

KVALITETS- PRODUKTION AV TALLVIRKE

- TEORI sid 2-9
- PRAKTIK sid 10-19
- VOXKEDJAN sid 20-23
- MÄNNISKAN & SKOGEN sid 21-27



INLEDNING

Hälsingland lämpar sig väl till produktion av furu med hög kvalitet och för en markägare med rätt kunskap bidrar ett anpassat skogsbrukssätt till en god ekonomisk avkastning, ökad biologisk mångfald samt ökar tillgången på byggnadsvårdsvirke. Allt på samma gång.

I dag brottas vi med frågor som berör hur skogen skall räcka till allt, på de marker detta utbildningsmaterial berör finns goda förutsättningar att samordna dessa önskemål som annars kan vara svår att förena. Skogen engagerar och ger oss ett stort urval av ekosystemtjänster till nytta för samhället och för oss som enskilda personer. Skogen ses även som avgörande för omställningen till ett fossilfritt samhälle samt att minska klimateffekterna.

I arbetet med att nominera Voxnadalen till att bli ett biosfärområde enligt FN:organet Unescos kriterier hölls ett flertal temamöten. Ett handlade om "skogen som hållbar resurs". Intresset var mycket stort, det var fullsatt på Johannesgården i Alfta hösten 2018. Vid mötet stod det klart att en uppgift för biosfärområdet skulle vara att verka för ett långsiktigt hållbart skogsbruk med inriktning på kvalitetsproduktion. Hållbar utveckling handlar om att hitta balans för framtiden i följande tre dimensioner;

EKOLOGISK HÅLLBARHET

Idag är klimatfrågan högaktuell. När det gäller skogbruk framhålls att kolinlagring är en klimativinst. Kvantitetsskogsbruket framhåller att skogen binder som mest koldioxid när den växer. De framförs att skogen inte tar upp så mycket mera koldioxid när tillväxten avtar. Men vid avverkning frigörs mängder av koldioxid vid föryngringsytan under många år. Kolet som istället är bundet i stammen och som senare används som byggnadsvårdsvirke fortsätter att binda kolet. Så stockarna, som var ca 300 år när det avverkades och utgjorde byggnadsmaterial på 900 talet, eller i en stavkyrka från 1100 talet. De stockarna har bundit kol i 1200 år och fortsätter så år från år...

SOCIAL HÅLLBARHET

Vi har utifrån den sociala aspekten också en industri som i sin produktion har behov av hög kvalitet. Så är det också med byggnadsvårdens behov. Vi har även "Världsarvet Hälsingegårdar" som inte bara omfattar de sju representativa gårdarna utan närmare tusen gårdar. Dessutom finns också ett behov av kvalitet när det gäller bevarande av våra kyrkor och andra kulturbyggnader.

EKONOMISK HÅLLBARHET

Här är det svårare att uttala sig om framtiden. Men helt klart är att du som skogsägare har en bättre ekonomisk utdelning om du väljer att dela upp dina leveranser där byggnadsvården via Voxkedjan får välja ut kvalitetsfuran som de betalar mera för än det som går vidare i de vanliga kanalerna vid avverkning. Ekonomin i det som är idag är ungskog och ska avverkas om 100 till 200 år kan ingen uttala sig om, men troligtvis kommer marknaden att finnas kvar och troligtvis är kvalitetsfura också en större bristvara då än den redan är idag.

HANDBOKEN

Med det här utbildningsmaterialet vill Biosfärområde Voxnadalen påbörja en synvända där flera skogsägare satsar på en kvalitetsproduktion av tallvirke. När du tagit del av materialet kommer du också att inse att det är viktigt att skapa förutsättningar för det redan i ungskogen. Att välja tvärtom - att försöka få till en kvalitet i bestånd som redan är skötta utifrån ett kvantitetskogsbruk skapar inte den kvalitet som efterfrågas.

Materialet skall vara tillgängligt för alla som är intresserade av skog i allmänhet och hållbart skogsbruk i synnerhet. Detta ses som den första av flera kommande delar i en utbildningsserie som kommer att omfatta skogen i ett helhetsperspektiv.



ETT HÅLLBART SKOGSBRUK

Skogen i Hälsingland är hårt präglad av ett intensivt skogsbruk och det finns få områden som inte brukats under det senaste århundrandet. Industrialiseringen och en riktad politik möjliggjorde en omvandling av samhällsstrukturen som saknar motstycke än idag. Norrlands orörda skogar exploaterades i snabb takt och stora markområden köptes upp av bolag i syfte att trygga råvaruanskaffningen till de sågverk som krävde större och större volymer. I Voxnadalen är skogsbruket starkt präglad av industriskogsbruket. De få rester av kvalitetsfura och granskog av god kvalitet finns i huvudsak hos enskilda skogsägare. Skogsbolagen har drivit skogen hårt och omloppstiden sjunker år från år för att tillgodose marknaden – industrin med råvara.

SKOGEN I NYTT LJUS

Idag är skogen och brukandet av skog en mycket viktig del i samhällets omställning till ett fossilfritt Sverige. Skogen ses av många som lösningen på den svåra ekvation som detta innebär. Skogen som verktyg att binda koldioxid dels genom den växande skogen men också som råvara för att substituera andra varor med fossilt ursprung. Målkonflikten med att bevara den biologiska mångfalden tas upp som det svåraste att lösa samtidigt som den biologiska mångfalden också ses som högst nödvändig för att kunna hantera kommande klimatförändringar. Detta material har som ambition att ta hänsyn till detta och rekommenderar inga bruksmetoder som motverkar möjligheten att uppnå de miljömål som är satta.

DEN GAMLA SKOGEN

Ett ökat inslag av kvalitetsproduktion i skogen innebär på många sätt också ett mera hållbart skogsbruk i Voxnadalen. Ju äldre skogen kan bli ju mera miljö-naturnytta blir det. Det är också i sköta skogar som tillåts bli äldre som vi hittar den sociala hållbarheten. Det är i dessa skogar som människor vill idka friluftsliv, plocka bär och svamp och syresätta lungorna med skogsluft. Det är också med det virke och byggnadsvårdsmaterial som skapas här som skogsbruket kan bidra till att säkerställa behovet av byggnadsvårdsmaterial till Världsarvet Hälsingegårdar och byggnader ur ett kulturellt perspektiv. Ett skogsbruk som också bidrar till att kunnande bland timmermän och byggnadsvårdare kommer att behövas också i framtiden.

TRYGGT SKOGSÄGANDE

Idag finns en felsyn att gammal skog med automatik blir avsatt till naturvårdshänsyn om den tillåts bli för gammal. Det finns dock inget regelverk som säger att gammal skog per automatik ska beläggas med avverkningsförbud. En välskött produktionsskog ger i regel inte de högre miljövärden som krävs för att den ska kvala in som exempelvis reservat. Däremot bidrar den till en ökad biologisk mångfald i större utsträckning ju äldre den tillåts att bli. Priset på kvalitetsvirke för den del som idag kan avsättas till byggnadsvård kan för skogsägaren inbringa mer än dubbelt, snarare tredubbelt det pris som konventionella uppköpare erbjuder. Framtidens prisbild känner ingen till men det kommer även då att finnas ett behov av kvalitetsvirke. Därför är det viktigt att lyfta frågan och skapa en ökad produktion här - där markerna, höjdlägena och den magra boniteten finns och som är världsunika. Därför kan vi också ha en världsmarknad att svara upp till.

Biosfärområde Voxnadalen arbetar för ett flexiblare synsätt på skogsbruket. Dels vill vi arbeta för en bättre samsyn mellan kultur och natur. Idag görs avsättningar utifrån naturvårdshänsyn. I framtiden vill vi att skogsbruket också ska kunna göra avsättningar för kulturskog. Det skulle ge enskilda skogsägare en tryggare situation där hänsynen snarare blir en möjlighet än ett hot mot avverkning.

Ett hållbart skogsbruk i Voxnadalen innebär också att området ska fortsätta tillgodose den industri som förädlar skogen med råvara. Skogen ska vara en resurs för de sociala frågorna med friluftsliv, bärplockning och inte minst jakt och fiske. För framtiden handlar det om att skogen ska brukas utan att förbrukas.



Foto: Peter Hoelstad



Näverlav.
Foto: Benny Gäfvert



Yxa från 1900-talets början, smidd av Per Stålberg från Ullungfors. Foto: Peter Hoelstad



Käringtand. Foto: Benny Gäfvert

KVALITETSFURA I HÄLSINGLAND

Traditionen att odla kvalitetsfura i Hälsingland sträcker sig långt tillbaka i tiden och användningsområdena har varit många. Allt ifrån möjligheten att gå ut var som helst och hitta grov tätvuxen fura i en tid då skogsbruket ännu ej brett ut sig över landskapet till att idag vara noggrant skötta bestånd med en medveten skötsel som ger samma möjligheter.

Senvuxen fura har speciella egenskaper som kopplas till att det på många ställen här finns rätt förutsättningar vad gäller marktyp, klimat, genetik, breddgrad och höjd över hav. Här hittar vi de gynnsammaste markerna längs linjen mellan Voxnadalen och en bit österut mot Bollnäs men även lite norr och söder om den sträckan. Längre söderut är marken alltför bördig, norrut alltför karg och längre ut mot kusterna är klimatet alltför maritimt. Där finns risk för så kallad tjurved då stammarna ständigt utsätts för vind från samma riktning. Samma goda förutsättningar finns också på en del håll i Dalarna och Värmland. Den mogna furan har egenskaper som gör den mycket eftertraktad av bland annat snickeri- och byggindustrin. Den är hårdare och har högre densitet än andra träd och den är också tåligare mot fukt och väta jämfört med andra träarter. Idag exporteras trädet som virke eller trä och förädling sker på annat håll. I förlängningen planerar vi för ökad lokal förädling, genom Voxkedjan och anslutna Voxgårdar.

