

Blädningsbruk

– mer en hägring än ett alternativ

Blädning. Plockhuggning. Kontinuitetsskogsbruk. Hyggesfritt skogsbruk. Luckblädning. Individblädning. Blädningsgallring. Ordnad blädning. Oordnad blädning. Kantblädning. Fjällskogsblädning.

Detta är bara några av de många begrepp som har passerat under de senaste hundra åren i den eviga diskussionen om hur skogarna ska skötas.

IBLAND BETYDER ORDEN SAMMA SAK, andra gånger helt olika saker men utan att någon tycks vara klar över vad de egentligen betyder. Hur blev det egentligen så här? Varför är det så svårt att få en saklig diskussion om olika sätt att sköta skogen? För att förstå det måste vi börja för drygt 200 år sen i Tyskland.

Redan då hade grunderna för trakthyggesbruket definierats: Ett cykliskt skogsskötselsystem som innebär att skogen sköts enligt samma grundprincip som det mesta av människans växtodling. Man börjar på kal mark, sköter den uppväxande skogen och skördar den slutligen när omloppstiden är slut.

Vid 1800-talets början insåg tyska skogsskötare att ett enkelt sätt att garantera ett uthålligt hushållande med skogen var om skörden –slutavverkningarna – begränsades till en årlig yta som motsvarade skogsarealen dividerad med omloppstidens längd, den så kallade *årsytan*. På det viset skulle även en tidigare oskött skog gradvis omvandlas till en skött skog med jämn åldersfördelning, förutsägbara och planerbara åtgärder, samt ett jämnt virkesflöde. Systemet skulle dessutom skapa enskiktade, någorlunda likåldriga skogar där alla träd inom ett område var ungefär lika stora och uppförde sig på ett någorlunda förutsägbart sätt.

Den teoretiska grunden för det moderna skogsbruket var därmed lagd. Idéerna importerades tidigt till Sverige genom bland annat Israel af Ström och lärdes ut i den skogsutbildning som startade i Sverige under tidigt 1800-tal.

En central punkt i systemet var trakthuggningen, det vi idag oftast kallar kalhuggning. När omloppstiden var slut avverkades alla träd i beståndet, *trakten*, och ett nytt bestånd anlades genom sådd, plantering eller naturlig förnygring. Systemet kom därför att kallas *trakthyggesbruk*.

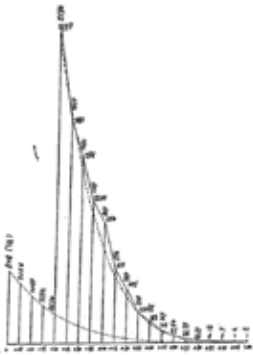
I Tyskland förekom också tidigt *durchforstung*, genomhuggning, eller som vi säger idag – gallring. Syftet var samma som i dagens gallring, det vill säga att glesa ut den uppväxande skogen för att få en mer homogen skog med färre, men grövre träd kvar till slutavverkningen. Även begreppet



Lars Lundqvist är docent i skogsskötsel vid Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, i Umeå. Han är specialist på blädningsbruk och hyggesfritt skogsbruk och deltar flitigt i den intensiva debatten om skogsbruksmetoder, som han anser till stor del vara präglad av okunskap och önsketänkande.

Vänstersidan
**Blädningskog
i Siljansfors
försökspark.**

Foto: Mats Hannerz



Liocourt skapade sin inverterade J-kurva när han ritade ett diagram över antalet stammar och deras diameter. Han fann också att antalet träd i varje diameterklass hade ett konstant förhållande till antalet träd i intilliggande diameterklasser, det så kallade Q-värdet. Den inverterade J-kurvan har visat sig vara giltig för olika trädslag i olika delar av världen.

plenterung dök upp i Tyskland vid mitten av 1800-talet som en beskrivning på avverkningar där syftet inte var att homogenisera skogen utan tvärtom att återkommande avverka få stora träd i heterogena bestånd.

Tidig systematik

När åtgärderna skulle systematiseras blev indelningsgrunden därför inte själva åtgärderna utan skogens utseende. Skogarna delades in i två grupper: *Schlagweise hochwald* och *Plenterwald*. Den första gruppen var de *enskiktade* skogar som växte upp efter olika typer av *-schlag*, som *kahlschlag* och *schirmschlag* – på svenska kallhuggning och skärmställning. Den andra gruppen var *Plenterwald*, fullskiktade skogar, där man bedrev *plenterung* och *plenterhieb*, det vill säga blädning. Skogar som har samma principiella struktur som en regnskog. Översatt till svenska blev systematiken därmed enligt figur 1.

