

# Gröna Obligationer

ÅTERRAPPORTERING



2019

☐  
SVEASKOG

# Förord

I september 2017 emitterade Sveaskog en ny obligation på totalt en miljard under ett nytt grönt ramverk. Principerna bakom ramverket kallas för "Green Bond Principles" och har som mål att främja investeringar i projekt som ger en miljömässig hållbarhet. Sveaskogs ramverk har granskats av Det Norske Veritas –GL. Under 2018 emitterade inte Sveaskog någon ny obligation under ramverket, men i april 2019 var det dags igen. I april emitterades totalt 1,1 miljard kronor. Intresset var stort och obligationen placerades hos 19 investerare från Sverige, Norge, Danmark och Finland.

Att begränsa den globala uppvärmningen är en av vår tids största utmaningar. I det sammanhanget har den växande skogen och användningen av trä en betydelsefull roll för att motverka klimatförändringen. Som Sveriges största skogsägare med 14 procent av den produktiva skogsmarken verkar Sveaskog för att med ett hållbart skogsbruk öka skogstillväxten vilket dels skapar mer skogsråvara som kan ersätta fossilbaserade material, dels ökar upptaget av koldioxid från atmosfären.

Med sin naturliga råvara har skogsbruket och skogsråvaran en nyckelroll i utvecklingen mot ett hållbart, biobaserat samhälle.



# Den växande skogens klimatnytta



Klimatförändringens betydelse och hur vi ska hantera den är frågor som växer i betydelse både i Sverige och internationellt vilket påverkar synen på skogsbruket och skogen som råvara. Det globala klimatavtalet COP21 som världens länder enades om i Paris i december 2015 beskriver brukandet av skogen som en framgångsfaktor för att jordens temperatur inte ska höjas med mer än två grader och helst hållas under 1,5 grader. Även IPCC lyfter fram vikten av ett hållbart brukande av skogen i arbetet med att motverka klimatförändringarna (IPCC, 2019). Åtgärder som lyfts fram som viktiga för skogssektorn är återplantering, återbeskogning av avskogade områden samt ökad användning av hållbart producerad bioenergi vilket ligger helt i linje med den svenska skogsbruksmodellen.

Skogens klimatnytta består av tre delar;

- 1) den årliga förändringen av kolförrådet i trädbiomassa och mark,
- 2) substitutionseffekten som uppstår när skog produkter ersätter fossilt baserade material, samt

- 3) förrädsförändringen i skogsprodukter, d v s den årliga förändringen av kolförrådet i samhället när skogsråvara används för olika produkter som sågat material, skivor och papper.

## Årlig förändring av kolförråd på skogsmark

Sveriges skogar växer och tar upp mer koldioxid än vad den släpper ut. Därför är skogen en kolsänka. Sedan början av 1900-talet har virkesförrådet i de svenska skogarna fördubblats samtidigt som uttagen av skogsråvara också har fördubblats. Det är dels ett resultat av att Sverige tidigt införde lag om återbeskogningsplikt, dels genom kontinuerligt förbättrad skogsskötsel som resulterar i ökad tillväxt. Idag ligger Sveaskogs förnyingsavverkningar på cirka 70 procent av den årliga tillväxten vilket innebär att kolförrådet i Sveaskogs skogar hela tiden ökar. Genom att satsa på ett långsiktigt hållbart skogsbruk kan kolförråden i Sveaskogs skogar fortsätta öka under många år framöver samtidigt som bolaget kan fortsätta leverera klimatsmarta produkter och energi.