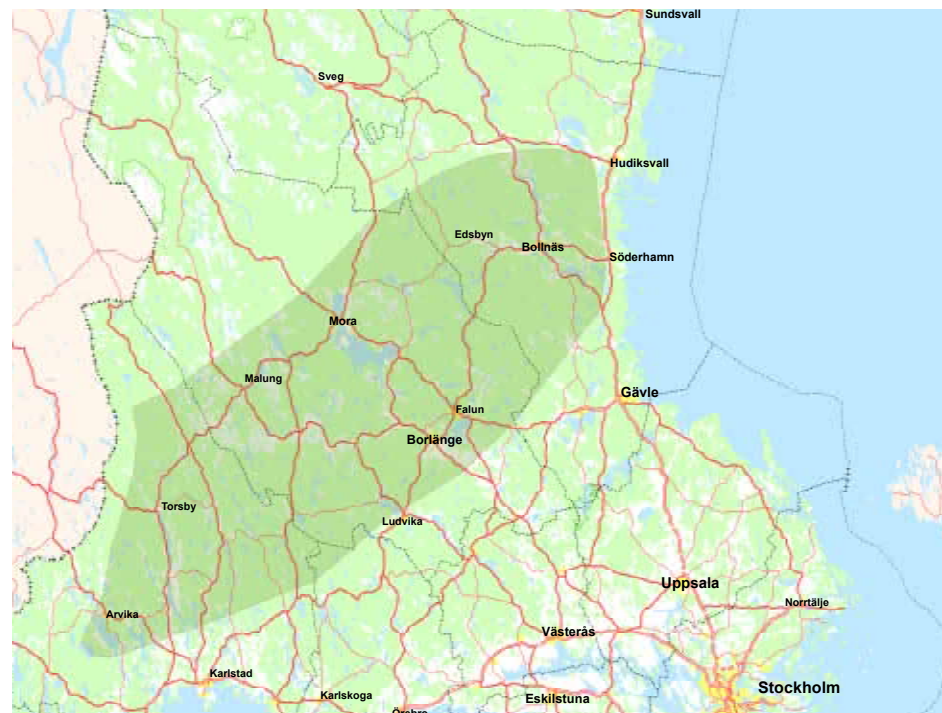
HUR KOMMER MAN I GÅNG?

Har man möjlighet att ta utgångspunkt i en aktuell skogsbruksplan blir ställningstagandet lite enklare. Planen kan hjälpa till med att hitta områden som kan vara lämpliga att bruka med syfte att skapa kvalitetsvirke och eventuellt finns det redan områden som sköts på sådant sätt som föreskrivs här. Känner du dig osäker så ta hjälp av någon med god skoglig kunskap så blir rätt område brukat på rätt sätt. De kommande delarna i det här materialet beskriver processen åldersmässigt, det vill säga från förnygring till röjning, vidare till gallring, timmerställning och slutligen fröträ.

FÖRUTSÄTTNINGAR PÅ MIN MARK

Grunden i en stor del av det vi kallar kvalitetsskogsskötsel är att tillväxten under trädets första år hämmas genom trängsel och konkurrens. För att åstadkomma detta är valet av förnygrings- och skötselmetod viktigt. En del marker saknar förutsättningar för vissa metoder och är du tveksam så ta hjälp med att bedöma hur just din mark kan brukas på bästa sätt.

De flesta marker som lämpar sig för tall kan med en aktiv skötsel ge dig som skogsägare ett bra resultat i slutändan. Rätt jordmån, klimatzon och en anpassad skötsel är de viktigaste ingredienserna till att kunna producera god kvalitet. Ur historiskt perspektiv kan man resonera kring vad som är ekonomiskt mest fördelaktigt men kvistfri, tätvuxen fura med hög kärnandel kommer alltid finna en marknad som har betalningskapacitet. En annan fördel är att om priset tillfälligt är lågt så är det inget problem att överhålla dessa träd tills prisnivån är god. Med god vilja kan man hos de flesta markägare hitta mer eller mindre mark lämpad för kvalitetsskogbruk och det är aldrig för sent att börja.



Skogsbälte som kan vara gynnsamt för kvalitetsproduktion av tallvirke. Karta från Ovanåkers kommun



Fura. Foto: Martin Karlsson



Kärnvirke. Foto: Martin Karlsson



Furor i Homnabo. Foto: Okänd

BRIST PÅ BYGGNADSVÅRDSVIRKE – ETT HOT MOT VÅRT KULTURARV

Mimmi Göllas, byggnadsantikvarie, jobbar med att restaurera kulturbyggnader som hälsingegårdar, kyrkor och klockstaplar. Byggnader som ibland stått sedan medeltiden och klarat sig tack vare den tätvuxna furan. Idag saknas inte bara det rätta virket, även kunskapen är på väg att försvinna.

Förändringen kom under tidigt 1900-tal när industrin började producera skivmaterial. Mimmi förklarar vidare.

– När masoniten och spånskivan kom vann de snabbt terräng. Då det nu var dessa material som efterfrågades ledde det till en omställning av skogsbruket. Det behövdes inga tätvuxna furor, ingen efterfrågade samma kvalitet. Det här har gjort att en lång period, cirka 70 – 80 år, har blivit en lucka då träkunskapen satts åt sidan.

Utvecklingen har gjort att det idag är svårt att få tag på kvalitetsvirke till restaurering av byggnader där man siktar på att de ska hålla mycket länge. Ett exempel är upprustningen av klockstapeln vid Ovanåkers kyrka år 2019. Spånet skulle bytas ut, det rörde sig om 18 000 stycken som alla högsågs för hand. Klockstapeln har stått sedan 1765 och spånen man bytte var original, de hade varat i 254 år.

– Vi har inte det virket idag, förklarar Mimmi, det som tål att exponeras för sol och vind i många år. Man anser att det tar för lång tid att ta fram.

Så hur gjorde man för att få tag på rätt virke till klockstapeln?

– Vi fick åka till sågverk och kolla i deras bröteshögar, gräva vid sidan om. Församlingen köpte in materialet och lagrar det som vi inte behövde just då till kommande restaureringar.

Ett annat exempel, från grannlandet Dalarna, är när taket på Ornässtugan skulle renoveras. Ornässtugan är Sveriges näst äldsta museum – det öppnades 1758. Den rödmålade loftbyggnaden uppfördes i början på 1500-talet. Taktäckningen är traditionella huggna takspån och det ovanligt flacka taket gjorde att ägaren – Statens Fastighetsverk – ställde extremt höga krav på virkeskvaliteten när man skulle byta spånen. Vad man behövde var takspån av ett virke med extremt hög densitet så att vattnet rinner av. I Sverige gick det inte att få tag på virke som fyllde kraven på årsringstäthet. Det slutade med att virket köptes in i Finland, som i sin tur importerar från Ryssland. Det spån som nu ligger på Ornässtugan är av virke som kan vara upp till 300 år gammalt och växt i det område som kallas Ryska Karelen.



Henrik Liljemark formar stocken med en bandkniv. Foto: AnnaReet Gillblad



Mimmi Göllas. Foto: Maria Sandberg

Ytterligare ett problem inom byggnadsvårdsbranschen är bristen på svensk trätjärä. Många klockstaplar och andra byggnader har spåntak från 1700-talet och dessa skall underhållas med tjära. Tidigare har man kunnat utvinna tjära ur stubbar, så kallad tjärstybb.

– Men nu tar vi träden för tidigt, kanske vid 80 år, och vi får inte ut den kvaliteten. Vi importerar tjära från Serbien, Turkiet och Kina. Den håller inte samma kvalitet och det finns också etiska problem med importen, eftersom det är svårt att kontrollera arbetsmiljö, hållbart skogsbruk eller om barnarbete förekommer.

Faran är att om inte våra kulturarvsbyggnader kan underhållas kommer en del av vår historia att raderas ut.

BYGGNADSVÅRDSVIRKE AV FURA

Vad byggnadsvårdsbranschen behöver är täta årsringar och hög andel kärnved. Över 30 procent av de byggnadsvårdsprojekt som startas går inte att slutföra på grund av att man inte får tag på rätt virke.

Martin Karlsson från Lassas Byggnadsvård beskriver vad som kännetecknar en fura av rätt kvalitet för byggnadsvård.

- Träden skall växa på mager mark, vilket ger långsam tillväxt och ett tätvuxet virke. Fura får gärna växa på moränrik mark. Fura kan med fördel växa på höjder eller åsar och gärna i norrsluttningar vilket anses ge rakt och tätvuxet virke.
- Träd skall växa i täta bestånd, vilket bidrar till att virket blir tätvuxet samt kvistfritt.
- Trädet skall vara moget. Med det menar man att trädets tillväxt nära nog avstannat, det vill säga att årsskotten skall vara så små som möjligt.
- Stammen skall vara rak och slät och inte vara allt för vridet, träd som är vridet medsols anses vara direkt olämplig som byggnadsvirke. Detta är viktigt för så väl byggtimmer och snickerivirke.
- Trädets krona skall vara rund vilket tyder på att trädets tillväxt har avstannat och att stammen har stor kärnandel. Barken skall

vara slät och ljus brun långt ned på stammen. Det är tecken på att trädet är moget och att kvistar är invallad och stammen har lite kvist. Barken på den nedre delen av stammen bör vara grov med så slät bark som möjligt. När trädet är gammalt bildas så kallad pansarbark.

- Stammen skall vara grov och jämn dvs att den inte avsmalnar för mycket mot toppen.
- Byggnadsvårdsvirke har många kvaliteter. Tätvuxet, kvistrent, hög kärnandel och grovt men även långt.
- När trädet har vuxit på rätt sätt och årsringsbredden är tät och kärnandelen hög så är det passande till mycket inom byggnadsvård och finsnickeri men till de produkterna med högst efterfrågan kan det krävas övergrov timmer och längre än standardlängder.
- Byggtimmer skall vara relativt tätvuxet, högstammade, rakt, jämngrova, och inte för vridna.
- Byggtimmer kan förekomma i längder upp till 13m.



Innan en byggnad flyttas märks alla stockar. Foto Martin Karlsson



Robin Sörensen bilar timmer. Foto: AnnaReet Gillblad

FÖRYNGRING

Allt börjar med ett frö som når marken och starten på en flerhundraårig process inleds. Här vidareförmedlas de genetiska förutsättningar som generationer av träd i årtusenden fört vidare genom att överleva. De tallar som finns i vår geografi är lämpade för att växa här och de ger den kvalitet som efterfrågas.

Illustrationer: Bo N Persson / Skogsstyrelsen



Tallens utveckling.

Planta

Ungskog i tidigt stadie – röjningsskog

Ungskog i senare stadie – gallringsskog

Fullväxt tall med toppig krona. Tallen har nått sin fulla höjdpotential och är avverkningsmogen.

Mogen tall med plattare krona. Höjdtillväxten har nu avstannat och trädet har istället en ökande kärnandel.

Torrak, stående död ved, gynnsam för fåglar och insekter.

NATURLIG FÖRYNGRING

- Om möjligheten finns så är naturlig föryngring att rekommendera.
- Det ger plantor med rätt ursprung
- Det ger ett stort antal plantor med möjlighet till rätt urval
- Risken för körskadador minskar
- Älgbetningsproblematik minskar på sikt
- Naturvärdesträd/evighetsträd lämnas i större utsträckning
- Större kala ytor som vid trakthyggesbruk undviks
- Minskad risk för erosion och näringsläckage

Metoden kan användas främst på lavmarker och torra till friska lingonrismarker. Mark med hög bonitet, täta jordar, nordsluttningar över 300–350 m ö h och aspmarker är olämpliga för metoden. Olämpliga vegetationstyper är örttyper och bredbladig grästyp.

