

Silvaskog 

Lilla skogspraktikan™

För lönsam, stabil och vacker skog

Innehåll

Inledning	3
Kort historik	4
Naturnära skogsbrukshistoria	6
Naturhänsyn och avsatt areal	8
Stubbrytning och GROT	11
Lübeckmodellen	12
Om Silvaskog	14

2010 - Lilla skogspraktikan™

Fri att kopiera när källhänvisning anges.

Finns att ladda ner i PDF-format på www.silvaskog.se.

Författare: Martin Jentzen, Erik Kullgren, Mikael Karlsson

Silvaskog AB
Krokstads Röd 26
455 95 Hedekas
Tel: 031-42 50 50
www.silvaskog.se

Inledning

God skoglig ekonomi fås genom minimering av insatser och genom att avverka på ett så ekonomiskt och biologiskt smart sätt som möjligt.

Allt jord- och skogsbruk handlar om att på en given areal dra nytta av växter som med hjälp av solenergi och luftens koldioxid, CO₂, producerar biomassa i olika former. Samtidigt förbrukas delar av markens förråd på näringsämnen. Som brukare skapar vi intäkter genom att använda/sälja de producerade nyttorna och produkterna.

Av allra största vikt är att vi bevarar grunden för all produktion, nämligen marken och dess ekosystem och inte överkonsumerar näringsämnen eller förstör strukturen i marken med körska-

Skogsbruk skiljer sig från jordbruk genom att skog är det som växer naturligt på de flesta marker. Skog uppstår spontant på så gott som all mark i Sverige. En åker växer igen om vi inte brukar den. Våra jordbruksgrödor är helt och hållet etablerade genom mänsklig uppodling och dukar under om de inte sköts med återkommande insatser. Skogsbruk spänner över avsevärt längre tidsperspektiv än jordbruk vilket gör det mer riskabelt att bygga skötselkrävande system. Odling av skog riskerar att spolieras

bara för att man under några år inte har möjlighet att sköta odlingen. På åkern är tidsperspektivet ett eller ett fåtal år. Möjligheterna att med intensiv skötsel förbättra skog är mycket små i ett längre perspektiv. Högentensiv skogsskötsel är dessutom dyrt och det innebär att vi får dålig avkastning på våra insatser.

God skoglig ekonomi fås genom minimering av insatser och genom att skörda på ett så biologiskt och ekonomiskt smart sätt som möjligt.



Kort historik - skogsbrukets utveckling

Det hyggeskogsbruk som började tillämpas i Centraleuropa under 1900-talets första hälft, tog sin början på 1950-talet i Skandinavien. Det var då på sätt och vis det första försöket med strukturerat skogsbruk i Sverige. Detta skogsbrukssätt dominerar idag.

Inom hyggeskogsbruket betraktar man träd ungefär som en gröda, och därför anlägger och sköter man skogsodlingar. Tanken är att brukandet blir rationellt av den storskalighet som följer. All skogsskötsel i kalhygges/trakthyggesbruket går ut på att likrikta skogsmiljön inför slutavverkningen. Detta är en ideal men omöjlig tanke. Problemet är att kostnaderna för skötseln är höga och den likriktade och ensartade skogen man skapar är känslig för störningar, vilket till exempel blev tydligt när Gudrun blåste in över landet.

De höga värden som den anlagda skogen förväntas producera jämfört med naturskogen äts upp av faktorer som stormar, rotröta, olika skadeinsekter och kostnaderna för att åtgärda följderna av dessa. Företagsekonomiskt kan sådant skogsbruk omöjligt bära sina kostnader för skötsel och åtgärder, vilket innebär att skötselintensivt skogsbruk är ohållbart att bedriva för den som vill ha god, långsiktig ekonomisk avkastning från

sin skog. För att nå lönsamhet behöver skötselintensiva brukningssystem lämnas till förmån för brukningssystem som samverkar med den naturliga utveckling som alltid pågår i skogen.



På senare tid har klimatargument förts fram som skäl för ett intensivt skogsbruk. För att binda koldioxid varaktigt måste skogen emellertid tillåtas att bli betydligt äldre än den gängse slutavverkningsålder som används idag. Framför allt måste skogsbrukets negativa påverkan på bestånd och mark minimeras vad gäller körskador, markberedning o.d.



