Linnéuniversitetet
Kalmar Växjö

Examensarbete

Lämnad lövandel i röjningsskogen – En förutsättning för att öka biologisk mångfald i barrbestånd under hela omloppstiden

To leave deciduous trees after pre-commercial thinning – A prerequisite for increasing biodiversity in coniferous stands throughout the entire rotation period

Författare: Amanda Petersson Snar
Handledare: Harald Säll
Examinator: Erika Olofsson
Handledare, företag: Anders Ehrenström, Sydved
Datum: 2025-12-01
Kurskod: 2TS10E. 15 hp
Ämne: Skogs- och träteknik
Nivå: Kandidat
Institutionen för Skog och träteknik

Sammanfattning

Ett skogsområde ska, för att vara godkänt i enlighet med FSCs standarder bestå av 10% lövträd i söder och 5% i norr (Svenska FSC 2017).

Lövträd ska prioriteras där naturliga förhållanden medger i beståndet eller i dess närhet. Med bestånd syftas framåt till en urskiljbar samling träd eller skogsplantor som växer inom en viss areal och som har viss likhet i bland annat artsammansättning, ålder, diameter och höjdutveckling (Skogskunskap 2017).
Uppsatsen kommer beröra problemformuleringar omkring tillvägagångssätt i granbestånd med röjningsbehov och hur dessa ska röjas för att få till ett i enlighet med FSC godkänt bestånd, dels i röjningen men som även ska hålla i sig under hela omloppstiden.
Med hjälp intervjuer och litteraturstudier få en bild över hur röjningen ser ut idag i ett FSC-certifierat granbestånd.

För att lövträd ska finnas i beståndet under hela omloppstiden så måste aktiva beslut tagas redan vid röjningen. Om det röjs för hårt så kommer det inte finnas tillräckligt stor lövandel i skogsbeståndet när det är dags för avverkning.
Entreprenören som arbetar med själva röjningen har i telefonintervjuer berättat att de röjer på ett sådant vis som markägare eller ansvarig för projektet har beställt.

Markägarna själva lägger tillit till entreprenören och att dessa gör ett korrekt jobb.

Kommunikation mellan markägare och entreprenör är viktig.
Efter intervjuer visades en trend där det visar sig vara relativt vanligt förekommande att markägaren ber entreprenören att röja hårdare än vad som är lämpligt för den biologiska mångfalden.
Ingen av de tillfrågade har i sitt yrkesliv inom röjning fått deras genomförda röjning kontrollerade.

Abstract

Arbetet undersöker hur en FSC-certifierad ungskogsröjning i sydsvenska granbestånd genomförs idag. Vilka krav och riktlinjer som finns från FSC och svenska lagar gällande naturhänsyn och sparad lövandel vid röjning. Ämnar undersöka om certifierad röjning i teorin stämmer överens med hur det går till i praktiken.

Nyckelord: Röjning, FSC, certifierat skogsbruk, entreprenör, naturhänsyn, sparad lövandel, ungskog, Sydsverige, naturvärden, Svensk skogsbruksstandard

The work investigates how an FSC-certified young forest pre-commercial thinning in southern Swedish spruce stands is carried out today. What requirements and guidelines exist from FSC and Swedish laws regarding nature considerations and saved deciduous trees during pre-commercial thinning.

Intends to investigate whether certified pre-commercial thinning is in theory consistent with how it works in practice.

Keywords: Pre-commercial thinning, FSC, certified forestry, contractor, nature consideration, saved deciduous trees, young forest, southern Sweden, nature values, Swedish forestry standard

Förord

Från start fanns ingen glasklar bild över vad arbetet skulle behandla. Efter att jag fått kontakt med Sydved så utformade sig tankar kring röjning och FSC. Hur röjningen skulle gå till väga rent praktiskt då jag fick reda på att instruktioner och undersökningar i ämnet var bristfälliga.
En stor utmaning var att avgränsa arbetet till att det skulle vara genomförbart.
Själv så tycker jag att röjning är ett högaktuellt ämne, speciellt med det röjningsberg som finns efter stormen Gudrun 2005. Att biologisk mångfald ska förbättras i granbeståndet, det har nog alla inom skogliga sektorn hört talas om. Noggranna instruktioner finns över hur gallring och slutavverkning ska skötas för att ta hänsyn till och gynna biologisk mångfald medan röjningen känns bortglömd eller helt enkelt bortprioriterad.
Röjs för mycket löv i ungskogen bort så kan den inte komma tillbaka för att visas hänsyn till vid gallring och avverkning. Eller hur?
Ur den tanken skapades grunden till arbetet.

Innehåll

1. Introduktion 1
1.1 Bakgrund 1
1.2 Dagsläget 1
1.3 Problematik, vaga instruktioner vid avverkning 2
1.4 Naturhänsyn i skogsbruket 2
1.6 Syfte och mål 3
1.7 Avgränsningar 4
3. Teori 4
3.1 Röjning 4
3.2 Plant och ungskogsröjning 5
3.3 Röjningsintensitet 5
3.4 FSC 6
3.5 Certifikat 7
3.6 Tillämpning i skogsbruket 7
3.7 10% lövträd 8
3.8 Skogsvårdslagen 10
4. Material och metod 11
4.1 Metodik 11
4.2 Tillvägagångssätt 11
5. Resultat 12
5.2 Empiriska resultat 13
5.2.1. Entreprenör 13
5.2.2. Uppdragsgivarna 15
6. Diskussion och slutsatser 17
6.1 Underlag och riktlinjer för certifieringsanpassad röjning 17
6.2 Röjning i certifierade bestånd i praktiken 17
6.3 Förbättringsförslag 18
6.4 Metoddiskussion 19
6.5 Fortsatta studier 19
6.6 Slutsatser 19
7. Referenser 20
7. Bilagor 22

1. Introduktion

1.1 Bakgrund

I Forest Stewardship Councils (FSC) standarder står att ett godkänt skogsbestånd i enlighet med FSCs standarder består av 10% lövstammar i söder och 5% i norr (FSC-standard 2019). Med *bestånd* menas en urskiljbar samling träd eller skogsplantor som växer inom en viss areal och som har viss likhet i bland annat artsammansättning, ålder, diameter och höjdutveckling (Skogskunskap 2017). FSC beskriver det enligt följande:

> ”…oberoende internationell medlemsorganisation som verkar för ett miljöanpassat, socialt ansvarstagande och ekonomiskt livskraftigt bruk av världens skogar, genom sitt certifieringssystem FSC.”
>
> (FSC, 2022)

Lövträden ska prioriteras där naturliga förhållanden medger i beståndet eller i dess närhet. Idag diskuteras hur ett bestånd med dess närhet begränsas, där volymen som minst måste bestå av 10% lövstammar.

Detta kräver att lövandelen existerar under hela omloppstiden och prioriteras vid både röjning och gallring. Lövträdsandelen ämnas till både virkesproduktion, generell hänsyn, högstubbar av lövträd, utvecklings – och naturvärdesträd (Svenska FSC 2017).

Uppsatsen kommer beröra problemformuleringar omkring tillvägagångssätt i granbestånd med röjningsbehov och hur dessa ska röjas för att få till ett i enlighet med FSC godkänt bestånd, dels i röjningen men som även ska hålla i sig under hela omloppstiden.

Viss del löv förväntas användas till bränsleuttag, andra skapa förutsättningar för gamla grova lövträd, död ved, evighets- och naturvärdesträd osv. Uppsatsen ämnar vara relevant för aktörer som kommer i kontakt med certifierad ungskogsröjning.

1.2 Nuläget

Idag handlar skogen inte längre endast om att kontinuerligt producera virke på ett hållbart sätt. Det finns en hel rad olika aspekter som ska tas hänsyn till. Exempelvis handlar säkerställandet om produktion av virke inte enbart om själva virket, utan lika viktigt är det att virket ska kunna produceras under sådana förhållanden att den sker med liten miljöpåverkan, bibehåller biologisk

mångfald och visar hänsyn till kulturvärden enligt Skogsvårdslagstiftningen 2022. Hur områdena runtomkring påverkas är också något som ska beaktas.

Utifrån ovan nämnda rådande parametrar att ta hänsyn till så blir skogsbruket mer komplext att arbeta med.

Nyanlagd skog ska vårdas genom plantskogsröjning (Skogskunskap 2022). Det står även angivet att inslag av lövträd ska behållas om så växtplatsen framgår som lämplig för dessa. Om bestånd som är lämpliga för ädellövskog så är det ej heller tillåtet att röja dessa så att ädla lövträden blir för få (Skogskunskap 2022).

1.3 Problematik med vaga instruktioner vid avverkning

Keskiato och Liljenfeldt (2014) skriver i sin avhandling att Skogsstyrelsen genomfört en undersökning gällande avverkningar för att se hur mycket som är godkänt i enlighet med FSC:s regler. Författarna påpekar att det visar sig att 28% av dessa avverkningar på privatägd mark och 20% på övrig mark ej är godkända.

En stor del av de markägare som blivit tillfrågade har en positiv syn på miljöarbete och att tillämpa den miljöhänsyn som krävdes för att på sin mark uppnå miljöstandarden i enlighet med FSC (Keskitalo och Liljenfeldt 2014). Till detta hör att majoriteten av markägarna överlämnar ansvaret till entreprenörer som i sin tur ska tillgodose miljöhänsyn. För att detta ska ske behövs både kommunikation och klara riktlinjer (Keskitalo och Liljenfeldt 2014).
Vidare menar författarna att markägaren har stor tilltro till entreprenören och överlämnar ansvaret gällande tillvägagångssätt till dem. Det har även visat sig efter intervjuer att även om kommunikationen är god och att entreprenören är införstådd att extra miljöhänsyn ska tagas så är instruktionerna från FSC för att uppfylla dessa bristfälliga (Keskitalo och Liljenfeldt 2014). Med andra ord spelar kunskapen om FSC hos entreprenören en stor roll i en lyckad miljömässig avverkning.

