

Skogsvårdsplan



STYRANDE DOKUMENT

Dokumenttitel	Skogsvårdsplan
Diarienummer	SHB24/358
Kategori av styrdokument	Normerande
Fastställd av	Samhällsbyggnad
Beslutsdatum	2025-09-15
Giltighetstid	Skogsvårdsplanen skall aktualiseras varje mandatperiod och har därmed en giltighetstid som motsvarar tiden mellan två aktualiseringstillfällen.
Omfattar	Kommunägd skogsmark
Dokumentansvarig	Markenheten
Uppföljning	Uppföljning och utvärdering av skogsvårdsplanens aktiviteter genomförs vid kommunens del- och helårsredovisning.

Datum: 15/9-25



Maria Ljungblom

Samhällsbyggnadschef

INNEHÅLL

1	SAMMANFATTNING.....	1
2	INLEDNING.....	1
	Övergripande mål	1
3	BAKGRUND	2
4	SYFTE	2
5	BESKRIVNING AV NYKÖPINGS KOMMUNS SKOG	2
5.1	Nuläge	3
5.2	Principer för kommunens skogsskötsel.....	3
5.3	Certifiering	4
5.4	Skogsbruksplan	5
6	YTTRE FAKTORER OCH PÅVERKAN.....	6
6.1	Lagar och regelverk	6
6.2	Virkesaffären och skogsvårdsuppdrag.....	6
6.3	Omloppstiden i skogen.....	7
6.4	Störningar i skogen.....	8
6.5	Klimat och väder.....	10
7	KOMMUNENS MÅLSÄTTNING TILL 2035.....	11
7.1	Målsättning med kommunens skog till 2035	12
8	KOMMUNENS SKÖTSELZONER.....	17
8.1	Principer för kommunens skogsskötsel.....	18
8.2	Bostadsnära skog	18
8.3	Kvartersskog	19
8.4	Rekreationsskog	20
8.5	Tätortsnära skog.....	22
8.6	Produktionsskog	24
8.7	Naturreservat	25
9	TILLGÄNGLIGHET	27
9.1	Extern kommunikation.....	27
9.2	Rekreation och Friluftsliv	28

10 SAMVERKAN	29
10.1 Intern samverkan	29
10.2 Extern samverkan	30
11 AVGRÄNSNINGAR	31
11.1 Roller och ansvar	31
11.2 Ekonomi	31
11.3 Övriga styrdokument.....	32
11.4 Uppföljning, aktualisering och giltighetstid	32
ÄNDRINGSHISTORIK	32
12 LITTERATUR HÄNVISNINGAR	33
BILAGOR	34
1 Agenda 2030	34
2 Skötsel av produktionsskog	36
3 Hyggesfritt - Variationsrikt skogsbruk.....	47
4 Exploateringsavverkning	47
5 Checklista - Arbetsgång vid återväxtplanering	49
6 Virkesaffären	51
7 Ordlista / Begreppslista	53

1 SAMMANFATTNING

Nyköpings kommuns politiska viljeinriktning fokuserar på hållbar utveckling inom tre huvudområden: ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet. Dessa områden är vägledande för kommunens styrning och beskrivs i fyra hållbarhetsprogram som utgår från Agenda 2030.

Skogsvårdsplanens målsättning är att skapa resilienta skogar med höga sociala värden, bevara och utveckla biologisk mångfald i kombination med uthållig ekonomisk avkastning.

Skogsvårdsplanen tar fasta på målsättningen i ÖP 2040 där natur, vatten och friluftsliv i Nyköpings kommun bidrar till ekonomisk försörjning, biologisk mångfald och kommunens attraktivitet.

Planen pekar ut mål med Nyköpings kommuns skogsbruk inom en tioårsperiod. Planen definierar även sex olika skogliga skötselzoner som tydliggör kopplingen mellan målbild och skötsel utifrån hur kommuninvånarna nyttjar den kommunala skogsmarken.

2 INLEDNING

Övergripande mål

Nyköpings kommun har en målsättning om en fortsatt stark tillväxt. Den övergripande målsättningen med kommunens skogsförvaltning är att skapa resilienta skogar med höga sociala och kulturella värden, förstärkt biologisk mångfald och uthållig ekonomisk avkastning. Skogsvårdsplanen utgör grunden för skötsel av det egna skogsinnehavet. Planen tar stöd i bland annat kommunens Översikts-plan 2040, Hållbarhetsprogrammen, Strategisk plan för friluftslivet, Naturvårdsplanen samt Länsstyrelsens Regionala handlingsplan för Grön Infrastruktur.

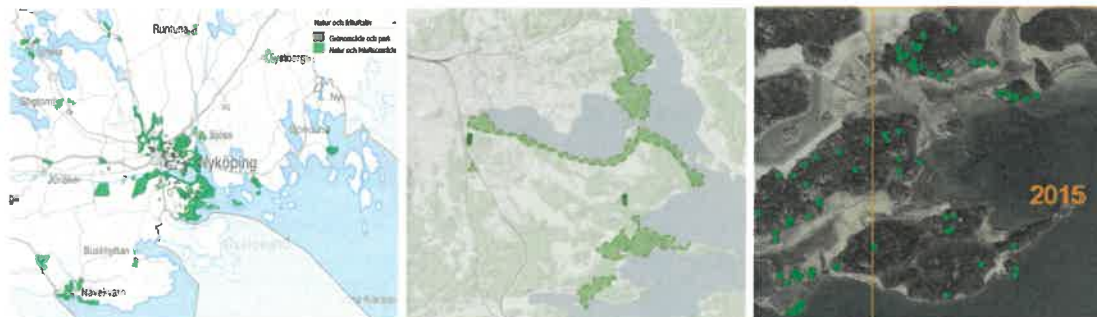


Bild. Nyköpings kommuns Översiktsplan 2040, Länsstyrelsens Regionala handlingsplan för Grön infrastruktur samt Jätteträdsinventeringen (2015) visualiserar den kommunala markanvändningen på olika sätt.

I och med att skogens skötsel har en naturlig koppling till kommunens antagna hållbarhetsprogram belyser också planen vilka av hållbarhetsmålen i Agenda 2030 som på olika sätt knyter an till skogsskötseln.

3 BAKGRUND

Skogsvårdsplanen är framtagen av Markenheten i samråd med berörda tjänstepersoner inom division Samhällsbyggnad och Tekniska divisionen.

4 SYFTE

Skogsvårdsplanens syfte är att vara vägledande för att nå kommunens mål med skötseln av kommunens skogar. Oavsett vilken skogstyp det rör sig om skall planens mål och riktlinjer, beskrivna rutiner och skötselråd utgöra vägledning i såväl verksamhetsplanering som den löpande skogsförvaltningen. Samtidigt utgör också skogsvårdsplanen kommunens långsiktiga målsättning med sitt skogsinnehav.

5 BESKRIVNING AV NYKÖPINGS KOMMUNS SKOG

Utav Nyköpings kommuns ägda mark uppgår kommunens skogsinnehav till cirka 2 500 hektar certifierad produktiv skogsmark. Skogsinnehavet ligger i anslutning till många av kommunens tätorter även om större delen återfinns runt Nyköping centralort. Bakgrunden till att så pass stor del finns runt Nyköping är förvärvet av Arnö Fideikommiss 1967 då cirka 1 500 hektar mark förvärvades.

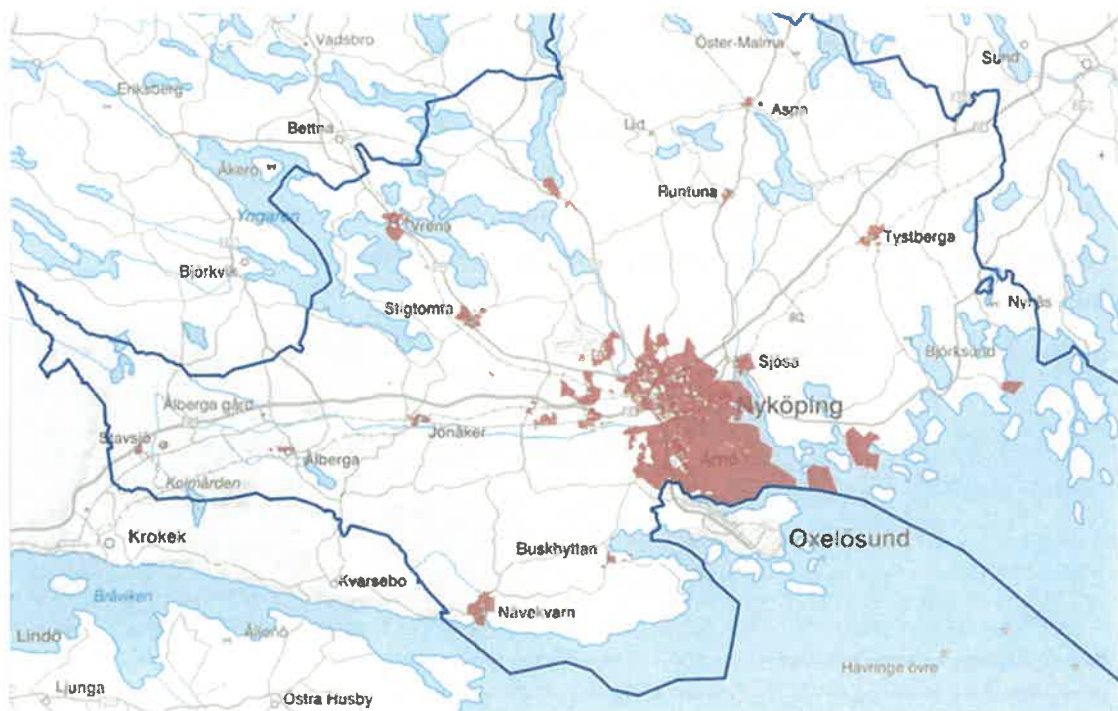


Bild. Nyköpings kommuns markinnehav

Skogsinnehavet kännetecknas av skötta barrblandskogar där skogen brukats under lång tid samtidigt som det finns relativt stora lövdominerade områden i anslutning till några av kommunens större arrendegårdar och naturreservat. I några av kommunens naturreservat bedrivs också skogsbete som bidrar till en

öppen och hävdad landskapsbild som gynnar såväl biologisk mångfald som rörligt friluftsliv.



Bild. Betesdrift på slåtterängen Jungfruvassen i Örstignäs naturreservat. Rishögar från den senaste fagningen i bakgrunden.

5.1 Nuläge

Nuläget i kommunens skogsinnehav är tydligt påverkat av de senaste fem årens granbarkborrehärjningar som också påverkat stora delar av länets skogar. I ett föränderligt klimat kommer skogsskötseln över tid ställas inför stora utmaningar.

5.2 Principer för kommunens skogsskötsel

Den kommunala skogsförvaltningen är i många avseenden liktydlig med det kommunala markägandet. Målsättningen är att tillgodose människors behov av skogar för en god livsmiljö, rekreation och friluftsliv. Skogsskötseln ska ske i enlighet med kommunens antagna hållbarhetsprogram och i linje med riktlinjen för strategiska markförvärv.

Skogsvårdsplanens relevanta och prioriterade hållbarhetsmål enligt Agenda 2030 är:

Säkerställa hälsosamma liv och främja välbefinnande för alla i alla åldrar.	Verka för varaktig, inkluderande och hållbar ekonomisk tillväxt, full och produktiv sysselsättning med anständiga arbetsvillkor för alla.	Skapa säkra och inkluderande grönområden för alla.	Hållbar förvaltning och användning av naturresurser.	Bevara och nyttja haven och de marina resurserna på ett hållbart sätt för en hållbar utveckling	Främja hållbart skogsbruk, stoppa avskogningen och återställ utarmade skogar. Skydda den biologiska mångfalden och naturliga livsmiljöer.

Skogens klimateffekt

Kommunens skogsinnehav är ett kontinuerligt kretslopp där tillväxten i träden, cellulosan, utgörs av bunden koldioxid som bildats i fotosyntesen. Substitutionseffekten uppstår när produkter baserade på skogsråvara ersätter produkter med högre klimatbelastning, så som stål, betong, plaster och fossil energi. Schematiskt kan den sammantagna klimateffekten, dvs nettoinlagringen av koldioxid beskrivas av följande delar

Nyköping kommuns certifierade skogsmarksareal, cirka 2 500ha, har ett totalt kolförråd om cirka 350 000 ton kol vilket, omräknat till CO₂-ekvivalenter, motsvarar cirka 1 275 000 CO₂e. Till den sammantagna klimateffekten skall substitutionseffekten läggas, då träbaserade produkter, som tas ur skogen i samband med avverkning, ersätter fossila material så som olja och plast samt stål och betong.

Genom en ansvarsfull skogsförvaltning skapas förutsättningar för rekreation och friluftsliv, upplåtelser och nyttjanderätter liksom ett virkesuttag som genererar ett kassaflöde och klimatnytta. Sammantaget skapas värden för kommuninnevånarna och ett värdefullt bidrag till samhället i stort.

5.3 Certifiering



Nyköpings kommun är certifierad enligt FSC, Forest Stewardship Council, som är den ledande miljöcertifieringen för skogsägare såväl internationellt som inom Sverige. För att vara certifierad enligt FSC krävs att kommunen följer nationella och lokala lagar som rör miljöhänsyn, skogsbruk, ekonomi samt bindande internationella överenskommelser.

Strukturen inom FSC bygger på övergripande principer och kriterier där varje land har sina riktlinjer och sin nationella skogsbruksstandard som är anpassad till landets specifika förutsättningar. Principer, kriterier samt den nationella standarden tas fram i samverkan mellan representanter för miljöförrelse, sociala organisationer och näringsliv. Beslut kring nya krav tas i konsensus i någon av de tre kamrarna, den sociala, ekonomiska och miljökamraren. Med en certifiering följer även ett systematiskt förbättringsarbete med regelbundna revisioner där standardens efterlevnad, rutiner och arbetssätt följs upp.

Kommunen har valt att certifiera sig inom ramen för ett så kallat gruppcertifikat, tillsammans med en stor mängd andra skogsägare, varav många är offentliga organisationer. Konsultföretaget Grönt Paraply AB är för närvarande gruppleddare. Skogsmark som utgörs av detaljplanelagd mark Allmän plats - park liksom det mesta av detaljplanelagd mark Allmän plats - natur ligger utanför den certifierade arealen.

5.4 Skogsbruksplan

Skogsbruksplan är ett viktigt verktyg för planering och ajourhållning av skogsskötselåtgärder, prognoser och tillväxt av kommunens certifierade skogsmark. Skogsbruksplanen administreras genom det digitala verktyget PcSkog.