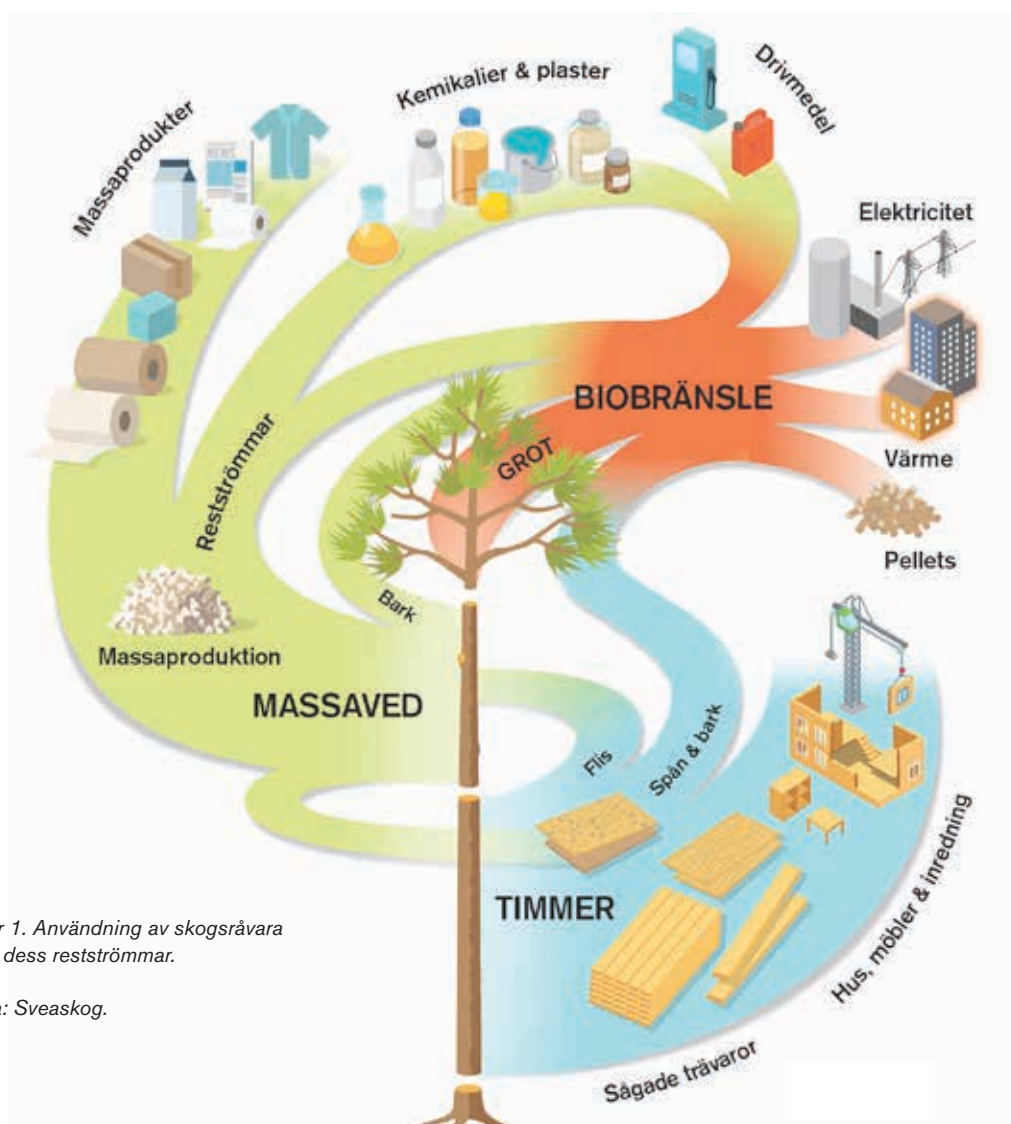
### Substitutionseffekten

Genom att titta på hela kedjan från skogen till industri och konsumtion går det att beräkna hur stora utsläpp som undviks med en skördad kubikmeter skogsråvara. Det blir ett mått på hur effektivt en skördad kubikmeter bidrar till att motverka klimatförändringen. För Sverige som helhet har tidigare beräkningar visat att ett genomsnittligt värde på denna effektivitet ligger runt 500 kg i undvikna utsläpp av koldioxid per skördad kubikmeter (Lundmark et al, 2014). Andra studier visar emellertid att substitutionseffekten sannolikt är högre. Energieffektiviseringar vid industrin, ökad användning av förnybara drivmedel och produktutveckling är faktorer som bidrar till ökad substitutionsnytta. Studier från bl a Finland, Österrike och Schweiz som har liknande skogssektorer som i Sverige visar på substitutionsnivåer som varierar mellan 500–1 000 kg i undvikna utsläpp av koldioxid.

### Förrädsförändring i skogsprodukter i samhället

När skogsråvara används för olika produkter flyttas kolförrådet i skogen ut i samhället. Ungefär hälften av den volym biomassa som skördas i skogen går till massaindustrin och hälften går till sågverken.