En viktig detalj är metoderna för ”etappvis slutavverkning”, luckhuggning och kanthuggning – *femelschlag* och *saumschlag* på tyska. Metoderna är en form av stegvis slutavverkning som inleds med att man öppnar ett stort antal mikrohyggen i beståndet, runda luckor eller avlånga stråk, som sedan utvidgas med några få års mellanrum tills hela det gamla beståndet efter 10–15 år har avverkats och ersatts av en ungskog.

Längst till höger finns exploaterande huggningar. Det är avverkningar som i första hand fokuserar på vad som avverkas, här och nu, som saknar en långsiktig plan för hur skogen ska utvecklas på sikt och som inte tydligt passar in i något av skogsskötselssystemen. Här ingår exempelvis dimensionshuggning.

Både grupperna av avverkningar kommer att återkomma längre fram.

Blädningens 1800-tal

Blädningsbruket som idé har mycket gamla anor. De första skriftliga källorna lär komma från 1300-talets Frankrike. Själva idén att bara avverka enstaka träd här och var och samtidigt se till att det finns kvar träd till nästa avverkning och nästa och nästa, bör ha tätt sig ganska naturlig i en tid där människor levde i naturahushåll och var tvingade att till stor del klara sig på det den egna marken och skogen kunde ge dem.

Det finns en hel del skrivet om blädningsbruk i Tyskland från cirka mitten av 1800-talet och framåt. Det handlar bland annat om redovisningar av hur skogen såg ut, stående volymer, anvisningar om hur stora träden bör vara innan de avverkas. Men det var på 1880-talet i Savoyen i Frankrike som det stora genombrottet kom. Då publicerade Francois de Liocourt år 1886 sin klassiska *De l'amenagement des sapinières*, som handlade om skötsel av silvergranskogar.

Liocourt studerade bönder i Savoyen, som utöver lantbruket även hade små skogsskiften. Dessa skiften var sällan större än 3–4 hektar men förväntades leverera både sågtimmer, stängselstolpar och annat som gården behövde.

Liocourt klavade träden, ritade diameterfördelningar och lade då märke till att bestånden ofta hade likartad form på fördelningarna. Efter att ha gjort en del förenklingar och beräkningar konstaterade Liocourt att diameterfördelningarna kunde beskrivas som en geometrisk serie, där

Figur 1



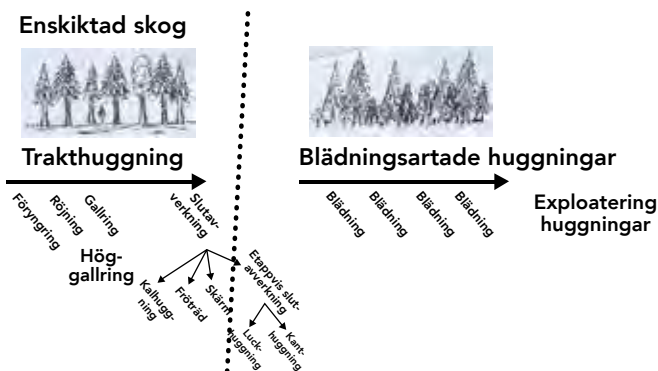
Två skötselsystem – trakthyggesbruk och blädningsbruk

Trakthyggesbruk innebär att skogen blir enskiktad, det vill säga alla träd är ungefär lika gamla och lika höga. Skogen sköts som vilken våxtodling som helst med föryngring, röjning, gallring och skörd (slutavverkning). Slutavverkningen kan ske i ett steg eller göras etappvis. Återväxt sker genom plantering, sådd eller naturlig föryngring.

Blädningsbruk innebär att skogen är fullskiktad, vilket innebär att den kontinuerligt innehåller träd i alla höjdlklasser och liknar till sin struktur en regnskog. Blädnning innebär att skogen med jämna mellanrum – vart tionde till tjugonde år – skattas på stora träd. Återväxten sker naturligt.

Exploaterande huggningar (plock- och dimensionshuggning) görs med fokus på virkesuttag och utan tanke på återväxt. Sådana huggningar resulterar i att skogen till slut måste kalavverkas och förnyas med sådd eller plantering.

