

Kunskap Direkt Tillväxthöjande åtgärder – utskrifter



Här följer utskrifter från samtliga sidor i Kunskap Direkt Tillväxthöjande åtgärder, juni 2016. Sammanställningen innehåller de utskriftsbara sidversionerna i kunskapssystemet, där det ibland ingår material som bara visas efter att länkar öppnats.

Layout avviker av naturliga skäl från webbversionen, och interaktiviteten följer heller inte med. Syftet med utskrifterna är att dokumentera och tillgängliggöra den stora kunskapsmassan som den såg ut före den påbörjade revisionen. Under hösten 2016 kommer materialet stegvis att ersättas av Skogskunskap.se.

www.kunskapdirekt.se/kraftsamlingskog

Innehåll

Startsida.....	3
Filmer om Kraftsamling Skog.....	3
Åtgärder för att öka tillväxten i skogen.....	4
Ökad tillväxt med bättre för yngning.....	5
Påståenden om för yngning.....	6
Lönsamt att markbereda.....	7
Lönsamt att använda förädlat material.....	8
Viktigt att lyckas med naturlig för yngning.....	9
Sådd kan löna sig ibland.....	10
Andra trädslag.....	10
Contortatall.....	11
Lärk.....	12
Hybridasp.....	13
Sitkagran.....	14
Douglasgran.....	15
Förädlat björk.....	15
Dikesrensning.....	16
Röjning.....	17
Gödsling.....	18
Skogsbilväg.....	19
Andra åtgärder som förbättrar lönsamheten i ditt skogsbruk.....	20
Förebygg skador.....	20
Kraftsamling Skog.....	21
Beskrivning av räkneverktyget Kraftsamling Skog.....	22
Kraftsamling på fastigheten.....	24
Resultat - fem virkesbilar.....	24
Norrfors.....	25
Ora.....	27
Ekonomi är grunden - oavsett skogsägarens mål.....	28
Tid är pengar - lite investeringslära.....	29
Skoglig kapitalavkastning - om förräntning.....	30
Skogens bestånd är kapitalplaceringar.....	31
Beskattningen sänker förräntningskravet i skogen.....	32
Inflationen i skogen kan vara annorlunda än den för konsumtionsvaror - en real värdeökning i skogen sänker avkastningskravet.....	33
Riskfyllt att vänta på bättre pris.....	35
Skogsinnehav kan sänka risken och förräntningskravet.....	36
Räkna ut ditt förräntningskrav.....	36
Den svenske skogsägaren.....	37
Skogsägarföreningar.....	38
Självverksamhet.....	38
Priser, kostnader och andra siffror i skogsbruket.....	39
Spelet om din skog.....	39

Startsida

Kunskap Direkt om Tillväxthöjande åtgärder

Finns det några vinster med nya trädslag? Tjänar jag på att gödsla? Är det värt att satsa på förnyringen?

Bläddra i vänstermenyn för att hitta råd, checklistor, bakgrundskunskap, instruktionsfilmer och övningar om tillväxthöjande åtgärder. Denna del i Kunskap Direkt är framtagen för LRF Skogsägarnas projekt Kraftsamling Skog. Varför inte börja med en [kunskapstest](#)?

Träffa Karin, en av Sveriges många skogsägare. Klicka på bilden så får du fem stämningsfulla minuter som visar vad Kraftsamling Skog betyder för henne! Du kan också se [fler filmer från Kraftsamling Skog](#) om förädling, plantering, röjning, dikesrensning och gödning.



Välkommen in till en kraftsamling för skogen

Investeringar i skogsvård kan vara lönsamma, ibland mycket lönsamma. I denna del av Kunskap Direkt presenterar vi några kraftfulla åtgärder som ökar värdet på din skog. Med räkneverktyget Kraftsamling Skog kan du själv räkna på konsekvenserna av bättre förnyring, byte av trädslag, dikning, röjning och gödning. Hur det påverkar tillväxten, och hur det syns i din plånbok.

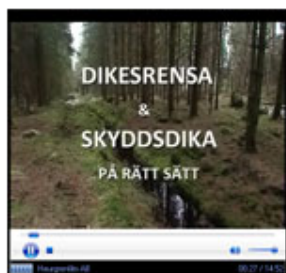


Läs mer i broschyren "[Verktyslåda för ökad lönsamhet i familjeskogsbruket](#)" (pdf, 1,7 MB)

Filmer om Kraftsamling Skog

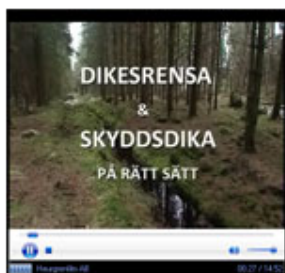
I kortfilmerna från Kraftsamling Skog får du inspiration och instruktion om gödning, röjning, plantering, dikesrensning och förädlade plantor. Fem snabba tips till ett lönsammare skogsbruk.

Klicka på filmrutorna.



Dikesrensning 1

10:13 min



Dikesrensning 2

5:03 min



Plantering

5:45 min



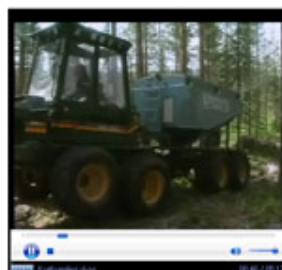
Röjning

5:10 min



Förädling

6:07 min



Skogsgödsling

5:13 min

Åtgärder för att öka tillväxten i skogen



Beräkningar gjorda för Kraftsamling Skog visar att du som privat skogsägare kan öka din skogsproduktion väsentligt med hjälp av aktiv skogsvård. En realistisk siffra är 20-25 % bara genom att använda förädlat material, satsa på bättre förnyringar, sköta dina röjningar och dikesrensa vid behov. Med fler åtgärder blir det ännu mer skog. Då handlar det om skogsgödsling och trädslagsbyte till contortatall, hybridlärk eller hybridasp.

I det här avsnittet beskriver vi några åtgärder du kan genomföra i din skog. Alla åtgärder är inte tillämpliga överallt. Du gör vad som passar i dina bestånd. Men genom att du är medveten om kraften i en aktiv skogsvård, tänker du kanske till lite extra när det är dags för nästa förnyring.

Vill du läsa mer om hur åtgärderna utförs och deras bakgrund så finns mer information i resten av Kunskap Direkt. Du hittar länkar på sidorna för varje åtgärd.

I ett annat avsnitt tittar vi på de ekonomiska konsekvenserna av olika skogsvårdsåtgärder på en hel fastighet. Du kommer att se att det lönar sig att kraftsamla.

Med verktyget Kraftsamling Skog kan du också göra beräkningar av tillväxt och ekonomi för olika bestånd.

Ökad tillväxt med bättre föryngring



Kraftsamling Skog betonar vikten av en lyckad föryngring. Genom att göra rätt från början slipper man göra om arbetet och man får en skog som växer bättre och är lättare att sköta.

I andra delar av Kunskap Direkt kan du läsa mer om hur du får upp en bra föryngring. De viktigaste åtgärderna är:

Markberedning - som är nödvändigt på nästan all mark i landet

Plantering - det säkraste sättet att få upp en skog, men visst går det att skapa fina naturliga föryngringar också. Men då måste man veta vad man gör. Sådd är ett annat alternativ som ibland lyckas bra, men det ställer ännu högre krav på kunskap och erfarenhet.

Rätt plantmaterial - prisskillnaden mellan oförädlade och förädlade plantor är som regel liten men förädlad material ger en merproduktion på 10-25 %. En mertillväxt som följer med genom hela omloppstiden.

Snytbaggesskydd - en oskyddad plantering i södra Sverige är dömd att dö. Ordentlig markberedning, skärmar och hyggesvila kan mota bort snytbaggen, men oftast behöver plantorna vara snytbaggesskyddade.

Sedan kan föryngringen drabbas av mycket annat - frost, viltbete, uppfrysning eller svampskador. Det kan alltid behövas en lokal anpassning av föryngringsåtgärderna. Fråga din lokale rådgivare.

På de följande sidorna kan du se några exempel på ekonomiska konsekvenser av att föryngra rätt eller fel.

Påståenden om föryngring



En bra barndom lägger grunden till ett bra liv. Så är det också för skogen. Det är vid föryngringen som skogsägaren har störst chans att påverka den framtida skogens värde. En föryngring som snabbt börjar växa och ger en sluten ungskog betyder dels en tidsvinst, dels ett tätare och mer jämnt bestockat bestånd, jämfört med misslyckade föryngringar.

Ibland kan man höra påståenden om föryngring som är delvis felaktiga:

- Det kommer alltid upp skog även om vi inte gör något!

Ja, skogen tar över efter hand. Men om vi inte planterar eller sår kommer mindre än en femtedel av alla föryngringar att bli godkända enligt skogsvårdslagen. Och de som blir godkända kan vara luckiga och ha en icke önskvärd trädslagsblandning med en lägre virkesproduktion.

- Självföryngring är bäst eftersom det är mest naturligt!

Självföryngring av tall är en bra metod på rätt marker, och med rätt åtgärder. Men risken för misslyckande är mycket större än vid plantering. Andelen godkända föryngringar enligt skogsvårdslagen är 88 % för planteringar men bara 74 % för naturliga föryngringar. Med självföryngring går du också miste om den förädlingsvinst du kan få med förädlade plantor.

- Markberedningen kostar pengar, jag planterar direkt i mossan!

Ja, ibland går det lätt att plantera i mossan. Men plantorna dör och växer dåligt. Markberedning är nödvändigt på nästan all skogsmark i Sverige om plantorna ska få en god start. Läs mer om effekten av markberedning med länken till höger.

- Snytbaggen äter ändå upp alla plantor!