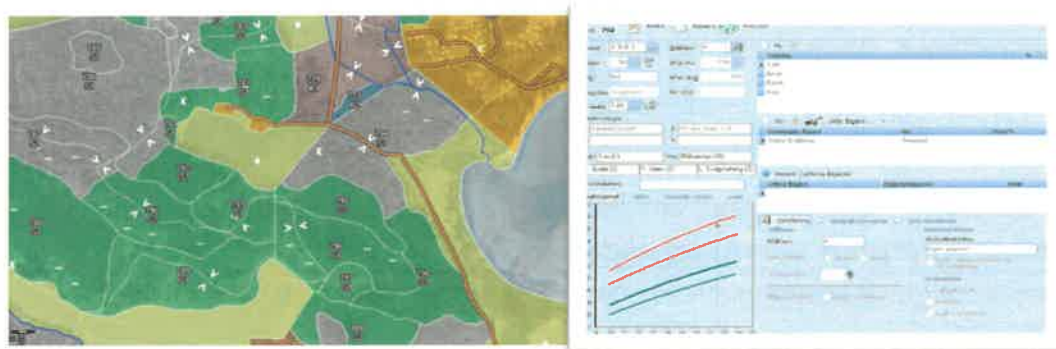
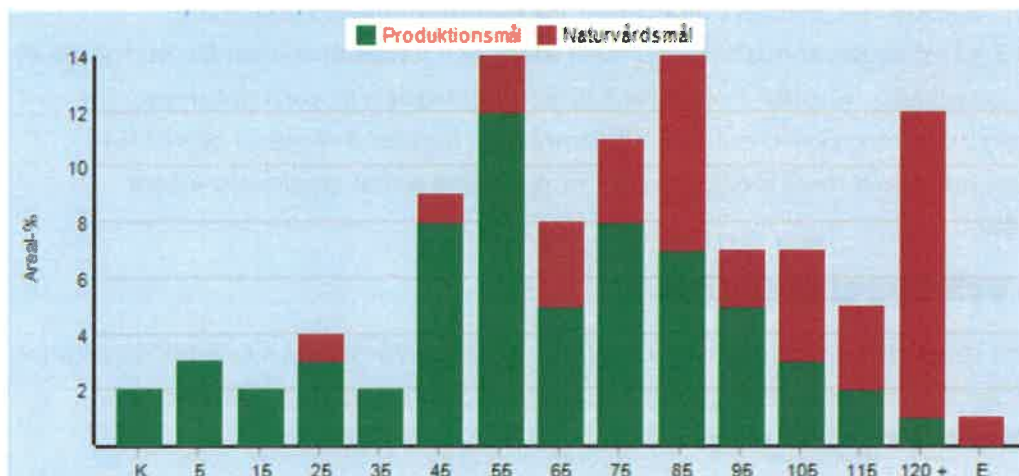


Bild: Exempel ur Nyköping kommuns skogsbruksplan i det digitala verktyget PcSkog

Skogsmarken som ingår i skogsbruksplanen är indelad i avdelningar samt i sex olika målklasser. Målklasserna beskriver den övergripande målsättningen med beståndets skötsel i respektive avdelning. Målklasserna är:

- R (Rekreationsmål)
- RF (Rekreationsmål med förstärkt hänsyn)
- NO (Naturvårdsmål orört, naturvärden utvecklas positivt vid fri utveckling)
- NS (Naturvårdsmål skötsel, naturvärden utvecklas positivt med skötsel)
- PG (Produktionsmål med generell hänsyn)
- PF (Produktionsmål med förstärkt hänsyn)



Graf. Nyköpings kommuns certifierade skogsinnehav åldersklassfördelat och andelen areal med naturvårdsmål.
Källa: Nyköping kommuns skogsbruksplan - PcSkog 2024-11-01

Ofta går rekreationsvärden och höga naturvärden hand i hand vilket gör att skogsbruksplanens högupplösta detaljeringsgrad är ett värdefullt verktyg i den dagliga skötseln av skogsinnehavet.

6 YTTRE FAKTORER OCH PÅVERKAN

6.1 Lagar och regelverk

Genomförande av skötsel av kommunägd skog styrs av bland annat kommunallagen, skogsvårdslagen och miljöbalken.

Kommunallagen (KL)

Kommunallagen reglerar bland annat innebörden av god ekonomisk hushållning och effektivt nyttjande av resurser. Vidare reglerar den innebörden av ändamålsenlig och kostnadseffektiv verksamhet samt rätten att ta ut avgifter.

Skogsvårdslagen (SVL)

Skogsvårdslagen reglerar svenskt skogsbruk. Där anges *”att skogen är en nationell resurs som skall skötas så att den uthålligt ger en god avkastning samtidigt som den biologiska mångfalden behålls. Vid skötseln ska hänsyn tas även till andra allmänna intressen”*. Den balanserar produktionsmål med miljöhänsyn, reglerar och ställer krav på skogsägarens ansvar för skogsskötsel så som bland annat återplantering och avverkning samt hänsyn till biologisk mångfald och kulturmiljöer. Skogsstyrelsen är tillsynsmyndighet.

Miljöbalken (MB)

Delar av miljöbalken är direkt tillämplig på kommunens skogsskötsel; *Kapitel 3 §1 - 6* reglerar hushållning med mark och vattenområden för att främja en hållbar utveckling. *Kapitel 7* reglerar Skydd av områden så som naturreservat, biotopskydd, strandskydd och N2000-områden. *Kapitel 8* reglerar skydd för biologisk mångfald med fördjupningar kring bland annat skyddade arters livsmiljöer.

Plan- och bygglagen (PBL)

Även om skogsbruket i första hand regleras av skogsvårdslagen och miljöbalken, har PBL en indirekt påverkan genom kommunal planering som till exempel Översiktsplanering och detaljplaner.

Lagen om offentlig upphandling (LOU)

Inköp av tjänst för avverkning och skogsvård omfattas av lagen om offentlig upphandling. Vid såväl offentlig upphandling som vid direktupphandling gäller krav på öppenhet och objektivitet.

6.2 Virkesaffären och skogsvårdsuppdrag

Vid en virkesaffär eller ett skogsvårdsuppdrag, till exempel gallring eller förnygringsavverkning, tas gagnvirke ut ur skogen som genererar ett så kallat

Rotnetto. Rotnettot baseras på virkesintäkten minus avverkningskostnaderna. Nedan följer redovisning av vad dessa delar innebär.

Virkesmätning för vederlagsbestämning

Vederlagsmätning innebär att värdet på virket mäts in och virkesråvaran kvalitetsbedöms. I princip all handel med virkesråvara vederlagsmäts vid den mottagande industrin eller virkesterminalen. Mätdata ligger därefter till grund för ekonomisk avräkning mot såväl säljare, köpare som transporterande part.

Virkesmarknadens parter har gemensamma regler för vederlagsmätning. Biometria är parternas gemensamt ägda företag som ansvarar för en objektiv virkesredovisning (se www.biometria.se)

Prisbildning

Affärstransaktioner mellan köpare och säljare av skogsråvara bestäms utifrån överenskomna så kallade köpformer. Priset sätts oftast utifrån förutsättningen "fritt bilväg", även om "fritt industripris" också förekommer. "Fritt bilväg" innebär att det avverkade virket är upplagt vid för virkesköparen tillgänglig väg och att virkesköparen står för fraktkostnaden till industri. De vanligast förekommande köpformerna mellan en skogsägare, som t. ex Nyköpings kommun, och en virkesköpande organisation är:

- *Avverkningsuppdrag* – skogsägare och virkesköpare avtalar om avverkningskostnad och virkespriser "fritt bilväg". Skogsägaren erhåller virkeslikvid, netto, efter avdragen avverkningskostnad.
- *Leveransrotköp* – parterna överenskommer om ett nettopris per m³fub, "fritt bilväg".
- *Leveransvirke* – virkesråvara levereras av skogsägaren "fritt bilväg" (ofta självverksamma skogsägare) där virkesråvaran övergår till köparen som ansvarar för avtransport till mottagande förbrukare där inmätning sker.

Mot bakgrund av ovanstående är det lämpligt att koppla försäljningen av virke till en part som erhåller avtal för avverkning.

6.3 Omloppstiden i skogen

Skogens omloppstid är lång och det är påtagligt hur olika beståndshistorik påverkar skötseln i närtid. Omloppstiden i kommunens skogar varierar mellan 60 – 130 år, ibland längre. Därmed sagt att ledtiden i förändringsarbetet i skogen från åtgärd till resultat ofta är avsevärd. Långsiktiga strategier och anpassningar till skogsmarkens naturgivna förutsättningar är därför hörnstenar i skötseln av Nyköpings kommuns skogar.

6.4 Störningar i skogen

Störningar i skogen i form av skogsbrand, stormskador och insektsangrepp är naturliga förlopp i skogen. Människans förmåga att effektivt övervaka och kontrollera skogsbränders effekter motiverar idag skogsskötselinsatser som till viss del syftar till att efterlikna skogens naturliga förlopp. De senaste 20 årens olika störningar i skogen har dock påtagligt påverkat den svenska skogsskötseln, trots effektiv brand-övervakning och andra tekniska hjälpmedel.

6.4.1 Brand och stormskador

Brand är en naturlig störning i skog och flera trädarter är anpassade för att klara brand. Genom myndigheters kommunikation, beslut om eldningsförbud och brandbevakningsflygets insatser har risken för skogsbränder påtagligt minskat. Skogsbränder är idag tydligt kopplade till torra somrar, skogliga aktiviteter och människors vistelse i naturen.

Vad gäller stormskador på skog går det inte entydigt att koppla dessa till klimatförändringar. Samtidigt är det otvetydigt så att vintrarna blir allt varmare och tiden kortare då skogsmarken är tjälad. Meteorologiskt är likaså varm fuktig luft mer energirik än torrare luftmassor. Därför är förebyggande åtgärder av olika slag en god investering för att motverka stormskador.

6.4.2 Vilt

Vilda djur, fram för alla klövvilt, betar gärna på löv- och barrträd. Olika trädslag reagerar olika på betning men betning innebär i allmänhet tillväxtnedsättning, sämre kvalitet och generellt en sänkt plantvitalitet. Samtidigt är vilda klövdjur en viktig del i våra ekosystem och fyller en funktion som megaherbivorer. Klövvilt ökar den biologiska mångfalden i skogen genom betning av markskiktet. Det är därför viktigt att skapa foder till viltet i skogen, till exempel genom andra röjningsmetoder, genom att välja rätt trädart till rätt biotop. Klövviltstammar i balans med fodertillgången är grunden för att inte drabbas av betes- och stamskador på plant- och ungskog. Föryngringsmetod, viltbehandling av plantor, stängsling samt jakt är åtgärder som på olika sätt reglerar betestrycket och därmed förutsättningarna en framgångsrik ungskogsetablering.

Viltbehandling av plantmaterial, i fält, kan ske under såväl vår som höst och utförs framför allt på barrplantor. Ädellöv bör alltid inhägnas för att klara betestrycket.

6.4.3 Insekter

Östra Svealand och därmed Nyköpings kommun kännetecknas av försommartorka. Det är därmed en tidpunkt på året som sammanfaller med svärmningstiden för flera av de skogslevande skadeinsekterna. Några av de mer påtagliga skadegörarna på barrskog beskrivs nedan liksom åtgärder för att minska skadeverkningarna.

Större och mindre mörghorste (*Tomicus sp*)

Mörghorsten lägger sina ägg under barken på färskt tallvirke och i färsk stubbar. Larverna har sitt näringsgnag i tallkronorna där de angriper mörghorsten på årsskotten med tillväxtförluster som följd. Mörghorsteangrepp syns tydligt på nedfallna årsskott med skador på skottets mörghorste.



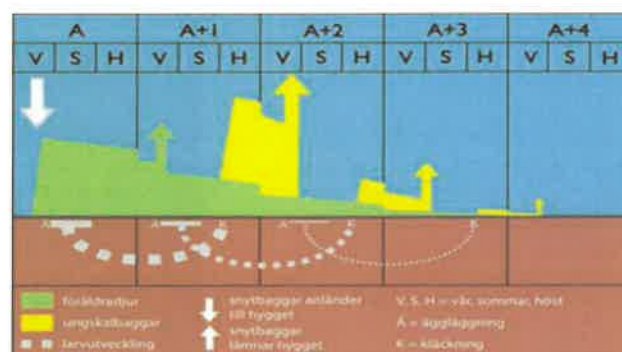
Granbarkborren (*Ips typographus*)

Den 3 - 4 mm stora åtta-tandade granbarkborren angriper granstammar och kan yngla både i stående träd och liggande färskt virke, men föredrar försvagade granar med frisk och tjock bark. I syfte att minimera mängden yngelmateriål får, enligt SKVL kap 6:10, högst 5 m³sk färsk ved, per hektar, av tall med skorpbark och granved grövre än 10 cm på bark lagras i skogsmark.

Granbarkborren ynglar och föredrar grövre granbark. Såväl mörghorste som granbarkborren kan, beroende på väderleken, ha en långt utdragen svärmningstid, april - juni när temperaturen uppgår till mellan 16 - 18 grader. Väderlek påverkar framför allt granbarkborren som, under gynnsamma förhållanden, kan svärma flera gånger under en säsong.

Snytbagge (*Hylobius abietis*)

Snytbaggen är den allvarligaste skadegöraren i plantskogen. Föryngringen sker på våren med äggläggningen i färsk stubbar och i humus. Den fullvuxna skalbaggen påbörjar sitt näringsgnag i plantskogen under jul/aug nästkommande säsong. Angreppen kan pågå upp till tre år på samma hygge. Med olika typer av mekaniska plantskydd kan snytbaggens näringsgnag förhindras. Markberedning, skärmställning samt hyggesvila minskar också angreppen av snytbagge.



Figur. Snytbaggens livscykel i södra Sverige. Källa: Skogskunskap

6.4.4 Svampar

De flesta svamparter spelar en stor roll i skogens ekosystem. Några viktiga grupper är de nedbrytande svamparterna som bryter ner organiskt material så att det blir tillgängligt för levande organismers tillväxt samt mykorrhizabildande svampar som lever i symbios med många växter och förser växten med kväve och i utbyte ofta får sockerarter. Det finns en handfull svamparter som utgör skadegörare i skogen. Många är beroende av varmt och fuktigt klimat vilket gör dem svåra att parera för. Dess viktigaste och som till viss del går att stävja genom skogsskötsel är:

Art	Angriper	Angrepp gynnas av:	Riktade skötselåtgärder
<i>Askskottsjuka</i>	Ask	Då infekterat plantmaterial flyttas	Beskär och bortforsla infekterade skott och grenar
<i>Gremmeniella</i>	Tall Gran	Värme och mycket högluftfuktighet	Ståndortsanpassning, Låggallring ger vitala kronor
<i>Knäckesjuka</i>	Tall	Värdväxlar med asp	Röj företrädesvis asp i magra tallföryngringar
<i>Rotröta</i>	Gran	Sporer infekterar färska stubbskär samt stam- och rotskador	Stubbehandling med pergamentsvamp vid gallring med skördare. Undvik körsador
<i>Törskate</i>	Tall	Värdväxlar med bland annat Tulkört (se utbredningskarta)	Gallra bort skadade tallar Undvik infekterade stammar som fröträd

Tabell. Några vanligt förekommande svampsorter som årligen skadar stora arealer växande skog i Södermanland

6.5 Klimat och väder

Skogsskötsel i ett föränderligt klimat blir en stor utmaning då ledtiderna i skogen är långa. Simuleringar genomförda av Atlas University of California indikerar att en medeltemperaturhöjning om två grader innebär att Nyköping år 2050 får ett snarligt klimat som dagens Nordtyskland.