Figur 2



Blädningsartade huggningar

Efter en intensiv debatt i skogsbruket vid början av 1900-talet slog pendeln över från trakthyggesbruk till det man då kallade "blädnning". Under 1920- och 1930-talens lågkonjunktur förlitade man sig i stor utsträckning på naturlig föryngring istället för dyr plantering. Skogen avverkades med det man kallade blädningsartade huggningar, det vill säga främst plock- och dimensionshuggning men även etappvis slutavverkning. Massaindustrierna efterfrågade allt mer virke vilket gjorde att även klena träd avverkades. Det var långt ifrån något blädningsbruk och var till sin karaktär exploaterande huggningar.



Plantorna växer långsamt i den fullskiktade skogen. Det tar normalt 50 år för dem att nå brösthöjd men efter 150–200 år är de stora nog att kunna blädas.

Foto: Lars Lundqvist

antalet träd i varje diameterklass hade ett konstant förhållande till antalet träd i intilliggande diameterklasser. När Liocourt renritade diameterfördelningarna till sin skrift så gjorde han det med papperet liggande på samma sätt som när han skrev: stående format skulle vi säga idag. Därmed fick diameterfördelningen formen av ett spegelvänt J istället för ett liggande J, och formen fick därmed det namn som används än idag: inverterat J.

Forskning i Europa

Liocourts publikation ledde till ett genombrott inom skogsforskningen om blädningsbruk nere i Europa, i framförallt Frankrike, Tyskland och Schweiz. Gruppen kring Liocourt insåg tidigt att den geometriska serien som beskrev diameterfördelningen kunde förenklas till en konstant som beskrev kvoten mellan stamantalen i intilliggande diameterklasser, det så kallade q-värdet.

Under de följande decennierna publicerades ett stort antal studier av fullskiktade skogar skötta med blädningsbruk. I början var det mest rena beskrivningar, typfall, och man ägnade en hel del tid åt att försöka förstå hur q-värdet kunde användas och varför skogen hade den strukturen. Det skulle dröja till 1940-talet innan det hela fick sin förklaring.

Michael Prodans doktorsavhandling, publicerad i Tyskland 1944, visade att diameterfördelningen kunde förklaras med förhållandet mellan diameter och diametertillväxt. Det sjunkande antalet träd över diametern (J-kurvan) berodde helt enkelt på att diametertillväxten ökade när träden blev grövre och att träden därmed befann sig i varje diameterklass allt kortare tid.

Under andra halvan av 1900-talet studerades trädens rumsliga fördelning, inväxning, vad som begränsade föryngringen, och så vidare och det publicerades läroböcker om hur fullskiktad skog, Plenterwald, skulle skötas.

Sverige kring sekelskiftet 1900

I Sverige hade trakthyggesbrukets idéer anammats av de ledande inom svenskt skogsbruk vid mitten av 1800-talet och lärdes ut vid de högre utbildningarna. Terminologin var inte helt konsekvent och inte densamma som idag men man hade klart för sig vad som skilde det cykliska trakthyggesbruket med årsytor som slutavverkades och det mer kontinuerliga blädningsbruket med dess tätt återkommande höggallring av fullskiktade skogar som inte förändrades. Men så publicerade överjägmästaren Uno Wallmo år 1897 sin bok "Rationell skogsafverkning" och efter det blev inget sig likt.

I boken ondgjorde sig Wallmo över kalhuggning som metod och bristen på skötsel av den medelålders skogen och förespråkade istället två åtgärder. Dels höggallring av den uppväxande skogen och dels slutavverkning genom det vi idag kallar luckhuggning, alltså samma sak som tyskarnas Femelschlag. Problemet var att Wallmo medvetet valde att kalla höggallring för individvis blädning och luckhuggning för gruppvis blädning.

Wallmo påpekar att han är medveten om att det han förespråkar inte är blädning, en metod som enligt Wallmo tänker "för lite på såväl träd-individens skötsel som framförallt beståndets förnyande". Trots det valde han att kalla sina förslag blädning: "Ordet blädning har dålig klang i svenska



skogsmäns öron, och det är därför med stor tvekan, som jag har upptagit namnet, ty jag vet hur känslig allmänna opinionen är för en så obetydlig sak som ett namn, och hur svårt samma opinion har att komma ihåg, att namnet icke gör saken.”

Under de följande decennierna blev debatten om ”trakthuggning kontra blädning” en infekterad och förvirrad följetong i svenskt skogsbruk. Avverkningar som inte var strikt låggallring eller kalhuggning klassades som ”blädningsartade” huggningar. I den gruppen hamnade därmed hela skötselsystemet blädningsbruk, men även höggallring, föryngringsmetoder som luckhuggning och kanthuggning, och exploaterande huggningar som dimensionshuggning och dess efterföljare i Norrland ”timmerblädning” (figur 2).

