

RAPPORT

5 • 2013

Målbilder för god miljöhänsyn

En delleverans från Dialog om miljöhänsyn

Elisabet Andersson, Malin Andersson, Ylva Birkne,
Svante Claesson, Oskar Forsberg, Göran Lundh

Redaktörer

Elisabet Andersson
Malin Andersson
Ylva Birkne
Svante Claesson
Oskar Forsberg
Göran Lundh

Projektledare

Svante Claesson

Projektgrupper

Arbetsgruppen för naturvård

Malin Andersson, Skogsstyrelsen
Jan Bengtsson, Skogsstyrelsen
Thomas Husing, Skogsstyrelsen
Ola Kärén, SCA
Martin Schmalholz, Stora Enso
Ove Nystrand, Karlstad Stift
Gustaf Aulén, Södra
Björn Skogh, Norrskog
Olle Häjer, Naturvårdsverket (tom. april 2012)
Fredrik Widemo, Svenska Jägareförbundet

Arbetsgruppen för mark och vatten

Elisabet Andersson, Skogsstyrelsen
Mariana Jussila, Skogsstyrelsen
Börje Pettersson, Bergvik
Per Simonsson, SCA
Mats Blomberg, Södra
Jonas Eriksson, Narra Skogsägarna
Per Olsson, Havs- och vattenmyndigheten
Åke Bengtsson, Bottenhavets Vattendistrikt

Arbetsgruppen för kulturmiljöer

Göran Lundh, Skogsstyrelsen
Mattias Persson, Skogsstyrelsen
Martin Schmalholz, Stora Enso
Tomas Thuresson, Skogsindustrierna
Klara Helstad, Södra
Leif Gren, Riksantikvarieämbetet
Claes Ström, Länsstyrelsen Västra Götaland
Viktoria Hallberg, Sveriges Hembygdsförbund
Torbjörn Åhman, Holmen Skog

Arbetsgruppen för friluftsliv och rekreation

Ylva Birkne, Skogsstyrelsen
Oskar Forsberg, Skogsstyrelsen
Dan Glöde, Mellanskog (tom april 2012)
Magnus Andersson, SCA
Mats Blomberg, Södra
Ulrika Karlsson, Naturvårdsverket

*Märta Berg, Naturskyddsföreningen
Birger Swanström, Sveriges Hembygdsförbund
Göran Andersson, Friluftsrådet
Lotta Möller, Skogsällskapet*

Upplaga

Finns endast som pdf-fil för egen utskrift

ISSN 1100-0295

BEST NR 1856

Skogsstyrelsens böcker och broschyrer
551 83 Jönköping

Innehåll

Förord	1
Sammanfattning	2
Sammanfattning av de olika kapitlen	3
1. Bakgrund	5
Genomförande	7
Kontrollstation	8
2. Processbeskrivning, problemlidentifiering och landskapsperspektiv	9
Landskapsperspektivet	13
3. Om målbilderna	15
4. Målbilder för hänsyn till hänsynskrävande biotoper	17
Bakgrund	17
Syfte	18
Vad är en hänsynskrävande biotop?	18
Hänsynskrävande biotoper i Skogsvårdslagen	20
Målbildernas struktur och upplägg	21
Kännetecken	22
Beskrivning	22
Naturvärden	23
Hänsyn	23
Definitioner	23
Målbilder för naturskogsartade biotoper	26
Äldre skog på uddar/öar/holmar på myr, i sjö och vattendrag	26
Äldre hänglavsrik skog	28
Äldre Hällmarkskog	30
Naturskogsrester - barrskog	31
Målbilder för topografiskt/geologiskt betingade hänsynskrävande biotoper	34
Bergbranter och rasbranter	35
Lodytor	37
Raviner och Klyftor	38
Blockmarker	40
Örtrika bestånd på kalkrika marker	41
Målbilder för blöta och fuktighetspräglade hänsynskrävande biotoper	44
Sumpskog/dråg med naturskogskaraktär	45
Strand-/Svämskogar med naturskogskaraktär	47
Källpåverkad mark och källor	48
Örtrika områden längs dråg, bäckar, åar och andra vattendrag	50
Kärr och småvatten	52
Målbilder för kulturbetingade biotoper	54
Äldre Skogsbete	55
Hassellundar	56
Tidigare åkerholmar som ingår i skogsmark	58
Brynmiljöer i anslutning till öppen jordbruksmark	59
Igenvuxna hagmarker och lövängar	61

Målbilder för störningspräglade hänsynskrävande biotoper _____	63
Yngre brandfält _____	63
5. Målbilder för hänsyn till träd och buskar med naturvärden _____	65
Bakgrund _____	65
Målbilder för hänsyn till träd och buskar med naturvärden _____	65
Träd och buskar med naturvärden _____	65
6. Målbilder för hänsyn till kantzoner mot våtmarker _____	67
Bakgrund _____	67
Målbilder för hänsyn till kantzoner mot våtmarker _____	67
Kantzoner mot våtmarker _____	68
7. Målbilder för kantzoner mot sjöar och vattendrag _____	71
Bakgrund _____	71
Begreppen skyddszon och kantzon _____	72
Kantzonerens funktioner _____	73
Målbildsbeskrivningar _____	75
Föryngringsavverkning _____	75
Vatten med särskilt höga värden _____	83
Vattendrag som normalt inte är vattenförande året om _____	83
Beståndsanläggning _____	85
Röjning och gallring _____	86
Övrigt _____	90
8. Målbilder för överfart över vattendrag vid terrängkörning _____	92
Bakgrund _____	92
Målbilder för överfart över vattendrag vid terrängkörning _____	92
Passager över diken _____	96
Förslag på arbetsgång vid planering och anläggning av överfart _____	96
Ska en virkesbro tas bort efter avslutad åtgärd? _____	96
9. Målbilder för hänsyn till kulturmiljöer _____	97
Bakgrund _____	97
Definitioner _____	98
Ansvar och roller _____	100
Inventeringar och kunskapsläget _____	101
Skaderisker i samband med skogsbruk _____	102
Uppföljning av kulturhänsyn _____	105
Hänsynsuppföljningar – resultat _____	107
Prioritering _____	109
Generella målbilder för kulturhänsyn _____	109
Några exempel på målbilder för kulturmiljövärden _____	112
Användande av kulturstubbar _____	112
Röjningsrösen, hägnader och andra odlingsspår _____	116
Bebyggelselämningar _____	118
Färdvägar och stigar _____	120
Tjärframställningsplatser _____	122
Kolningsanläggningar _____	124
Lämningar efter äldre tiders renskötsel _____	126
Översilningsängar och slättermyrar _____	128

Sammanfattning målbilder för kulturlämningar _____	130
10. Målbilder för hänsyn till friluftsliv och rekreation _____	132
Ansvar och roller _____	132
Målbildernas utformning _____	133
Närskogar _____	136
Friluftsskogar _____	137
Uppehållsplatser _____	138
Stigar och leder _____	139
11. Behov av fortsatt arbete _____	141
Områden som inte beskrivits _____	141
Behov av att utveckla befintliga målbilder _____	141
Litteratur/källförteckning _____	143
Litteraturlista till kapitel 7 _____	144
Bilaga 1 – Avvikande meningar från medlemmar i arbetsgrupperna _____	147
Arbetsgruppen för naturvård _____	147
Martin Schmalholtz, Stora Enso _____	147
Olle Höjer, Naturvårdsverket _____	147
Fredrik Widemo, Svenska Jägareförbundet _____	148
Arbetsgruppen för mark och vatten _____	149
Arbetsgruppen för kulturmiljöer _____	150
Arbetsgruppen för friluftsliv och rekreation _____	150
Lotta Möller, Skogssällskapet, Magnus Andersson, SCA och Mats Blomberg, Södra _____	152
Bilaga 2. Kommentarer på inkomna remissynpunkter _____	154
Generella och allmänna synpunkter. _____	154
Kommentarer till Kap. 4 Hänsynskrävande biotoper _____	159
Kommentarer till Kap. 7 Målbilder för kantzoner vid vatten _____	164
Kommentarer på kapitel 8. Målbilder för hänsyn till överfarter _____	168
Kommentarer på kapitel 9. Målbilder för hänsyn till kulturmiljöer _____	169
Kommentarer på kapitel 10. Målbilder för hänsyn till Friluftsliv och rekreation _____	169

Förord

Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket redovisade våren 2011 ett regeringsuppdrag om att ta fram en ”kunskapsplattform om ett hållbart nyttjande av skog”, med fokus på de miljörelaterade målen (Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket 2011). Ett av förslagen till åtgärder var att Skogsstyrelsen skulle ”ta initiativ till en utvecklad dialog med skogsbruket om mål, lagkrav och metoder för uppföljning av miljöhänsyn.” Parallellt med att myndigheterna genomförde regeringsuppdraget om ”Kunskapsplattform om hållbart skogsbruk” påbörjade Skogsstyrelsen en översyn av föreskrifter och allmänna råd till 30 § SvL.

För att starta denna dialog om miljöhänsyn höll Skogsstyrelsen möten med sektorn under sommaren och hösten 2011. Detta ledde fram till att Skogsstyrelsen 2011-10-13 fastställde en uppdragsspecifikation för *Dialog om miljöhänsyn*. Arbetet kom att delas in i fyra arbetsgrupper som tagit fram målbilder för god miljöhänsyn: Naturvård, Mark och vatten, Friluftsliv och rekreation samt Kulturmiljöer. En grupp har arbetat med översyn av § 30 i skogsvårdslagen, en annan med uppföljning av miljöhänsyn vid skogliga åtgärder och slutligen har det funnits en sammanhållande processgrupp och inom Skogsstyrelsen en styrgrupp. Representeranter för Skogsstyrelsen, andra berörda myndigheter, skogsbruket och ideella organisationer har medverkat i arbetsgrupperna.

I denna rapport redovisas de målbilder för god miljöhänsyn som arbetsgrupperna Naturvård, Mark och vatten, Friluftsliv och rekreation samt Kulturmiljöer tagit fram. Rapporten har remissbehandlats och remissinstansernas synpunkter har beaktats i den slutgiltiga versionen av rapporten.

Jönköping i oktober 2013

Göran Rune
Avdelningschef
Skogsstyrelsen

Sammanfattning

Projektet ”Dialog om miljöhänsyn” är ett resultat och en direkt fortsättning på det regeringsuppdrag som Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket redovisade 2011 (Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket 2011).

Syftet med ”Dialog om miljöhänsyn” har varit att den skulle leda till

- Ökad samsyn inom sektorsansvaret.
- Utvecklade sätt att beskriva målbilder för bra miljöhänsyn.
- Väl kända lagkrav för miljöhänsyn.
- Uppföljningssystem som kan utgöra grunden för en fortsatt utvecklings- och lärprocess.

I denna rapport redovisas arbetet med att ta fram målbilder för god miljöhänsyn vid skogsbruksavverkning, i första hand föryngringsåtgärder. Målbilderna ska spegla en förväntad hänsynsnivå utifrån sektorsansvaret. Det är viktigt att framhålla att miljöhänsynen vid skogsbruksåtgärder är en form av insats som tillsammans med exempelvis formellt skydd och frivilliga avsättningar samt anpassningar av skogsbruksåtgärderna sammantaget bidrar till att nå det skogspolitiska målet och miljö kvalitetsmålet.

Arbetet har bedrivits i fyra arbetsgrupper; Naturvård, Mark och vatten, Kulturmiljöer samt Friluftsliv och rekreation. I grupperna har, förutom personal från Skogsstyrelsen, även representanter för skogsnäringen, ideella organisationer och andra berörda myndigheter ingått. Diskussioner och framtagande av målbilderna har skett genom telefonmöten, workshops, seminarier och exkursioner.

Parallellt med Dialogprojektet har det även pågått partsvisa diskussioner kring sektorsansvaret. Resultaten från dessa kommer att presenteras i en fristående rapport.

I avsaknad av för skogssektorn gemensamma målbilder har det med tiden utvecklats såväl regionala som lokala samt företagsvisa sådana. Dialogprojektet har därmed i många fall varit första gången som målbilder för god miljöhänsyn i samband med skogsbruksåtgärder har diskuterats i en bredare konstellation. Utgångsläget för arbetsgrupperna har varit olika varför även resultaten, d.v.s. målbilderna, också skiljer sig åt till form och innehåll.

Allt som borde göras har av tidsmässiga skäl inte hunnits med. Rapporten avslutas därför med ett antal punkter som kvarstår att göras. Då det gäller *Friluftsliv och rekreation* kommer vissa frågor att fortsätta diskuteras inom ramen för Skogsstyrelsens regeringsuppdrag om skogens sociala värden som ska redovisas i december 2013.

En kontrollstation planeras till 2017 för att analysera och utvärdera de olika målbildernas effekter på skogsbrukets miljöhänsynsarbete.

Sammanfattning av de olika kapitlen

Kapitel 1 ger en bakgrund och syfte med projektet. Detta har sin grund i regeringsuppdraget ”Kunskapsplattform” där det konstaterades att det fanns en diskrepans mellan skogsbruket, frivilligorganisationer och myndigheter i vad som ska anses som god miljöhänsyn i samband med skogsbruksåtgärder. Här redogörs även för syfte och utgångspunkter för dialogprojektet.

I **kapitel 2** förs en diskussion kring den skogliga processen. Det är många aktörer som har att svara för en god miljöhänsyn. Ingen kedja är starkare än sin svagaste länk så det är viktigt med rätt kunskap och kompetens i samtliga led. Här diskuteras även utifrån en rotorsaksanalys vad som kan göras om det går fel. Kapitlet avslutas med en diskussion kring landskapsperspektivet.

Kapitel 3 ger en bakgrund till själva målbildarbetet och målbilderna.

I **kapitel 4** definieras hänsynskrävande biotoper samt förs en diskussion kring deras storlek och avgränsning. I rapporten presenteras 20 st. målbilder för hänsynskrävande biotoper indelade i fem olika kategorier; *Naturskogsartade biotoper*, *Topografiskt/geologiskt betingade biotoper*, *Blöta eller fuktighetspräglade biotoper*, *Kulturbetingade biotoper* samt *Brandpräglade biotoper*. Varje biotop presenteras utifrån rubrikerna *Kännetecken*, *Beskrivning*, *Naturvärde* och *Hänsyn* och är tänkta som en vägledning för vad som är en hänsynskrävande biotop, vilka naturvärden som kan förväntas finnas och vilken hänsyn som bör tas i samband med alla skogsbruksåtgärder. Målbilderna är inte kopplade till lagens krav eller intrångsbegränsningen.

Kapitel 5 diskuterar målbilder för träd och buskar med naturvärden. För detta kapitel finns behov av att beskriva målbilder för olika trädslag. Detta har inte hunnits med inom projektet.

Kapitel 6 redogör för hänsyn till kantzoner mot våtmarker med utgångspunkt från åtta olika typer av kantzoner.

I **kapitel 7**, Målbilder för kantzoner mot sjöar och vattendrag, utgår man från visionen ”*att alla skogsvatten på sikt har väl fungerande kantzoner*”. För att nå denna pekar man på sex viktiga funktioner;

- *Bevara viktiga markkemiska processer, näringsupptag, denitrifikation mm*
- *Förhindra slamtransport och stabilisera strandkanten*
- *Tillföra föda till vattenlevande organismer genom nedfallande löv och småkryp*
- *Ge beskuggning*
- *Tillföra död ved*
- *Bevara biologisk mångfald*

Målbildsbeskrivningar ges för föryngringsavverkning, vatten med särskilt höga värden, vattendrag som normalt inte är vattenförande året om, beståndsanläggning samt röjning och gallring.

I **kapitel 8** ges målbilder för överfart över vattendrag vid terrängkörning.

Kapitel 9 behandlar kulturmiljöer. Arbetsgruppen har i första hand arbetat med målbilder för övriga kulturlämningar, dvs. lämningar som omfattas av Skogsvårdslagen. Då hänsynen oftast är densamma för de flesta kulturlämningarna har arbetsgruppen tagit fram sju schabloner för några av våra vanligaste lämningstyper samt en målbild för kulturstubbar. Den 1 januari 2014 träder en ny Kulturmiljölag i kraft som med stor sannolikhet kommer att påverka målbilderna.

Kapitel 10 behandlar målbilder för rekreation och friluftsliv. Gruppens arbete har löpt parallellt med ett regeringsuppdrag om skogens sociala värden som ska redovisas i december 2013. Arbetsgruppen har också haft ett utökat uppdrag att beskriva roller, ansvar och samverkan samt att lyfta upp brister och oklarheter samt ge förslag på åtgärder. En viktig fråga för gruppen har varit förtydligandet av ansvarsfördelningen mellan privata, kommunala och statliga aktörer.

Målbilder är framtagna för fyra delområden som har stor betydelse för friluftsliv och rekreation: närskogar, friluftsskogar, uppehållsplatser samt stigar och leder. De är uppbyggda med en övergripande målbild och punktsatser som, med fokus på upplevelsefunktion, sammantaget preciserar hur den övergripande målbilden nås. Målbilderna ska förstås i sammanhanget av skala och landskapsperspektiv. Nyckeln till framgång är planering, lokal anpassning och lokal dialog.

Kapitel 11 redogör för områden där det finns behov av fortsatt arbete.

Arbetet har byggt på en transparent dialog inom grupperna. Alla har inte alltid varit överens. I *Bilaga 1* ges deltagarna möjlighet att komma med en avvikande mening gällande den egna arbetsgruppens resultat.

Bilaga 2 redogör för de mer principiella synpunkter som inkommit på remissversionen och som inte beaktats i den slutliga rapporten.

1. Bakgrund

Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket fick hösten 2010 regeringens uppdrag att utarbeta en kunskapsplattform om hur man kan uppnå en större måluppfyllelse när det gäller miljörelaterade mål för hållbart skogsbruk (Regeringsbeslut 2010-10-04).

I uppdraget ingick att beskriva utförandet av dagens skogsbruk i relation till beslutade mål avseende naturvård och miljö inom skogs- respektive miljöpolitiken samt beskriva möjliga orsaker till de brister som finns. Förslag på åtgärder för en bättre måluppfyllelse skulle redovisas.

Enligt uppdragsbeskrivningen skulle uppdraget fokusera på det brukade skogslandskapet och utgå från dagens nivå på skyddade arealer.

Av tänkbara områden att studera inom uppdraget valde Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket att fokusera på miljöhänsyn vid föryngringsavverkning, skogsbrukets försurningspåverkan och hjortdjurens påverkan på biologisk mångfald. Områden som inte hanterats men som skulle kunna ha omfattats av uppdraget är t.ex. hyggesfritt skogsbruk och miljöhänsyn vid andra skogliga åtgärder än föryngringsavverkning. Se vidare kapitel 11 Behov av fortsatt arbete.

Arbetet med att genomföra uppdraget skedde i dialog med skogsnäringen, ideella organisationer, forskning och andra myndigheter. Dialog om möjliga orsaker och om förslag till åtgärder genomfördes i Skogsstyrelsens sektorsråd på lokal, regional och nationell nivå, via en kunskapspanel, workshop och som djupintervjuer.

Uppdraget redovisades till regeringen den 30 april 2011 (Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket 2011). Kunskapspanelens arbete finns separat avrapporterat i Skogsstyrelsens rapportserie (Backman och Erlandsson 2011).

Det är viktigt att framhålla att miljöhänsynen vid skogsbruksåtgärder är en form av insats som tillsammans med exempelvis formellt skydd och frivilliga avsättningar samt anpassningar av skogsbruksåtgärderna sammantaget bidrar till att nå miljömålen.

När det gäller miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder så identifierade Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket ett antal problemområden. Det fanns en tydlig skillnad mellan skogssektorn och Skogsstyrelsen i målbild för vilken miljöhänsyn som bör uppnås. Skillnaden i synsätt avspeglade sig i respektive organisation/företags system för uppföljning av miljöhänsyn, vilket gjort att det fanns olika uppfattningar om vilken kvalitet miljöhänsynen höll. Dessa skillnader i synsätt och uppföljningssystem tenderade att dominera varje samtal om miljöhänsyn, och hindrade därmed ett konstruktivt och framåtsyftande arbete.

Ovanstående problembeskrivning är en del av den problembeskrivning som myndigheterna redovisade till regeringen. Den utgör den centrala problembeskrivningen som motiverade att Skogsstyrelsen tog initiativ till en utvecklad dialog om mål, lagkrav och metoder för uppföljning av miljöhänsyn under sommaren 2011, vilken kom att kallas ”Dialog om miljöhänsyn”.

Initialt hölls två stycken seminarier där utformningen och innehållet av dialogen diskuterades. Under dessa seminarier utvecklades att syftet med dialogen skulle vara att den skulle leda till:

- Ökad samsyn om sektorsansvaret.
- Utvecklade sätt att beskriva målbilder för bra miljöhänsyn.
- Väl kända lagkrav för miljöhänsyn.
- Uppföljningssystem som kan utgöra grunden för en fortsatt utvecklings- och läroprocess.

Det togs även fram ett antal utgångspunkter för dialogen.

- Arbetet borde bedrivas i mindre arbetsgrupper kombinerat med redovisning och diskussion vid större seminarier och workshops kring specifika frågor.
- Det borde finnas en övergripande projektorganisation som håller ihop helheten.
- Arbetsgrupperna borde ha tydliga resultatkrav.
- Viktigt med tydliga avgränsningar så att varje arbetsgrupp kan fokusera på en specifik fråga.
- Det är viktigt att dialogen fortlöpande hålls levande men ett initialt större arbete borde genomföras inom 1-2 år.
- Arbetet bör inkludera exkursioner i fält.
- Den fortsatta översynen av 30 § SvL bör ingå som en komponent i dialogen.
- Resultaten från dialogen skall ha en hög konkretiseringsgrad och vara kommunikativa för användning i praktiskt skogsbruk.

Inriktningen och arbetssättet för dialogen beskrevs därefter i ett PM (Claesson 2011).

Parallellt med att myndigheterna genomförde regeringsuppdraget om ”Kunskapsplattform om hållbart skogsbruk” påbörjade Skogsstyrelsen en översyn av föreskrifter och allmänna råd till 30 § SvL. Översynen var motiverad av att det gått ett antal år sedan dessa föreskrifter och allmänna råd skrevs och att det därmed fanns ett uppdämt behov av att se över dem. En första del av denna översyn avrapporterades hösten 2011 (Skogsstyrelsen 2011). Ifrån den första delen av översynen fanns det ett antal kvarstående frågor som inte kunnat hanteras inom den tidsram som satts upp. Från hösten 2011 inkluderades den fortsatta översynen av föreskrifter och allmänna råd till 30 § SvL i Dialog om miljöhänsyn.

Skogsstyrelsen bjöd under januari 2012 in till ett seminarium med intressenter kring skogens sociala värden och Skogsstyrelsens arbete med denna fråga. Vid seminariet framkom behov av en bredare dialog i denna fråga än vad som initialt var planerat inom Dialog om miljöhänsyn. Några av de frågor som identifierades vid seminariet har efter diskussion lagts i arbetsgruppen om Friluftsliv och rekreation inom Dialog om miljöhänsyn. Dessa frågor är:

- Beskriva nuvarande roller, ansvar och samverkansformer när det gäller frågan om skogens sociala värden, peka på brister eller oklarheter i detta avseende samt ge förslag på hur dessa kan åtgärdas.
- Utöver att ta fram målbilder för hänsyn inom trakthyggesbrukets ram även ta fram målbilder för anpassat brukande när det gäller friluftsliv och rekreation.

Övriga frågor som framkom vid seminariet om skogens sociala värden hanteras av Skogsstyrelsen i andra former.

Genomförande

Under hösten 2011 tillsattes sju stycken arbetsgrupper med medverkan från Skogsstyrelsen, berörda myndigheter, skogsbruket och ideella organisationer. Fyra av dessa arbetsgrupper har inom områdena Naturvård, Mark och vatten, Friluftsliv och rekreation samt Kulturmiljöer arbetat med att ta fram målbilder för vad som bör betraktas som god miljöhänsyn, i första hand i samband med förnyingsavverkning. En arbetsgrupp har arbetat med att ta fram en grund för hänsynsuppföljning och en arbetsgrupp har gjort en översyn av föreskrifter och allmänna råd till 30 § SvL. Utöver dessa grupper har det även funnits en processgrupp som ansvarat för den övergripande processen.

Avsikten med målbilderna som presenteras i denna rapport är att de ska leda till en ökad samsyn kring vilken miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder som krävs för att bidra till att nå det skogspolitiska miljömålet och miljö kvalitetsmålen. De ska även vara så konkreta att de är användbara i praktiskt skogsbruk och utgöra grund för utbildning, rådgivning och uppföljning av miljöhänsyn.

Arbetet har pågått under drygt ett års tid och genomförts som telefonmöten, workshops och exkursioner. De senare har genomförts i olika typer av miljöer även om alla delar av landet inte har kunnat besökas av alla grupper. Vidare har fyra större seminarier, varav en tvådagars fältexkursion, riktade till en större intressegrupp genomförts. Seminarierna har inneburit att även myndigheter, företag och organisationer som inte kunnat beredas plats i arbetsgrupperna ändå kunnat få en inblick i arbetet och processen.

Det har varit många och intensiva diskussioner i arbetsgrupperna. Alla har inte alltid varit överens. Deltagarna har därför getts tillfälle att komma med avvikande åsikter (se bilaga 1). Våren 2013 gick rapporten ut på remiss till skogsbruket, myndigheter, kommuner och ideella organisationer. Synpunkter och kommentarer har bearbetats och till stora delar infogats i föreliggande rapport. En del synpunkter av mer principiell karaktär men som lämnats utan åtgärd återfinns i bilaga 2.

Kontrollstation

Det är av stor vikt att målbilderna och åtgärdsförslagen implementeras i företagens och myndigheternas rutiner, tas upp vid utbildningar och att de tillämpas i praktiken. En kontrollstation planeras till 2017 för att analysera och utvärdera de olika målbildernas tillämpning i praktiskt skogsbruk och effekterna av dessa.

2. Processbeskrivning, probleminentifiering och landskapsperspektiv

Detta kapitel är ursprungligen framtaget inom arbetsgruppen för kulturmiljöer. Flertalet remissinstanser framhöll att förda resonemang även har betydelse på övriga miljövärden och målbilder och man menade att texten borde lyftas fram till inledningskapitlen. Textinnehållet är detsamma varför alla exempel i detta kapitel berör kulturmiljöer.

Arbetsgruppen för kulturmiljöer kom tidigt fram till behovet av att beskriva skogsbrukskedjan och tydliggöra den process som föregår en skogsbruksåtgärd för att bättre identifiera och förstå orsaken till bristerna. Skogsbrukskedjan beskriver således de olika steg eller delmoment i processen, från identifiering av trakt i register resp. köp av trakt/objekt via fältplanering och avverkning tills dess att det nya beståndet är etablerat.

Längden på kedjan varierar beroende på antalet underentreprenörer samt relation mellan markägare respektive förvaltande aktör. Det är av avgörande betydelse att information om den enskilda traktens kulturmiljövärden överförs mellan kedjans olika ”länkar” på ett effektivt sätt. I sammanställningen nedan beskrivs en teoretisk kedja med totalt 15 olika länkar som får illustrera denna utmaning som skogsbruket har att hantera.

Möjliga och maximala länkar i kedjan?!		
	Utförare	Aktivitet
1	Markägaren	säljer virket till
2	Inköpare (ombud)	som vanligen är den som anmäler avverkningen till
3	Skogsstyrelsen.	I de fall fornlämningar berörs meddelar SKS
4	Länsstyrelsen	som fattar beslut som skickas till markägare och ombud.
	Ombudet	upprättar ett traktdirektiv som går till
5	Produktionsledaren	som vidarebefordrar detta till
6	Entreprenör	som i sin tur skickar den till avverkningslaget som består av
7	Förröjare,	
8	Avverkare	Och
9	Skotare.	I de fall grot ska tas ut kommer även
10	Grotutköraren	Innan plantering sker kommer
11	markberedaren	och därefter
12	planteraren.	Sedan blir det
13	röjning,	
14	gallring	och kanske
15	askåterföring/gödsling	innan det återigen är dags att ta ner skogen!