Skälet till att initiativet togs att utveckla Lübeckmodellen var de sjunkande skördenetton man upplevde i Tyskland under 1970-80 talen. Där har man tillämpat plantageskogsbruk (både hyggessystem och kontinuerliga) längre än i Sverige. Vi ser samma utveckling även i Sverige efter snart 60 år av hyggesskogsbruk. De accelererande problemen med stormfällningar, insekter, rotröta och törskateangrepp återfinns helt och hållet i den odlade skogen. Samtidigt tenderar skötselkostnaderna att öka. Skogsstyrelsens statistik visar entydigt att om den ekonomiska volymen i skogsbruket ska bibehållas måste virkesvolymerna hela tiden öka för att kompensera förlusten i lönsamhet.

Biodiversiteten har på grund av hyggesskogsbruket minskat kraftigt de senaste 50 åren, vilket har inneburit att hela skogsekosystemet har försvagats så att dess biologiska skadetålighet minskar samtidigt som riskexponeringen ökar. Det är tragiskt i sig, men dessutom allvarligt med tanke på t. ex klimatförändringar. Naturliga skogar är de mest komplexa och stabila ekosystem vi har, men det konventionella skogsbruket stressar själva skogen så att dess biologiska skadetålighet minskar. Detta ökar markant risken för ekonomiska bakslag vid skador på grund av röta, torka, insektsangrepp eller storm.

Som exempel kan anges att skötsel- och skördekostnaderna i Sverige steg med ca 7,5 %, bara under 2009 (källa Skogforsk). Dessutom anses framförallt privatskogsbruket ligga efter med skötsel vilket ytterligare skulle öka skötselkostnaderna om det åtgärdades.

Detta visar hur viktigt det är att det skogsbruk som man bedriver inte är beroende av mänskliga eller maskinella insatser eftersom det är omöjligt att förutsäga kostnadsutvecklingen för dessa. Dessutom är det uppenbart att om vi bedriver ett skogsbruk som inte knyter an till skogens ekologi drabbas vi på kort eller lång sikt av en minskad produktion. Ekonomin och miljöhänsynen är m.a.o. direkt kopplade till varandra!

Det är därför av största intresse att titta på andra skogsbruksmodeller än de hittills tillämpade.



Naturnära skogsbrukshistoria

Sedan tidigt 1900-tal har man utvecklat och tillämpat olika varianter på naturnära skogsbruk. Dessa har allt mer förfinats av jägmästare och skogsekonomer i Centraleuropa. Orsaken var den överraskande dåliga ekonomin i det skötselintensiva skogsbruket, som i många fall bedrevs i kombination med de massiva problem man hade med sjukdomar och skador i sina skogsodlingar.

De första idéerna kring skogsbruk i nära samklang med skogens naturliga system formulerades redan på 1920-talet i Tyskland. Boken "Dauer Wald Gedanke" publicerades av A. Möller. Motiven till detta var strikt ekonomiska då man insett vikten av små investeringar och låga skötselkostnader.

Under 1950-talet bildades ANW, en sammanlutning av privata skogsägare som såg de tydliga ekonomiska fördelarna med naturnära brukningsformer. Det brukningssystem man tillämpade var dock statistiskt och därmed inte problemfritt. Det ledde till svaga ekonomiska resultat och ökande konflikter med miljörelsen. Samtidigt tappade olika skogsrelaterade yrken sin status jämfört med andra branscher.

Därför tog Lutz Fähser, jägmästare och doktor i skoglig ekonomi, 1990 initiativ till en mindre hårt styrd modell som fokuserar på att producera kvalitetsvirke med grov dimension med små skötsel-

insatser. 1991-92 genomfördes en grundlig skogsbruksplanläggning av stadsskogen i Lübeck vilket var startskottet för den nya skötselriktningen. Sedan dess har verksamheten kontinuerligt analyserats och metodiken har förfinats.

I Lübeckmodellen utgår man från att naturen bäst avgör hur en skog ska vara sammansatt och strukturerad. Naturen lämnar inga ekologiska nischer outnyttjade, vilket borgar för en uthållig produktion.

En av grundsatserna är att ett välmående skogsekosystem är en förutsättning för en hög och långsiktig ekonomisk avkastning. Det är också väl känt att naturliga skogar har en överlägsen skadetåligghet jämfört med odlad skog och det är väl känt att virkeskvaliteten blir oslagbar i naturskogar. En skogsbrukare kan därför genom att använda sig av kunskap samverka med sin skog och kontinuerligt skörda det överskott som skogen själv producerar.



