

# Slutrapport

**Projektrubrik:** Klimateffektiv skogsskötsel

**Huvudsökande:** Anders Eriksson

**Projektets löptid:** 2022-04-01 – 2024-01-31

## Populärvetenskaplig sammanfattning

En av vår tids största utmaningar är hur vi kan bromsa den globala uppvärmningen. Skogen har en viktig roll att spela i den processen där den både kan fånga in koldioxid, lagra den i skogen eller i produkter samt dessutom erbjuda ett biobaserat alternativ där det idag används fossila resurser. Det tränger undan fossila utsläpp genom substitution.

Från projektet framkom att en aktiv skogsskötsel med tillvaratagande av skogens produkter ger en klimatkylande effekt över tid, oavsett skogsskötselalternativ. Den klimatkylande effekten möjliggörs av att skogen växer och binder in koldioxid. För en hög klimatnytta är det viktigt att över tid ha hög virkesproduktion, men också kvalitet påverkar, där exempelvis mer sågtimmer möjliggör mer klimatsmarta produkter.

Storleken på de klimatmässiga fördelarna påverkas av hur skogen sköts, vilka produkter som tas ut samt kommer också variera över tid. Beroende på vart en enskild markägare är i sitt brukande, samt när klimatnytta ska prioriteras kan olika alternativ vara det bästa. Störst klimatnytta över tid, men också störst variationer, har de trakthyggesbaserade alternativen. Det studerade hyggesfria alternativet var mer förutsägbart med mindre fluktuationer, även om det över tid inte hade lika stor klimatkylande effekt.

## Resultat

Alla resultat från projektet redovisas och diskuteras i arbetsrapporten som är under publicering. Där följer några av huvudresultaten och slutsatserna från projektet:

Ett aktivt skogsbruk med uttag och användning av de skogliga produkterna, oaktat trakthyggesbruk eller hyggesfritt, kommer leda till en klimatkylande effekt över tid, främst på grund av skogarnas förmåga att binda koldioxid vilket möjliggör den klimatkylande effekten över tid. Den klimatkylande effekten är dock av olika magnitud och ser olika ut över tid beroende på var i landet och på vilket sätt brukandet sker.

Skötselprogram med högst volymproduktion ger den största klimatkylande effekten över tid. Den studerade hyggesfria metoden hade en lägre klimatkylande effekt än de trakthyggesbruksbaserade alternativen, givet den antagna lägre skogsproduktionen. Däremot hade det hyggesfria alternativet en lägre klimatmässig fluktuation.

Val av skogsskötselmetod påverkar vilka produkter som kan levereras. Den här studien visade att det i sin tur har stor påverkan på klimatet. Det är tydligt att den gallringsfria metoden, som levererar mindre timmer och mer massaved, påverkades negativt av det.

Klimat effektivitet påverkades av både tidsskalan och utgångsläget. Klimat effekten för de trakthyggesbaserade skötselprogrammen varierade mer över tid, vilket innebar att beroende på var man är i brukandet och när man vill prioritera en stor klimatkylande effekt kan olika system vara att föredra. För dessa skötselprogram var även ökningen av kol lagrat i trädbiomassa betydelsefull eftersom det utgick från ett kalhygge med liten biomassa.

Att öka timmeruttaget genom att sänka minimidiametern för timmer hade en relativt liten effekt på klimatnyttan. Åtgärden bör ändå inte negligeras då det är en klimatkylande åtgärd som kan realiserats utan stora och långsamma skogliga förändringar.

## Målbeskrivning

I ansökan för projektet sattes målet till att kunna kvantifiera vilka skillnader som uppkommer för olika skötselscenarierna genom att beakta både skogens förmåga att binda in ny koldioxid samt förändrade kollager i såväl den växande skogen som i samhället genom de uttagna produkterna, samt hur produkterna påverkar möjligheterna till minskade fossila utsläpp genom substitutionseffekter.

När projektet nu är slut kan vi se att arbetet under projektets gång har lett till resultat som ligger i linje med vad som formulerades som mål i ansökan. Utifrån fyra skötselprogram, samt en alternativ aptering, har kvantitativa resultat sammanställts för både växthusgasförändringar och klimat effekt över tid. Dessutom har den delats upp i olika komponenter för att visa på vads om är drivande krafter under olika tidsperioder och under olika scenarier.

I ansökan angavs också att projektet kommer leverera en rapport som beskriver hur olika former av skötsel påverkar skogens klimatnytta. Målet med denna är att nå ut till intresserade organisationer och skogsägare, såväl stora som små, och öka förståelsen för hur skötseln hänger samman med den totala klimatnyttan över tid.

Utifrån de planerade publiceringarna och hur resultaten valts att presenteras i dem bedöms projektet kunna uppfylla detta mål. En arbetsrapport som detaljerat beskriver den utvecklade metodiken samt redogör för och diskuterar de resultat som framkommit är färdigskriven. Den ska gå igenom Skogforsks interngranskning samt kommunikationsavdelning innan den publiceras offentligt. Utöver det kommer också en populärvetenskaplig kortare sammanfattning som är mer inriktad till enskilda markägare som fungerar på frågor kopplade till klimat och sitt eget brukande och skötsel.

## Kommunikation och nyttiggörande av resultat

Under projektets gång har arbetsmetodik och tankesätt presenterats via Skogforsks kanaler för att visa på vad som händer forskningsmässigt på området. Syftet var att locka till intresse för projektet och väcka nyfikenhet kring de frågor som adresseras.

Nu när projektet är slut har resultat beskrivits och diskuterats i en arbetsrapport som är under publicering. Den ska interngranskas samt också gå via Skogforsks kommunikationsavdelning inom den bli offentlig. I den finns hela den nyframtagna metodiken och resultaten dokumenterade samt slutsatserna tydligt presenterade.

Utöver det har ett specifikt fokus riktats mot kommunikation med enskilda markägare. En kortare populärvetenskaplig publikation med de viktigaste resultaten skräddarsydda mot just den målgruppen har tagits fram.

Projektets resultat har också presenterats muntligt för innovationsklustret för hållbara biodrivmedel samt också för en intressentgrupp från Lettland.

När projektrapporten nu publiceras ser vi i projektgruppen fram emot att presentera och diskutera projektets resultat i olika forum där tillfälle ges.