Bild 1. Exempel på möjliga länkar i en skogsbrukskedja. Ytterligare länkar kan finnas, t.ex. planläggare.

Särskilda svårigheter förekommer i varje delmoment av avverkningskedjan (se figuren nedan). I samband med att ett skogsbestånd görs tillgängligt för förnygringsavverkning påbörjas informationsöverföringen mellan de olika länkarna. Ofta kan skogliga data behöva flyttas mellan ett beståndsregister till ett annat datorprogram för den operativa planeringen. I detta skede är det viktigt att det finns inbyggda rutiner som säkerställer att all relevant information överförs på ett nöjaktigt sätt.

Exempel på processöversikt-
 Identifiering av kulturmiljörelaterade svårigheter
 vid och inför förnygringsavverkning.

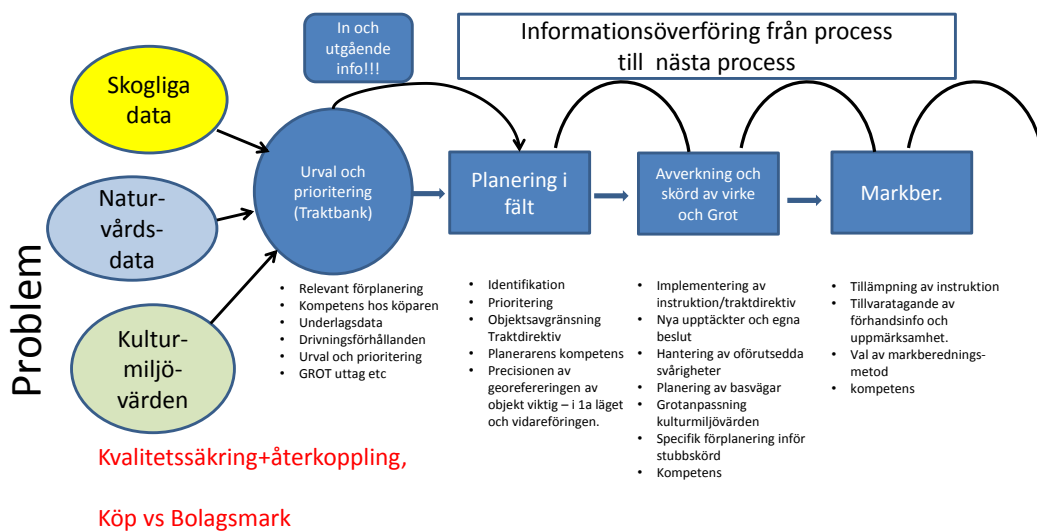


Bild 2. Exempel på processöversikt.

Innan trakthandlingarna färdigställs görs i regel en planering av trakten i fält där på förhand kända samt även nytillkomna kulturmiljöer avgränsas fysiskt med hjälp av snitselband eller kulturstubbar. Under fältplaneringen är det av vikt att hela trakten gås igenom och att den som ansvarar för planeringen har kännedom om de olika lämningstyperna.

Om trakten berörs av en fornlämning ska ett samråd med länsstyrelsen genomföras. Detta sker i regel per automatik genom att Skogsstyrelsen vidarebefordrar avverkningsanmälan till länsstyrelsen. Det är i detta läge viktigt att länsstyrelsen har möjlighet att behandla ärendena inom rimlig tid, vid behov även i fält, samt att samrådssvaret är tydligt och konkret formulerat. Ett typiskt problem i denna del av kedjan är de långa ledtider och ibland mycket knapphändigt och otydligt formulerade svarsbrev.

Rotorsaksanalys – en metod i förbättringsarbetet

Vid förbättringsarbete bör man ställa sig tre grundfrågor:

1. Vad är nuläget?
2. Vart vill vi nå?
3. Hur tar vi oss från vårt nuläge till målet?

Nuläget behövs både för att kunna välja vad man ska fokusera på, d.v.s. var finns de största utmaningarna, och för att i efterhand kunna följa upp om åtgärderna gett något resultat.

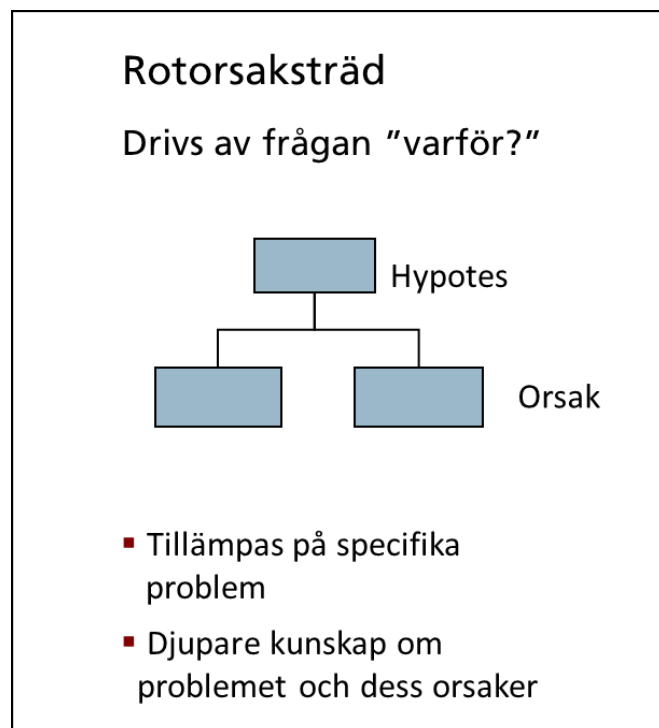


Bild 3. Rotorsaksträd.

För att fastställa nuläget behöver man inte bara ha ett resultat kring t.ex. hur många kulturlämningar som är skadade efter åtgärd. Det är också viktigt att analysera problemet och ta fram fakta kring problemets grundorsaker. Grundorsakerna behöver viktas/bedömas i betydelse sinsemellan. Ett och samma problem kan ha flera olika grundorsaker som kräver helt olika åtgärder. Det är viktigt att involvera människor som faktiskt arbetar i processen för att komma åt de korrekta grundorsakerna. Detsamma gäller för att komma med bra lösningar på problemen.

En metod för att analysera ett problemområde är att arbeta med rotorsaksträd (kallas ibland "5 Varför?"). Det är en analys av ett problem strukturerat i ett träd där problemet bryts ner steg för steg genom att ställa sig frågan "Varför?". Ambitionen bör vara att borra sig ner så djupt som möjligt för att komma till rotorsakerna. Stannar man alltför högt upp i en hierarki, kan det leda till att man genomför åtgärder med sämre eller ingen effekt på problemområdet. Metoden är bra att

tillämpa på specifika problem för att få en djupare kunskap om problemet och dess orsaker.

Sönderkörning av röjningsröse, exempel

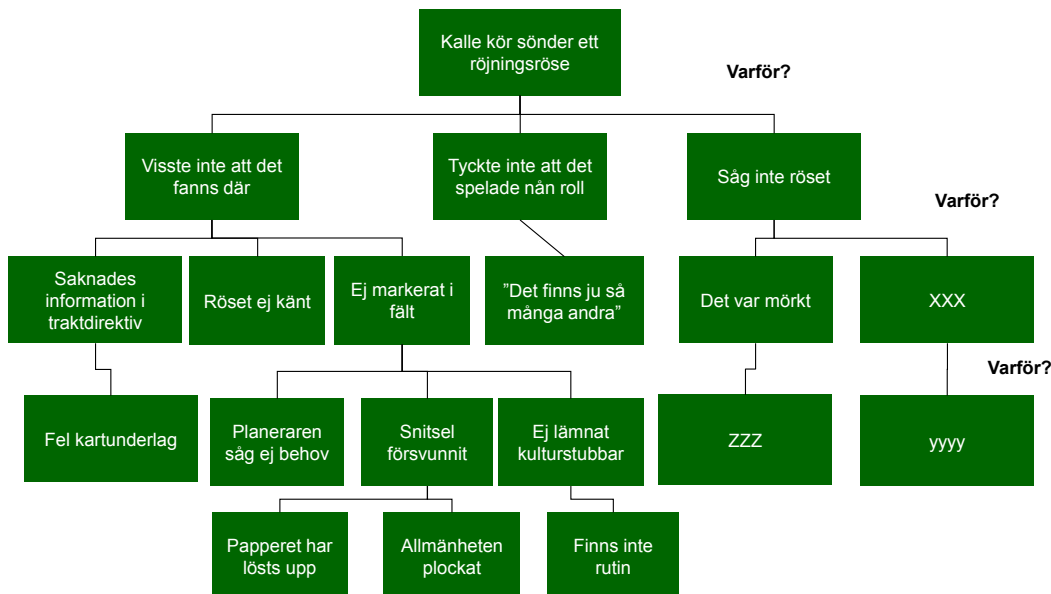


Bild 4. Sönderkörning av röjningsröse. Ett exempel på rotorsaksanalys.

Samverkan

Väldigt mycket, kanske det mesta, som görs när det gäller kulturmiljöer i skogen görs på ett bra sätt. Det gäller både skogsbruket och enskilda. För att lyckas med kulturmiljöer behövs både kunskap och kompetens, liksom systemlösningar för såväl enskilda som organisationer. Kunskap handlar mer eller mindre om mätbar kunskap som man kan skaffa sig, oavsett om det ska användas till något eller inte. För en organisation har kunskap värde först när den används och kunskap kan definieras utifrån examen, intyg, certifiering etc. Kompetens avser en mer relativ förmåga som är relaterad till en uppgift. Kompetens inrymmer därför en blandning av kunskaper, erfarenheter, färdigheter etc. För att den enskildes kunskaper och kompetens ska komma till full nytta behövs en rad olika systemlösningar, t.ex. utbildningar och kurser, regelverk och arbetsorganisation, faktaunderlag och dataregister med definierade data som Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem (FMIS).

Till sakens natur hör att man har olika roller och ingångar. För myndigheterna och skogsbruket gäller det att skapa förutsättningar för ett bra bevarande och brukande av kulturmiljön. Vad gäller arbetet i skogen så finns det förstås olika saker som faller utanför det som kan betraktas som gemensamt och lyckat arbete. För myndigheternas del uppfattar markägare och enskilda inte sällan att det är svårt och oöverskådligt att veta vad som gäller och hur man ska svara mot samhällets olika krav. Man upplever helt enkelt att staten medför diverse byråkratiskt krångel. Skogsbruket står också för en påverkan som ligger utanför det lyckade arbetet; i skogen gäller inte minst att kulturmiljön skadas vilket ibland är ett rent lagbrott.

Myndigheter och skogsbruk kan både självständigt och i samverkan verka för att maximera det lyckade arbetet och samtidigt eliminera de negativa sidorna. Samråd i fält är ett viktigt verktyg för ömsesidigt lärande. Från skogsbrukets håll kan man minska skadorna på kulturmiljön genom åtgärder som att använda vägledning och bättre arbetssätt, medan byråkratiskt krångel kan minskas genom projekt som *En dörr in*.

Arbete med kulturmiljön i skogen

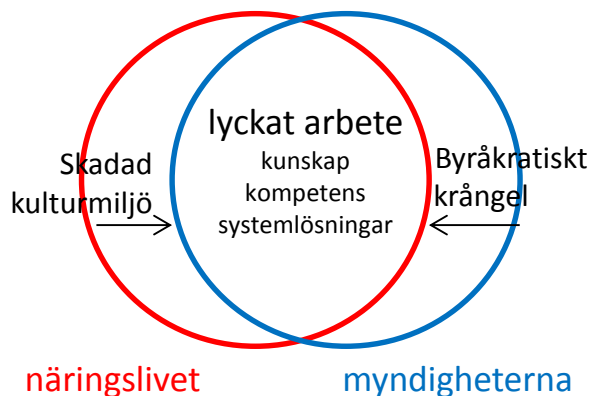


Bild 5. Samverkan leder till lyckat resultat.

Landskapsperspektivet

Under senare år har alltmer uppmärksamhet riktats mot hänsyn till landskapet i stort. Detta är en komplicerad fråga eftersom ett större eller mindre landskapsavsnitt kan ha många markanvändningar och många markägare.

Landskapsperspektivet innebär att man ser tvärssektoriellt utifrån en helhet och inte bara utifrån olika sektors intressen och kunskaper. Det viktiga är då att man inte bara adderar olika sektorsperspektiv utan att man försöker sammanfoga utifrån principen att "ett plus ett blir tre". De olika sektorsvisa intressen som finns sedan länge handlar exempelvis om brukande för skogs- och jordbruk, vägar och bebyggelse, energiförsörjning etc. I och med Landskapskonventionen lyfts människans upplevelse i vid mening fram. Det mätbara landskapet har vi arbetat med sedan lång tid, men i landskapskonventionens subjektiva mening "finns" inte landskapet som upplevelse utan människans närvaro.

Men landskapsperspektivet handlar inte bara om människans relation till landskapet och landskapet som arena, det handlar också om hur man på ett bättre sätt kan hantera landskapet. Myndigheterna har av tradition haft ansvar för lagtillsyn för en viss sektorslag, som skogsvårdslagen eller miljöbalken, och markägaren har sin målsättning, exempelvis ett intresse av en god avkastning med bra miljöhänsyn. För att ett landskapsperspektiv ska integreras krävs alltså att man både från myndigheter och markägarhåll försöker se det enskilda markområdet som en del i en större helhet och utifrån landskapets många värden, inte minst de sociala värdena.

Lagstiftningen säger inte mycket om hur landskap ska hanteras i praktiskt tillämpning. Kulturmiljölagen är fokuserad på att skydda fornlämningar inklusive fornlämningsområdet, men säger inget om landskapet.

Skogsvårdslagen däremot har vissa hänsyftningar på landskapet. Enligt SvL § 30 gäller att *”vid all avverkning ska av hänsyn till växt- och djurlivet, kulturmiljön och landskapsbilden buskar och enskilda träd, trädssamlingar och döda träd lämnas kvar”*. Vidare går att läsa att kulturmiljön kan innefatta både enskilda objekt såväl som stora landskapsavsnitt och utgör en del av kulturarvet. Skogsvårdslagen anger även att skyddszoner med träd och buskar ska lämnas kvar vid skötsel av skog i sådan utsträckning som behövs av hänsyn till växt- och djurliv, vattenkvalité, kulturmiljö, kulturlämningar och landskapsbild. Kvarlämnade träd och buskar för kulturmiljövården kan vara sådant som ingår i det biologiska kulturarvet eller en skyddszon mellan torplämning och hygge.

Ett landskapsperspektiv kan även innebära att man ser lämningar på lite olika sätt beroende på var i landet man befinner sig. Ofta kan det vara lämpligt att göra mer aktiva insatser i närheten till bebyggelse och tätortsnära skogar. Miljöer med lämningar som i större utsträckning kan berätta en historia är ofta bra att lyfta fram för besökare. Inom ramen för frivilliga insatser kan skogsägaren själv få god vägledning om hur landskapet sett ut i äldre tid genom historiska kartor. Dessa finns fritt tillgängliga på Lantmäteriets hemsida.

3. Om målbilderna

I denna rapport redovisas de målbilder för god miljöhänsyn som är framtagna i arbetsgrupperna Naturvård, Mark och vatten, Kulturmiljöer samt Friluftsliv och rekreation inom ramen för dialog om miljöhänsyn. Från arbetsgrupperna kommer:

- kapitel 4, 5 och 6 från arbetsgruppen Naturvård
- kapitel 7 och 8 från arbetsgruppen Mark och vatten
- kapitel 9 från arbetsgruppen Kulturmiljöer
- kapitel 10 från arbetsgruppen Friluftsliv och rekreation.

Vilka personer som deltagit i de fyra arbetsgrupperna framgår av omslaget till denna rapport.

Avsikten med målbilderna är att de ska leda till en ökad samsyn kring vilken miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder som krävs för att nå det skogspolitiska miljömålet och miljökvalitetsmålen. De ska även vara så konkreta att de är användbara i praktiskt skogsbruk och utgöra grund för utbildning, rådgivning och uppföljning av miljöhänsyn. Miljöhänsynen vid skogsbruksåtgärder är tillsammans med exempelvis formellt skydd och frivilliga avsättningar samt anpassningar av skogsbruksåtgärder insatser som sammantaget bidrar till att nå miljömålen.

Utgångspunkten för målbilderna är att de skall spegla en hänsynsnivå som kan förväntas utifrån sektorsansvarsprincipen. Sektorsansvaret som princip lades fast i 1988 års miljöpolitiska beslut (Prop. 1987/88:85) och har därefter utvecklats i efterföljande propositioner (t.ex. Prop. 1990/91:90). Kärnan i sektorsansvaret är näringens, dvs. markägare och skogsbrukare, ansvar att medverka till en ekologisk anpassning av verksamheten i syfte att uppfylla miljömålen (Prop. 1993/94:30). Samhällets miljömål har sedan dess förtydligats i ett antal miljökvalitetsmål (Prop. 2000/01:130). Det skogligen sektorsansvaret medför att åtgärder som krävs för att bevara skogslandskapet är ett gemensamt ansvar för skogsbruket och myndigheterna. För att politikens mål ska kunna nås krävs stora frivilliga insatser från skogsbruket utöver de krav som kan ställas i lagstiftningen. Sektorsansvaret stötts genom en betoning av de kunskapsbyggande styrmedlen. Skogsstyrelsen ska föra dialog med skogssektorn i vid bemärkelse och skogsnäringen i synnerhet om vilka åtgärder som behöver vidtas för att mål ska kunna nås, och för att få veta vilket stöd som behövs från staten för att mäta med åtagandena.

I propositionen En skogspolitik i takt med tiden (prop. 2007/08:108) skriver regeringen att ”Skogsvårdslagsstiftningen utgör den miniminivå som skogsägaren har att uppfylla i sitt skogsbrukande. För att uppfylla de skogspolitiska målen förutsätts dock att skogsägaren, i genomsnitt, har ambitioner på en högre nivå än vad som uppnås genom att enbart följa skogsvårdslagens krav.” Arbetet med målbilderna har begränsats till att omfatta miljöhänsyn vid skogligen åtgärder med huvudfokus på förnygringsavverkning. Det undantag från denna avgränsning som finns är att arbetsgruppen för friluftsliv och rekreation även haft uppdraget att belysa

behovet av anpassat brukande för friluftsliv och rekreation, se bakgrund i kapitel 1.

Avsikten med målbilderna är alltså att de skall belysa det bidrag som kan förväntas utifrån sektorsansvarsprincipen och från miljöhänsyn vid skogliga åtgärder till att uppfylla miljö kvalitetsmålen av näringen.

Andra behov av åtgärder finns naturligtvis för att miljö kvalitetsmålen skall uppnås i skogen, men de behandlas inte i detta sammanhang.

Målbilderna tar i flera fall upp samma företeelser som omnämns i föreskrifterna till 30 § SvL. I de fallen ligger skillnaden i att hänsyn enligt 30 § SvL endast kan krävas upp till intrångsbegränsningen.

Inom respektive ämnesområde har de grundläggande problemen sett olika ut vilket lett till att arbetsgrupperna haft något olika fokus. Detta har i sin tur lett till att målbilderna har olika inriktning mellan arbetsgrupperna.

Som exempel på detta så är det stora problemet när det gäller hänsynskrävande biotoper identifieringen av dem, vilket lett till att naturvårdsgruppen lagt fokus på kriterier för vad som är en hänsynskrävande biotop. Kulturmiljögruppen å andra sidan hade tidigt en samsyn kring målbilder för hänsyn till kulturlämningar. Deras diskussioner kom istället att tidigt inriktas på arbetsprocesser, och var i arbetsprocessen riskmomenten ligger.

Inför remissen av denna rapport fick medlemmarna i de fyra arbetsgrupperna möjlighet att skriva en avvikande mening på de delar som de bidragit till att ta fram. Syftet med dessa texter var dels att de skulle få en möjlighet att tydliggöra om man inte kan ställa sig bakom delar av det material som är framtaget. Avsikten var även att dessa texter skulle kunna ge remissinstanserna vägledning i vilka frågor som har varit svåra att skapa samsyn kring och som därmed kunde vara av särskild vikt att beakta i remissvaren. I den slutliga rapporten har medlemmarna getts möjlighet att justera eventuellt avvikande meningar. Dessa återfinns i Bilaga 1.

4. Målbilder för hänsyn till hänsynskrävande biotoper

Bakgrund

I samband med kunskapsplattformen konstaterades att det sannolikt finns en skillnad i synsätt mellan skogsbruket och Skogsstyrelsen när det gäller hänsynskrävande biotoper.

Hänsynskrävande biotoper är enligt Skogsstyrelsens polytaxuppföljning en vanlig förekomst i samband med föryngringsavverkning. På varannan avverkning (48 %) har det funnits anledning att ta hänsyn till en eller flera hänsynskrävande biotoper inom själva avverkningsytan eller i direkt anslutning (Skogsstyrelsen 2012). Bristande hänsyn till hänsynskrävande biotoper är en av de vanligaste orsakerna till bristfällig hänsyn i samband med föryngringsavverkning, enligt Skogsstyrelsens uppföljning. Enligt tidigare analyser (Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket 2011) utgör biotoper merparten av volymförlusten av de befintliga värdena. Endast 60 % av volymen hänsynskrävande biotoper finns kvar efter avverkning och en stor andel av volymförlusten finns i de som bedömts vara de mest värdefulla biotoperna.

Det går inte att peka ut någon enskild biototyp där den stora förlusten av volym, som tidigare nämnts, sker. I relativa tal är dock skillnaden störst för naturskogsrester. För örtrika områden längs bäckar och åar, raviner, klyftor, blockmarker och bergbranter, sumpskogar och hållmarkskogar sker en förlust av volym. För källor och källpåverkad mark, kärr och småvatten och samlingar av död ved lämnar skogsbruket i genomsnitt en större volym än den som Skogsstyrelsens polytaxinventerare avgränsat före avverkning.

Hänsynskrävande biotoper är vanliga och förekommer på varannan föryngringsavverkning. I de fall där det finns mer hänsynsföreteelser än vad som ryms inom intrångsbegränsningen så är hänsynskrävande biotoper en bidragande orsak. Det här leder till att mellan 45 – 50 % av arealen hänsynskrävande biotoper inte ryms inom intrångsbegränsningen.

I propositionen *En skogspolitik i takt med tiden* (prop. 2007/08:108) skriver regeringen att ”Skogsvårdslagsstiftningen utgör den miniminivå som skogsägaren har att uppfylla i sitt skogsbrukande. För att uppfylla de skogspolitiska målen förutsätts dock att skogsägaren, i genomsnitt, har ambitioner på en högre nivå än vad som uppnås genom att enbart följa skogsvårdslagens krav.” För att uppnå de skogspolitiska målen bör hänsynen förbättras till de hänsynskrävande biotoperna.

Samtidigt visar även Skogsstyrelsens egna kontrollinventeringar av Polytax att det finns en betydande variation i bedömningar mellan inventerare. Där två olika inventerare fick bedöma en slutavverkningsskog var det bara cirka hälften av de hänsynskrävande biotoperna som helt eller delvis sammanföll. Detta kan bero på otydliga målbilder, men det är arbetsgruppens åsikt att det även har sin orsak i att hänsynskrävande biotoper i realiteten är svåra att identifiera och avgränsa. Vad som utmärker sig som en hänsynskrävande biotop är resultatet av en sammanvägning av flera olika naturvärden. Eftersom skogliga naturvärden är komplexa är det

oundvikligt att kunskap, värderingar och subjektiva bedömningar spelar in. Detta blir särskilt tydligt vid avgränsningen av en hänsynskrävande biotop.

Hänsynskrävande biotoper omnämns i föreskrifter och allmänna råd med det har inte funnits tydliga instruktioner för att identifiera dessa hänsynskrävande biotoper och hur olika former av lämplig hänsyn kan utformas för att förhindra eller begränsa skada i eller invid dem. I flera fall kan kanske biotopnamnet i sig ge vägledning, men oftast krävs ytterligare stöd. Olika former av praxis har formats utifrån kalibreringar i fält, inom skogsbrukets olika utbildningar eller handledningar.

Sammantaget visar detta på ett behov av tydligare målbilder för hänsynskrävande biotoper.

Syfte

Naturvårdsgruppens uppgift har varit att beskriva de hänsynskrävande biotoper och ta fram målbilder för god miljöhänsyn. Dessa målbilder ska spegla en uttolkning av vad som i genomsnitt kan förväntas av skogsbruket för att uppfylla de skogspolitiska målen, vilket är en del av sektorsansvaret.

Målbilderna för hänsynskrävande biotoper är tänkta som en vägledning om vad som är en hänsynskrävande biotop, vilka naturvärden som kan förväntas finnas och hur hänsyn bör tas i samband med alla skogsbruksåtgärder. Målbilderna är en beskrivning av vad som är god miljöhänsyn, dvs. en uttolkning av de skogspolitiska målen. Målbilderna är inte kopplade till lagens krav och intrångsbegränsningen.

Vad är en hänsynskrävande biotop?

Definition av hänsynskrävande biotop:

”Hänsynskrävande biotop är ett område med påtagliga naturvärden där särskild hänsyn skall tas vid alla skötselåtgärder för att förhindra eller begränsa skador i och invid biotopen. Med skada menas skogsbruksåtgärder som förstör eller medför en påtagligt negativ förändring av biotopens särdrag, t ex dess beståndsstruktur, markförhållanden eller artsammansättning. Vissa typer av hänsynskrävande biotoper vårdas främst genom att lämnas till fri utveckling. I andra fall är ingrepp nödvändiga för att exempelvis förstärka biotopens särdrag, eller bevara eller utveckla naturvärden kopplade till naturliga störningar eller äldre kulturmiljöer.”

En hänsynskrävande biotop är ett område med höga naturvärden som avviker från den brukade likåldriga produktionsskogen. En del hänsynskrävande biotoper kan ha så höga naturvärden att de är nyckelbiotoper, både kända och registrerade såväl som oupptäckta och oregistrerade. I begreppet hänsynskrävande biotoper ingår även områden som klassats som ”Objekt med naturvärden” i nyckelbiotopsinventeringen (både kända och registrerade såväl som oupptäckta och oregistrerade). Det finns även hänsynskrävande biotoper som inte når upp till nyckelbiotopklass eller objekt med naturvärde.

En hänsynskrävande biotop kan både finnas i produktionsskogen såväl som i områden som är avsatta för naturvårdsändamål (NO/NS), i områden med förstärkt hänsyn (PF) eller kombinerade mål (K).

I vissa sammanhang i det praktiska hänsynsarbetet använder man sig av begreppen detaljhänsyn, hänsynsyta (mindre än 0,5 ha) och hänsynsområden (större än 0,5 ha). Skillnaden mellan dessa är storleken. En hänsynskrävande biotop kan avsättas både som hänsynsyta och hänsynsområde.

Storlek

Det finns ingen storleksbegränsning när det gäller hänsynskrävande biotoper. En del hänsynskrävande biotoper kan vara stora och utgöra hela bestånd medan andra är små och tydligt avgränsade. Det finns därför ingen storlek angiven i målbilderna för hänsynskrävande biotoper. Däremot i det praktiska skogsbruket har storleken betydelse för den fortsatta hanteringen och dessutom kan det vara olika för olika markägarkategorier hur det hanteras.