Forskning före 1950

Parallellt med debatten gjordes en del studier av föryngringen i äldre gallrad skog, men studierna var ofta bristfälliga. Man nöjde sig med att bara räkna antal plantor och bestånden beskrevs oftast bara som ”olikåldrig skog”, utan uppgifter om hur de gallrats. Slutsatserna var högst subjektiva och utan stöd av objektiva mätningar, men en genomgående slutsats var att det inte kom någon tallföryngring efter de olika ”blädningsartade” avverkningarna och att de granplantor som kom växte väldigt långsamt jämfört med plantor på kalhyggen.

Blädningsbruk kan bara tillämpas i fullskiktad skog, alltså där det finns träd av alla storlekar och åldrar. Blädning är i princip återkommande gallringar bland de största träden. Det är en skötseltyp som bara kan tillämpas för ett skuggtåligt trädslag som gran. Riksskogstaxeringen bedömer att mellan 600 000 och 1 miljon hektar av Sveriges cirka 23 miljoner hektar produktiv skogsmark är lämplig för blädningsbruk. Den här skogen finns i Bielite, sex mil nordväst om Vilhelmina i Västerbotten.

Foto: Lars Lundqvist



Stickvägar måste planeras noga eftersom de inte hinner växa igen utan måste återanvändas vid framtida blädningar.

För att studera virkesproduktionen etablerades under 1920-talet ett tiotal försöksytor som sköttes med blädningsbruk, huvuddelen på Siljansfors försökspark i Dalarna, men några resultat publicerades aldrig. År 1942 publicerade Manfred Näslund istället den stora produktionsstudien ”Den gamla norrländska granskogens reaktionsförmåga efter genomhuggning”, baserad på ett stort antal tillfälliga provytor i mer eller mindre flerskiktad granskog där tillväxten rekonstruerats från borrhärdar. En av slutsatserna var att ju mer man avverkade desto lägre blev tillväxten.

Mot slutet av 1940-talet hade debatten om ”trakt-huggning kontra blädning” i praktiken dött ut. Tidsandan under efterkrigstiden handlade om modernitet, storskalighet, rationalisering, industrialisering och mekanisering. Skogsbruket kunde peka på välproducerande ungskogar där man kalhuggit, låg tillväxt och bristfällig föryngring på stora områden i den extremt hårt gallrade skogen i Norrland och ökad efterfrågan på skogsråvara från efterkrigstidens Europa. Det ”blädningstypade” skogsbruket betraktades som ett misslyckande och stora arealer sönderhuggen skog i Norrland måste ”restaureras” genom att kalhuggas och planteras. Skogsbruket fokuserade återigen på trakt-hyggesbruk och miljörörelsen accepterade i stort sett de nya tiderna. Naturskyddsföreningens årsbok 1974 innehåller exempelvis ingående beskrivningar av det nya skogsbruket men väldigt lite kritik.

Omstart av forskningen på 1980-talet

Under 1980-talet skedde en samtidig omstart av forskningen om blädningsbruk i Norge, Sverige och Finland. Men det var en blygsam omstart med bara en doktorand i vardera land. Samtidigt väcktes så sakteliga intresset från skogsbolagen. Doktoranderna erbjöds exempelvis medverkan i olika exkursioner och evenemang. I alla tre länderna etablerades också nya försöksytor under 1980- och 90-talet.

Den nordiska forskningen om blädningsbruk handlade inledningsvis till stor del om klassisk skogsproduktionsforskning baserad på fasta försöksytor eller andra fältmätningar. Ett nytt inslag var dock några försök att skapa simuleringsmodeller för fullskiktad skog. Det gjordes också enstaka studier av biodiversitet i blädade skogar.

Under åren som följde blev blädningsbruk gradvis alltmer rumsrent i svenskt skogsbruk och fick gradvis en tydligare plats även i jägmästarutbildningen. Den nya digitala lärobok som påbörjades i början av 2000-talet, *Skogsskötselserien på internet*, fick redan från början ett kapitel om blädningsbruk och på kurserna i skogsskötsel undervisades om blädningsbruk både teoretiskt och i fält. Det var inte någon stor del av kurserna, men bara det faktum att blädningsbruk officiellt ingick var en stor förändring.

