

Hyggesfria skötselmetoder



Alternativa skötselmodeller för flerskiktad olikåldrig blandskog

Hyggesfritt är en ny benämning på skogsbruksmodeller där föryngringsavverkning inte sker som en slutåtgärd i beståndet med åtföljande nyplantering.

Hyggesfritt är ett samlingsnamn för skötselmodeller där slutavverkning inte sker. Skogen består av flera skikt och åldersklasser samtidigt. Skogsstyrelsen har definierat vad de anser kan beaktas som hyggesfria metoder som ryms inom skogsvårdslagen.

Områden som varit mer eller mindre skogstäckta hela tiden genom historien har ofta en annorlunda biologisk mångfald än områden som under en längre period varit öppen betes- eller odlingsmark. Debatten är emellertid långt ifrån ny. Slutet av 1800-talet och början av 1900-talet präglades av kampen mellan det ordnade kalhyggesbruket och blädning (en form av hyggesfritt) i Norrland. De arter som ursprungligen är knutna till brandfält eller stormfällan gynnas av trakthyggesbruk medan arter som finns i brandrefugier gynnas av hyggesfria metoder. Trakthyggesbruket vann den debatten. Genom att överavverka (blåda för ofta och sänka måldiametern i varje avverkning) och genom att få oväxtlig gran eller dålig björk på tallmark skapades det som kallas Norrlands gröna lögn.

Att definiera olika hyggesfria metoder har visat sig vara utmanande. Det finns ett stort antal definitioner som liknar varandra.

Det senaste tillskottet som diskuteras i Sverige är Lübeck-metoden. Den används i ädellövskog på mycket bördig mark med höga sociala och biologiska värden. Den används i staden Lübecks tätortsnära skogsinnehav. En stomme av värdefulla träd, oftast ek, får stå tills de når sin måldiameter. Måldiametern är den punkt där prisbilden är som högst och för ek är den ofta 80-100 cm. Huvudsyftet med metoden är att skapa skogar med höga sociala värden och vissa naturvärden.

Även en av de äldsta metoderna, stamvis blädning, har sitt ursprung i Tyskland (Plenterwald). Metoden används i Alperna och Schwarzwald i brant terräng där kalavverkning kan leda till erosion och laviner. Varje gård har också relativt liten skogsareal och målsättningen med skogsbruket är virke till husbehov för byggnation, lantbruksredskap och brännved. Dominerande träslag blir gran, silvergran (*Abies alba*), bok och berglönn (sykomorlönn). Metoden har troligen tillämpats sedan medeltiden.





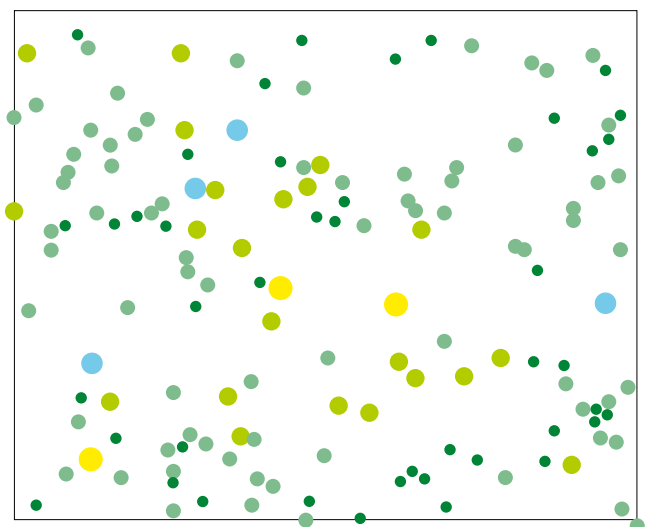
SUCCESSIONSSTADIER

En följd av höga virkesförråd och att marken beskuggas blir att sekundära trädararter som lätt förnygras i skugga blir dominerande. I Sverige blir det framför allt gran och bok. Pionjärträdsdrag som tall, björk och ek minskar successivt sin andel av virkesförrådet. Höga viltstammar skyndar ofta på processen eftersom ek och tall är mycket viltbegärliga. Lönn och sykomorlönn kan också gynnas liksom ädelgranar (Abies).