Skogar som är manipulerade genom konventionella skogsbruksåtgärder utförs med Lübeckmodellen till mer naturliga tillstånd genom att gallring och föryngringsåtgärder utförs så att de gynnar den naturliga strukturen och arter som ingår i den naturliga vegetationstypen. I skogar med en god struktur och artsammansättning bedrivs ett skogsbruk som påverkar skogen så lite som möjligt.

Väldokumenterade fältdata från sådana skogar visar att en skog som får sköta sig själv spontant styr tillväxten till de träd som bäst klarar konkurrensen från sina grannar. Det är också liktydigt med god ekonomi.

Skogen tillåts huvudsakligen att själv justera artsammansättning och struktur samtidigt som bestånden bygger upp höga virkesförråd. Ju mer virke som står kvar i skogen desto högre blir värdeproduktionen. Vid gallring gynnas särskilt intressanta trädindivider vad gäller t. ex virkeskvalitet. Gallringsåtgärderna riktas mot träd i beståndets översta skikt där åtgärderna ger maximalt positiv påverkan på beståndets framtida utveckling, och dessutom ger ett bättre ekonomiskt netto. Underröjning av småträd osv görs inte annat än om det krävs för t. ex stickvägar.

Träd skördas när de nått grova dimensioner som ger bättre betalt och lägre hanteringskostnader. Timmerandelen i det skördade virket blir hög och värdet per skördad stock högt. Detta innebär att man kan nå samma ekonomiska resultat vid skörd av en mindre volym än med andra skogsbrukssätt.

Skogen förnygras naturligt utan markberedningsåtgärder. Om plantering ändå utförs används ett så lokalt plantmaterial som möjligt.



Observera att skogsbruk enligt Lübeckmodellen saknar exploaterande inslag. Modellen är framåtsyftande och inriktad mot en långsiktigt hög avkastning.

Naturhänsyn och avsatt areal

Brukade skogar kommer alltid att se anorlunda ut än obrukade skogar. Detta gäller även de skogar som brukas med Lübeckmodellen. En uppenbar skillnad är att mängden död ved blir mindre i den brukade skogen till följd av att virke skördas. Därför är arealer som är helt undantagna skogsbruk nödvändiga för att kunna bevara hela den biologiska mångfalden. Inom Lübeckmodellen är de obrukade arealerna mycket viktiga som referensytor. Skogen och dess utveckling studeras och därmed ökar våra kunskaper om den.

Grundtanken inom Lübeckmodellen är att den brukade skogen ska vara så lik obrukad skog som möjligt, både till artsammansättning och till struktur. Dessutom strävar vi alltid efter att minimera våra skötselinsatser, vilket innebär att skogen i möjligaste mån får utvecklas efter eget "huvud". Vad som betraktas som en naturlig skog är inte ett bakåtblickande begrepp utan vi studerar befintliga obrukade skogars utveckling. Detta gör att kommande förändringar i klimatet naturligt kommer att hanteras av ekosystemet, som det gjort så många gånger förr. Det är naturligtvis viktigt att kunna studera skogar som är så opåverkade som möjligt av skogsbruk sedan lång tid tillbaka, men det är också intressant att studera tidigare skötta skogars utveckling efter att skötseln upphört. Även om till exempel en art har försvunnit ur skogen så upphör inte skogen att utvecklas

naturligt så snart vi inte påverkar den med skötsel, även om den tidigare skötseln har satt outplånliga spår. För många mindre skogsägare kan det vara svårt att hitta lämpliga referensytor då det krävs att de är så stora att de inte påverkas av omgivande skog i allt för hög grad. Då kan naturservat i närområdet med fördel utnyttjas som referensytor.



Hur stora arealer som behöver undantas från skogsbruk är omdiskuterat. Hur stora de avsatta arealerna måste vara för att klara den biologiska mångfalden beror på hur mycket av naturen och dess processer som ryms inom den brukade arealen. Det vill säga hur vi brukar den. Vår uppgift som skogsbrukare är att bru-

ka produktionsarealen på ett för naturen så skonsamt sätt som möjligt.

Detta är också nödvändigt för att inte äventyra skogens långsiktiga produktionsförmåga. Om vi lyckas väl med det kommer också mindre arealer att behöva avsättas. Brukad areal kan aldrig helt ersätta de avsatta arealerna vad gäller dess betydelse för mångfaldens bevarande. Vissa arter och processer i skogen är helt enkelt beroende av ytor som inte brukas alls.