En central del i allt detta var att skapa en tydlig struktur som förklarade och definierade blädningsbruk i förhållande till trakt-hyggesbruk. Omkring år 2000 såg den officiella svenska strukturen äntligen ut på samma sätt som den som etablerats i bland annat Tyskland ungefär 100 år tidigare (figur 1).

Figur 3
2000-talet



Hyggesfritt skogsbruk?

Det hyggesfria skogsbruk som idag diskuteras så intensivt är i princip samma metoder som i början av 1900-talet kallades "blädningsartade huggningar". Även mikrohyggen och skärmställningar räknas numera som hyggesfritt skogsbruk. Dit hör också exploaterande huggningar som dimensions- och plockhuggning som koncentrerar på virkesuttag – och inte beaktar behovet av framtida återbeskogning.

2000-talet

I början av 2000-talet vaknade återigen intresset för "alternativt" skogsbruk från miljörörelsen och debatten om hur skogarna skulle skötas tog fart igen.

Ett av Skogsstyrelsens svar var att skapa begreppet "kontinuitetsskog" som definierades som "områden som varit kontinuerligt trädbevuxna utan väsentliga trädslagsbyten sedan år 1700". Nästa steg blev ett ambitiöst projekt om "alternativt skogsbruk" som först fick namnet "kontinuitetsskogsskötsel". Eftersom namnet antydde att det handlade om ett sätt att bruka de kontinuitetsskogar man nyss pekat ut som extra värdefulla, så valde man att hitta på ett nytt namn. Inspirerade av det engelska *continuous cover forestry* så bestämde man sig för *hyggesfritt skogsbruk*.

Sen kom pandemin 2020. När den lugnade ner sig exploderade den svenska skogsdebatten i media. Det mediala intresset ledde till att nya forskare gav sig in i forskningsområdet, oftast helt utan baskunskaper. Ett stort antal studier baserade på simuleringar publicerades och likaså ett stort antal studier av hur olika sorters avverkningar påverkade biodiversiteten. Simuleringar som visade att blädningsbruk var överlägset konventionellt trakthyggesbruk fick stort genomslag i media, trots att majoriteten av studierna tvärtom visade att blädningsbruk sänkte virkesproduktionen. När det gällde studier av effekterna på biodiversitet så visade en stor genomgång att huvuddelen av studierna inte var gjorda i fullskiktad skog och därmed inte handlade om blädningsbruk.

I samma veva satte Skogsstyrelsen efter knappt 20 år ner foten och bestämde sig för hur de tolkade "hyggesfritt skogsbruk". Och det vi-



Att ställa om en sådan här enskiktad och jämnårig granskog som uppkommit efter kalhuggning till blädning bruk tar ett sekel eller mer och med stora produktionsförluster under tiden.

Foto: Lars Klingström.

sade sig att cirkeln hade slutit sig. Skogsstyrelsens nya indelning hade ironiskt nog stora likheter med den gamla röriga indelningen från sekelskiftet 1900 – ”hyggesfritt” anno 2022 motsvarar ungefär ”blädningstyp” anno 1902. Definitionen berör i praktiken inte skogs-skötselsystemen utan fokuserar på enskilda avverkningar. Eftersom intentionen att inte kalhugga är det viktigaste kriteriet för hyggesfritt skogsbruk så blir även exploaterande huggningar hyggesfria. Två tydliga skillnader är att skärmställning nu ingår i hyggesfritt men däremot inte luckhuggning, eftersom luckorna utvidgas och då blir större än de tillåtna 0,25 ha. I debatten dominerar dessutom begreppet ”kalhyggesbruk” som motsats till hyggesfritt skogsbruk.

Blädning bruk 2022

Om vi bortser från mediadebatt och nya konstiga begrepp, var står då blädning bruket idag?

Kort sammanfattat kan man väl säga att det man trodde sig veta för hundra år sedan fortfarande stämmer och att en del ny kunskap tillkommit.

Definitionen är enkel och tydlig: Blädning är en gallring i en skog som efter blädningen är fullskiktad. En fullskiktad skog som sköts med återkommande blädningar sköts med blädning bruk.

I centrum har vi alltså, precis som man på kontinenten insåg för över 120 år sedan, beståndsformen *fullskiktad skog*. Definitionen för en sådan säger att beståndet ska ha en volym som överstiger kurvan för 10§ i skogsvårdslagen. Det grävsta trädet ska vara minst 25 cm i brösthöjd, och om vi delar in diameterskalan från minsta träd som mäts till grävsta trädet i fyra diameterklasser så ska det finnas träd i alla fyra diameterklasserna, flest i den lägsta och näst flest i den näst lägsta.