STRUKTUR

Det är viktigt att beståndet har en olikåldrig struktur med en god diameter och höjdspridning samt rikligt med naturlig förnygring (figur 1). Att gallra ett äldre likåldrigt bestånd för att uppnå bländningsstruktur är både tidskrävande och riskfyllt. Stormrisken blir mycket stor eftersom träden inte har danats öppet. Det är också dålig ekonomi. Det finns dock områden där strukturen uppstår spontant eller genom mänsklig aktivitet och där andra värden (framför allt sociala) än produktion dominerar.

Figur 1.
Exempel på trädens fördelning över en yta i hyggesfritt



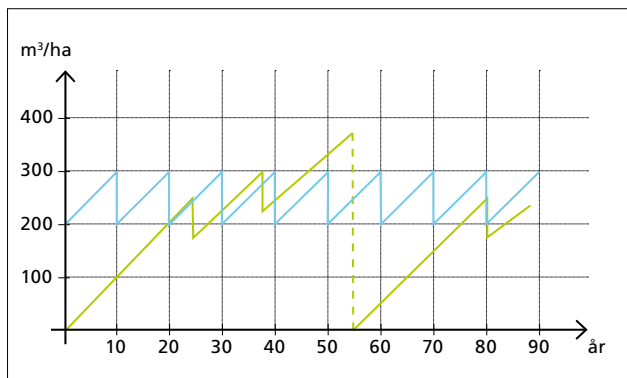
Diameterklass (cm)

- 60-
- 45-60
- 30-45
- 15-30
- -15

VIRKESFÖRRÅD

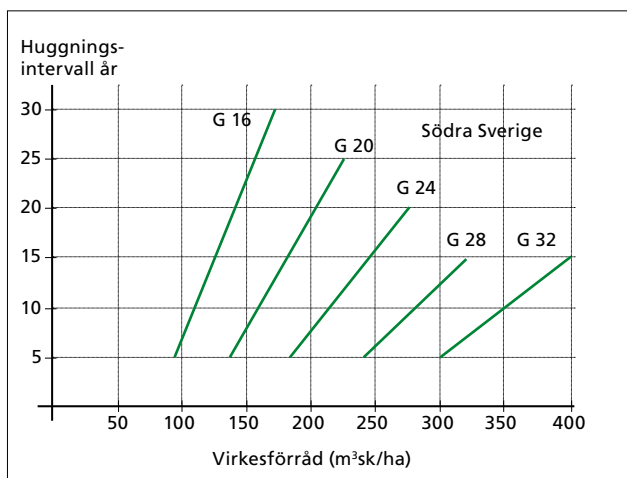
En väsentlig faktor blir att marken hela tiden har ett betydande virkesförråd (figur 2). Detta är viktigt inte bara för att hålla tillväxten uppe men också för att undvika gräs på marken och därmed följande föryngringsproblem. För sydsvenska förhållanden i barrskog bör volymen inte underskrida 200 kubikmeter per hektar men det är ofta inget problem med ännu högre virkesförråd. På en bördig mark med medelproduktionen på 7,5-10 kubikmeter per hektar och år kan det vara lämpligt att pendla mellan 300 kubikmeter per hektar före genomhuggning och 200 efter. Beståndet genomhuggs vart 7-15 år beroende på bonitet och därmed tillväxt (figur 3).

Figur 2.
G32+
10 m³sk medelproduktion
10 års huggningsintervall



- Hyggesfritt
- Kalhyggesbruk
- Slutavverkning

Figur 3.
Skogsstyrelsens rekommendationer



Bördigare marker kräver högre stående volym som behöver genomhuggas oftare.

FÖRYNGRING OCH SKOGSVÅRD

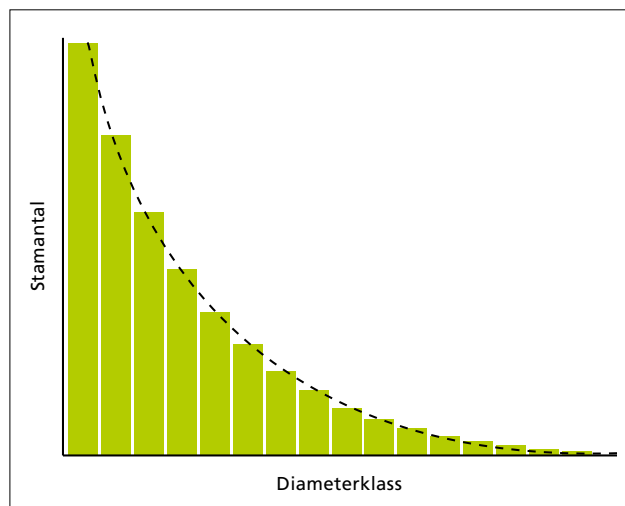
Det klassiska kännetecknet på skogar som sköts med blädningsskogsbruk är den konkava inverterat J-formade diameterfördelningen (figur 4). Den beskrevs av den schweiziske skogsforskaren Francois de Liocourt 1898. Kvoten mellan stamantal i de olika diameterklasserna (Q) ska vara konstant.