Ja, om du planterar i Götaland utan markberedning och snytbaggesskydd kommer 80 % av alla plantor att dö. Men med markberedning, effektiv snytbaggebehandling och hyggesvila kan snytbaggen bemästras.

- Ortens träd måste vara bäst anpassade för min skog!

Nej, ortens proveniens (ursprung) är sällan den bästa, sett till virkesproduktionen. Med rätt proveniens, helst med förädlat material från fröplantager, kan tillväxten öka 10-25 %, samtidigt som skaderisken minskar.

- Men tätare föryngringar måste vara sämre för naturvården!

Ja, det är sant att en tät skog ger mindre utrymme för ljusberoende arter på marken, och snabbväxande skog med kortare omloppstid ger mindre

gammelskog i landskapet. Men bättre föryngringar ger högre lönsamhet och större ekonomiskt utrymme för att spara skog för naturvården. Och i en föryngring har vi alltid sparat några gamla träd och tagit den vardagshänsyn som ger en artblandning även i ett produktionsbestånd.

- Föryngringen är en kostnad som jag aldrig får se vinsten av!

Ja, det tar tid innan ett föryngrat bestånd är slutavverkningsmoget. Men en lyckad föryngring kan innebära att gallringen kan göras tidigare och med större vinst. Där kan du skörda frukterna själv. Och en misslyckad föryngring kostar ännu mer pengar - om du måste göra om den.

Lönsamt att markbereda



En markberedning kan kosta 1200-2000 kronor per hektar, men det är en kostnad du inte ska hoppa över.

En utebliven markberedning betyder ett luckigare bestånd med en sämre tillväxt. I värsta fall får du göra om planteringen.

Här är ett exempel på de ekonomiska konsekvenserna av markberedningen. Du kan räkna själv med verktyget Kraftsamling Skog.

Granföryngring på ståndortsindex G24 i mellersta Norrland

Alla värden i kronor och kubikmeter är per hektar.

	Plantering med markberedning	Plantering utan markberedning
Kostnad för föryngring och röjning	-10 572	-8 389
Nettointäkt, avverkningar	117 361	97 066
Nuvärde, 2,5 % ränta	5 106	3 869
Omloppstid, år	89	91
Produktion m ³ fub per hektar	361	280
Tillväxt per år (m ³ fub) under en omloppstid	4,1	3,1

Lönsamt att använda förädlad material



Dina plantor ska naturligtvis ha genetiska egenskaper som passar din odlingslokal. De ska vara odlingsssäkra och ge en skog som växer bra. De flesta plantskolor erbjuder idag förädlade plantor, det vill säga plantor som är utvalda och testade, och där fröet har odlats fram i en fröplantage. De förädlade plantorna har högre tillväxt och är dessutom testade så att de har bra hårdighet och kvalitet.

Dagens förädlade plantor ger skogar som växer 10-15 % bättre än oförädlade plantor med lokalt ursprung ("ortens proveniens"). Men det anläggs hela tiden nya fröplantager med allt bättre material. När du köper plantor om 10 år kan de ha 25 % högre tillväxt än ortens proveniens.

Det är oftast ingen eller en marginell merkostnad att köpa förädlade plantor. Det handlar alltså om en ren vinst för dig som skogsägare.

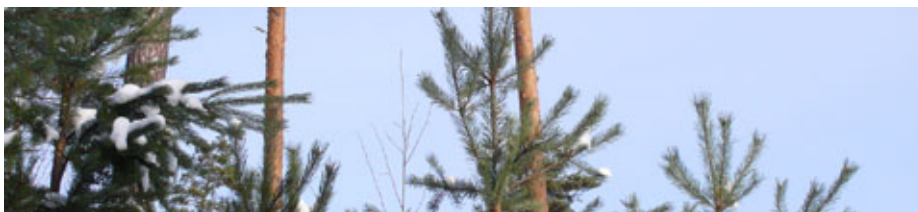
Här är ett exempel på de ekonomiska konsekvenserna av förädlad material. Du kan själv räkna med hjälp av verktyget Kraftsamling Skog.

Tallföryngring på ståndortsindex T24 i mellersta Norrland

Alla värden i kronor och kubikmeter är per hektar.

	Plantering med förädlade plantor	Plantering med ortens proveniens
Kostnad för föryngring och röjning	-10 452	-10 343
Nettointäkt, avverkningar	123 318	111 604
Nuvärde, 2,5 % ränta	12 360	7 840
Omloppstid, år	73	79
Produktion m ³ fub per hektar	332	312
Tillväxt per år under en omloppstid	4,5	3,9

Viktigt att lyckas med naturlig förynnring



Naturlig förynnring med tall kan skapa täta och fina förynnringar som ger underlag för tallbestånd med hög kvalitet. Men det kräver en hel del: rätt mark (frisk och torr tallmark som inte är för bördig), tillräckligt många bra fröträd, tillräckligt bra fröproduktion (metoden fungerar inte på hög höjd över havet) och en bra markberedning.

Typiska problem vid naturlig förynnring är: stormfällning av fröträden (det kostar mycket pengar att ta hand om vindfällnen), gräsväxt som hindrar förynnringen, otillräckligt antal plantor som ger luckiga förynnringar.

Det är betydligt större risk att förynnringen misslyckas vid naturlig förynnring än vid plantering. Skogsstyrelsens uppföljningar visar att 88 % av planteringarna blev godkända men bara 74 % av de naturliga förynnringarna.

Hur den naturliga förynnringen lyckas påverkar också det ekonomiska resultatet. Här ser vi ett exempel på skillnaden mellan en lyckad, tät förynnring och en mindre lyckad, gles, förynnring. Du kan räkna på naturlig förynnring själv med verktyget Kraftsamling Skog.

Naturlig förynnring med tall på ståndortsindex T24 i södra Norrland

Alla värden i kronor och kubikmeter är per hektar.

	Lyckad naturlig förynnring	Misslyckad naturlig förynnring
Kostnad för förynnring och röjning	-5 665	-5 665
Nettointäkt, avverkningar	100 923	97 304
Nuvärde, 2,5% ränta	7 175	6 201
Omloppstid, år	83	84
Produktion m ³ fub per hektar	298	258
Tillväxt per år (m ³ fub) under en omloppstid	3,6	3,1

Sådd kan löna sig ibland



En lyckad sådd kan ge en tät föryngring med bra förutsättningar för kvalitetsproduktion. Sådd görs idag nästan uteslutande med tall. Skogssådd är oftast billigare att utföra än plantering, men risken för misslyckanden är större. Metoden kräver att man har tur med vädret! På rätt marker och med rätt utförd sådd kan metoden vara ekonomiskt mer lönsamt än plantering. Sådden ställer stora krav på en bra markberedning och bra frökvalitet. Täta såddruggar måste plantröjas.

Du kan räkna på sådd själv med verktyget Kraftsamling Skog.

Jämförelse mellan en lyckad sådd och plantering med tall på ståndortsindex T22 i södra Svealand

Alla värden i kronor och kubikmeter är per hektar.

	Sådd	Plantering
Kostnad för föryngring och röjning	-7 745	-10 344
Nettointäkt, avverkningar	88 299	90 260
Nuvärde, 2,5 % ränta	3 730	1 794
Omloppstid, år	90	88
Produktion m ³ fub per hektar	274	277
Tillväxt per år (m ³ fub) under en omloppstid	3,0	3,1

Andra trädslag



Visst är det enklast att slentrianmässigt satsa på gran och tall, våra helt dominerande svenska trädslag. Vi vet hur de ska skötas, och det finns en säker marknad för virket.

Men det finns gott om alternativ för den som är intresserad. Förädlad björk, hybridasp, balsampoppel och lärkar är trädslag som kan ge hög produktion och skapa ett luftigt och varierat landskap. Med contortatall, sitkagran och några andra barrträdslag kan man öka produktionen ordentligt jämfört med gran och tall.

Nya trädslag kräver dock lite extra passning. Många arter kan vara begärliga för viltet, och kräver ibland hägn (många lövträd, ädelgranar och douglasgran). Andra arter kan vara frostkänsliga i plantstadiet men växer bra när de väl har etablerat sig (douglasgran). Ibland kan nya arter råka ut för sjukdomar som inte drabbar våra egna arter.

I detta avsnitt presenterar vi några av de vanligaste alternativa trädslagen. Om du planterar **utländska** trädslag måste föryrgringen anmälas till Skogsstyrelsen om den överstiger 0,5 hektar. För contortatall gäller särskilda regler.

Contortatall



Den nordamerikanska contortatallen är ditt mest effektiva verktyg för att öka den långsiktiga produktionen i din skog. Contortan växer ungefär 40 % bättre än vanlig tall på rätt mark, och rätt mark är i princip all "vanlig" tallmark. Däremot ska du undvika contorta på rena granmarker med tät och fuktig jord. Contortans ytliga rotsystem kan göra den instabil.

Contortan har en stor fördel jämfört med andra alternativa trädslag: den används redan i stor skala. Det finns en god kunskap om trädslaget och en marknad både för sågtimmer och massaved.

Contortatallen får bara undantagsvis användas söder om latitud 60°. Det är ungefär i höjd med Uppsala (i Värmlands och Örebro län är gränsen 59°30'). Den får heller inte användas i höglägen, inte på rena granmarker och inte på bördiga marker (T24/G24 och högre). Den får dessutom inte användas närmare nationalparker och naturreservat än en kilometer.

Du kan räkna på contortatall själv med verktyget Kraftsamling Skog.

Plantering med contortatall jämfört med oförädlad vanlig tall på en T22 i norra Norrland.

Alla värden i kronor och kubikmeter är per hektar.