Av sågtimret blir hälften något annat än solida träprodukter, flis går till massaindustrin och sågspån och bark blir till biobränslen. På motsvarande sätt blir ungefär hälften av den råvara som går till massaindustrin något annat än pappersmassa, som exempelvis bioenergi för produktion av el och värme men även en del biodrivmedel, kemikalier och textilier, se figur 1. Sammantaget innebär det att närmare 60 procent av den totala biomassan som skördas från skogen används för sågat material, skivor, papper och pappersmassa medan resterande mängd blir till bioenergi.



Figur 1. Användning av skogsråvara med dess restströmmar.

Källa: Sveaskog.

Sveaskogs gröna obligation på 1,1 miljarder kronor, som emitterades i april 2019 har finansierat ett hållbart skogsbruk och utvecklingsprojekt som syftar till att öka skogens och skogsråvarans klimatnytta, minska förbrukningen av energi eller användningen av fossila resurser.

På följande sidor redovisas projekten som obligationen allokerats till.



# Ett hållbart skogsbruk

Genom att bruka skogen hållbart ökar tillväxten och därmed även koldioxidinbindningen. Sveaskogs aktuella investeringar i hållbart skogsbruk enligt den svenska skogsbruksmodellen är indelade i följande projekt:

## Skogsvård

### Plantering

För varje träd som avverkas på Sveaskogs marker så planteras tre nya plantor för att säkerställa föryngringen. Väl utförd föryngring är det första viktiga steget för att säkra kvaliteten och värdet på den nya skogen. Med den nya plantan i jorden börjar återigen koldioxid byggas upp i skogsbeståndet. Sveaskog planterar årligen cirka 40 miljoner nya plantor.

### Röjning

Genom röjning styrs beståndsutvecklingen så att de bästa stammarna med högst kvalitet får utrymme att utvecklas optimalt. Syftet med röjningen är att optimera tillväxten hos de stammar som lämnas kvar genom att ta bort konkurrerande träd men röjning gör också att skogen blir mer öppen och därmed mer attraktiv för friluftsliv efter några år. Röjning utförs normalt en eller ett par gånger innan beståndet uppnår 30 år.

### Gallring

Med gallring så förbättras kvaliteten hos kvarlämnade träd ytterligare. Målet med gallring är att optimera timmerandelen, d v s den andel av virket

som senare kan användas för långlivade produkter som sågade trävaror. Skördade trädstammar vid gallring används framför allt till massaved, men även timmer och bioenergi.

Sveaskogs totala investering för skogsvård under perioden mars 2018 till mars 2019 uppgick till 550 006 TSEK varav 478 931 TSEK finansierad via Grön Obligation.

**Fremsta miljönytta:** Ökad koldioxidinbindning.

## Gödsling

Gödsling är ett effektivt sätt att öka tillväxten och därmed även koldioxidinbindningen. Vanligtvis så gödslas ett skogsbestånd 10–15 år innan avverkning och den ökade tillväxten uppskattas till mellan 10–20 m<sup>3</sup> per hektar, vilket motsvarar en ökad koldioxidinbindning på mellan 10–20 ton CO<sub>2</sub> per hektar. Under 2018 så gödslade Sveaskog totalt 3 195 hektar.

Sveaskogs totala investering för gödsling under redovisningsperioden uppgick till 11 861 TSEK varav 10 293 TSEK finansierad via Grön Obligation.

**Fremsta miljönytta:** Ökad koldioxidinbindning.

## Föryngringsavverkning

Alla skogar binder in koldioxid men med ålder minskar trädens tillväxt och därmed även dess förmåga att binda in ytterligare koldioxid. Den brukade skogen bidrar därför långsiktigt med den största klimatnyttan eftersom den höga tillväxten består. Om man även beaktar substitutionsnyttan som uppstår för alla de produkter från skogsråvara som ersätter fossil energi och energikrävande byggnadsmaterial så är den brukade skogens klimatnytta enorm.