1.4 Naturhänsyn i skogsbruket

Naturhänsyn kan skapas vid föryngringsavverkning, där både levande och döda träd sparas under ungskogsfasen (Weslien och Widenfalk 2009). Tack vare detta får det nya beståndet en större artrikedom och större variation av döda, levande, gamla, lövträd.

Enligt Weslien och Widenfalk (2009) kommer miljöhänsyn vid röjning att ge en positiv miljöeffekt under lång tid, både på kort sikt och längre fram under omloppstiden.

För att lövträd ska finnas i beståndet under hela omloppstiden anser de att aktiva beslut måste tagas redan vid röjningen.
För att det på sikt ska finnas gamla, grova levande såväl som döda lövträd i beståndet bör lövträd se ut som huvudstammar, det vill säga framtida naturvärdesträd.
Lövträd som ej väljs som huvudstammar kommer ändå att gynnas av röjning enligt Weslien och Widenfalk (2009). Detta beror på att beståndet generellt blir glesare, vilket gör lövträden mer livskraftiga och beståndet kan bli mer heterogent.
Partier med luckor kan skapas, såväl som partier med tätare växtlighet. De hävdar att detta bidrar till större mångfald där olika arter kan trivas. Samma metod kan tillämpas vid högstubbar som lämnats kvar vid tidigare avverkning, runtomkring vissa stubbar röjs det hårt, vid andra sparas många stammar. Vid den hårdare röjningen solexponeras veden vilket är gynnsamt för insekter som trivs på den här typen av platser.
Annan hänsyn som ska tas vid röjning är lämnande av kantzoner.
Särskilda lövträd som är särskilt viktigt att spara för den biologiska mångfalden och för att skapa en artrikedom är bland annat sälg, asp, rönnbär, oxel och andra ädellöv. Det finns möjlighet att antingen spara dessa styckesvis i granbeståndet eller försöka skapa en mer sammanhängande yta (Weslien och Widenfalk 2009).
Många av lövträden har en kortare omloppstid än granen, så de riskeras att plockas ut vid gallringar, speciellt när de står enskilt i beståndet.

Träd som är avvikande och särskilt grova och gamla kallas naturvärdesträd och får inte avverkas. Saknas naturvärdesträd ska skogsbrukaren lämna träd av olika trädslag att växa in i den kommande skogsgenerationen så att det i genomsnitt finns minst tio grova och gamla träd per hektar (Weslien och Widenfalk 2009).

Exempel på naturvärdesträd är grova aspar och alar, enstaka eller mindre grupper av ädla lövträd, trädformig rönn, oxel, lönn, lind, hägg, m.m. i barrdominerade områden (Weslien och Widenfalk 2009). Grova enar, träd med brandljud, träd med tydliga äldre kulturspår och hålträd eller träd med risbon är ytterligare exempel på naturvärdesträd (Weslien och Widenfalk 2009).

1.6 Syfte och mål

Syftet är att belysa och analysera hur en ungskogsröjning i enlighet med FSC:s standarder utförs i praktiken idag.
Med hjälp av intervjuer av entreprenörer och uppdragvgivare, få en bild över dagens tillvägagångssätt i röjning i FSC-certifierad barrföryngring.

Frågeställningar

- Vilka är underlagen och riktlinjerna för certifieringsanpassad röjning enligt svensk FSC-standard?

- Vilka lövträd sparas och hur går röjningen i certifierade bestånd till i praktiken?

1.7 Avgränsningar

Arbetet syftar på PG-bestånd med gran på frisk/fuktig mark i södra Sverige och hur dessa ska röjas för att vara godkända i enlighet med FSC. Utgångspunkt att beståndet inte övergått rekommenderad ålder eller höjd för röjning. Inte äldre än 15 år och/eller 5 meter högt.

Undersökning gäller trakthyggesbruk. Andra typer så som kontinuitetsskogsbruk har ej beaktats i arbetet.

Röjning som utförs av entreprenörer har erfarenhet av röjning i både certifierade samt ej certifierade bestånd för att med högre grad av tillförlitlighet kunna svara på skillnader i tillvägagångssätt med dessa.

Markägarna har sin skog certifierad hos FSC och har mindre än 1000 ha, samt innehar en skogsmarksareal mindre än 10% lövträdsdominerade naturvårdsavsättningar eller mindre än 20% med lövdominerade bestånd.

3. Teori

3.1 Röjning

Röjning i ungskog där generella hänsyn tas så rekommenderar Skogsstyrelsen (2017) att minst två röjningar ska genomföras under ungskogsfasen.
Röjning nummer ett sker när granplantorna är omkring 1-2 meter höga och ses ofta som en lövröjning. Detta då framförallt lövträd röjs bort.
Röjning nummer två sker när ungskogen är 2-3 meter hög.
Stamantalet rekommenderas till 2 000-2 500 s.k. huvudstammar (Skogsstyrelsen 2017).
Beroende på tillväxt, bonitet med flera faktorer så är det möjligt att röja till både ett glesare och tätare bestånd med antingen färre och fler stammar per hektar och ändå få goda resultat.

Generell miljöhänsyn som ska tas vid röjning innebär bland annat att spara löv – och naturvärdesträd för framtiden, skapa både luckiga och tätare miljöer i beståndet och intill högstubbar. Kantzoner ska lämnas kvar (Skogsstyrelsen 2017).

Ett exempel på hur en röjningsinstruktion finns att se under Bilaga 3 och är utformad av Norra Skogsägarna.

3.2 Plant och ungskogsröjning

Röjning kan utföras på många olika sätt men går i helhet ut på att välja ut och skapa gynnsamma växtförhållanden för en framtida huvudstam, med andra ord genomföra en selektiv röjning.
Det är rekommenderat av Skogsstyrelsen m.fl. (2017) att röja två gånger, vilka ofta kallas för plantskogsröjning och ungskogsröjning (Skogskunskap 2016).

Den första röjningen, den så kallade plantskogsröjningen genomförs i regel när primärträdslaget är lägre än 1,3 meter, vanligen mellan 0,5–1 meter.

Urval görs och huvudstammar ses ut. Förväxande, så kallade vargar röjs bort. Även skadade stammar och sådana som ej framstår som livskraftiga röjs bort. Detta för att få en homogen plantering med livskraftiga huvudstammar som senare ska bli det framtida skogsbeståndet.
Dessa huvudstammar ska friställas i möjligaste mån för att tillhandahålla dem gynnsamma växtförhållanden där konkurrens från de andra träden minskar (Skogskunskap 2016).

Efter en plantskogsröjning så följer en (eller flera) ungskogsröjningar.

Ungskogsröjning på en granplantering sker när stammarna är högre än 1,3 meter. Vanligt är att stammarna är omkring 2-3 meter höga (Skogskunskap 2016). Även här kan skogsägaren välja olika tillvägagångssätt beroende på vilket resultat denne vill ha på slutprodukten.
Röjningen genomförs i grova drag likt en plantröjning. Huvudstammar som ska sparas ses ut, förväxande träd, så kallade vargar och skadade träd röjs bort. Stamantalet regleras och huvudstammarna friställs så att de får utrymme att utvecklas på ett fördelaktigt sätt utan trängsel och hög konkurrens (Skogskunskap 2016).

3.3 Röjningsintensitet

Beroende på vilket resultat skogsägaren vill få så kan denne välja att röja på olika sätt. En stark röjning där många stammar plockas bort för att gynna huvudstammen ger i regel en snabbare diametertillväxt av huvudstammen då konkurrensen minskar (Skogskunskap 2016). Här är det vanligt att välja bort oönskade lövträd (vanligen björk) för att gynna granen. Även granar röjs bort för att friställa huvudstammar. Vargar, de med dubbeltopp, eller skador röjs med fördel bort för att ge utrymme till de livskraftiga (Skogskunskap 2016).

Fördelar med att röja är flera enligt Skogsstyrelsen (2017).
De kvarvarande stammarna blir grövre tack vare minskad konkurrens. Då de blir grövre så blir de även mindre känsliga för snö och vind som annars kunnat knäcka topparna och skadat trädet. Skogsbeståndet förbereds för en hög framtida avkastning.
Vid framtida slutavverkning blir stammarna färre efter röjning i ungskogsfasen

men de kvarvarande stammarna blir grövre och omloppstiden kortare. Färre, grövre stammar ger en högre intäkt då en skördare kräver mindre tid vid avverkning av nämnt bestånd (Skogsstyrelsen 2017)

Röjning ger inga intäkter och ses ibland som en onödig utgift. Röjning är en viktig investering för skogsbeståndets framtida tillväxt och överlevnad (Fahlvik m.fl. 2012)

Röjningsavfallet kan dock under vissa omständigheter tas tillvara som biobränsle. (Fahlvik m.fl. 2012).

3.4 FSC

FSC, Forest Stewardship Council är en internationell, oberoende medlemsorganisation som verkar för att världens skogar ska brukas på ett miljömässigt, socialt och ekonomiskt acceptabelt sätt.
ÅR 2011 var omkring 11 miljoner hektar av Sveriges skogsbruksmark FSC-certifierad. Detta står sig i relation till Sveriges totala produktionsskogareal på 23 miljoner hektar vilket är närapå hälften av arealen (FSC 2022).

Skogsägare som är FSC-certifierade ska följa nationella samt lokala regler vad gäller miljöhänsyn, sociala- och ekonomiska värden.