I praktiken är det mycket svårt att uppnå den perfekta blädningsskogen.

Det gäller att få många plantor och att ha dessa väl fördelade över hela ytan. Det kommer hela tiden vara plantor som går bort genom skuggning och konkurrens och som också skadas eller dör vid avverkning. Det ska alltså finnas en stor volym bland plantor och småträd fördelad på många individer, en medelhög volym i de frihuggna träd som ska växa upp och bli de dominerande, medan den stora volymen finns bland träd över 25 cm som sedan skördas när de nått sin måldiameter (figur).

Många hävdar att plantering är helt onödigt liksom röjning. Vid större luckor orsakade av storm där gräset fått fäste kan plantering bli nödvändig. Självföryngring är annars den dominerande metoden. Antingen förlitar man sig helt på självgallring eller så röjer man samtidigt som beståndet huggs igenom. Inväxningen, det vill säga plantor som passerar 1,3 meters höjd och blir växtliga träd är också en viktig faktor.

Figur 4.
Liocourts inverterade j-kurva



Principskiss över inverterad j-kurva, med konstant förhållande mellan stamantalen i två intilliggande diameterklasser, det så kallade q-värdet.

TILLVÄXT

Om virkesförrådet blir för lågt sjunker tillväxten. Om virkesförrådet blir för högt och skogen för tät uteblir förnyringen för hyggesfria metoder blir det en balansgång. Jämför gärna med gallringsförsök i likåldrig skog där den ogallrade kontrolllytan alltid har högst tillväxt. Det måste också hela tiden finnas unga växtliga träd som kan ta över när de äldsta börjar sjunka i tillväxt. För stora uttag eller för ofta återkommande genomhuggning kan sänka tillväxten under 10-25 år. Detta sker alltid i den fas som uppstår när likåldrig skog överförs till olikåldrig och vid alla ingrepp som sänker virkesförrådet. I praktiken får skogar skötta med hyggesfria metoder något lägre tillväxt och förädlat plantmaterial kan inte användas vilket sänker tillväxten ytterligare.