Varje år utför Sveaskog gallring och föryngringsavverkning på cirka 40 000 hektar eller cirka en procent av vår mark. Totalt har Sveaskog skördat 7 664 000 m<sup>3</sup> skogsråvara från egen skog under 2018 vilket motsvarar en klimatnytta på 3,8–5,4 miljoner ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter i undvikta fossila utsläpp<sup>1</sup>.

Sveaskog arbetar aktivt för att undvika negativ miljöpåverkan vid avverkningar och har som miljömål att 99% av alla avverkningar ska ske utan allvarlig påverkan på natur- och kulturvärden. Vid alla skogliga åtgärder lämnas miljöhänsyn som omfattar kantzoner mot vattendrag, kvarlämnade av värdefulla träd/trädgrupper och hänsynskrävande biotoper. I snitt lämnas tio procent kvar som miljöhänsyn vid en avverkning.

Sveaskogs totala investering för föryngringsavverkning under år 2019 uppgick till 492 151 TSEK varav 428 551 TSEK finansierad via Grön Obligation.

**Främsta miljönytta:** Substitutionsnytta.

## Naturvård

En viktig del i ett hållbart skogsbruk är naturvårdsarbetet. När det gäller formerna för naturvårdsarbetet har Sveaskog utvecklat en egen strategi. Vi arbetar med flera verktyg i olika skalor – allt från miljöhänsyn vid avverkning, till avsättningar av naturvårdsskogar och stora sammanhängande landskap som vi kallar ekoparker. Sveaskog arbetar både med att bevara höga naturvärden samt förstärka och återskapa naturvärden. Det senare gör vi med aktiva naturvårdande skötselåtgärder.

Den största investeringen i naturvård har Sveaskog redan gjort genom att vi har avsatt tio procent av den produktiva skogsmarksarealen nedanför fjällnära gränsen som naturvårdsskogar och utöver det har etablerat 37 ekoparker. Totalt är 28 procent av Sveaskogs skogsmark undantagen från virkesproduktion. Under 2018 har vi bl a genomfört lövskogsrestaureringar, återskapat våtmarker och åtgärdat vandringshinder i vattendrag i syfte att förstärka och återskapa naturvärden. Under 2018 genomförde Sveaskog även Sveriges kanske genom tidernas största naturvårdsbränning i Ekopark Ejheden, Rättviks kommun, då totalt 260 hektar brändes. Skogsbränder är viktiga för en mängd brandberoende insekter, växter och svampar. Dessutom finns ett stort antal andra arter; växter, insekter, fåglar och djur, som gynnas av den öppna och lövrika skogsmiljö som skapas efter en brand.

Sveaskogs totala investering för naturvård under redovisningsperioden uppgick till 8 239 TSEK varav 7 174 TSEK finansierad via Grön Obligation.

**Främsta miljönytta:** Förstärkta naturvärden.



Många växter, insekter, fåglar och djur gynnas av den öppna och lövrika skogsmiljö som skapas efter en brand.

<sup>1</sup> Substitutionsnyttan är beräknad utifrån en vetenskaplig studie där den svenska skogsråvaran bedömts ha en substitutionseffekt på mellan 0,5–0,7 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per skördad m<sup>3</sup> (Lundmark, T. et al, 2014). Sveaskog har dock valt att inte inkludera substitutionsnyttan i redovisningen av klimatnyttan som följd av investeringar från gröna obligationer.



# Forskning och utveckling

Sveaskog samverkar i sina utvecklingsprojekt med andra aktörer från universitet, skogsbruk, transportindustri, drivmedelsindustri m fl. Projekten löper vanligtvis över flera år och nedan redovisas Sveaskogs investeringar i projekten under redovisningsperioden.

## Somatisk embryogenes

Somatiskt embryogenes (SE) är en metod att vegetativt föröka det bästa plantmaterialet som kommer från förädlingen. Detta innebär att man kan ligga direkt i förädlingsfronten och på så sätt förse marknaden med det absolut bästa skogsodlingsmaterialet mycket tidigare än genom traditionell massförökning. Det innebär även att ett obegränsat antal nya embryon kan framställas från ett enda frö. Sveaskog har under ett antal år medverkat i utvecklingen av SE-plantor och målet är nu att

automatisera processen för förökningen. Uppdrivningen av dessa mikroplantor är betydligt mer miljömässigt effektiv jämfört med traditionell plantförädling eftersom upp till sex gånger så många plantor får plats i ett växthus, vilket spar energi.