På FSC:s hemsida går att läsa om deras organisation där de tar upp 10 olika anledningar till att välja FSC, vilka är som följer:

- FSC drivs av sina medlemmar. De är en global organisation med över 800 globala medlemmar från organisationer som representerar miljö samt sociala och ekonomiska frågor.

- FSC har en stark standard som ställer en rad olika krav på skogsbruket vilket skapar en trygghet för företag och konsumenter att skogarna sköts på ett ansvarsfullt sätt.

- De är det certifieringssystem som många stora, välkända företag föredrar.

- FSC är globala och finns i fler än 100 olika länder. De är även ledande inom märkning av produkter för certifierad skog.

- De bidrar till en positiv inverkan då de skyddar hotade arter och även stärker arbetares och urfolks rättigheter.

- Bland FSC:s medlemmar finns några utav världens största och mest respekterade miljöorganisationer som tillexempel Greenpeace och WWF.

- FSC tillåter insyn i sin verksamhet av dem som kan finna ett intresse i hur skogarna sköts. Det finns även möjlighet att påverka.
  FSC kontrolleras av tredjepartscertifiering.

- FSC:s standarder är globala. Tillämpningsreglerna för skogsbruk i Sverige bygger FSC:s grundregler som är lika över hela värden.

- FSC ger människor möjlighet att framföra synpunkter gällande skogsbruk i deras närhet.

- De säkerställer att träprodukter som är märkta med bland annat Bra miljöval och LEED (Leadership in Energy and Enviromental Design) kommer från ett ansvarsfullt skogsbruk.

FSC standarder bidar till biologiska, sociala och ekonomiska värden och jobbar för att skydda bland annat hotade djur och växter, urfolks rättigheter, för säkra och sunda arbetsvillkor för personer som arbetar i skogen och för markens framtida förmåga att bära skog.

3.5 Certifikat

Skogsbrukare som väjer att certifiera sin skog måste klara av att följa FSC:s skogsbruksstandarder. Det är FSC som sätter upp de regler som finns att förhålla sig till men det är inte organisationen som delar ut certifikaten. Detta tillhandahåller i stället av FSC godkända oberoende certifieringsorganisationer. Dessa organisationer har också ett tilldelat ansvar att genomföra stickprovskontroller på FSC-certifierade fastigheter för att se så att standarder hålls (FSC 2019).

Om det upptäcks att FSC:s standarder ej efterlevs så ska det dessa avvikelser följas upp samt åtgärdas av markägaren inom satt tidsram. Efter att denna tid har passerat så ska ytterligare kontroll göras för att se om markägaren åtgärdat ej godkända punkter. Tidsramen kan handla om 3-12 månader. Markägaren får längre tid på sig att åtgärda felet om avvikelsen är mindre. Är det i stället en stor avvikelse så kan felet behövas vara avhjälpt inom tre månader (FSC 2019). Vid återkommande avvikelser kan certifikatet dras in under en viss tid eller avslutas helt.

3.6 Tillämpning i skogsbruket

I den skog som markägaren valt att certifiera har denne ansvar för att FSC:s standarder efterlevs. Det är med andra ord markägarens uppgift att hitta eller redovisa eventuell entreprenörinformation om bland annat förekomst av

nyckelbiotoper.

Markägaren har även vid certifierad skogsbruksmark en skyldighet att avsätta minst 5% av den produktiva skogsbruksmarken till naturvård. Vid avverkning så ska högstubbar, död ved, skyddszoner vid vattendrag samt naturvärdesträd lämnas (naturvårdshänsyn). De träden som lämnas kvar ska stå tills de dör naturligt (FSC 2019).

3.7 10% lövträd

Ett skogsområde ska, för att vara godkänt i enlighet med FSCs standarder bestå av 10% lövträd i söder och 5% i norr (FSC-standard 2019).

”Skogsbrukare ska planera och genomföra skogsbruksåtgärder så att lövträd, där naturliga förhållanden så medger, utgör minst 10% av volymen [23] (5% i området norr om Limes Norrlandicus) vid föryngringsavverkning, räknat i medeltal inklusive absoluta närområden. Naturligt förekommande lövträdslag ska normalt bibehållas i beståndet.” I den nya versionen av FSCs standard anges 10% lövträd i antal stammar, medan det i den äldre versionen syftas på volym.

[23] Inklusive högstubbar av lövträd

(FSC-standard 2019)

”Skogsbrukare ska plantera och genomföra skogsbruksåtgärder så att lövträd, där naturliga förhållanden så medger, prioriteras som generell naturhänsyn vid röjning, gallring och slutavverkning. Syftet ska vara att den generella hänsynen tillsammans med de lövträd som sköts för virkesproduktion ska uppgå till 10% av volymen i slutavverkningsbestånden söder om Limes Norrlandicus (5% i norr). Naturligt förekommande lövträdslag ska normalt bibehållas i beståndet.

Om något av följande förutsättningar föreligger ska lägre lövträdsinslag kunna tillämpas på beståndsnivå: På markinnehav där minst 10% av skogsmarksarealen (5% i norr) har lövträdsdominerade naturvårds avsättningar enligt 6.4.1S. På markinnehav där lövdominerande bestånd eller bestånd med lövdominans som skötselmål inom nära framtid utgör minst 20% av skogsmarkarealen (10% i norr). ”

(Svensk skogsbruksstandard 6.3.8SA s.38)

”Skogsbrukare ska undanta minst 5% av sin produktiva skogsareal (enligt bilaga 8) från andra åtgärder än skötsel påkallad för att bevara och främja biotopens naturliga eller hävdbetingade biologiska mångfald [30].

[30] I områden avsatta för naturvårdsändamål sker ingen avverkning under fåglarnas häckningsperiod.”

(Svensk Skogsbruksstandard 6.4.1S s.40)

Lövträden ska behållas där markförhållandena tillåter, där lövträden naturligt trivs och kan vara levnadskraftiga. Här är även högstubbar av lövträd inkluderade.
Dessa hänsyn ska prioriteras vid skogsskötselåtgärder så som röjning, gallring och slutavverkning.

FSC räknar med att dessa generella hänsyn vid skogsskötselåtgärder medför att det slutavverkningsklara beståndet har en lövandel som uppgår till 10 % av alla stammarna i beståndet.

Under särskilda förutsättningar så kan dessa förhållningsregler för beståndsnivå förbises.
Antingen gäller det att totala skogsmarkinnehavet har minst 10% (5% i norra Sverige) lövdominerade naturvårdsavsättningar eller totala arealen med lövdominerade bestånd överstiger 20% (10% i norra Sverige) (Forest Stewardship Council 2014). Se tidigare kommentarer vad gäller 6.3.8 och 6.3.8SA och de förutsättningar som krävs.

Hänsyn som ska efterlevas på skogsbruksmarken:

- Minst 3 högstubbar eller ringbarkade träd ska per hektar lämnas vid slutavverkning och grövre gallring.
- Högstubbarna och ringbarkade träd ska eftersträvas delas lika mellan grövre, ej naturvärdesträd av tall, gran, björk och asp (Forest Stewardship Council 2014).
- Lämna stormfasta träd av olika trädslag per hektar, som innehar goda förutsättningar att utvecklas till minst 10 grova och gamla träd under kommande omloppstid (Forest Stewardship Council 2014).
- Samtliga naturvärdesträd ska lämnas kvar och visas hänsyn till vid alla skogsbruksåtgärder (Forest Stewardship Council 2014).

Naturvärdesträd i enlighet med Forest Stewardship Council (2014):

- Avvikande, särskilt grova och/eller gamla träd.
- Grova träd med påtagligt vid och grovgrenig och/eller platt krona.
- Grova, tidigare frivuxna så kallade hagmarksgranar.
- Grova aspar och alar där de ej förekommer i riklig utsträckning.
- Trädformig sälg, rönn, oxel, lönn, lind, hägg, fågelbär samt grov hassel i barrdominerade bestånd.
- Grova enar.
- Träd som har påtagliga, öppna brandlyror.

- Hålträd samt träd med risbon.
- Träd som innehar tydliga äldre kulturspår.
- Enstaka eller mindre grupper av ädla lövträd i det boreala skogslandskapet.

Skogsbrukaren ska förvalta sin skogsbruksmark så att ett betydande antal lövträd samt ett lämpligt antal övriga träd ges goda livsförhållanden för att senare kunna bilda naturvärdesträd (Forest Stewardship Council 2014).

3.8 Skogsvårdslagen

Skogsvårdslagen anger att lövinslag i barrskog ska bevaras under beståndets hela omloppstid

Stadgarna förmedlar även att produktion och miljöhänsyn ska väga lika, vilket ger skogsägaren ett stort ansvar och frihet att kunna förvalta sin skog på ett sådant sätt som denne har intresse för (Skogsstyrelsen 2022)

Skogsvårdslagen är endast en av flera lagstiftningar som reglerar verksamhet på skogsmark.

1993 var året då regeringen beslutade att produktion och miljö blev likvärdiga. I teorin innebar detta bland annat att lövträd godkändes som produktionsträdslag (Skogsstyrelsen 2017). Med detta som rättslig grund så finns det en stor möjlighet för skogsägaren att bestämma hur denne själv vill hantera sin skog.

Idag finns det många saker som ska begrundas i skogsbruket. Politik, EU, globalt och nationell påverkan på hur skogen ska förvaltas. Skogsstyrelsen (2017) säger även att certifiering har en stor del i inflytandet på produktion och miljöhänsyn.

Den röjningsplikt som infördes 1979 avskaffades i och med 1993 års förändrade skogsvårdslag. Förutom avskaffandet av röjningsplikten försvann 1993 dessutom kraven på gallringsplikt i ung skog, plikt att avverka viss andel äldre skog, krav att upprätta skogsbruksplan och ett krav att ersätta lågproducerande skog med ny högproducerande skog.