Plantering med contortatall	Plantering med vanlig tall
-----------------------------	----------------------------

Kostnad för förnygring och röjning	-9 338	-10 343
Nettointäkt, avverkningar	122 313	97 543
Nuvärde, 2,5 % ränta	12 780	2 828
Omloppstid, år	74	88
Produktion m ³ fub per hektar	331	287
Tillväxt per år under en omloppstid	4,5	3,3

Lärk



Lärk är ett ljus, trevligt och stormfast komplement till gran. I södra Sverige, upp till Mälardalen, är hybridlärk förstahandsval. Det är en korsning mellan europeisk och japansk lärk. Längre norrut rekommenderas sibirisk lärk.

Lärken passar både för de bästa markerna och för "mellanmarker". Sätt inte lärk på frostlänta lokaler och marker som är starkt infekterade av rotröta. Markbered och behandla mot snytbagge som vanligt.

Små planteringar, mindre än cirka två hekta, bör hägnas för att minska risken för viltskador. Lärk kan nå brösthöjd på 3-4 år och klarar sig därför ofta utan lövröjning. Lärk älskar ljus. Första gallringen bör göras vid cirka 15 års ålder och sedan gallras skogen vart femte till tionde år för att få en snabb diametertillväxt.

För att minska risken för rotröta efter gallring bör stubbarna behandlas.

Timmerpriset är som för tall, förutsatt att kvaliteten är tillräcklig. Kärnveden är ungefär lika beständig som kärnved av vanlig tall för träkonstruktioner som har markkontakt. Lärken har dock betydligt större andel kärnved.

Som massaved är däremot virket mindre efterfrågat, bland annat för att det ger ett lägre utbyte. Men idag kan klenvirket säljas som energived - en klassisk nackdel för lärken är alltså borta idag.

Plantering med hybridlärk jämfört med gran på en G34 i södra Sverige.

Det är svårt att göra rättvisa kalkyler för hybridlärk. Får vi alltför snabb tillväxt kan det bli svårt att sälja sågtimmer till höga priser, och det är inte säkert att det finns avsättning för massaveden. I så fall blir det energived, med ett lägre pris. En annan svårighet är hur vi ska hantera de olika

omloppstiderna. Det tar ju dubbelt så lång tid för granen att bli avverkningsmogen! Markvärdet är bättre än nuvärdet som jämförelse, men ska vi räkna med ny hybridlärk eller att vi återgår till gran när hybridlärken avverkats?

Här är två kalkyler för hybridlärk, en optimistisk och en pessimistisk. Produktionssiffrorna är hämtade från Marie Larsson-Sterns avhandling om lärk, men kostnader och intäkter är nyräknade.

Optimisten - lärkvirket blir bra och går att sälja

Lärktimret betalas med 600 kr/m³to och massaveden med 300 kr/m³fub. Markvärdet bygger på att ny lärk planteras efter att den gamla avverkas.

Pessimisten - lärkvirket får dålig kvalitet

Lärktimret betalas som sämsta talltimmer med 417 kr/m³to och "massaveden" betalas med 230 kr/m³fub (hälften blir energived). När lärken avvecklas planteras gran - pessimisten tröttnade på trädslaget.

	Hybridlärk, optimist	Hybridlärk, pessimist	Gran
Kostnad för föryngring och röjning	-21 000	-21 000	-17 500
Nettointäkter, avverkning	109 100	69 100	160 100
Markvärde, 2,5 % ränta	56 700	24 300	28 000
Omloppstid, år	33	33	59
Tillväxt m ³ sk per år	13,7	13,7	11,9

Hybridasp



Hybridasp är en korsning mellan svensk och nordamerikansk asp. Den kallas ibland "Nordens eucalyptus". Den är i första hand ett alternativ för nedlagd jordbruksmark och andra bördiga marker.

Tillväxten är imponerande: på goda marker 20 m³sk per hektar och år, ibland ännu högre. Hybridasp är väl testad i ett stort antal försök ända upp till Sundsvallstrakten. Den är odlings säker - om man klarar ogräset de första åren och sedan kan hålla klöviltet borta. Stängslet bör vara kvar minst 15 år - älgen kan skada även äldre träd.

Det är dyrare att plantera hybridasp än gran, men nästa generation är "gratis". Det behövs "bara" en röjning bland de kanske 100.000 rotskotten efter avverkning.

Virket har samma egenskaper som vanlig asp. Det kan bli timmer, tändsticksvirke eller aspmassaved. Massaveden betalas sämre än björk, men brännved är då ett bra alternativ. Aspen är lättkliven, och vedens densitet är ungefär som granens.

Gallra vid tio års ålder. Gör då antingen en hård gallring - ta bort halva volymen och låt sedan skogen stå till slutavverkning. Eller gallra lite försiktigare, kanske 30 procent, och gallra en gång till efter ytterligare 5-10 år. Har du skött skogen väl har du vid 20-25 års ålder 500-600 träd per hektar med en medeldiameter på 25-30 cm! Och träden är 20-25 m höga!

Plantering och självföryngring med hybridasp på en G36 i Götaland.

Planteringen hägnas mot vilt, däremot inte självföryngringen som görs efter att det gamla hybridaspbeståndet har avvecklats. Alla värden för kostnader och kubikmeter är per hektar. Siffrorna kommer från kalkylverket för hybridasp som du själv kan räkna på (se länken).

	Plantering och hägn	Självföryngring ej hägn
Kostnad för föryngring och röjning	-26 900	-4 700
Nettointäkt, avverkning	123 500	107 100
Nuvärde, 2,5 % ränta	35 500	51 500
Omloppstid, år	24	22
Tillväxt, m ³ sk per hektar	21,8	22,7

Sitkagran



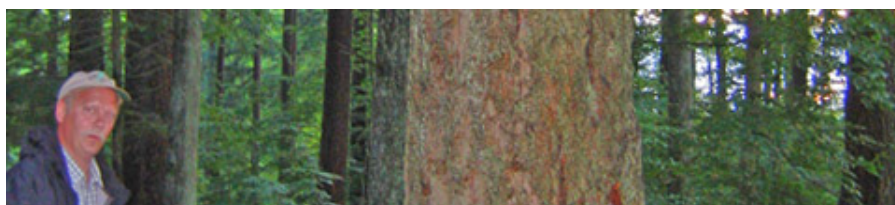
Den nordamerikanska sitkagranen är ett bra komplement till granen i södra Sverige. Virkesegenskaperna liknar våra inhemska barrträds och den passar väl in i våra skötselrutiner.

Produktionen kan vara hög. I nordiska försök växer den 20-30 % bättre än vanlig gran. I trädslagets ursprungsområde är klimatet mildt och fuktigt, ett klimat som många räknar med att vi har i sydvästra Sverige om 30-50 år. Redan i dag finns många ståndorter där sitkan passar, dock bör man undvika de torra delarna av sydöstra Sverige.

Sitkan kan skötas som vanlig gran. Gallringsfritt skogsbruk med kort omloppstid är ett alternativ för den som vill minska risken för stormskador och röta.

Allt fler plantskolor odlar och säljer sitkagran. Hör med din inspektor.

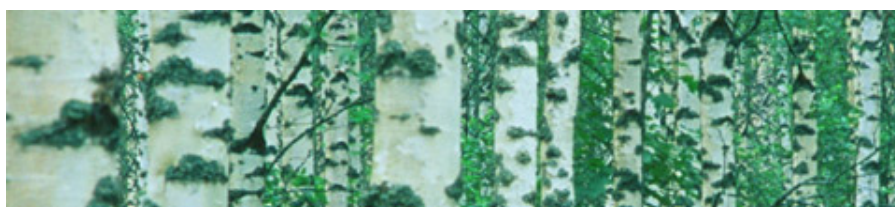
Douglasgran



Douglasgranen är ett nordamerikanskt träslag som har prövats i försök under lång tid i Sverige, även om vi har mindre erfarenheter av den i större, praktisk skala. Det finns exempel där douglas växer mycket bra, bättre än vår egen gran. Den ger också ett värdefullt virke.

Douglasgranen är känslig för frost, speciellt höstfroster och vårvinterskador. Den bör därför planteras under skärm. Dessutom bör planteringar hägnas för att inte skadas av viltbete.

Förädlad björk



Den mesta björken som växer i de svenska skogarna är naturligt föryngrad, och är sällan aktivt skött. Men björken har potential! Med förädlad material och en skötsel som ger utrymme åt träden att utvecklas kan produktionen bli mycket hög.

Det finns idag vårtbjörk från fröplantagen Ekebo som producerar 15 % bättre än oförädlad vårtbjörk. Den passar upp till Mälardalen. Norr därom kan finskt plantagefrö eller frö från godkända frötäktsområden användas.

Dikesrensning



För lite vatten hämmar trädens tillväxt, men för mycket vatten är minst lika illa. Trädens rötter behöver syre, annars kan de inte utnyttja marken ordentligt. Det här har vi vetat länge, och många skogar dikades redan under 1930-talet. Skogsdikning har sedan fortsatt i stor skala fram till 1980-talet.

Nu stiger vattennivån i många skogar när de gamla dikena växer igen. Tillväxten sjunker, och blir det riktigt blött kan träden dö.

Med en dikesrensning återställer man de gamla dikena. Man tar bort vegetation och slam i dikesbotten så att vattnet åter kan rinna fritt. Man får aldrig gå djupare än den gamla dikesbotten.

Skilj på nydikning och dikesrensning! Vid nydikning (markavvattning) sänker man den ursprungliga grundvattennivån och skapar en helt ny miljö för träd, växter och djur. Det kräver länsstyrelsens tillstånd.

Dikesrensning är ofta en samrådspliktig åtgärd. Anmälan ska då ske till Skogsstyrelsen senast sex veckor innan åtgärden påbörjas.

Dikesrensning kostar ungefär 10-20 kronor per meter. Du kan själv räkna på dikesrensning med verktyget Kraftsamling Skog.

Plantering med och utan dikesrensning på en G28 i Småland.