Bild. Nyköpings framtida "climate match" vid en temperaturökning om +2 grader till år 2050. Källa: Analog Atlas University of California.

I modeller för arters spridning anses klimatvariabler vara en tillförlitlig parameter för att förklara tänkta spridningsmönster. En successiv temperaturökning flyttar klimatzonerna norrut med cirka 1 meter per timme vilket illustreras i nedanstående prognosticerade kartmodeller.

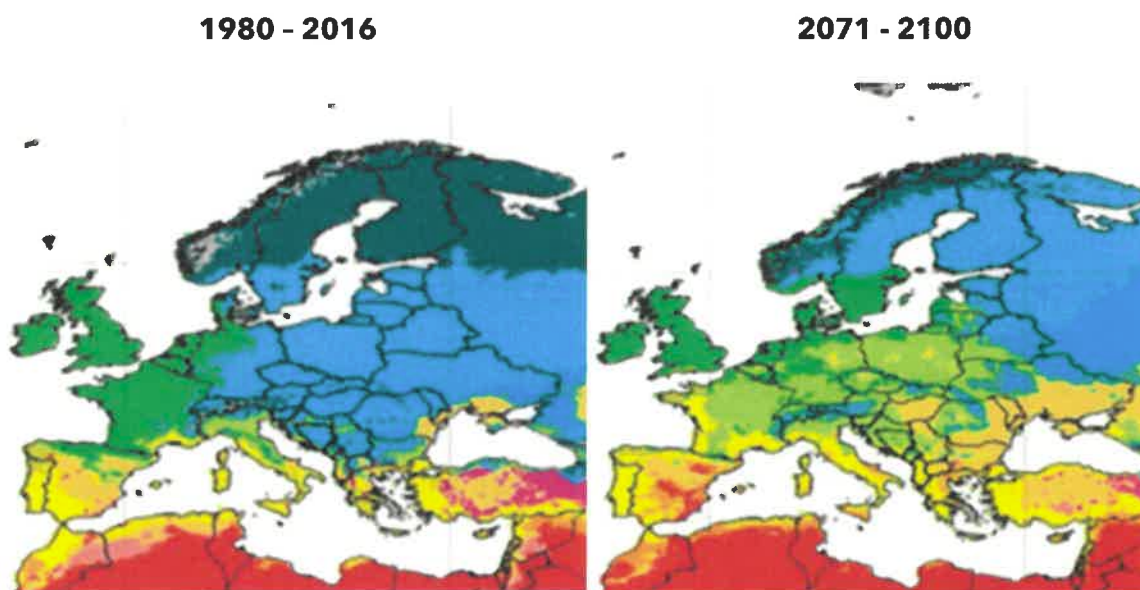


Bild Klimatklassificeringskartor som illustrerar hur, givet nuvarande temperaturförändringar, klimatzonerna beräknas flytta norrut över tid. Källa: <https://www.nature.com/articles/sdata2018214>

Mot bakgrund av de långa ledtiderna och ett förväntat varmare klimat som ger fuktigare och varmare vintrar och torrare somrar är utmaningarna uppenbara. Lägg där till att östra Svealand idag kännetecknas av försommartorka vilket sannolikt blir än mer påtagligt i framtiden. Åtgärder för att möta denna utmaning kan till exempel vara att:

- Skapa avsevärt större flexibilitet, genom en ökad andel blandskogar med ökad lövandel
- Ytterligare fokus på ståndortsanpassad skogsskötsel, mot ett förändrat klimat. I praktiken mer tall och löv och mindre gran i ungskogarna samt
- Vidtag åtgärder för att bibehålla och förstärka skogsmarkens vattenhållande förmåga samt förhindra uttorkning.

7 KOMMUNENS MÅLSÄTTNING TILL 2035

I kommunens översiktsplan 2040 (ÖP 2040) finns utvecklingsstrategier som rör regional och kommunal grön- och blåstruktur. Utvecklingsstrategierna ska bidra till ekonomisk försörjning, högre biologisk mångfald och öka kommunens attraktivitet. Utvecklingsstrategierna i ÖP 2040 lyfter fram att kommunen ska:

- Stärka Nyköpings identitet och livsmiljö
- Hushålla med mark- och vattenresurser

- Bevara, utveckla och stärk den regionala och kommunala grön- och blåstrukturen
- Värna och utveckla naturens förmåga att leverera ekosystemtjänster.

Skogens omloppstid är lång och det är påtagligt hur olika beståndshistorik påverkar skötseln i närtid. Omloppstiden i kommunens skogar varierar mellan 60 – 130 år, ibland längre. Därmed sagt att ledtiden i förändringsarbetet i skogen från åtgärd till resultat ofta är avsevärd. Långsiktiga strategier och anpassningar till skogsmarkens naturgivna förutsättningar är därför hörnstenar i skötseln av Nyköpings kommuns skogar. Kommunens brukande av skogen ska bidra till utvecklingsstrategierna genom att arbeta med fem övergripande mål. Varje mål beskrivs nedan med bakgrund, målbild och aktivitet.

7.1 Målsättning med kommunens skog till 2035

Huvudkriteriet för prioriterade åtgärdsförslag är att de på olika sätt bidrar till att uppnå kommunens utpekade regionala och kommunala utvecklingsstrategier. De sex utpekade målen fram till 2035 är:

1. Ökad lövandel
2. Ökad andel skog som sköts genom skogsbete
3. Skogsskötseln sker utifrån zonindelning
4. Ökad vattenvård
5. Ett tillgängligt skogsinnehav
6. Förebygga brand och stormskador

7.1.1 Ökad lövandel

Bakgrund

Inom kommunen finns flera natur- och friluftsstråk som kopplar an till gamla kulturlandskap med alléer, vårdträd och inslag av värdefulla ädellövmiljöer. FSC-certifieringen fastställer att minst 10% av arealen på torr och frisk mark skall vara lövdominerad. Aktuell andel av kommunägd mark med lövdominans är drygt 23%. Merparten återfinns inom målklasserna NO och NS, dvs i avdelningar med naturvårdsinriktad skötsel som i hög utsträckning återfinns i zoner nära bebyggelse, i friluftsområden och i naturreservat.

Målbild

Lövrik skog har dokumenterat många upplevelsedimensioner som rofylldhet, återhämtning och artrikedom. Det är framför allt i kvarters- och rekreationsskog, se kap. 8.2, en hög lövandel eftersträvas för att bidra till att förstärka dessa dimensioner. Lövskog är påtagligt skötselintensiv och ska hållas skiktad för att trädsuccessioner skall vidmakthållas.

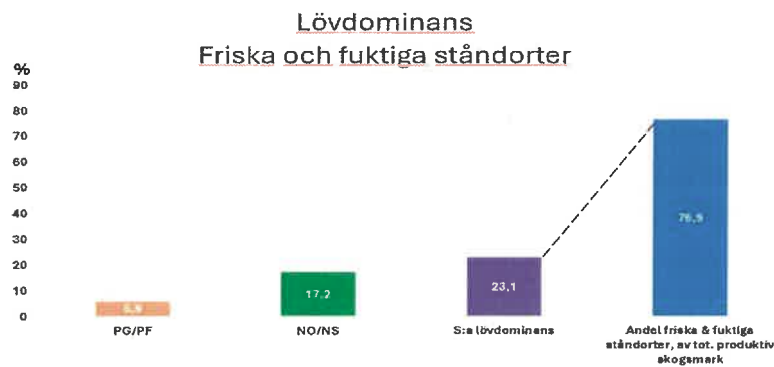


Fig. Lövdominerad skog, källa PcSkog NKn.

Den tätortsnära skötseln utgår bland annat från ståndortsfaktorernas produktionsgivna förutsättningar. Därför återfinns lövskogen i hög utsträckning i fuktiga ståndorter och på de bästa boniteterna. Potentialen att öka lövandelen är stor, drygt 1 000 ha.



Bild. Exempel på frihuggning av ädellöv i Strandstuvikens naturreservat.

Aktiviteter

- Handlingsplan för mer löv i kvarters- och rekreationsskog
- Trygghetsröjningar i bostadsnära skog och kvartersskog – Löv
- Frihuggning ädellövträd
- NS-gallring i tätortsnära skog
- Analys över i vilka geografier projekt "mera löv" kan anpassas till länsstyrelsens planer för Grön infrastruktur

7.1.2 Ökad andel skog som sköts genom skogsbete

Bakgrund

Skogsbete var vanligare förr då skogens roll förutom att vara virkesproducent även utgjorde betesmark för tamboskap. Den variationsrikedom som skapas av skogsbete, vad gäller hävdade biotoper och därmed även mångfald av arter, är en av de biologiskt mest värdefulla naturtyperna i Nyköpings kommun.

Målbild

Ett skogsbete och trädklädd betesmark består till största delen av skog som hävdas av betesdjur. Kommunens skogsbeten utgörs främst av lövdominerad skog och barrblandskog där skötselinsatser förutom betesdriften utgörs av plock- och luckhuggning liksom röjning för att förhindra igenväxning och vidmakthållandet av bryn och gläntor. Trädsnittet har till stor del uppkommit genom naturlig föryngring under lång tid vilket innebär att den är skiktad och uppvisar en hög andel gamla träd med spår av lång kontinuitet. Naturvärden utvecklas och vidmakthålls och ekonomin i verksamheten förstärks av en kontinuitet i betesdrift och eventuell egen djurhållning.



Bild. Gamla träd vittnar om det forna landskapets utseende och nyttjande.

Aktiviteter

- Identifiera ytterligare betespräglade områden lämpliga för betesdrift
- Utredda en långsiktig lösning för att säkerställa behovet betesdjur till kommunens hävdkrävande marker.

7.1.3 Skogsskötseln sker utifrån zonindelning

Bakgrund

Av det kommunala markinnehavet utgör skogsmarken en stor del av markreserven. I takt med att kommunen växer kan skogens skötsel bidra till att Nyköping utvecklas till en fortsatt attraktiv kommun med rik tillgång på fina boendemiljöer liksom närhet till rekreation och friluftsliv. Utgångspunkten för zonindelningen av skogsinnehavet bygger på markens nyttjande och medborgarnas välbefinnande av att ha närhet till och lätt komma ut i skogen.

Målbild

Kommunens skog sköts utifrån en zonindelning med tydligt syfte för respektive zon, se fördjupande kapitel "8. Kommunens skötselzoner". Skogsområden i närhet till bostadsområden skall utvecklas till att vara tillgängliga och trygga. Tillgängligheten ökar markant om stigar och leder anläggs vilket förutom ökad attraktivitet även minskar slitaget i naturen. Skiktade blandbestånd skapar flexibilitet och handlingsfrihet i en stad som utvecklas och växer. Ett förändrat

klimat bidrar till bitvis oförutsägbara utmaningar som bäst möts med blandskogar då variation i sig skapar resiliens. Blandskogen är också en uppskattad skogstyp i anslutning till bostadsområden.

Aktiviteter

- Identifiera och initiera
 - zonindelningen i skogsbruksplanen
 - utvecklande av egen tillämpning av variationsrik skogsskötsel (hyggesfritt, ökad trädslagsblandning, mosaik)
 - prioriterade skogsvårdsåtgärder inom de olika skogszonerna, till exempel trygghetsröjning, NS-gallring etcetera

7.1.4 Ökad vattenvård

Bakgrund

Vattenvård i skogsskötseln är avgörande för att skydda vattenkvalitet, biologisk mångfald och ekosystemens funktion. I slutna bestånd där marken är genomvävd av rötter tas i princip all tillgänglig växtnäring upp av träd och annan växtlighet.



Bild. Våtmarksrestaurering med munk och stensatt omlöp för en stabil och funktionell våtmark gynnar både biologisk mångfald och vattenkvalitet.

Att välja en skötselåtgärd som minimerar eller helt undviker näringsläckage är av avgörande betydelse för en god vattenvård i skogsbruket. Den sörmländska produktionsskogen uppvisar ofta en lång kontinuitet av skogsdikning. Därför är återskapande av tidigare våtmarker liksom återvätning av torvmarker för att binda

CO₂ är lämpliga åtgärder för att bidra biologisk mångfald och klimatnytta. Eliminering av vandringshinder är likaså en åtgärd som ger stor naturvårdsnytta liksom fokus på förstärkning av kantzoner mot vattendrag.

Målbild

Vid ungskogsröjning och gallring ska kantzoner mot vattendrag förberedas samtidigt som dessa lämnas eller plockhuggs försiktigt vid föryngringsavverkning. Risken för slamtransport vid dikesrensning ska helt undvikas liksom skador på mark nära vattenmiljöer. Broar och trummor för att klara överfarten av vatten ska användas för att inte skada vattendragens kanter och dikesbottnar. En analys av förekommande torvmarken på kommunens skogsinnehav med stöd av Skogsstyrelsen ger en fingervisning om var återvätning är lämpligt liksom att ytterligare gäddfabriker anläggs helst i kombination som fördröjningsmagasin för dagvatten.

Aktiviteter

- Etablera rutin för hantering av kantzoner och bryn i skogsförvaltningen
- Identifiera och åtgärda 5 lämpliga torvmarker för CO₂-inbindning genom återvätning.
- Identifiera och etablera 5 nya våtmarker för naturvårdsändamål eller restaurera tidigare torrlagda områden.
- Etablera minst en våtmark - "gäddfabrik" på kommunens markinnehav.
- Utifrån en beskrivning av befintliga bäck- och dikessystem analysera behovet av eventuella åtgärdande av vandringshinder.

7.1.5 Ett tillgängligt skogsinnehav

Bakgrund

Människors närhet och tillgänglighet till natur och grönområden är viktigt ur såväl ett folkhälsoperspektiv som ett jämlikhetsperspektiv. Vad gäller enskilda vägar har kommunen förutom egna vägar även andelar i vägsamfälligheter. Ett väl underhållet skogsbilvägnät bidrar till tillgänglighet för allmänhet och samhällsfunktioner. Därför är ett vägnätets löpande underhåll av stort värde.

Målbild

Ett väl underhållet skogsbilvägnät som bidrar till tillgänglighet för skogsskötsel, allmänhet och övriga samhällsfunktioner.