Naturlig föryngring kan användas på frisk lingonristyp och svagare marker, men ger inte alltid önskat resultat. Stora variationer kan uppstå mellan rätt näraliggande ståndorter. Lokal erfarenhet är därför värdefull.

- Bästa resultat erhålles på svag till måttligt sluttande mark med bonitet T20 upp till T24 på grovsand till grovmo eller sandig till sandig moig morän. Sorterade jordarter ger ofta större plantuppslag än morän.
- På mark med fara för kraftig gräsvegetation och på vissa ljungmarker är risken för misslyckande stor. Förberedelsearbetet måste där ske med stor omsorg och resultatet följas upp för snabb komplettering.
- På höjder över 400 m ö h är inte naturlig föryngring att rekommendera utom i mycket gynnsamma lägen - måttlig sluttning mot syd till väst på sandig till sandig moig, morän.
- Naturlig föryngring kan fungera på torr mark med blåbärstyp med mer än 2 meter till grundvatten. Vid utglesning övergår vegetationstypen till torr lingonris.

PLANERING INFÖR FRÖTRÄD

I god tid före en planerad föryngring av ett bestånd bör man tänka över på vilket sätt man vill uppbringa det nya beståndet. Är det genom föryngringsavverkning, genom kontinuitetsskogsbruk eller någon annan vedertagen metod. Oavsett vilket är det viktigt att detta klargörs, dels

för din egen skull men också inför kontakten med eventuella köpare. Det kan också vara i det här läget man väljer att ta steget vidare till ytterligare förädling som exempelvis fetved, rundstolp, möbelvirke eller andra specialanpassade sortiment.

Grunden i det nya beståndet kan således se olika ut beroende på vad man väljer. Användning av fröträd bör förberedas redan i sista gallringen då man gynnar blivande fröträd och tar bort asp och björk förutom de som sparas av naturvårdsskäl. Fröträden ska vara jämnt fördelade, stormfasta och av god kvalitet. Jämnheten är viktigare ju bättre bonitet, då risken för gräsväxt ökar med boniteten. Fröträden ska ha välutvecklade kronor för god kottsättning.

Fröträdsställning direkt efter fullslutet bestånd leder ofta till dåligt förnyngningsresultat, då träden är stormkänsliga och behöver viss reaktionstid innan fröproduktionen blir fullgod. Detta kommer att vara extra viktigt i det förändrade klimat vi nu lever i där starkare stormar och svårare väderförhållanden kan förekomma.

Ståndortsindex	T 24	T 22	T 20	T 18
Fröträdsställning, antal per hektar	120	100	85	75

Fröträd har i princip tre funktioner

- 1) Att producera frö för besåning av marken
- 2) Att skapa en gynnsamm miljö för att frön skall gro och plantor etablera sig. Detta sker genom att fröträden reglerar solbestrålning, temperatur, fuktighet samt på en del marker också håller tillbaka konkurrerande gräs- och buskvegetation.
- 3) Att, i sin sista fas – producera högkvalitativt virke.

- Fröträd från fullslutet bestånd behöver en avsevärd tid för att bygga ut kronorna och sätta skott - mera uttalat norrut och i höjdlägen.
- I ett väl avpassat gallringsprogram med timmerställning som sista fas formas de blivande fröträden, så att kronorna byggs ut och träden blir stormfasta.
- Med undantag för mycket torra och magra marker ger tätare fröträdsställning i regel bättre resultat, såväl när det gäller besåning och plantuppslag som produktion av kvalitetsvirke. God skogshygien är viktig för att blomning och kottsättning inte ska spolieras av insektsangrepp.

- På bättre marker betyder antalet fröträd mera för skapande av god gröningsmiljö och för att motverka gräs- och lövvegetation än för att producera tillräcklig mängd frö.
- Vid lågt antal fröträd på medelgod mark ser man ofta stark gräsvegetation med dåliga förnyngningsmöjligheter för alla trädslag. Ökas antalet något blir det bättre möjligheter - dock går björken till snabbare och konkurrerar med barrträden. Ökas antalet fröträd ytterligare har björkplantorna sämre överlevnad medan barrplantorna fortfarande går bra.
- Fröträden ska vara jämnt fördelade så att betingelserna blir likvärdiga över hela hygget. Om boniteten växlar, bör också fröträdens antal anpassas.



Tallkvist.

RÖJNING

I ett självföryngrat bestånd av ungskog är det dags för en första röjning när träden är cirka sju år gamla. Du behöver röja plant- och ungskog för att du ska få ett bra ekonomiskt utfall i slutänden och du kan också förstärka och utveckla beståndets naturvärden.

Illustrationer: Bo N Persson / Skogsstyrelsen

RÄTT TID FÖR RÖJNING

Nästan all skog behöver röjas någon gång i intervallet mellan 1–5 meters höjd, det vill säga ungefär 5–15 år efter föryngringsavverkning. Man brukar prata om två olika typer av röjning - plantröjning och ungskogsröjning, alltså en röjning i två steg, vilket är att rekommendera. Alternativet är att hoppa över plantröjningen och gå direkt till tidig ungskogsröjning när träden är 2 – 3 meter höga. En fördel med plantröjning är dock att man i tid får bort förväxande träd som ränt iväg och som annars kommer att trycka ner de stammar som skall ge kvalitetsvirke. Ett säkert tecken på att det är dags att röja är också att ett bestånd börjar bli så tätt att det är svårt att ta sig fram. Håll också koll på om träd står i täta grupper i ett annars ganska glest bestånd och om de träslag du vill ha i din uppväxande skog trängs hårt av andra trädsdrag. Har man inte röjt innan grönkronegränsen är över fyra meter kommer alltför många träd bli gängliga och ha för små kronor. Därmed ökar risk för snöbrott och vindfällning. Titta i din skogsbruksplan vad det står som beskriver just din skogs utvecklingsgrad och åtgärdsbehov.

LÖVTRÄDENS INVERKAN

Lövträdsinblandning i de unga tallbestånden verkar fungera som ett, minst sagt, tveeggat svärd. På minussidan har vi nedsatt produktion, ökad avgång samt knäcksjuka vid inslag av asp. Det rekommenderas att tallen bör ha 7 – 8 års försprång före vårtbjörk för att inte tallen ska skadas. Om man lövröjer när tallplantorna är 1,5 meter höga så kan de lövträd som kommer därefter bilda ett dugligt blandinslag. Ur skogsskadesynpunkt är det att föredra blandbestånd då det kan minska och motverka insektsangrepp, stormskador, snöbrott och brand. Dessutom gynnas den biologiska mångfalden både vad gäller växt och djurlivet.

FÖRBEREDELSE

Tag reda på vilket stamförband, alltså det genomsnittliga avståndet mellan stammarna, som är lämpligt på den aktuella marken. Ett enkelt sätt att ta reda på hur många stammar som finns på en hektar är att mäta upp ett snöre på 5,64 meter som då blir en radie och gå i en rund ring. Har man då exempelvis 55 stammar i den cirkel som bildas så har man cirka 5 500 stammar på en hektar.

STEG 1 - PLANTRÖJNING VID EN METERS HÖJD

- Ta bort förväxande träd om det finns alternativa stammar. Som förväxande träd räknas träd med mer än två kvistvarv högre än de som står intill.
- Glesa ur eller enkelställ överslutna grupper, det bör vara minst 0,6 meter mellan plantorna.
- Røj bort lövsly som hämmar, eller kommer att hämma, barrungskogen före nästa röjning
- Kontrollera om det finns mer lövsly som skall bort.

STEG 2 - UNGSKOGSRÖJNING VID 4 – 5 METER HÖJD

- Røj till produktionsförband, där 2 000 – 3 000 stammar lämnas, beroende på bonitet, som sedan växer till en första gallring vid 13 – 14 meters höjd.
- Välj stam med hänsyn till kvalitet men undvik att skapa luckor
- På bättre boniteter bör gran och björk av god kvalitet ingå i beståndet

Ståndortsindex	T24	T22	T20	T18
Lövrøj, "toppa" och glesa ut vid en meters höjd				
Ungskogsrøj vid medelhöjd, meter	5	5	4	4
till högst antal stammar/hektar	3 000	2 500	2 200	2 000

ATT TÄNKA PÅ

- Huvudregeln är att det unga beståndet inte bör växa för snabbt om man eftersträvar god kvalitet
- Hur och när man röjer är avgörande för kvaliteten i det framtida beståndet
- Rotstockens kvistkvalitet påverkas mycket av beståndets täthet i röjningsfasen. Rotstocken representerar 2/3 av trädets värde.
- Rätt utförd röjning ger ett bra utgångsläge för kvalitetsproduktion, men gör man fel kan man också spoliera det.
- På torra, svaga marker kan kvaliteten bli bra även efter tidigt insatt och ganska hård röjning i nordsvensk tall, men produktionen kan minska på grund av uttorkning och mindre mängd kväve i cirkulation på torra och skarpa marker.
- Mellan steg 1 och 2 kan det behövas en kompletterande lövröjning



Röjning.

GALLRING

Det röjda beståndet får växa i lugn och ro tills det närmar sig gallringsdags, men väl där ska man inte vänta för länge med att ta itu med den första gallringen. *Illustrationer: Bo N Persson / Skogsstyrelsen*

För den här typen av skogsbruk är kvalitetsgallring att föredra och man plockar då bort förväxande vargar samt träd som visar på bristande kvalitet. Uttaget ska aldrig övergå 30 procent av grundytan och om möjligt bör man gallra på snötäckt tjälad mark när temperaturen ej går under -10 C°. Normal skadefrekvens vid gallring uppgår till 8 procent av stammarna men med god planering och dialog med maskinförarna kan dessa siffror pressas ner. Kallare väder ökar risken för stam- och kvistskador i samband med gallring. Vid försök i syfte att höja kvaliteten med hjälp av gallring påvisas svårigheten med urvalet och att det viktigaste är att man redan innan beståndet kommit till gallringsåldern har skapat de värden som efterfrågas. God planering och nyttjandet av mindre maskiner kan ses som avgörande faktorer i att bibehålla en hög kvalitet i beståndet.

Ambitionen är fortfarande att hålla en långsammare tillväxt och därigenom bättre kvalitet vilket i sin tur förlänger omloppstiden avsevärt till skillnad mot ordinarie skötselmetoder. 120–150 år kan ses som ett riktmärke men omloppstiden kan ökas på ytterligare.