Och mer då? Hur fungerar en fullskiktad skog och hur ska man bläda? Det faktum att skogen måste vara fullskiktad för att blädning bruk ska fungera skapar en del begränsningar. Den första är att bara så kallat ”skuggfördragande” trädslag kan upprätthålla en fullskiktad struktur över sekler, det vill säga trädslag som klarar av att föryngra sig, överleva i decennier och sakta växa upp till stora träd inne i en slutna skog. Av våra inhemska trädslag är det bara gran som klarar det. Så i Sverige är fullskiktade blädningsskogar rena granskogar, eller blir det på sikt.

Däremot finns det inga tydliga indikationer på att ståndorten eller boniteten har någon större betydelse. Det finns fullskiktad granskog i hela landet, från Norrbotten i norr till Skåne i söder och på både goda och svaga marker.

Volymtillväxten är nästan linjärt proportionell mot det stående virkesförrådet upp till en maxnivå där den planar ut. Detta är en slutsats som stöds av de försöksytorna som finns runt om i Norden och även av simuleringar med flera olika produktionsmodeller. Hög tillväxt kräver med andra ord ett ganska stort virkesförråd efter varje blädning. Maxnivån på tillväxten tycks ligga 10–20 procent under trakthyggesbrukets bonitet.

Eftersom skogen alltid är tät och har ett stort virkesförråd så växer

plantor och små granar väldigt långsamt. Femtio år till brösthöjd och ytterligare minst 50 år innan granarna nått tio meters höjd är bra riktvärden. Därför måste alla de träd man vill bläda de kommande 150–200 åren finnas i skogen idag. Och därför måste man vara försiktig så man inte avverkar mindre träd i förväg, innan de hunnit bli fullstora.

De enskilda blädningarna bör göras så ofta och så svagt som ekonomin medger. Det ger högre tillväxt, kräver mindre inväxning, samt ger mindre risk för skador vid både avverkning och på grund av storm. Stickvägarna måste planeras med omsorg eftersom de kommer återanvändas. Inte bara vid nästa blädning utan också vid nästa och nästa och nästa...

Man måste fokusera på att bara bläda bland de grövsta träden och undvika att skapa extra luckor. Virkesförrådet måste vara både stort och jämnt över hela arealen. Föryngringen kan man bortse ifrån och istället måna om de större träden eftersom det är de som ska avverkas inom de närmaste 20–30–40 åren. Svårare är det inte.

Sen finns det också en del annat att fundera över – och där det finns väldigt lite kunskap idag. Hur påverkas risken för att träden angrips av rotröta om man återkommer ofta med tunga maskiner i sluten skog? Hur utformar man miljöhänsyn vid blädningsbruk? Vilka maskinsystem är mest ändamålsenliga och vad är lämpligt stickvägsavstånd? Stickvägarna måste ju återanvändas eftersom de inte växer igen.

Framtiden

Det faktum att granskogen måste vara fullskiktad redan innan första ingreppet gör att väldigt små arealer är möjliga att bläda idag. Det rör sig om några hundratusen hektar, varav en stor del finns i det fjällnära området.

Vad gör då en skogsägare som saknar fullskiktad granskog men som ändå vill bläda? Enda möjligheten är att omvandla skogen till fullskiktad. För en äldre, enskiktad skog, alltså en skog uppkommen efter kalhuggning, handlar det om ett sekel eller mer, och med stora produktionsförluster under tiden.

För huvuddelen av Sveriges skogar är därför en omföring till blädningsbruk i praktiken omöjlig. Trakthyggesbruk går å andra sidan att variera väldigt mycket. Både trädslagsblandning och rumslig fördelning av träden kan varieras inom vida gränser och slutavverkning kan utformas på flera sätt: Fröträdsställningar, skärmställningar och luckhuggning finns som alternativ till kalhuggning. Det är ett skogsskötselsystem som är enkelt att förstå och tillämpa, eftersom det fungerar som nästan all annan odling som vi människor sysslar med. Det har utvecklats under mer än 200 år och blir hela tiden allt bättre.

Blädningsbruk är ett skötselsystem som helt avviker från hur vi är vana att tänka på växtodling. Så det gäller att ställa om hjärnan. Man ska inte gå med krökt rygg och titta ner mot marken på plantor och småträd, utan gå rak i ryggen med buret huvud och titta uppåt på de riktigt stora trädens toppar. Det är där uppe man ser hur blädningsskogen växer. ■