Hänsynskrävande biotoper som är stora och utgör hela bestånd får ofta målklassen NO (Naturvård orörd) eller NS (Naturvård skötsel) i samband med grön skogsbruksplan eller ekologisk landskapsplan. Är markägaren skogscertifierad avsätts områden vanligen som frivilliga avsättningar med dessa målklasser. Storleken på vad som avgränsas som NO/NS kan variera med markägarens totala markinnehav. Hos privata mindre markägare avsätts områden ner till 0,3 ha, medan större markägare oftast låter mindre avvikande biotoper ingå som hänsynsobjekt inom produktionsskogarna. Här kan gränsen för vad som avsätts som NO/NS vara 1 ha eller större.

I arbetsgruppen har det diskuterats hur stor en hänsynskrävande biotop bör vara för att skogsbruket ska förväntas upptäcka, avgränsa och ta hänsyn till den. En del biotoptyper är ofta väldigt tydliga och bör kunna upptäckas oavsett storlek. T.ex. bör Bergbranter, Lodytor, Raviner och klyftor, Källor och källpåverkad mark, Kärr och småvatten kunna kännas igen med hjälp av de beskrivningar som ges i målbilderna. Detsamma gäller även Hassellundar, tidigare åkerholmar som ingår i skogsmark, brynmiljöer i anslutning till öppen jordbruksmark. Men för andra typer av hänsynskrävande biotoper som t.ex. sumpskogar, äldre hänglavsrisk skog och naturskogsrester har en storleksgräns på 0,1 hektar (dvs. 33x33 meter) diskuterats som en minsta gräns i samband med uppföljning av hänsyn. I praktiken kommer dock minde områden att lämnas, både som ytor, trädgrupper och enskilda träd. I samband med utformandet av ett nytt uppföljningssystem bör minsta storlek som registreras för olika biotoptyper diskuteras vidare.

Det kan även finnas anledning att diskutera en storleksgräns på vissa biotoper ur ett naturvårdseffektivt perspektiv. Om en hänsynskrävande biotop med naturvärdena kopplade till den fuktiga miljön är mycket liten så kommer troligen funktionen hos biotopen att försämrans om enbart biotopen lämnas i samband med en förnygringsavverkning. För att värdena ska bevaras och funktionen hos biotopen ska upprätthållas krävs troligen att en skyddszon lämnas. För vissa typer av hänsynskrävande biotoper kanske det ibland skulle kunna vara motiverat att låta någon av de minsta biotoperna avverkas och att enbart lämna de gamla träden för att istället lägga mer insatser på en av de lite större biotoperna för att bibehålla miljöns karaktär. För biotoper som har naturvärdena kopplade till t.ex. solexponering finns

inte samma behov av att diskutera storlek ur ett effektivitetsperspektiv. Detta bör utredas vidare och med hjälp av forskning fundera på om olika biotyper har olika funktioner och därmed är olika känsliga för variationer i storlek. Hänsynen bör kunna optimeras utifrån biotopens ”ekologiska funktion”. En annan frågeställning som bör utredas är hur man beaktar risken för vindfällning och insektskadorna (skogsskydd) och värdet av att lämna små vindutsatta hänsynskrävande biotoper.

Regionala variationer och behov av kalibreringar

Liksom nyckelbiotoper är hänsynskrävande biotoper ett relativt begrepp, där biotopens naturvärden avviker mot den brukade likåldriga produktionsskog som planeras för en skogsbruksåtgärd. Det är därför viktigt att beakta regionala variationer när man definierar och avgränsar hänsynskrävande biotoper. Det har dock av tidsskäl inte varit möjligt för arbetsgruppen att inom projektets tidsram utarbeta regionala anpassningar.

Ett bra exempel är ”äldre hänglavsrik skog”. Biotopnamnet rymmer två relativa begrepp: ”äldre” och ”hänglavsrik”. En yta med 120-årig skog uppfattas t.ex. inte som äldre skog i många delar av norra Sverige, men sannolikheten är större att man gör det i södra Sverige. På samma sätt skulle vad som uppfattas vara en hänglavsrik skog i södra Sverige inte alls vara särskilt utmärkande i norra Sverige.

Ett annat är hållmarksskog. I lågproduktiva områden med grunt jorddjup, t.ex. längs kusterna, kan denna biotop vara mycket vanlig. Ytterligare ett kan vara blockrik mark, där man i regioner med gott om block väljer ut de mest värdefulla delarna, medan man i blockfattiga områden även ser enstaka eller mindre block som värdefulla, avvikande och därmed hänsynskrävande. För andra typer av biotoper, t.ex. kärr och småvatten, är det kanske mindre regionala variationer.

Det har även varit svårt att på en kortfattat och enkelt sätt fånga upp all den regionala variation som finns i olika hänsynskrävande biotoper. En generell observation är att det t.ex. finns ett större inslag av lövträd och fler träd- och buskarter i södra Sverige. Det kan finnas behov av att komplettera och regionalisera en del målbilder.

Vid framtida uppföljningar av hänsyn till de hänsynskrävande biotoperna är det därför viktigt att utvärdera målbeskrivningarna, och om det finns behov av att göra regionala förtydliganden.

Hänsynskrävande biotoper i Skogsvårdslagen

I 30§ skogsvårdslagen anges i föreskrifterna att:

Skador till följd av skogsbruksåtgärder ska förhindras eller begränsas i och invid hänsynskrävande biotoper och värdefulla kulturmiljöer i skogen. (7 kap 17 § SKSFS 2011:7).

I de allmänna råden exemplifierar Skogsstyrelsen vad som kan vara hänsynskrävande biotoper i skogen (Allmänna råd till 7 kap 17 § SKSFS 2011:7). De biotoper som räknas upp är jämförbara med de biotoper som kan bli föremål för biotopskydd samt nyckelbiotoper.

- *örtrika områden längs dråg, bäckar, åar och andra vattendrag,*
- *kärr och småvatten,*
- *områden vid källor och källpåverkad mark,*
- *strand- och sumpskogar med naturskogskaraktär,*
- *äldre skog på uddar och mindre öar i hav, sjöar, vattendrag och myrmarker*
- *raviner, klyftor och blockmarker samt berg- och rasbranter,*
- *äldre hållmarksskog,*
- *urskogsrester,*
- *yngre brandfält,*
- *äldre trädbestånd med påtagligt stor mängd hänslav eller död ved,*
- *örtrika bestånd på kalkrika marker,*
- *äldre hassellundar,*
- *tidigare åkerholmar som ingår i skogsmark,*
- *brynmiljöer i anslutning till öppen jordbruksmark,*
- *äldre skogsbeten, samt*
- *igenvuxna hagmarker och lövängar som varit trädbevuxna under flera trädgenerationer.*

Målbildernas struktur och upplägg

Syfte är att beskriva vad som räknas som en hänsynskrävande biotop och hur de känns igen samt målbilden för en god miljöhänsyn. Målbilderna för hänsynskrävande biotoper speglar den skogspolitiska ambitionen.

Arbetsgruppen har utgått från de hänsynskrävande biotoper som omnämns i de allmänna råden till 7 kap 17 § då de är de vanligast förekommande. Det kan dock finnas biotyper eller regionala varianter på hänsynskrävande biotoper som inte fångas upp i målbilderna men som ändå är att betrakta som hänsynskrävande. I de allmänna råden finns Urskogsrest men där arbetsgruppen valt att benämna biotopen för Naturskogsrest i stället. Beskrivningen kopplar framförallt till barrskogens värden och det finns behov av att ta fram en målbild för naturskogsrest som kopplar till lövvärden, t.ex. bok. Under arbetets gång har det även diskuterats att beskriva en biotop med äldre träd. Hänsyn mot vattendrag och sjöar har hanterats av arbetsgruppen för mark och vatten. Arbetsgruppen för naturvård har utvecklat målbilder som helt eller delvis kan utgöra delar av kantzoner mot vattendrag och sjöar: *Örtrika områden längs dråg, bäckar, åar och andra vattendrag* samt *Sumpskogar och dråg med naturskogskaraktär* samt *Strand/Svämskogar med natur-*

skogskaraktär, Äldre skog på uddar/öar/holmar på myr i sjö och vattendrag samt Källpåverkad mark och källor. I de fall en kantzon inkluderar eller ansluter till dessa biotoper ska hela biotopen inkluderas samt lämplig hänsyn tas till biotopen. En hänsynskrävande biotop kan i många fall utgöras av just en kantzon.

För att förenkla läsande och jämförelser har vi delat in biotoperna i fem olika kategorier: naturskogsartade; topografiskt/geologiskt betingade, fuktighetspräglade, kulturbetingade samt störningspräglade biotoper.

Naturskogsartade biotoper:

Äldre skog på uddar/öar/holmar på myr, i sjö och vattendrag
 Äldre hänglavsrik skog
 Äldre hållmarkskog
 Naturskogsrester

Topografiskt/geologiskt betingade biotoper

Bergbranter
 Lodytor
 Raviner och klyftor
 Blockmarker
 Örtrika bestånd på kalkrika marker

Blöta eller fuktighetspräglade biotoper

Sumpskog/dråg med naturskogskaraktär
 Strand/Svämskog med naturskogskaraktär
 Källpåverkad mark och källor
 Örtrika områden längs dråg, bäckar, åar och andra vattendrag
 Kärr och småvatten

Kulturbetingade biotoper

Äldre skogsbeten
 Hassellundar
 Tidigare åkerholmar
 Brynmiljöer
 Igenväxande hagmarker och lövängar

Brandpräglade biotoper

Yngre brandfält

Kännetecken

Kännetecken är tänkt att sammanfatta den hänsynskrävande biotopens huvudkaraktär med en eller några korta meningar.

Beskrivning

För varje hänsynsbiotop har en beskrivning av biotopen gjorts. Syftet är att definiera de viktigaste och utmärkande dragen. Var i landet, landskapet eller terrängen

återfinns biotopen? I vilken grad är de påverkade av naturliga störningar eller kulturpåverkan? Exempel på arter eller artgrupper gynnas av att hänsyn lämnas till biotopen? De uppräknade arterna ska dock endast ses som exempel på arter som gynnas, då hänsynen är positiv för långt fler arter, vanliga såväl som mycket ovanliga.

Naturvärden

I rapporten sammanfattar vi i punktform de viktigaste naturvärdena som förknippas med respektive hänsynskrävande biotop. Vi använder mängdbegrepp för att ange hur många äldre träd, hur rikligt med lågor etc. som det vanligen finns i en hänsynskrävande biotop. Som utgångspunkt har mängdbegrepp som redan finns i några i andra typer av naturvärdesinventeringar använts (Skogsbiologernas naturvärdesbedömning, Skogsstyrelsens checklista för bedömning av nyckelbiotop). Mängdbegreppen är tänkta att ge en känsla för biotopens karaktär. Bedömning av vad som är en hänsynskrävande biotop, och avgränsningen av denna, sker genom en sammanvägning av de uppräknade naturvärdena. I en del fall kan ett enda naturvärde vara utmärkande. I andra fall, vilket är vanligast, så handlar det om flera naturvärden och det är sammanvägningen av dessa som avgör om det är en hänsynskrävande biotop och hur man avgränsar den. Därmed behöver inte samtliga punkter vara uppfyllda för att det ska räknas som en hänsynskrävande biotop. T.ex. kan förekomst av död ved variera beroende på historik och skötseln, och mängdbegreppet för död ved bör ses som ett mål.

Hänsyn

Arbetsgruppen har genomgående undvikit tvingande skrivningar som ”skall”. Den hänsyn som listas utesluter inte att det i vissa fall kan vara funktionellt med andra typer av hänsyn för att gynna särskilda arter eller artgrupper.

För målbilderna till hänsynskrävande biotoperna, kantzoner mot våtmark samt träd och buskar har vi begränsat oss till hänsyn vid slutavverkning. Beskrivningarna, de angivna naturvärdena och den föreslagna hänsynen tror vi dock kan ge vägledning när man definierar lämplig hänsyn vid andra skogliga åtgärder. Vi har heller inte utvecklat naturvårdsåtgärder som rör hela bestånd, t.ex. alternativa skötselformer som hyggesfritt skogsbruk, naturvårdsbränning, naturvårdsinriktad skötsel med mera, även om dessa kan vara lämpliga skötselåtgärder för flera större hänsynskrävande biotoper.

Definitioner

I hänsynskrävande biotoper förekommer det olika substrat vilka är ett av skälen till biotopens naturvärde, t.ex. äldre träd, lågor, stora block m.m. Även åldern på skogen eller träden i biotopen har stor betydelse för dess värde. Oftast ökar biotopens naturvärde med ökad frekvens av substrat och/eller skogens ålder. För att underlätta en samstämd värdering och avgränsning av hänsynskrävande biotoper, används genomgående i texten för målbildsbeskrivningarna några kvantifierade benämningar.

Frekvens

För att beskriva förekomsten av element och dylikt i hänsynskrävande biotoper används följande ord med motsvarande antal:

- förekomst >0 st/ha
- flera >2st/ha
- tydligt >5 st/ha vilket motsvarar ”inte behöva leta”
- rikligt >20/ha vilket motsvarar ”sätter prägel på” eller ”iögonfallande”

Ålder

Med uttrycket ”äldre skog” i hänsynskrävande biotoper avses:

- 140 år för barrskog i norra Sverige
- 120 år för barrskog i södra Sverige
- För lövskog är det svårare att peka ut en specifik ålder, det är mycket andra aspekter som avgör.

Observera att det kan finnas ”äldre skog” som inte ingår i hänsynskrävande biotoper, t.ex. en välkött likåldrig tallskog. Beståndsåldern innebär således inte med automatik att beståndet blir en hänsynskrävande biotop

Med äldre träd avses:

Naturvärdet hos enskilda träd är ofta knutet till trädets kondition och ålder. Vid planering och avverkning är det inte praktiskt möjligt att i stor utsträckning borra och åldersbestämma träd. För att underlätta identifieringen av träd med naturvärden kan utseende hos bark, grenar och krona vara vägledande, dock finns regionala variationer i utseende och därmed behov av kalibreringar mot uppmätta åldrar. De karaktärer som nämns nedan kan vara olika betydelsefulla beroende på vilken region man verkar i. Ett träd kan bedömas vara gammalt och ha högre naturvärden genom att sammanväga olika egenskaper. I de fall träden är senvuxna är dessa egenskaper inte lika tydliga även om det enskilda trädet kan vara lika gammalt och samma naturvärde.

- Tall: pansarbark eller tydlig utveckling av sådan, grenar grövre än 10 cm, platt eller oväxtlig krona.
- Gran: flagnad bark eller ljusgrå bark (särskilt i södra Sverige), bark med djupa sprickor, grova, vridna grenar långt ned på stammen (särskilt i norra Sverige), kvarsittande grenar, på första stocken, vilka har inga eller liten andel med barr
- Björk: kraftig skorpbark eller sprucken näver (bark), tydligt bevuxen av lavar och mossor, grova torra grenar, tickor på stammen
- Asp: djupt veckad bark, knotig stam, bohål, vid spärrgrenig krona med flera grova grenar, tickor på stammen.
- Ask: djupt veckad bark, vid spärrgrenig krona med flera grova torra grenar, tydligt bevuxen av lavar och mossor, flerstammighet som tyder på tidigare hamling.

- Bok: delvis uppsprucken och porös bark med ett mosaikliknande utseende av lavar och mossor, vid spärrgrenig krona med flera grova torra grenar tickor på stammen, stamhåligheter
- Ek: djupt veckad grov bark, vid spärrgrenig krona med flera grova torra grenar, tydligt bevuxen av lavar, mossor och vedlevande svampar

Fynd av enstaka äldre träd med naturvärden innebär inte per automatik att hela miljön är en hänsynskrävande biotop.

Senvuxna träd

I målbeskrivningarna förekommer ofta uttrycket ”senvuxna träd”. Ett senvuxet träd hyser många gånger samma naturvärden som andra äldre träd, dock kan de uppräknade egenskaperna ovan vara lite annorlunda. Ett senvuxet träd är ofta ganska klena och har ett litet undertryckt utseende. För att underlätta identifieringen av senvuxna träd finns en åskådlig definition av senvuxna träd.

- Senvuxna träd har en årsringsbredd mindre än 0,5 – 1 mm. Den smalare för norra Sverige och den bredare för södra Sverige.

Målbilder för naturskogsartade biotoper

Tabell 1. Sammanfattning

Biotopnamn	Naturvärden	Hänsyn
Äldre skog på uddar/öar/holmar på myr, i sjö och vattendrag	<ul style="list-style-type: none"> - Tydligt inslag av äldre eller senvuxna träd. - Tydligt inslag av död ved, eller flera grova och/eller solexponerade lågor. - Ofta varma och med ljusstrålning. - Ostört läge, viktigt för t.ex. häckande rovfåglar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lämnas i regel orörda.
Äldre hänglavsrik skog	<ul style="list-style-type: none"> - Äldre skog eller skog med tydligt inslag av äldre träd. - Rikligt inslag av hänglavar som sätter en prägel på skogen. - Tydlig luckighet eller skiktning. - Ofta lång skoglig kontinuitet, vilket t.ex. långa lavbålar (ofta >40 cm) kan tyda på. - Viktig miljö för insekter och stannfåglar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lämnas i regel orörda. - Naturvårdande plockhuggning kan vara lämpligt i exempelvis i igenväxande skogsbeten, kring fåbodrar. - Regionala anpassningar behövs för att särskilja biotopen. - Undvik underväxtröjning i hänsyn som lämnats för hänglavar.
Äldre hållmarkskog	<ul style="list-style-type: none"> - Tydligt inslag av senvuxna eller äldre träd. - Solbelysta träd och död ved. - Viktig miljö för bland annat tjäder och vedinsekter. - Ingår ofta i en mosaik av produktiv och improduktiv skog. 	<ul style="list-style-type: none"> - Träd på berg- och hållimpediment lämnas alltid. - Skog mellan hållarna med tydligt inslag av senvuxna eller äldre träd lämnas.
Naturskogsrester - barrskog	<ul style="list-style-type: none"> - Rikligt inslag av äldre träd eller senvuxna träd. - Tydligt inslag död ved, såsom lågor, varav flera är grova och i olika nedbrytningsstadier naturliga högstubbar eller stående döda träd. - Tallnaturskogar är generellt fattigare på död ved än grannaturskogar. - Oftast flerskiktad skog, eller med stor spridning i diameter. I tallskogen syns ofta påverkan av bränder, medan i granskogen har träd successivt åldrats och dött och skogen föryngras i luckorna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Granbiotoper lämnas orörda. - Tallbiotoper gynnas av naturvårdsbränning, annars övergår de på sikt till barrblandskogar och rena granskogar. Där det inte går att bränna kan naturvårdande plockhuggning av inväxande gran vara gynnsamt.

Äldre skog på uddar/öar/holmar på myr, i sjö och vattendrag

Kännetecken

Ofta relativt orörd och ostörd skog med inslag av död ved eller gamla träd som ofta är solexponerade.

Beskrivning

Skogar belägna på exempelvis myrholmar, öar och uddar skiljer sig ofta från traditionellt skötta skogsmarker genom att de varit mindre intensivt skötta ofta på grund av deras läge. De kan mot denna bakgrund innehålla värdefulla strukturer som död ved, inslag av äldre träd o.s.v. Förutom detta avgränsas dessa skogar mot annat ägoslag som myr, sjö och vattendrag vilket gör dem till särskilt värdefulla miljöer för arter, växter och djur som lever sitt liv i rummet mellan dessa ekosystem. I de ofta solvarma kantzoner som omger öar, holmar och uddar trivs arter, som annars är svåra att finna i våra skuggiga skogar. Dessa har dessutom ofta varit stabila miljöer under lång tid och innehåller ibland ett påtagligt inslag av senvuxna träd.

I många fall är denna typ av miljöer belägna jämförelsevis långt från vägar och andra störningar vilket ger förutsättningar för mer störningskänsliga arter som rovfåglar och ugglor som nyttjar dessa miljöer som boplats och omgivningarna som jaktmarker.

Med koppling till äldre träd kan nämnas flera rovfågelarter och ugglor. Lärkfalk, fiskgjuse och slaguggla är typiska representanter med koppling till öar och myrholmar som omges av goda jaktmarker. På äldre solexponerade tallar kan ibland reliktbokens närvaro märkas efter kådflöden som följd av artens gnaghål. På gamla, grå tallågor kan även raggbokens stora ovala hål finnas, liksom en del andra skalbaggsarter. I de solvarma kantzoner återfinns ofta ett rikare insektsliv kopplat till örter, ris och buskar.



Bild 6. Äldre skog på uddar och öar vid sjö med tydligt inslag av solexponerade äldre träd och död ved. Foto: Jan Bengtsson

Naturvärden

- Tydligt inslag av äldre eller senvuxna träd.
- Tydligt inslag av död ved.
- Solexponerad död ved.
- Kantzoner, ofta varma och med ljusinstrålning.
- Östört läge viktigt för häckande rovfåglar.

Hänsyn

- Lämnas orörda.

Äldre hänglavsrik skog

Kännetecken

Hänglavsrika skogar kännetecknas av mängden hänglavar som sätter sin prägel på skogen och äldre träd.

Beskrivning:

Äldre hänglavsrika skogar kännetecknas av påtagligt stor mängd hängande träd-lavar och äldre träd. Skogarna har ofta en stor skiktning, domineras vanligen av gran men i nordligaste Sverige även av tall. Hela bestånd med äldre hänglavsrika skogar är idag relativt ovanliga, särskilt nedanför fjällskogen. I brukad skog förekommer biotopen därför oftast inom delar av bestånd. Biotopen finns främst i norra och mellersta Sverige, i höglägen eller i raviner och klyftor. Den kan även förekomma i annan äldre skog med fuktigt lokalklimat, t.ex. i anslutning till vat-tendrag eller i myrkanter.

Hänglavar gynnas av hög luftfuktighet, men ändå relativt ljust med solluckor. Ett exempel på en gynnsam växtmiljö för hänglavar är äldre luckiga höglägesskogar som påverkats av återkommande snöbrott. Även skogsbetade skogar, exempelvis kring gårdar och fåbodar, kan ibland uppvisa en påtaglig förekomst av hänglavar. I slutningar återfinns oftare de hänglavsrika skogarna finns ofta i nord- eller östlig riktning, där luftfuktigheten är högre och stabilare. Hänglavsrika bestånd för-kommer även i tidigare dimensionshuggna skogar.

Lavar med långa lavbålar indikerar lång trädkontinuitet.

För flera arter bland såväl lavar, insekter och stannfåglar är skogarna mycket vik-tiga. Hänglavar som förekommer i påtaglig mängd är främst garnlav, skägglav samt tagellavar. Långskägglaven hittas oftast i för övrigt hänglavsrik skog, liksom även andra rödlistade arter som trådbrosklav, långt broktagel och violettgrå tagel-lav. Flera sällsynta fjärilsarter har sin hemvist i hänglavsrika skogar, t.ex. det starkt hotade barrskogsfjällflyet. Rik förekomst av bland annat spindlar gör sko-gen till en god näringskälla för skogsmesar och lavskrika.



Bild 7. Äldre hänglavsrik skog kännetecknas av en påtagligt stor mängd hänglavar och äldre träd.
Foto: Ola Kårén.

Naturvärden

- Rikligt inslag av hänglavar som sätter en prägel på skogen.
- Äldre skog eller skog med tydligt inslag av äldre träd.
- Luckighet.
- Skiktning.
- Ofta lång skoglig kontinuitet, vilket t.ex. långa lavbålar (ofta >40 cm) kan tyda på.
- Viktig miljö för hänglavar, insekter och stannfåglar.

Hänsyn

- Lämnas i regel orörda. Naturvårdande plockhuggning eller blädning kan vara lämpligt exempelvis i igenväxande skogsbeten kring fåbodrar.
- Naturvårdande plockhuggning. Vid fläckvisa mindre hänglavsforekomster kan trädgrupper lämnas. Lämnas gran bör det dock vara större grupper med vindfasta träd.
- Ingen underväxtröjning i hänsyn som lämnats för hänglavar.

Äldre Hällmarkskog

Kännetecken

Mosaik av improduktiv skog på hällmark och produktiv skog i lägre partier mellan hällarna med inslag av senvuxna och äldre träd. Ofta lågproduktiv, relativt opåverkad skog med litet inslag av död ved.

Beskrivning

Hällmarkskogen finns på bergkrön med tunt jordtäckte inom stora delar av landet eller på av havet renspolade hällmarker under högsta kustlinjen. På själva hällmarken finns inget eller ett grunt jordtäckte och skogen är oftast impediment. I sprickor eller svackor brukar mer jord ha samlats och här växer hällskog som oftast är produktiv. Tillsammans bildar hällmarker och hällskogar det vi kallar hällmarkskog, som oftast är en mosaik av produktiv och improduktiv skogsmark.

På hällarna växer en blandning av renlavar, fönsterlavar och olika skorplavar. I sprickor och svackor växer oftast risväxter som ljung, kråkbär, lingon eller blåbär. På basiska hållar kan en och annan kärlväxt blomma, t.ex. tulkört och blåklocka.

Trädskiktet domineras oftast av tall, med inslag av senvuxna lavrika granar, klena björkar med skorp bark, krattek (södra Sverige) eller enbuskar. Hällmarkskogar med ingen eller ringa påverkan av konventionellt skogsbruk, är oftast förhållandevis stamtäta och kan ha stor diameterspridning. Om lång tid förflutit sedan föregående huggningar kan ibland en del gamla tallar ha hunnit utveckla pansarbark. På grund av den låga tillväxten är det normalt relativt lite död ved i hällmarksskogen.

Hällmarken är ofta solexponerad och berget lagrar värme, varför de är varma även under natten. Här trivs arter som gynnas av solexponering och nattflygande insekter.

Även de gamla träden och den döda veden blir oftast solexponerade, vilket gynnar värmeälskande arter. Till värdefull död ved kan även räknas lumpad äldre tallved, som kan hysa flera rödlistade lavar och vedsvampar. I hällmarkskogen finner man ofta gamla tallar som kan bära rovfågelbon och ibland tallar med brandljud. Man kan även påträffa senvuxna äldre granar med busklavar i nedre grenvarven, klena björkar med kraftig skorp bark och klena, knotiga senvuxna aspar.



Bild 8. Mosaik av impediment och äldre hållmarksskog med tydligt inslag av senvuxna eller äldre träd. Foto: Jan Bengtsson.

Naturvärden

- Tydligt inslag av senvuxna eller äldre träd.
- Solbelysta träd.
- Solbelyst död ved.
- Biotop för arter som är värmekrävande, t.ex. praktbaggar och nattflyn.
- Viktig bland annat för tjäder och dess spelplatser.

Hänsyn

- Träd på berg- och hållmarksimpediment lämnas alltid.
- Skog mellan hållarna med rikligt inslag av äldre träd lämnas.

Naturskogsrester - barrskog

Kännetecken

Naturskogsrester präglas av ringa spår av skötselåtgärder och lång skoglig kontinuitet med förekomst av äldre eller senvuxna träd. Det förekommer vanligen lågor i olika storleksklasser och nedbrytningsstadier eller stående död ved.

Beskrivning

Naturskogsrester – barrskog avser främst avvikande barrskogsbiotoper på frisk eller torr mark. Naturskogsrester kan även inrymmas i andra hänsynskrävande

biotoper, vars naturvärden, trädslagssammansättning eller läge i terrängen gör dem till hänsynskrävande biotoper.

Naturskogsrester förekommer främst i norra Sverige, där de ofta kan utgöra hela bestånd. Äldre tallskogar kan ibland innehålla en mosaik av mindre naturskogsrester, som kan vara svåra att avgränsa. Så gott som orörda barrskogar förekommer mer sällan även i södra Sverige, men främst på begränsade ytor och oftast där det varit svårt att bruka marken (till exempel i storblockig eller mycket brant terräng).