Dikesrensning utförs innan föryngringen och i samband med första gallringen. Alla värden för kronor och kubikmeter är per hektar.

	Dikesrensning	Ej dikesrensning
Kostnad för föryngring och röjning	-15 375	-15 375
Kostnad för dikesrensning (2 gånger)	-3 000	0
Nettointäkter, avverkning	121 064	111 062
Nuvärde, 2,5 % ränta	9 685	4 979
Omloppstid, år	69	78
Produktion m ³ sk per hektar	590	551
Tillväxt per år under en omloppstid, m ³ sk	8,6	7,1

Röjning



Ett oröjt, tätt bestånd har många men klena stammar. Träd som står och trängs med varandra får mindre trädkronor, växer sämre och löper större risk att dö av självgallring och snöbrott. Skador från piskande granntred försämrar också kvaliteten på stammarna.

Med röjningen skapas utrymme för de framtida huvudstammarna att växa på bredden, bli stormfasta och få bättre kvalitet. Ibland påstås att röjningen ökar tillväxten. Det är inte sant, ett oröjt bestånd har högst produktion av biomassa. Däremot ökar tillväxten av värdefullt gagnvirke efter röjning, genom att tillväxten samlas på de stammar som ger ett värde vid gallringar och slutavverkningar.

Vid röjningen kan man styra vilka trädslag som ska bilda den nya skogen. Genom att röja bort träd med dålig kvalitet ökar man också den genomsnittliga kvaliteten på stammarna.

Röjningen görs ofta vid 2-4 meters höjd. Ibland räcker det med en röjning, men om det är tätt eller mycket lövuppslag i beståndet kan två röjningar behövas. Vid sena röjningar kan man också ta ut brännved.

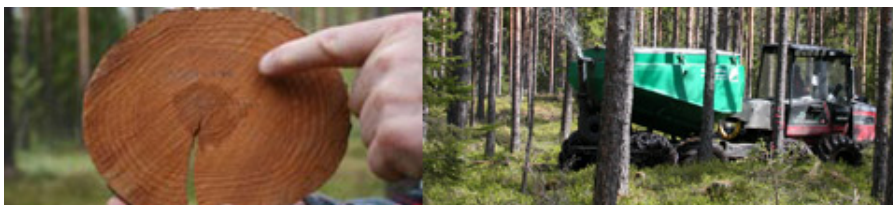
Röjningen kan ofta betala sig redan vid förstagallringen genom att avverkningen blir betydligt billigare när träden är grövre. Du kan själv räkna på din röjning med verktyget Röjningsanalys.

Jämförelse fram till förstagallring mellan ett röjt och ett oröjt bestånd i en tallföryngring på T24 i Svealand. Röjningen görs vid 15 år och första gallringen vid 40 år.

Alla värden i kronor och kubikmeter är per hektar.

	Röjt	Oröjt
Kostnad för röjningen, kr	2 369	
Volym vid 1:a gallring, m ³ sk	38	42
Intäkt vid 1:a gallring, kr	9 137	9 780
Avverkningskostnad 1:a gallring, kr	7 477	14 199
Gallringsnetto, kr	1 660	-4 419
Nuvärde av röjningen, kr	910	

Gödsling



Trots att det ofta pratas om ökat kvävenedfall från luften så är kväve en bristfaktor för trädens tillväxt på nästan all skogsmark i landet. Genom att tillföra kväve ökar trädens tillväxt. Idag har vi goda kunskaper om hur och när vi ska gödsla för att få bäst effekter på tillväxt och ekonomi. Det finns också mycket kunskaper om hur gödslingen påverkar miljön.

Gödslingen utförs oftast som en engångsgödsling för att bygga upp virkesförrådet inför slutavverkningen. En sådan gödsling är ofta mycket lönsam, förräntningen av gödslingskostnaden kan vara 10-15 % per år. Ibland kan det dock löna sig att gödsla även tidigare under beståndets utveckling.

Gödslingen kan göras med flyg, vilket kräver större bestånd eller många bestånd som kan gödslas samtidigt. Med små bestånd eller bestånd som ligger nära väg är gödsling från traktor att föredra.

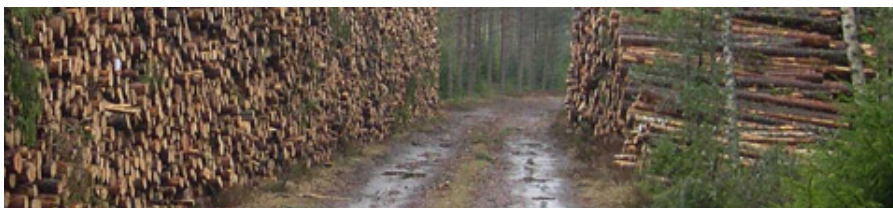
Miljöeffekterna av gödsling är små så länge som gödslingen utförs på ett korrekt sätt. Inget gödsel får till exempel hamna i vattendrag. Skogsstyrelsen avråder i dagsläget från kvävegödsling av tall i hela Götaland och av gran i sydvästra Götaland.

Gödsling 10 år före slutavverkning på en T24 i Dalarna.

Alla värden är per hektar.

	Gödslat	Ogödslat
Gödslingskostnad, kr	2 800	
Virkesvolym vid slutavverkning, m ³ sk	395	377
Rotnetto (virkesvärde minus avverkningskostnad), kr	133 000	124 000
Mervärde p.g.a. gödsling, kr	9 000	
Nuvärde av gödslingen, kr	4 400	

Skogsbilväg



En åtgärd som ofta förbises i privatskogsbruket är skogsbilvägar. Tidigare utgick statsbidrag för att bygga vägar, men även utan bidrag är det ofta lönsamt att bygga och underhålla skogsbilvägar.

Det är dyrt att frakta virke längre sträckor i terrängen. Om du har ett skifte med avverkningsmogen skog som ligger långt från bilväg bör du överväga en ny väg. Vägen har du nytta av under många år. Den underlättar vid kommande avverkningar och när du behöver komma åt skogen för skogsvård, ta hand om vindfällan eller nå ut i skogen för att plocka svamp eller jaga.

Med en vägbåtnadskalkyl kan du räkna ut om vägbygget lönar sig. Då tar du hänsyn till vad det kostar att bygga väg, det framtida underhållet, och den nytta du har av vägen. Den största ekonomiska nyttan ligger i att avverkningskostnaden minskar eftersom du får kortare terrängtransporter. Men du tjänar också på att det blir kortare transporter för de som ska göra skogsvård, eller för dina egna besök i skogen.

Är det lönsamt att bygga väg?

Kostnaderna för att bygga väg varierar stort beroende på vägens standard och hur svår terrängen är. Detta är ett förenklat exempel: Ett skifte med 20 hektar gammal skog (totalt 7.000 m³sk) ska avverkas under en 20-årsperiod. En bilväg på 1,5 km förkortar terrängtransporten från 1,5 km till 150 meter. Kostnaden för terrängtransporten minskar då med 240.000 kronor. Du bedömer också att du har ett mervärde av vägen som motsvarar 2.000 kronor per år (främst kortare transporter för skogsvårdsåtgärder).

	Vägbåtnadskalkyl
	Vägbåtnadskalkyl
Kostnad för att bygga vägen	165 000
Vägbåtnad under 20 år	25 000
Förlorad skogsproduktion i väggatan	15 000
Summa kostnader	205 000
Värde av kortare terrängtransport för virke	240 000
Värde av kortare avstånd för skogsvård och rekreation under 20 år	40 000
Summa intäkter	280 000

Andra åtgärder som förbättrar lönsamheten i ditt skogsbruk



Det finns många andra skarpa verktyg för att öka tillväxten och höja avkastningen från skogen. Här är några. Läs mer via länkarna till höger.

Gallra:

Med gallring ökar beståndets värde genom att tillväxten fördelas på färre och mer värdefulla stammar. En tidig gallring gör skogen mer stormfast. Gallringen gör att du får intäkter tidigt under omloppstiden.

Prioritera slutavverkningarna:

Om du konsekvent slutavverkar de bestånd som har lägst värdetillväxt kan du öka den långsiktiga avkastningen. Använd verktyget Bestandsval för att få råd om prioritering av slutavverkningarna.

Stamkvista:

Lönsamheten med stamkvistning kan ofta diskuteras, men om du tror på höga värden för kvistfritt virke kan stamkvistning vara ett medel för att skapa specialsортiment.

Förebygg skador



Det går inte att helt undvika skador på träden - skogen är ju ett levande ekosystem där träden ska samsas med insekter, vilt och nedbrytande svampar. Men skadornas omfattning kan minskas. Där finns mycket pengar att tjäna.

I länkarna till höger kan du läsa mer om skadeförebyggande åtgärder.

Rotröta:

Rotrötan kostar mycket pengar för det svenska skogsbruket. Vid alla gallringar bör du behandla stubbarna om temperaturen är över 5°C. Undvik skador på mark och stammar. Om du har ett friskt bestånd idag kan du även behandla stubbarna vid slutavverkning.

Viltbetet:

Älg och rådjur förstör mycket plant- och ungskog. Det är ofta nödvändigt att reglera viltstammen med jakt. Hägn, avskräckningsmedel eller viltåkrar är andra medel som kan minska viltbetet.

Snytbaggegnag:

Snytbaggen är plantornas fiende nummer ett i södra halvan av landet. Effektiva snytbaggesskydd, markberedning, hyggesvila och skärmar är medel för att minska skadorna.

Granbarkborre:

Granbarkborren angriper och dödar försvagade träd, men under kraftiga utbrott kan den också ge sig på friska träd. Se till att virket kommer ur skogen i tid och sök upp och plocka ut nyligen angripna granar. Fångsträd, doftfällor och kemisk bekämpning är metoder som kan användas när angreppen är kraftiga. Skogsstyrelsen har aktuella råd.