Aktiviteter

- Ta fram rutin för byggnation av skogsbilväg samt beakta behovet av nybyggnation i samband med taktisk planering (5-årsperspektiv).

7.1.6 Förebygga brand och stormskador

Bakgrund

De senast årens förändringar om ett ändrat klimat har aktualiserat frågan kring beredskap och förebyggande åtgärder gällande brand och stormskador i skogen.

Mål

Nyköpings kommun ska jobba förebyggande med åtgärder som minskar risken för allvarliga effekter för samhället pga. brand- och stormskador i skog. Åtgärderna skall främst kopplas till kommunikation, infrastruktur, skogsskötsel och beredskap.

Aktiviteter

- Utvärdera konceptet tillsammans med räddningstjänsten om en gemensam "skogsbrandsstrategi" som bygger på förebyggande åtgärder av olika slag. Eftersläckning, brandbevakning
- Kommunicera till allmänheten om Naturkartan och MSB's "Brandrisk ute" (app.) och peka ut rastplatser med säkra grillplatser etcetera
- Skogsbrandrisken minskar betydligt och förnygringsresultatet förbättras oftast om markberedning utförs under perioden september-november.
- Undvik drivning med band och kedjor vid förhöjd brandrisk.
- Säkerställ skogsbilvägars tillgänglighet och vetskapen om dem.
- Utvärdera om anläggandet av våtmarker och dammar även kan tjäna syftet som branddammar i händelse av skogsbrand.
- Förebygg stormskador genom ståndortsanpassad ungskogsröjning och 1: a gallring samt följ upp och planera gallringsinsatser i rätt tid (ståndortsindex/höjd/grundyta).
- Undvik gallring i sena, eftersatta sistagallringar i grandominerade bestånd.

8 KOMMUNENS SKÖTSELZONER

Det här kapitlet är en fördjupande beskrivning av kommunens skötselzoner. Skötselzonernas syfte är att underlätta kommunens skogsskötsel och skapa en förståelse för att skötseln varierar.

En av hörnpelarna i kommunens skogsskötsel är att den ska bidra till att uppfylla kommunens grunduppdrag; att förbättra och förstärka samhällets möjlighet till utveckling. I skogliga termer betyder det att skogstillgångarna skall förvaltas långsiktigt hållbart så att potentialen i såväl medborgarnas rekreationsmöjligheter, naturvård och virkesproduktion tillgodoses.

8.1 Principer för kommunens skogsskötsel

Kommunens skogar kännetecknas av stor variation i naturtyper och varierar i besöksfrekvensen samt på vilket sätt skogen nyttjas. Genom en indelning av skogsinnehavet i olika skötselzoner möjliggörs en mer strukturerad anpassning av skogsskötseln med en tydlig målsättning. Zonindelningen är:

1. Bostadsnära skog
2. Kvartersskog
3. Rekreationsskog
4. Tätortsnära skog
5. Produktionsskog
6. Naturreservat

I centralorten Nyköping och tätorterna har Tekniska divisionen samt vägföreningarna ansvar för den huvudsakliga skötseln av den bostadsnära skogen och kvartersskogen.

Oavsett zon utgår skötseln av den certifierade skogsmarken ifrån FSC-standardens principer och kriterier. Därutöver är anpassningar och hänsynen till lokala förutsättningar och kvalitéer många gånger ambitiösare än så. Till varje planerad skötselåtgärd följer dessutom ett traktdirektiv som beskriver vilken åtgärd som skall utföras och vilken hänsyn som skall beaktas.

8.2 Bostadsnära skog

Den bostadsnära skogen bidrar till att grönområden bildar ridåer och buffertzoner mellan bostadsområden och annan typ av bebyggelse. Den bostadsnära skogens användning kopplar till småbarnslek och kortare promenader.

8.2.1 Mål för bostadsnära skog

Den bostadsnära skogen ska:

- Vara säker och framkomlig.
- Ha karaktären av en naturlig skog.
- Självföryngras med inhemska trädslag så som tall, gran, björk, al och ek.
- Uppvisa artrikedom och variation.



8.2.2 Skötsel av bostadsnära skog

Den bostadsnära skogen är ofta detaljplanerad som allmän plats - park. Skötseln inriktas på trygghetsröjning och skötsel av enskilda träd. Gata, park, hamn på Tekniska divisionen har ansvar för skötseln och har ett tydligt regelverk för skötseln av den bostadsnära skogen.



Bild. Trygghetsröjning, som förbättrar sikten från gångvägen, i intilliggande bostadsnära skog.

8.3 Kvartersskog

Kvartersskog är ett mindre skogsområde som ligger nära bebyggelse och har en hög tillgänglighet. Människor vistas regelbundet i kvartersskogen och därför uppvisar den spår av frekvent nyttjande. Kvartersskogen kan ligga i anslutning till förskolor och utgör då miljö för lek och pedagogik. Ett riktmärke är att kvartersskogen sträcker sig upp till ett par hundra meter in i skogen.

8.3.1 Mål för kvartersskog

Kvartersskogen ska:

- Upplevas som en trygg och säker plats att vistas i.
- Bestå av en hög andel stora och gamla träd.
- Ha en hög tillgänglighet genom promenadstigar, kortare vandringsleder och spår.
- Ha informationstavlor som både vägleder den som strövar i området liksom informerar om sevärdheter och skogsbesökets olika kvalitéer.
- Ha bänkar vid rast- och utsiktsplatser.
- Stimulera till barns lek och kojbyggen.



Bild. Vandringsled intill gravröse med informationstavla.

8.3.2 Skötsel av kvartersskog

Kvartersskogen har ofta målklassen NS eller NO i skogsbruksplanen. Kvartersskogen har många besökare och skötselåtgärderna är därför behovsanpassade och ofta skötselintensiva. Att vidmakthålla en art- och variationsrik skog är eftersträvaransvärt. Kvartersskogen skall upplevas inbjudande och tillgänglig för alla, därför ska service som papperskorgar, parkbänkar samt överfarter vid diken och bäckar finnas. Mark och exploateringsenheten har ansvaret för skötseln av kvartersskogen och en regelbunden översyn av skogens skötsel skall göras.

- I syfte att skapa variation i kvartersskogen är skogsskötseln i princip beståndslös och hyggesfri.
- Buskage och mindre täta trädgrupper kan lämnas för att skapa variation och samtidigt gynna biologisk mångfald.
- Motormanuella röjnings - och gallringsåtgärder ska prioriteras och spårbildning i samband med virkesuttag skall undvikas.
- Trädslagets olika tillväxtstrategier ska beaktas i samband med gallring och frihuggning. Därför är ofta en frihuggning av förväxande lövträd och ädellöv en klok skötselåtgärd vilket bidrar till en ökad biologisk mångfald samt en variation i skogen.
- För att bibehålla och utveckla en hög tillgänglighet ska trygghetsröjning i direkt anslutning till promenadstråk och välfrekventerade stigar göras löpande.
- Ris från avverkningsrester skall tas bort från stigar och spår.
- Enstaka grova stammar lämnas kvar för att stimulera till barns lek.

8.4 Rekreationsskog

Rekreationsskogens användning kopplar till att främja det urbana samhällets fysiska och sociala välbefinnande. Det är i rekreationsskogen vi återhämtar oss (lat. recreare), söker avkoppling, vardagsmotion och tar längre promenader. Dessa skogar kan antingen ligga i anslutning till Kvartersskogen eller t. ex. intill ett friluftsområde. Rekreationsskogen har ofta målklassen PF, NS eller NO i skogsbruksplanen.

8.4.1 Mål för rekreationsskog

Målet med rekreationsskogen är att:

- Vara ljus, trygg och ha en hög tillgänglighet.
- Ha nätverk av markerade stigar, spår och leder.
- Skapa möjligheter för olika fritidsintressen.
- Vara variationsrik och visa på kontraster.
- Rastplatser, utsiktspunkter, skogsbryn och solbelysta sluttningar underhålls och vid behov nya skapas.

8.4.2 Skötsel av rekreationsskog

- Skogsskötseln ska bidra till att intentionerna i översiktsplanens strategiska inriktning avseende område och stråk infrias.
- Skogsskötseln inriktas på att skapa variation och kontraster i skogen genom överhållning och frihuggning. Visa på olikheter i form och storlek
- Luckhuggning som skapar bryn och gläntor
- Lövdominans (rönn, asp, sälg och ek) och hyggesfria metoder tillämpas.
- Förstärkt hänsyn i anslutning till uppehållsplatser och utsiktsplatser
- Risskotning och träddelegallring förstärker upplevelsevärdet
- Trygghetsröj i anslutning till stigar och leder samt håll närområdet fritt från avverkningsrester.
- Motormanuella metoder eller varsam gallring med beståndsgående maskiner är prioriterat
- Naturlig föryngring i luckor bidrar till skiktade skogar



Bild. Rekreationsskogen möjliggör längre promenader, vardagsmotion av olika slag.

8.5 Tätortsnära skog

Den tätortsnära skogen kopplar till upplevelser och friluftsliv. Välskötta, genomgallrade och överhållna blandskogar med rik markflora, bärris, insprängda våtmarker och med bryn mot ängs- och hagmarker kännetecknar den tätortsnära skogen. Omväxling och variation är av stort värde och upplevelsevärdet förstärks av exempelvis enstaka enklare lägerplatser, vindskydd med möjlighet till övernattning. Den tätortsnära skogen har ofta målklassen NS eller PF i skogsbruksplanen.



Bild. Exempel på tätortsnära skog som kopplar till upplevelser och friluftsliv. Sörmlandsleden korsar skogen.

8.5.1 Mål för tätortsnära skog

- Prioritera åtgärder som gynnar upplevelsevärden och friluftsliv.
- Välskött och tillgänglig skog med god sikt.
- Överhållna blandbestånd med en jämn åldersklassfördelning så att balans råder mellan ungskog och mogen skog.
- Naturliga trädslagsval som tydligt kopplar till ståndortsegenskaper. Finns valmöjligheter sök en förskjutning mot ädellöv som ökar möjligheten till överhållning och stora träd.

8.5.2 Skötsel av tätortsnära skog

- Skogsskötseln ska bidra till att intentionerna i översiktsplanens strategiska inriktning infrias avseende område och stråk.
- Skapa en naturlig succession genom att prioritera åtgärder som jämnar ut åldersklassfördelningen
- En förskjutning från gran mot tall och ädellövbestånd ökar möjligheten till överhållning och gammal skog.
- Förläng omloppstiden med 20 - 30 år vilket skapar en stor andel skog >100år
- Finns förutsättningar bör höggallring tillämpas vilket skapar möjlighet till skiktade bestånd på sikt (se gallringsplanering kap. 14.2.4)
- Plockhugg och skapa solbelysta bryn vilket förstärker upplevelsevärdet.
- Hyggesfria metoder eftersträvas även om luckhuggning eller små hyggen som anpassas till topografin tillämpas.
- Naturlig föryngring alt successiv föryngring med varsam markberedning är lämpligt oavsett ståndortsindex (se bilaga 2.2 Skogsföryngring).
- Maskinella och motormanuella insatser väljs beroende på åtgärders svårighetsgrad. Företrädesvis vid längre torrperioder eller tjälad mark.
- Avverkningsrester tas generellt bort.

8.6 Produktionsskog

Produktionsskogen är kommunens markreserv. Under tiden är dess primära syfte att i långsiktigt livskraftiga skogar med bevarad biologisk mångfald generera en uthållig ekonomisk avkastning. Skogen brukas hållbart utifrån skogsmarkens naturgivna förutsättningar. Därför är skoglig planering, ståndortsanpassning, trädslagsval och funktionell naturvård viktiga beståndsdelar i skötseln av produktionsskogen. Olika trädslag har olika näringskrav och olika strategier för sin tillväxt. Ljusälskande sk. *Pionjärträds*lag som t. ex tall, björk och asp hämmas av konkurrens om solljuset medan sekundärarter, framför allt gran och de ädla lövträden ek, alm, lind och bok, är skuggfördragande och växer bra under skärmträd. Ek blir med stigande ålder ett pionjärträds

8.6.1 Mål för produktionsskog

- Ståndortsanpassning tillämpas i produktionsskogens olika faser: förnygringsavverkning, skogsförnygring, röjning, och gallring.
- En snabb beståndsetablering och välskötta ung- och gallringsskogar bidrar till ett resiliert skogsinnehav och är därmed en tillgång för kommunens innevånare.
- I produktionsskogen är funktionell naturvård fullt ut implementerad i de dagliga rutinerna vilket gynnar den biologiska mångfalden.
- Generell hänsyn som högstubbar, kantzoner mot vatten och bryn, kvarlämnande av naturvärdes- och evighetsträd samt trädgrupper som lämnas vid gallring eller avverkning är exempel på funktionell naturvård. Den är också de stora arealernas naturvård som på lång sikt kommer bidra till en mosaik av naturvärden i skogslandskapet, om än med lång ekologisk leveranstid.
- Rutiner och kvaliteten i utfört arbete följs upp i samband med FSC-revisioner.



Bild. Vid återväxtplanering, där beslut om förnygringsmetod planeras, tas även hänsyn till funktionell natur- och kulturmiljövård

8.6.2 Skötsel av produktionsskog

- Skogsskötseln ska bidra till att intentionerna i översiktsplanens strategiska inriktning avseende område och stråk i tillämpliga delar infrias.
- Övergripande skötselråd är:
 - *Föryngring*: Vid skogsodling tillämpas ståndortsanpassad markberedning samt täckrotsplantering med mekaniskt skydd mot snytbagge
 - *Röjning*: Regelmässigt röjs ungsogar två gånger, plantskogs- och ungsogsröjning. Där ungsogsröjning genomförs vid sk. "älsäker höjd"
 - *Gallring*: Gallring i grandominerade bestånd, oavsett ålder, utförs alltid med stubbehandling mot rotröta.
 - *Föryngringsavverkning*: Återväxtplanering utförs regelmässigt inför en föryngringsavverkning.

I kapitel 13.2 beskrivs skötseln av och guidelines för produktionsskogens olika faser.

8.7 Naturreservat

Syftet med att etablera kommunala naturreservat är bland annat att skyddsformen stärker möjligheterna till:

- Bevarandet av biologisk mångfald
- Skyddandet av unika naturmiljöer
- Främjandet av friluftsliv och rekreation
- Bevarandet av kulturhistoriska landskap
- Våtmarksrestaurering, vattenrening och ekosystemtjänster
- Forskning, utbildning och pedagogik

Många naturreservat möjliggör även för biotop- och landskapskrävande arter att utvecklas. Inom Nyköpings kommun finns cirka 50 naturreservat varav sex är initierade av kommunen inom det egna markinnehavet. I allt väsentligt representerar de kommunala reservaten, var och en för sig, flera av ovanstående utpekade syften.