4. Material och metod

4.1 Metodik

Insamlad empiri bygger på intervjuer från två yrkesområden. Ena kategorin är från Uppdragsgivare på Sydved som beställer röjning av entreprenör åt markägare. Andra kategorin är entreprenören som genomför röjningen i praktiken.

Frågorna som är ställda är lika varandra i utformning, detta för att få en bild över om instruktioner eller uppfattningar om tillvägagångssätt skiljer sig åt.

Undersökningen genomfördes med hjälp av intervjuer där kvalitativa frågor ställdes. Detta för att få breda och öppna svar samt för att kunna ställa frågor som ej var ledande. Kvantitativa frågor skulle i detta fall inte leda fram till den empiri som eftersträvades.

Komparativ analys genomfördes där kopplingar mellan teori och praktik utvärderades.

4.2 Tillvägagångssätt

För att kunna genomföra syftet på ett bra sätt behöver en rad olika aspekter belysas, vad Skogsvårdslagen kräver och vilka riktlinjer som finns att tillgå för at klara FSC-standarden.
Även se över hur röjda bestånd ser ut idag, hur mycket och vilka löv som sparats samt genomföra litteraturstudier.

Personer som intervjuades var entreprenörer som arbetade med röjning. Det fanns röjare som arbetade gentemot ett skogsföretag (Sydved) där uppdragsgivare beställde röjning till markägare och som arbetade gentemot flera beställare.

Syftet med att ha en bredd hos röjarna var för att försöka få en högre tillförlitlighet i den empiriska delen.

Entreprenörerna som intervjuades hade olika erfarenhet och antal år inom branschen.

Intervjufrågorna skickades i första skedet ut via mail så att entreprenörerna skulle hinna läsa och svara på frågorna i lugn och ro.

Då svaren på mailen uteblev genomfördes telefonintervjuer istället.

Intervjufrågor av den mer öppna karaktären skickades ut via mail. 12 frågor ställdes till entreprenörerna och 13 frågor ställdes till uppdragsgivarna. Se Bilaga 1 och 2. Några av frågorna plockades bort vid telefonintervjuerna då

vissa frågor framgick som upprepande och/eller inte helt relevanta för undersökningen.

Inför intervjuerna hade teori lästs in, kompletterande till den tidigare kunskap som fanns inom ämnet röjning och skogsskötsel.
Inläsning genomfördes av olika typer av röjning, FSC:s standarder gällande de 10% lövträd som skulle sparas och de generella naturhänsyn som skulle tas i samband med röjning.

Intervjufrågorna ställdes utefter de frågeställningar som valts samt med den teoretiska delen i åtanke.

Sydved har ett kontor i Kalmar vilket var en bidragande orsak till att just de kontaktades i första hand.
Kontakt togs via mail och telefonsamtal vilket följdes upp med Skypemöte. Överenskommelse gjordes med Sydved som skulle tillhandahålla nyröjda certifieringsanpassade bestånd ifall kompletterande fältuppgifter skulle bli aktuellt.

Sydved bistod med telefonnummer till röjare och uppdragsgivare.

Litteratur för inläsning och teoriavsnitt inhämtades löpande under arbetets gång.

Sökmotorer användes för att hitta den information som söktes. Strävade efter att använda tillförlitliga källor, i första hand primärkällor.

FSC:s Skogsbruksstandard finns att läsa i sin helhet på FSC.org.

Universitetets sökmotor för litteratur OneSearch användes löpande.

Fler röjare än uppdragsgivare intervjuades då en bild över hur själva röjningen genomförs var huvudsyftet. Av de entreprenörer och uppdragsgivare som tillfrågades att svara på frågor mottogs svar från en (1) uppdragsgivare och sex (6) entreprenörer.
Intervju med uppdragsgivare på Sydved används som ett verktyg för att få en bredare bild i ämnet. Det fanns även ett intresse i att kontrollera om uppdragsgivarens bild över hur denne tror att ett bestånd röjs i enlighet med FSC stämmer överens med hur det röjs i praktiken. Intervjufrågor Bilaga nr. 1 och 2.

5. Resultat

Sammanfattning av resultat där fråga 1-2 motsvarar de 12 ställda frågorna till entreprenörerna och fråga 3-4 är de 13 frågor som ställts till uppdragsgivarna.
Entreprenören som utför röjningar har i telefonintervjuer berättat att de röjer på ett sådant vis som markägare eller ansvarig för projektet har beställt.
Många markägare visar ett intresse för miljön, är certifierade och önskar att biologisk mångfald ska gynnas. Vissa markägare, beroende på deras egna intresse önskar särskilda hänsyn. Som exempelvis att spara extra i kantzoner för att småvilt ska trivas.

Det förekommer även, uppskattat av röjningsentreprenör att det i lika stor utsträckning finns markägare som vill tumma på naturhänsynen och att mer löv ska röjas bort än det som är rekommenderat.

5.2 Empiriska resultat

5.2.1. Entreprenör

Fråga 1.
Vilka är underlagen och riktlinjerna för certifieringsanpassad röjning enligt svensk FSC-standard?

Resultat av svar, fråga 1
De riktlinjer som entreprenörerna har att utgå ifrån vid en röjning av ett FSC-certifierat bestånd är skiftande.
Mycket handlar om egen kunskap, erfarenhet och egen undersökningsplikt för att skaffa sig kunskap.
Det ges inga direkta riktlinjer från uppdragsgivaren som entreprenörerna måste förhålla sig till, detta för att röjning som skogsskötselåtgärd ej framgår vara högt prioriterat. Mer energi och planering läggs inför gallring och avverkning.
Om en markägare har några särskilda önskemål så försöker entreprenören att tillgodose dessa.

Det lämnas inga instruktioner inför röjning då inköparen litar på entreprenörens yrkeskunnande och att denne ska göra ett bra jobb.

Södra har tagit fram ett häfte där certifieringsmodellerna beskrivs på ett bra sätt. Utöver detta så är det egna kunskaper och erfarenheter som ligger som grund till genomförandet.

Entreprenörerna genomför ej några självkontroller.
Det har inte heller förekommit någon kontroll av inköparna.

Press ligger på entreprenören att tillgodose markägarens behov vilket kan medföra starkare röjning i beståndets blötare delar, i bäckar och ut i kantzoner.
Det finns i entreprenörernas tyckte ej några specifika riktlinjer om hur röjningen ska utföras.

Förslag från entreprenörerna:

En röjningsinstruktion skulle inte vara till hjälp vid certifieringsanpassad röjning. Däremot borde det finnas obligatorisk utbildning för skogsägare som tydliggör vad certifieringen innebär.

Fråga 2.
Vilka lövträd sparas och hur går röjningen i certifierade bestånd till i praktiken?

Resultat av svar, fråga 2
Gällande planering av sparade lövträd så ämnar det ofta bli som det blir. Det röjs på ett sådant sätt som entreprenören finner passar i beståndet.
Det blir ofta en hel del löv kvar för att fylla upp mellan granarna som inte står så tätt. Genom detta så blir det automatiskt mer löv i blötare områden då granen inte växer så bra där. Därför är det ej problematiskt att komma upp i de 10% löv i enlighet med FSC:s standarder.
Det är vanligt att mycket löv försvinner längre fram när det är dags att gallra.

Röjning i FSC-certifierade bestånd skiljer sig inte nämnvärt från de generella hänsyn som tas i ej certifierade bestånd.
Lövträd sparas i båda fallen där det passar i beståndet. Bland annat ska kantzoner sparas i båda fallen.
Röjarna strävar efter att se till att lövträden inte trycker på eller tränger undan granen men vid extra hänsyn skulle det i särskilda fall kunna sparas ett lövträd istället för en gran. Detta gäller särskilt om det är en rönn, sälg eller motsvarande trädslag.
Det ska finns lika många arter i beståndet innan röjning som efter genomförd röjning.

Planering inför röjning är snarlik hos de olika entreprenörerna. Flera erhåller någon typ av kartmaterial inför röjning. Det kan vara kartor som visar markfuktighet, områdesbeskrivning, kartor med tillhörande arbetsledning och arbetsbeskrivning och ibland är det bara en översiktskarta som geografiskt visar var beståndet är beläget så att de hittar dit. En av entreprenörerna hade kartmaterial som visade markfuktighet.

Det händer att röjarna varit i beståndet tidigare och då har någorlunda koll på hur beståndet är utformat och var gränserna är. Samtliga av de intervjuade entreprenörerna är enstämmiga när de säger att det i absolut bästa fall är beståndet uppsnitslat. Både för att hitta fram och för att veta hur beståndet sträcker sig. När de befinner sig i en uppväxt ungskog är det inte lätt att se beståndskanterna.
Entreprenören har olika tillvägagångssätt vid planering av röjning. Översiktlig planering görs i samband med att kartmaterial erhålls. Det kan hända att särskilda hänsyn noteras.

En plan på hur röjningen rent generellt ska utföras görs för att jobbet ska genomföras effektivt. Dock planeras det ej i förväg var i beståndet särskilda hänsyn ska tas.
Det var endast en entreprenör som rekar objektet översiktligt inför arbetet och då får en uppfattning om lämpliga lövträd att spara.
Det vanligaste tillvägagångssättet är att börja i ena änden och allt eftersom entreprenören arbetar sig framåt så får denne en bild över hur beståndet ser ut och tar beslut direkt vid utförandet.