Kännetecknande är orördhet och tydlig förekomst av nyckelelement som vittnar om lång skoglig kontinuitet. Det förekommer inga eller högst enstaka avverkningsstubbar. I södra Sverige är det inte ovanligt att det finns spår av mänsklig aktivitet. Förekomsten av äldre träd är riklig, varav flera tydligt är från en äldre generation (överståndare eller naturvärdesträd). Naturliga störningsprocesser som skogsbrand eller småskalig beståndsdynamik (t.ex. föryngring i luckor) påverkar fortfarande skogen eller har fått fortgå under lång tid. Skogen är därför oftast flerskiktad, vilket innebär att det finns gott om träd i alla höjd- och diameterklasser. En del tallnaturskogar som inte brunnit på lång tid kan dock vara olikåldriga utan att det finns en tydlig höjdsiktning där de äldre träden är inte högre eller grövre än de grövsta av den yngre generationen.

Död ved i olika former är ett påtagligt inslag. I tallnaturskogen kan mängden vara lägre, då tall oftast växer på magrare marker än gran. Det är gott om lågor. Flera är grova och de är i olika nedbrytningsstadier. Det finns oftast ett flertal naturliga stubbar och stående döda träd. En stor andel av den döda veden har hög kvalitet då den kommer från gamla, senvuxna träd.

I norra Sverige kan naturskogsrester av granskog som brunnit och uppkommit naturligt vara svår att identifiera, då flera av de ovanstående elementen saknas, beroende på vilken tid som förflutit sedan branden. Ålder och frånvaro av skötsel, i första hand gallring, kan vägleda vilken grad av hänsyn som är lämplig.



Bild 9. Naturskogsrester – barrskog präglas av orördhet och lång skoglig kontinuitet. Foto: Jan Bengtsson.

Naturvärden

- Rikligt inslag av äldre träd eller senvuxna träd.
- Tydligt inslag av lågor, varav flera är grova eller i olika nedbrytningsstadium.
- Tydligt inslag av naturliga högstubbar eller stående döda träd.
- Solexponerad död ved i tallskogar.
- Observera dock att tallnaturskogar generellt är lite fattigare på död ved än grannaturskogar.
- Oftast flerskiktad skog, eller med stor spridning i diameter. I tallskogen syns ofta påverkan av bränder, medan i granskogen har träd successivt åldrats och dött och skogen föryngras i luckorna.

Hänsyn

- Granbiotoper lämnas orörda.
- Tallbiotoper gynnas av naturvårdsbränning, annars övergår de på sikt till barrblandskogar och rena granskogar. Där det inte går att bränna kan naturvårdande plockhuggning av inväxande gran vara gynnsamt.

Målbilder för topografiskt/geologiskt betingade hänsynskrävande biotoper

Tabell 2. Sammanfattning

Biotopnamn	Naturvärden	Hänsyn
Bergbranter	<ul style="list-style-type: none"> - Ofta relativt orörda då de varit svårbrukade. - Tydligt inslag av död ved. - Tydligt inslag av äldre eller senvuxna träd. - Förekomst av skravel, block, lodytor. <p><i>Beskuggade branter</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuktigt och skuggigt klimat. - Tjockt mosstäcke ofta bestående av många olika arter. <p><i>Solexponerade branter</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Solexponerad död ved eller gamla träd. - Viktig miljö för värme- eller ljusälskande arter. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bergbranter lämnas orörda. - Nedanför branten kan skogsbruk bedrivas förutsatt att en beskuggande skyddszon mot branter med skuggföredragande naturvärden, ofta i nord-ostvända lägen. Skydds-zonen bör utökas i de fall där "fot-skogen" domineras av skiktade och löv/dödvedsrika partier eller om skogen har andra naturvärden. - Selektivt uttag av barrträd kan ibland motiveras närmast branten under förutsättning att utvecklingsbara lövträd förekommer. - Visst uttag kan vara motiverat på sydvända bergbranter för att gynna befintliga värden knutna till äldre lövträd/tall och solexponering.
Lodytor	<ul style="list-style-type: none"> - Fuktiga, beskuggade lodytor. - Uttorkningskänsliga mossor och ormbunkar. - Mer torra lodytor kan hysa en del lavar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lämna en skuggande skyddszon. Särskilt viktigt är detta om lodytan har sippervatten och är beväxt med en mosaik av olika mossor. - Naturvårdande plockhuggning kan i vissa fall vara lämpligt i anslutning till dessa miljöer.
Raviner och klyftor	<ul style="list-style-type: none"> - Hög och jämn luftfuktighet, stabilt klimat. - Ofta helt eller delvis orörda. - Goda miljöer för mossor, lavar, vedsvampar och kärlväxter. - Källor och källpåverkad mark finns ofta i ravinerna. 	<ul style="list-style-type: none"> - Raviner och klyftor lämnas orörda. - Undvik körning i raviner. - Naturvårdande plockhuggning av enstaka grova träd kan göras från brottkanten om det har en begränsad påverkan på beståndsklimatet, som till exempel större raviner.
Blockmarker	<ul style="list-style-type: none"> - Tydligt inslag av äldre träd. - Förekomst av död ved (gärna halvliggande exponerad ved) i halvexponerade/skuggiga lägen. - Riktigt stora block berikade med lövförna och "mineraljordfickor" undertill. 	<ul style="list-style-type: none"> - Blockmarker med dessa egenskaper lämnas orörda. - Naturvårdande plockhuggning av icke-naturvärdesträd (av exempelvis inväxande gran) kan vara motiverat för att åstadkomma en halvexponerad miljö och gynna miljövärden knutna till exempelvis död tall/lövträdsved. - Är blocken riktigt stora kan biototypen lodyta vara aktuell. Se rekommendation för lodyta.
Örtrika bestånd på kalkrika marker	<ul style="list-style-type: none"> - Tydligt med äldre träd. - Tydliga tecken på trädkontinuitet. - Tydliga tecken på kalkpåverkan genom ett tydligt inslag av kalkkrävande örter. - I kulturpåverkade skogar tydliga spår av skogsbyte. - Död ved ej avgörande, saknas ofta helt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kalkbarrskogar på blöt och fuktig mark och kalkgranskogar lämnas orörda. - I kalktallskogar och kalklövskogar kan naturvårdande plockhuggning av en del inväxande gran vara gynnsamt inom den avgränsade hänsynsytan. Saknas gran är det dock oftast bäst att lämna hänsynsytan orörd. - I skog med tydlig kulturpåverkan lämnas mindre hänsynsytor orörda. På större hänsynsytor kan naturvårdande plockhuggning av i första hand gran vara gynnsam för att bevara luckighet och ljusinsläpp.

Bergbranter och rasbranter

Kännetecken

Berg- och rasbranter kan vara relativt orörda miljöer utan eller med ringa påverkan från skogsbruk. Naturvärdet i beskuggade bergbranter skiljer sig något från de solbelysta bergbranterna.

Beskrivning

Biotopen omfattar primärt ett brant lutande bergsparti (branten), ibland med inslag av rena lodytor, eventuella rasområden nedan denna samt i regel delar av omkringliggande skogsmark. Bergbranter har oftast lämnats obrukade på grund av svåra drivningsförhållanden. Beskuggade delar av branten uppvisar ofta ett från omgivningen avvikande och för kryptogamer gynnsamt mikroklimat. Vid foten av större branter ansamlas ibland block av olika storlekar. Upprepade blockkras skapar förutsättningar för naturlig lövdominans. Högre upp i större branter finns ofta goda häckningsmöjligheter för flera rovfåglar, berggub och korp. Skogspartiet alldeles intill bergbrantens fot ("fotskogen") kan hysa höga naturvärden associerade med död ved, basisk påverkan och äldre lövträd. Generellt hyser branterna hög andel död ved i olika nedbrytningsstadier och gamla, senvuxna träd. Förekomst av skravel, stora block, lodytor eller basisk påverkan är plusvärden i och närmast under branterna.



Bild 10. Berg och rasbranter är ofta relativt orörda miljöer utan påverkan från skogsbruk. Foto: Johan Nitare.

Beskuggade branter (vanligen Nordvästvända branter)

Beskuggade branter kännetecknas av ett fuktigt och skuggigt klimat. Tjocka mosstäcken. Ibland påtagligt hänslavrikt. Ofta grandominans. På lodytor och kring utskjutande bergspartier längs branter kan artrika moss- och lavsamhällen utbildas, särskilt om bergartsmaterial utgörs av kalkrikt mineral och om sipper-

vatten förekommer. Även snäckor, mångfotingar, gråsuggor och svampar trivs då branten får förbli beskuggad av skog. Ett flertal mossor och lavar (varav många är signalarter) växer på beskuggade basiska lodytor såsom fällmossa, träd/stenporella, grov baronmossa, fjädermossor. Triviala bergbranter hyser en mer artfattig flora med andra arter som kan vara känsliga för uttorkning.

Solbelysta branter (vanligen Syd-sydvästvända branter)

Solbelysta branter kännetecknas ofta av en högre lövandel exempelvis med inslag av asp och sälg, ibland även lind, mer tall och solexponerade träd. På tydligt syd-exponerade branter kan äldre tallar och död tallved hysa en rik fauna av ryggradslösa djur. I norra Sverige kan även sydvända branter, pga. varmare och mer produktiva förhållanden, utbilda unika växtsamhällen med stort inslag av värmekrävande, mer sydliga, arter. På exponerade sydsluttningar kan insekter såsom reliktböck och raggböck förekomma knutna till gamla tallar och grov död tallved.

Naturvärden

- Ofta relativt orörda då de varit svårbrukade.
- Tydligt inslag av död ved.
- Tydligt inslag av äldre eller senvuxna träd.
- Förekomst av skravel, block, lodytor.

Beskuggade branter

- Fuktigt och skuggigt klimat.
- Tjockt mosstäckte ofta bestående av många olika arter.

Solexponerade branter

- Solexponerad död ved eller gamla träd.
- Viktig miljö för värme- eller ljusälskande arter.
- Vanligt med lövinslag.

Hänsyn

- Branter undantas generellt från allt skogsbruk.

Beskuggade branter

- Nedanför branten kan skogsbruk bedrivas förutsatt att en skyddszon på minst 20 m lämnas, främst mot branter med skuggföredragande naturvärden, Skydds-zonen bör utökas i de fall där ”fotskogen” domineras av skiktade och löv/dödvedsrika partier eller om skogen har andra ”egenvärden”.

Solexponerade branter

- Visst uttag kan vara motiverat på sydvända bergsluttningar för att gynna befintliga värden knutna till äldre lövträd/tall och solexponering.
- Selektivt uttag av barrträd kan ibland motiveras närmast branten under förutsättning att utvecklingsbara lövträd förekommer.

Lodytor*Kännetecken*

Viktiga företeelser på lodväggar är skugga eller halvskugga, överhäng, sprickor, håligheter och sippervatten. Basisk påverkan bidrar ofta till en hög artdiversitet.

Beskrivning

Lodytor är mer eller mindre nakna, närmast lodräta bergväggar eller blocksidor. Ofta utgör lodytan en del av en större ovanförhängande brant. En tydlig lodyta är minst 5 meter lång och 2,5 meter hög. Lodytor kan se olika ut. De kan vara beskuggade och mossklädda eller exponerade och nakna.

Lodytorna i beskuggade branter var i naturlandskapet ofta brandrefugier. Flera av de stenlevande mossorna och lavarna är mycket känsliga för uttorkning och många av dessa arter är idag rödlistade. Även jättestora block kan ha både stora och höga ”väggar”. Blocken saknar dock en del av lodytornas karaktärer som ex sippervatten m.m. Olika lodytor kan ha olika värden för olika artgrupper och arter. Generellt är kontinuerligt helt eller delvis fuktiga lodytor goda lokaler för stenlevande och uttorkningskänsliga mossor, lavar och ormbunkar. Viktiga och berikande företeelser på våra lodväggar är skugga eller halvskugga, överhäng, sprickor och håligheter och sipper. Basisk påverkan bidrar ofta till en hög artdiversitet.

Utan att nämna enskilda arter kan man säga att buckliga lodväggar som är helt eller delvis mosstäckta och som har flera nyanser i grönt är särskilt intressanta.

Torra lodväggar, främst i gammal skog, kan också vara intressanta inte minst för vissa lavar.

Vid roten av beskuggade väggar finns ofta speciella miljöer för vissa marklevande arter bland andra snäckor och vissa svampar.

En fågel vars bo man ofta finner i väggarnas skrymslen är gärdsmygen. Några relativt lätt igenkännbara arter är fällmossa, hängande fjädermossor och sten- resp. trädporcella. Bland ormbunkar kan nämnas svartbräken och hällebräken. Lavfloran kan vara rik med sällsyntheter som ex. grynlav. På torrare väggar norrut kan norsk näverlav hittas, samt den vanligare skuggblåslaven. Vid bergrotten bör man vara uppmärksam på bland annat jordstjärnor.



Bild 11. Viktiga företeelser på lodväggar är skugga eller halvskugga, överhäng, sprickor och håligheter och sippervatten. Foto: Jan Bengtsson.

Naturvärden

- Fuktiga, beskuggade lodytor.
- Uttorkningskänsliga mossor och ormbunkar.
- Mer torra lodytor kan hysa en del lavar.

Hänsyn

- Lämna en skuggande skyddszon. Särskilt viktigt är detta om lodytan har sippervatten och är beväxt med en mosaik av olika mossor.
- Naturvårdande plockhuggning kan vara lämpligt i vissa fall i anslutning till dessa miljöer.

Raviner och Klyftor

Kännetecken

Områden som tack vare beskuggande skog eller berg har en jämn och hög luftfuktighet. Klyftor har oftast varit orörda, medan raviner kan ha brukats i olika omfattning.

Beskrivning

Raviner har oftast uppstått som branta V-formade dalar i isälvsmaterial (sand, mo, mjåla) efter att vattnet skurit sig allt djupare. Med ravin avses försänkningar som är minst 5-10 meter i vertikal riktning. Den övre brottkanten är oftast skarp för att

sedan efter en brant lutning nå ner till botten, där en mer eller mindre smalt, ofta fuktigt område finns ofta delat av en bäck. Vegetationen i raviner kan lätt läsas av som en följd av de naturgivna fuktighetsförhållandena. Övre delen kan vara av lavtyp, för att sedan övergå i frisk skogsmark, ofta grandominerad, som i bottenplanet avslutas med fuktig-våt mark med inslag av lövträd, inte sällan gråal.

Ravinerna har ett från omgivningarna avvikande klimat som är fuktigt och stabilt. Vissa raviner har tidigare varit brukade/avverkade då många raviner låg i anslutning till vattendrag där flottning pågick. Ibland nyttjades också ravinerna för bete. Idag undantas ofta ravinerna både av avverkningstekniska och biologiska skäl. Även grundare försänkningar kan ha höga naturvärden eller ingå i t.ex. naturskogsartade biotoper.

Klyftor har uppkommit genom förkastningar eller frostsprängningar i berggrunden. Med klyfta avses försänkningar som är minst 2,5 meter i vertikal riktning. Miljön påminner om ravinen men kan även ha värden som finns i lodytor eller bergsbranter.

Strutbräken, gullpudra och dvärghäxört är några signalarter som inte sällan hittas. Lavfloran kan vara rik med garnlav, violettgrå tagellav, brunpudrad nållav m.fl. Vid förekomst av död ved hittas vedsvampar som ullticka, gränsticka, rosenticka m.fl. Mossfloran kan vara rik och rar med arter som vedtrappmossa, grön sköldmossa, dunmossa m.fl.



Bild 12. Områden som tack vare beskuggande skog eller berg har en jämn och hög luftfuktighet.
Foto: Jan Bengtsson.

Naturvärden

- Hög och jämn luftfuktighet, stabilt klimat.
- Ofta helt eller delvis orörda.
- Goda miljöer för mossor, lavar, vedsvampar och kärlväxter.
- Källor och källpåverkad mark finns ofta i ravinerna.

Hänsyn

- Raviner och klyftor lämnas orörda.
- Undvik körning i raviner. Naturvårdande plockhuggning av enstaka grova träd kan göras från brottkanten om det har en begränsad påverkan på beståndsklimatet, som till exempel större raviner.

Blockmarker

Kännetecken

Blockmarker som av drivningstekniska skäl undantagits skogsbruksåtgärder uppvisar ofta en större variation och längre skoglig kontinuitet än den intilliggande blockfattiga skogen. En äldre trädgeneration samt förekomst av död ved gör att blockmarken i många fall har höga naturvärden.

Beskrivning

Beteckningen blockmarker används vanligtvis för att beskriva del av skogsbestånd med ansamling av större stenblock. Blockmarkerna återfinns ofta i landskapsavsnitt där den dominerande jordarten är s.k. stor/rikblockig morän. Dessa områden kan variera avsevärt både i fråga om de enskilda blockens storlek samt om storleken på själva stenansamlingarna. I många fall har den skog som växer på en blockmark av drivningstekniska skäl undantagits från skogsbruksåtgärder och därigenom utvecklat många egenskaper som kännetecknar mer naturliga skogs ekosystem. Träden på de hänsynskrävande blockmarkerna är i regel äldre och står ofta något glesare vilket skapar ett något högre ljusinsläpp, och mängden liggande död ved (lågor) är oftast högre p.g.a. fortskriden självgallring. I blockmarker skapas ofta halvliggande lågor som skapats av vindfällan och sedan ”kilats fast” över/mellan blocken. I avsaknad av direkt markkontakt bryts dessa lågor ned mycket långsamt. Många knappåslavar och vedsvampar trivs bra på ex. ”halvliggande” tall-lågor i dessa miljöer. Själva blocken kan ibland också hysa en intressant moss- och lavflora särskilt om dessa berikats med nedfallande lövförna från ex. asp, sälg eller rönn. På nordsidan av stora block kan ibland en skuggföredragande kryptogamflora utvecklas. Under blocken skapas ibland även en ”ficka” med blottad och skuggad mineraljord där särskilda mossor (ex. trindspretmossa) och artrika leddjursamhällen (mångfotingar) återfinns.



Bild 13. Blockmarker som bl.a. av drivningstekniska skäl har undantagits skogsbruksåtgärder uppvisar ofta en större variation och längre skoglig kontinuitet än den intilliggande blockfattiga skogen. Foto: Jan Bengtsson.

Naturvärden

- Tydliga inslag av äldre träd.
- Förekomst av död ved (gärna halvliggande exponerad ved) i halvexponerade/skuggiga lägen.
- Riktigt stora block berikade med lövföna och ”mineraljordsfickor” undertill.

Hänsyn

- Blockmarker med naturvärden lämnas orörda.
- Naturvårdande plockhuggning av icke-naturvärdesträd (av exempelvis inväxande gran) kan vara motiverat för att åstadkomma en halvexponerad miljö och gynna miljövärden knutna till ex. död tall/lövträdsved.
- Är blocken riktigt stora kan biotoptypen lodyta vara aktuell. Se rekommendation för lodyta.

Örtrika bestånd på kalkrika marker

Kännetecken

Skog med tydliga tecken på trädkontinuitet eller spår av skogsbeta med inslag av äldre träd. Skogen är ofta belägen i slutet av längre sluttningar eller i lågt liggande delar av terrängen, där påverkan från kalkhaltigt markvatten blir särskilt tydlig

genom avsaknad av bärris samtidigt som rikedom av kalkkrävande örter blir påtaglig.

Beskrivning

Örtrika bestånd på kalkrika marker förekommer främst inom regioner med kalkrik berggrund. Här, och i än högre grad i andra delar av landet, förekommer de oftast lokalt som små eller isolerade bestånd eller längs vissa kalkrika stråk. Detta gäller inte minst kalktallskogarna. Fältskiktet klassas ofta som såväl lågörtstyp som högörtstyp. Kännetecknande kan också vara frånvaro av risväxter i fältskiktet, kompletterat med ett tydligt inslag av örter som indikerar kalkpåverkan. Skogarna kan delas in ytterligare efter vilket eller vilka trädslag som dominerar: kalktallskog, kalkgranskog, kalkbarrskog, kalklövsog etc.

Med basisk mark avses här antingen en förhöjd kalkhalt i det lösa jordlagret eller en berggrund av basiska bergarter. Biotopen kan också uppstå där berggrunden består av kalksten, basiska skiffrar eller grönstenar, exempelvis i anslutning till så kallade hyperitberg. Skogstypen förekommer på alla marktyper från torra till friska typer, samt fuktiga typer som inte är sumpskog eller kärr. Kalkpåverkan blir ofta märkbar där man har effekter av kalkhaltigt markvatten, t.ex. fuktiga sänkor där grundvattnet kommer till ytan eller där det finns rörligt markvatten som i nedre delen av sluttningar. En markprofil av brunjordskaraktär är inte ovanlig i dessa bestånd men det kan också handla om tunna jordtäckan på kalkrika bergarter. Biotoperna varierar därmed från magra och klena till mycket bördiga och grova skogsbestånd.

Det finns ett rikligt inslag av äldre träd och skogen är naturligt föryngrad. Det är dock inte ovanligt att skogen bär spår av skogsbete eller annat äldre kulturinflytande. Kalktallskogarna har historiskt varit brandpräglade, vilket inneburit att arterna anpassats för återkommande störningar. Vid naturvårdsbränningar i sådan skog är det särskilt viktigt att ha en hög överlevnad av gamla träd.

Kalk- eller grad av kulturpåverkan kan vara svåra att lokalisera. Utöver god lokal-känedom kan exempel på hjälpmedel vara geologiska kartor, samt historiska kartor som kan beskriva gångna tiders markanvändning.

Ett stort antal av vårt lands sällsynta och rödlistade arter är knutna till främst barrskogar på kalkrik mark, t.ex. snäckor, kärleväxter, mossor och mykorrhizasvampar. Många av arterna inom dessa artgrupper har en begränsad och relikartad utbredning där den lokala skogshistoriken, exempelvis trädkontinuiteten är av avgörande betydelse för deras nutida förekomster.

Mot bakgrund av trädkontinuitet och andra faktorer som ovan nämns kan tydliga förekomster av följande exempelarter indikera att skog på kalkrik mark med höga värden: stor blåklocka, brudborste, strutbräken, ormbär, blåsippa (spridd/tydlig), trolldruva, skogstry, olvon, tibast, kranshakmossa, samt på torr mark exempelvis vippärt, blodnäva och sötvedel.



Bild 14. Örtrika bestånd på kalkrika marker förekommer främst inom regioner med kalkrik berggrund. Här, och i än högre grad i andra delar av landet, förekommer de oftast lokalt som små eller isolerade bestånd eller längs vissa kalkrika stråk. Fotograf: Johan Nitare.

Naturvärden

- Tydligt med äldre träd.
- Tydliga tecken på trädkontinuitet, vilket även inkluderar riklig förekomst av gamla träd och att beståndet har uppkommit från naturlig förnygring.
- Tydliga tecken på kalkpåverkan genom ett tydligt inslag av kalkkrävande örter. Markvegetationen klassas oftast som en lågört- eller högörttyp.
- Död ved ej avgörande, saknas ofta helt. I kulturpåverkade skogar kan tydliga spår av skogsbyte i form av till exempel luckighet, granar med låga vida kronor, ljus- och kalkkrävande örter visa på naturvärden kopplade till kalkpåverkad mark och mer öppen, störd miljö.

Hänsyn

- Kalkbarrskogar på fuktig mark och kalkgranskogar lämnas orörda.
- I kalktallskogar och kalklövskogar kan naturvårdande plockhuggning av en del inväxande gran vara gynnsamt inom den avgränsade hänsynsytan. Saknas gran är det dock oftast bäst att lämna hänsynsytan orörd. Där det är möjligt att genomföra naturvårdsbränning är det bra att lämna hänsynsytor, där målet är att merparten av de äldre tallarna överlever bränningen.
- I skog med tydlig kulturpåverkad lämnas mindre hänsynsytor orörda. På större hänsynsytor kan naturvårdande plockhuggning av i första hand gran vara gynnsam för att bevara luckighet och ljusinsläpp. Med tanke på bland annat risken för vindfällning är det i dessa fall dock oftast bättre om man

kan anpassa skötseln för hela beståndet, till exempel genom hyggesfria metoder, än att lämna små isolerade hänsynsytor.

Målbilder för blöta och fuktighetspräglade hänsynskrävande biotoper

Tabell 3. Sammanfattning

Biotopnamn	Naturvärden	Hänsyn
Sumpskog/ dråg med naturskogs- karaktär	<ul style="list-style-type: none"> - Tydlig förekomst av äldre eller senvuxna träd. - Tydligt inslag av död ved (stående eller liggande) eller flera grova lågor. - Sockelbildning. - Förekomst av fria permanenta vattenytor. - Översilning. - Tydligt inslag av grövre löv i barrdominerade sumpskogar/dråg. Lövrika eller lövdominerade sumpskogar har ofta eller kan utveckla höga naturvärden inom kort tid. - Tydlig skiktning. - En hög luftfuktighet kombinerat med substratrikedom ger goda förutsättningar för en rik flora och fauna att utvecklas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lämnas orörd. - En avgränsning bör i första hand ske utifrån bottenskiktets beskaffenhet i kombination med förekomsten av ovan uppräknade markörer (dvs. död ved, äldre träd, skiktning lövträd). - Ett försiktigt uttag kan ske i kant av hänsynskrävande sumpskog för att gynna särskild detaljhänsyn ex, äldre sälgar. - Särskilt viktigt är det att ta hänsyn till sumpskogskanten i samband med drivning så att allvarliga körskador på sumpskog inte uppstår.
Strand/Sväm- skog med naturskogs- karaktär	<ul style="list-style-type: none"> - Rikligt lövinslag (>50%). - Tydligt inslag av död lövved i exponerat läge. - Återkommande översvämningar. - Jordblottor. - Nipor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lövrika svämskogar med regelbundna översvämning lämnas helt. - Hela eller merparten av svämskogens översvämningsszon ingår i biotopen.
Källpåverkad mark och källor	<ul style="list-style-type: none"> - Ofta ett flerskiktat skogstillstånd med både löv och barr. - Miljön gynnar arter som vill ha hög, jämn markfuktighet, hög luftfuktighet och jämn, låg temperatur. - Källpåverkade marker utgör viktiga miljöer för uttorkningskänsliga arter och kan även hysa arter med speciella krav på kalk eller järn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ska i regel lämnas orörda med en skyddszon. - Ett försiktigt uttag kan ske i skyddszonens yttre del för att gynna särskild detaljhänsyn, t ex äldre lövträd. - Undvik körning. Viktigt att förhindra körskador i biotopens närhet som kan påverka vattenflödet från källan. - Dikning/skyddsdikning får inte medföra att källans vattenflöde avleds eller att källan tillförs större mängder ytvatten.
Örtrika områden längs dråg, bäckar, åar och andra vatten- drag	<ul style="list-style-type: none"> - Högrörttyp. - Bäck eller markerat surdråg. - Källflöden. - Förekomst av fria permanenta vattenytor. - Rörligt markvatten/översilning. - Förekomst av grov död ved (stående eller liggande). - Träd med socklar vid trädbasen. - Tydligt lövinslag i barrdominerade sumpskogar/dråg. - Skiktning av träd i minst tre tydliga skikt. - Förekomst av särskilda punktvärden såsom mkt grova lågor (diameter >25 cm), gamla och/eller senvuxna träd. - Örtrika skogar vid dråg och bäckar har ofta en mycket artrik flora av bl.a. sällsynta svampar och orkidéer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lämnas orörda. - En avgränsning bör i första hand ske utifrån växtligheten i fält- och bottenskikt i kombination med förekomsten av andra markörer (död ved, äldre träd, skiktning, lövträd). - Undvik körning i dråg. Viktigt att förhindra körskador i biotopens närhet som kan påverka flödet av rörligt markvatten. - Ett försiktigt uttag kan ske i biotopens utkant för att gynna särskild detaljhänsyn, t.ex. äldre lövträd.