Sveaskogs totala upparbetade kostnad under redovisningsperioden uppgick till 701 000 SEK.

**Främsta miljönytta:** Lägre energiförbrukning.

## Effekt 20

Effekt 20 är ett omfattande inventeringsprogram i sex av Sveaskogs 37 ekoparker. I samarbete med forskare från Lunds universitet och Sveriges Lantbruksuniversitet utvärderas hur genomförda naturvårdssatsningar har påverkat förekomsten av vedlevande skalbaggar och skogslevande fågelarter i ekoparkerna. Genom att jämföra ekoparkerna med referensområden över tid syftar programmet till att utvärdera vilken effekt naturvårdsinsatserna får i landskapet.

Sveaskogs totala upparbetade kostnad under redovisningsperioden uppgick till 283 000 SEK.

**Främsta miljönytta:** Ökad kunskap om effektiva naturvårdsåtgärder.

## Branschledande hänsyninventering

Sveaskog har som mål att 99 procent av skogsbruksåtgärder i samband med avverkning ska bedrivas utan stor miljöpåverkan. Genom årliga inventeringar av Skogsstyrelsen utvärderas den målsättningen och det som granskas är hur väl skött det som kallas miljöhänsyn utförs vid avverkningar, såsom kantzoner mot sjöar och vattendrag, att ytor med ekologiska kvaliteter inte avverkas och hänsyn till kulturmiljöer. Utvärderingen ligger sedan till grund för den fortsatta utvecklingen av en god miljöhänsyn. Sveaskog har de senaste två åren lyckats genomföra 98 procent av alla skogsbruksåtgärder utan stor miljöpåverkan.

Sveaskogs totala upparbetade kostnad under redovisningsperioden uppgick till 1 595 000 SEK.

**Främsta miljönytta:** Ökad kunskap om effektiv miljöhänsyn i skogsbruket.





Talldiesel är ett förnyelsebart fordonsbränsle baserat på tallolja som kan ersätta fossila bränslen.

### Biodrivmedel från lignin i svartlut

Sveaskog bedriver i samarbete med ett konsortium bestående av forskare, entreprenör och en drivmedelsproducent ett projekt som syftar till att utveckla en teknik för att ur massabrukens svartlut ta ut lignin och omvandla detta till biodrivmedelsråvara. Projektet har pågått sedan 2014 och gått från laboratorieförsök till en pilotanläggning där teknik och produkt verifieras

för att svara mot de krav som ställs på en kommersiell verksamhet.

Sveaskogs totala upparbetade kostnad under redovisningsperioden uppgick till 3 180 000 SEK.

**Främsta miljönytta:** Minskad användning av fossila drivmedel.

### Konkurrenskraftig produktion av träfiberbaserade kompositer

Sveaskog bedriver tillsammans med ett konsortium bestående av aktörer från hela värdekedjan, från skogsägare via massabruk till slutanvändare, ett projekt som syftar till att producera utgångsmaterial för tillverkning av biokompositer i ett massa- och pappersbruk. Målet är att åstadkomma en mer konkurrenskraftig värdekedja för biokompositer som

möjliggör att fossil råvara ersätts med förnyelsebara råvaror i en rad produkter.

Sveaskogs totala upparbetade kostnad under redovisningsperioden uppgick till 390 000 SEK.

**Främsta miljönytta:** Minskad användning av fossil råvara.

### EFFORTE

EFFORTE (Efficient forestry by precision planning and management for sustainable environment and cost-competitive bio-based industry) är ett europeiskt samarbetsprojekt mellan skogsföretag och forskningsorganisationer som syftar till att testa ny teknik och kunskap för utvecklad hållbarhet i skogsbruket. Projektet kommer dels utveckla effektiva och skonsamma metoder för mekaniserad skogsvård, dels

utveckla planeringsmetoderna för effektiv, skonsam och kundanpassad skörd av skogen.

Sveaskogs totala upparbetade kostnad under redovisningsperioden uppgick till 310 000 SEK.