Frost:

Gran på låglänt mark drabbas ofta av frostskaador i plantstadiet. Med smart planering kan skadorna minskas. Använd skärm där det behövs, plantera rätt proveniens och markbered. Ibland kan det behövas ett annat trädslag.

Kraftsamling Skog



En aktiv skogsvård ökar skogens tillväxt och värde. Med verktyget Räkna med Kraftsamling Skog kan du själv se hur du kan påverka tillväxten och ekonomin med olika skogsvårdsåtgärder. Välj trädslag, läge i landet (vilken skogsägarförening som täcker landsdelen), ståndortsindex, kalkylränta och vilka åtgärder du vill jämföra. De tillgängliga åtgärdsalternativen varierar mellan trädslag och landsdel.



Tänk på att beräkningsverktygen bygger på [modeller](#). Använd dem därför bara som en vägledning.

Här kan du ladda ner [arbetsrapporten](#) som beskriver beräkningarna.

Tips 1: Håll muspekaren över rubriker och menyval så får du mer information.

Tips 2: När du ändrat ett alternativ måste du klicka på "Beräkna"

Välj trädslag:

Landsdel:

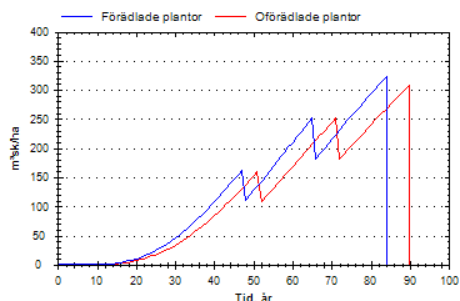
Ståndortsindex:

Ränta, %:

Åtgärd:

Resultat

	Förädlade plantor	Oförädlade plantor	Skillnad
Omloppstid, år	84	90	-6
Volym, m ³ sk	460	444	16
Volym/år, m ³ sk	5,5	4,9	0,6
Nuvärde	8606	5999	2607
Markvärde	9842	6728	3114



I diagrammet intill visas volymutvecklingen för de båda alternativen. I tabellen nedan jämförs avverkade volymer, kostnader och intäkter.

Förädlade plantor					Oförädlade plantor				
	Tidpunkt år	Avverkad volym m ³ sk/ha	Netto kr/ha	Nuvärde kr/ha		Tidpunkt år	Avverkad volym m ³ sk/ha	Netto kr/ha	Nuvärde kr/ha
Skogsvård	0 - 15	0	-9544	-8467	Skogsvård	0 - 17	0	-9360	-8201
Gallring 1	48	60	6155	1881	Gallring 1	52	58	5920	1639
Gallring 2	66	78	15027	2945	Gallring 2	72	78	14973	2530
Gallring 3	0	0	0	0	Gallring 3	0	0	0	0
Slutavverkning	84	322	97458	12247	Slutavverkning	90	308	92568	10030
Summa per hektar		460	109096	8606	Summa per hektar		444	104101	5998

Beräkningsverktyget Kraftsamling Skog är framtaget av Skogforsk på uppdrag av LRF Skogsägarna med bidrag från EU:s landsbygdsprogram.

Beskrivning av räkneverktyget Kraftsamling Skog

Räkneverktyget Kraftsamling Skog är en förenklad version av ett analysprogram utvecklat vid Skogforsk. Beräkningsresultaten skiljer sig något mellan den förenklade versionen i Kunskap Direkt och den ursprungliga versionen, vilket förklaras nedan.

Syftet med verktyget är att analysera lönsamheten av tillväxthöjande skogsskötselåtgärder på beståndsnivå. Det **ursprungliga analysverktyget** producerades i Excel av [Rune Simonsen](#), och hade en mängd inställningsmöjligheter för kostnader, skötselrutiner, virkespriser, omloppstider etc. Verktyget utnyttjar en enkel produktionsmodell som inte ska förväxlas med tillväxtfunktioner för att prognostisera utvecklingen i verkliga besetånd. Därför ska man bara tillämpa traditionella gallringsprogram. Omloppstiderna beräknas så att markvärdet maximeras, vilket oftast innebär att omloppstiderna blir något lägre än vad som är gängse i dagens skogsbruk. Beräkningarna i programmet beskrivs i detalj i [Arbetsrapport nr 640](#) från Skogforsk.

I **den förenklade versionen** i Kunskap Direkt görs beräkningar av en åtgärd åt gången i jämförelse med en standardåtgärd, som oftast är plantering av oförädlad gran eller tall. Resultaten visas som typvärden som varierar med trädslag, läge i landet, ståndortsindex och kalkylränta.

Ingångsvärden och skötselrutiner har justerats för att passa respektive landsdel, här representerade av respektive skogsägarförening. Mellanskog har delats i två delar eftersom gödslingsfunktionen behöver uppgift om läge i landet. Utformningen av skötseln och anpassningen av värdena har gjorts av en projektgrupp med representanter för skogsägarföreningarna och Skogforsk. Värdena har också kalibrerats med skogsavdelningarna på respektive förening. Resultaten i Kunskap Direkt skiljer sig därför något från de som beräknats i det ursprungliga analysprogrammet, bland annat genom att omloppstider och skötselrutiner inte alltid utgår från det ekonomiskt mest optimala alternativet. Prislister och antagna kostnader skiljer sig också mycket mellan föreningarna, vilket ibland ger stora effekter på resultatet när man går från en landsdel till en annan.

Ingångsdata och skötselrutiner är under ständig omprövning, varför programmets resultat kan komma att ändras. Syftet med programmet är dock inte att lista exakta värden för alla kombinationer, utan att jämföra en aktuell åtgärd med en standardåtgärd.

Här visas exempel på några av de ingångsvärden för kostnader och virkespriser som har använts. Värdena är aktuella 2008-12-09:

	Södra	Mellanskog	Norrskog	Norra
Hyggesrensning kr/ha	1500	900	770	1000
Markberedning kr/ha	1800	1300	1850	1750
Plantor och plantering kr/pl	3,75	2,00	1,94	2,00
Röjning av planterad skog kr/ha	3200	3500	2500	3200
Försenad röjning ("oröjt") kr/ha	6000	10000	5000	7000
Dikesrensning kr/ha	1500	2500	800	1500
Massaved gran kr/m ³ fub	315	345	375	350
Massaved tall kr/m ³ fub	300	330	362	350
Grantimmer 20 cm to, klass 1-3 kr/m ³ fub	455	647/671 (norra/södra)	487	504
Talltimmer 20 cm to, klass 1-3 kr/m ³ fub	515	742/777 (norra/södra)	597	661

Kraftsamling på fastigheten

Vad betyder en kraftsamling i verkligheten?
Det beror förstås på hur skogen ser ut och vilka åtgärder som görs.

Vi har analyserat två fastigheter: Ora med 420 hektar produktiv skogsmark i Uppland och Norrfors med 290 hektar i Västerbotten.

I datorn lät vi skogen skötas med fyra olika skogsvårdsambitioner:

Kraftlös:

- Planterar utan markberedning och enbart oförädlade plantor

Traditionell:

- Markbereder, men planterar bara oförädlade plantor

Duktig:

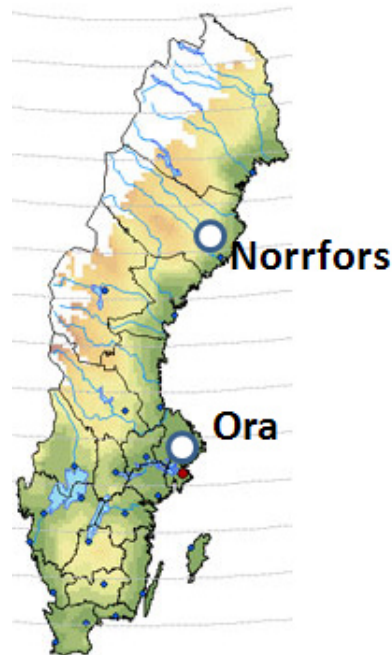
- Markbereder och planterar förädlade plantor

Kraftfull:

- Föryngrar som den duktige, men gödslar också en del skog, planterar contorta på den norra fastigheten och dikesrensar fuktiga områden.

Vi har sedan räknat ut avverkningar, kostnader och intäkter i 50-årsperioder under de kommande 200 åren.

Stega vidare i menyn för att se resultaten och läsa mer om fastigheterna!



Resultat - fem virkesbilar



Fem virkesbilar extra varje år

Det blir resultatet för både Svarte Swartling, ägare till Norrfors 6:23, och Mia André, Ora 1:1, om de kraftsamlar för sin skog genom att sköta skogen med

det KRAFTFULLA alternativet. Förutom en ökad årlig avverkning på 200 kubikmeter höjer de sina nettointäkter med drygt 70.000 kronor var. Varje år.

Siffrorna blir ganska lika trots att Norrfors har mindre areal och lägre tillväxt än Ora. Det beror på att Norrfors kraftsamlar med contortatall som ger en väsentligt högre tillväxt.

Om Norrfors och Ora däremot snålar med föryngringen (det KRAFTLÖSA alternativet) förlorar de 170-280 kubikmeter och 18.000-25.000 kronor om året, jämfört med det TRADITIONELLA alternativet.

De första 50 åren

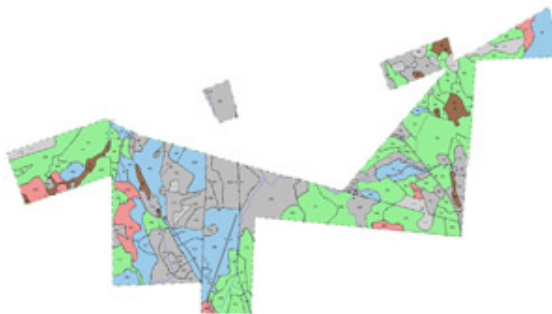
De första femtio åren syns inga större skillnader i avverkningsnivå. Den skog som avverkas då har ju kommit upp med "gamla" metoder. Skogsvårdskostnaderna är något högre för de kraftsamlade alternativen, men det kompenseras av något högre intäkter tack vare gödsling. Det är den åtgärd som ger snabbast effekt.