Kärr och småvatten	<ul style="list-style-type: none"> - Öppna vattenytor. - Blöta/fuktiga kantzoner. - Speciell vegetation knuten till olika typer av kärrmarker. - Livsmiljö för vattenanknutna insekter och andra smådjur. - Miljöerna har särskilt värde för vattenödlor, däggdjur och fåglar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lämnas orörda. - Objekt får inte skadas genom ovarsam körning eller torrläggas genom dikningsåtgärder. - I de fall där objekten sedan tidigare är påverkade av skogliga åtgärder, men ändå har utvecklingsbara skyddsvärden kvar, är det önskvärt att de restaureras till en fungerande vattenregim.
--------------------	---	--

Sumpskog/dråg med naturskogskaraktär

Kännetecken

Sumpskog eller dråg med förekomst av äldre eller senvuxna träd. Den höga luftfuktigheten i kombination med död ved skapar goda förutsättningar för rik flora och fauna av dödvedsarter. Socklar vid trädbaser skapar en variation i fuktighet som gynnar en mångfald av kryptogamer och insekter.

Beskrivning

Produktiv skog på blöt eller fuktig mark. Bottenskikt täcks till mer än 50 % av fuktighetskrävande arter såsom sumpmossor. I första hand avses områden med ringa eller ingen påverkan från konventionellt skogsbruk (ex. gallring, röjning, dikning). Biotopens beståndsstruktur präglas av luckdynamik och självgallring, processer som båda är viktiga för nyskapandet av död ved, och som på sikt skapar en mer eller mindre utpräglad skiktning i höjd och stamdiameter samt ibland ett betydande lövinslag. Miljön är många gånger artrik till följd av en stor grad av variation i biotopens struktur och sammansättning. Den höga och jämna luftfuktigheten är den enskilt viktigaste orsaken till att en från omgivningen avvikande flora/fauna kan utbildas. Naturvärdena i sumpskogen/dråget är ofta knutna till särskilda substrat såsom död liggande ved, socklar vid trädbaser, barken på äldre träd, vattensamlingar m.m. På sluttande mark, där partier med rörligt markvatten förekommer, utbildas ett särskilt gynnsamt mikroklimat som gynnar många växter.



Bild 15. Sumpskog eller dråg med riklig förekomst av äldre eller senvuxna träd. Den höga luftfuktigheten i kombination med död ved skapar goda förutsättningar för rik flora och fauna av dödvädsarter. Socklar vid trädbaser skapar en variation i fuktighet som gynnar en mångfald av kryptogamer och insekter. Foto: Martin Schmalholz.

Naturvärden

- Tydlig förekomst av äldre eller senvuxna träd.
- Tydligt inslag av död ved (stående eller liggande) eller flera grova lågor.
- Sockelbildning.
- Förekomst av fria permanenta vattenytor.
- Översilning.
- Tydligt inslag av grövre löv i barrdominerade sumpskogar/dråg.
- Lövrika eller lövdominerade sumpskogar har ofta eller kan utveckla höga naturvärden inom kort tid.
- Tydlig skiktning.
- Hög och jämn luftfuktighet.

Hänsyn

- Lämnas orörd.
- Ett försiktigt uttag kan ske i kant av hänsynskrävande sumpskog för att gynna särskild detaljhänsyn, ex. äldre sälgar.
- Körskador i och invid biotopen får inte uppstå.

Strand-/Svämskogar med naturskogskaraktär

Kännetecken

Ett rikligt lövinslag med inslag av död lövved samt spår av återkommande översvämningar.

Beskrivning

Avser friska-blöta skogsmiljöer i anslutning till sjöar eller vattendrag med ringa påverkan av tidigare skogsbruksåtgärder där en naturlig vattenståndsfluktuation påtagligt betingar biotopens utseende och funktion. Den tidvisa översvämningen leder till en vattenmättad markprofil med låg tillgång till syre under delar av vegetationssäsongen samt flöden av växtmaterial och sediment till och från biotopen. Förutom sedimentation och flöden av växtmaterial (ex. fallförna) kan fryshning med tillhörande markrörelser påverka miljön. I anslutning till större vattendrag med rikliga vattenflöden skapar erosions- och sedimentationsprocesser olika typer av strandmiljöer såsom nipor och strandvallar.

Om miljön dessutom är rik på död ved utvecklas ofta en rik moss-lavflora.



Bild 16. Avser friska-blöta skogsmiljöer i anslutning till sjöar eller vattendrag utan tydliga spår av tidigare skogsbruksåtgärder där en naturlig vattenståndsfluktuation påtagligt betingar biotopens utseende och funktion. Foto: Jan Bengtsson.

Naturvärden

- Rikligt lövinslag (>50%).
- Tydligt inslag av död lövved i exponerat läge.

- Återkommande översvämningar, vilket numer är en ovanlig störningsform.
- Jordblottor.
- Nipor.

Hänsyn

- Lövrika svämskogar lämnas helt.
- Hela eller merparten av svämskogens översvämningszon ingår i biotopen.

Källpåverkad mark och källor

Kännetecken

Skog på källpåverkad mark och vid källor utgörs av fuktig eller blöt mark med avvikande, karaktäristisk vegetation och ofta utfällningar av kalk eller järn.

Beskrivning

Källor bildas där grundvatten trycks upp mot markytan. De återfinns oftast i nedre delen av sluttningar, intill eller i botten av bäckar samt i övre änden av sluttande myrar. Jämfört med ytvattenförekomster har källor och källdråg jämnare temperatur över året, blir mer sällan torrlagda samt har högre pH-värde och mineralhalt. Detta ger upphov till en karaktäristisk källvegetation med svällande mossmattor och växtlighet med större inslag av örter än den omgivande terrängen. Nedanför större källflöden bildas ofta örtrika källmyrar och källbetingade sumpskogar, vilka oftast har mycket höga naturvärden och är känsliga för skador på mark och vatten.

Källor kan förekomma som diffusa utflöden av grundvatten (källdråg) eller mer koncentrerat som en typisk kallkälla med en vattenyta som kan vara öppen även vintertid. I båda fallen utmärks källan av en mer frodig växtlighet än man skulle väntat sig om utflödet kommit från ytligt markvatten. I och runt markanta källor och källdråg förekommer ofta utfällningar av kalk (så kallad tuff) och järn (järnockra). Källvatten är oftast inte humusfärgat (men kan vara färgat av järn) och har neutral smak eller smak av mineraler, något som kan vara svårt att avgöra om utflödet är diffust.



Bild 17. Utmärkande för skog på källpåverkad mark och källor är att de utgörs av fuktig eller blöt mark med avvikande, karaktäristisk vegetation och ofta utfällningar av kalk eller järn. Foto: Jan Bengtsson.

Naturvärden

- Ofta ett flerskiktat skogstillstånd med både löv och barr.
- Miljön gynnar arter som vill ha hög, jämn markfuktighet, hög luftfuktighet och jämn, låg temperatur.
- Försumningskänsliga arter kan gynnas och även arter med speciella krav på kalk och järn.

Hänsyn

- Ska i regel lämnas orörda med en skyddszon.
- I skyddszonens yttre del kan ibland varsam naturvårdande plockhuggning utföras i avsikt att gynna lövträd och buskar.
- Körskador i eller i närheten av källan får inte förekomma. Då källor kan vara svåra att upptäcka från maskinhytten måste noggrann avgränsning och utmärkning ske under barmarksp perioden. Marken fryser sällan ens under stränga vintrar.
- Källor som upptäcks bör registreras kontinuerligt i skogsbruksplan för att underlätta vid framtida planering av åtgärder.
- Dikning, skyddsdikning eller dikesrensning får inte medföra att källans vattenflöde avleds eller att källan tillförs större mängder ytvatten.

- Beakta även skogen nedströms. Den kan ha höga naturvärden, eller så kan förebyggande åtgärder behövas för att förhindra allvarliga körskador uppstår.

Örtrika områden längs dråg, bäckar, åar och andra vattendrag

Kännetecken

Skog med frodig markvegetation längs fuktdråg eller rinnande vatten där ytligt, rörligt markvatten ger ett frodigt fältskikt av högrörter och ormbunkar.

Beskrivning

Svacka med fuktig eller blöt skogsmark i anslutning till bäck eller surdråg där ytligt, rörligt markvatten ger ett frodigt fältskikt av högrörter och ormbunkar. Sommartid är växtligheten ofta mycket hög och tät. Permanent hög markfuktighet och varierande vattenstånd nära bäcken leder till självgallring och god tillgång till död ved. Områdets naturvärden är ofta knutna till substrat som död ved, bäckkanter, källflöden och socklar vid trädbaser. Arter som är speciella för miljön är sådana som gynnas av god vatten- och näringstillgång, hög luftfuktighet och småskaliga störningar, men som är känsliga för storskaliga förändringar.

Bäckar/dråg som är tydligt nedskurna i sedimentmark klassas som avin. Mindre bördiga områden längs bäckar och surdråg klassas vanligen som sumpskog/dråg med naturskogskaraktär.



Bild 18. Svacka med fuktig eller blöt skogsmark i anslutning till bäck eller surdråg där yttligt, rörligt markvatten ger ett frodigt fåltskikt av högorter och ormbunkar. Sommartid är växtligheten ofta mycket hög och tät. Foto: Jan Bengtsson.

Naturvärden

- Högörrtyp.
- Bäck eller markerat surdråg.
- Källflöden.
- Förekomst av fria permanenta vattenytor.
- Rörligt markvatten/översilning.
- Förekomst av grov död ved (stående eller liggande).
- Träd med socklar vid trädbasen.
- Tydligt lövinslag i barrdominerade sumpskogar/dråg.
- Skiktning av träd i minst tre tydliga skikt.
- Förekomst av särskilda punktvärden såsom grova lågor (diameter >25 cm), gamla och/eller senvuxna träd.
- Hänsynskrävande sumpskogsarter (ex. signalarter eller andra regionalt ovanliga arter).

Hänsyn

- Biotopens avgränsning avgörs av fältskiktets beskaffenhet, markfuktighet och närhet till dråg eller vattendrag, i kombination med förekomsten av ovan uppräknade markörer.
- Körskador i biotopen får inte uppstå. Även körskador i biotopens närhet som kan påverka flödet av rörligt markvatten genom avledning, kompaktering eller dämning måste undvikas.

Kärr och småvatten

Kännetecken

Kärr och småvatten är en miljö som präglas av vattensamling en stor del av året. De bidrar till att skapa en variation i landskapet, vilket gynnar såväl växt- som djurarter.

Beskrivning

Kärr ingår i begreppet våtmarker och utpräglade för kärren är att de får sin främsta vattenförsörjning antingen från grundvattnet eller från den angränsande fastmarken, samt från nederbörd. Detta skiljer kärren från mossarna som uteslutande får vattenförsörjningen från nederbörden. Myrar är ett samlingsbegrepp för kärr och mossar. Kärren kan grovt sett indelas i tre typer, extremrikkärr, rikkärr och fattigkärr. De två förstnämnda är vanligast i kalkrika områden och hyser en lång rad växter som är kalkgynnade. Fattigkärren har störst utbredning i landet och finns främst på mer sura marker.

Småvatten är ett samlingsnamn på olika sorters öppna vattensamlingar såsom smärre kärr, gölar, tjärnar, mangelgravar, glupar m.m. I begreppet ingår också tillhörande närområde i form av kantzoner, med eller utan trädvegetation. Småvattnen kan hålla en vattenyta året runt, men till småvatten kan också räknas objekt som ibland torkar ut.



Bild 19. Kärren och småvattnen kännetecknas av att det rör sig om en miljö som präglas av vattensamling en stor del av året. Kärren och småvattnen bidrar till att skapa en variation i landskapet, vilket gynnar såväl växt- som djurarter. Foto: Jan Bengtsson.

Naturvärden

- Öppna vattenytor.
- Fuktiga/blöta kantzoner.
- Speciell vegetation knuten till olika typer av kärrmarker.
- Livsmiljö för vattenanknutna insekter och andra smådjur.
- Miljöerna har särskilt värde för vattenödlor, däggdjur och fåglar.

Hänsyn

- Lämnas vanligtvis orörda.
- Objekt får inte skadas genom ovarsam körning eller torrläggas genom dikningsåtgärder.
- I de fall där objekten sedan tidigare är påverkade av skogliga åtgärder, men ändå har utvecklingsbara skyddsvärden kvar, är det önskvärt att de restaureras så att det blir en fungerande vattenregim (igen).

Målbilder för kulturbetingade biotoper

Tabell 4. Sammanfattning

Biotopnamn	Naturvärden	Hänsyn
Äldre skogsbeten	<ul style="list-style-type: none"> - Olikåldrigt och luckigt trädsnitt. - Tydligt inslag av träd av hög ålder. - Utvecklad grässvål med inslag av konkurrenssvaga kärlväxter. - Förekomst av markblottor. - Förekomst av ädla lövträd eller hassel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aktiva skogsbeten med naturvärden är mycket sällsynta och i sin helhet bevarandevärda och bör inte vara föremål för produktionskogsbruk. - Ibland kan en försiktig naturvårdande plockhuggning för att snabba på strukturutveckling mot en önskad målbild (ex. flerskiktning eller luckighet) vara motiverad i biotopen.
Hassellundar	<ul style="list-style-type: none"> - Hassel i stor koncentration och med buskar i olika åldrar och nedbrytningsstadier. - Vanligtvis ett inslag av död och döende stampartier och grenar som gynnar svampar och vedinsekter. - Rik markflora. - Hasselnötter är viktig föda för nötkråka och andra fågelarter. - Hassellundar är trivsamma miljöer att röra sig i och av sociala skäl bör de därför sparas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Undanta hassellunden från traditionellt skogsbruk. - Naturvårdande skötsel. - Hasseln är ett ljusälskande träslag varför borttagning av granar och andra träd som kraftigt skuggar hasseln kan vara en bra skötselåtgärd. - Var rädd om hasselbuketterna även sådana som hyser mycket död ved. - Marken i hassellundar är ofta känslig och lättskadad så undvik körningar med tunga maskiner. - Undvik granplantering i hassellundens omedelbara närhet.
Tidigare åkerholmar som ingår i jordbruksmark	<ul style="list-style-type: none"> - Små naturliga oaser i en hårt exploaterad omgivning. - Rester av tidigare ängsbruk med tillhörande flora och markfauna. - Insektsrika miljöer tack vare en variation av örter, buskar och träd, ofta i varma solexponerade lägen. - Tillflyktsort för kräldjur och smärre däggdjur (småvilt). - I vissa objekt finns äldre träd som utgör lämpliga miljöer för vedsvampar, lavar och en lång rad insekter. - Födosöks- och häckningsplatser för främst olika arter av tättingar som hör till odlingslandskapet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Undanta åkerholmen från traditionellt skogsbruk. - Naturvårdande skötsel. - Anpassa hänsynen efter den aktuella åkerholmens befintliga och/eller utvecklingsbara naturvärden. - Solbelysta åkerholmar med gles vegetation bevaras så gott det går i ursprungligt skick, eventuellt kan det behövas en röjning för att gynna den gamla ängsfloran. - Ta bort första generationen av gran på åkerholmar som riskerar att förlora sina värden pga. av igenväxning av gran. - Bevara naturvärdesträd och kulturminnesträd (t.ex. hamlade träd). - Frihugg och bevara kulturlämningar. - Gynna buskarter och bärande träd, särskilt på solsidan av åkerholmen.
Brynmiljöer i anslutning till öppen jordbruksmark	<ul style="list-style-type: none"> - Ofta en stor variation av blommande buskar och träd. - Välutvecklat buskskikt. - Solbelysta träd och buskar. - Stor variation av träslag, grovlek och ålder. - Död ved. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gynna olika lövträd och buskar i anslutning till åker och äng. Viss försiktig naturvårdande plockhuggning av gran kan ske. - Högkapa gärna några träd. - Spara gärna rishögar i brynen som skydd för smådjur och som utvecklingsmiljöer för busk- och vedlevande insekter. - Gynna olika lövträd och buskar vid röjning. - Vid förnyingsarbetet bör en zon av varierande bredd lämnas oplanterad så att lövträdsrika zoner nyskapas. Detta kan ske genom självförnyring eller plantering av olika lövträd.

Igenvuxna hagmarker och lövängar	<ul style="list-style-type: none"> - En mångfald växt- och djurarter. - Tydligt inslag av äldre, grova träd som tidigare varit frivuxna. - Död ved i olika former och nedbrytningsstadier. - Insektsrika miljöer tack vare en variation av örter, buskar och träd. - Rikt fågelliv, fladdermöss och andra däggdjur. - Örter och fauna kopplat till äldre hävd. 	<ul style="list-style-type: none"> - Undanta miljöerna från traditionellt skogsbruk. - Naturvårdande skötsel.
----------------------------------	--	---

Äldre Skogsbete

Kännetecken

Skog med tydlig inverkan från äldre skogsbete. Variationen i beståndsstruktur i kombination med förekomst av störda jordtytor med blottad jord skapar viktiga förutsättningar för en varierad flora och fauna.

Beskrivning

Betespräglade äldre skogsbestånd karakteriseras av ett förhållandevis glest trädskikt med varierande ålder, trädslagsblandning och luckighet. Ofta domineras skogarna av barrskog med visst inslag av lövträd. Äldre granar kan ha vidvuxna kronor och ha ett tätt grenverk som sträcker sig långt ner mot marken, vilket tyder på att de tidigare stått mer friställda. Andra tecken är en utvecklad grässvål och förekomst av konkurrenssvaga kärlväxter (exempelvis mosippa och ryl) samt steklar knutna till delvis solexponerad mineraljord.



Bild 20. Skog med tydlig inverkan från äldre skogsbete. Variationen i beståndsstruktur i kombination med förekomst av störda jordtytor med blottad jord skapar viktiga förutsättningar för en varierad flora och fauna. Foto: Johan Nitare.

Naturvärden

- Olikåldrigt och luckigt trädsikt.
- Tydligt inslag av äldre träd.
- Utvecklad grässvål med inslag av konkurrenssvaga kärleväxter.
- Förekomst av markblottor.
- Förekomst av ädla lövträd eller hassel.

Hänsyn

- Aktiva skogsbeten är mycket sällsynta och i sin helhet bevarandevärda och bör inte vara föremål för produktionsskogsbruk.
- Ibland kan en försiktig naturvårdande plockhuggning för att snabba på strukturutveckling mot en önskad målbild (ex, flerskiktning eller luckighet) vara motiverad i biotopen.

Hassellundar

Kännetecken

Hävdade eller ohävdade erbjuder hassellundarna en stor koncentration av hassel på en begränsad yta. Många gånger förekommer även ett inslag av andra trädarter som då bildar ett kronskikt över hasseln.

Beskrivning

En lundmiljö dominerad av hassel i olika åldrar och där hasseln växer såväl i grupp (hasselbuketter) som enskilt. Området har vanligtvis en lång brukartradition bakom sig där odlare skördat nötter och även använt de böjliga hasselkäpparna (stammarna) för olika konstruktioner i hushållet samt lövet som foder till kreatur. Hasseln har varit ett viktigt inslag i många hävdade betesmarker. Hasseln trivs bäst på bördig mark och förekommer i Sverige på spridda platser i Götaland och Svealand. Det är inte ovanligt att hassellundarna också har ett trädsikt med vanligtvis grova ädla lövträd eller pionjärlov såsom asp, björk och sälg. Man kan säga att hassellundarna är en kulturprodukt som också har höga naturvärden.



Bild 21. Hävdade eller ohävdade erbjuder hassellundarna en stor koncentration av hassel på en begränsad yta. Många gånger förekommer även ett inslag av andra trädarter som då bildar ett kronskikt över hasseln. Foto: Johan Nitare.

Naturvärden

- Hassel i stor koncentration och med buskar i olika åldrar och nedbrytningsstadier.
- Vanligtvis ett inslag av död och döende stampartier och grenar som gynnar svampar och vedinsekter.
- Rik markflora.
- Hasselnötter är viktig föda för nötkråka och andra fågelarter.
- Hassellundar är trivsamma miljöer att röra sig i och av sociala skäl bör de därför sparas.

Hänsyn

- Lämnas orörda, kan finnas behov av naturvårdande skötsel för att bibehålla hassellundens värden.
- Hasseln är ett ljusälskande trädslag varför borttagning av granar och andra träd som kraftigt skuggar hasseln kan vara en bra skötselåtgärd.
- Var rädd om hasselbuketterna, även sådana som hyser mycket död ved.
- Marken i hassellundar är ofta känslig och lättskadad så undvik körningar med tunga maskiner.
- Undvik granplantering i hassellundens omedelbara närhet.

Tidigare åkerholmar som ingår i skogsmark

Kännetecken

Mer eller mindre från omgivningen avvikande ytor med öppen grässvål, busk- eller trädskikt. Många gånger innehåller åkerholmen gamla grova träd i solexponerade lägen.

Beskrivning

Åkerholmar tillhör i första hand odlingslandskapet, men i takt med att hävden upphör, åkermarken kanske läggs ned eller omvandlas till skogsmark så kan skogsbruk komma att beröra åkerholmen. Det kan också vara så att åkerholmar i ett aktivt odlingslandskap har fått ett moget trädskikt som skogsägaren önskar hugga i.

Det finns en stor spridning i karaktär på åkerholmarna. Ursprungligen har de ”avsatts” eftersom de varit ett odlingshinder. Men det innebar inte att de var orörda från mänsklig påverkan, tvärtom nyttjades de för såväl bete som slåtter eller lövtäkt beroende på hur de såg ut. Eftersom flera åkerholmar också hade en grässvål kunde även gräs från åkerholmar nyttjas som vinterfoder åt djuren. En del åkerholmar uppvisar idag klassiska tecken på igenväxning med buskar och pionjärträd, andra har redan från begynnelsen haft ett trädskikt som idag består av gamla grova träd med höga naturvärden. Åkerholmarna skapar variation i ett i övrigt ensartat odlingslandskap och de utgör många gånger en oas för arter som annars är undanträngda av kultiveringen.



Bild 22. Mer eller mindre från omgivningen avvikande ytor med öppen grässvål, busk- eller trädskikt. Många gånger innehåller åkerholmen gamla grova träd i solexponerade lägen. Foto: Jan Bengtsson.

Naturvärden

- Små naturliga oaser i en hårt exploaterad omgivning.
- Rester av tidigare ängsbruk med tillhörande flora och markfauna.
- Insektsrika miljöer tack vare en variation av örter, buskar och träd, ofta i varma solexponerade lägen.
- Tillflyktsort för kräldjur och smärre däggdjur (småvilt).
- I vissa objekt finns äldre träd som utgör lämpliga miljöer för vedsvampar, lavar och en lång rad insekter.
- Födosöks- och häckningsplatser för främst olika arter av tättingar som hör till odlingslandskapet.

Hänsyn

- Undanta åkerholmen från traditionellt skogsbruk. Kan finnas behov av naturvårdande skötsel.
- Anpassa hänsynen efter den aktuella åkerholmens befintliga och/eller utvecklingsbara naturvärden.
- Solbelysta åkerholmar med gles vegetation bevaras så gott det går i ursprungligt skick, eventuellt kan det behövas en röjning för att gynna den gamla ängsfloran.
- Ta bort första generationen av gran på åkerholmar som riskerar att förlora sina värden pga. av igenväxning av gran.
- Bevara naturvärdesträd och kulturminnesträd (t.ex. hamlade träd)
- Frihugg och bevara kulturlämningar.
- Gynna buskarter och bärande träd, särskilt på solsidan av åkerholmen.

Brynmiljöer i anslutning till öppen jordbruksmark*Kännetecken*

Bryn är artrika, solbelyst övergångsmiljöer mellan skog och jordbruksmark. En fin brynmiljö har ofta en stor variation av trädslag, åldrar och trädstorlekar och ett välutvecklat buskskikt.

Beskrivning

I övergången mellan skog och öppet landskap skapas goda förutsättningar för stor artrikedom. Många växter och djur samsas om utrymmet. Här råder normalt ett varmt klimat och hög produktion, vilket även ger hög individriktighet. Många rovdjur nyttjar de rika brynen som jaktmarker. Lövträd och buskar skapar identitet och förhöjer upplevelsevärde av landskapet. Brynen har dessutom ofta en vinddämpande effekt.



Bild 23. Bryn är artrika, solbelyst övergångsmiljöer mellan skog och jordbruksmark. En fin brynmiljö har ofta en stor variation av trädslag, åldrar och trädstorlekar och ett välutvecklat buskskikt. Foto: Jan Bengtsson.

Naturvärden

- Ofta en stor variation av blommande buskar och träd.
- Välutvecklat buskskikt.
- Solbelysta träd och buskar.
- Stor variation av trädslag, grovlek och ålder.
- Död ved.

Hänsyn

- Gynna olika lövträd och buskar i anslutning till öppen mark. Viss försiktig naturvårdande plockhuggning av gran kan ske.
- Högkapa gärna några träd.
- Spara gärna rishögar i brynen som skydd för smådjur och som utvecklingsmiljöer för busk- och vedlevande insekter.
- Skapa lövdominans genom att gynna olika lövträd och buskar vid röjning.
- Vid förnygringsarbetet bör en zon av varierande bredd lämnas oplanterad så att lövträdsrika zoner nyskapas. Detta kan ske genom självförnygring eller plantering av olika lövträd.

Igenvuxna hagmarker och lövängar

Kännetecken

Igenvuxna hagmarker och lövängar uppvisar en stor artrikedom bland träd och buskar i olika åldrar. Ett äldre trädsikt med äldre grova lövträd som genom sin vidkronighet vittnar om en öppenmarks epok. Ofta finns tydliga spår av beteshävd, lövtäkt eller slätter. I grässvålen kan det finnas kvar arter som skvallrar om det forna markutnyttjandet.

Beskrivning

Hagmarker och lövängar är kulturprodukter som vittnar om gångna tiders brukande. Utseendet av båda naturtyperna är starkt förknippat med intensiv hävd.

Hagmarken (som ofta var inhägnad) nyttjades främst för betesdjur, gräs- och lövtäkt. Utmärkande för de gamla hagmarkerna är glest stående äldre lövträd med vida kronor. Många av dessa träd har idag håligheter med mulm, döda grenar eller står kvar som torrträd. Floran är ofta rik och buskskiktet präglas av beteståliga buskar, gärna med tornar.

Lövängen hade också buskar och träd, gärna hamlade. I många lövängar fanns det även en variation av öppna ängspartier och smärre trädjungar. Brukandet bestod främst av slätter, lövtäkt och i förekommande fall skörd av hasselnötter.

I takt med att hävden upphör så startas en igenväxning. Trädslag som brukar invadera dessa marker när mulen och lien försvunnit är främst olika pionjärträdsarter samt gran tillsammans med allehanda buskarter. Arter knutna till mer öppna och solbelysta miljöer får nu konkurrens av skogsarter. Detta innebär att många av dessa igenväxande miljöer har stor artrikedom. När man skall bedöma igenväxningsmarkernas naturvärden kan man uppleva att naturvård står mot naturvård. Valet kan stå mellan att frihugga de gamla träden, öppna upp gräsyterna och kanske ta upp den gamla hävden på nytt eller låta igenväxningen fortsätta mot en fullskiktad lövnaturskog med rikligt med död ved. Har man inte tillgång till betesdjur krävs det återkommande skötsel för att bibehålla den öppna karaktären.



Bild 24. Igenvuxna hagmarker och lövängar uppvisar en stor artrikedom bland träd och buskar i olika åldrar. Ett äldre trädsikt med äldre grova lövträd som genom sin vidkronighet vittnar om en öppenmarks epok. Ofta finns tydliga spår av beteshävd, lövtäkt eller slåtter. I grässvålen kan det finnas kvar arter som skvallrar om det forna markutnyttjandet. Foto: Johan Nitare.