Bild. Nyckelbiotop i Örstignäs naturreservat

8.7.1 Mål för naturreservat

De övergripande målen och inriktningen för kommunens naturvårdsarbete styrs av kommunens naturvårdsplan. Den pekar på konkreta aktiviteter som kan bidra till att uppnå det ekologiska hållbarhetsprogrammet där naturreservaten fyller en viktig funktion.

8.7.2 Skötsel av naturreservat

Skötseln av och intentionerna med de kommunalt ägda naturreservaten styrs av respektive naturreservats skötselplan. Skötselplanen fångar upp varje naturreservats särart och specifika krav där skötseln bidrar till att ytterligare förstärka och utveckla naturreservatets kvalitéer.



Bild. Naturservatet Labroängar har varit hävdad slätteräng sedan 1600-talet.

9 TILLGÄNGLIGHET

9.1 Extern kommunikation

En tydlig och regelbunden extern kommunikation med skogens intressenter är en viktig del i den kommunala skogsförvaltningen. Förutom det egna informations-behovet om pågående och planerade aktiviteter är inspel från ideella organisationer, andra kommuner och myndigheter värdefullt liksom en uppdatering kring aktuellt marknads- och forskningsläge. Upparbetade kanaler för den externa kommunikationen är:

- Kommunens hemsida
(<https://www.nykoping.se/bo-bygga--miljo/natur-och-mark/>)
- Naturvårdsrådet
En mötesform där politiker, tjänstemän från olika myndigheter inom kommunen, ideella föreningar och andra intressenter deltar.
- Skogsstyrelsen Örebro-Södermanland - Regional samverkansgrupp
Mötesfora genom Skogsstyrelsens försorg där olika skogliga aktörer i regionen deltar.
- Regionalt skogsprogram - Sörmland
Ett samverkansprojekt mellan Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen och Region Sörmland kring visionen att skogen, det gröna guld, ska bidra till jobb

och tillväxt i hela landet samt till utvecklingen av en växande bioekonomi.

Regionen är projektägare

- Kommunsöksdagar
Samverkansmöten med andra kommuners skogsförvaltare och ekologer. Forumet arrangeras genom Stiftelsen skogsbrukets forskningsinstitut - SkogForsk.
- Länsstyrelsens Samrådsgrupp - Vilt
Mötesfora med vilthandläggare vid länsstyrelsen och representanter från olika kommuner i länet.

9.2 Rekreation och Friluftsliv

Bakgrund

Nyköpings kommuns strategiska satsning för rekreation och friluftsliv tar sin utgångspunkt i Vision 2040, kommunens hållbarhetsprogram och översiktsplan kopplat till Agenda 2030 samt Nationella mål för friluftspolitiken. En rik tillgång till natur är viktigt för ideella organisationers engagemang i och människors möjlighet till friluftsliv. Närheten till naturen kännetecknar Nyköpings friluftsliv där naturnära promenader är den vanligast förekommande friluftslivsaktiviteten.

Skogsvårdsplanens skötselplan i flera av de utpekade friluftsområdena går hand i hand med intentionerna i friluftstrategin. Den webbaserade Naturkartan möjliggör en aktuell bild av besöksmål och rastplatser längs leder och spår. Kommunens arbete med skolskogar där skolan ges möjlighet att bedriva utomhuspedagogik bidrar till de nationella målen för friluftsliv.

Målbild

De utpekade friluftsmål som tydligast kopplar till skogsskötsel är:

- Mål 1. *Tillgänglig natur för alla.* Naturen kännetecknas av mycket god tillgänglighet där besökarens olika behov tillgodoses. Tydliga, hävdade, stigar, grusade gångvägar, informationstavlor och vägvisare är inslag som återfinns i såväl kvartersskogen som rekreationsskogen.
- Mål 4. *Tillgång till natur för friluftsliv.* Prioriterad skötsel av den tätortsnära skogen gynnar friluftsliv och upplevelsevärden. Iordningställda rastplatser och vindskydd möjliggör övernattning.
- Mål 5. *Attraktiv tätortsnära natur.* Den tätortsnära naturen i Nyköping kännetecknas av bryn mot kulturlandskapets ängs- och hagmarker med en hög andel gammal skog som inbjuder till "dagsvandring" och längre promenader.
- Mål 7. *Skyddade områden som resurs för friluftslivet.* Skyddade områden, naturreservat, innebär att större sammanhängande områden med såväl höga naturvärden som friluftskvalitéer inte fragmenteras och varje naturreservat har sin specifika skötselplan.

- Mål 8. *Ett rikt friluftsliv i skolan.* Kvartersskogen är en säker och trygg plats att vistas i. Skötsel underlättar och stimulera till lek och pedagogik. Stigar, bänkar och informationstavlor guidar besökaren till olika sevärdheter. Utpekade skolskogar för utomhuspedagogik finns i kvartersskogen.
- Mål 9. *Friluftsliv för god folkhälsa.* I rekreationsskogen främjas människors fysiska och sociala välbefinnande. Längre skogspromenader och vardagsmotion kännetecknar nyttjandet. Skötseln bidrar bland annat till att intensionerna i översiktsplanens strategiska inriktning avseende grönområden och stråk infrias.

Aktiviteter

- Tydliggör ansvaret för och ajourhållning av Naturkartan för att enkelt sprida kunskap om friluftslivets möjligheter.
- Genom att utveckla vattenresursen med information om och anläggande av gäddfabriker samt genom eliminering av vandringshinder kan fiske bidra till hållbar regional tillväxt och landsbygdsutveckling.
- Utveckling och underhåll av promenadstråk, motionsspår, skolskogar och besökspunkter i stadsnära miljöer bidrar till attraktiv tätortsnära natur.
- Utveckling och underhåll av bostadsnära natur, som t. ex trygghetsröjning och trädelsgallring, bidrar till att skapa attraktiv tätortsnära natur.
- Genom att främja kunskap om allemansrätten i samband med vandring och friluftsliv sprids kunskap om allemansrätten vilket också bidrar till minskat slitage i känsliga områden.

10 SAMVERKAN

10.1 Intern samverkan

Mot bakgrund av att två divisioner inom kommunen ansvarar för den operativa skötseln är samverkan av stor betydelse för en effektiv förvaltning.

Målbild

Markenheten ska löpande samverka med Gata Park Hamn i frågor som rör planering, resursutnyttjande, kompetens och tillgänglighet. Samverkan mellan enheterna kring överlämning av framtida skötsel av mark inom detaljplan ska ske i samband med exploatering. Markförvaltningen ska verka för och bidra till en effektiv hantering i samband med upphandling av resurser och virkesförsäljning.

Aktiviteter

- Ett årligt kalendarium för regelbundna samverkansmöten skall tas fram varav
 - Två möten i gränssnittet skoglig planering/översiktsplanering och markanvändning ska genomföras per år.

- Ett årligt utvärderingsmöte i gränssnittet *förbättringsområden samverkan* mellan enheter ska genomföras.
- Årligen samverka kring utveckling av kvartersskog och rekreationsskog med Gata Park Hamn där ansvarsområden möts.

10.2 Extern samverkan

Bakgrund

Med en aktiv omvärldsbevakning, löpande kontakter i upparbetade nätverk, där bland annat nya perspektiv och utvärdering av ny teknik bidrar till att skogsskötseln drivs på ett kvalitativt och rationellt sätt. Att därför samverka och delta i olika fora med andra myndigheter, stiftelser och föreningar är avgörande för en långsiktig och hållbar skogsskötsel. I god samverkan med ideella organisationer och branschföreningar tillgängliggörs även expertkompetens inom många områden.

Målbild

Nyköpings kommun ska samverka med och samla in synpunkter från andra kommuner, länsstyrelsen, föreningar och företag i frågor som rör skogsskötsel, vattenfrågor, friluftsliv och upplåtelser. Genom samarbete med ideella föreningar och att delta i regional samverkan bidrar kommunen till regional tillväxt och landsbygdsutveckling.



Bild: Samverkan kring Grön infrastruktur med tjänstemän från andra kommuner i Södermanland

Aktiviteter

- Samverka med några av länets kommuner och länsstyrelsen i frågor som rör skoglig planering, skogsskötsel och vattenvård minst en gång per år.
- Utvärdera och eventuellt initiera en egen rutin för *benchmarking* i syfte att systematiskt tillgodogöra sig kompetens och erfarenheter från annan kommunal skogsförvaltning.

11 AVGRÄNSNINGAR

11.1 Roller och ansvar

Skogsvårdsplanen är ett komplement till kommunens översiktsplan ÖP 2040, hållbarhetsprogram, Naturvårdsplan, Strategisk plan för friluftsliv och andra styrande dokument. Översiktsplanen reglerar kommunens mark och vattenanvändning liksom Riktlinjer för strategiska markförvärv. Skogsvårdsplanen utgör såväl en ledstång för skötseln av kommunens skogar liksom riktlinjer för den årliga verksamhetsplaneringen i syfte att infria målsättningen att skapa *Resilienta skogar med höga social värden och bevarad biologisk mångfald i kombination med uthållig avkastning*.

Nationellt har Skogsstyrelsen myndighetsansvaret för tillsyn och rådgivning inom skogssektorn. Länsstyrelsen har en tydlig koppling och ett övergripande ansvar för naturvårdsarbetet i länet samt tillsynen av vattenfrågor, fornlämningar och kulturmiljöer.

I Nyköpings kommun ligger ansvaret för skötsel av mark hos Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden och Kommunstyrelsen. Generellt sett ansvarar Markenheten, Samhällsbyggnad, för markreserven, det vill säga i princip all mark som inte är detaljplanelagd. Gata Park Hamn, Tekniska divisionen, ansvarar för skötseln av all detaljplanelagd parkmark och viss, riktigt bostadsnära, naturmark (ofta äldre detaljplaner).

Markenheten ansvarar för förvaltning av naturreservat, skogs-, åker- och betesmark samt vatten. För en effektiv och ändamålsenlig hantering av upplåtelser ingår dessa i markförvaltningens ansvar.

Kommunstyrelsen utgör jordägare av den kommunalt ägda marken. I tätorterna är skötseln av detaljplanelagd mark reglerad genom samfällighetsföreningar.

11.2 Ekonomi

Markförvaltningen inom Markenheten har budgeterade driftsmedel för skötseln av markreserven. Förutom intäkter som härrör från till exempel upplåtelser och nyttjanderätter, erhålls även avkastningar från allmänningar kommunen har andelstal i.

11.3 Övriga styrdokument

Skötseln av den kommunalt ägda skogsmarken styrs förutom av Skogsvårdsplanen av ett antal andra styrande dokument så som:

- Agenda 2030
- Nationella miljökvalitetsmål
- Regionala miljömål
- Skötselplaner för naturreservat och bevarandeplaner för Natura 2000-områden.
- Skogsvårdslagen
- Skogsstyrelsen - Skogens pärlor
- Regional handlingsplan för grön infrastruktur
- Vattendirektivet
- Nyköpings kommuns översiktsplan 2040
- Skogsbruksplanen samt svenska FSC-standard
- Nyköpings kommun, Strategisk plan för friluftslivet

Därtill kommer Markenheten egna databaser samt NYGIS.

11.4 Uppföljning, aktualisering och giltighetstid

Uppföljning och utvärdering av skogsvårdsplanens aktiviteter genomförs vid kommunens halv- och helårsredovisning.

Skogsvårdsplanen skall aktualiseras varje mandatperiod och har därmed en giltighetstid som motsvarar tiden mellan två aktualiseringstillfällen.

ÄNDRINGSHISTORIK

Rev	Författare	Beskrivning av förändring	Datum

12 LITTERATUR HÄNVISNINGAR

AssiDomän Skog & Trä - Gallringshandboken

AssiDomän Skog & Trä - Handbok i återväxtplanering

AssiDomän Skog & Trä - Röjningshandboken

H Eidman, A Klingström- Skadegörare i skogen, LT's förlag

Haninge kommun - Skötsel av tätortsnära skog, 2015

Linköpings kommun - Riktlinjer för Linköpings kommuns skogsinnehav 2020

Länsstyrelsen i Södermanland - Aktiva naturvårdsåtgärder i tallskogsmiljöer - 2017

Nyköpings kommun Naturvårdsplan - 2024

Nyköpings kommun Riktlinjer för strategiska markförvärv - 2023

Nyköpings kommun Strategisk plan för friluftslivet - 2025

Nyköpings kommun - Översiktsplan 2040 (Nykoping.se)

Nyköpings kommun - Mark och skog (Nykoping.se)

Länsstyrelsen i Sörmland - Regional Handlingsplan för grön infrastruktur - 2019.

Skogsstyrelsen - Hänsyn till vatten, Faktablad Mark och vatten 2014

Skogsstyrelsen - Gallringsmallar, Skogsstyrelsens förlag Jönköping

Skogsstyrelsen, SLU, LRF Skogsägarna, Skogs Industrierna - *Skogsskötselserien del 9, 12, 13, 15 samt 21*

Skogsstyrelsen - Skogsvårdslagstiftningen 2022

Sveriges Skogsvårdsförbund - Praktisk skogshandbok

BILAGOR

1 Agenda 2030

Relevanta hållbarhetsmål i Nyköpings kommuns skogsvårdsplan i Agenda 2030

	Mål, delmål		Prioriterar	Bidrar aktivt till	Medverkar indirekt till
	God hälsa och välbefinnande				
	Portal	Säkerställa hälsosamma liv och främja välbefinnande för alla i alla åldrar	X		
	Hållbar energi för alla				
	7.2	öka andelen förnybar energi i världen			X
	Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt				
	Portal	Verka för varaktig, inkluderande och hållbar ekonomisk tillväxt,	X		
	8.9	Främja gynnsam och hållbar turism			X
	Hållbara städer och samhällen				
	11.5	Mildra de negativa effekterna av naturkatastrofer		X	
	11.7	Skapa säkra och inkluderande grönområden för alla	X		
	11.A	Främja nationell och regional utvecklingsplanering			X
	Hållbar konsumtion och produktion				
	12.2	Hållbar förvaltning och användning av naturresurser	X		
	12.7	Främja hållbara metoder för offentlig upphandling		X	
	Bekämpa klimatförändringarna				
	13.1	Stärk motståndskraften mot och		X	

		anpassningsförmågan till klimatrelaterade katastrofer			
	Hav och marina resurser				
	14.2	Skydda och återställ ekosystem	X		
	14.4	Främja hållbart fiske			X
	Ekosystem och biologisk mångfald				
	15.1	Bevara, restaurera och säkerställ hållbart nyttjande av ekosystem på land och i sötvatten		X	
	15.2	Främja hållbart skogsbruk, stoppa avskogningen och återställ utarmade skogar	X		
	1.5	Skydda den biologiska mångfalden och naturliga livsmiljöer	X		

2 Skötsel av produktionsskog

Kommunens markreserv utgörs till stor del av produktionsskog. I väntan på förändrad markanvändning är syftet med

2.1 Föryngringsavverkning

Den avverkning som inleder avvecklingen av ett gammalt bestånd och bereder plats för ett nytt är föryngringsavverkning. I samband med föryngringsavverkningen skördas huvuddelen av virkesvolymen inom traktens brukade areal. Den störning av ekosystemet som sker i samband med föryngringsavverkning möjliggör en etablering av relativt jämna, likåldriga och högproduktiva bestånd. Därför är det av stor vikt att naturvårdsarealer och impediment avgränsas i planeringen som föregår föryngringsavverkningen. På naturligt brandpräglade ståndorter är växter och djur anpassade till eller beroende av kraftiga störningar. När man i samband med föryngringsavverkning sänker virkesvolymen under en viss gräns inträder, enligt SVL, skyldighet att anlägga ny skog.