RÄTT TID FÖR GALLRING

Om den gröna delen av trädkronorna blivit alltför ”upphissade” på grund av trängsel är det hög tid. En annan tumregel är om trädkronorna brett ut sig så att de tar i varandra är det dags för gallring. Det enskilda trädets kvalitet skapas huvudsakligen redan innan det kommit upp i den här åldern, gallringen påverkar alltså inte trädets kvalitetsutveckling i någon högre grad. Men genom ett positivt urval av de kvalitativt bästa stammarna, de som skall stå kvar, höjs kvaliteten i hela beståndet.

FÖRBEREDELSE

Se över urvalet. Poängen med gallring är att ta bort träd av dålig kvalitet för att skapa bättre förutsättningar för andra, mer livskraftiga, träd. Grovkvistiga och dåliga träd i alla höjdsikt tas bort om de inte står helt fritt. Sträva efter att spara träd med rätvinkliga grenar, detta för att undvika snöbrott. Gå in på Skogsstyrelsens gallringsmall som är ett bra hjälpmedel i form av tabell och diagram för att underlätta beslut om en enskild gallring eller hur du ska utforma hela

ditt gallringsprogram för beståndet. Med hjälp av mallen kan du besluta hur stort gallringsuttag som skall göras. Grundytan efter gallring bör för de bättre bestånden hållas i mallarnas lägsta del för hög volymproduktion per stam – dock bör uttaget inte vara större än vad mallarna anger.

Ståndortsindex	T24	T22	T20	T18
Första gallring vid övre höjd, meter	14	13	13	13
Stammar per hektar	1 800	1 500	1 300	1 200

ATT TÄNKA PÅ

- Gallra försiktigt i utsatta lägen, då risken för storm- och snöskador sannolikt är högre i nygallrat bestånd med kläna stammar och ”upphissade” kronor. I dessa områden är det också viktigt att undvika stamskador som kan ge upphov till värdeförluster. Om möjligt – vintergallra i utsatta lägen.
- Gallra annars hårt, släpp in ljus och värme för att få mer grönmassa och högre tillväxt. Vill man i stället ha tätfura gallrar man försiktigare.
- När kvaliteten danats i rotstocken är det fortsatta målet hög volymproduktion på god kvalitet. Tillväxten överförs genom gallring och urval till de bättre stammarna med bibehållande av godtagbar slutenhet.
- Grokvistiga och i övrigt dåliga träd i alla höjdsikt tas bort vid 1:a gallringen om de inte står helt fritt.
- Med grövre dimension ökar timrets tolerans mot de flesta kvalitetsfel.
- För raketten är det viktigt med symmetriska kronor, varför ett jämnare förband bör eftersträvas än om inriktningen enbart är volymproduktion.
- Ett gallringsprogram med åtminstone 2 – 3 gallringar ökar möjligheten att förlänga omloppstiden och ökar också möjligheten att göra successiva val mot en allt bättre kvalitet.
- Man bör utse huvudstammarna bland de mest växtliga och högkvalitativa stammarna och sedan inrikta sig på att gynna dessa med fri gallring.

NÄSTA STEG

I beståndet bör det sedan göras ytterligare två gallringar med tjugo års mellanrum, vid den sista gallringen kommer skogen att vara cirka 75 år gammal.

TIMMERSTÄLLNING

Den som har som målsättning att få ut kvalitetsvirke ur sina bestånd måste nu ge den mogna skogen lite extra tid. Det kan man göra genom att förlänga omloppstiden till 100–150 år. En metod för att nå hög värdeproduktion under beståndets sista år är timmerställning av tall.

Detta är att betrakta som en sista gallring och kan utföras i jämna och välslutna bestånd med god kvalitet. Det ger kvarvarande träd, ca 300 till 400 stam/ha, en hög värdetillväxt samtidigt som det skapar stormfasta träd med fina trädkronor till en framtida fröträdsställning.

Kvalitetskravet vid anläggande av timmerställning är att minst 40 procent av kvarlämnade träd bör ha en kvistfri första stock av god kvalitet. Bestånd av god kvalitet kan alternativt överhållas 20 år utan timmerställning.

Ståndortsindex	T24	T22	T20	T18
Timmerställning, ålder	100	105	110	115
Utglesning till lägst m ² /ha	22	20	18	16

- Timmerställningen fordrar en stor andel grova tallar av god kvalitet. Den ska normalt stå i minst 20 år och ska vara jämn för att hämma gräsvegetation och förhindra återväxt. Det förändrade klimatet med fler svåra stormar har tydligt visat att dagens fröställningar är mycket känsliga för hård vind, vilket leder till dåligt föryngringsresultat och därmed ökade kostnader.
- Timmerställningen leder till att ljus och värme kommer ner till den kraftigt beskuggade marken. Näringsomsättningen ökar i markytan och floran gynnas. Träden måste ge en jämn beskuggning för att markfloran inte ska utvecklas på ett sätt som är ogynnsamt för kommande föryngring. Därför är det viktigt att träden står jämt fördelade för att undvika luckor. Även undertryckta granar kan sparas för detta syfte.
- Bestånd av hög kvalitet kan naturligtvis överhållas utan timmerställning- men då har man inte påverkat fröträdens stormhärdighet i positiv riktning. Bestånd på marker som inte är lämpade för naturlig föryngring kan med fördel överhållas efter den sista gallringen.
- En årsringsbredd på bara 1–2 mm ger på 10 år en ökning av diametern som i vissa fall kan öka stockens värde med 30–40 procent om stocken har en toppdiameter på 26–31 cm.
- Vid timmerställning på T24 ökar årsringsbredden i medeltal med 1 mm vid tillväxtkulminationen 5–10 år efter ingreppet.



Höggallring.



Gallring.



Överhållen skärm.

DEN AVVERKNINGSMOGENA SKOGEN

Målet – att få fram högkvalitativt virke, är en dag nått och skogen är mogen att avverkas om man så vill. Skogsägaren har fått fram den kvalitet som eftersträvats och det är dags att ge plats åt en ny generation skog. Cirkeln är sluten. *Illustrationer: Bo N Persson / Skogsstyrelsen*

FÖRBEREDELSE

I en bra skogsbruksplan anges tydligt i terrängen var eventuella hänsynskrävande biotoper och naturvärdesträd finns och var hänsyn ska tas till vatten, fornlämningar och värdefulla kultur-lämningar. Även annan hänsyn kan behövas, till exempel till stigar och leder. I det inledande skedet planerar man också för placering av avlägg, basvägar och eventuellt behov av markförstärkning på grund av dålig bärighet. Det är också viktig när på året avverkningsen ska göras för att orsaka minst skada på marken.

Här kommer att lämnas åldriga fröträd som kan ge frö till föryngring. Första året efter avverknings blir produktionen av kottar något lägre då träden blir störda i samband med åtgärden. Men i och med att träden nu får mer plats och blir mer solexponerade kommer kottproduktionen att öka kraftigt. För att få en jämnare föryngring kommer marken att beredas för att underlätta att fröna fördelas jämnt över hela ytan. Ungefär 6 – 10 år efter markberedningen är det så dags för en första röjning och vi är tillbaka på ruta ett.

Att tänka på

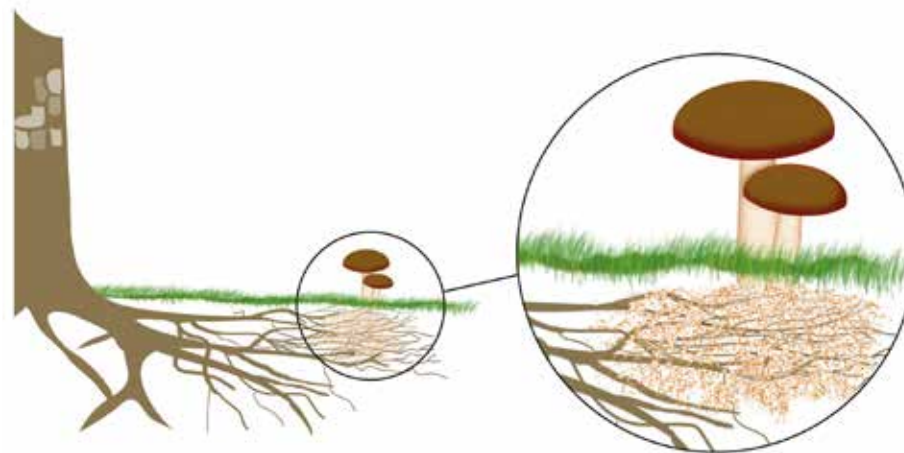
- Håll koll på marknaden och försäkra dig om att prisbildningen är gynnsam när det är dags att avverka, annars finns skäl att avvakta.
- Det kan vara svårt att få ut rätt värde på kvalitetsskog, men samtidigt är efterfrågan på kvalitetsvirke stor. Som exempel kan nämnas att Svenska Fönster i Edsbyn är den största kunden av stamblock i vår region.
- Om en inriktning mot kvalitetsskogsbruk är ekonomiskt fördelaktigt eller inte beror på hur man räknar. Omloppstiderna spänner över så långa perioder och värderingsmetoder växlar över tid vilket lämnar bedömningen av detta till markägaren själv. Ingående nyttor förändras också från att tidigare varit inriktat på virkesvärdet till att idag innehålla värden som exempelvis upplevelser, rekreation, livsmedel och biologisk mångfald.

ALTERNATIVA AVVERKNINGSMETODER

Hyggesfritt skogsbruk är en övergripande benämning för olika skogsskötselmetoder som inte kalllägger marken. Det innefattar olika former av blädning, plockhuggning, luckhuggning och skärmar. Även om det traditionella trakthyggesbruket kommer att förbli den vanligaste formen av skogsbruk finns det också plats för hyggesfria metoder i det svenska skogsbruket. I vissa fall uppfattas det som en fördel om skogen inte förändras dramatiskt vid olika skogsbruksåtgärder. Med hyggesfria metoder kan brukandet ske samtidigt som skogskänslan bibehålls.

FÖRDELAR, NACKDELAR OCH RISKER MED HYGESFRITT

Det finns fördelar med att använda hyggesfria skogsbruksmetoder där de lämpar sig. Åtgärder som skyddsdikning, markberedning och plantering behövs normalt inte vid hyggesfritt skogsbruk, vilket innebär att du får lägre föryngringskostnader och minskad risk för skador på miljön. Vid skärmställning behövs ofta ingen markberedning medan behovet av röjning istället ökar. Hyggesfritt skogsbruk är ofta ett skonsammare sätt att bruka skogen vilket också gör att många arter har större möjlighet att finnas kvar jämfört med en kalavverkning. Exempel på arter som gynnas av hyggesfritt skogsbruk är marksvampar/ mykorrhizasvampar, hänglavar och barklevande lavar, mossor knutna till äldre skog, skogsfåglar och bärris.



Mykorrhiza.