Naturvärden

- En mångfald växt- och djurarter.
- Tydligt inslag av äldre, grova träd som tidigare varit frivuxna.
- Stort lövinslag.
- Död ved i olika former och nedbrytningsstadier.
- Insektsrika miljöer tack vare en variation av örter, buskar och träd.
- Rikt fågelliv, fladdermöss och andra däggdjur.
- Örter och fauna kopplat till äldre hävd.

Hänsyn

- Undanta miljöerna från traditionellt skogsbruk, kan finnas behov av naturvårdande skötsel.
- Välj en målbild hur objektet skall utvecklas på lång sikt.
- Om valet hamnar på att återskapa hagmarks- eller ängsmarksvärden så gör en detaljerad skötselinstruktion för vilka värden som skall gynnas på kort och lång sikt.
- Om valet blir att gynna naturskogsutvecklingen så skall beståndet i huvudsak lämnas orört.

- Spara öppnare partier (gläntor) och plantera inte igen dem.

Målbilder för störningspräglade hänsynskrävande biotoper

Tabell 5. Sammanfattning

Biotopnamn	Naturvärden	Hänsyn
Yngre brandfält	<ul style="list-style-type: none"> - Rikligt inslag av branddödade träd och lågor. - Tydligt inslag av brända björkar, även klena. 	<p>- Bränd skog har ett högt miljövärde och kan oftast klassas som nyckelbiotoper. Mindre partier av skog enligt beskrivningen ovan bör alltid lämnas som hänsynsytor. Större brända områden "brandfält" bör ges någon form av skydd, formellt eller frivilligt, både för att värna nutida värden och utveckla framtida värden exempelvis lövbrännor. Extra hög prioritet för skydd bör områden med synlig brandhistorik ha.</p>

Yngre brandfält

Kännetecken

Utmärkande för det yngre brandfältet är stående och liggande trädstammar samt sved mark.

Beskrivning

Här avses träd eller områden som i sen tid varit utsatta för brand. Mark och/eller träd har tydliga spår efter brand, exempelvis i form av markblottor, bränd ved och kådflöden. Sotsvarta stammar sätter sin prägel på kvarvarande skog. Beroende på brandens intensitet och tiden efter branden förekommer ett inslag av branddödade träd. Efter brand på mager mark uppstår till slut en tallföryngring, i vissa fall med inslag av björk, asp och sälg. På goda, näringsrika marker är oftast lövföryngringen riklig och här kan på sikt en s.k. lövbränna bildas. Brända träd och s.k. brandfält är attraktiva främst för vissa insekter, men även för svampar och fåglar ex hackspettar. På vissa marker kan en rik och rar kärlväxtflora uppstå under en tid.

Primärt gynnas en rad insektsarter och vissa kärlväxter. Bland insekterna kan nämnas sotsvart praktbagge, slät tallkapschongbagge och raggbock. Den flora som gynnas hör främst till arter vars frö finns i en platsbunden fröbank, t.ex. svedjenäva. I den konkurrensfria miljön etableras tidigt växter vars frö sprids med vinden upphängda i "fallskärmar", ex. dynört, korsört, sälg m.fl. Nybrända träd lockar direkt hackspettarter som exempelvis spillkråka och tretåig hackspett. Svampfloran kan på nybrända marker vara rik och på brända björkar kan den svarta, bollrunda skiktdynsvampen ses.



Bild 25. Utmärkande för det yngre brandfältet är stående och liggande trädstammar samt svedd mark. Foto: Jan Bengtsson.

Naturvärden

- Rikligt inslag av branddödade träd och lågor.
- Tydligt inslag av brända björkar, även klena.

Hänsyn

- Bränd skog har ett högt miljövärde och kan oftast klassas som nyckelbiotop. Mindre partier av skog enligt beskrivningen ovan bör alltid lämnas som hänsynsytor. Större brända områden ”brandfält” bör ges någon form av skydd, formellt eller frivilligt, både för att värna nutida värden och utveckla framtida värden exempelvis lövbrännor. Extra hög prioritet för skydd bör områden med synlig brandhistorik ha.

5. Målbilder för hänsyn till träd och buskar med naturvärden

Bakgrund

I samband med arbetet med att ta fram målbilder för hänsynskrävande biotoper har även målbilder och definitioner för träd och buskar med naturvärden diskuterats.

Detta är ett kapitel som skulle behöva utvecklas vidare med att beskriva målbilder för olika trädslag

Målbilder för hänsyn till träd och buskar med naturvärden

Tabell 6. Sammanfattning

Naturvärden	Hänsyn
<p>Exempel på naturvärdesträd:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grova och/eller gamla träd med höga naturvärden inklusive grova enar och grova, tidigare frivuxna hagmarksgranar. - Boträd med risbon, hålträd eller grova träd med påtagligt vid och grovgrenig och/eller platt krona. - Gamla senvuxna träd. - Grov hassel, grova aspar och alar i barrdominerade bestånd om de inte förekommer rikligt. - Trädformig sälg, rönn, oxel, lönn, lind, hägg, fågelbär, alm och hagtorn i barrdominerade bestånd (> 7 cm i bhd). - Träd med påtagliga, öppna brandlyror och träd med tydliga äldre kulturspår. <p>Exempel på ovanliga vedartade buskar som kan kräva särskild hänsyn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skogstry, tibast, olvon, vinbär 	<ul style="list-style-type: none"> - Naturvärdesträd skall sparas i samband med skogliga åtgärder. - Undantag från att spara naturvärdesträd kan göras vid risk för skador på människor och byggnader samt för träd som hotar att falla över elledningar. - Vindfällda naturvärdesträd ska inte upparbetas såvida de inte utgör hot mot byggnader, människor eller stoppar framkomlighet på vägar och stigar. - Ovanliga vedartade buskar lämnas och gynnas särskilt i brynmiljöer.

Träd och buskar med naturvärden

Kännetecken

Naturvärdesträd är träd som har hunnit utveckla naturvärden i nåfon form. De kan vara äldre, senvuxna eller grova träd. Men det kan även vara träd och buskar som är ovanliga.

Beskrivning

Naturvärdesträd är träd som har hunnit utveckla särskilda naturvärden. Naturvärdesträden kan förekomma som avvikande inslag i ordinär skog, samlat i bestånd med höga naturvärden eller spridda i landskapet som solitärer eller grupper i olika typer av kulturmarker.

Till naturvärdesträd räknas levande eller döende träd som har gröna blad eller friska barr i kronan. De ska ha speciella naturvärden och vara avvikande från virkesträden i det bestånd som avverkas.

Exempel på naturvärdesträd:

- Grova och/eller äldre träd med höga naturvärden inklusive grova enar och grova, tidigare frivuxna hagmarksgranar.
- Gamla senvuxna träd.
- Boträd med risbon, hålträd eller grova träd med påtagligt vid och grovgrenig och/eller platt krona.
- Grov hassel, grova aspar och alar i barrdominerade bestånd om de inte förekommer rikligt.
- Trädformig sälg, rönn, oxel, lönn, lind, hägg, fågelbär, alm och hagtorn i barrdominerade bestånd (> 7 cm i bhd).
- Träd med påtagliga, öppna brandlyror och träd med tydliga äldre kulturspår.

Naturvärden

- Äldre grova träd med håligheter med mulm.
- Viktiga miljöer för trädlevande svampar, mossor och lavar.
- Rik artförekomst av ryggradslösa djur i ved, bark, håligheter och lövverk.
- Död ved i olika former och nedbrytningsstadier.

Hänsyn

- Naturvärdesträd sparas i samband med skogliga åtgärder.
- Undantag från att spara naturvärdesträd kan göras vid risk för skador på människor och byggnader samt för träd som hotar att falla över elledningar.
- Vindfällda naturvärdesträd ska inte upparbetas såvida de inte utgör hot mot byggnader, människor eller stoppar framkomlighet på vägar och stigar.

6. Målbilder för hänsyn till kantzoner mot våtmarker

Bakgrund

Naturvårdsgruppen har utöver ovan behandlade hänsynskrävande biotoper även hanterat kantzoner mot våtmarker. I många fall kan själva kantzonen i sig vara en hänsynskrävande biotop.

Inledningsvis lyftes även behovet av att hantera behovet av skydds zoner mot skyddade områden. Detta har inte hunnits med inom ramen för detta arbete, men det finns ett behov av att titta vidare på det.

Målbilder för hänsyn till kantzoner mot våtmarker

Tabell 7. Sammanfattning

Generellt

Kantzon mot våtmark	Naturvärden	Hänsyn
<p>Bevara eller skapa en kantzon vars bredd varierar på ett sätt som liknar den naturliga variation som exempelvis en storm eller en skogsbrand skulle ha åstadkommit.</p> <p>En kantzon som utvecklas fritt har vanligen stor spridning i bredd, höjd och trädålder. Den innehåller oftast flera trädslag, utom på torra marker där trädskiktet ibland kan utgöras av enbart tall och ha något lägre grad av skiktning. Moss- eller lavbekladda block, hänglavar, äldre död ved höjer naturvärdet i kantzoner.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Variationsrik övergångsmiljö mellan skog och våtmark. - Ljusare miljö och ofta högre luftfuktighet än i omgivande skog. Innehåller ofta senvuxna, gamla träd. - Viktig växtplats för många lavar och mossor, och spridningskälla till omgivande skog. - Skiktade kantzoner med utvecklat risskikt ger mat och skydd för tjäder. - Utnyttjas även av andra skogsfåglar och annat vilt som rör sig i landskapet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Undvik underväxtröjning i alla zoner, utom punktröjning som kan ske för tidigare solexponerade naturvärdesträd. - Löv gynnas generellt. - Markberedning utförs inte inom zonen, och aldrig närmare än 5 meter från våtmarken.

Tabell 8. Sammanfattning*Specifika miljöer*

Typen av kantzoner	Hänsyn
1. Fuktig-blöt mark mot våtmark.	Zonens bredd anpassas efter markfuktighet. Ingen körning eller avverkning på blöt mark. Bredare zoner på fuktig mark. Kantzoner som utgörs av utströmningsområden, det vill säga där grundvatten tränger upp mot markytan och fältskiktet domineras av sumpmosor, lämnas som regel utan åtgärd.
2. Sumpskog på blöt mark eller som är hänsynskrävande biotop som ansluter mot våtmark.	Lämnas orörd.
3. Sumpskog med skött skog som ansluter mot våtmark.	Cirka en trädlängd lämnas orörd mot våtmarken.
4. Fastmarkskant, viss skiktning, visst lövinslag, tydliga tecken på skötsel.	Lämna cirka en kranlängd som plockhuggs. För att öka skiktningen lämnas från det dominerande trädskiktet i första hand äldre träd av det vanligaste trädslaget. För att öka trädslagsblandningen efter naturvårdande plockhuggning gynnas andra utvecklingsbara trädslag som förekommer i minoritet. Om delar av zonen är fullskiktade eller har en hög andel gamla träd lämnas dessa.
5. Fastmarkskant, enskiktad genomgallrad, mycket tydliga tecken på skötsel.	Börja om genom att skapa en ny zon. Lämna grövre löv och enstaka träd eller trädgrupper närmast myren.
6. Fastmarkskant mot våtmark med riklig förekomst av äldre träd, grov äldre död ved, block, hänglavar eller andra naturvärden som kännetecknar naturliga kantzoner.	Anpassa bredden efter naturvärdena.
7. Äldre skog på utskjutande, mindre uddar i myrar.	Lämnas orörd.
8. Äldre tallskogar, rikligt med äldre tallar och naturvärdestallar i anslutning mot våtmark.	Var observant på att äldre tallskogar vanligen inte är lika skiktade som gran-, bland- och lövskogar. Dessa bör inte avverkas ända fram mot myren.

Kantzoner mot våtmarker*Kännetecknen*

En kantzon som utvecklas fritt har vanligen stor spridning i bredd, höjd och trädålder. Den innehåller oftast flera trädslag, utom på torra marker där trädskiktet ibland kan utgöras av enbart tall och ha något lägre grad av skiktning.

Beskrivning

Kantzoner och bryn är variationsrika övergångsmiljöer mellan skogsmarken och andra angränsande ägoslag. Kantzonen mot myr påverkas både av våtmarken och av den omgivande skogen. Tidigare skötselåtgärder inom kantzonen har stor betydelse för om zonen ska lämnas orörd eller utvecklas genom åtgärder. För kantzoner mot våtmarker är målet att bevara eller utveckla en kontinuerligt beskogad och skiktad kantzon, gärna med flera trädslag. Bredden bör variera på ett sätt som liknar den variation som skapas i ett naturlandskap med storm och brand som viktiga störningar. Detta innebär bredare kantzoner i utströmningsområden som till exempel fuktiga sumpskogar i anslutning till myr.

Naturvärden

- Variationsrik övergångsmiljö mellan skog och våtmark.
- Ljusare miljö och ofta högre luftfuktighet än i omgivande skog.

- Innehåller ofta senvuxna, gamla träd.
- Viktig växtplats för många lavar och mossor, och spridningskälla till omgivande skog.
- Skiktade kantzoner med utvecklat risskikt ger mat och skydd för skogshöns.
- Utnyttjas även av andra skogsfåglar och annat vilt som rör sig i landskapet.

Hänsyn vid slutavverkning

- Underväxtröj inte i kantzonen.
- Variera kantzonbredden efter markfuktighet och naturvärden i zonen.
- Kantzoner som utgörs av utströmningsområden, det vill säga där grundvattnen tränger upp mot markytan och fältskiktet domineras av sumpmossor, lämnas som regel utan åtgärd (jfr målbild för kantzoner mot vattendrag).
- Där stora sumpskogsbestånd ansluter direkt mot en myr bör kantzonen utgöra minst cirka en trädlängd mot myren. Sumpskogsbestånd på blöt mark eller som är hänsynskrävande biotoper lämnas i sin helhet.
- Måttligt skiktad samt tvåskiktad skog på fastmark som ansluter till myr kan plockhuggas för att öka skiktningen. För att öka skiktningen lämnas från det dominerande trädsiktet i första hand äldre träd av det vanligaste trädslaget.
- För att öka trädslagsblandningen efter naturvårdande plockhuggning gynnas andra utvecklingsbara trädslag som förekommer i minoritet. Om delar av zonen är fullskiktade eller har en hög andel gamla träd lämnas dessa.
- På fastmark i trivial tall- eller granskog och som är genomgallrad och enskiktad är det i många fall bättre att börja om med att skapa en ny zon. Lämna grövre löv och enstaka träd eller trädgrupper närmast myren.
- Var observant på att äldre tallskogar vanligen inte är lika skiktade som gran-, bland- och lövskogar. Dessa bör inte avverkas ända fram mot myren.
- Kantzoner med stort inslag av löv bör inte avverkas. Naturvårdande plockhuggning av barr kan göras inom kantzonen om det bevarar eller utvecklar skiktning eller lövvärden. I många fall är det önskvärt med en trädslagsblandad zon, varför t.ex. man inte bör plockhugga ut all grövre gran.
- Andra naturvärden, som till exempel riklig förekomst av död ved, avvikan- de gamla/ grova träd eller påtaglig förekomst av hänglavar kan vara skäl för att bredda kantzonen ytterligare.
- Det är ofta en bra prioritering av hänsynen att lämna utskjutande, mindre uddar i myrar och sjöar.

- Ovanstående punkter innebär att hänsynen till kantzoner anpassas efter förutsättningarna att skapa en naturlig kantzon. Ibland utformas zonen med avsnitt om vartannat som lämnats helt, plockhuggits eller lämnats kala för att på sikt utveckla värden.

Hänsyn vid gallring

- Underväxtröj inte i kantzonen.
- Avgränsa kantzonen och behandla på liknande sätt som vid slutavverkning. Kantzonen som lämnas eller plockhuggas ska dock minst vara en kranlängd (5-10 meter) bred.
- Efter gallring ska lövträd dominera i de zoner där det är möjligt att skapa eller behålla en lövdominans, vilket i första hand är frisk och fuktig mark.



Bild 26. Naturvårdsbrand kantzon mot en våtmark. Branden har dödat en del granar och alla mindre träd medan tallar och en del större granar överlevde. Foto: Ola Kärén.



Bild 27. Numreringen är efter matrisen för kantzoner mot våtmark, se ovan. 1. Fuktig och blöt mark. Bredd anpassad efter markfuktighet. 2. Hänsynskrävande sumpskog som ansluter mot våtmark. Lämnas orörd. 4. Fastmarkskant med viss skiktning. Naturvårdande plockhuggning med varierad bredd. 5. Fastmarkskant, ensskiktad. Skapa en ny kantzon. Lämna grövre träd, enstaka eller i grupp. 6. Äldre tallskog med naturvärden och som ansluter mot myr. Lämnas orörd. 7. Hänsynskrävande biotoper (äldre skog på uddar på myr). Lämnas orörda. Illustration: Martin Holmer.

7. Målbilder för kantzoner mot sjöar och vattendrag

Bakgrund

För att nå de vattenrelaterade miljö kvalitetsmålen som riksdagen har fastslagit samt uppfylla krav inom svensk vattenförvaltning (god status) behövs en bra miljöhänsyn vid sjöar och vattendrag då skogsbruksåtgärder utförs. I projektet Dialog om miljöhänsyn har arbetsgruppen ”Mark och vatten” haft i uppgift att ta fram förslag på beskrivningar av målbilder för god hänsyn vid sjöar och vattendrag, i första hand avgränsning av funktionella kantzoner¹ i samband med föryngringsavverkning.

”Vattendrag” omfattar i första hand sådana som normalt är vattenförande året runt, men målbilderna kan med fördel tillämpas även vid temporära vattendrag. ”Vattendrag” omfattar även diken som utgör del av ett vattendrag, rätade, rensade och fördjupade sträckor. ”Vattendrag” omfattar inte grävda diken i detta kapitel då det främst handlar om avgränsning av funktionella kantzoner. Grävda diken nämns dock specifikt i samband med hänsyn vid markberedning, se vidare i avsnittet Beståndsanläggning.

Tidigare arbete som gjorts angående förhindrande av allvarliga körskador inkluderas som en naturlig del av arbetet med hänsyn till vatten. Arbetsgruppen har utöver målbilderna även beskrivit förslag på åtgärder för att vid behov restaurera/utveckla funktionella kantzoner i samband med beståndsanläggning, röjning och gallring. De målbilder och förslag på åtgärder som beskrivs i rapporten bedöms kunna bidra till att värdena i skogslandskapets vattenmiljöer bibehålls eller utvecklas.

Vision: att alla skogsvatten på sikt har väl fungerande kantzoner!

Målbilderna är tänkta som vägledning/verktyg och ambitionen att implementera dem i praktiskt skogsbruk är hög. Arbetsgruppen bedömer att målbildsbeskrivningarna för kantzoner utgör en god hänsyn till sjöar och vattendrag i det brukade skogslandskapet. Ibland kan det dock, av olika skäl, vara önskvärt att utöka hänsynen och inkludera större områden kring exempelvis nationellt värdefulla vattendrag², vattendrag med förekomst av skyddsvärda stormusslor (till exempel flodpärlmussla och tjockskalig målarmussla), och vattentäkter/vattenskyddsområden.

Arbetet med att utveckla målbildsbeskrivningarna har genomförts via fysiska möten, telefonmöten och fältövningar i olika delar av landet. Forskare och andra experter har varit med vid fältövningarna. Arbetsgruppen har sammanställt litteratur som använts som underlag för diskussionerna och de målbildsförslag som

¹ Vad som avses med funktionella kantzoner beskrivs i avsnittet Kantzonernas funktioner.

² Med nationellt värdefulla och nationellt särskilt värdefulla vattendrag avses de vattendrag som är utpekade av länsstyrelserna. Information om dessa kan hittas på <http://mdp.vic-metria.nu/miljodataportalen/>.

tagits fram. Utöver vetenskapliga artiklar och litteratursammanställningar, som listas under kapitlet Litteratur/Källförteckning i slutet av rapporten, har även skogsföretagens befintliga instruktioner och rutiner, foldrar, broschyrer från Skogsstyrelsen, länsstyrelser och WWF använts som en av grunderna i arbetet. Frågor som dykt upp har stämts av med forskare och andra experter under arbetets gång.



Bild 28a och 28b. Arbetsgruppen har tagit fram målbildsbeskrivningar för kantzoner vid sjöar och vattendrag. Kantzoner har i grunden samma funktioner vid båda typerna av vattenmiljöer men funktionerna har lite olika vikt vid stora sjöar och små vattendrag. Foto: Elisabet Andersson

Begreppen skyddszon och kantzon

Vad är en skyddszon?

Begreppet skyddszon är definierat i föreskrifter till 30 § skogsvårdslagen (SvL). Med skyddszon avses ett område som behövs för att förhindra eller begränsa skadlig inverkan på angränsande miljöer vid skötsel av skog. I detta sammanhang avses med skyddszoner de områden som behövs för att förhindra eller begränsa skadlig inverkan på sjöar och vattendrag i samband med skötsel av skog. Skyddszoner med träd och buskar ska lämnas kvar vid skötsel av skog i sådan utsträckning som behövs av hänsyn till bland annat växt- och djurliv och vattenkvalité (föreskrift 7:21, 30 § SvL). Skyddszoner används i samband med gödsling för att förhindra skada på vattenmiljöer (allmänna råd till 7:26 i 30 § SvL). Skyddszoner kan även avse områden där man inte bör köra med tunga maskiner, skörda stubbar eller markbereda (föreskrifter 7:27, 7:28, samt 7:30 i 30 § SvL).

Vad är en kantzon?

Begreppet kantzon används i flera sammanhang. Generellt kan det sägas vara en slags övergångszon mellan två olika miljöer. I detta sammanhang handlar det om området i övergången mellan skog och vatten. Vattendrag och sjöar med omgivande skog ska betraktas som en enhet. Vattenmiljöerna har inverkan på skogen och dess invånare. Skogen i sin tur har inverkan på vattenkvalitén och arterna som lever i vattnet. Oavsett om det rör sig om ett litet vattendrag eller en stor sjö har omgivande skog samma grundläggande funktioner som är viktiga att beakta i samband med utförande av skogsbruksåtgärder.

Med grundläggande funktioner menas att kantzonen bland annat bidrar med föda till många vattenlevande arter, beskuggning, död ved som ger strukturer i vattnet, filter för partiklar som transporteras med yt- och markvatten, och att vegetationens rötter stabiliserar strandkanten. Se vidare för beskrivning av detta under nästa ru-

brik. Alla funktioner återfinns inte överallt och består inte på samma plats heller över tiden.

Kantzonernas funktioner

Vattendrag och sjöar med omgivande skog, kantzoner, ska betraktas som en enhet. Variationen i naturen är stor och den ena bäcken eller sjön och dess omgivning är inte den andra lik. Det kan till exempel vara tätt sluten skog såväl som helt öppen myr. Den hänsyn som ska tas behöver därför variera beroende på de olika förutsättningar som finns. Ibland bör det lämnas breda, helt orörda kantzoner. I andra fall bör träd plockhuggas i kantzonen medan det på begränsade sträckor kan vara mest ändamålsenligt att avverka ända fram till bäcken för att möjliggöra utveckling av en mer funktionell kantzon i det nya beståndet.

Alla åtgärder för att avgränsa kantzoner som kan skydda vattenmiljöer ska utgå ifrån ett ”funktionalitets-tänkande”. Följande funktioner är viktiga:

1. *Bevara viktiga markkemiska processer, näringsupptag, denitrifikation mm*
Marken omkring sjöar och vattendrag utgörs till stor del av utströmningsområden. Här sker många viktiga kemiska processer och kantzonerna fungerar som kemiska filter som binder, fäller ut eller omvandlar ämnen som transporterats dit via grundvattnet. Dessa processer påverkar i hög grad kvaliteten på vattnet som kommer ut i sjöar och vattendrag.
2. *Förhindra slamtransport och stabilisera strandkanten*
Kantzoner kan fungera som ett fysiskt filter för eroderat material och stabiliserar strandkanter vid sjöar och vattendrag. Ostörd mark och intakt vegetationstäckning är det viktiga för den filtrerande funktionen. Därigenom begränsas erosion, utförsel och vidare transport av bland annat slam och humus. Träd och buskar i kantzonen kan även dämpa vattenhastigheten och på så sätt minska transporten av slam nedströms.
3. *Tillföra föda till vattenlevande organismer genom nedfallande löv och småkryp.*
Vegetationen i kantzonen tillför näring i form av löv, barr, andra växtdelar, insekter och andra småkryp. Lövinslag i kantzonen ökar artrikedomen och produktionen av fisk i skogsbäckar. Lövträdens förna är vanligen mer näringsrik och lättnedbrytbar än barrträdens.
4. *Ge beskuggning*
Kantzons träd och buskar reglerar ljusförhållanden och kan ha stor betydelse för att dämpa temperaturväxlingar sommartid. Det finns arter i skogsvattendragen som är mycket känsliga för förhöjd vattentemperatur. Ljusexponering i kombination med ökat näringsläckage vid avverkning kan orsaka kraftig igenväxning i vattnet. Undersökningar av bäckar smalare än 5 meter har visat att måttlig beskuggning (50-70 %) ger flest arter och individer. Större vattendrag och sjöars strandnära zoner är inte lika känsliga för ljusexponering som små skogsvattendrag.
5. *Tillföra död ved*
Död ved bidrar till att öka variationen i vattenmiljöer och har stor betydelse för vattendragens funktion, produktion och biologisk mångfald. Ofta

har död ved större betydelse i flacka och slätbottnade områden än längs branta sträckor som är rika på block.

6. *Bevara biologisk mångfald*

Förutom att kantzoner är viktiga för biologisk mångfald i vattenmiljöer så har kantzonen i sig ofta högre artrikedom än omgivande skog. Här kan finnas inslag av hänsynskrävande biotoper som bäckskog, strandskog, källor eller källområden m.m.

Det är viktigt att en kantzon avgränsas så att funktionen att bevara vattenkvalitet och vattnets biologiska värden kan upprätthållas över tiden. Vattnet är en del av ett dynamiskt skogslandskap och huvudmålet är att bibehålla resiliens³ hos vattensystemen.

I tabell 9 nedan redovisas de olika funktionerna, vad dessa består av och vilka åtgärder som bör göras. De olika funktionerna och åtgärderna som beskrivs ska läggas ihop till en helhet!

Tabell 9. Kantzoners funktioner vid sjöar och vattendrag. De olika funktionerna och åtgärderna ska läggas ihop till en helhet.

Kantzons funktion	Består av	Åtgärd
Bevara viktiga markkemiska processer, näringsupptag, denitrifikation m.m.	Utströmningsområden. Områden mot sjöar och vattendrag dominerade av hydrofil vegetation (sumpmossor m.m.)	Ingen körning. Lämnas i regel utan skogsbruk och med intakt vegetationstäckning.
Förhindra slamtransport.	Närområden till vatten samt branter och erosionskänsliga marker.	Inga markskador i och i direkt anslutning till vattendrag eller sjöar eller skador som kan leda till slamtransport ut i vatten. Ingen körning inom cirka 10 meter från vatten. Vid behov lämnas träd, buskar och annan vegetation som bedöms nödvändig för att ytterligare förhindra slamtransport.
Föda till vattenorganismer.	Löv, barr, insekter, spindlar.	Gynna löv. Lämna allt löv inom cirka 10 meter vid föryngringsavverkning i barrdominerade bestånd.
Beskuggning.	Träd, buskar och annan vegetation som direkt skuggar vattnet.	Lämna träd, buskar och annan vegetation som bedöms ge stabil beskuggning av vattnet över tid.
Försörjning av död ved.	Träd som kan tillföra död ved till vattnet.	Lämna enstaka träd eller grupper av träd som kan falla i vattnet eller skapa aktivt död ved.
Bevara biologisk mångfald i kantzonen och i vattnet.	Hänsynskrävande biotoper mot vatten, bäck-/strand-/sväm-/sumpskog.	Lämnas i regel utan skogsbruk, alternativt utförs naturvårdande skötsel.