Planering av hur mycket löv som ska sparas i beståndet genomfördes inte. Att avgöra hur många procent som det rör sig om var inte med i arbetsprocessen. Hur mycket lövträd som sparas beror helt på hur beståndet är utformat. I blötare partier sparas mer lövträd medan det prioriteras gran på torrare mark.
Att det skulle bli mindre än 10% lövträd kvar var ingen av entreprenörerna oroliga för. Samtliga höll med om att det skulle vara betydligt mer än 10% löv kvar när röjningen var klar. I annat fall skulle det bli för lite lövträd längre fram då mycket gallras bort.

Vid en röjning är det naturligt att mycket björk blir kvar eftersom merparten lövet som finns består av just björk. Vid förekomst av mer sällan förekommande arter är det viktigt att gynna dessa. Ibland röjer entreprenören bort gran för att gynna ett lövträd. Bärande träd och ädellöv lämnar entreprenören kvar och de ska även röjas fram så att de får en levnadskraftig miljö att växa i.

Rönn, oxel, asp, hagtorn, fågelbär, sälg och brakved är bland annat de träd och buskar som det visas extra hänsyn till.

Dessa arter ska finnas kvar under hela omloppstiden informerar entreprenören och det blir därför ett ansvar för nästa som ska göra vidare skogsskötsel i beståndet.

Att vara lyhörd gentemot markägaren kan vara på både gott och ont. Många markägare är certifierade och har positiv inställning till biologisk mångfald vilket entreprenören ser till att följa men de menar att de hade tagit hänsyn till mångfald ändå. Värre är när markägare vill att mer sly och lövträd ska röjas bort än vad som finner sig lämpligt enligt certifieringens föreskrifter.
Då det är markägarens mark så försöker någon av de intervjuade genomföra röjningen så som markägaren vill ha det.

Vid bristande utbildning och erfarenhet kan misstag göras i samband med röjningen. Exempelvis hade en entreprenör haft praktikanter i sitt arbete vid röjning och de visade benägenhet att röja för hårt och utan att tänka sig för. Enligt entreprenören är det nödvändigt att inte ta bort för mycket lövträd. Är de borta i det tidiga skedet i beståndets omloppstid så går det inte att ersätta och kommer påverka beståndet i betydande grad i framtiden.

5.2.2. Uppdragsgivarna

Fråga 3.
Vilka är underlagen och riktlinjerna för certifieringsanpassad röjning enligt svensk FSC-standard?

Resultat av svar, fråga 3.
Sydved har sin egen generella naturvårdsplan vad gäller riktlinjer för röjning

hos en certifierad skogsägare (Bilaga 5)
I instruktionen finns underlag för vad som bör sparas både vad gäller ungskogsröjning samt förröjning inför en maskinell åtgärd. Det viktigaste är att vara rädd om rönn, asp, sälg och ek men även andra värdefulla lövträd.
Det ska också vara 10 % lövstammar i slutavverkningsbestånd som bör tas i beaktande vid alla åtgärder, även röjning.

Samtliga av Sydveds entreprenörer ska vara certifierade samt inneha ett ramavtal med dem.

Skillnaden i certifieringsanpassad röjning och traditionell röjning är inte stor. Utbildningar hålls med samtliga entreprenörer angående tillvägagångsätt i röjningar.

Sydved eftersträvar alltid en certifieringsanpassad röjning. Det finns markägare som har synpunkter och då får de rätta sig efter det om de inte är certifierade.

Kontroller av genomförda röjningar utförs inte. Inköparna har svårt att hinna med och kontrollera detta. De litar på att de har rätt personer med rätt utbildning. Dock hålls utbildningar som rör enbart de som röjer åt Sydved. Utbildningar eller repetitioner bör köras varje eller vartannat år för att få detta att fungera då det är alltför ofta för mycket och fel löv som röjs ner. Den största bristen är kommunikation då flertalet är utländska röjare. Kontakten och kommunikationen vill Sydved ha med entreprenören och/eller förmannen för ett röjarlag. Det är dennes uppgift att säkerställa arbetet som Sydved har beställt.

Det är entreprenörens ansvar att upprätthålla kunskapen som krävs för att genomföra en korrekt utförd röjning.

Instruktioner för certifieringsanpassad röjning är inte tillräcklig då Sydved märkt att entreprenörerna gör misstag och slarvar.

Kontroller så att FSC:s standard hålls görs årligen genom intern och extern revision på FSC-certifierade fastigheter.

Fråga 4.
Vilka lövträd sparas och hur går röjningen i certifierade bestånd till i praktiken?

Resultat av svar, fråga 4
Området som skall röjas är i bästa fall snitslat, även de hänsynsytor som skall lämnas helt oröjda. Men oftast ligger detta ansvar på entreprenören. Ofta förs en dialog med markägaren i fråga och den kan te sig väldigt olika. Det kan exempelvis handla om att det finns ett hårt betestryck och markägaren vill därför spara betade stammar eller koncentrera lövandelen till ett visst område i beståndet.
Hänsyn som dessa överförs till entreprenören i fält eller på en arbetsbeskrivning.

Minst 10 % lövträd ska sparas av stammarna, helst betydligt mer eftersom beståndet kommer att gallras vid minst ett tillfälle.

Det löv som sparas är upp till vad som finns. I ett bra fall lämnas ädellöv och bärande lövträd samt övriga viltbegärliga trädslag.
Detta även för att skydda de plantor som är tänka som huvudstammar. Sälg och bärande träd skall aldrig röjas ner enligt beställaren. Under omloppstiden kan de fungera som foder åt vilt, men även utvecklas som huvudstam eller naturvårdsträd, exempelvis ek.

6. Diskussion och slutsatser

6.1 Underlag och riktlinjer för certifieringsanpassad röjning

Flera av studiens resultat ligger i linje med tidigare forskning. Felton et al. (2011) beskriver hur bristande kommunikation och otydliga riktlinjer ofta leder till att naturvårdsambitioner inte uppnås i praktiken trots att viljan finns hos markägare och entreprenörer. Detta överensstämmer med entreprenörernas upplevelser i denna studie, där avsaknad av tydliga instruktioner och utebliven uppföljning bidrar till att lövträd ibland röjs bort i större omfattning än vad FSC:s standard medger.

Det hade varit intressant att läsa tidigare studier inom ämnet gällande röjning för att vid intervjuer, telefonsamtal och konversationer så framstod det som om det finns briser vad gäller forskningar och riktlinjer vad gäller röjning. Vid tillfrågan av entreprenör så framgår det att bättre och mer information skulle kunna vara gynnsamt, samtidigt som det motsägelsefullt ej önskas någon instruktion vad gäller praktiskt tillvägagångssätt.
Det framgick under arbetets gång att ämnet är relativ nytt, varför det också var problematiskt att hitta tidigare undersökningar rörande lämnad lövandel. Det hade varit till stor hjälp i arbetet.

6.2 Röjning i certifierade bestånd i praktiken

Markägaren är den som i lagens mening har ansvaret för att standarder och lagar efterföljs. Samtidigt så finner markägaren en trygghet i att lämna över befogenheterna till entreprenören och litar på att de gör ett korrekt jobb.
Det var endast var en entreprenör som hade karta som visade markfuktighet. Kanske var det därför endast han som planerade passande lövbiotoper i förhand? Jag tror att markägarna kontinuerligt behöver bli påminda om vad certifieringen innebär. Kanske skulle de gå någon obligatorisk webb-baserad utbildning med jämna mellanrum för att behålla sina kunskaper gällande certifiering. Då skulle de även kunna bli tilldelade nyheter och om det finns något nytt att beakta i deras skogsbruk.

Enligt FSC:s standard så är det markägarens uppgift att tillhandahålla nödvändig information om ett bestånd till entreprenören inför skogsskötselåtgärder. Entreprenörerna som intervjuades reflekterade främst över inköparens förberedelser i form av snitsling, framtagning av kartmaterial, påvisande av nyckelbiotoper eller särskilda naturhänsyn som ska tagas. Här skulle det någorlunda lätt kunna lösas genom att beställare eller entreprenör frågar markägaren om detta innan projektet starar. Säkerligen har majoriteten av markägarna inte koll på hur detta söks upp. Förslag är att uppdragstagaren erbjuder detta som en tjänst gentemot markägaren samtidigt som denne påvisar att det är markägarens ansvar. Det skulle vara bra för markägaren att veta vid vidare skötsel då annat skogsbolag anlitas som inte har samma tjänst.

Avsikten med certifieringen framgår inte vara tydliggjord fullt ut mot vare sig markägare eller övriga i skogsbruket.

En entreprenör berättade att praktikanter ofta röjer för hårt. Kan det vara i sådana här fall som det tas för mycket löv och längre fram ej kan bli godkända avverkningar? En liten del skulle kunna vara så.

6.3 Förbättringsförslag

Om det funnits tydligare riktlinjer eller instruktioner från FSC så hade entreprenören haft större möjlighet att hävda sig gentemot markägarens önskemål om/när denne ber om en hårdare lövröjning än rekommenderat. Kanske om det funnits en lättydd riktlinje som uppdragstagare och entreprenör hade med sig ut i fält och kunnat visa för markägaren så att denne blir införstådd i att det denne ber om ej är godkänt i enlighet med certifieringen. Ett annat förslag skulle kunna vara att dela ut en folder till markägaren inför projektstart där det står grundläggande saker som entreprenörerna kommet ta hänsyn till, gällande sparad lövandel, vad som sparas osv. Det kan säkert vara trevligt för en markägare med mindre kunskap att få en inblick i vad som händer i hans skog och framför allt varför det görs.