**Främsta miljönytta:** Minskade klimatutsläpp och lägre miljöpåverkan.

## Större och längre fordon

Skogsbruk är transportintensivt och därför verkar Sveaskog i projekt som ska möjliggöra större och längre transporter, dels för att minska transportkostnader, dels för att minska drivmedelsförbrukning och därmed utsläppen av koldioxid. Ett sådant projekt är ST-projektet som står för Större Travar, dvs lastbilar med kapacitet att lasta mer så att totalvikten uppgår till 74 ton jämfört med de traditionella 60–64-tonslastbilarna. Med ETT-fordon, som står för En Trave Till, kan transportkapaciteten utökas ytterligare till 90 ton. Utvärdering av tre sådana fordon i Sveaskogs

verksamhet pågår. Studier visar på minskad drivmedelsförbrukning, och därmed även koldioxidutsläppen, på mellan 8–14% jämfört med vanliga lastbilar. En minskad drivmedelsförbrukning i den storleksordningen motsvarar minskade koldioxidutsläpp på 6 000–10 000 ton årligen för Sveaskog.

Sveaskogs totala upparbetade kostnad under redovisningsperiod uppgick till 523 000 SEK.

**Främsta miljönytta:** Minskad användning av fossila drivmedel.

## Flowcut

Sveaskog driver i samarbete med forskare, skogsbolag och entreprenör projektet Flowcut som syftar till att ta fram en teknik som gör det lönsamt att ta tillvara på biomassa från klenträdsavverkningar. Målet är att få en lönsam gallring i täta eftersatta bestånd och ett framgångsrikt projekt innebär att vi kan ta tillvara på en del av den biomassa som annars ofta röjs ner och

lämnas i skogen. Därmed ökar tillgången på biobränsle som kan användas för att ersätta fossila resurser.

Sveaskogs totala upparbetade kostnad under redovisningsperioden uppgick till 618 000 SEK.

**Främsta miljönytta:** Minskad användning av fossila resurser.

## Cognitive forestry

Sveaskog verkar för datateknikutveckling av skogsbruket. Inom projektet Cognitive forestry har bolaget inlett samarbete med IT-företaget Sogeti som använder artificiell intelligens, satellitbilder och avancerade algoritmer för att ta fram detaljerade kartor över skogsinnehav vilket underlättar såväl planering som utförandet av skogsbruksåtgärder. Tekniken kan bl a användas för att tidigt identifiera granbarkborreangrepp vilket dels motverkar skogsskadeangrepp,

dels förbättrar råvaruutnyttjandet när insektsangrepp upptäcks tidigt vilket gör att mindre volymer klassificeras som brännved.

Sveaskogs totala upparbetade kostnad under redovisningsperioden uppgick till 400 000 SEK.

**Främsta miljönytta:** Lägre miljöpåverkan i skogsbruket och förbättrad råvaruutnyttjande.

Projektet Flowcut syftar till att ta fram en teknik som gör det lönsamt att tillvarata biomassa från klenträdsavverkningar i eftersatta bestånd.





# Förvärv av skogsmark

Sveaskog är Sveriges största skogsägare med ett markinnehav på närmare 4 miljoner hektar (2018). All vår skogsmark är certifierad enligt den svenska skogscertifieringen FSC®. På så sätt bidrar vi till att främja ett hållbart skogsbruk i världen. FSC är ett frivilligt internationellt system och är den enda skogscertifieringen som har ett globalt brett stöd av miljörelsen. Ett FSC-certifierat skogsbruk ger ekonomisk avkastning men tar även hänsyn till miljövärden och sociala förhållanden. Biologisk mångfald, ekologiskt värdefulla miljöer och kulturminnen skyddas. Anställda erbjuds avtalsenliga och säkra arbetsvillkor. Samer och allmänhet ges möjlighet till insyn och påverkan. Särskild hänsyn tas vid skogsbruksåtgärder som berör samiska kulturplatser, renbetesområden eller viktiga rekreationsområden.

Sveaskog förvärvar kontinuerligt ny skogsmark

som då alltid FSC-certifieras. På så sätt säkerställs ett hållbart brukande av skogen och skogsmarken. Den förvärvade skogsmarken omfattas även av Sveaskogs miljömål vilket innebär att våra frivilliga avsättningar utökas motsvarande 20 procent av den förvärvade produktiva skogsmarken. Med gröna obligationer kan vi både finansiera nya skogsmarksförvärv men även refinansiera lån för tidigare förvärv. Under 2018 förvärvade Sveaskog totalt 1 584 hektar skogsmark till ett pris av 167 miljoner SEK.