³ Resiliens innefattar ett systems förmåga att stå emot stress eller förändring och att återuppbygga viktiga funktioner efteråt.

Målbildsbeskrivningar

Föryngringsavverkning

Följande punkter gäller som målbilder:

- Ingen avverkning i utströmningsområden i direkt anslutning till vatten.
- Hänsynskrävande biotoper mot vatten lämnas utan skogsbruk, alternativt utförs naturvårdande skötsel.
- Allt löv inom cirka 10 meter från vattnet lämnas i barrdominerade bestånd.
- Träd, buskar och övrig vegetation som bedöms ge stabil beskuggning över tid, bidra med föda och död ved till vattnet samt fungera som filter mot slamtransport lämnas utifrån befintliga förutsättningar.
- Kantzonen underväxtröjs inte.
- Inga körskador i och i direkt anslutning till vattendrag och sjöar. Detta innebär att körning inte sker inom cirka 10 meter från vatten.
- Inga körskador som leder till ökad slamtransport till sjöar och vattendrag.
- Inga körskador i utströmningsområden.

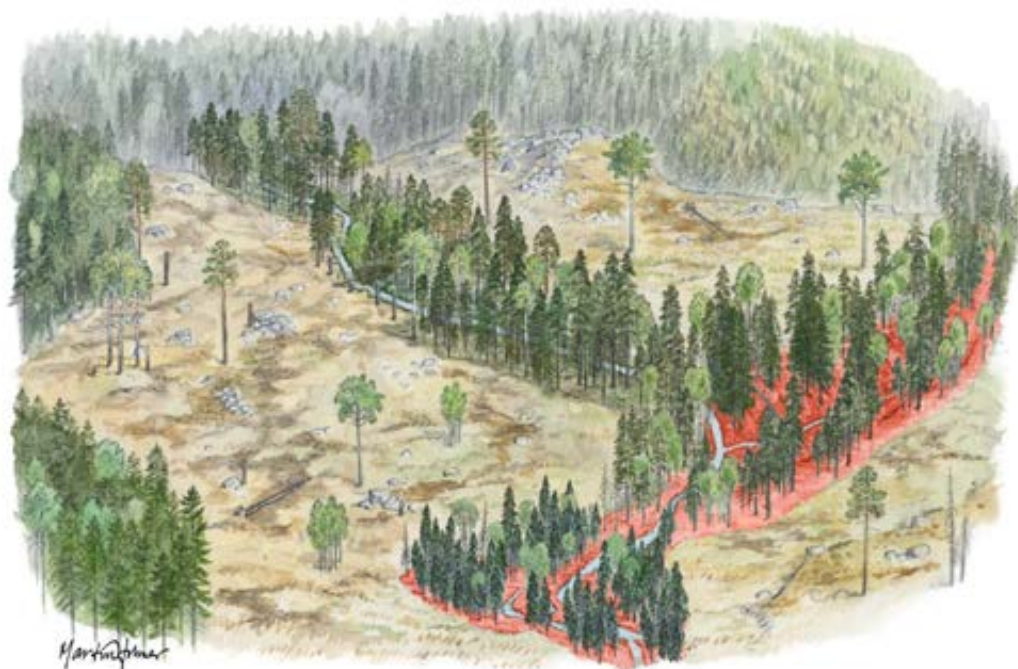


Bild 29. Exempel på hur ett utströmningsområde (rödfärgat) kan se ut i anslutning till en bäck och hur kantzonen avgränsats för att bibehålla sina funktioner. Illustration: Martin Holmer.



Bild 30. Utströmningsområde dominerat av vitmossor. Foto: Per Simonsson.

Att avgränsa en kantzona vid föryngringsavverkning

Nedan ges exempel på hur arbetsgången kan se ut när man avgränsar en kantzona och resultatet av detta.

Steg 1

Avgränsa utströmningsområden och hänsynskrävande bäck-/sväm-/strandskogar som finns i direkt anslutning till vattendraget eller sjön (se exempel i bild 29). Utströmningsområden kännetecknas av att grundvattnet tränger upp i eller mycket nära markytan och marken domineras ofta av sumpmossor och annan hydrofil (fuktighetsälskande) vegetation (bild 30). En hänsynskrävande bäck-/sväm-/strandskog kännetecknas bland annat av förekomst av död ved, gamla träd, sockelbildning, stenblock, höljor med stående vatten m.m. Se exempel i bild 31-33.

När stora sumpskogsbestånd som inte är hänsynskrävande biotoper ansluter direkt mot vattnet får en särskild rimlighetsbedömning av avgränsningen göras. Minst en trädlängd avgränsas dock alltid mot vattnet.

I kantzoner avgränsade enligt ovan, där utströmningsområden och hänsynskrävande bäck-, sväm- och strandskogar, ska som regel ingen avverkning ske.



Bild 31. Exempel på lövdominerad strandskog, ett exempel på en hänsynskrävande biotop. Lövdominansen upprätthålls bl.a. av regelbundna översvämningar. Foto: Elisabet Andersson.



Bild 32. Bäckskogsmiljö med både lövträd och barrträd och stort inslag av död ved, ett exempel på en hänsynskrävande biotop. Foto: Per Simonsson.

Steg 2

I de fall en avgränsning enligt steg 1 inte är tillräcklig för att ge beskuggning på vattnet utökas zonen så att önskad funktion uppnås. En zon som ger god beskuggning torde även tillgodose födotillförseln till vattnet. Bredden på zonen beror på hur skiktat beståndet är och vilken beskuggning denna ger. En zon utan skiktning kan behöva vara bredare än en flerskiktad zon. Bredare zon lämnas med fördel mot söder än mot norr. Ytterligare avgränsning kan behöva göras för att förhindra erosion och slamtransport ner i vattnet. Den avgränsningen baseras på risken för erosion, dvs. markens textur och lutning.

I kantzoner avgränsade enligt ovan, d v s för att ge beskuggning, kan försiktig plockhuggning ske i kantzonen om kantzonen om kantzonen funktion för att ge beskuggning kan bibehållas, se bild 35. Naturvärdesträd och en del grövre träd ska sparas för att kunna förse vattendraget med död ved. Träd kan också fällas ut över vattendraget för att aktivt tillföra död ved.



Bild 33. Exempel på lövdominerad bäckskogsmiljö som översvämmas regelbundet, ett exempel på en hänsynskrävande biotop. Foto: Per Simonsson.



Bild 34. Ett exempel på hur det kan se ut där kantzonen lämnas intakt. Ingen plockhuggning har skett i kantzonen. Marken närmast bäcken utgörs delvis av utströmningsområden. Skogen är skiktad, ingen underväxt-röjning har skett. Den vänstra delen av illustrationen ska spegla skogstillståndet före avverkning. Illustration: Martin Holmer.



Bild 35. Exempel på en bäck där inget eller ett mycket begränsat utströmningsområde finns i anslutning till bäcken. En kantzon med varierad bredd har lämnats där grövre träd har plockhuggits. Inga körskador i anslutning till vattnet. Allt löv inom cirka 10 meter har lämnats. Någon underväxt-röjning har inte skett i kantzonen. Den vänstra delen av illustrationen ska spegla skogstillståndet före avverkning. Illustration: Martin Holmer.

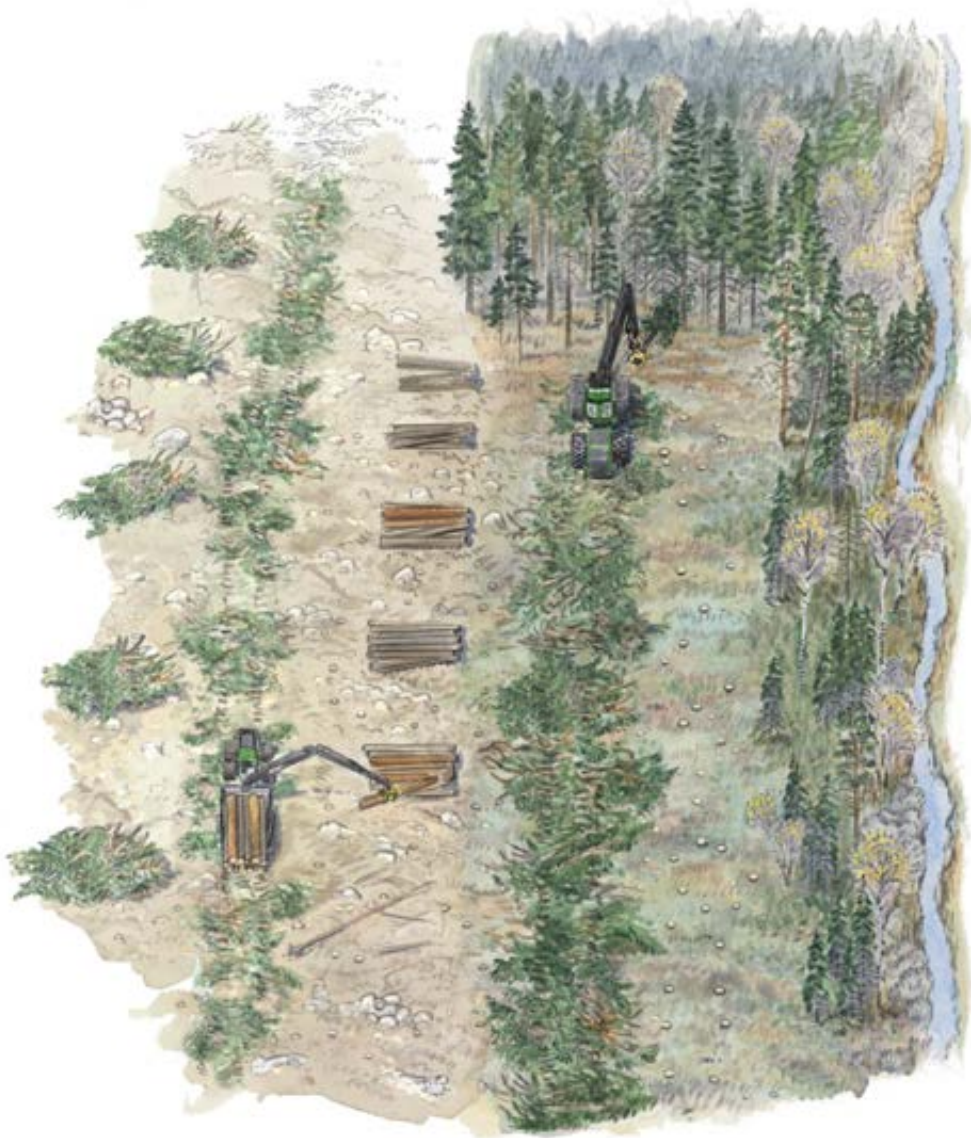


Bild 36. Illustrationen visar ett körsätt som bör tillämpas vid avverkning nära vatten. Genom att både skördare och skotare nyttjar hela kranens räckvidd kan skotaren gå långt från den lämnade kantzonen. I det här exemplet kan skotaren gå på fastmark. Därigenom förhindras uppkomsten av körskador. Illustration: Martin Holmer.

Förslag på åtgärd vid hög stormfällningsrisk

Det finns fall där önskvärd kantzon inte bedöms som stormfast. Genom att vidta lämpliga åtgärder i samband med gallring i ensartade granbestånd kan situationen med stormkänslighet troligen förebyggas i många fall. Se vidare under avsnittet om målbildsbeskrivningar och åtgärdsförslag vid gallring.

Inför en förnygringsavverkning får riskbedömningen göras i varje enskilt fall. Om risken för stormfällning och efterföljande problem med insektsangrepp bedöms vara stor kan avverkning ske ända fram till vattnet längs begränsade sträckor, se bilderna 37a och 37b. Det är önskvärt att endast en sida av ett vattendrag avverkas och att den andra sidan avverkas då en ny kantzon etablerats. Målbilder för beståndsanläggning och att skapa ny funktionell kantzon beskrivs i särskilt avsnitt. För att förse vattendraget och den bäcknära skogen med död ved lämnas alltid en del träd som tillåts att blåsa ner eller så skapar man aktivt död ved genom att träd fälls ut över vattendraget. Om kantzonen har höga värden avverkas den inte.

En annan möjlighet är att lämna en bredare trädbevuxen zon ur vilken en del träd tas ut. Tänk på att de högsta träden är oftast stabilast, eftersom de har varit mer utsatta för väder och vind. Ta hellre ut en del av de medhärskande träden. Tänk också på att träd i kantzoner vid sjöar och större vattendrag hårdas av väder och vind på ett annat sätt än träd längs små vattendrag som är helt inneslutna i skog. Det gör att det är mindre risk för att träd som lämnas i kantzoner vid sjöar och stora vattendrag blåser omkull, jämfört med träd i kantzoner vid små vattendrag.



Bild 37a. Exempel på en bäck där inget eller ett mycket begränsat utströmningsområde finns i anslutning till bäcken. Skogen närmast bäcken har bestått av grov gran utan underväxt som inte bedömts som stormfast. Någon trädbevuxen kantzon har inte lämnats då förutsättningarna att lämna en funktionell och stormfast zon saknats. Högstubbar har skapats i kanten. En gran har aktivt fällts omkull över bäcken och en mindre trädgrupp har lämnats i direkt anslutning till bäcken. Körskador har förhindrats i anslutning till vattnet. Allt löv inom cirka 10 meter har lämnats. Den begränsade underväxt som fanns inom önskad kantzonbredd har sparats. Detta förslag är framtaget i syfte att undvika ett scenario som illustreras i bild 32b nedan. Illustration: Martin Holmer.



Bild 37b. Exempel på lämnad kantzon utefter samma bäck och typ av skog som bild 32a. Här har omfattande stormfällning skett och merparten av träden som lämnades som hänsyn till bäcken har blåst omkull. Ett sätt att förekomma ett sådant här scenario är att det i gallringsfasen görs åtgärder som skapar en funktionell och stabil kantzon inför föryngringsavverkningen. Se exempel under avsnittet om gallring. Illustration: Martin Holmer.

Vatten med särskilt höga värden

Den övergripande målbilden som beskrivs för kantzoner bedöms vara tillräckligt god hänsyn för de flesta sjöar och vattendrag. Ibland kan det vara önskvärt att utöka hänsynen och inkludera större områden kring exempelvis nationellt värdefulla vattendrag² och vattendrag med förekomst av hotade stormusslor. Det kan handla om skogen i sluttningar omkring en hel bäckdal/bäckravin eller flacka översvänningsområden för att bibehålla helheten kring ett sådant vattendrag. Då sådana utökade kantzoner normalt ligger utanför målbilderna för god miljöhänsyn, så kan avsättningar av sådan skog ske genom biotopskydd, naturvårdsavtal eller genom skogsägarens egna frivilliga åtaganden. Vattentäkter och vattenskyddsområden är också exempel där det i vissa fall kan krävas mer omfattande hänsyn än vad målbildsbeskrivningen som gruppen tagit fram anger. Särskilda regler för varje vattenskyddsområde anger då om särskild anpassning av skogsbruket krävs.

I samband med föryngringsavverkning vid vatten med höga värden lämnas kantzon längs större delen av sträckan, oavsett kvalitet på kantzonen. Om behov finns av restaurering av kantzoner vid sådana vatten bör åtgärder utföras med stor försiktighet och helst i samband med röjning eller gallring. Det är lämpligt med samråd mellan verksamhetsutövare och myndighet vid åtgärder i anslutning till denna typ av vatten.

Vattendrag som normalt inte är vattenförande året om

Många små vattendrag är vattenförande enbart under snösmältning och en bit in på sommaren, samt under regnrika perioder andra delar av året, se exempel i bild 38. Övrig tid på året kan vattenfåran vara torrlagd förutom där det är mer koncentrerade grundvattenutflöden och höljor. Livet i dessa är inte detsamma som i vattendrag med vattenföring hela året, men arter som finns i systemet kan överleva torrare perioder genom att söka sig till grundvattenutflöden och djupare höljor. Kring sådana är det särskilt viktigt att säkerställa beskuggning.

Målbildsbeskrivningen för föryngringsavverkning vid sjöar och vattendrag som normalt är vattenförande året om kan tillämpas även vid temporära vattendrag. Det gäller även målbildsbeskrivningarna för beståndsanläggning, röjning och gallring.



Bild 38. Exempel på källflödesområde där bäckfåran endast är vattenförande under delar av året. Foto: Elisabet Andersson.



Bild 39. Exempel på ett bredare vattendrag där bäckfåran är vattenförande under delar av året. Foto: Elisabet Andersson.

Beståndsanläggning

Följande punkter gäller som målbilder:

- Där en funktionell kantzon med träd och buskar finns utgör den gräns för var markberedning utförs.
- På sträckor där kantzon saknas helt eller är smal sker kontinuerlig markberedning (harvning) inte inom cirka 10 meter från sjö eller vattendrag.
- Fläckmarkberedning, högläggning och sådd/plantering sker inte närmare än cirka 5 meter från sjö eller vattendrag.
- Markberedning leder inte till slamtransport ut i sjö, vattendrag eller dike som ansluter till sjö eller vattendrag.
- För att förhindra körskador gäller samma målbilder som vid föröyringsavverkning.

Om den kantzon som lämnats vid avverkningen är smal eller om kantzon saknas helt kan det vara lämpligt att låta en ny kantzon utvecklas fritt (se exempel i bild 40), eller plantera lövträd i området närmast vattnet. På fuktig mark kommer löv ofta upp utan markberedning och plantering. Om markberedning bedöms behövas för att en ny kantzon ska utvecklas bra används fläckmarkberedning eller intermitterent markberedningsmetod med försiktighet.

När det gäller sådd/plantering i anslutning till äldre bestånd, till exempel kantzoner, är konkurrens-effekten stor om vatten och näring varför sådd/plantering närmare än 5-10 meter från kantzonen inte är meningsfull, vilket även innebär att det området kan lämnas utan markberedning.



Bild 40. En sträcka där trädbevuxen kantzon saknas. Markberedning har utförts på större delen av hygget. Zonen närmast ån har lämnats för fri utveckling och här kommer det nu upp mycket löv med inslag av gran. Foto: Börje Pettersson.

Röjning och gallring

Funktionella kantzoner kan skapas i skogslandskapet. Det handlar både om att utveckla värden i kantzonen och värden för vattenmiljön, men även om att skapa förutsättningar för stabila kantzoner inför kommande föryngringsavverkningar. Därför föreslås ett antal åtgärder som kan vara lämpliga att utföra, främst i samband med röjning och gallring.

Röjning

Följande punkt gäller som målbild:

- Om kantzonen bedöms vara funktionell lämnas den oröjd. Den oröjda zonen blir en självmarkerande gräns för kommande åtgärder.

Exempel på åtgärder där ökad funktionalitet eftersträvas

Om området har varit helt avverkat tidigare och nu är helt likåldrigt, t ex med planterade barrträd ända fram till vattnet, finns flera tänkbara alternativ. De lokala förutsättningarna och erfarenheterna får bli vägledande. Det viktiga är att de funktioner som kan skapas på platsen tas tillvara, se exempel i bild 42.

- Zonen närmast vattnet kan lämnas utan åtgärd (oröjd), den får utvecklas fritt. Ett sätt att hitta lämplig avgränsning kan vara att följa naturgivna variationer i markförhållanden, så att utströmningsområden och lövrika närzoner till vattnet följs. Självvallring kommer på sikt att skapa luckor, bidra med död ved och i luckorna kan nya plantor etablera sig. Zonen kommer på sikt att bli skiktad och olikåldrig och utveckla funktioner som är positiva för vattenmiljön.
- Där det finns både barr- och lövträd i zonen närmast vattnet kan ett alternativ vara att röja bort en stor del av barrträden och låta det unga lövet utvecklas. Det blir då en lövdominerad zon närmast vattendraget, med inslag av barrträd.
- Ett annat alternativ där både barr- och lövträd finns i zonen närmast vattnet är att röja genom zonen helt på några utvalda ställen. Låt enstaka stammar få utrymme att utvecklas. Dimensionstillväxten på dessa kan få en skjuts och de blir bra inslag som ger variation bland övriga klenare träd. De blir också ett viktigt tillskott som grov död ved på sikt.
- Där zonen närmast vattnet helt domineras av barrträd kan luckor skapas och enstaka stammar röjas fram för att få variation i ålder, dimension och skiktning på sikt.



Bild 41. Där kantzonens funktioner kan utvecklas finns stora möjligheter att göra det i samband med röjning. Foto: Skogsstyrelsens arkiv.



Bild 42. Kantzon där granen röjts bort (cirka 8 år tidigare) för att gynna utvecklingen av befintligt löv och uppkomst av nya lövträdslantor. I samband med kommande gallring planerar markägaren att utvidga den lövdominerade zonen till cirka 10-15 meter genom att ytterligare gran gallras bort helt. När det blir dags att förnygringsavverka beståndet kommer en stabil funktionell kantzon att kunna lämnas, till skillnad från om granen hade stått kvar hela vägen fram till vattnet. Foto: Börje Pettersson.

Gallring

Följande punkter gäller som målbilder:

- Om kantzonen bedöms vara funktionell lämnas den ogallrad.
- Ingen gallring i utströmningsområden i direkt anslutning till vatten
- Hänsynskrävande biotoper mot vatten lämnas utan skogsbruk, alternativt utförs naturvårdande skötsel.
- Kantzonen underväxtröjs inte.
- Inga körskador i och i direkt anslutning till vattendrag och sjöar. Detta innebär att körning inte sker inom cirka 10 meter från vatten.
- Inga körskador som leder till ökad slamtransport till sjöar och vattendrag
- Inga körskador i utströmningsområden

Om kantzonen är enskiktad och ensartad och där lövträd röjts och gallrats bort i omgångar, kan åtgärder utföras i samband med avverkning för att skapa en mer varierad och funktionell kantzon. Att till exempel hugga luckor längs begränsade sträckor, eller gallra hårt ner mot vattnet kan göra att kantzonen på sikt blir mer funktionell ur ett vattenperspektiv. Förutsättningarna för att kunna lämna en stabil trädbevuxen kantzon i samband med kommande föryngringsavverkning ökar också därigenom. Tänk alltid på att förhindra markskador! Lokala erfarenheter om möjligheterna att ex. få upp löv måste beaktas innan åtgärder genomförs.

Exempel på åtgärder vid gallring då ökad funktionalitet eftersträvas

- Om kantzonen utgörs av enskiktad, ensartad granskog ända fram till vattnet:
 - Vid gallring avverkas hårt i zonen närmast vattnet. Syftet är att på sikt få en flerskiktad och mer varierad kantzon som står stadigt vid kommande föryngringsavverkning.
- Där ökat lövinslag är önskvärt: Gör först en bedömning av möjligheterna för lövuppslag. Finns löv där sedan tidigare? Är det fuktig eller frisk mark? Erfarenheter (det finns dock ingen samlad studie på detta än) pekar åt att förutsättningarna normalt sett är bättre på blöt/fuktig mark än på frisk mark, givet att ingen markberedning utförs i området. Om förutsättningarna bedöms som goda kan exempelvis luckhuggning (se exempel i bild 43) göras i samband med gallring, eller att det mesta av barrträden tas ut och allt löv lämnas i ca 10-15 m breda ”korridor” vid vattnet, i samband med gallring. Se exempel i bild 44 och 45.

- I enskiktade bestånd där äldre träd saknas kan leveransen av död ved till vattnet snabbas på genom aktivt tillskapande av sådan i samband med till exempel gallring.



Bild 43. Lövuppslag efter luckhuggning vid bäck. Foto: Börje Pettersson.



Bild 44. Ensartat granbestånd som gallrats hårt på ena sidan av bäcken (15-20 m) i syfte att få ett lövuppslag. Foto: Per Simonsson.



Bild 45. Hårt gallrad bäcknära zon där klibbal planterats efter gallringen. Bilden är tagen cirka 8 år efter åtgärd. Foto: Börje Pettersson.

Övrigt

För att lyckas med en bra hänsyn i skogsbruket krävs planering inför åtgärder. Planeringen av åtgärder som på något sätt berör vattenmiljöer kan med fördel göras i ett långsiktigt perspektiv, till exempel i en skogsbruksplan eller genom någon form av blå målklassning. En blå målklassning är ett exempel på planeringsverktyg som uttrycker en ambition för hänsynen till ett vattendrag och tydliggör vilka åtgärder som är lämpliga att göra för att bibehålla eller utveckla vattendragets värden. Underlaget tas fram genom en fältinventering av vattnets värden och känslighet, samt genom att ta reda på befintlig information som kan finnas i olika databaser. I en sådan kan man få in alla typer av skogsbruksåtgärder och vilken hänsyn som kan behövas – avgränsning av kantzoner inför föryngringsavverkning, gallringar för att lägga grunden för en stabil kantzon vid föryngringsavverkning, lämpliga överfarter, dikningsåtgärder osv.

För att markägare ska kunna göra en bra planering av åtgärder behövs underlag med information om sjöarna och vattendragen som finns på en fastighet. Att göra en inventering och blå målklassning är ett sätt att samla information. Den information som finns redan i nationella databaser behöver göras tillgänglig också så att markägare kan ta del av det. Det är till exempel information om särskilt värdefulla vatten, vatten med förekomst av skyddsvärda stormusslor, statusklassning (VISS⁴) och vattenskyddsområden. Ett förslag är att befintlig information görs tillgänglig via Skogsstyrelsens Mina sidor.

Arbetsgruppen har utöver förslag på målbilder för kantzoner även tagit fram förslag på målbilder för överfarter i samband med terrängtransport, se separat kapitel i denna rapport. Gruppen ser också behov av att utveckla målbildsbeskrivningar

⁴ VattenInformationsSystemSverige är en databas med alla Sveriges större sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten, www.viss.lansstyrelsen.se

för dikningsåtgärder och skogsbilvägar och har önskemål att få fortsätta dialogarbetet i någon form.

Slutligen vill arbetsgruppen betona vikten av att målbilderna och åtgärdsförslagen implementeras i rutiner, tas upp vid utbildningar och att de tillämpas i praktiken. Vi föreslår en kontrollstation senast 2017 för att analysera och utvärdera de olika målbildernas tillämpning i praktiskt skogsbruk och effekterna därav. Även skogsföretagens erfarenheter och upplevelse av hur det upplevs att följa målbildsbeskrivningarna är viktigt att följa upp.

8. Målbilder för överfart över vattendrag vid terrängkörning

Bakgrund

Vattendragspassager som utgör vandringshinder och markskador som leder till skadlig slamtransport är ett par av de stora fokusområdena i skog- och vattensammanhang för närvarande. Antalet överfarter över bäckar vid föryngringsavverkning har enligt Skogsstyrelsens uppföljning minskat något under senare år – alternativa drivningsvägar väljs istället – men det kommer fortfarande att behöva göras många överfarter. Uppföljningen visar även att det går att göra mycket bra överfarter. Trots detta är det fortfarande många överfarter som leder till stora skador med slamtransport och ökad tillförsel av tungmetaller och näringsämnen som följd.

Då vattendrag (inklusive diken) behöver passeras i samband med till exempel gallring, föryngringsavverkning, GROT-skotning eller markberedning finns det flera sätt att utforma överfarterna för att påverkan på vattenmiljöer ska bli så liten som möjligt. Överfarterna får inte orsaka vandringshinder för fiskar och andra vattenlevande organismer. Det är också viktigt att inte skada vattendragens bottnar och marken nära vattendragen.