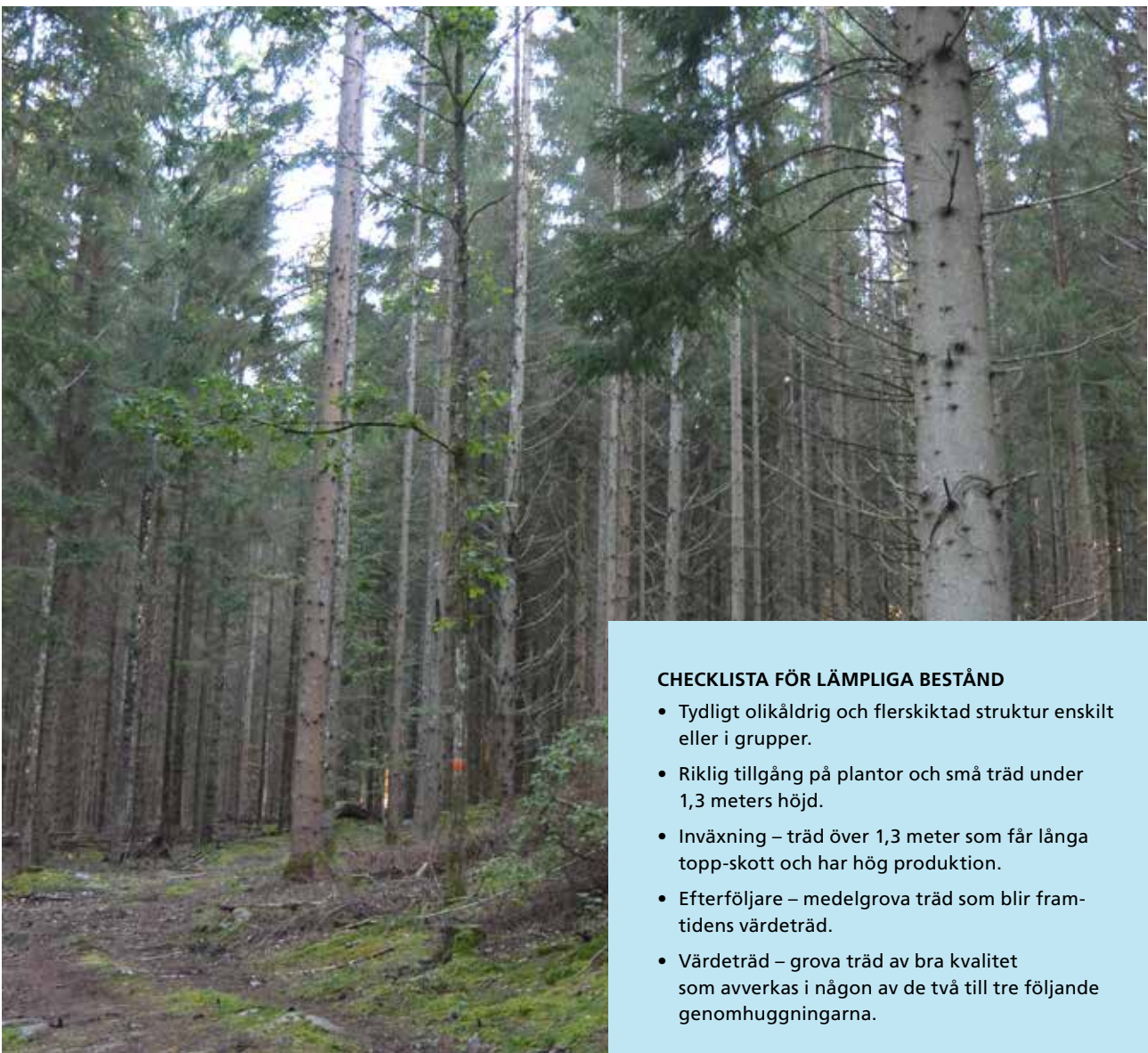
DRIVNING

Det är avsevärt svårare att driva olikåldrig skog än likåldrig. Skördaren måste köra längre mellan varje stort träd och selektionsprocessen är svårare för föraren.

Det är därför oftast nödvändigt att stämpla beståndet innan för att öka effektiviteten hos skördaren. Det måste finnas ett permanent stickvägssystem som måste planeras noga för att undvika körskador. Vid längre avstånd än 20 meter krävs manuella insatser där träden fälls ut mot vägen för att skördaren ska nå dem. Även de grövsta träden behöver manuell hantering. Avverkningskostnaden är därför 25-35 procent högre än vid traditionell slutavverkning i likformiga bestånd. Skadebildningen när det gäller påfällning och rotröta kan påverkas negativt.

SELEKTION

En av de viktigaste faserna är selektionen av träd. Individer som kan ha hög värdetillväxt och uppnå höga virkespriser som specialsortiment gynnas. De avverkas när de nått sin måldiameter och då marknadssituationen är rätt. Efterföljare och inväxande individer, huvudstammar, gynnas i mellanskikten. En riklig förnyring av många trädslag ökar möjligheterna för urval i ungskogen.



CHECKLISTA FÖR LÄMPLIGA BESTÅND

- Tydligt olikåldrig och flerskiktad struktur enskilt eller i grupper.
- Riklig tillgång på plantor och små träd under 1,3 meters höjd.
- Inväxning – träd över 1,3 meter som får långa toppskott och har hög produktion.
- Efterföljare – medelgrova träd som blir framtidens värde-träd.
- Värde-träd – grova träd av bra kvalitet som avverkas i någon av de två till tre följande genomhuggningarna.

EKONOMI

Ofta anges en jämn avkastning som ett av huvudskälen för hyggesfritt och det har naturligtvis sin riktighet. Samtidigt försvårar det större uttag för att finansiera ett ägarskifte eller för andra större kostnader. För att nå samma ekonomiska resultat som ett hektar slutavverkning måste tre till fyra gånger så stor areal huggas igenom. Kostnaderna ökar för drivning och planering. Vid överföring från likåldrig skog till flerskiktad kan tillväxten sjunka under en period. Grov gran och bokskog får ofta lägre netto eftersom det för tillfället saknas specialsortiment med ett högre värde på marknaden. Kan man hitta specialsortiment med höga värden och sälja dessa vid rätt marknadssituation ökar lönsamheten. En stomme av stamkvistade ekar, tallar, douglasgran eller lärk som får nå avsevärda dimensioner är exempel som förbättrar ekonomin.