De olika typerna av avsättningar vi arbetar med är:

- Enskilda träd, evighetsträd, habitat-träd ca 10 % av beståndens virkesvolym tillåts att växa, dö och brytas ner i skogen.
- Mindre ytor som undantas skogsbruksåtgärder. Dessa ytor kan t.ex. vara kantzoner mot myrar, bäckar, branter eller surdråg, små impediment etc.
- Större avsatta ytor, områden som av olika skäl inte brukas och uppgår till i storleksordningen 10 % av den totala arealen. De kan till exempel vara svårtillgängliga eller ha så låg produktion att brukandet av dem inte skulle ge en acceptabel lönsamhet. När det är frågan om referensytor är det viktigt att de även omfattar hög produktiv skogsmark för att kunna spegla alla delar av skogen.

I alla händelser är även mindre avsättningar och detaljhänsyn av stort värde för biodiversiteten. Det är de i särskilt hög grad då de omkringliggande brukade

skogarna också är riktiga skogar med merparten av dess arter och funktioner.

Naturliga störningar i skogsskötselsystemet

Vid tillämpandet av Lübeckmodellen arbetar vi inte med att försöka simulera naturliga störningar inom skogsskötseln. Den absoluta merparten av de naturliga störningar som förekommer i skog ligger utanför vår kontroll, såsom t.ex. stormar. Det vill säga att de finns naturligt inom vårt skötselsystem vare sig vi vill eller inte. Alla naturliga störningar är i princip slumpartade händelser, både beträffande tidpunkt och förlopp. Slumpen kan vi inte simulera, och därmed heller inte den naturliga störningens hela funktion, inklusive dess slumpartade inträffande och förlopp. Vi arbetar istället med att begränsa vår påverkan på skogen så att de naturliga störningarna får verka i så naturliga och därmed motståndskraftiga skogar som möjligt.



Att arbeta med artificiella störningar kan säkerligen vara användbart för att akut rädda vissa arter men om det inte finns tillräckligt livsutrymme för dessa arter inom de avsatta obrukade skogarna, eller i de brukade för att deras långsiktiga överlevnad skall kunna anses säkrad.

Det finns många exempel där kontinuiteten i det mänskliga brukandet och skötseln har brutits av olika orsaker med efterföljande problem. Ett tydligt sådant är våra hagmarker som hyser många känsliga arter som är beroende av en viss typ av brukande för sin överlevnad. Dessa marker brukas inte längre storskaligt på detta sätt då de ekonomiska förutsättningarna för brukandet har förändrats. Till saken hör att många av dessa arter trängts ut till kulturmiljöer på grund av att deras naturliga miljöers areal reducerats. Ett exempel är de översvämningsmarker som tidigare fanns längs många vattendrag och som nu saknas till följd av vattenregleringar.



Det finns några få störningar som människan har påverkat frekvensen av. Brand är kanske det främsta exemplet. Ofta framhålls att kalhygget liknar den miljö branden skapar. Ett påstående som i sig är helt felaktigt. Branden skiljer sig från hygget på ett flertal sätt. Ofta är branden, precis som de flesta andra störningar, en fläckvis störning som lämnar ett stort antal levande träd och trädgrupper efter sig. Likaså efterlämnar

branden en stor mängd död eller döende ved och med den specifika kemiska miljö som just brandförloppet skapar. Branden har drastiskt minskat genom bland annat effektiv brandbekämpning, men också genom de radikala förändringar våra skogar genomgått vad gäller framförallt mängden grov stående och liggande död ved.

Dagens skogar är i de flesta fall för unga och fattiga på bränsle för att var riktigt lättantändliga. Vad det beträffar branden i boreal skog kan vi konstatera att brandens vara eller icke vara är en fråga som samhället hanterar och den enskilde skogsbrukaren inte kan påverka i någon större grad. I vår skötsel strävar vi efter att låta skogen styra utvecklingen utan att vidta några brandsättande åtgärder. Skogens utvecklingsförlopp kommer hel enkelt att välja andra vägar om branden under lång tid, av någon orsak, är frånvarande. Naturen stagnerar aldrig. Att återinföra branden i boreal skog är med andra ord främst en naturvårdsfråga, förvisso viktig, men inte möjlig att hantera genom skötselåtgärder inom skogsbruket.