Forskningen visar att virkesproduktionen blir lägre vid hyggesfritt brukande än vid trakthyggesbruk. Avverkningskostnaderna blir i de flesta fall högre, vilket beror på att planeringen tar längre tid och det tar längre tid att avverka när du ska ta hänsyn till kvarstående skog. Eftersom man bara tar ut en del av virket vid en hyggesfri avverkning blir det längre och därmed dyrare terrängtransport än vid en föryngringsavverkning med motsvarande volym.

Hyggesfritt skogsbruk bygger oftast på att du tillämpar naturlig föryngring, men plantering i luckor och under skärm förekommer. En nackdel med naturlig föryngring är att du missar de möjligheter till högre tillväxt som finns med förädlat plantmaterial.

HYGGESFRITT OCH KLIMATET

En högre virkestillväxt ökar generellt sett klimatnyttan. Med ökade virkesförråd binds mer kol i skogen. När skogen avverkas kan mer virke användas istället för mer miljöfarliga alternativ, så kallad substitution. Vid jämförelser mellan olika skogsskötselsystem bör den klimatnytta de kan medföra på såväl kort som lång sikt beaktas. Från klimatsynpunkt bedöms nyttan av hyggesfritt skogsbruk vara likvärdig eller lägre än vad den är för trakthyggesbruk. Där kalavverkning medför behov av skyddsdikning kan hyggesfritt skogsbruk vara ett klimatmässigt bättre alternativ.

FLERA SKÄL TILL ATT VÄLJA HYGGESFRITT

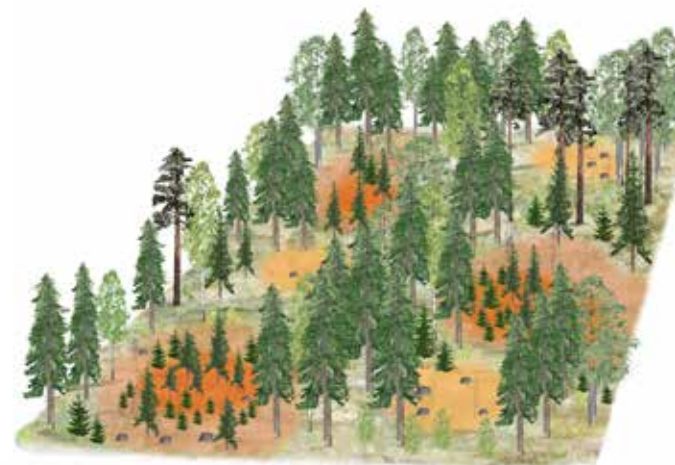
Som skogsägare kan du ha flera olika mål med din skog och med ditt skogsbruk. Med mer variation i brukandet går det att förbättra tillvaratagandet av skogens olika värden, minska riskerna för skador och sammantaget få ut mer av din skog. Hyggesfritt skogsbruk kan vara ett bra komplement till traditionella metoder. Du behöver inte välja antingen eller för din skogsfastighet, utan tillämpa de skogsbruksmetoder som passar bäst på varje plats. Det är dina mål och dina förutsättningar som avgör. Hur du som skogsägare väljer att bruka din skog är upp till dig, så länge du håller dig inom lagens ramar.

Källa: Skogsstyrelsen

Informationen är tagen ur Skogsstyrelsen broschyr Hyggesfritt skogsbruk.

Broschyren kan beställas i pappersformat eller laddas ner i sin helhet på

www.skogsstyrelsen.se



Luckhugning.



Timmerställning.



Slutavverkning.

MARKBEREDNING

Markberedning utförs på marker där det är tekniskt möjligt för att få en samtidig start för många plantor. Torra marker och marker med tunt humustäcke markbereds med skonsam metod eller inte alls.

Illustrationer: Bo N Persson / Skogsstyrelsen

Med rätt utförd markberedning får du många fördelar:

- Markberedning är en nödvändig åtgärd om man vill ha ett tätt och likåldrigt plantuppslag.
- Markberedningen skapar en gynnsam grönings- och etableringsmiljö. Mineraljorden blottas och luckras upp, konkurrensen från annan vegetation minskar. Plantan får tillgång till värme, syre och vatten.
- På marker med ett humustäcke på mer än fem cm görs en kraftig markbearbetning med harv. På torra marker och där humustäcket är tunnare än fem cm sker en försiktig bearbetning med fläckvis upptagning.
- Avståndet mellan markberedningsraderna anpassas till målsättningen – ett högt plantantal, jämnt fördelat.
- Tidpunkten för markberedning anpassas till förväntat fröfall. Vegetationen invaderar snabbt den markerade ytan och förhindrar plantorna att etableras.
- Med ett stort antal plantor som utgångspunkt ges du möjlighet att vid en första röjning försiktigt plocka bort de träd som inte håller önskad kvalitet. Med tanke på ett generellt högt betestryck av älg bör man ha ca 6–7000 plantor kvar i beståndet.

Tidpunkten för markberedning anpassas till fröproduktionen:

A, Omgående vid övergång från timmer- till fröträdsställning,

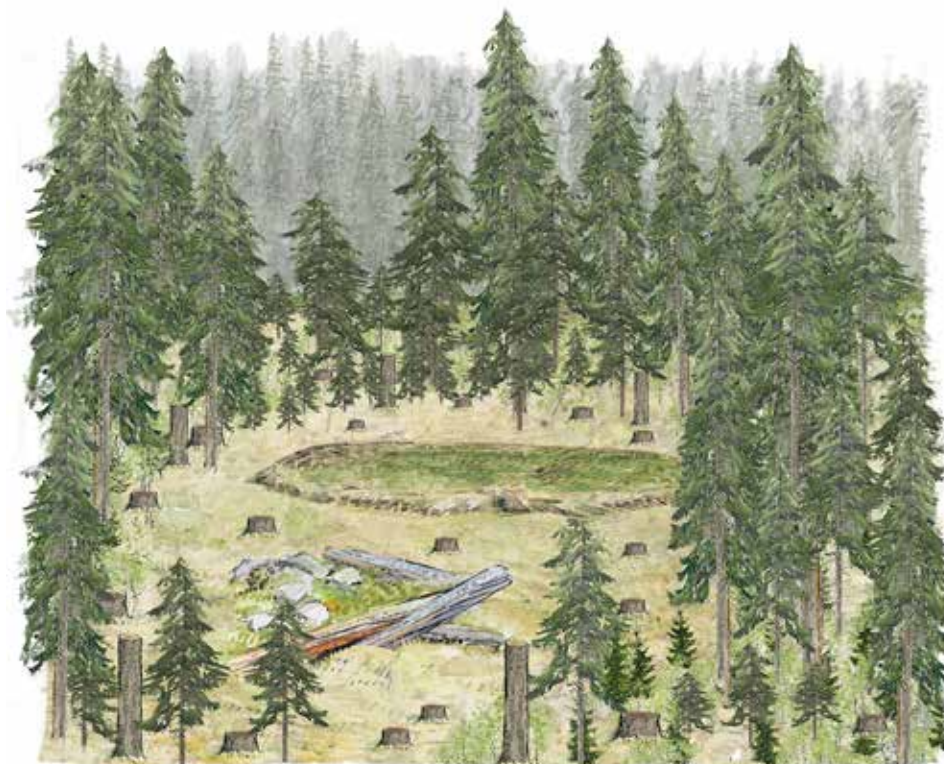
B, Efter 2-3 år vid fröträdsställning från fullslutet bestånd - senare i kärva klimatlägen, första höst med riklig kottsättning.

MARKBERED MED HÄNSYN

Torra marker och marker med tunt humustäcke markbereds med skonsam metod eller inte alls. Tänk på att markberedning kan orsaka betydande skador på natur- och kulturmiljövärden. Dessutom upplevs markberedning av många som förfulande och framkomligheten försämras nästan alltid. Det är därför viktigt att du planerar och genomför åtgärden väl.

Kom ihåg följande:

- Harvning påverkar en betydligt större andel av marken än högläggning och fläckupptagning. Välj därför gärna någon av de senare metoderna om de bedöms biologiskt lämpliga på det aktuella hygget.
- Lämna alltid en markberedningsfri zon nära vattenmiljöer. Det är särskilt viktigt att välja rätt metod och teknik i områden med kraftig lutning eller finkorniga jordarter.
- Om du ska markbereda i närheten av en fornlämning är du skyldig att samråda med länsstyrelsen. För övriga kulturhistoriskt värdefulla lämningar bör du samråda med Skogsstyrelsen.
- Det är mycket viktigt att uppgifterna om forn- och kulturlämningar är tydliga och når maskinföraren.



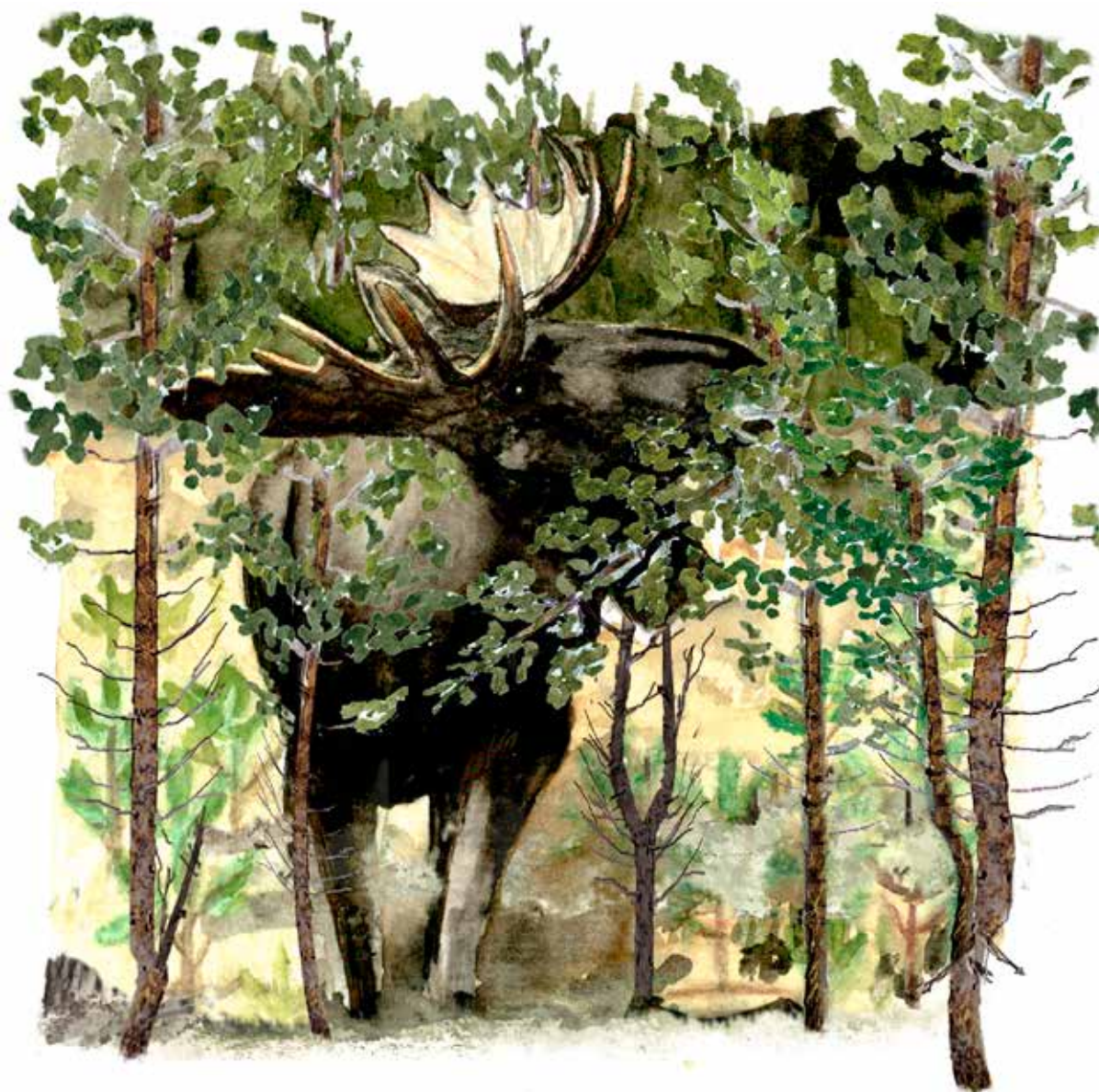
Kulturlämning.