SKOGSBRUKSPLANEN

Hyggesfria bestånd bör anges som K mål vid hänsyn till sociala värden och naturvärden. Hyggesfria bestånd kan sättas som PG om markägaren har en tydlig produktionsprofil och syftet inte är naturvård eller sociala värden. Skogen bör då ha en olikåldrig flerskiktad struktur. Om en likåldrig äldre skog ska omföras till flerskiktad måste skogsägaren göras uppmärksam på risken för stormfällning och andra skador.

NATURVÅRDSHÄNSYN

Det ställs samma krav på naturvårdshänsyn (generell hänsyn) i hyggesfritt som vid trakthyggesbruk. Högstubbar ska skapas och död ved bevaras. Sälg, rönn och andra ovanliga trädarter ska sparas och lämpliga evighetsträd ska huggas fram. Exempel på detta kan vara större grovkvistiga ekar i kantzoner mot väg eller odlingsmark eller bokar i anslutning bergbranter. Hänsynsytor såsom blöta partier ska lämnas.

FÖRDELAR

Hyggesfria bestånd får när de väl nått sin optimala struktur något mindre av stormskador eftersom många träd är vana vid att sticka upp i vinden. På vägen dit är stormrisken större särskilt om man utgår från ett likåldrigt bestånd. Dessutom finns en redan etablerad förnygring vid skador. Marken är alltid mer eller mindre skogtäckt och utseendemässigt undviks kalmarsfasen. Biologisk mångfald knuten till brandrefugier och skugga gynnas. Hyggesfria bestånd upplevs ofta som estetiskt mer tilltalande och den stora förändring som skörd i trakthyggesbruket innebär undviks.



LAGEN

Om den sammanlagda kalytan överstiger 0,5 hektar eller om virkesförrådet understiger skogsvårdslagens krav i paragraf 5 ska hyggesanmälan göras och förnygringsplikt inträder. Efter avverkning får volymen inte understiga kurvan i paragraf 10 i skogsvårdslagen för att metoden ska räknas som hyggesfritt. Samråd gärna med skogsstyrelsen innan hyggesfria skötselformer används på större arealer.



RISKER OCH PROBLEM

Det finns flera risker och problem knutna till hyggesfria metoder. Den största risken är att återkomma med en genomhuggning allt för ofta (påtalad av ekonomiska behov) med sjunkande virkesförråd och markförvildning med dålig föryngring som följd.

Biologisk mångfald knuten till ek, tall, björk och asp missgynnas liksom arter knutna till störningsregimer såsom brand.

Trädslagsblandningen går mot sekundära arter gran och bok även på låga boniteter vilket kan sänka värdeproduktionen. Nettot är lägre på grund av höga drivningskostnader. Det är svårare att ta ut bioenergi vilket minskar möjligheten att byta ut fossil energi.

Det är nödvändigt att regelbundet genomhugga bestånden annars förlorar de sin skiktade karaktär genom självgallring och naturlig utveckling.

Risken för storm är stor på vägen från enskiktat bestånd till en flerskiktad olikåldrig skog.

SÖDRAS REKOMMENDATION

Hyggesfria metoder används när markägaren har särskilda skäl för detta. Markägaren ansvarar för riskbedömningen vad avser storm och andra skador.

Södra kan utföra hyggesfria metoder enligt markägarens önskemål.

Trädgrupper och hänsynsträd lämnas som vid alla skogsbruksmodeller enligt ”Hänsyn vid avverkningar”.