Stubbrytning och GROT

Skogen kommer med stor sannolikhet att spela en allt större roll för vårt samhälles energiförsörjning. Detta motiverar dock inte att göra överuttag av biomassa. Skogens produktion ska sköras på ett så effektivt och ekologiskt funktionellt sätt som möjligt. Hur och till vad virket sedan används är en fråga för senare delar av förädlingskedjan. Vid tillämpning av Lübeckmodellen skördar vi skogens produktion i form av stamved från levande träd. Uttag av stubbar och GROT (grenar och topp av trädet) är olämpligt och detta av flera skäl.

Ett av dem är att sett ur näringshushållningsperspektiv så innehåller GROT:en ca $\frac{2}{3}$ av trädets förråd av närsalter men ger endast ett ringa ekonomiskt netto vid uttag. Stammen är den del av trädet som kan sköras till lägsta kostnad och insats i relation till dess värde, näringsinnehåll och potentiella användning. Att ta ut GROT innebär i praktiken att framtida tillväxt av välbetald stamved växlas mot ett uttag av GROT nu.

Skogens naturgivna produktionsförmåga kan inte överskridas. Vi kan endast välja i vilken form vi vill sköras dess produktion.

Att argumentera för ökade uttag av biomassa genom t.ex. att förespråka askåterföring och kompensande gödsling innebär att man satsar på kontinuerligt insatskrävande system, med ökad resursförbrukning till följd. Det är dessutom förenat med ekologiska risker då det är svårt att utföra dessa åtgärder på ett väl balanserat sätt. Att bryta stubbar efter en avverkning är även det en resurskrävande skörd av lågvärdigt virke som dessutom innebär en allvarlig påverkan på vår främsta produktionsresurs, marken.



Lübeckmodellen

Modellen är prisbelönt och har nått goda resultat!

Lübeckmodellen har under perioden 1992-94 som enda skogsbruksmodell i världen fått reservationslöst stöd från flera miljöorganisationer, bl.a. Greenpeace, eftersom den ger överlägsen lönsamhet utan att utarma skogsmiljön på lång sikt. Grundprinciperna gör modellen tillämpbar över hela jorden.

1994 publicerades Lübeckmodellen offentligt för första gången.

1996 belönades Lübeckmodellen med International Paper Industry award, Paper Moon. (Bland de organisationer som står bakom utmärkelsen finns bland andra SCA, Stora Enso och Södra.)

1997 blev Lübecks Stadsskog, som första tyska skogsförvaltning, certifierad enligt den tyska standarden Naturland. Naturlands certifieringskriterier bygger på Lübeckmodellens grundprinciper.

1998 FSC-certifierades Stadsskogen i Lübeck och var då den första FSC-certifierade skogsförvaltningen i Tyskland. Tidigare hade det inte funnits någon nationell FSC-organisation i Tyskland. Den tyska FSC-standarderna är en av de mest krävande i världen.

2009 utnämnde tyska miljöministeriet Lübeckmodellen till bästa skogsbruksmodell eftersom den ger överlägset bäst utfall inom ekonomi, biodiversitet och anpassning till klimatförändringar.

2010 Lübeckmodellen omnämns som enda goda europeiska exempel på uthålligt skogsbruk i rapporten "FORESTS AND SOCIETY – RESPONDING TO GLOBAL DRIVERS OF CHANGE" av IUFRO World Series Vol. 25.



Lübeckmodellen ger:

En artrik skog som är robust och skadetålig - Kontinuerlig anpassning till klimatförändringar. Naturliga skogar har överlevt dramatiska klimatförändringar förr.

Lübeckmodellen ger god, löpande och långsiktig avkastning. Det är inte hur mycket utan vad vi gör som avgör nettot.

En större andel timmer skördas jämfört med andra skötselsystem, eftersom träd manuellt väljs ut och avverkas när de ger bra betalt.