Kontroll i ungskog prioriteras inte, däremot berättade entreprenörerna att kontroll av hela beståndet görs efter en förröjning inför avverkning.
Om det inte genomförs några kontroller på de röjda bestånden så borde det vara svårt att upprätthålla en standard. Det kan vara lätt att köra på som vanligt och tappa fokus på vad FSC certifiering kräver, kanske rentav slarva om man vet att jobbet som görs inte kontrolleras. Lösning på detta vore att uppdragstagande företag tar sig tid och genomför stickprovskontroller. Detta behöver inte genomföras på alla projekt, vilket säkerligen skulle bli för tidskrävande. Bara att entreprenörerna vet att det kan bli kontroll skulle säkert motivera dem än mer att göra ett bra jobb.

6.4 Metoddiskussion

Vanligtvis bör mer än 10% av stammarna lämnas vid röjning. Det skapas med andra ord förutsättningar för att det ska kunna finns 10% lövträd kvar efter en gallring. Detta betyder att det ska lämnas avsevärt mycket mer vid röjning.

De företag som senare gallrar beslutar om lövet så att det sköts på rätt sätt så att det ska kunna bli en godkänd slutavverkning längre fram.
Detta trycker på vikten av att alla i kedjan tar sitt ansvar och sköter sin del på ett bra och för skogsbeståndet förmånligt sätt.

Det är svårt att uppskatta hur stor andel löv som är sparad i en röjning. Den bästa och säkert säkraste metoden är att kontinuerligt göra provytor.

6.5 Fortsatta studier

Vid vidare studier i ämnet så hade jag velat göra fältstudier och bland annat göra provytor på de röjda bestånden för att sedan kunna få en bild över *hur* mycket löv som sparas vid en röjning och att bedöma hur mycket det är av olika trädslag. Att det måste vara mycket mer kvar efter röjning än 10% är självklart. Frågan är dock hur mycket om är lämpligt.

För vidare studier hade det också varit intressant att undersöka hur FSC:s standard tillämpas på andra typer av skogsskötselmetoder som tillexempel kontinuitetsskogsbruk, även kallat hyggesfritt skogsbruk.

6.6 Slutsatser

Slutresultatet ses dessvärre egentligen först efter en omloppstid. Detta då det enligt FSC:s standard vanligen skall vara 10% lövträd i det slutavverkningsklara beståndet.

7. Referenser

Bernle, K. (2015). *Nu är man slut som skogsrebell*. Skogen, nr 6/7.

Felton, A., Angelstam, P., Gustafsson, L. et al. (2011). A biodiversity crisis in Swedish forests. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 26(5), 458–466.

Forest Stewardship Council (2014). *Svenska skogsbruksstandard enligt FSC med SLIMF-indikatorer*. Uppsala: FSC.

Forest Stewardship Council (2019). *FSC-standard för skogsbruk i Sverige*. Bonn: FSC.

FSC (2017). *Får FSC-markägare avverka gamla träd?* Hämtad 2017-10-14 från https://fsc.org/se-se/om-fsc/vanliga-frgor-och-svar

FSC (2017). *Svenska FSC*. Hämtad 2017-10-14 från https://se.fsc.org/se-se/om-fsc/svenska-fsc

FSC (2017). *Tio anledningar att välja FSC*. Hämtad 2017-10-10 från https://fsc.org/se-se/om-fsc/10-anledningar-att-vlja-fsc

FSC (2017). *Vad händer om man bryter mot FSC:s regler*. Hämtad 2017-10-14 från https://fsc.org/se-se/om-fsc/vanliga-frgor-och-svar

FSC (2019). *Certifiering – så här går det till*. Hämtad 2019-01-15 från https://se.fsc.org/se-se/certifiering/s-hr-gr-det-till

FSC (2022). *Vad är FSC?* Hämtad 2022-06-17 från https://se.fsc.org/se-se/om-fsc/vanliga-frgor-och-svar

Kempe, G. (2014). *Skog och skogsmark*. I: Skogsstatistisk årsbok 2014. SLU.

Keskitalo, C. & Liljenfeldt, J. (2014). Implementation of forest certification in Sweden: an issue of organisation and communication. *Scandinavian Journal of Forest Research*, 29(5), 473–484.

Näslund, B., Hjerpe, K., Fries, C., Bergquist, J. & Witzell, J. (2010). *Föryngra – Vårda – Skydda.* Jönköping: Skogsstyrelsen.

Norra Skogsägarna (2017). *Röjningsinstruktion*. Hämtad 2017-11-11 från https://www.norra.se

Skogskunskap (2016). *Olika sätt att röja*. Hämtad 2017-09-20 från https://skogskunskap.se

Skogskunskap (2016). *Olika sätt att röja*. Hämtad 2017-03-20 från https://skogskunskap.se

Skogskunskap (2017). *Ordlista – Bestånd*. Hämtad 2017-11-11 från https://skogskunskap.se

Skogskunskap (2022). *Lagen och röjning*. Hämtad 2022-06-17 från https://skogskunskap.se

Skogsstyrelsen (2017). *Röjning*. Hämtad 2017-02-06 från https://skogsstyrelsen.se/rojning

Skogsstyrelsen (2022). *Skogsvårdslagstiftningen*. Hämtad 2022-06-17 från https://skogsstyrelsen.se

Muntliga källor

Muntliga källor är anonyma och benämns därför ”Person A” samt ”Företag A”.

Person A. Inköpare. Sydved. Mailkonversation. 2017-04-22

Person B. Entreprenör, röjning. Företag A. Telefonsamtal. 2017-10-02

Person C. Entreprenör, röjning. Företag B. Telefonsamtal. 2017-10-02

Person D. Entreprenör, röjning. Företag C. Telefonsamtal. 2017-10-02

Person E. Entreprenör, röjning. Företag D. Telefonsamtal. 2017-10-02

Person F. Entreprenör, röjning. Företag E. Mailkonversation. 2017-06-18

Person G. Entreprenör, röjning. Företag F. Mailkonversation. 2017-04-07

7. Bilagor

Bilaga 1: Ställda intervjufrågor till entreprenör

Bilaga 2: Ställda intervjufrågor till uppdragsgivare

Bilaga 3: Röjningsinstruktion från Norra Skogsägarna

Bilaga 4: Bilaga 8: Riktlinjer för 6.4 Svensk Skogsbruksstandard

Bilaga 5: Generell Naturvård. Instruktioner för generell naturvård vid Sydveds avverkningar.
Träd och buskar s14. Lövandel s17

BILAGA 1

Ställda frågor till entreprenörer

1. Vilka riktlinjer har ni att utgå ifrån när ni ska genomföra en röjning i enlighet med FSC:s krav?

2. Vilka är de främsta skillnaderna i tillvägagångssätt mellan certifierad röjning och traditionell röjning?

3. Vilka riktlinjer ges i samband med/inför certifierad röjning?

4. Hur går planering av röjningen till?

5. Hur går ni tillväga för att bestämma sparad lövandel?

6. Hur mycket löv strävar ni efter att spara vid certifierad röjning?

7. Vilka lövträd sparas och vad är planen med dessa under omloppstiden?

8. Vilka brister finns i dagens certifierade röjning (tex, tvetydiga riktlinjer, bristande information osv)?

9. Vad kan förbättras gällande tillvägagångssätt (lång/kortsiktigt)?

10. Vad skulle vara önskvärt i en certifieringsanpassad röjningsinstruktion?

11. Är utbildning/instruktion vad gäller certifierad röjning tillräcklig i dagsläget?

12. Genomförs någon typ av kontroller så att röjt bestånd är godkänt utefter FSCs regler?

BILAGA 2

Ställda frågor till uppdragsgivare

1. Vilka riktlinjer har ni att utgå ifrån när ni ska beställa en certifieringsanpassad röjning av entreprenör?

2. Vilka är de (om det finns) främsta skillnaderna i tillvägagångssätt mellan certifierad röjning och traditionell röjning? Vid beställning av entreprenör tex.

3. Ger Ni som inköpare några riktlinjer till entreprenör i samband med/inför certifierad röjning? Om ja, i sådana fall vad för slags riktlinjer?

4. Hur går planering inför certifierad röjning till? Tex, önskemål från markägare, viltanpassning, entreprenörs tillvägagångssätt eller liknande.

5. Hur går Ni tillväga för att bestämma sparad lövandel?

6. Hur mycket löv strävar Ni efter att spara vid certifierad röjning?

7. Vilka lövträd sparas och vad är planen med dessa under omloppstiden?

8. Kontrollerar Ni som inköpare på något sätt vilken utbildning personerna som utför röjningen har? Tex, lövträdskännedom eller liknande

9. Vilka brister skulle Ni säga finns i dagens certifierade röjning? Tex, tvetydiga riktlinjer, bristande information osv.

10. Vad skulle kunna förbättras gällande tillvägagångssätt (lång/kortsiktigt)?

11. Vad skulle vara önskvärt innehåll i en certifieringsanpassad Röjningsinstruktion?

12. Utefter hur röjningarna genomförs i dagsläget, skulle ni säga att utbildning/instruktion vad gäller certifierad röjning är tillräcklig?

13. Genomförs någon typ av kontroller så att röjt bestånd är godkänt utefter FSCs regler?

BILAGA 3

Stamdefinitioner

Vid röjning definieras stammarna enligt nedan:

Huvudstam-	stam som bedöms ge avsättningsbart virke vid första gallringen. Närmaste avstånd mellan två huvudstammar är 0,6 m.
Röjstam-	stam som konkurrerar med huvudstam och därför skall röjas bort. Gran över 0,5 m höjd betraktas alltid som röjstam.
Bistam-	stam som ej bedöms konkurrera med huvudstam. Är mindre än halva höjden av närmaste huvudstam.

