruk i en helt ny situation. Så den utgångspunkt denna remissupplaga. Liksom i övrigt inom planeringen av svenskt skogsbruk, bör nu bli om vi kan fortsätta avverka skog, sett till klimataspekten? I så fall vilka träd kan man fortsätta avverka? Vidare, beroende på detta hur bör det fortsatta skogsbruket utformas?

Jag bifogar lite material kring detta.

IPCCs rapport, 1,5 degrees Celsius från 2018 https://ar5-syr.ipcc.ch/topic_summary.php

IPCC 2019. Climate Change and Land <https://www.ipcc.ch/srccl/>

Steffen, W. et al 2018. Trajectories of the earth system in the Anthropocene, PNAS August 14, vol. 115 no. 33: 8252–8259: www.pnas.org/content/pnas/115/33/8252.full.pdf

På sidan 369 i bifogad artikel, som jag skrev för några år sedan, nämner jag att selektiv avverkning ger större sågutbyte i det skördade virket, vilket skulle kunna vara positivt ur klimatsynpunkt. Skulle jag skrivit den texten idag, när jag nu blivit medveten om den i sammanhanget kritiska tidsaspekten, skulle texten sett annorlunda ut.

Med vänlig hälsning
Stig-Olof Holm

Effekten av ett års avverkning på nettoflödet av CO₂ till atmosfären

Här beräknar vi nettoflödet av koldioxid till atmosfären från ett års avverkning. Vi utvärderar effekten som nettotillförsel över en 10-årsperiod. Vi väljer 10 år som utvärderingsperiod eftersom IPPCs 1.5-gradersrapport rekommenderar att vi halverar nettotillförseln under det närmaste decenniet. Med en 10-årig utvärderingsperiod kan vi också göra en grov men rimlig förenkling. Att det kol som bundits i grenar och blad har återförts till atmosfären och att kolet i stubbar och rötter fortfarande är bundet efter 10 år. Vi baserar siffrorna på följande beräkningar: Årlig avverkning uppgår till ca 90 miljoner skogskubikmeter per år (Skogsdata 2018, figur 3.30). I denna siffra ingår stam och topp. För att inkludera även grenar, blad, rötter och stubbar använder vi faktorn 1.80 (Skogsdata 2018 tabell 3.29). Total volym biomassa som "avverkas" blir då $1.8 \cdot 90 = 162$ miljoner m³/år. Vi antar, något optimistiskt, att inget av det kol som bundits i stubbar och rötter tillförs atmosfären under de första tio åren efter en avverkning. Stubbar och rötter motsvarar ca 25% av avverkningsvolymen, alltså $0.25 \cdot 162 = 41$ milj. m³. Vidare antar vi, något pessimistiskt, att det kol som bundits i grenar och barr, vilket motsvarar 32 milj. m³, avgår till atmosfären inom 10 år. Av den årliga avverkningen blir ca 18 miljoner kubikmeter sågade trävaror (Skogsstatistisk årsbok 2014 sid. 199). Av detta används 18 % till förpackningsmaterial och pallar, som antas ha en livslängd kortare än 10 år (Skogsstatistisk årsbok 2014). Återstoden $18 \cdot 0.82 = 15.0$ milj. m³ antas ha en livslängd längre än 10 år. Den del av en årsavverkning vars kol snabbt återförs till atmosfären utgörs av grenar och barr (32 milj. m³) och kortlivade produkter som biobränslen, svartlut, papper och hygienprodukter.

För omräkning från kubikmeter skogsråvara till koldioxid har vi använt följande omräkningsfaktorer: Torrvikten för en kubikmeter sätts till 0.42 ton, viktandelen kol i torrt virke till 0.5, och för att översätta kol till koldioxid används en omräkningsfaktor om 3.67. Mängden koldioxid i en årsavverkning kan alltså beräknas enligt: $162 \text{ miljoner m}^3 \cdot 0.42 \cdot 0.5 \cdot 3.67 = 125$ milj. ton CO₂. Mängden koldioxid i övriga poster beräknas på samma sätt.

Volymen kortlivade produkter, samt hyggesrester, i ett års avverkning blir $162 - 41 - 15.0 = 106$ milj. m³,

Vilket omräknat till koldioxidutsläpp blir: $106 \text{ miljoner m}^3 \cdot 0.42 \cdot 0.5 \cdot 3.67 = 82$ milj. ton CO₂.