Sveaskogs totala investering för förvärv av skogsmark under redovisningsperioden uppgick till 167 MSEK, varav 167 MSEK finansierad via Grön Obligation.

**Främsta miljönytta:** Säkerställande av ett hållbart skogsbruk.

# Sammanställning av Sveaskogs gröna projekt

## Marknadsområde Nord

Projektnamn	Projekttyp enligt ramverk	Total investering (SEK)	Totala upparbetade kostnader (SEK) allokerade mot den gröna obligationen per 2019-03-31	Andel av projektet som finansierats av grön obligation (%) per 2019-03-31	Främsta mätbara miljönytta som följd av finansieringen
Skogsvård	Hållbart skogsbruk	239 290 521	208 367 738	87	En koldioxidinbindning på 3 874 000 ton
Gödsling	Hållbart skogsbruk	2 550 000	2 220 471	87	
Föryngrings-avverkning	Hållbart skogsbruk	235 141 242	204 754 657	87	
Naturvård	Hållbart skogsbruk	3 170 643	2 760 911	87	

## Marknadsområde Syd

Projektnamn	Projekttyp enligt ramverk	Total investering (SEK)	Totala upparbetade kostnader (SEK) allokerade mot den gröna obligationen per 2019-03-31	Andel av projektet som finansierats av grön obligation (%) per 2019-03-31	Främsta mätbara miljönytta som följd av finansieringen
Skogsvård	Hållbart skogsbruk	310 716 436	270 563 499	87	En koldioxidinbindning på 1 531 000 ton
Gödsling	Hållbart skogsbruk	9 270 903	8 072 853	87	
Föryngrings-avverkning	Hållbart skogsbruk	257 009 367	223 796 831	87	
Naturvård	Hållbart skogsbruk	5 067 957	4 413 040	87	

## Hela Sveaskog

Projektnamn	Projekttyp enligt ramverk	Total investering (SEK)	Totala upparbetade kostnader (SEK) allokerade mot den gröna obligationen per 2019-03-31	Andel av projektet som finansierats av grön obligation (%) per 2019-03-31	Främsta mätbara miljönytta som följd av finansieringen
Skogsvård	Hållbart skogsbruk	550 006 957	478 931 237	87	En koldioxidinbindning på 5 405 000 ton
Gödsling	Hållbart skogsbruk	11 820 903	10 293 324	87	
Föryngrings-avverkning	Hållbart skogsbruk	492 150 609	428 551 488	87	
Naturvård	Hållbart skogsbruk	8 238 600	7 173 951	87	

## Forskning och utveckling

Projektnamn	Projekttyp enligt ramverk	Totala upparbetade kostnader (SEK) allokerade mot den gröna obligationen per 2019-03-31	Främsta mätbara miljönytta som följd av finansieringen
Somatisk embryogenes	Forskning och utveckling	701 000	Lägre energiförbrukning
Effekt 20	Forskning och utveckling	283 000	Ökad kunskap om effektiva naturvårdsåtgärder
Branschledande hänsynsinventering	Forskning och utveckling	1 595 000	Ökad kunskap om effektiv miljöhänsyn i skogsbruket
Biodrivmedel från lignin i svartlut	Forskning och utveckling	3 180 000	Minskad användning av fossila drivmedel
Konkurrenskraftig produktion av träfiber-baserade kompositer	Forskning och utveckling	390 000	Minskad användning av fossil råvara
EFFORTE	Forskning och utveckling	310 000	Minskad klimatpåverkan och förbättrad miljöhänsyn
Större och längre fordon	Forskning och utveckling	523 000	Minskad användning av fossila drivmedel
Flowcut	Forskning och utveckling	618 000	Ökad tillgång till biobränsle som kan ersätta fossila råvaror
Cognitive forestry	Forskning och utveckling	400 000	Lägre miljöpåverkan i skogsbruket och förbättrad råvaruutnyttjande