Volym, m³sk/ha

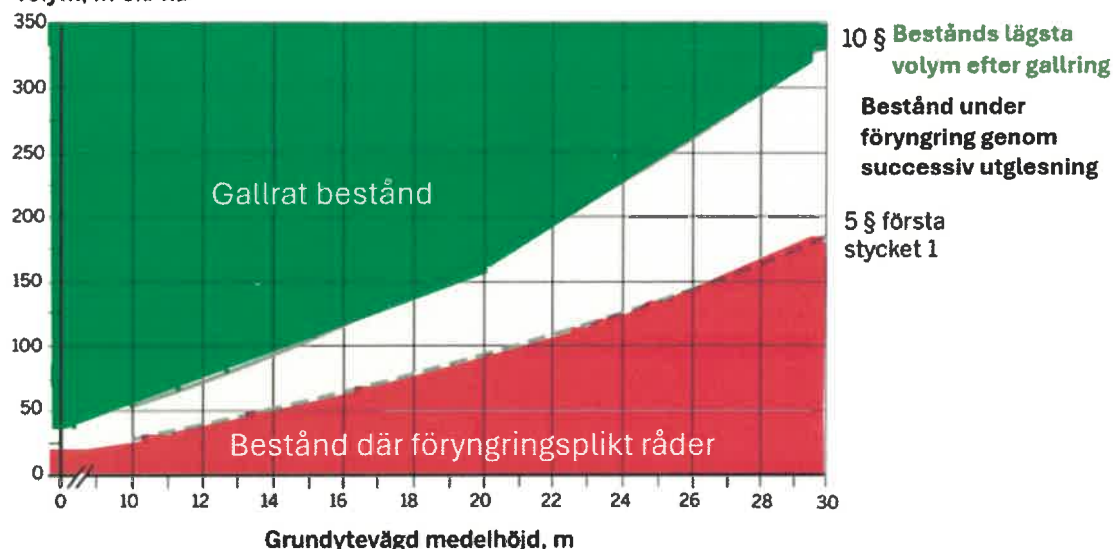


Fig. X Gallring skall främja beståndsutvecklingen. Därför får inte ett bestånds virkesvolym efter gallring vara för lågt, det vill säga ligga under 10§-kurvan. Skyldighet att anlägga ny skog inträder när den kvarlämnade virkesvolymen underskrider 5§-kurvan. Källa. SKOGSSTYRELSEN Skogsvårdslagen.

Kriteriet för att ett bestånd, ur ekonomisk synpunkt, är lämpligt att föryngringsavverka är att dess *värdetillväxt inte längre förmå bundet i bestånd och mark.*

Förräntningen sjunker i takt med att beståndet blir äldre. Om avverkningstidpunkten avviker från de optimala med 10 - 20 år blir förlusterna avsevärd. I samband med föryngringsavverkningen realiserar lejonparten av de virkesvolymerna som genererats under ett bestånds omloppstid och därmed också avverkningen är också starten i efterkommande t.

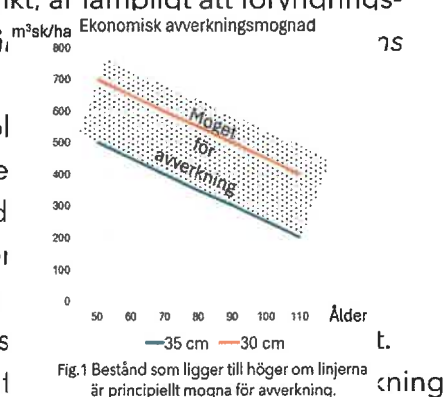


Fig. 1 Bestånd som ligger till höger om linjerna är principiellt mogna för avverkning.

bör därför alltid föregås av återväxtplanering vilket innebär att avverkningsform och föryngringsåtgärder planeras före avverkningen.

Principer för återväxtplanering

Som beslutsunderlag till föryngringsåtgärder delas avverkningstrakten in i *ståndorter*, som var och en beskrivs utifrån sina produktionsförutsättningar, som tillsammans utgör traktens *brukade areal*. Inom varje ståndort ska också val av trädslag, föryngringsmetod, avverkningsåtgärd göras samt att avverkningen anpassas så att föryngringsarbetet underlättas. Samtidigt tas beslut om naturvårdsåtgärder inom avverkningstrakten som helt eller delvis undantas från avverkning, dessa åtgärder sammantaget utgör traktens *Naturvårdsareal*. Som verksam i skogen ansvarar också för den avgränsning och hänsyn som skall tas till bevarandet av värdefulla kulturminnen och kulturmiljöer.

Översiktlig arbetsgång vid återväxtplanering

Förarbete

Uppgifter och underlag inför planeringen av avverkningstrakten som tas ur:

Översiktsplanen är:

- Tillämpliga kartsikt inom:
 - Utvecklingsinriktning
 - Mark och vattenanvändning
 - Hänsyn

Skogsbruksplanen är:

- Målklass för avdelningen (PG/PF/NS/NO)
- Kartunderlag för avdelningen
- Information från kommentarsfälten (certifiering / gröna kommentarer)
- Uppgifter från beskrivningsformulären (förekomst av ev. nyckelbiotoper, naturvärdeslokaler, forn- och kulturlämningar, beskrivning av vatten/surdråg som finns inom avverkningstrakten etcetera)

Fältarbete

- Kontrollera gränsdragningar för trakten
- Ta beslut om *brukad areal* och *naturvårdsareal* genom att avgränsa:
 - Ståndorter och ungefärliga brukad areal (ståndortsgränser följer ofta höjdkurvor). Minsta praktiska ståndortsstorlek bör vara 0,25 ha
 - Bedöm markens egenskaper
 - Fastmark (Torr - Frisk - Fuktig)
 - Torvmark
 - Tillgång till näring, rörligt markvatten
 - Val av föryngringsmetod och avverkningsåtgärd
 - Gör ståndortsvisa trädslagsval (sid 81)
 - Skogsodling / Naturlig föryngring (s 88)

- Avverkningsåtgärd (sid 91)
 - Val av markbehandling
- Avgränsa och exkludera naturvårdsarealer och impediment ur den brukade arealen.
 - Hänsynskrävande biotoper
 - Nyckelbiotoper
 - Naturvärdeslokaler
 - Hänsynskrävande biotoper (surdråg, sumpskogar, bäckdråg, raviner, bergbranter och tidigare hävdade marker så som ängar, skogsbeten etcetera)
 - Skogsgrupper (FSC-krav vid trakter över 5 ha)
 - Beskriv hantering av kantzoner mot sjö, vattendrag, bryn etcetera
 - Anvisa även eventuella överfarter över vatten
 - Kulturminnen i skogen delas in i fasta fornlämningar och kulturlämningar. Enligt kulturmiljölagen är alla fornlämningar skyddade.
 - Skillnaden avgörs ofta av åldern, före eller efter 1850.
 - En fornlämning har tillkommit före 1850 och skall vara varaktigt övergiven. Exempel:
 - Fornlämningar: Fångstgropar, gravar, rösen, milstenar etcetera
 - Kulturlämningar: Odlingsrösen, vårdträd i anslutning till torpgrunder, stigar (kan även vara fornlämning)
 - *Kantzon mot sjö eller vattendrag avgränsas i återväxtplaneringen främst av två skäl:*
 - *För att på sikt skapa en mer variationsrik miljö och därmed en atrikare miljö närmast vattnet och*
 - *för att motverka läckage av näringsämnen ut i vattnet.*

Kantzonens bredd anpassas till topografi och markförhållanden där fuktig mark motiverar en bredare kantzon än en torr mark.

2.2 Skogsföryngring

Återväxtplaneringen som gjorts innan avverkningen ger svar på vilka föryngringsåtgärder som skall vidtas. En ståndortsanpassad föryngring utgår från val av och beslut om:

- Trädslag för respektive ståndort
- Eventuell hyggesrensning
- Föryngringsmetod
- Avverkningsåtgärd
- Markbehandling

1. Val av trädslag

Trädslagen har för sin etablering och tillväxt olika förmåga att utnyttja ståndortens produktionsförutsättningar. De har även olika förmåga att

hävda sig gentemot andra trädslag i konkurrensen om ljus och växtnäring. Därför skiljer man på pionjärträdslag och sekundärträdslag. Pionjärträden kräver mer ljus och värme och har svårare att klara konkurrens från sekundärarterna som är mer skuggfördragande. Pionjärträdslag, framför allt tall och björk, tål förhållandevis större klimat-variationer vilket gör dem lämpliga som skärmträd.

Pionjärträdslag Tall, vårtbjörk, glasbjörk, sälg och vide. Ekarterna intar en särställning. De är sekundärträd i ungdomsstadiet men blir med tilltagande ålder alltmer utpräglade pionjärer.

Sekundärträdslag Gran, bok, alm samt lind. Ek i ungdomsstadiet.

Fig. Principen för trädslagsval i samband med återväxtplanering och föryngringsavverkning. Källa: AssiDomän Skog & Trä, Handbok i återväxtplanering.

2. Hyggesrensning

Ståndorter som skall föryngras med pionjärträdslag, Tall, björk ska av biologiska skäl alltid hyggesrensas för att minska konkurrensen om ljus och växtnäring. Det motsatta gäller om till exempel gran skall planteras. Om biologiska skäl föreligger bör åtgärden som regel alltid utföras innan avverkningen i syfte att underlätta den. I samband med grotuttag bör också hyggesrensning utföras för att förhindra att jord och sten från rotryckt hyggesvegetation kommer med i det skotade riset.

3. Föryngringsmetod

Det viktigaste metodvalet i föryngringsarbetet är om ståndorten ska föryngras med *skogsodling* eller *naturlig föryngring*. Vid skogsodling tillämpas antingen *sådd* eller *plantering*. Fördelen med skogsodling är att förädlingseffekten, 15 - 20% bättre tillväxt, på plantmaterialet tillvaratas. På frostlänta ståndorter eller ståndorter där ett blandbestånd eftersträvas bör skogsodlingen kompletteras med frö- eller skärmträd. *Sådd utan fröträd* tillämpas då ståndorten är påtagligt vindutsatt, eller att tillräckligt antal lämpliga fröträd finns att tillgå. Vid naturlig föryngring görs det antingen *under fröträd* där man återbeskogar med fröfallet från fröträden eller med *luck- eller korridorhuggning*, utan att lämna fröträd, då med frö från angränsande beståndskanter. Björkens egenskaper är starkt nedärvda varför kvaliteten spelar stor roll vid val av fröbjörk.

Beståndsföryngring *under skärmträd* utgörs ofta av björkskärm över spontant föryngrad gran där skärmens primära syfte är 1) frostskydd, 2) biologisk "vattenpump" samt 3) minskar risken för urlakning av näringsämnen.

Föryngringsmetod	Ståndortsegenskaper och aspekter att beakta vid återväxtplaneringen	Plantantal vid olika bonitet <i>Låg - Medel - Hög</i>

1. Plantering utan fröträd eller skärm sk. "fullplantering"	- Bördiga fastmarksståndorter, bredbladig grästyp eller bättre - Blåbärstyp med rörligt markvatten	Tall: 2 200-2 500- 2 800 Gran: 2 000-2 300-2 500
2. Plantering av gran under fröträd, på ståndorter med besvärade gräsväxt	- Frisk mark, smalbladig gräs- eller blåbärstyp på, medelgrov jord där rörligt markvatten saknas eller finns under kortare perioder.	Gran: 1 500 - 1 600
3. Plantering av tall under fröträd, på ståndorter med besvärade gräsväxt	- Frisk mark, smalbladig gräs- eller blåbärstyp på plan, med grov textur eller torr mark med medelgrov textur	Tall: 1 200 - 1 500
4. Sådd av tall, utan fröträd	- Frisk till torr mark, blåbärstyp eller sämre, medelgrov textur - Vindutsatt eller avsaknad av tillräcklig omfattning eller lämpliga fröträd	Sådden utförs i samband med markberedningen grund harvning eftersträvas
5. Sådd av tall under fröträd av tall, då risk för besvärade gräsväxt finns	-Kan i princip tillämpas på samma marker som är lämpliga för naturlig föryngring, eller då det är angeläget att förbättra det genetiska materialet	Sådden utförs i samband med markberedningen grund harvning eftersträvas
6. Naturlig föryngring under fröträd av tall	- Alla torra marker, smalbladig grästyp eller sämre, <10 cm humuslager - Frisk mark, Blåbärstyp eller sämre, medelgrov eller grov textur, <10cm humuslager - Tekniskt svåra marker, till exempel blockighet, stark lutning	Antal fröträd per ha 75st - 100st - 120st Stormfasthet och kvalitet är kriterier på lämpliga fröträd
7. Bestånds föryngring under lövskärm	Följande egenskaper ska vara uppfyllda på ståndorten: -Fuktig fastmark eller torvmark -Riklig barrplantsförekomst i beståndsluckor -Obetydlig eller måttlig vindpåverkan	Antal skärmträd per ha Björk: 150 - 200st
Föryngringsmetod	Ståndortsegenskaper och aspekter att beakta vid återväxtplaneringen	Plantantal vid olika bonitet Låg - Medel - Hög
8. Naturlig föryngring av björk	-Fuktiga ståndorter där erfarenheten visar på svårigheter att anlägga t. ex tillräckligt täta barrbestånd.	Antal fröbjörkar per ha Vårtbjörk: 20 - 40 st Finkvistiga, raka, utan klyka
9. Naturlig föryngring, Korridor- eller luckhuggning	-Fuktiga, frostkänsliga ståndorter -Omgivande bestånd lämnas kvar som frostskydd, fröspridare -Korridor läggs längs förhärskande vindriktning -Naturvärdesträd och högstubbar lämnas, ingen hyggesrensning	Korridorbredd eller luckas storlek, två trädängder

Produktionsutnyttjande

Största möjliga skillnad mellan de anlagda ungskogarnas värde och nedlagd föryngringskostnad ska eftersträvas. *Produktionsutnyttjandet* är i princip den kvot som beskriver hur värdefulla ungskogar som man lyckas anlägga i förhållande till nedlagda kostnader.