Efter 50 år

Nu börjar den kraftsamlade skogen att nå gallring och slutavverkningsålder. Under den kommande 100-årsperioden kan avverkningarna öka med 200 kubikmeter per år på vardera fastighet. Skogsvårdskostnaden är något högre jämfört med den traditionella skogsskötseln, men skogsbruksnettot, det vill säga intäkterna när kostnaderna är borträknade, ökar ändå med cirka 70.000 kronor per år.

Norrfors

Fastigheten Norrfors 6:23 ägs av Svarte Swartling. Gården är en av de 140 demonstrationsgårdarna som ingår i Kraftsamling Skog. [Här ser du mer data om Norrfors.](#)



Svarte Swartling kraftsamlar redan idag. Han föryngrar med contorta, dikesrensar och ser till att föryngringarna lyckas bra.

I det KRAFTFULLA alternativet gödslas hälften av bestånden 10 år före slutavverkning. 15 % av granbestånden dikesrensas och 30 % av tallmarkerna föryngras med contortatall.

Så här blir resultatet på Norrfors under perioden 50-150 år från idag med de olika skogsvårdsambitionerna:

	Årlig			
Skogsvård	Skogsvårds-kostnad	Avverknings-intäkt	Nettoint äkt	Avverkning m ³ fub

Kraftfull	38 000	359 000	320 000	1 060
Duktig	33 000	325 000	292 000	980
Traditionell	31 000	278 000	247 000	850
Kraftlös	23 000	245 000	221 000	690

Siffrorna visar att Svarte Swartling kan öka sina avverkningar med 24 % och sin nettointäkt med 30 % om han sköter skogen **KRAFTFULLT** jämfört med **TRADITIONELLT**. Om han i stället skulle arbeta **KRAFTLÖST** minskar intäkterna med 10 % och avverkningarna med 19 %.

Svarte tror att i praktiken kan ha få ännu större vinst:

"Kalkylerna tar bara hänsyn till en åtgärd i varje bestånd. Jag kraftsamlar ofta med flera åtgärder. Det kan handla om dikesrensning i bestånd med förädlat material, eller gödsling i contortabestånd. Då blir produktionen ännu högre.



Sen tror jag också på biobränsle. När tillväxten ökar får vi också mer grenar och toppar. Det kommer att bli en allt viktigare intäkt i framtiden."

Norrfors 6:23

Läge: 2 mil väster om Umeå

Produktiv skogsmark som ingår i analysen: 293 ha

Genomsnittlig bonitet: 4,3 m³sk/ha, år

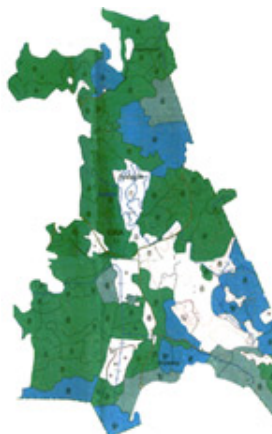
Genomsnittlig tillväxt enligt skogsbruksplan: 3,3 m³sk/ha, år

Virkesförrådet fördelas på: Tall 55 %, Gran 35 %, Löv 10 %

Fördelning på huggningsklasser: Kalmark 6 %, Röjningsskog 22 %, Gallringsskog 47 %, Slutavverkningsskog 25 %.

Ora

Fastigheten Ora1:1 ägs av Mia André, som till vardags arbetar på Karolinska sjukhuset men sköter släktgården på helgerna. [Här ser du mer data om Ora.](#)



I det KRAFTFULLA alternativet gödslas hälften av bestånden 10 år före slutavverkning. 10 % av granbestånden dikesrensas och 10 % planteras med gransticklingar. Contorta används inte.

Så här blir resultatet på Ora under perioden 50-150 år från idag med de olika skogsvårdsambitionerna:

	Årlig			
Skogsvård	Skogsvårds-kostnad	Avverknings-intäkt	Nettointäkt	Avverkning m ³ fub
Kraftfull	64 000	534 000	470 000	1 840
Duktig	55 000	500 000	445 000	1 790
Traditionel	49 000	449 000	400 000	1 640
Kraftlös	39 000	419 000	380 000	1 360

Siffrorna visar att Mia André kan öka sina avverkningar med 12 % och sin nettointäkt med 18 % om hon sköter skogen KRAFTFULLT jämfört med TRADITIONELLT. Om hon i stället skulle bli KRAFTLÖS minskar intäkterna med 5 % och avverkningarna med 17 %.

För Mia André är det viktigt att kraftsamla:

"Plantering med förädlade plantor och röjning är självklart på Ora. Vi har en röjningsplan som vi håller strikt på. Dessutom försöker jag hålla efter gamla diken så att skogen inte försumpas.

Contortatall planteras inte på Ora, däremot är jag nyfiken på andra trädslag. Jag har till exempel provat hybridlärk."



Ora 1:1

Läge: 4 mil nordost om Uppsala

Produktiv skogsmark som ingår i analysen: 420 ha

Genomsnittlig bonitet: 5,8 m³sk/ha, år

Genomsnittlig tillväxt enligt skogsbruksplan: 5,3 m³sk/ha, år

Virkesförrådet fördelas på: Tall 69 %, Gran 22 %, Löv 9 %

Fördelning på huggningsklasser: Kalmark 2 %, Röjningsskog 15 %, Gallringsskog 63 %, Slutavverkningsskog 20 %.

Ekonomi är grunden - oavsett skogsägarens mål



En skogsfastighet måste ge ekonomisk avkastning, och åtminstone inte gå med förlust. Annars blir skogsbruket en ekonomisk belastning. En välskött skog skapar därför förutsättningar för att du ska uppnå dina mål som skogsägare, vare sig det är att renovera ett hus, bygga en väg, göra avsättningar för naturvård, eller bara förstärka hushållskassan.

Skogen ger inkomster till nödvändiga investeringar, t.ex. en bil, traktor, byggnader m.m.



Vinsten från skogsbruket kan placeras på bank eller i aktier, som kan ge en alternativ långsiktig avkastning.



Intäkterna från skogen kan ge det lilla extra till hushållet, t.ex. den efterlängtda semesterresan.



Målet med skogsbruket kan vara naturupplevelser eller jakt. Men det kräver ändå ett ekonomiskt tänkande.

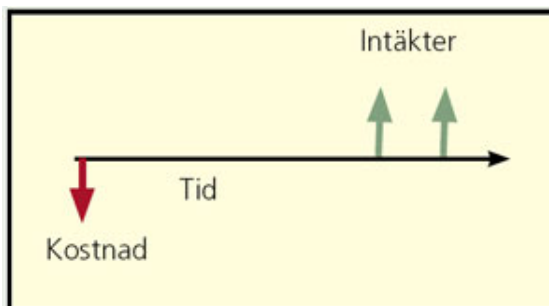


En del skogsägare ser skogen som sin huvudsakliga inkomstkälla som ger försörjning till familjen, kanske i kombination med andra sidoinkomster. Vid ett normalt skogsbruk kräver det ofta en större fastighet, men skogen kan ju också utnyttjas för andra inkomster som turism eller tillverkning av produkter från skogen. Då kan det plötsligt gå att leva på en ganska liten fastighet.



Tid är pengar - lite investeringslära

Ekonomer brukar illustrera en investering med ett diagram. Neråtpilar för kostnader och uppåtpilar för intäkter. Ju längre pil, desto högre kostnad resp. intäkt. Den horisontella x-axeln visar tidens gång.



Sådana här diagram ser ekonomer framför sig när det ska köpas en traktor eller byggas en massaindustri.

Hur vet man då om en investering är lönsam? Ja, om det inte vore för tiden, så vore det enkelt. Om summan av uppåtpilarna ger mer intäkter än summan av de nedåtpilarna så är det lönsamt.

Men man kan inte bortse från tiden. Alla vet intuitivt att en hundralapp i handen i dag är mer värd än hundra kronor om fem år. Den som lånar ut sin hundralapp vill ha en ersättning för att han avstår från att använda pengarna i dag - han vill ha ränta.

Ränta på ränta

Säg att din långgivare vill ha 2,5 procentens ränta. Då kan vi räkna ut vad han vill ha om fem år - det är hundralappen plus ränta på ränta i fem år - precis är som gammeldags bankbok. Det blir 113 kr.

Diskontering

Men vi kan också göra tvärtom: Räkna ut vad hundra kronor som faller ut om fem år är värda i dag med 2,5 procentens ränta. Det kallas diskontering, och det blir 88 kr.

Nuvärde

Vid en investering talar man om ett nuvärde. Det är summan av alla intäkter, diskonterade tillbaka till i dag, minus alla kostnader, också diskonterade till i dag.

Är nuvärdet positivt lönar sig investeringen, är det negativt är den olönsam. Är nuvärdet positivt för t.ex. en röjning, så lönar det sig alltså att röja med den ränta du valt.

Har du ont om investeringspengar för skogen ska du i första hand göra det som ger högst nuvärde.

Kortare omloppstid

Ju mer avlägsna intäkterna är i tiden, desto lägre värde har de i dag. Med merparten av de verktyg som presenteras här, som dikesrensning och förädlade plantor, växer skogen bättre, och då blir det lönsamt att slutavverka tidigare. Det kan handla om både fem och tio år. De framtida intäkterna behöver då inte diskonteras lika många år, och det får stort positivt genomslag i en nuvärdeskalkyl.