Ståndortsbeskrivning

De sex övre faktorerna påverkar tidsåtgången medan de tre undre faktorerna styr hur röjningen skall utföras;

Areal
Ytstruktur
Lutning
Antal röjstammar/ha
Röjstammarnas medelhöjd
Lövandel

Frostrisk-	Lågskärm eller ej. Gran känsligast för frost.
Markfuktighet-	Styr trädslagsblandningen i beståndet.
Bonitet-	Styr trädslagsblandningen och antal stammar/ha.

2

Bestånd före röjning

Röjningsbehov föreligger om antalet stammar per hektar överstiger det rekommenderade antalet (tabell 1) med mer än 500 stammar per hektar. Om stammarna är mycket gruppställda kan ett röjningsbehov föreligga även vid ett lågt stamantal per hektar.

Normalt behövs en röjning under beståndets omloppstid. Bestånd som skall skötas utan speciella hänsyn bör röjas vid en medelhöjd på 2–3 meter. Sker röjning senare ökar kostnaderna dramatiskt.

Vid mycket lövuppslag och vid produktion av kvalitetstall kan dock två röjningar vara nödvändiga. Vid behov bör första röjning ske när plantorna är 1–2 meter och andra röjningen då beståndets medelhöjd är 4–5 meter.

I områden med stor risk för älgskador kan man behöva vänta tills älgsäker höjd (cirka 4 meter) har uppnåtts.

Eftersatt

Tidiga röjningar ger ofta bättre dimensionsutveckling, lägre kostnader och minskar risken för snöbrott. Senare röjningar kan bland annat motiveras av älgskaderisk och särskilda kvalitetssatsningar. Eftersatta bestånd särskiljs i röjningsplaneringen på grund av de höga kostnaderna, som oftast blir fallet vid röjning i dessa. I eftersatta bestånd är det alltid bättre att utföra någon form av utglesande åtgärd än att inte göra något alls.

Lämplig årstid

Det är viktigt att röja bestånd under rätt årstid. I vissa fall är det ett lagkrav och i andra fall för att arbetet skall vara så effektivt som möjligt.

Helår- Tidiga barröjningar (mindre än 7 cm i stubbskäret) och lövröjningar, som inte är för täta, är det möjligt att röja under hela året.

Juni och juli- Äldre tallbestånd med en grovlek överstigande 7 cm i rotskäret (insekter) och täta lövuppslag (stubbskott) bör röjas i juni eller juli.

Augusti och september- Äldre granbestånd med en grovlek överstigande 7 cm i rotskäret (insekter) bör röjas i augusti eller september.

Beställning av röjning

Röjningsformer

Vid kontraktering av röjningsuppdrag bör skillnaderna i de olika röjningsformerna delges markägaren. Detta för att markägaren bland annat skall vara medveten om de stora kostnadsskillnaderna som finns mellan metoderna. Det särskiljs mellan fem olika former av röjning;

Punktröjning- ”Normal” röjning det vill säga framröjning av huvudstammar till ett visst antal/ ha. Röjstammar tas bort men bistammar sparas. Där framtida avverkning ej kommer att ske (alsnår, kantzoner m.m.) röjs inte.

Totalröjning- Framröjning av huvudstammar till ett visst antal/ha, både röjstammar och bistammar röjs bort. Är en dyr metod utan något biologiskt värde.

Underväxtröjning- Borttagande av buskar och träd som kan verka hindrande på avverkning eller skogsföryngring. En underväxtröjning ger lägre avverkningskostnader samtidigt som kvaliteten på markberedning och plantering blir bättre. Ingen underväxtröjning skall utföras i fuktiga partier, efter vattendrag eller kring odlingar. Viktigt är att stubbhöjden hålls nere.

Övrig röjning- Naturvårds-, kulturmiljöröjning eller sikt- och vägröjning. Att röja i vägkanter och vid avläggsplatser ger en snabbare upptorkning av vägen samt lättare väghållning och virkeshantering. Om övrig röjning utförts skall typ av röjning anges på Kvalitetssäkringblanketten.

Första trädslag

Inom Norra Skogsägarnas område kan tall, gran eller löv väljas som första trädslag. I samtliga bestånd skall dock en viss inblandning av andra trädslag än det första finnas. Tall är huvudträdslag på torra och fattiga ståndorter medan tall/gran är det på friska marker. På fuktiga marker kan gran eller löv väljas. Till övriga trädslag räknas bland annat lärk och contorta.

Lågskärm

På frostlänta ståndorter bör en lågskärm röjas fram. En lågskärm består av en skärm av löv som skyddar de lägre granplantorna från att skadas av frost. Röjningen görs i tre steg. När lövet är 3–4 m högt glesas det ut till cirka 3–4 000 stammar per hektar. När lövet nått höjden 6–9 m röjs de ner till 1 100–1 500 stammar per hektar och samtidigt röjs granarna till produktionsförband. När granen nått cirka 3 m höjd kan kvarvarande löv avverkas.

Stamantal

Av Norra Skogsägarna rekommenderat huvudstamantal efter röjning visas i tabellen nedan. Observera att bistammar tillkommer till nedanstående stamantal. Minsta avstånd mellan huvudstammar är 0,6 meter.

	Svaga	Medelgoda marker	Goda
Tall	1 700–2 100	2 100–2 500	2 500–2 900
Gran	1 600–2 000	1 900–2 300	2 300–2 700

Tabell 1: Lämpligt antal huvudstammar per hektar efter röjning.

Kvalitetssäkring & avrapportering

Kvalitetssäkring av utförd röjning skall ske med minst två ytor per dag och röjare. Vid uppföljning slumpas cirkelytor ut, där antalet huvudstammar antecknas för varje trädslag.

En sammanställning skall ske på blanketten "Kvalitetssäkring av röjningsuppdrag" (se sid 6) när objektet är färdigröjt.

För att uppnå godkänt resultat skall:

- röjningsformen överensstämma med beställning
- rätt första trädslag ha röjts fram (minst 70% av huvudstammarna)
- stamantalet efter röjning ej skilja mer än +- 200 st/ha mot beställningen.
- maximalt 5 % av röjstammarna eller 250 röjstammar/ha lämnas kvar efter röjning.

Uppnås ej godkänt resultat skall orsaken till detta anges på Kvalitetssäkringen.

fortsättning sidan 6

Entreprenören skall skicka med Kvalitetssäkring och en karta med eventuella avvikelser från röjningsbeställningen tillsammans med sin faktura för att utbetalning av ersättning skall ske.

Norra Skogsägarna utför stickprov där vissa bestånd kontrolleras avseende kvalitet på utförd röjning.

Natur- och kulturmiljövård

En viktig insats vad gäller naturvård vid röjning är att skapa en variation i trädslagssammansättningen beroende på ståndort. Innan röjningen påbörjas är det också viktigt att tänka igenom vilka områden som inte skall röjas. Kärr och myrar, häll- och blockmarker samt skyddszoner kring vatten är exempel på områden som ej skall röjas.

Röjning är ofta positiv genom att röja fram ovanliga trädslag och kulturlämningar. Om kulturlämningar röjts fram skall de rensas från röjningsvirket och på Kvalitetssäkringblanketten skall anges vart kulturlämningar finns.

Beställning och kvalitetssäkring av röjningsuppdrag

1. Identifikation

Leverantörsnummer.....
Karta, larmkoordinat. .....
Fastighet .....

Leverantör:.....
Adress .....
Postadress .....
Telefon.....

Markägaren kontaktas innan åtgärd ☐
Faktura skickas till: ☐ Norra Skogsägarna ☐ Leverantören

2. Beställning

☐ Röjning.....ha ☐ Underväxtröjning.....ha ☐ Lågskärmsröjning .....ha

Svårighetsklass: (1 = lätt röjning, 2–4 = normal röjning, 5= svår röjning).....

Första trädslag: ☐ Tall ☐ Gran ☐ Löv

Eftersträvat förband efter röjning .....meter

Eftersträvat antal huvudstammar efter utförd röjning.....st/ha, varav .....% tall, ...% gran, ...% löv

Eftersträvat antal lågskärmsträd per hektar efter utförd lågskärmsröjning.....varav.....% lövstammar

Att tänka på:

3. Röjningssresultat (kvalitetssäkring som utförs av röjningsentreprenör)

☐ Kvalitetsuppföljning har utförts med cirkelprovytor, antal ytor inom objektet.....(blankett bifogas).

Antal huvudstammar enligt uppföljningen.....st/ha, varav.....% lövstammar

Genomsnittligt förband efter röjning.....meter

Antal lågskärmsträd .....st/ha ..... Skärmträdens medelhöjd .....dm

Max 5 % av röjstammarna kvar efter avslutad röjning
☐ JA ☐ Nej – orsak.....

Trakten färdigröjd enligt arbetsinstruktion och enligt Norra Skogsägarnas miljöledningssystem
☐ JA ☐ Nej – orsak.....