Produktionsutnyttjandet bestäms i första hand av:

- *Täthet* hos det anlagda beståndet
- *Tiden* från föryngringsavverkning till 1 meters medelhöjd i beståndet
- *Träslagssammansättning*

En snabb beståndsetablering av en för ståndorten lämpligt träslagblandning har högsta prioritet. Ett högt produktionsutnyttjande är viktigast på höga boniteter och för att tillvarata en hög CO₂-inbindning. Föryngringen anses *säkerställd* vid 1 meters beståndsmedelhöjd.

Beställning av markberedning och plantering

För att erhålla bästa föryngringsresultat bör markberedning utföras under *hösten* och plantering under *våren*. Detta gäller särskilt uppfrysningssjor (lera och mjäla). Då hinner marken sätta sig under vintern och plantorna etablera sig och få ett utvecklat rotsystem under den första tillväxtsäsongen.

4. Avverkningsåtgärd

Beroende på val av föryngringsmetod påverkar det mer eller mindre vilken avverkningsåtgärd som väljs.

- Avverkning utan fröträd eller skärm
- Avverkning till fröträdsställning
- Avverkning till skärmställning
- Kant / Luckhuggning

5. Markbehandling

Det primära syftet med en markbehandling efter avverkning är att skapa en snabb och god etablerings- och tillväxtmiljö för den nya plantskogen.

Markbehandlingen påverkar ståndortens hydrologi, näringsutbud, markvärme och minskar risken för insektsangrepp (snytbagge). Markberedning har stora fördelar för föryngringsresultatet och bör utföras på samtliga ståndorter vid såväl skogsodling som naturlig föryngring där det är biologiskt lämpligt och ekonomiskt/tekniskt försvarbart. I samband med plantering skapas tillräckligt många gynnsamma planteringspunkter där den nya plantans rotsystem ges möjlighet att få kontakt med mineraljorden. Inför naturlig föryngring eller sådd ska på motsvarande sätt skapas tillräckligt många gynnsamma grobäddar för frön.

I samband med återväxtplaneringen och utifrån, ståndortens egenskaper och med hänsyn till landskapsbild, används någon av följande huvudmetoder:

- *Intermittent markberedning* (fläckmarkberedning eller högläggning).
 - Vid plantering:
 - Oavsett markfuktighetsklass på ståndorter av svårighetsgrad *Mycket lätt, Lätt eller normal*.
 - Vid sådd eller naturlig förnygring
 - Ståndorter på *torr eller frisk* mark, svårighetsgrad *Mycket lätt* eller *Lätt*.
- *Kontinuerlig markberedning* (harv)
 - Vid plantering
 - Ståndorter på *torr och frisk* mark, svårighetsgrad *Normal* eller *Svår*.
 - Vid sådd eller naturlig förnygring
 - Ståndorter på *torr och frisk* mark, svårighetsgrad *Lätt, Normal* eller *Svår*.

Hyggesbränning, dikesrensning och skyddsdikning räknas också till markbehandlingsmetoder. Hyggesbränningens betydelse för biologisk mångfald och brandberoende arters utveckling har fått metoden att användas i allt högre omfattning och används oftast i områden med en brandpåverkad historik. FSC-certifieringen reglerar även var och i vilken omfattning hyggesbränning ska tillämpas (*torr och frisk mark*).

Skyddsdikning är *anmälningspliktig*, 14§ SVL, och görs i samband med avverkningsanmälan. Skyddsdikningen syftar till att hindra en oacceptabel höjning av grundvattennivån då den tillfälligt ersätter dräneringsförmågan som det avverkade beståndet haft.

2.3 Røjning

Røjning delas in i *plantskogsrøjning* och *ungskogsrøjning*. En väl anlagd ungskog bör således røjas två gånger. I samband med ungskogsrøjningen ges möjligheten att påtagligt påverka det framtida beståndets utveckling och bidra till att nå uppsatta naturvårdsmål. Røjningen kan bidra till att återskapa variation i ett ensartat skogslandskap. Oavsett typ syftar røjningen primärt till att:

- Samla produktionen till ett färre antal stammar
- Reglera trädslagsblandningen med hänsyn till ståndortens egenskaper
- Tillvarata möjligheterna att bibehålla och förstärka skogslandskapets naturvärden.
- Gynna träd av god virkeskvalitet samt minska risken för självgallring och toppbrott.

Ståndortens betydelse vid röjning

Genom att ta hänsyn till olika trädslags krav på ståndortsegenskaper kan rätt trädslagsval skapa bestånd som på bästa sätt nyttjar markens produktionsförmåga. Röjningens inriktning och trädslagsval påverkas av:

- Markfuktighet
- Bonitet
- Frostrisk samt
- Risk för betesskador

Ett ståndortsanpassat trädslagsval vid ungskogsröjning kan sammanfattas i:

Torrmark	Alla boniteter	Tall
Frisk mark	Låg bonitet	Tall
	Medelboniteter	Tall + Gran
	Hög bonitet	Gran, Ek, Ask
Fuktig mark inkl. torvmark	Låg bonitet	Tall + Björk
	Medelbonitet	Tall + Gran + Björk
	Hög bonitet	Gran + Björk

På ståndorter med frostrisk skall om möjligt ställas en låg lövskärm över gran då granen är det mest frostkänsliga trädslaget. Minst 30% lövträd eftersträvas efter röjning. Lövskärmen kan utgöra huvudträdslag fram till tidpunkt för förstagallring då nästa beslut tas om framtidig trädslagsblandning i beståndet.

Plantskogs- och ungskogsröjning

Plantskogsröjning utförs endast om framtidsstammar fram till tiden för ungskogsröjning riskerar att skadas eller hämmas i sin utveckling och behöver i princip endast utföras i täta sådder och självföryngringar. Efter *ungskogsröjning* ska beståndet kunna utvecklas fritt fram till förstagallring utan ytterligare åtgärder. Tallbestånd ungskogs röjs vid 4-5 meters bestånds medelhöjd. Granbestånd vid 2-4 meters medelhöjd.

Eftersträvat stamantal efter ungskogsröjning vid olika boniteter:



Huvudträdslag	<i>Stammantal/ ha</i>
	<i>Låg - Mellan - Hög</i>
Tall	1 500 - 3 000 - 3 500
Gran	1 500 - 2 500 - 3 000
Löv (Björk)	1 200 - 1 800 - 2 000

På grund av risken för att skadeinsekter hittar yngelmaterial i røjstammar får högst 5 kubikmeter rått virke lämnas per hektar efter ungskogsröjning, gäller granvirke grövre än 10 cm på bark eller tall med skorpbark. Lämplig tidpunkt för ungskogs-

röjning av tallbestånd är 1 juni till 15 juli samt i granbestånd 1 augusti till 30 september. Lövungskog kan röjas året om.

Natur- och kulturhänsyn

Röjningen ska också bidra till att nå uppsatta naturvårdsmål. Därför lämnas naturvårdsarealer oröjda eller anpassas för att förstärka naturvärdet, se Skogsstyrelsens målbilder). Impediment lämnas alltid oröjda. Andra naturvårdsarealer som beaktas i samband med röjning är:

- *Hänsynskrävande biotoper* (t. ex kallkälla, blockmark/lodytor, sumpskog med liggande död ved)
- *Kantzoner* (t. ex röj bort barrstammar i kantzon kring bäck, vatten och myr, tillskapa bryn mot äng/åkermark)
- *Skogsgrupper*

Röjningen ger också möjlighet att genom lämpligt trädslagsval undvika skador på *kulturlämningar* senare i beståndets utveckling. Friställ vådräd och röj rent runt torp och husgrunder. Håll stigar och äldre körvägar fria från ris och stammar.

2.4 Gallring

Skogsvårdslagens 10 § anger bland annat att "*Avverkning på produktiv skogsmark ska främja skogens utveckling.*" I samband med gallring innebär det att:

- Gallringen ska gynna sådana trädslag som med hänsyn till växtplatsens förutsättningar kan ge en tillfredsställande virkesproduktion.
- Efter gallring ska stamantal och virkesförråd vara tillräckligt för att tillvarata markens virkesproducerande förmåga.
- De kvarlämnade träden ska i huvudsak vara jämnt fördelade över arealen.
- Skador på kvarlämnade träd ska så långt möjligt undvikas.

Högst volymproduktion i en gallringsskog erhålls i mycket stamtäta bestånd som ännu inte börjat *självgallras*. Den typen av riskbestånd ska dock undvikas. En väl utförd gallring ger såväl intäkter i närtid som ökar värdet på den skog som står kvar och växer. Analogt med ungskogsröjning är effekterna av gallring i princip de samma, möjligheten att kombinera skörd med långsiktig bestånds- och naturvård genom att:

- Samla produktionen på ett mindre antal stammar som ges möjlighet att utveckla kvalitativt god virkeskvalitet med en hög andel värdefullt sågtimmer.
- Självgallring och toppbrott förhindras
- Reglera trädslagsblandning och därmed möjligheten att tillvarata och förstärka naturvärden.

- Förbereda och underlätta såväl ståndortsanpassning som naturvårdsåtgärder inför kommande föryngringsavverkning.

Gallringsform och gallringskvot

Gallringsform anger vilka egenskaper som prioriteras hos de träd som lämnas vid gallring. Man skiljer på *kvalitetsgallring* och *låg gallring*.

- *Kvalitetsgallring* innebär att stammarnas framtida sågtimmerkvalité styr trädvalet. Träd i alla diameterklasser kan ha god virkeskvalité men grova, förväxande stammar har ofta sämre framtida virkeskvalité än klenare stammar. Därför görs virkesuttaget till stor del bland de grövre träden. Vid likvärdig kvalitet tas något grövre träd ut i denna gallringsform.
- *Låg gallring* används där kvalitetsgallring bedöms riskfyllt p.g.a. bland annat snö- och toppbrott samt vindskador. Virkesuttaget sker främst bland de lägre och klenare stammarna i beståndet.

Vilken gallringsform som tillämpats framgår av *gallringskvoten* som beskriver hur gallringsuttaget fördelats i beståndets diameterklasser. Gallringskvot definieras

$$\frac{d_{gv} \text{ i uttaget}}{d_{gv} \text{ i beståndet efter gallring}} = \text{gallringskvot}$$

där d_{gv} är grundytevägd medeldiameter. Om gallringskvoten efter en första gallring ligger under 0,85 har gallringen haft karaktären av låg gallring. Tillväxten i beståndet påverkas inte så länge grundyteuttaget är det samma.

Gallringsstyrka och gallringsuttag

Hur stor andel, i procent, av grundytan som tas bort i samband med en gallring benämns gallringsstyrka. Gallringsbehov fastställs bäst med att mäta grundytan och övre höjd i beståndet och därefter använda en gallringsmall (se Skogsstyrelsen alt SkogForsk). Bilden nedan visar tre olika bestånd med olika gallringsbehov. Gallringsbehov föreligger om beståndets grundyta ligger ovanför någon av de två övre röda begränsningslinjerna. Observera att detta inte är liktydigt med att självgallring inträtt. Grundyta efter gallring bör ligga mellan eller under de två undre begränsningslinjerna som följande inte är liktydiga med lägsta tillåtna grundyta efter gallring, 10§ skogsvårdslagen.

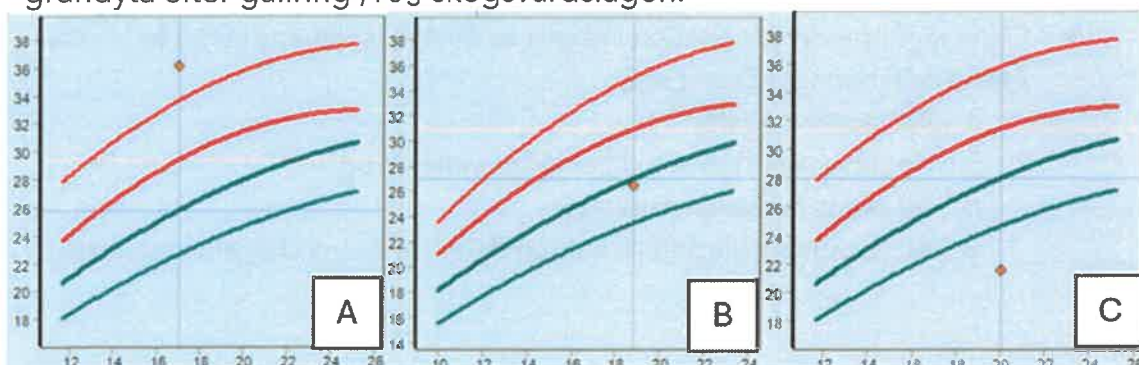


Fig. X Tre olika bestånd med olika behov av gallring. A. Grundyta 36 och stort behov av gallring föreligger. B. Inget gallringsbehov föreligger. C. Grundyta speglar ett nyligen gallrat bestånd. Källa: SKOGSSTYRELSEN Gallringsmallar

I förstagallring bör inte *gallringsuttaget* överstiga 30 - 35% av grundytan och i andragallring max 25%.

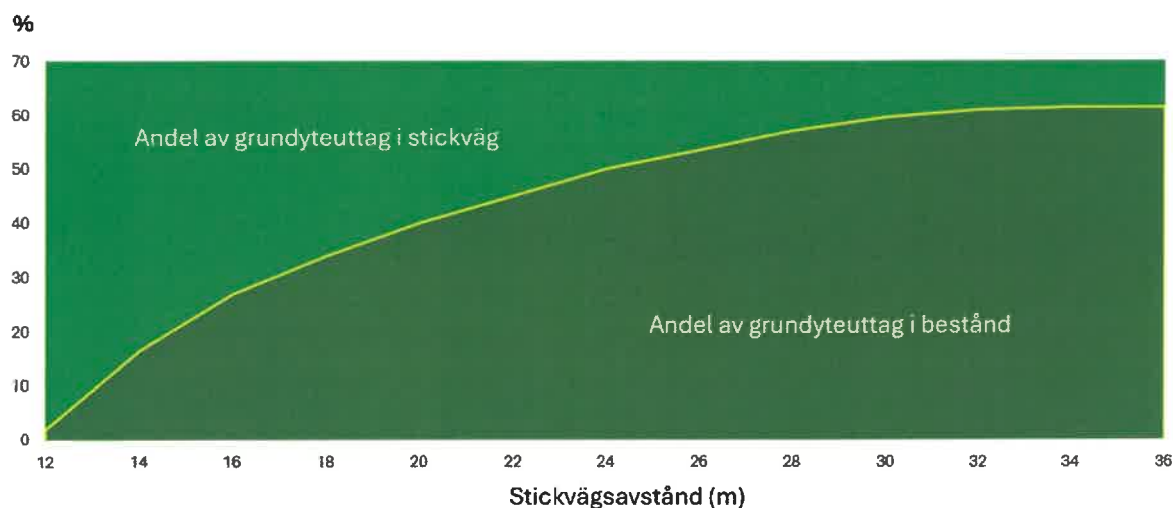
Ståndortens produktionsförmåga och stamantal varierar med boniteten. På svaga boniteter bör

Ståndortens beskaffenhet			
Övre höjd (m), vid 1: a gallring	Svag 13 - 14	Medel 13 - 14	God 12 - 13
Stammar per ha efter 1: a gallring	750-850	950-1 150	1 350 - 1 550

endast en gallring utföras. Tabell: Rekommenderat stamantal efter 1: a gallring.