Nuvärdet:

Om du får en hundralapp om 5 år så har den med 2,5 procentens ränta ett nuvärde på 88 kr.

Om den i stället faller ut om 25 år blir nuvärdet 54 kr. Fall den ut om 100 år är nuvärdet 8 kr.



Skoglig kapitalavkastning - om förräntning

En investering i skogsvård ger en avkastning som du kan ta del av när du gallrar och slutavverkar. Investeringen kan du likna vid att du sätter in pengar på banken. När du tar ut dem har de förhoppningsvis ökat i värde. Ju mer de har ökat per år, desto större är förräntningen.



I skogliga kalkyler är räntorna normalt lägre än i kortsiktiga investeringar i industrin eller på börsen, 2-3 % real ränta (efter inflation och skatt) är vanligt. Att man accepterar lägre räntor i skogen beror på att skogen är en långsiktig investering som har visat sig vara ganska säker.

Som skogsägare kan du ha olika krav på vilken ränta du vill få på dina skogsvårdsinvesteringar. Dina förräntningskrav påverkas av en mängd faktorer. Exempel är alternativa kapitalplaceringar, skatter och egna bedömningar av risker och prisutveckling.

På de kommande sidorna beskriver vi vad som styr förräntningskravet. Här finns också ett räkneverktyg för att beräkna det egna förräntningskravet.

En viktig åtgärd som påverkar hela skogsfastighetens förräntning är hur du prioriterar dina slutavverkningar. Det är ju slutavverkningarna som står för merparten av dina inkomster. Detta behandlas inte i Kraftsamling Skog, men finns beskrivet i ett annat avsnitt i Kunskap Direkt. Se länken.

Skogens bestånd är kapitalplaceringar

Varje bestånd har sin förräntning som kan jämföras med andra placeringsformer. Klicka

Ett skogsbestånd (åtminstone ett [produktionsbestånd](#)) är som en kapitalplacering. Du bör därför jämföra förräntningen från bestånden med räntan eller avkastningen från andra placeringsalternativ. Om beståndet har en låg förräntning är det bättre att avverka och placera pengarna i bankkonton, fonder eller aktier. En del kan också återinvesteras i skogsvård.



För en nybliven skogsägare med stora lån kan det vara lämpligt att jämföra skogens förräntning med räntan på lånen, d.v.s. kapitalkostnaden.

Skatt, inflation och riskspridning påverkar också förräntningskravet. Det ska vi se på de följande sidorna.

Produktionsbestånden är PG-bestånden (produktion med generell miljöhänsyn) i en skogsbruksplan.

Vilken ränta skall du jämföra med? Det påverkar dina förräntningskrav.

Låneräntan - om du behöver pengar och kan välja mellan att avverka ett bestånd eller att låna pengar. Det kan gälla nya skogsägare med mycket lån.

Alternativ kapitalavkastning - om du ser bestånden som en av många placeringar av dina tillgångar. Den alternativa kapitalavkastningen kan vara bankränta, utdelning och värdetillväxt på aktier eller fonder. Det kan gälla "mogna" skogsägare med små skulder.

Beskattningen sänker förräntningskravet i skogen

Det går inte att rakt av jämföra räntan på ett bankkonto med avkastningen i skogen. Tillväxten i skogen är skattefri. Bankräntan beskattas däremot för det år räntan betalas. En annan sak är att skogskapitalet beskattas vid avverkning. Det påverkar dock inte räntejämförelsen, eftersom den skatten tas ut oavsett när man avverkar.

Beskattningen gör alltså att förräntningskravet i skogen bör sättas lägre än placeringar på bank eller skogskonto.

Skatten på bankräntan är 30 %. Om bankkontot ger 3 % ränta blir ditt förräntningskrav i skogen:

$$3 - 3 \times 30 \% = 2,1 \%$$

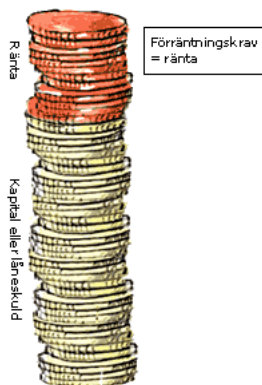
Skatten på räntan från ett skogskonto är 15 %. Om skogskontot ger 3 % ränta blir ditt förräntningskrav i skogen: $3 - 3 \times 15 \% = 2,55 \%$

(På skogskontot kan man dock bara behålla pengarna i högst tio år.)



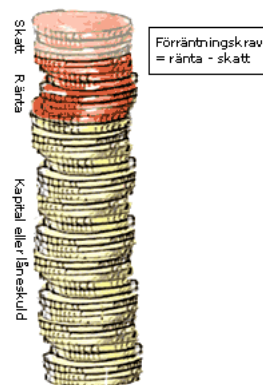
Ränta

Förräntningskrav utan skattehänsyn



Skatteeffekt

Förräntningskrav med skattehänsyn



Inflationen i skogen kan vara annorlunda än den för konsumtionsvaror - en real värdeökning i skogen sänker avkastningskravet

I skogen brukar man kalkylera i reala, d.v.s. penningvärdesäkrade*, kostnader och intäkter. Då behöver man inte ta hänsyn till inflationen. Om man däremot tror att skogens värde förändras mer eller mindre än den genomsnittliga prisutvecklingen kan man ta hänsyn till det när man beräknar sitt förräntningskrav.

Det finns inget facit för om skogens långsiktiga värde ökar mer eller mindre än inflationen. Det beror på vilken tidsperiod vi jämför med.

Med basår 1960* och 1980* har rotnettot ökat mindre än inflationen (konsumentprisindex).

Med basår 1970* har rotnettot ökat mer än inflationen.

Rotnettot beror både på virkespriserna och avverkningskostnaderna. Virkespriserna har visserligen stagnerat från slutet av 1980-talet, men kostnaderna har minskat ännu mer så rotnettot har fortsatt att öka*.

Utan hänsyn till inflation (till höger)

Avverkningsnettot ökar snabbare än inflationen

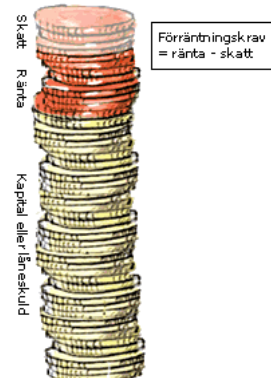
Om vi antar att avverkningsnettot för en och samma avverkning över tiden ökar 1 % mer än konsumentpriserna, får vi dels en kompensation för den allmänna inflationen som kanske ligger på 1 % årligen under en tioårsperiod, dels en real värdetillväxt i skogen om 1 % utöver den egentliga virkestillväxten, d.v.s. summa 2 %. Det sänkta reala förräntningskravet om vi har ett nominellt avkastningskrav efter skatt på 3,5% blir i det fallet: $1,035/1,02=1,0147$, vilket ger 1,47 % eller knappt 1,5 % i reallt förräntningskrav efter skatt på en skoglig investering.

Avverkningsnettot ökar långsammare än inflationen

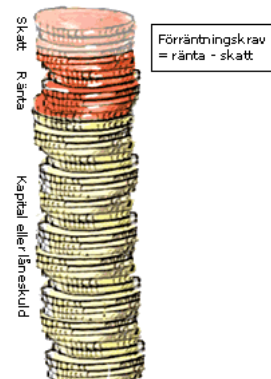
Förräntningskrav i skog



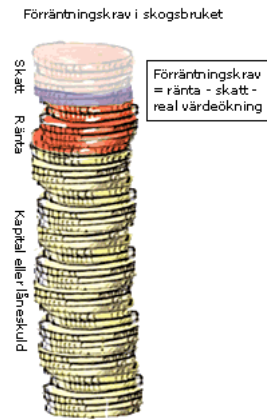
Förräntningskrav i skogsbruket



Förräntningskrav i skogsbruket

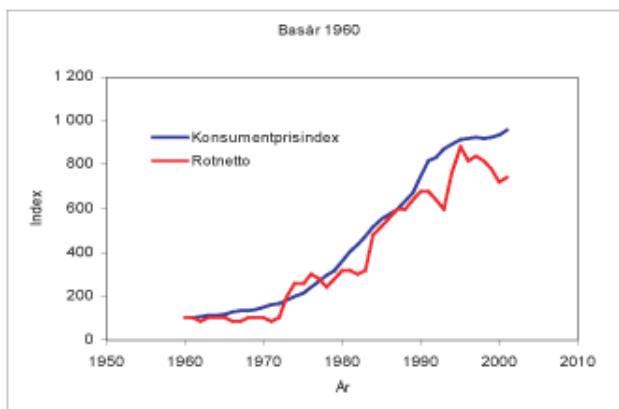


Tror man att avverkningsnettot sjunker med 1% årligen i jämförelse med utvecklingen av de allmänna konsumentpriserna kommer inflationen att reduceras på grund av att avverkningsnettot inte påverkas av hela inflationen. Om vi har ett nominellt avkastningskrav efter skatt på 3,5 % blir det reala avkastningskravet då: $1,035 * 1,01 = 1,0453$, d.v.s. drygt 4,5% avkastningskrav.