## Fastighetsförvärv

Projektnamn	Projekttyp enligt ramverk	Total investering (SEK)	Totala upparbetade kostnader (SEK) allokerade mot den gröna obligationen per 2019-03-31	Andel av projektet som finansierats av grön obligation (%) per 2019-03-31	Främsta mätbara miljönytta som följd av finansieringen
MO Syd	Förvärv av skogsmark	167 050 000	167 050 000	100	FSC®-certifiering av 1 584 ha skogsmark

# Rapporten beslutad vid möte med Sveaskogs Gröna Obligationskommitté

Stockholm den 30 mars 2020

Per Matses  
*Ordförande*

Anders Jakobsson

Olof Johansson

Jessica Nordin

Lena Sammeli-Johansson

## Bilaga 1 – Beräkningar av klimatnytta

Skogens kolbalans bestäms av flera olika processer.

Via fotosyntesen i gröna växter tas koldioxid upp ifrån atmosfären som omvandlas till kolhydrater. En del av den upptagna koldioxiden frigörs igen via den respiration som krävs för metaboliska behov i träd och andra växter. Samtidigt som träden växer allokeras en del kol ner till marken via rötterna och när barr och kottar faller ned till marken. Dött organiskt material bryts gradvis ner av olika organismer vilket leder till att koldioxid avges tillbaka till atmosfären.

I den brukade skogen kommer det till en faktor av betydelse för kolbalansen, själva skörden av träd. Det innebär att en del av tillväxten tas ut i form av skogsråvara

som sedan används för konsumtion i samhället. Om man antar att skogsprodukterna skulle ersättas av annat som har fossilt ursprung eller baseras på cement kan man beräkna en substitutionsnytta som den skördade biomassan åstadkommer.

I redovisningen av klimatnyttan som Sveaskogs skog och skogsbruk bidragit till beaktas emellertid bara klimatnyttan som nettotillväxten medfört. Eftersom Sveaskog enbart avverkade 63 procent av den årliga tillväxten så ökade kollagret i den stående skogen. Kolinlagringen i mark eller substitutionsnyttan har inte medräknats vilket totalt sett innebär en underskattning av skogens och skogsråvarans klimatnytta.

För att beräkna mängden kol som Sveaskogs skogar bundit in under året har följande formel använts:

$$\text{Total kolinbindning (ton)} = \text{Virkesförrädsförändring (m}^3\text{sk)} \times \text{BEF} \times \text{CF}$$

där,

Nettotillväxt = Förändringen av det stående virkesförrådet (m<sup>3</sup>sk)

BEF = Biomass Expansion Factor, omvandlingstal för att bestämma totalbiomassa uttryckt i torrvekt

CF = Carbon Fraction, kolhalt i torr ved

Tabell 1. Använda parametrar för att beräkna kolinnehåll

Trädslag	CF CF (ton C ton torrvekt <sup>-1</sup> )	BEF
Tall	0,51	0,7
Gran	0,51	0,8
Källa	(IPCC 2006)	(Lehtonen, et al. 2004)

Följande formel har använts för att omvandla kolinbindning till koldioxidinbindning:

$$\text{Total koldioxidinbindning (ton)} = \frac{\text{kolinbindning (ton)} \times \text{CO}_2\text{-molekylens vikt}}{\text{C-molekylens vikt}}$$

Under 2018 var nettotillväxten på Sveaskogs hela markinnehav 4,4 miljoner m<sup>3</sup>sk vilket motsvarar ett koldioxidupptag på 6,2 miljoner ton. Obligationen har finansierats 87 procent av de tillväxthöjande åtgärder som

redovisas som gröna projekt inom ramen för hållbart skogsbruk. Därmed redovisas även 87 procent av den totala klimatnyttan med nettotillväxten som ett resultat av finansieringen.

## SVEASKOG AB

Org nr 556558-0031

### Huvudkontor

105 22 Stockholm

Tel 0771-787 000

Besöksadress: Torsgatan 4

E-post [info@sveaskog.se](mailto:info@sveaskog.se)

[www.sveaskog.se](http://www.sveaskog.se)



[facebook.com/sveaskog](https://facebook.com/sveaskog)



[twitter.com/sveaskog](https://twitter.com/sveaskog)



[vimeo.com/sveaskog](https://vimeo.com/sveaskog)



[youtube.com](https://youtube.com), sökord "sveaskog"