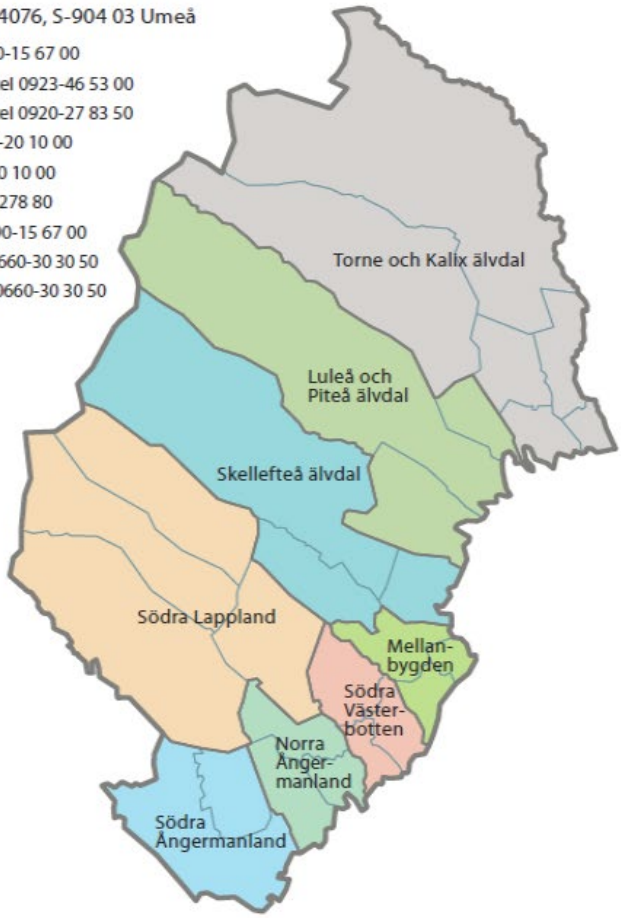
4. Hänsyn	Tagen	EJ tagen	Saknas	Kommentar
Skogliga impediment	☐	☐	☐	.....
Hänsynskrävande biotoper	☐	☐	☐	.....
Värdefulla kulturmiljöer	☐	☐	☐	.....
Växt och djurarter	☐	☐	☐	.....
Skyddszoner	☐	☐	☐	.....
Träd, trädsamlingar, döda träd	☐	☐	☐	.....
Stigar har rensats från ris	☐	☐	☐	.....
Övrig hänsyn, ex stigar	☐	☐	☐	.....

Avstädning av trakt utförd Ja ☐ Nej ☐ .....

Kontaktperson, Norra Skogsägarna..... Entreprenör / Produktionslag.....

Norra Skogsägarna, box 4076, S-904 03 Umeå

Huvudkontoret, Umeå tel 090-15 67 00
VO Torne och Kalix älvdalar, tel 0923-46 53 00
VO Piteå och Luleå älvdalar, tel 0920-27 83 50
VO Skellefteå älvdal, tel 0910-20 10 00
VO Mellanbygden, tel 0910-20 10 00
VO Södra Lappland, tel 0950-278 80
VO Södra Västerbotten, tel 090-15 67 00
VO Norra Ångermanland, tel 0660-30 30 50
VO Södra Ångermanland, tel 0660-30 30 50



Norra Skogsägarna är ett expanderande skogsföretag, verksamt inom hela kedjan från skogsbruk, via sågverk och förädling, till konsumentförsäljning. Med 16 000 skogsägare i Västerbotten, Ångermanland och Norrbotten är Norra en kraft att räkna med. Ett starkt lagarbete som ökar dina möjligheter för ett framgångsrikt och lönsamt familjeskogsbruk också i framtiden.

NORRA Skogsägarna

Box 4076, 904 03 Umeå
Telefon: 090-15 67 00 Fax: 090-77 49 10
www.norra.se

Framtagen i samverkan med:
Bracke FORECARE

Umeå20122. Foto: Peter Lilja.

BILAGA 4

Bilaga 8: Riktlinjer för 6.4

Minst 5 % av den produktiva skogsmarksarealen undantas andra åtgärder än skötsel påkallad för att bevara och främja biotopens naturliga eller hävdbetingade biologiska mångfald (för undantag, se nedan). Vid urval och avgränsning prioriteras områden efter deras betydelse för den biologiska mångfalden och representativitet i landskapet. Åtgärder för att främja friluftslivet får vidtas under förutsättning att den biologiska mångfalden inte skadas.

Följande får medräknas:

- skapade/restaurerade skogliga våtmarker

- områden enligt 6.2.1. a och b

- andel i naturvårdssamfällighet

- annan trädbevuxen mark med minst 25 % krontäckning och där bete eller slåtter bedrivs i tillräcklig omfattning för att ge goda livsbetingelser åt hävdberoende flora/fauna

- områden för vilka har tecknats naturvårdsavtal med Skogsstyrelsen

- i förekommande fall den del av det egna markinnehavet som avsatts som naturreservat eller biotopskydd efter avräkning motsvarande den andel för vilken ersättning utgått

- Övergångszoner mot områden avsatta för bevarande och restaurering enligt 6.3.14 b

Följande får inte medräknas:

- hänsynsytor och övergångszoner som normalt avgränsas vid avverkning

- områden som har sålts för naturvårdsändamål (naturreservat mm). (Dock gäller att en andel motsvarande uppenbart frivilligt och utan eller till symbolisk ersättning avsatta områden ingående i sådana reservatsöverenskommelser får medräknas.)

Om formellt skydd av tidigare frivilligt avsatt mark innebär att det frivilliga skyddet i enlighet med 6.4 underskrider 5 % gäller följande:

Då ersättningsmark erhållits i samband med det formella skyddet ska skogsbrukare avsätta nya områden som motsvarar de krav som definieras i 6.4.

Då markägaren istället erhållit ekonomisk kompensation ska markägaren avsätta nya områden som motsvarar de krav som definieras i 6.4 och/eller identifiera/avsätta marker som blir föremål för ett annat, men likvärdigt, naturvårdsåtagande. Val av marker och typ av åtaganden sker utifrån naturvärdes- och landskapsekologiska bedömningar. Förväntad naturvårdsnytta ska styra valet av marker så att marker med god naturvärdespotential prioriteras. Exempel på naturvårdsåtaganden i enlighet med detta kan t. ex. vara avsättningar av yngre skiktade skogar, lövrika successioner av varierande ålder, bränningsområden med stor mängd kvarlämnat substrat och restaurering av olika typer av våtmarker.

Ett alternativ till att avsätta mark med rena naturvårdsmål är att på lämpliga marker använda alternativa metoder som kombinerar produktions- och naturvårdsmål. Arealkravet ska då sättas i relation till omfattningen av naturvårdsmålet. En anpassning med 25 % naturvårdsmål räknas exempelvis areellt som fyra till ett, d v s krav på 10 ha nya naturvårdsavsättningar kan bytas mot 40 ha med kombinerade mål.

Ovanstående krav då ekonomisk kompensation erhållits gäller så länge andelen formellt skydd på tidigare frivilligt avsatt mark inte överstiger 1 % av markinnehavet. För den del som eventuellt överstiger 1 % behöver markägaren inte göra nya avsättningar eller åtaganden.

Vid prioritering av områden för restaurering och bedömning av representativitet i landskapet beaktas i vilken

utsträckning olika typer av skog skyddas i befintliga lagligt skyddade områden.

Standardens lydelse utgår från nuvarande utformning av rättigheter, skyldigheter och finansieringsformer i samhället. Det förutsätts att certifierade markägare, oavsett markägarkategori, inte diskrimineras i jämförelse med icke certifierade markägare, vad gäller rätten till ersättning när olika typer av intrång enligt lagstiftning aktualiseras.

Statlig ersättning för arealer enligt 6.4 överstigande 5 % förutsätts utgå till markägare.

Vid väsentliga förändringar av dessa rättigheter, skyldigheter eller finansieringsformer aktualiseras omprövning av lydelsen i Svenska FSC.

Följande undantag och modifiering av standard gäller:

- Undantag från kraven i 6.4.1 gäller för markinnehav mindre än 20 ha produktiv skogsmark där områden som har, eller i en nära framtid kan utveckla, höga naturvärden saknas.
- Vid skogsbruk på markinnehav där områden enligt 6.2.1 a och b (för vilket ersättning till skogsbrukare inte utgått) väsentligen överstiger 5 % av den produktiva skogsmarksarealen, kan kvantitativa delar av standarden i andra lämpliga avsnitt modifieras enligt överenskommelse träffad med certifieraren.
- Markinnehav inom fjällnära områden ovan Naturvårdsgränsen, definierad av Naturskyddsföreningen (1988), är undantagen från kraven i 6.4.

BILAGA 5

Träd och buskar

Alla ursprungliga träd- och buskarter bör finnas kvar efter röjning och gallring. Arter som ekologiskt sett är särskilt värdefulla, exempelvis sälg, hassel och rönn samt andra bärande buskar, ska behandlas med särskilt stor hänsyn.

Naturvårdsnytta

Att bibehålla en variation av trädslag inom beståndet är av stor vikt för den biologiska mångfalden. Detta är särskilt viktigt att tänka på i samband med underväxtröjning före gallringsåtgärder.

Undvik att regelmässigt röja bort undervegetation, särskilt löv. Skiktning i gallringsskog gynnar flera artgrupper fåglar, som skogsmesar och skogshöns. En art som särskilt gynnas är talltitan som trivs i bestånd med sparad underväxt av gran i kombination med stående döda träd (gärna lövträd).

Sida 14

Lövandel

Efter röjning och gallring eftersträvas, beroende på förutsättningarna, en lövandel på minst 10 procent. Syftet är att den generella hänsynen tillsammans med de lövträd som sköts för virkesproduktion ska uppgå till minst 10 procent av antalet i kommande slutavverkningsbestånd. Lövträdsandelen inkluderar även löv i angränsande kantzoner. Trots detta kan det innebära att man vid röjningen måste prioritera löv framför barr i vissa bestånd.

Naturvårdsnytta

Ett flertal rödlistade arter gynnas av ett ökat inslag av löv i barrdominerade skog. Särskilt viktigt är lövinslag för fåglar, insekter och fladdermöss som alla gynnas av mer löv i skogslandskapet.

Ett exempel på en lövgynnad fågelart är mindre hackspett som är helt beroende av lövträd för sitt födosök, inriktat mot insektslarver som hackas ut från döda grenar på levande lövträd eller som plockas i lövverket.

Sida 17