Sammanfattning hyggesfria metoder

Fördelar	Nackdelar
Kalmarks och ungsogsfasen undviks	Lägre tillväxt och dyrare avverkning
Värdefulla specials Sortiment	Missgynnar ljuskrävande trädslag som tall och björk
Självföryngring	Förädlad plantmaterial kan inte användas
Jämn avkastning	Stora uttag försvåras
Gynnar biologisk mångfald knuten till skugga	Missgynnar störningsberoende arter
	Kunskaps och planeringsintensiv

Olika former av hyggesfria metoder

Ett sätt att beskriva hyggesfritt är att den är flerskiktad och olikåldrig. Den ska ha en stor spridning i såväl ålder, höjd som diameter. Större kalytor över ett halvt hektar förekommer endast undantagsvis och då på grund av storm. Det finns ett antal gemensamma faktorer såsom plantförekomst, diameter och höjdfördelning, urval samt stående volym som kan skilja något mellan modellerna. Självföryngring under fröträäd, bokskogsföryngring och Wagners kanthuggning betraktas som naturlig föryngring inom trakthyggesbrukets ramar.



SKÄRGÅRDSBLÄDNING

Liknar fjällskogsbädning och förekommer på svår-tillgängliga öar oftast från båt/pråmar. Föryngringen blir en blandning av beståndsföryngring och självsådd. Relativt hög andel av virkesförrådet avverkas och man återkommer cirka vart 30 år eller mer sällan. Ibland görs skogsvård som röjning/vedgallring vid bra isförhållanden.

LUCKBLÄDNING

Metoden används i huvudsak i ljusälskande trädslag. Ytor på upp till max 100 kvadratmeter kalavverkas men dessa innehåller ofta inte mer än en till två riktigt grova och värdefulla träd. Vittskövlemetoden i tall på bördig sand är ett exempel. Stamkvistade tallar får kärna ur sig och bli mycket grova, 60-80 cm. 28 procent av stocken utgörs av rotstock special. I luckan där en eller ett par sådana träd avverkas kommer en självföryngring som blir finkvistig och strävar uppåt. Röjning och gallring går ut på att gynna några få nya framtida huvudstammar i luckan. Skogsstyrelsen har fastställt att en lucka får högst vara 0,25 hektar. På Lyndhurst Estate i Storbritannien görs motsvarande i douglasgran. Träden är 60 cm+ och cirka 60 meter höga när de avverkas och ett träd ger en lagom lucka för självföryngring. Målet är skeppstimmer och andra specialsortiment med mycket höga värden. Träden säljs enskilt på rot.

DIMENSIONSÄVVERKNING

Endast de grövsta och bästa träden avverkas utan hänsyn till framtida bestånd eller föryngring. Metoden betraktas som exploaterande och har varit vanlig i regnskog men förekom också i Norrland under 1800-talet i sågverksnäringens barndom.

PLOCKHUGGNING

Behovsstyrd avverkning av de träd som ger netto eller uppfyller avverkarens behov. Ingen hänsyn tas till föryngring eller restbestånd. Exploaterande och kan liknas vid gruvsdrift. Resultatet blir ofta en sekundärskog med lågt värde.

VANLIG BLÄDNING

Blädning är ett samlingsnamn för metoder där olika ålders- och höjdklasser blandas slumpmässigt med utgångspunkt i det enskilda trädet. Vid luckblädning står likåldriga träd i grupper över en mindre yta, luckan genomhuggs vart 10-30 år då periodens tillväxt tas ut. Röjning och gallring sker i alla diameter och höjdklasser. Riklig planttillgång över hela arealen.

STAMVIS BLÄDNING

Liknar vanlig blädning men fokus på avverkning av grova och mogna samt skadade träd. Huvuddelen av periodens tillväxt tas ut.

BONDBLÄDNING

Små skogsskiften under 10 hektar där ägaren har ett kontinuerligt behov av uttag av gagnvirke för hus, slöjd, stängsel och brännved. Behovsstyrd men under strikta former där den avsatta skogsarealen är anpassad efter gårdens behov. Avverkning och tillväxt i balans.

PLENTERWALD

Förekommer i bergsområden i den tyska kultursfären där utöver ovanstående syften skogen ska skydda mot erosion och laviner.

NATURKULTUR

Skapad av professor Mats Hagner. Avverkning något hårdare än klassisk blädning. Fokus på att varje trädslag ska uppnå sin mogendiameter där individens värde-tillväxt stagnerat. I ungsogsgrupper fokusera man på huvudstammar som röjs eller gallras fram. Föryngring genom utvecklingsbar beståndsföryngring, självsådd och/eller plantering.