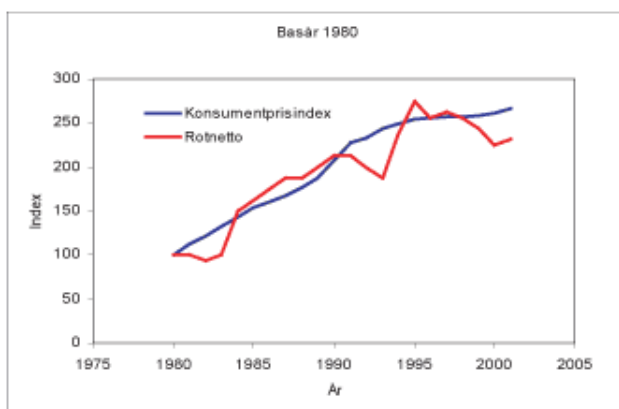


***Man brukar kalkylera i reala, penningvärdesäkrade, termer** Det innebär till exempel att 100 kronor motsvara 103 nominella kronor om ett år eller 134 kronor om tio år vid 3 procent inflation trots att 100 kronor idag motsvarar 100 kronor idag. Den främsta orsaken till att man räknar realt är helt enkelt att man skall kunna införa de belopp som räknas fram. Räknar man nominellt, alltså med inflationen inräknad, kommer kalkyler i framtiden inte att vara mer värda än några tiotusental kronor idag.

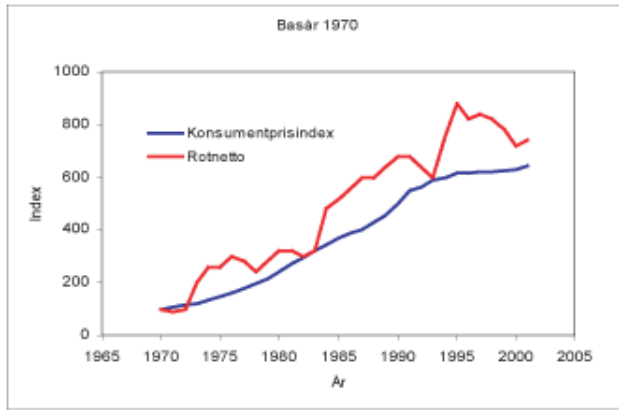
***1960**



***1980**



***1970**



***Rotnettot har fortsatt att öka**



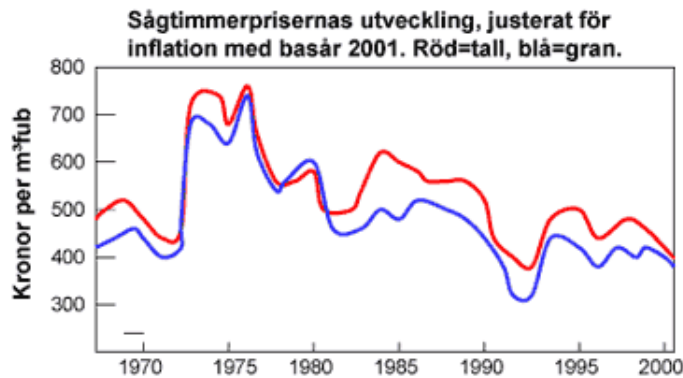
Riskfyllt att vänta på bättre pris

Är det värt att skjuta upp en avverkning tills priset är på topp? Om du lyckas pricka rätt kan du tjäna pengar. Vinsten måste dock vara tillräckligt stor för att uppväga kostnaden av att överhålla ett bestånd med låg värdetillväxt. Dessutom finns alltid en risk att priset sjunker.

Ett exempel

Du har ett bestånd med 2 % förräntning, medan räntekravet på skogen är 3 %. Beståndet borde alltså avverkas nu, men avverkningen skjuts upp 4 år för att du tror på stigande virkespriser. Om avverkningsnettot är 250 kr per kubikmeter idag måste du då kräva: $250 \times (1,034 - 1,024) / 1,024 = 9,95$ kr i högre avverkningsnetto (omräknat till dagens värde) för att det ska vara värt att vänta med avverkningen. Vid längre väntetider eller större skillnad mellan förräntning och räntekrav lönar det sig mindre att invänta högre virkespris.

Virkespriser och rotnetton går upp och ner. Det är svårt att spå när de ska vara på topp.

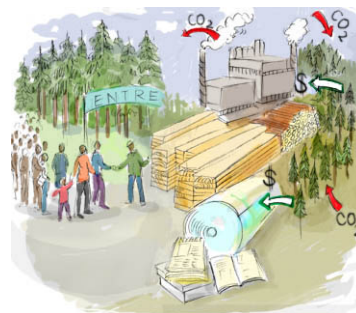


Skogsinnehav kan sänka risken och förräntningskravet

Skog brukar betraktas som en långsiktigt mindre riskabel placering än aktier. Det gör att förräntningskravet ofta sätts lägre för skogsinnehav än för placeringar i aktier eller fonder.

Å andra sidan kan de långa omloppstiderna innebära en höjd risk. Avkastningen kommer långt fram i tiden och ingen kan veta om skogsråvaran går att sälja i framtiden. Mycket talar emellertid för en ökad efterfrågan på skogens produkter.

Skogen har många värden. En ökande befolkning, allt högre välbefinningskrav och minskade oljetillgångar talar för att skogens produkter ska hitta en avsättning också i framtiden. Skogsråvaran kan användas på många sätt, t.ex. byggnation, möbler, papper, energi och upplevelser. Det talar för en stark och ökad efterfrågan på skogsråvara.



Räkna ut ditt förräntningskrav

Räkna ut ditt förräntningskrav på skogen.

Kravet på förräntning i skogsbruket (det skogliga avkastningskravet) beror på en mängd faktorer som alternativ avkastning, skattesatser, inflation, riskspridning och skogens värdeökning i förhållande till den allmänna kostnadsökningen. I allmänhet innebär det att förräntningskravet i skogen kan sättas lägre än vid placering på bank eller i aktier.

Fyll i egna värden och jämför med exemplet:	Ex.	Dina värden
Alternativkostnad för kapital, %	5,5	<input type="text"/>
Skattesats för alternativkostnaden, %	30	<input type="text"/>
Alternativkostnad för kapital efter skatt, %	3,85	<input type="text"/>
Korrektion för riskspridning, %	1	<input type="text"/>
Alternativkostnad efter skatt och riskkorrektion, %	2,82	<input type="text"/>
Korrektion för skillnad i inflation, %	1	<input type="text"/>
<input type="button" value="RÄKNA"/>		
Skogligt förräntningskrav	1,80	<input type="text"/>

Den svenske skogsägaren

Av Sveriges 23 miljoner hektar skogsmark ägs 51 % av privata skogsägare

År 2005 fanns:

- 411 235 skogsägare, fördelade på 253 880 taxeringsenheter
- 37 % av skogsägarna var kvinnor
- 24 % var utbor (boende i annan kommun än där skogen ligger)



Hälften av skogsföretagen är mindre än 20 hektar. 12 % är större än 100 hektar, och bara 4 % är större än 200 hektar.

Skogsmarksarealen i Sverige fördelades år 2006-2007 på:

	totalt, 1000 ha	enskilda ägare, 1000 ha	antal brukningsenheter	medelstorlek, ha
Norra Norrländ	6 656	2 453	33 602	73
Södra Norrländ	5 718	2 478	38 417	64

Svealand	5 353	2 530	64 989	39
Götaland	4 707	3 665	98 582	37

Källa: [Skogsstyrelsen](#)

Skogsägarföreningar

Ungefär hälften av Sveriges skogsägare är anslutna till en skogsägarförening. Nästan alla är medlemmar i någon av de fyra stora föreningarna som är anslutna till LRF Skogsägarna.

Skogsägarföreningarna ägs av medlemmarna och styrs enligt principen en medlem, en röst. Föreningarna hjälper sina medlemmar med att sälja virket till egna eller andras industrier, och att bistå med skogsbrukstjänster, rådgivning och utbildning.

Antal medlemmar i föreningarna år 2006:

	antal medlemmar	ansluten areal, 1000 ha
Norra Skogsägarna	12 697	1 135
Norrskog	13 133	1 090
Mellanskog	26 694	1 842
Södra	50 470	2 203

Källa: Skogsstyrelsen



Självverksamhet

Den tid är förbi när nästan alla skogsägare bodde på sin gård och utförde sina avverkningar själv. Numera är skogsägaren i stället planerare och beställare av skogliga tjänster. Den mesta avverkningen utförs på uppdrag, oftast av den som köper virket. Även skogsvården lejs idag bort i allt högre grad. Men fortfarande görs en del jobb av skogsägarna själva. Det handlar framför allt om röjning, plantering och vedhuggning.

Så här såg självverksamheten ut i det småskaliga skogsbruket år 2006:



Andel självverksamhet i privatskogsbruket

Slutavverkning, huggning	8 %
Slutavverkning, terrängtransport	14 %
Gallring, huggning	19 %
Gallring, terrängtransport	22 %
Övrig avverkning, huggning	27 %
Övrig avverkning, terrängtransport	25 %
Markberedning	8 %
Plantering	42 %
Röjning	61 %
Hjälplantering	73 %

Källa: [Skogsstyrelsen](#)

Priser, kostnader och andra siffror i skogsbruket

Priser för skogliga åtgärder och råvaror förändras ständigt och varierar från en situation till en annan. Här har vi samlat uppgifter för:

- [Kostnader för skogsvård](#) - från Skogforsks och Skogsstyrelsens uppföljningar
- [Kostnader för avverkning](#) - från Skogforsks och Skogsstyrelsens uppföljningar
- [Kostnader för skogsbränsle](#) - från Skogforsks enkät
- [Priser på sågtimmer och massaved](#) - från Skogsstyrelsens statistik
- [Priser på skogsfastigheter](#) - från LRF Konsult m.fl.

Spelet om din skog

Ditt uppdrag är att hjälpa en familj på en skogsgård att öka lönsamheten genom att satsa på produktionshöjande åtgärder. Du ska välja rätt åtgärder,

men kan också tjäna mera pengar genom att vara duktig på att dikesrensa, avverka granar, skjuta älgar, plantera rätt, gödsla och välja rätt träd.

Klicka på bilden för att öppna spelet!

Spelet om din skog har utvecklats genom ett uppdrag till Skogforsk från LRF Skogsägarna. EUs landsbygdsutvecklingsprogram har bidragit med finansieringen.