Bestånd med, 550 - 800 stammar per hektar, inför föryngringsavverkning skall eftersträvas. Det förutsätter att stammarna är väl fördelade över den brukade arealen. Stickvägsavståndet vid förstagallring är därför av central betydelse.

I gallringar där nya stickvägar behöver huggas upp reduceras möjligheterna att göra selektiva stamval eftersom en stor del av grundyteuttaget består av stickvägs-träd. Större stickvägsavstånd ökar möjligheten att skapa bestånd av god kvalitet.



Graf: Stickvägsavståndet betydelse för grundyteuttagets fördelning i beståndet vid normal gallringsstyrka. Källa: AssiDomän Skog & Trä - Gallringshandboken

Gallringsplanering

I likhet med ungskogsröjning ska gallring föregås av en planering. När gallringsbehov är konstaterat ska följande aspekter beaktas:

- Finns vägledande information i någon av översiktsplanens kartsikt (se kap. Återväxtplanering)? Exempel är:
 - Att öka lövandelen
 - Att bibehålla stabila miljöer längs vattendrag
 - Att skapa flerskiktade skogar
 - Att identifiera värdefulla kulturmiljöer (se även i skogsbruksplanen)

- Finns vägledande information i skogsbruksplanens *målkoder*, *beskrivingsformulär* samt *kommentarsfält*.
- Indelning av gallringstrakten i:
 - Naturvårdsarealer (lämnas orörda, plockhuggs för att förstärka naturvärden)
 - Ståndorter (brukad areal)
 - *Impediment* (gallras ej)

3 Hyggesfritt - Variationsrikt skogsbruk

Stora delar av det kommunala skogsinnehavet utgörs av antingen kvarters-, rekreations- eller tätortsnäraskogar där anpassningar till människans välmående och hälsa är vägledande i skötseln. Förutom trygghetsaspekter och tillgänglighet är inslaget av skiktade skogar värdefulla och uppskattade kvalitéer i dessa skogstyper. Hyggesfri avverkning eller variationsrikt skogsbruk är en metod som bör användas i bestånd som uppvisar en annan skötselhistorik i syfte att skapa skiktade skogar. Naturvårdande skötselåtgärder som t. ex frihuggning bidrar också ofta till en skiktning i beståndet. Hyggesfri avverkning bidrar även till att gynna vissa trädslags tillväxt- och förnygringsstrategier (se kap.7.7.4) Hyggesfria metoder bör primärt användas:

- På medelboniteter med god bärighet
- I blandskogar med en övervikt av tall, ädellöv
- I sena första gallringar, +40 år, då en naturlig kvistrensning har påbörjats som resulterar i ljusnedsläpp och med en gallringskvot över 0,90

En sen första gallring med gallringskvoter runt 0,9+ resulterar ofta i ett stort stickvägsavstånd som i sin tur bidrar till fläckvis ogallrade partier. På så sätt skapas förutsättningar till variationsrika skiktade bestånd med träd i olika åldrar, luckor och tätare partier. Bestånd kan behöva röjas, till exempel fuktiga ståndorter med stort uppslag av gran, för ljusälskande pionjärträdslagen skall kunna förnygra sig. Gran förnygrar sig alltid på lämpliga ståndorter.

4 Exploateringsavverkning

Markreserven

I takt med att staden växer och utvecklas kan det bli aktuellt att ta skogsmark i anspråk ur markreserven. Vid exploateringsavverkning ersätter bestämmelser i detaljplanen såväl Skogsvårdslagens regelverk som områdesbestämmelser och riktlinjer som gäller för kommunens skogsinnehav. Markreserven återfinns oftast i produktionsskogen även om mindre markanspråk ibland förekommer i andra zoner (tätortsnära eller rekreationsskogar). Beslut om kompensationsutredning ska beaktas.

I samband med exploateringsavverkning ska de skogliga åtgärderna i stället ta fasta på översikts- och detaljplanens riktlinjer. På så sätt beaktas såväl

övergripande anpassningar till värdefulla naturmiljöer, grön infrastruktur som syftet med PARK och NATUR-mark i aktuella detaljplaner.

Överlämning

För att få en tydlig och strukturerad överlämning till Parkenheten av skogsmark som utgörs av PARK i detaljplanen efter en exploateringsavverkning bör Rutin för överlämning av PARK" användas.

5 Checklista - Arbetsgång vid återväxtplanering

Översiktlig arbetsgång vid återväxtplanering

Checklistan skall ses som ett komplement till traktdirektiv som upprättas inför en avverkning, (<https://grontparaply.se/minsida.html>)

Förarbete

Uppgifter och underlag inför planeringen av avverkningstrakten som tas ur:

Översiktsplanen är:

- Tillämpliga kartsikt inom:
 - Utvecklingsinriktning
 - Mark och vattenanvändning
 - Hänsyn

Skogsbruksplanen är:

- Målklass för avdelningen (PG/PF/NS/NO)
- Kartunderlag för avdelningen
- Information från kommentarsfälten (certifiering / gröna kommentarer)
- Uppgifter från beskrivningsformulären (förekomst av ev. nyckelbiotoper, naturvärdeslokaler, forn- och kulturlämningar, beskrivning av vatten/surdrag som finns inom avverkningstrakten etcetera)

Fältarbete

- Kontrollera gränsdragningar för trakten
- Ta beslut om *brukad areal* och *naturvårdsareal* genom att avgränsa:
 - Ståndorter och ungefärliga brukad areal (ståndortsgränser följer ofta höjdkurvor). Minsta praktiska ståndortsstorlek bör vara 0,25 ha
 - Bedöm markens egenskaper
 - Fastmark (Torr - Frisk - Fuktig)
 - Torvmark
 - Tillgång till näring, rörligt markvatten
 - Val av föryngringsmetod och avverkningsåtgärd
 - Gör ståndortsvisa trädslagsval (sid 81)
 - Skogsodling / Naturlig föryngring (s 88)
 - Avverkningsåtgärd (sid 91)
 - Val av markbehandling
- Avgränsa och exkludera naturvårdsarealer och impediment ur den brukade arealen.
 - Hänsynskrävande biotoper
 - Nyckelbiotoper
 - Naturvärdeslokaler

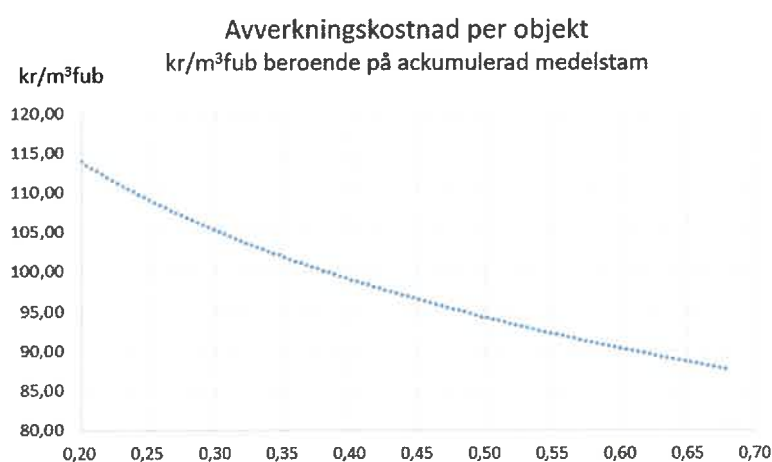
- Hänsynskrävande biotoper (surdråg, sumpskogar, bäckdråg, raviner, bergbranter och tidigare hävdade marker så som ängar, skogsbeten etcetera)
 - Skogsgrupper (FSC-krav vid trakter över 5 ha)
- Beskriv hantering av kantzoner mot sjö, vattendrag, bryn etcetera
 - Anvisa även eventuella överfarter över vatten
- Kulturminnen i skogen delas in i fasta fornlämningar och kulturlämningar. Enligt kulturmiljölagen är alla fornlämningar skyddade.
 - Skillnaden avgörs ofta av åldern, före eller efter 1850.
 - En fornlämning har tillkommit före 1850 och skall vara varaktigt övergiven. Exempel:
 - Fornlämningar: Fångstgropar, gravar, rösen, milstenar etcetera
 - Kulturlämningar: Odlingsrösen, vårdträd i anslutning till torpgrunder, stigar (kan även vara fornlämning)
- *Kantzon mot sjö eller vattendrag avgränsas i återväxtplaneringen främst av två skäl:*
 - *För att på sikt skapa en mer variationsrik miljö och därmed en artrikare miljö närmast vattnet och*
 - *för att motverka läckage av näringsämnen ut i vattnet.*

Kantzonens bredd anpassas till topografi och markförhållanden där fuktig mark motiverar en bredare kantzon än en torr mark.

6 Virkesaffären

6.1 Avverkningsuppdrag

Köpformen avverkningsuppdrag är vanligt förekommande då en avverknings-trakts virkesvolym, trädslagsfördelning, skadegrader etcetera (till exempel rotröta) inte är tydligt beskriven eller känd. Virkespriser utgörs ofta av ett grundpris som hämtas ur en sk. marknadsprislista. Därtill betalar köparen ofta pristillägg per sortiment. Avverkningskostnaden kan antingen regleras mot en given bortsättningsnorm, kr per m³fub, eller faktisk kostnad vilket är liktydigt med ersättning per upparbetad timme. Nettolikviden, avser ersättningen fritt bilväg.



Graf: Exempel på medelstamsberoende avverkningskostnad, kr/ m³fub (y-axel) i relation till volymen, m³fub, på ackumulerad upparbetad medelstam (x-axel)

6.2 Leveransrotköp

Leveransrot köp är en enkel och tydlig köpform där likviden skogsägaren erhåller för sin virkesförsäljning avser ersättningen per avverkad, inmätt och redovisad kubikmeter. Ersättningen kan antingen avse ett pris per sortiment (timmer, massaved etcetera) eller för totalt avverkad volym (kr/m³fub).

6.3 Leveransvirke

Leveransvirke är en köpform som avser försäljning av upparbetat, ur skogen uttransporterade virkesvolym vid bilväg. Köpformen tillämpas ofta av självverksamma skogsägare eller där skogsägaren anlitat en avverkningsresurs som inte är en aktör på virkesmarknaden. Virkesvolym som Markenheten säljer på uppdrag av parkförvaltningen inom Nyköpings kommun är ett exempel där köpformen leveransvirke tillämpas eftersom parkenheten upparbetat och transporterat virket till avlägg.

6.3 Skogsvårdsuppdrag

För skötseln av skogsvård som ungskogsröjning naturvårdshuggningar, åtgärdande av riskträd, arboristtjänster och andra motormanuella uppdrag upphandlas som skogsvårdsuppdrag. Certifikat och utbildningsbevis är dokument som ingår i skalkraven i samband med upphandlingen. Ersättningen utgår som ersättning per timme.

7 Ordlista / Begreppslista

Begrepp	Beskrivning
Bonitet	En ståndorts naturgivna produktionsförmåga att producera virke. Uttrycks i m ³ sk/ha och år.
Grundyta, m ²	Ett täthetsmått. Beräknas som summan av samtliga levande träds genomskärningsyta i bröst höjd (1,3m) per hektar. Anges i m ² /ha och beräknas vanligtvis med ett relaskop.
Grundytevägd medeldiameter	Summan av alla relaskopträds diamertrar inom en relaskopyta dividerat med antalet relaskopträd.
Ståndort	En växtplats med enhetliga egenskaper vad gäller klimat, mark och andra biotiska faktorer.
Ståndortsindex (Si)	Relativt mått på markens produktionsförmåga. Den höjd ett bestånds övrehöjdsträd når vid 100 års ålder (avser tall och gran). Si anges för tall (T) och gran(G) i meter, till exempel T20 och G30
Skogskubikmeter, m ³ sk	Stammens volym från stubbskär inkl. toppskott och bark. Anges i m ³ sk.
Målklass	P(G) Produktionsskog med generell hänsyn PF: Produktionsskog med förstärkt hänsyn NS: Naturvårdsskog, skötselkrävande NO: Naturvårdsskog, lämnas orörd
Nyckelbiotop	Är ett område i skogen som i och med sina höga naturvärden har en mycket stor betydelse för skogens växter och djur. I en nyckelbiotop kan det finnas hotade eller sällsynta arter som behöver området för sin överlevnad.
FSC Forest Stewardship Council	FSC är en oberoende, internationell sammanlutning av företag och organisationer som arbetar för att världens skogar ska brukas ansvarsfullt.
Skoglig planering	Den process som leder till information om hur skogen ska skötas för att markägarens, intressentens eller samhällets mål ska uppfyllas. Delas normalt in i Strategisk, Taktisk samt Operativ planering.

Begrepp	Beskrivning
Pionjärträdslag	Har höga ljuskrav och tål stora klimatvariationer. Lämpliga som skärmträd. Pionjärträdslagens strategi är att snabbt etablera sig på ståndorten, som ofta uppvisar stark störning. Snabb tillväxt i ungdomen, gynnas av gallring. Tall, björk, asp och lärk är exempel.
Sekundärträdslag	Sekundärträdslagen är skuggtåliga och speciellt plantor och unga träd förmår växa under ett slutet krontak. Skuggbarren/bladen fotosyntetiserar även i svagt ljus och kan ta allvarlig skada vid stark solbelysning (ljuschock). Tål täta bestånd med höga stammantal. Gran, bok, alm och lind är exempel.
Återväxtplanering	Planering av föryngringsavverkning som förutom virkesuttaget även beskriver såväl den naturhänsyn som kulturmiljöhänsyn som skall beaktas i samband med avverkningen samt efterföljande föryngringsåtgärder.
Överhållning	Uppskjuten slutavverkning av ett från ekonomisk synpunkt avverkningsmoget slutavverkningsbestånd. Det innebär att avverkning sker efter den tidpunkt som är ekonomiskt gynnsammast. Överhållning kan tillämpas för att i nästa generation skapa enhetliga bestånd där småpartier av överhållen skog ska ingå, att skapa en jämnare fördelning av åldersklasser, att skydda bakomliggande bestånd från vindfällning, att skydda biotoper eller arter, att skydda landskapsbild eller rekreationsmiljöer.
Övre höjd (m)	Den aritmetiska medelhöjden på de två grävsta träden på en cirkelprovyta med 10m radie. Träden skall vara av samma trädslag och höjden mäts i meter.