LÜBECK-METODEN

Används på Lübecks stadsskogar med mycket hög ambition vad avser sociala värden och naturvård. Introducerad i Sverige av Silvaskog. Eftersträvar mycket höga virkesförråd 300-600 kubikmeter per hektar. Selektion av värdefulla huvudstammar, helst ek, men tall, lärk, douglasgran eller sykomorlönn kan också användas. Dessa får nå en måldiameter 80 cm+ för ek innan de avverkas. Endast 30 procent av tillväxten avverkas. Sekundär selektion av alla naturvärdesträd såsom hålträd, boträd och träd med rötkvistar, lyror, mulmhål och grenbrott. Alla sämre träd som kan utveckla naturvärden sparas också. Eftersom eken har ett snittvärde på 5 000 kronor kubikmetern ska avverkningsplanen av de bra ekarna stå för värdeproduktionen.

MÅLDIAMETER

Måldiameter kan ingå som en skötselparameter i flera av ovanstående modeller men kan också tillämpas separat. Modellen innebär att en diameter sätts för varje trädslag när detta anses ha nått mognad. Exempel kan vara 50 cm för gran och 100 cm för ek. Endast mogna träd som nått denna diameter avverkas. I de luckor som uppstår efter dessa stora träd kommer föryngringen.

Skogsskötselformer som liknar hyggesfritt

Hyggesfritt är liksom trakthyggesbruk ett av de vanligaste skogsskötselsystemen i världen. Det är något mer komplicerat än trakthyggesbruk men svårigheterna ska inte överdrivas. Det gäller att hålla koll på några viktiga faktorer som kan variera inom givna ramar. Planttillgång (föryngring), struktur, diameterfördelning, virkesförråd och selektion är faktorer som behöver beaktas.



FÖRYNGRING UNDER FRÖTRÄD AV TALL

Föryngringen kan göras med eller utan mekanisk markberedning eller genom hyggesbränning varvid den liknar den normala brandskogregim som dominerat större delen av taigan. Naturvårdsvärdet varierar med hur stor andel av virket som skördas respektive brinner ihjäl, alternativt lämnas som överståndare. Självsådd med lokal proveniens. Får betraktas som en naturenlig skogsbruksmetod men med stora likheter med trakt-hyggesbruk. 50 till 150 fröträd kan användas. Vid högre stamantal brukar benämningen timmerställning av tall användas och föryngring är då inte huvudsyftet. Det finns modeller på bördig men torr mark där skärmen överhålls länge och avvecklas först i samband med första gallring, Skogsstyrelsen har utvecklat nya normer 2021 som gör att överhållen skärm kan ingå i hyggesfritt.

FÖRYNGRING UNDER HÖGSKÄRM AV GRAN

Metoden kan användas på ytfuktiga bördiga marker där självsådd lätt erhålls och där gräskonkurrensen är begränsad. Skärmen är tätare än vid självföryngring av tall cirka 150 till 250 träd som avvecklas i två till tre etapper. Stor risk för stormskador.

WAGNERS KANTHUGGNING

Spontan föryngring av gran uppstår lätt i norra kanten av ett granbestånd där ljus och fuktighetsförhållanden blir optimala. När plantorna är 15-50 cm stora avverkas kanten med en till två trädlängders bredd (25-60 meter) och föryngringskanten flyttas in. Börja längst från dominerande vindriktning vilket i Sverige oftast blir nordöstra hörnet. Relativt stor stormrisk framför allt i de sista remsorna.

BOKFÖRYNGRING UNDER SKÄRM

Traditionell bokskogsskötsel bygger på täta plantuppslag med hög konkurrens där plantering av kostnadsskäl inte är möjlig. Ollonåren blir avgörande och det kan vara tre till nio år mellan god frötillgång. Gräs är en allvarlig konkurrent och arealtäckande markberedning är nödvändig. Från förberedande ljushuggning till fullsluten föryngring i röjningsfas kan det ofta ta 20 år. Naturvårdsvärdet avgörs av hur många överståndare som lämnas. Trolle-Ljungby modellen bygger på att man aldrig slutar gallra utan att man genom ständigt återkommande åtgärder behåller ett bra marktillstånd och stegvis etablerar spontan föryngring efterhand som överbeståndet glesas och avvecklas.

MINDRE FÖRYNGRINGSYTOR

Eftersom hyggesfritt ofta leder mot skuggfördragande arter finns i de flesta system möjligheten att göra föryngringsytor på upp till 0,5 hektar för ljusälskande trädslag som tall, björk och ek.