ÅTERVÄXTVÅRD

Kontrollera resultatet av förnyringen tre år efter markberedning, finns behov av hjälpplantering ska det göras omedelbart. Detta är särskilt viktigt vid kraftig gräsväxt. Alla luckor med ett plantavstånd på över 2,5 meter planteras. Se också över vilka fröträd som skall avverkas, i princip skall de tas bort så fort de fyllt sin funktion. Står de kvar hindrar de återväxten och kan orsaka skador på förnyringen när de sedan avverkas.

VARNING FÖR ÄLG

Fröträden skapar också gynnsam ståndort för älg. Älgen står nämligen gärna i tätare partier och tycks föredra ungskog under kvarstående fröträd. För att skydda din skog mot betesskador är det klokt att skapa foderbiotoper på avstånd från tallbeståndet. Bjud gärna på mat i form av skogsavfall från asp, björk och tall som huggs under högvintern. Tallplantor är älgens primära vinterföda och vid stor älgstam och mycket skador kanske man får tänka om och istället satsa på volym och timmer av lägre kvalitet. När sedan beståndet når en höjd på över fem meter är den älgbetessäker och klar för en andra röjning.



Betande älg.

BORTGLÖMD KUNSKAP VÄCKS TILL LIV

Stora delar av del II i detta material, den praktiska handboken i skogsskötsel, är grundat på en folder som Björn Schols var delaktig i att ta fram redan på 80-talet – *Guldådern i din skog*.

Björn arbetade på den tiden på Skogsvårdsstyrelsen, där man redan då tyckte att det skulle satsas mer på kvalitetsvirkesproduktion. Materialet gjordes i samarbete med Mellanskog. Björn berättar.

– Det var väldigt korta omloppstider och man strävade efter att hela tiden öka produktionen, det var volym som gällde. Massaved var ofta viktigare än timmer, och man ville ha snabb omsättning på kapitalet. Tankar på kvalitetsvirke kom dock upp till ytan någon gång på 80-talet, det var därför vi skrev Guldådern, men kunskapen föll i glömska igen. En anledning var att sortimentet ”knivfura” försvann, efter det fanns ingen avsättning för kvalitetsvirke. Idag är Björn glad över att materialet kommer till användning igen och att det skett en synvända inom skogsbruket.

VOXKEDJAN – VÄRDE ÖVER GENERATIONER

I biosfärområde Voxnadalen har en organisation byggts upp med syfte att ta tillvara de värden som finns i skogen, att förädla lokalt samt att knyta råvara till slutkonsument och öka värdet på gårdens olika resurser.

Martin Karlsson, utsynare på Voxkedjan som nu är ett inregistrerat varumärke, berättar om processen.

– Under våren 2020 hade vi flera workshops tillsammans med aktörer som lokala skogsägare, företagare inom skogsnäringen, forskare, Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen, biosfärområdet samt Mellanskog. Utgångspunkten var att identifiera problem och hitta vägar framåt. Problembilden växte fram – svårt att få tag på virke, små snickerier läggs ner och att högkvalitativa träd inte tas tillvara på rätt sätt. Vidare att förädlingsvärdet av skogen hamnar någon annanstans än där skogen växt upp och att skogsägarna får för dåligt betalt.



Björn Schols tillsammans med Michael Lehorst, kulturmiljöspecialist Skogsstyrelsen. Foto: Peter Engström, Grafikbyrå.com

EKONOMISK FÖRENING

Nu har det gått några år sedan det första mötet våren 2020 och den ekonomiska föreningen Voxkedjan har knutit till sig ett tiotal förädlade företag. Målet är att samla femtio företagare, allt från gårdar till förädlare. Voxkedjan är en gemensam satsning i sex kommuner i voxnadalen med omnejd där alla har samma målsättning:

- Utveckla nya produkter i syfte att skapa lokala arbetstillfällen
- Bättre användande av högkvalitativ skogsråvara
- Skapa högre värde på träprodukter genom lokal förädling.

En tanke som funnits med från början är ursprungsmärkning av de produkter som produceras. Om man som slutkonsument exempelvis köper en stol skall man också veta var, på vilken mark, trädet har växt och vem som ägde skogen.

Martin påpekar att det inte finns någon motsättning mellan Voxkedjan och andra traditionella aktörer.

– En skogsägare som ansluter sig till Voxkedjan är naturligtvis fri att samarbeta med, och ha andra skogliga rådgivare än oss. Det som vi är ute efter är ett visst sortiment och det råder ingen konkurrerande situation.

UTVECKLAR VÄRDEKEDJOR

Kvalitetsvirke är idag en mycket eftersökt bristvara som genom Voxkedjan får en marknadskanal till aktörer inom byggnadsvård, träbyggnation och nya produkter. Voxkedjan arbetar med utveckling av kompletta värdekedjor av högt förädlade produkter, från skog till slutkonsument.

– Vi återskapar nygamla skogsbruksmetoder för att bättre nyttja skogens resurser och för utveckling av hållbart skogsbruk, likväl som utveckling av nya unika produkter i högkvalitativa nischer.

MARKNADSFÖRING TILLSAMMANS

Gemensam marknadsföring skapar förutsättningar för småföretag med goda idéer att samlas och utvecklas, vilket kan vara svårt som litet enskilt företag.

– Nu utvecklar vi flera varumärken som samlar både medlemmar och produkter för att bättre komma ut till speciella nischer på marknaden.

VOXGÅRDAR – MÖJLIGÖR VOXKEDJANS UTVECKLING

Nu kopplas skogsgårdar ihop med förädlade småföretag för att utveckla nya värdekedjor. Produkter och tjänster som skapar lokala arbetstillfällen och värden

Martin berättar hur begreppet uppstod.

– Vi började prata i termer som Voxgårdar om de producenter som vill ställa om för att producera kvalitetsvirke och sedan myntades begreppet. Tanken är att Voxgårdarna ska kunna ta fram produkter som gynnar orten, att jobba mer med hållbarhet och att tänka annorlunda. Men det här är väldigt nytt, fortfarande i sin linda. Begreppet kan komma att innehålla mer än rent skogsbruk. Vi har idag inga riktlinjer för vad en Voxgård är, det kommer att växa fram. Något vi skapar tillsammans.

Det finns många andra sätt att öka värdet förutom genom virkesproduktion. Det kan exempelvis vara naturturism, näver, svamp, bär, sprängticka eller så kallad fetved.

Idag finns ett mycket stort intresse för alternativt, hyggesfritt, skogsbruk och produktion av kvalitetsvirke. Voxkedjan har där en viktig roll som rådgivare menar Martin.

– Vi kan bidra med konsultation och alternativa råd. Vi åker ut och tittar på bestånden som ibland innehåller rätt sorts tall, eller kan bli det om de får stå. På så sätt kan vi visa på en annan väg, ett annat sätt att bruka skog än vad skogsindustrin önskar.



Gården Skogens i Älvkarhed var först ut med att ansluta sig till Voxgårdar. Foto: Hällpetters Anton Bergström

GÖR DIN EGEN EXKURSION TILL VÅRA VISNINGSPLATSER I BJÖRN SCHOLS MARKER

Under våren 2022 iordningställde Biosfärområde Voxnadalen ett exkursionsområde där man kan studera det här materialet i verkligheten. Det består av fyra närliggande stationer med informationsskyltar.

- 1. Den unga skogen.** Självföryngrat bestånd av ungskog där träden är cirka sju år gamla och det är dags för en första röjning.
- 2. Den avverkningsmogna skogen.** Ett 160-årigt bestånd av tallskog. Målet – att få fram högkvalitativt virke, är nått. Här finns de stammar som ger hög kvalitet, stammar som Voxkedjan kan öka värdet på genom utsyning av vad som kan bli byggnadsvårdsvirke.
- 3. Den skog som skall gallras.** En knappt 40-årig skog färdig att gallras. Den senaste åtgärden som utfördes var röjning för tjugo år sedan. Här ser man de tallar som troligtvis kommer att finnas kvar vid slutavverkning om 100–120 år.
- 4. Randbarkning för fetved.** En station som visar hur tallar är barkade för att bilda kåda och bli naturligt impregnerad i splintveden.



**SCANNA QR-KODEN SÅ KOMMER DU
DIREKT TILL BIOSFÄROMRÅDE VOXNADALEN
PÅ NATURKARTAN.SE**

Sök på "Exkursionsplats Hälsingefura" i biosfärområdets guide på Naturkartan.

På skogen i Svartbo har Björn, tillsammans med Biosfärområde Voxnadalen anlagt en demoyta med skyltar där besökare kan följa skogens utveckling från självföryngrad planta till 160 år gamla högresta furor. Platsen har blivit ett besöksmål vid flera exkursioner bland annat anordnade av Skogsstyrelsen. På besökarlistan hittar vi Länsstyrelsen, Mellanskog, Hantverkslaboratoriet, tidningen Skogseko samt ett flertal byggnadsvårdare.

HITTA HIT!

Åk väg 301 mot Voxnabruk, sväng höger mot Älmesbo och åk förbi grafitgruvan. Efter 500 meter kommer du till en parkering i en fyrvägskorsning och du ser den första skylten.

