

## Fossilfri plast i Sverige: Gröna kولاتomer till svensk plastanvändning

Viktor Wahldén

**Idag tillverkas 99% av världens plast med fossil råvara och med tanke på att Sveriges och EU:s klimatmål om koldioxidneutralitet närmar sig, behövs snarast en grön källa av råmaterial för plasttillverkning. Det finns en stor mängd olika sorters plast men typiskt består några av de vanligaste plast typerna av ~75% kol och resterande mängd väte. Hur mycket kol som behövs till svensk plastanvändning och hur mycket fossilfritt kol som finns tillgängligt är därför av stort intresse.**

Sveriges och EU:s klimatmål innebär att utsläppen av växthusgaser ska vara netto noll från 2045 respektive 2050. Det är därför intressant att titta på mängden plast som kan förväntas användas 2050, motsvarande mängd kol som behövs för att täcka behovet samt mängden kol som finns tillgängligt från svenska källor för samma period.

Mängden plast som används beror på storleken på populationen samt på hur mycket plast varje person använder i genomsnitt över ett år. Plastanvändningen per capita visar sig ha större påverkan på Sveriges totala plastanvändning då befolkningsökningen förväntas vara relativt liten till 2050. Tre scenarier för hur plastbehovet kan förändras utformades och den förväntade plastanvändningen uppgick till 1,5-3 miljoner ton och motsvarande mängd kol är 1,1-2,2 miljoner ton utifrån dessa.

Majoriteten kolinnehållande material används idag i produkter som pappersmassa, papper och trävaror eller till energiutvinning genom förbränning. I detta arbete har endast kol som idag går till energiutvinning eller på annat sätt inte är bundet i produkter ansetts vara "tillgängligt". Utifrån detta finnes den största källan till fossilfritt kol inom skogsindustrin i form av biprodukter från sågverk, massa- och pappersbruk och de grenar och toppar som

lämnas kvar i skogen efter avverkning. Mängden tillgängligt kol som kan återfinnas inom skogsindustrin uppgår till ungefär 20 miljoner ton. En stor mängd kol finns också som olika typer av avfall inom avfallssektorn. Den största delen av kolet går till förbränning i form av plastavfall eller organiskt avfall. Totalt förväntas där återfinnas 2-3 miljoner ton tillgängligt kol inom avfallssektorn. Intervallet beror på att mängden plastavfall förväntas vara proportionellt mot plastanvändningen.

Utifrån dessa resultat förväntas mängden kol inom de tillgängliga kolkällorna var 10x-20x större än det förväntade behovet av fossilfritt kol från plastanvändningen. Det innebär att det skulle vara möjligt att förse det svenska behovet av kol med de källor av kol som finns tillgängliga. Detta förutsätter dock att energin som till stor del utvinns från materialet kan ersättas och att konkurrensen om det fossilfria kolet från andra sektorer inte påverkar plastanvändningens tillgång. Med en kombination av återvinningstekniker kan en betydande del av kolet cirkuleras inom plastsektorn och behovet av kol utifrån kan på så sätt minskas.