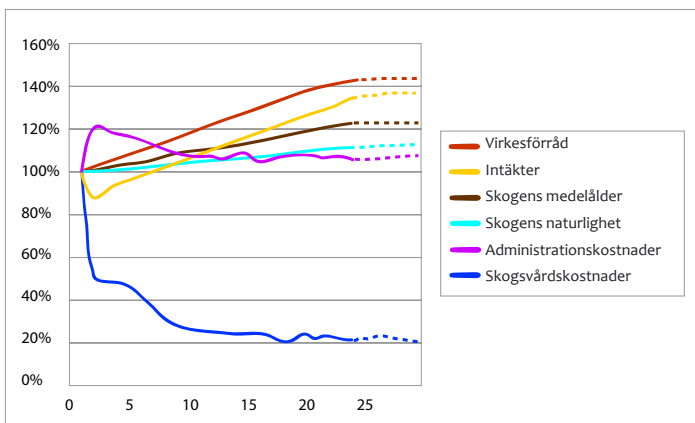
Avverkningskostnaderna för Lübeckmodellen ligger på samma nivå som för trakthyggeskogsbuket, när man räknar in alla faser så som gallringar och slutavverkning.

Avkastningen ökar tack vare väl avvägda åtgärder och tydliga målformuleringar. Detta ger högre planeringskostnader, men totalt sett lägre skötselkostnader, då röjning och plantering sällan behövs.

Ökad flexibilitet – som gör det lättare att anpassa skogsfastighetens avkastning till skogsägarens privatekonomi och till rådande konjunkturläge.

Lübeckmodellen är en adaptiv förvaltningsform. Begränsade ingrepp i skogen vid varje tillfälle – effekten av en åtgärd analyseras och kommande åtgärder anpassas. Ständig utveckling och anpassning samtidigt som risken för svårreparabla misstag minimeras.

Klimatsmart – Skogen binder upp kol samtidigt som innehållet av organiskt material ökar i skogsfastighetens mark, näringskapitalet under jord bevaras. Det ekonomiska värdet över mark växer.



Effekter av byte till Lübeckmodellen från konventionellt skogsbruk

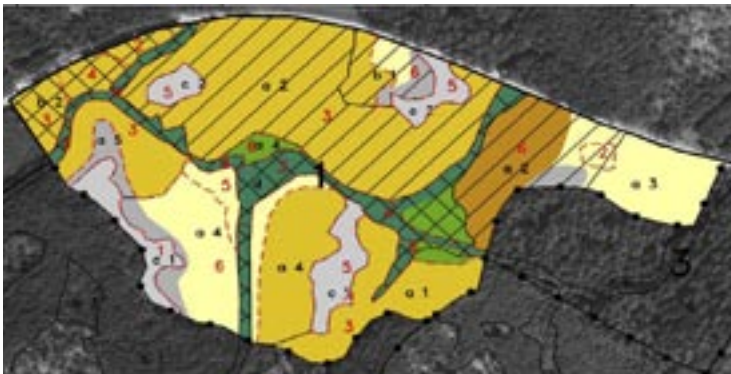
Om Silvaskog

Silvaskog AB har utvecklat tjänster enligt Lübeckmodellen anpassade till skandinaviska förhållanden.

Silvaskog AB är i dagsläget ensamma om att erbjuda skogsskötsel enligt Lübeckmodellen i Sverige.

Silvaskog AB erbjuder:

- Konsultation för att se vilka möjligheter din fastighet erbjuder dig.
- Stämpling av din nästa avverkning. Med eller utan stämplingslängd.
- Anbudsinfordran för avverkningar i enlighet med Lübeckmodellen.
- Skogsbruksplaner på olika nivåer anpassade för olika målsättningar och fastighetsstorlekar, samt revidering av befintliga planer med nya åtgärdsförslag enligt Lübeckmodellen.



Förutsättningarna för att tillämpa Lübeckmodellen i Sverige är goda. Större delen av vår skogsmark har varit mer eller mindre beskogad sedan mycket länge. Det innebär att den historiska påverkan på marken har varit liten jämfört med Centraleuropa, t. ex. Tyskland. De svenska skogarna består huvudsakligen av inhemska trädarter.

Eftersom Lübeckmodellen alltid utgår från den situation som skogen befinner sig i just nu kan Lübeckmodellen börja tillämpas i alla skogsmiljöer utan någon övergångsperiod, då det handlar om att lägga om riktningen och införa nya målsättningar.

I skog som inte röjts eller gallrats på länge har naturen styrts utvecklingen i en riktning som är en god grund för tillämpande av Lübeckmodellen.



Varför lägga stora pengar och arbete på plantering, röjning och låggallring, när detta i en skog med naturlig struktur och sammansättning till stora delar sköter sig själv?



Silvaskog AB
Krokstads Röd 26
455 95 Hedekas
Tel: 031-42 50 50
mikael@silvaskog.se
www.silvaskog.se