Det är också enkelt att använda appen Naturkartan och titta i guiden för Biosfärområde Voxnadalen.

Iordningställandet av visningsplatserna har möjliggjorts med finansiellt stöd från KUA-fonden Gävleborg till projekt Mera Hälsingefura.

För mer information om projekt Mera Hälsingefura, detta material eller biosfärområdet, hör av dig till biosfärkontoret: info@voxnadalen.org eller ring 0271-574 24.



Området är lättillgängligt och nära vägen. Foto: Benny Gäfvert



Foto: Benny Backeby



Foto: Benny Backeby



Michael Lehorst, kulturmiljöspecialist Skogsstyrelsen avrundar exkursionen. Foto: Hällpetters Maria Bergström

RANDBARKA FÖR BÄTTRE VIRKE

Ett sätt att öka avkastningen på sin skogsfastighet är att skapa fetved. En poäng med fetveden är att man kan ta vilken tall som helst, det behöver inte vara en kvalitetsfura.

Tjärved, tjärtallar, törved och torrfula är olika namn för att definiera kådindränkt ved hos tall, så kallad fetved. Metoden finns beskriven mycket långt tillbaka i tiden som ett sätt att öka virkets rötbeständighet. Virket har bland annat använts till det nedersta varvet i timrade byggnader, till fönsterbågar och i medeltida stavkyrkor.

Idag ökar efterfrågan. Bland annat har Lingbo Kulturfönster börjat använda fetved.

– Vi har tagit fram en prototyp, ett fönster tillverkat av fetved. Nu återstår att sätta ihop delarna och glasa. Det är ett exempel på en av flera produkter man kan ta fram av materialet säger Daniel Ljungberg.

Den metod som används för att producera fetved, är i första hand randbarkning av tallar på rot. Barkningen gör att tallen stimuleras att själv impregnera splintveden genom att producera hartser och röthämmande ämnen för att skydda sig. Fetved bildas bara i de barkade partierna.

Så här gör man

- Randbarkningen utförs i savningstiden, då är det som lättast att få bort ytter- och innerbark. Det är viktigt att all innerbark tas bort. Den optimala tiden är då två meter höga tallars årsskott har växt 7–8 cm. Här i södra Norrland infaller det i slutet av maj eller början av juni.
- Verktygen som används är yxa och barkjärn.
- Välj ut en passande tall, se efter hur kröken är, börja barka på stammens konvexa och konkava sidor.
- Tallen randbarkas med två ränder mitt emot varandra nerifrån och uppåt på stammen. Ränderna görs 7–8 cm breda, upp till 7–8 meters höjd. Barkningen på de högre höjderna görs med ett teleskopiskt ovallt skaft, med ett påsvetsat barkjärn av EIA typ med utbytbara blad.
- Bredda årligen den tidigare barkningen på var sida, med ca 5–6 cm breda ränder. Gör man så blir det 4 nya ränder per år tills stammen är nästan helt barkad. Den senaste barkningen bör "feta till sig" minst ett år.

Resultatet av barkningen blir alltså ett hårt virke, motståndskraftigt mot röta och väta. Detta virke kan användas vid renovering av kulturhistoriskt värdefulla byggnader och vid tillverkning av till exempel fönster, snickeridetaljer och takspån.

Eftersom processen tar cirka sju år är det en bra idé att sätta igång nästa vår. Varför inte samla hela familjen, ta med en kaffekorg och gör det till en tradition att gå ut och kata tall en helg varje vår?

Efter några år har ni ett kontinuerligt stående lager av virke, en trädbank, som sedan kan användas för eget bruk eller säljas.

Vill du veta mer? Gå in på www.fetvedensvaner.com eller Facebook.com och sök på Fetvedens vänner

På Björns Schols mark i Svartboskogen utanför Edsbyn finns ett bestånd av randbarkade tallar, en demonstrationsyta med informationsskyltar. Välkommen dit.



Randbarkning. Foto: Benny Gäfvert



Randbarkning. Foto: Benny Gäfvert



Fönsterbåge av fetved. Foto: Daniel Ljungberg

GENERATIONSSKIFTE - HÄR ÄR TRE KVINNOR SOM TAR ÖVER

Inte bara det, de tar också täten i hållbart skogsbruk.

Björn Schols avslutade sitt yrkesliv år 2018, då från en tjänst som skogsinspektör åt Mellanskog. Snart är det också dags att lämna över ansvaret för den egna skogen.

– Ja, det är tid att hoppa av och låta de unga ta över.

Som enda barnet ska Lina Schols en dag ta över efter Björn, redan nu har de gjort ett generationsskifte på 25 procent. Sedan barnsben har Lina varit van att följa med pappa ut i skogen, idag får de också sällskap av Linas son Henning, fem år.

– Jag är insatt i skogsbruket men jag har fortfarande mycket att lära. När jag var yngre sommarjobbade jag som både röjare och plantsättare. Jag har satt mig in i skogsbruksplanen och har appen, det är lätt att gå in där och markera ett bestånd för att se vilka åtgärder som kan bli aktuella.

Synen på skogsbruk har gått i arv genom generationerna. Björn tog över skogen år 1979, han var då 23 år men hade varit delaktig i skogsbruket sedan pojkkåren.

– Pappa gjorde sitt och jag tog över och har kört på samma linje. Jag har alltid velat bruka skogen för att få fram kvalitetsvirke och jag har valt modellen med självföryngring på min tallmark. På ren granskog med hög bonitet är det dock markberedning och plantering som gäller. Jag har kunnat driva skogen lite lugnare eftersom jag alltid haft jobb och inte varit beroende av skogen som inkomst, men alla har sin egen portmonnä, sin egen skogsbruksplan. Ibland måste man kanske ta ut pengar från skogen för att rusta hus och ladugårdar och fanns inte den möjligheten skulle nog mycket sjangsera.

Ett aktuellt exempel på skogsnyttan som Björn beskriver är hur familjen just nu lagt ny panel på dottern Linas hus i Västra Hölje utanför Regnsjö. Lina beskriver processen.

– Panelen består av sågad och torkad gran hemifrån skogen. Pappa har valt ut träden och låtit fälla dem. Efter att ha sågats på ett lokalt sågverk i Edsbyn har virket sedan fått ligga på tork ett år på logen. Det har tagit några år att ta fram panelen men nu sitter den på huset. Den förra höll i hundra år, jag hoppas att den här håller lika länge. Det är en annan känsla att bygga med det här virket än att åka och handla på en brädgård, för att inte tala om skillnaden i kvalitet... Som kronan på verket målas nu panelen med slam- och linoljefärg.

Sedan våren 2022 har Björn och Lina anslutit sig till Voxkedjan och är nu också en Voxgård.

– Det känns helt rätt för oss och det blir spännande att se vad som händer i framtiden, säger Björn. Jag har förhoppning om att konceptet Voxgårdar ska slå igenom och bli uthålligt. Det är långa omloppstider i skogen och det krävs både tålmod och långsiktigt tänkande. Det är viktigt nu att biosfärorganisationen sprider information om Voxgårdar och värdet av kvalitetsproduktion, speciellt i samband med generationsskifte och när det blir nya ägare på en skogsfastighet.

Beslutet var gemensamt, Björn rådfrågade Lina som redan var inne på samma linje.

– Det här har jag velat sedan starten och jag tror att jag har påverkat min far i den riktningen. Lyckas man med konceptet kan det bli riktigt bra. Idén känns rätt, att träden får stå på lager i skogen, avsatta för byggnadsvirke.



Elin Skogens tog tillsammans med maken Henrik Skogens Josefsson över skog och gård i samband med att man generationsskiftade år 2016. Här med yngsta sonen Alvar. Foto: Hällpetters Anton Bergström

URBAN KULTURPROFIL MED SKOGSAMBITIONER

Elin Unnes, känd som författare, redaktör och journalist, bland annat från DN:s kultursidor. Men det finns en annan sida, hemma i Hälsingland står skog som både lockar och pockar.

Som enda barn till Per Unnes, skogsägare med mark strax väster om Edsbyn, är Elin medveten om att hon en dag kommer att ta över ansvaret för ansevliga skogsarealer.

– När jag var liten kändes ju skogen rätt trist. Men för typ tio år sen blev jag intresserad av odling och allteftersom har jag blivit mer och mer nyfiken på skogen också. Flera av mina vänner jobbar som inredningsarkitekter och finsnickare och de har också börjat fråga mig om specialvirke. Bakar och sånt som blir över, eller trä med särskilda egenskaper, som blårota. Jag blir uppspelt när jag tänker på att jag kanske skulle kunna vara som en länk mellan skogen och staden, med en fot på varje plats. Det där riktigt stora, industriella skogsbruket känns dock fortfarande främmande för mig.

Pappa Pers intresse och kunskap om skog har satt spår hos dottern.

– Pappa har alltid kunnat gå rätt in i skogen, rakt fram över väglöst land i 20 minuter, sen en tvär sväng, sen tio minuter till, sen tvärstannat och sagt ”Här är det”, medan han pekat triumfatoriskt på ett specifikt träd. Trädet – tallen, oftast – har någon slående, unik egenskap. En *Pinus sylvestris* mitt bland all contorta, eller om det är tvärtom...? Spår av en sedan länge utsläckt skogsbrand eller djupa märken efter någon tidigare skogshuggare som gav upp för 100 år sen och lät trädet växa vidare. En egenskap som alltid är fullkomligt osynlig för mig. Ibland säger han inte ”Här är det.” Ibland tvärstannar han och säger, med pillemarisk blick, ”Va? Häftigt va?! Ser du den? Elin, ser du den inte? Den är ju precis här!

Så, för några år sen, bestämde sig Elin för att ta kontroll över situationen.

– Jag ville bli herre över skogen, över i alla fall något av alla de till synes identiska träden. Att, precis som min pappa säger, börja göra träd, jag med. Jag bestämde mig för att skapa fetved. Vi påbörjade arbetet genom att välja en mycket fin och rak fura, fura 1, och skalade bort en tunn barkremsa. År två valde vi en till, fura 2, och fortsatte samtidigt arbetet med fura 1. På det viset har vi fortsatt, i flera år, så att vi nu har en hel liten miniskog av katade furor.



Björn Schols med dottern Lina och barnbarnet Henning. Foto: Peter Hoelstad

DEL 3 - MÄNNISKAN OCH SKOGEN

VAD BLIR NÄSTA STEG NÄR DET HANDLAR OM ATT FÖRDJUPA DIN RELATION TILL SKOGEN?

– Ett motorsågskörkort borde ju bli första steget. Jag skulle gärna gå en riktig utbildning också, för att förstå mer av saker som skogsbruksplaner och bonitet. Samtidigt vet jag att min pappa har stenkoll på allt sånt. Men jag hoppas att min kompetens i skogen kan handla om andra saker. Jag är intresserad av sånt som bländningsbruk och bevarande av gamla tekniker och redskap. Eller att öka den biologiska mångfalden på olika sätt, med mer blommande undervegetation till exempel. Jag tror att den typen av åtgärder kan få oväntat positiva effekter på skogen.

Finns det några planer på att ansluta fastigheten till konceptet med Voxgårdar? Vi ställer frågan till Per Unnes.

– Jag har inte tagit det steget ännu, inte för att jag inte vill, det har bara inte blivit av. Men jag är positivt inställd och ser inga motsättningar mellan det skogsbruk jag bedriver och idén med Voxgårdar. Kanske kräver hanteringen av en Voxgård att jag måste anstränga mig lite mer än vad jag hittills gjort för att få fram rätt sortiment. Men om jag kan vaska fram något som Voxkedjan är intresserade av så gör jag det. Begreppet Voxgårdar känns fortfarande lite abstrakt och jag skulle vilja ha lite mer information, bland annat om hur man ansluter sig.

Elin fyller i med sin syn på frågan.

– Allt sånt är ju fortfarande helt upp till min pappa, men jag följer absolut arbetet med biosfärområdet och Voxgårdarna och tycker det känns jätteintressant. Det är den sorts småskalighet som jag själv är intresserad av. Massaved och oändliga mängder timmer är inte det som attraherar mig, utan jag är mer intresserad av det som min pappa kallar "klenoder". Enstaka, unika individer och sånt som en byggnadsvårdare skulle vara intresserad av, men som försvinner i den stora massan vid storskaliga avverkningar. Småskalighet och kvalitetsutveckling känns som ett väldigt fint nytänkande tycker jag.



Elin och Per Unnes. Foto: Stefan Fält

Fetvedstid är när tallskottet är 7 – 8 centimeter.
Foto: Benny Gäfvert



Fetved. Foto: Föreningen Fetvedens vänner



Per Unnes. Foto: Stefan Fält



ORDLISTA

BONITET

Mått på hur snabbt skogen växer i genomsnitt under idealiska förhållanden. Måts normalt som skogskubikmeter per hektar och år. Boniteten anges som medeltillväxten när den kulminerar för ett bestånd som anlagts och skötts så att högsta volymproduktion erhållits.

ENKELSTÄLLNING

Friställning av en utvald planta bland flera andra på samma plats, planteringspunkt eller i samma täckrotsklump.

FRISTÄLLNING

Skogsskötselinslag där intillstående träd eller plantor tas bort för att skapa fritt utrymme för trädens krona eller planta att utvecklas. Kan ge starkare rotsystem och kraftigare diametertillväxt.

FRÖTRÄD

Träd som vid avverkningslämnats kvar för att producera och sprida frön över den avverkade ytan, vilket ger en naturlig föryngring. Tall används ofta som fröträd.

FRÖTRÄDSSTÄLLNING

Glest kvarställda träd vars syfte är att producera och sprida frön, vilket ger upphov till naturlig föryngring.

FULLSLUTET BESTÅND

Ett område med maximal volym, vad området klarar av att producera.

FÖRBAND

Träds, plantors eller markberedningsfläckars medelavstånd och läge i förhållande till varandra. Till exempel innebär ett 2 m kvadratförband att plantorna (träden) i stort sett står i hörnen av en kvadrat med 2 m sida. Andra former är rektangelförband och triangelförband.

FÖRVÄXANDE TRÄD

Träd som är betydligt högre och oftast även grövre än kringstående träd.

FLÄCKUPPTAGNING

När man avverkar små ytor på cirka 50 – 200 kvadratmeter.

GAGNVIRKE

Virke av sådan dimension och i sådant skick att det ekonomiskt kan förädlas. Exempel på gagnvirke är timmer, massaved och kommersiella bränslesortiment.

GRUNDYTA

Mått på tvärsnittsytan av ett träd avsågat i brösthöjd (1,3 meter över marken) eller summan av flera trädets tvärsnittsytor. Grundytan brukar mätas med ett verktyg som heter relation. Anges ofta i kvadratmeter per hektar.

HÖGSKÄRM

Träd som lämnas kvar efter en avverkning. Högskärmens funktion är att skydda plantor mot frost, snyttbagge och konkurrerande vegetation, och dessutom att sprida frö för naturlig föryngring. En högskärm står normalt kvar tills den nya ungskogen är etablerad och har nått frostsäker höjd.

HÖGLÄGGNING

En form av markberedning där jorden vänds upp i högar som plantorna planteras i. Det ger dem ett rejält försprång gentemot konkurrerande växtlighet.

STAMFÖRBAND

Kärnved eller kärnvirke är den inre delen av en trädstam, och består av celler vars förmåga att transportera vatten på olika sätt hämmas.

RÖJNINGSGALLRING

Utglesning av skog där både röjning och gallring utförs. Brukar göras i eftersatta skogar, där man inte hunnit med att röja i tid.

STÅNDORT

En växtplats för skog med enhetliga egenskaper hos klimatet, marken och de biotiska faktorerna, det vill säga andra växter och djur.

STÅNDORTSINDEX

Mått på markens produktionsförmåga. Ståndortsindex avser den högsta höjd som träden i ett skogsområde kan uppnå vid en definierad referensålder. För tall och gran används 100 år. Ståndortsindex T24 innebär att dominerande tallar blir 24 meter höga på 100 år. G24 ger motsvarande värde för gran. För björk används referensåldern 50 år och beteckningen H50, för klibbal och asp gäller 40 år och beteckningen H40. Med hjälp av ståndortsindex kan markens bonitet beräknas.

SPLINTVED

Ytved eller splint är den yttre delen av en trädstam, mellan kambium och kärnveden.

Splintveden innehåller en del levande celler även om flertalet celler normalt är döda. Detta i kontrast till kärnveden som är helt och hållet död och ofta hartsfylld.

TJÄRSTYBB

Typ av starkt kådhaltig ved som kan uppkomma på tall, dels naturligt i stambasen eller stubben, dels som en reaktion på angrepp av törskadesvampen i trädets övre delar. Skador i barken kan också orsaka tjärbildning.

TIMMERSTÄLLNING

Under högskärmar består föryngringen nästan alltid av en kombination av plantor som fanns innan skärmen ställdes och plantor som grott från frö efter skärmställningen. Högskärm av tall kallas ibland timmerställning.

PLANTUPPSLAG

Mått på mängden plantor som uppkommer vid naturlig föryngring, det vill säga via frön från den gamla skogens träd.

PRODUKTIONSFÖRBAND

Träds avstånd och läge i förhållande till varandra efter röjning/gallring då samtliga eller huvudparten av de kvarstående träden beräknas att utväxa till gagnvirkesdimension. Se även förband.

ÖKAD AVGÅNG

Beståndet börjar dö, mer än fullslutet. Området klarar inte fler träd.

SLUTORD OCH HUR VI GÅR VIDARE

Utbildningsmaterialet är första delen i ett paket med flera skogsrelaterade ämnen som Biosfärområde Voxnadalen kommer att ta fram. Vi har som uppgift att tillsammans utforma ett hållbart skogsbruk som försörjer även framtida generationer med det kvalitetsvirke som området är vida känt för.

Materialet tar upp kvalitetsproduktion av tallvirke. Men även granen har en mycket bra kvalitet i biosfärområdet. Önskemål finns om att vi fortsätter arbetet och tar fram ett utbildningsmaterial även för gran/blandskog som i huvudsak växer på bördigare och blötare marker än den som ger vår unika kärnfura.

VI SOM GJORT DET HÄR MATERIALET ÄR:

Björn Schols

Numera pensionerad tjänsteman med många års erfarenhet i flera skogsbolag. Björn är också skogsbonden som upplåtit sin skog av kvalitetsfura för visning och besök. Björn var redan på 80-talet engagerad i ämnet och var med och tog fram dåvarande Skogsvårdsstyrelsens material för kvalitetsproduktion av tallvirke. Ett material som vi nu utvecklat vidare.

Martin Karlsson

Martin är arbetsledare på ett byggnadsvårdsföretag och driver även ett företag med inriktning på att köpa och sälja kvalitetsvirke. Martin är en drivande kraft i den ekonomiska föreningen Voxkedjan, vilken bildades som följd av Biosfär Voxnadalens arbete kring "Skogen som hållbar resurs".

Hällpetters Maria Bergström

Redaktör och skribent med flera uppdrag åt Biosfärområde Voxnadalen, inte minst då Biosfär-magasinet som kommer ut till alla hushåll en till två gånger per år.

Olle Berglund

Projektledare i Biosfärområde Voxnadalen och har skrivit grunden till en del av texterna i materialet tillsammans med Hanna Alfredsson som är koordinatör.

Lisa Pilo

VD och delägare på produktionsbyrå och tryckeriet Reklamab som gjort layout och tryck till bland annat Biosfär-magasinet, skogligt skyltmaterial samt till detta utbildningsmaterial.

Vi har också en förfrågan om att arbeta vidare med att ta fram ett material kring så kallad fetved och tjärframställning. Metoden, att randbarka tallar i syfte att få byggnadsvårdsvirke, skapar en högre kvalitet då splintveden berikas med hartsämnen. Vi har därför för avsikt att ta fram ett utbildningsmaterial i ämnet – eller snarare ett utvecklingsmaterial då nya förädlingskedjor krävs för att svara upp mot en framtida efterfrågan.

Skogsbruk behöver inte bara handla om kedjan från frö till avverkning, det kan också handla om andra värden. Friluftsliv, turism som bygger på kvalitet, naturupplevelser, äventyr i skog och mark. Bärplockning, möte med vilda djur, fiske... Listan på andra möjligheter kan göras lång. Tankar kring verksamhet i skogen och hur man går vidare med sina idéer är även det ämnen för kommande skrifter.



Fr v: Lisa Pilo, Hällpetters Maria Bergström, Martin Karlsson, Olle Berglund, Björn Schols. Foto: Reklamab.

Detta material har sammanställts och producerats genom ett projekt som finansieras av Region Gävleborg och drivs i regi av Biosfärområde Voxnadalen. Inom biosfärområdets fokusområde "Skogen som hållbar resurs" ska biosfärområdet verka för ett variationsrikt skogsbruk, till nytta för människorna som lever här och för den biologiska mångfalden. Bland annat genom att bevara och utveckla de lokala traditionerna kring produktion av kvalitetstimmer för att långsiktigt säkerställa byggnadsvårdens behov samt att belysa hyggesfria metoder och fler sätt att bruka skogen på.

Tryck & produktion: Reklamab, Edsbyn 2111905