Målbilder för överfart över vattendrag vid terrängkörning

Följande punkter gäller som målbilder:

- Ingen körning i vattendrag och diken.
- Vattendragens bottnar skadas inte.
- På- och avfarter orsakar inte slamtransport till vattnet.
- Överfarten finns tillgänglig för åtgärder som kan följa efter en avverkning, till exempel GROT-skotning och markberedning.



Bild 46. Exempel på hur en virkesbro kan konstrueras. Illustration: Martin Holmer.



Bild 47. Stålbroad läggs ut över en bäck. Notera på- och avfart som har kavlats och risats. Förutom att skydda marken bidrar riset till att rensa hjulen/banden på maskinen. Det finns även möjlighet att montera uppsamlingsbaljor under broelementen. Foto: Per Simonsson.



Bild 48. Stockmattor (markskonare) utlagda för överfart. Sådana kan även användas för att förstärka på- och avfart i anslutning till själva vattenpassagen. Foto: Anja Lomander.



Bild 49. Exempel på virkesbro över en liten bäck. Foto: Leif Jougda.



Bild 50. Ytterligare exempel på virkesbro, där mycket ris använts både på bron och i anslutning till bron. Foto: Börje Pettersson.



Bild 51. Ett exempel på överfart där det trots en rejäl bro blivit kraftig slamtransport ut i vattendraget. Omgivningen är brant och marken finjordsrik. Drivningen orsakade djupa körspår i sluttningen i vilka vatten och sediment runnit ner mot vattendraget. Finjordsrikt material som fortfarande ligger på stranden kommer också att spolats ut i vattnet vid regn och höglöden till dess att vegetation åter stabiliserar marken om några år. Noggrann planering av drivningsvägar är mycket viktig för att överfarten ska bli lyckad i sin helhet. På denna plats hade det troligen varit en bättre lösning att bygga en skogsbilväg över till andra sidan vattendraget. Foto: Per Simonsson.

Passager över diken

Det är viktigt även i samband med passage av diken att inte orsaka skador på dikekanterna och omgivande mark, skador som kan försämra dikets funktion och orsaka ras, erosion och skadlig slamtransport om dikessystemet ansluter till ett vattendrag eller sjö längre nedströms. Därför rekommenderar vi att passager över diken planeras och anläggs på samma sätt som passager över vattendrag.

Förslag på arbetsgång vid planering och anläggning av överfart

1. I första hand söks en alternativ drivningsväg.
2. Om passage är nödvändig, välj ut det lämpligaste stället. Markera läget i fält samt på traktkarta.
3. Använd tekniska hjälpmedel (stålbro, markskonare m.m.) eller bygg en virkesbro.
4. Skydda på- och avfart till överfarten med till exempel stockmattor, gräv-maskinsmattor, kavelbroar eller ris. Detta görs innan körningen påbörjas.
5. Utforma skotarbasmattor så att det inte blir slamtransport i den
6. Låt överfarten finnas kvar till åtgärder som kan följa på en avverkning, till exempel GROT-skotning och markberedning.

Ska en virkesbro tas bort efter avslutad åtgärd?

En virkesbro som har lämnats kvar efter avslutade åtgärder kan hålla i många år men den kommer förr eller senare att rasa. En del av virket och riset hamnar då i vattnet. Risken för att vandringshinder uppstår i samband med det har lyfts bland annat vid ett par av dialogprojektets breddkursioner. Det finns ingen samlad studie av eventuell problematik kring detta. Den samlade erfarenheten gör bedömningen att det inte innebär någon stor risk för definitiva vandringshinder. Möjligen kan ett partiellt vandringshinder uppstå under period då virket successivt rasar ner i vattnet. Det kan även finnas risk för att det bildas brötar och orsakar översvämningar vilket kan medföra problem för markägaren. Ett möjligt problem som också lyfts upp är om det rörliga friluftslivet använder virkesbroar som börjar bli gamla och rasar.

Gruppen gör bedömningen att fördelarna med att bygga en virkesbro och lämna kvar den till efterföljande åtgärder överväger eventuella problem med vandringshinder. Om markberedaren är utrustad med en kran så kan virkesbron naturligtvis tas bort efter avslutad åtgärd, i annat fall kan virkesbron oftast lämnas kvar. Den negativa effekt som kan finnas gör dock att man bör vara varsam i till exempel utpekade värdefulla vatten och där om möjligt ta bort virkesbron efter avslutade åtgärder.

9. Målbilder för hänsyn till kulturmiljöer

Bakgrund

Arbetsgruppen *Kulturmiljöer* har haft som syfte att, med fokus på övriga kultur-lämningar, ta fram målbilder för skogssektorns hänsyn till kulturmiljöer i samband med skogsbruksåtgärder.

Inom gruppen var vi tidigt överens om våra målbilder. Dessa skulle enkelt kunna sammanfattas i några få punkter:

- Kulturmiljön är integrerad i traktplaneringen.
- Rätt kompetens finns i hela kedjan.
- Rätt information finns i alla led.
- Lämningarna är fria från skador efter skogsbruksåtgärder.
- Lämningarna återbeskogas inte.

Diskussionerna kom istället att allt mer rikta in sig på den process som en föryngringsavverkning innebär. Att enbart ta fram målbilder för vilket hänsynsresultat vi bör förvänta oss att skogsbruket ska nå upp till, utan att titta på processen och rutinerna bakom föryngringsprocessen, räcker inte för att nå ett godkänt slutresultat. Vi har därför valt att utöka diskussionerna till att, förutom att presentera exempel på målbilder för enskilda lämningstyper, även omfatta målbilder för väsentliga och avgörande delar av skogsbruksprocessen.

Arbetsgruppen har genomfört tre st. exkursioner.

25-26 juni	Skåne – röjningsröseområden, fossil åker.
27-28 september	Västerbotten – översilningsängar, fångstgropar, samiska lämningar.
9 november	Dalarna – kolningsanläggningar, fäbodlar.

Avgränsning

Syftet med arbetet har varit att få en enhetlighet inom skogssektorn i synen på framför allt lämningarnas hänsynsbehov samt lämplig skötsel i samband med olika skogsbruksåtgärder. Beroende på lämningens lagliga status kan olika krav på hänsyn förekomma. I vårt arbete har vi fokuserat på lämningar som klassas som övriga kulturlämningar (se vidare under *Definitioner*).

Att göra målbilder för samtliga varianter av kulturmiljöer eller lämningar har inte funnits tid till i detta arbete. Riksantikvarieämbetets (RAÄ) lämningstyplista omfattar 154 olika huvudtyper, varav flera har undertyper. Många lämningar är klassade som fornlämningar, andra som övriga kulturlämningar. Flera lämningstyper kan klassas både som fornlämning och övrig kulturlämning. Även om lämningar-

na i sig ser olika ut och kommer från olika tider är målbilderna i många fall i princip desamma. I en bilaga ges exempel på ett urval av målbilder.

I juni 2012 presenterades utredningen *Kulturmiljöarbete i en ny tid* (SOU 2012:37). Utredningen hade till uppgift att se över lagstiftningen och de nationella målen på kulturmiljöområdet. Bland annat skulle den lämna förslag till förändringar av lagstiftningen för att öka möjligheten att leva i, bruka och utveckla kulturskyddade fastigheter och miljöer. Utredningen resulterade i en proposition (Prop. 2012/13:96 *Kulturmiljöns mångfald*) som antogs av riksdagen den 13 juni 2013. En ny *Kulturmiljölag* kommer att träda i kraft den 1 januari 2014.

I arbetsgruppens diskussioner och i remissutgåvan av denna rapport utgick vi från gällande lagstiftning. I den slutliga rapporten som här föreligger har de ändringar gjorts som varit möjliga att göra i skrivande stund. Riksantikvarieämbetet har fått till uppgift att ta fram föreskrifter för den nya lagen men dessa är ännu inte klara varför ytterligare ändringar kan komma att bli aktuella. Exempel på textändringar som gjorts är att lagen om kulturminnen m m fr.o.m. 2014 heter *Kulturmiljölagen* och att fasta fornlämningar blir *fornlämningar*.

Definitioner

Kulturmiljöarbetet handlar om att skapa förutsättningar för att kulturmiljöer ska bevaras, användas och utvecklas och syftar till att tillförsäkra nuvarande och kommande generationer tillgång till en mångfald av kulturmiljöer (Regeringen 2013). Kulturmiljöarbetet begränsas inte till det som är vackert, unikt eller ålderdomligt utan riktas även mot hela miljöer och landskapet som helhet.

Hänsynen till det skogliga kulturarvet regleras huvudsakligen av skogsvårdslagen (1979:429) (SvL) samt av kulturmiljölagen (1988:950) (KML). Skogsstyrelsen har tillsynsansvar för övriga kulturlämningar medan länsstyrelserna ansvarar för tillsynen av fornlämningar.

Skogsvårdslagen (1979:429) § 30, Allmänna råd.

*Med **kulturlämning** bör här avses väl avgränsade lämningar efter människors verksamhet som inte bedöms som fornlämningar, vilka även kan benämnas som övriga kulturhistoriska lämningar.*

Exempel på vad som kan vara kulturmiljöer och kulturlämningar i skogen är:

- *slåttermyrar och översilningsängar inklusive dämmen och kanaler,*
- *husgrunder, övergivna torpställen med inägomark, förvildade trädgårdar och fäbodvallar,*
- *röjningsrösen, stenvägar och äldre färdvägar, stigar med namn och tradition samt rösnings- och ristningar,*
- *kvarnar, sågar, smedjor och anordningar för flottning vid vattendrag,*
- *kolningsanläggningar och tjärframställningsplatser, samt*
- *kulturlämningar efter äldre tiders renskötsel.*

Med **kulturmiljö** bör här avses en miljö som historiskt påverkats av människan. Kulturmiljön kan innefatta både enskilda objekt såväl som stora landskapsavsnitt och utgör en del av kulturarvet.

Kulturmiljölagen 2 kap. §§ 1-2. (Gällande text fr.o.m. 1 januari 2014)

1 § Fornlämningar är skyddade enligt denna lag.

Fornlämningar är följande lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna:

1. gravar, gravbyggnader och gravfält samt kyrkogårdar och andra begravningsplatser,
2. resta stenar samt stenar och bergytor med inskrifter, symboler, märken och bilder samt andra ristningar eller målningar,
3. kors och minnesvårdar,
4. samlingsplatser för rättskipning, kult, handel och andra allmänna ändamål,
5. lämningar av bostäder, boplatser och arbetsplatser samt kulturlager som uppkommit vid bruket av sådana bostäder eller platser, liksom lämningar efter arbetsliv och näringsfång,
6. ruiner av borgar, slott, kloster, kyrkobyggnader och försvarsanläggningar samt av andra byggnader och byggnadsverk,
7. färdvägar och broar, hamnanläggningar, vårdkasar, vägmärken, sjömärken och likartade anläggningar för samfärdsel samt gränsmärken och labyrinter, och
8. fartyglämningar.

Fornlämningar är också naturbildningar som ålderdomliga bruk, sägner eller märkliga historiska minnen är knutna till liksom lämningar efter äldre folklig kult.

§ 2 Till en fornlämning hör ett så stort område på marken, sjö- eller havsbotten som behövs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Detta område benämns fornlämningsområde.

Vissa lämningstyper kan även omfattas av ett biotopskydd enligt Miljöbalken. Hit räknas t.ex. odlingsrösen på eller i anslutning till jordbruksmark samt stenmurar som med en sida gränsar mot jordbruksmark. Ansvarig myndighet är länsstyrelsen.

Till vårt kulturarv räknas även ett *biologiskt* och ett *immateriellt kulturarv*. Det biologiska kulturarvet har uppkommit genom människans historiska markanvändning, skötsel och hävd. För att dessa värden ska kunna bevaras krävs att de även i framtiden sköts och hävdas. Exempel på det biologiska kulturarvet i skogslandskapet är skogsbetesmarker, slättermarker, lövängsrester, torp- och fäbodsmiljöer samt hamlings-, vård- och ristningsträd.

Det *immateriella kulturarvet* omfattar ort- och platsnamn, sägner samt traditioner och kunskaper knutna till olika områden, verksamheter eller objekt. Detta kulturarv bygger på att människor för det vidare, dvs. att berättelser och kunskap hålls levande.

För att undvika förväxlingar mellan lämningarna och deras lagtillhörighet används här följande begrepp:

- Kulturlämning/övrig kulturlämning/övrig kulturhistorisk lämning = lämning som åsyftas i 30 § SVL
- Fornlämning = lämning definierad enligt KML
- Kulturmiljövärden/kulturvärden = kan vara såväl kulturlämningar och fornlämningar som immateriellt kulturarv och biologiskt kulturarv

Ansvar och roller

Ansvar för hänsynen till kulturarvet i samband med skogsbruksåtgärder kan sägas åvila tre parter; Skogsstyrelsen, länsstyrelserna och skogsbruket.

Skogsstyrelsen och länsstyrelserna är myndigheter med tillsynsansvar för olika delar av det fysiska kulturarvet (se *Definitioner*). När det gäller roller och ansvar för kulturmiljön i relation till lagen så finns detta beskrivet av RAÄ i *Vägledning för tillämpningen av Kulturminneslagen Samråd och tillståndsprövning i samband med skogs- och jordbruk m.m.* (Riksantikvarieämbetet 2010).

Skogsbrukets aktörer är utförare och därmed ansvariga för att nödvändigt och tillräckligt skydd ges åt kulturmiljöer som berörs av en skogsbruksåtgärd.

När det gäller övriga kulturlämningar ger skogsvårdslagens § 30 inget automatiskt skydd på det sätt som kulturmiljölagen ger för fornlämningar. I föreskrifterna till § 30 anges däremot att *"vid all skötsel av skog ska skador i och invid hänsynskrävande biotoper, kulturmiljöer och kulturlämningar i skogen förhindras eller begränsas"*. I Skogsvårdslagen finns ingen generellt angiven påföljd om man skadar övriga kulturlämningar. Det är möjligt för Skogsstyrelsen att i det enskilda fallet ge en kulturlämning ett formellt skydd genom föreläggande eller förbud, men det är något som i praktiken sällan eller aldrig tillämpas. Skogsägarens egenansvar är alltså grundläggande för att övriga kulturlämningar i skogen ska ges lämplig hänsyn.

Enligt kulturmiljölagens portalparagraf har *"den som planerar eller utför ett arbete"* ett grundläggande ansvar att visa hänsyn och aktsamhet mot kulturmiljön. Inför skogliga åtgärder bör markägaren, eller den som planerar eller utför ett arbete, enligt 1 kap. 1 § och 2 kap.10 § KML i god tid ta reda på om fornlämningar berörs. I SvL 8 § anges att *"den produktiva skogsmarkens ägare är ansvarig för anläggning och vård av ny skog"*. Markägarens eller utförarens skyldighet att inhämta information begränsas normalt till kända fornlämningar. Med kända fornlämningar avses främst vad som är redovisat i FMIS (RAÄ:s Fornminnesinformationssystem), men också sådana fornlämningar som *"kan anses allmänt kända i bygden"*. I skogen är det vanligt att markägaren anlitar personal eller entreprenör-

rer till att utföra det praktiska arbetet. Det är markägarens ansvar att se till att all information om fornlämningar vidarebefordras till dem som utför arbetet.

Det bör framhållas att även ett fungerande samråd mellan markägaren och länsstyrelsen är viktigt. De skogsvårdsåtgärder vid fornlämningar som räknas som tillståndspliktiga är framför allt markberedning, plantering, stubbrytning och spridning av aska eller gödsel.

Utöver lagens krav kan myndigheter och markägare göra insatser för kulturmiljön. Varken SvL eller KML ställer några krav på att markägaren ska utföra aktiv vård av skogens kulturmiljöer. Däremot kan Skogsstyrelsen lämna råd om lämpliga åtgärder för vård av övriga kulturlämningar och åtgärder för landskapsvård medan länsstyrelsen kan lämna råd om lämpliga åtgärder för vård av fornlämningar.

Inventeringar och kunskapsläget

För att kunna ta hänsyn till kulturarvet krävs kunskap och insikt om var lämningarna finns och vilket lagskydd som gäller. Alla lämningar är dock inte kända utan nya påträffas hela tiden. Detta gäller i synnerhet för skogsmarken.

Landets kända fornlämningar på skogsmark (omkring 28,4 milj. ha) omfattar ca 61 000 ha. Inkluderar vi ett tänkt fornlämningsområde på 25 m kring varje enskild lämning blir summan ca 118 000 hektar. Det innebär att omkring 0,4 % av skogsmarken är skyddad av kulturmiljölagen (Riksantikvarieämbetet 2006a). Arealen för övriga kulturhistoriska lämningar har grovt uppskattats till ca 1,5 % och för dessa utgår inget extra skyddsområde.

Trots att en landsomfattande fornminnesinventering pågick i nästan 60 år påträffas fortfarande många nya forn- och kulturlämningar. Den absoluta majoriteten av dessa ligger i skogsmark. Det är stor skillnad i kunskapsläget mellan olika landsdelar vilket delvis kan förklaras med att inventeringar har skett i olika omfattningar och vid olika tidpunkter. I vissa delar av landet saknas inventeringar helt. Detta gäller för t.ex. norra Sveriges inland samt stora delar av Dalarna. Dessutom är skogsmarken ofta otillräckligt inventerad. T.ex. har inom projektet Skog & Historia (S&H) endast en mindre del (ca 20 %) av skogsmarken inventerats. Det finns alltså många och stora kunskapsluckor.

Vad som varit av intresse att registrera har utvecklats med tiden. I de tidigaste inventeringarna tog man t.ex. bara med det som kunde ses ovan mark. Man registrerade också i första hand det som var fornlämningar och skyddade enligt kulturminneslagen. Idag registreras även yngre lämningar, de vi vanligtvis kallar övriga kulturlämningar. Många av dessa lämningar i form av torp och kolbottnar har kommit att registreras just inom projektet Skog & Historia.

Ett problem som återkommande påpekas är lägespositionerna för de registrerade lämningarna. Det är inte alltid som kartinprickning och verkligheten stämmer överens med varandra. Problemet blir påtagligt då alltför många maskinförare använder GPS och en felmarginal på 20 m kan resultera i en sönderkörd lämning.

En stor och bidragande orsak till att felaktiga lägespositioner förekommer är det ursprungliga analoga systemet samt den senare gjorda övergången från analogt till digitalt system. Då RAÄ's fornminnesinventering pågick gjordes alla inprick-

ningar manuellt, ofta genom tolkning av fotokarta, eller, då lämningen t.ex. låg i skogsmark, genom stegning från en närbelägen och lättidentifierad plats. En generell felmarginal om 1 millimeter godtogs på fotokartan i fält, vilket motsvarar 10 m i verkligheten. Då sedan markeringen byråmässigt överfördes manuellt till fastighetskartan kan ytterligare fel ha uppstått. För lämningar som ligger långt in i skogen kan felmarginalen var större om lämpliga referenspunkter saknas i den absoluta närheten.

Idag används GPS för inmätning vilket ger en helt annan exakthet än vad den manuella kunde erbjuda. Ett problem är dock att även moderna GPS:er har en viss felmarginal varför det är svårt att helt lita till karta och/eller GPS. Varje angivelse, oavsett karta eller GPS, måste därför jämföras med en traditionell okulär besiktning på plats.

RAÄ genomförde 2007 en kontroll med GPS av positionerna för 187 fornlämningar som registrerats av fornminnesinventeringen på skalenliga kartor (1:10 000). Resultatet visade att 61 % avvek 10 meter eller mindre från de positioner som angivits i FMIS. För 4 % var avvikelserna mer än 30 meter (RAÄ 2008).

Skaderisker i samband med skogsbruk

Dagens skogsbruk når inte alltid upp till lagens krav då det gäller kulturhänsyn. Skador på kulturmiljöer kan vara svåra eller omöjliga att reparera eller återställa. Nedan följer exempel på de vanligaste förekommande skadorna samt exempel på skogsbruksåtgärder där risken för skador är extra stor.

Föryngringsavverkning och gallring

De vanligaste skadorna uppstår vid körningar som sker i samband med föryngringsavverkning, röjning och gallring. Ju fler körningar under skogens omloppstid, desto större risk för allvarliga körskador. Den åtgärd som vanligtvis förorsakar de största körskadorna är skotningen då den ofta innebär tunga last. Körskador kan många gånger avhjälpas med en bra planering av basvägar, användning av ris att köra på, utrustning på maskinerna som t.ex. band m.m.

Med ”körskada” avses en skada orsakad av körning i skogsmark. Skadan kan vara spårbildning och/eller kompaktering, som i sin tur kan ge kemiska, biologiska och ekonomiska effekter liksom effekter på kulturmiljöer, friluftsliv och skogens rekreationsvärde (LRF skogsägarna och Skogsindustrierna 2012).

Körspår lämnar inte enbart synliga spår i landskapet utan kan också rubba eller förflytta stenar och därmed förändra utseendet på en lämning. Andra risker körningar kan utgöra är att marken kompakteras. Många lämningar ligger strax under markytan varför kompaktering och djupa hjulspår kan få allvarliga konsekvenser. Särskilt problematiskt är körskador i större yttäckande lämningar som fångstgropssystem, bebyggelselämningar och röjningsröseområden. De senare innehåller ofta gravar och boplatslämningar vilket gör att även marken mellan rösena många gånger har ett stort skyddsbehov.



Bild 52. Delar av stenmuren är övertäckt av ris och kan därför vara svår att upptäcka från förarhytten. Foto Göran Lundh.

Markberedning

Markberedningen är den åtgärd som många gånger förorsakar de allvarligaste skadorna på våra kulturmiljöer. Förutom de direkta skadorna finns även indirekta skador. I många lämningar finns kol och sot som kan innehålla salter. Så länge dessa lager förblir orörda sker en långsam nedbrytning och korrosionen av förhistoriska metallföremål går även den långsamt. För att korrosion av metall ska uppstå behövs ett oxidationsmedel, t.ex. luft, och ett elektriskt ledande medium, t.ex. vatten med lösta salter (Nord 2002). Vid markberedning kan just dessa förutsättningar skapas.

Bland markberedningsmetoder är det i första hand konventionell harvning som statistiskt visat sig ge upphov till flest skador på kulturlämningar. Det är dock sannolikt inte metoden som sådan som utgör den viktigaste orsaken till skador utan snarare brister i både avgränsning och kännedom om kulturlämningens läge i terrängen. Då en kontinuerlig harv påverkar en större andel av marken än andra mer selektiva metoder ökar sannolikheten till skador om lämningen avgränsats för snålt eller inte alls. Kunskap om lämningens läge samt tydlig avgränsning i form av kulturstubbar kan således betraktas som nyckelfaktorer för att klara kulturmiljöer i samband med markberedning. Det finns markberedningsmetoder som är mer skonsamma än andra t.ex. fläckmarkberedning, där man också har möjlighet att påverka planteringsytans storlek och placering.

Markberedning på eller invid en fornlämning kräver alltid tillstånd från länsstyrelsen. Det normala är att tillstånd inte ges även om länsstyrelserna hanterar frågan på lite olika sätt. Ett exempel på detta är röjningsröseområdena i södra Sverige. Det handlar om äldre odlingsområden som många gånger kan dateras tillbaka till bronsåldern, dvs. de kan vara upptill 4 000 år gamla. Vissa länsstyrelser tillåter en

skonsam fläckmarkberedning medan andra säger nej till detta. En liknande situation finns även för andra yttäckande lämningar som äldre torp- och fäbodlämningar samt fångstgropssystem.

Ris, grot och stubbskörd

Ett problem är nedrisning som i sig inte behöver förorsaka några direkta skador men en överrisad lämning är svår att se vilket innebär att risk för att körskador eller markberedningsskador ökar. Lämningarna bör vara så pass fria från ris så att de är synliga även vid efterföljande åtgärder.

Då grothögar placerats på lämningar är risken för skador stor då man lyfter riset med gripklorna. Precis som vid avverkning kan även körskador uppstå och körning bör planeras till rätt tidpunkt utifrån markförhållandena. Utkörning av grot sker ofta vid ett senare tillfälle och många gånger av en ny aktör varför informationsöverföringen är extra viktig. Detta gäller även vid markberedning.

På senare tid har det återigen blivit aktuellt med stubbskörd. Detta är en åtgärd som kan jämföras med markberedning, dvs. den rör kraftigt om jordlagren och kan därmed förorsaka omfattande skador på kulturlämningar.



Bild 53. Avtorvad yta med s.k. hackerösen. Rösena var inte synliga före avtorvningen. Här hade stubbskörd kunnat förorsaka omfattande skador på lämningarna. Foto Göran Lundh.

Plantering

Trädens rötter påverkar kulturlämningar på flera sätt, dels genom deras sätt att växa, dels då roten riskerar att skada lämningen vid eventuell stormfällning. Plantering ska därför inte ske på eller så nära en lämning så att denna riskerar framtida skador.



Bild 54. Rotvålta i en torplämning. Foto Göran Lundh.

Uppföljning av kulturhänsyn

Uppföljning av kulturhänsyn har tidigare gjorts i samband med P0/1 och P3 och har då enbart berört övriga kulturlämningar. Uppföljning av hänsynen till fornlämningar har gjorts separat vid några tillfällen. Dessa har inte varit regelbundet återkommande och heller inte täckt hela landet varför de kan sägas ha vissa statistiska begränsningar. År 2012 genomfördes den första Kulturhänsynsuppföljningen (KH) som omfattade både kultur- och fornlämningar (se sid. 106).

I samband med att man nu gör en översyn av miljöhänsynsuppföljningen kan man tänka sig att kulturuppföljning enbart utförs tre år efter avverkning, dvs. som Kulturhänsynsuppföljning. Motiven till detta är att flera.

- Tillräcklig kulturmiljökompetens finns inte bland den personal som tidigare utfört P0/1-inventeringen. Även om modellen förändras så kommer inventerarna att vara desamma. På många håll saknas kulturlämningarna nästan helt i P0/1-materialet.
- Det är viktigt att kulturmiljöerna bedöms i sin helhet och likvärdigt, dvs. uppföljningen ska ske både på kultur- och fornlämningar. Eftersom tolkningen av vad som är fornlämning skiljer sig över landet så kommer vissa lämningstyper inte med i samtliga län.
- Då den nya kulturmiljölagen träder i kraft 1 januari 2014 kan fler lämningar komma att erhålla skydd som fornlämningar.

KH utförs av personal med någon form av kulturhistorisk kompetens. Kravet är minst 15 högskolepoäng i kulturmiljövård även om de flesta är arkeologer eller kulturgeografer. Varje år genomförs en obligatorisk kalibreringsövning. Uppfölj-

ningen är ett samarbete mellan Skogsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet. Skogsstyrelsens personal genomför själva inventeringen och RAÄ gör en kontrollinventering. På så sätt garanteras kvalitén i uppföljningen.

Betygskriterierna i Kulturhänsynsuppföljningen

Betygens innehåll skiljer sig något beroende på lagskydd men de är ändå jämförbara med varandra.

<u>Övriga kulturhistoriska lämningar</u>		<u>Fornlämningar</u>
Betyg 1 Ingen, alt. positiv påverkan	=	Ingen skada (ny)
Betyg 2 Liten negativ påverkan	=	Ringa åverkan
Betyg 3 Negativ påverkan	=	Skada
Betyg 4 Stor negativ påverkan (ny)	=	Grov skada

Betyg 1. Ingen, alternativt positiv, påverkan på objektet. Preparatsvärdet är oförändrat och upplevelsevärdet (synbarheten) är oförändrat eller förbättrat. Inom ytstora kulturmiljöer som bedöms innehålla värdefulla kulturlager får åtgärder, t.ex. markberedning, som bedöms skada dessa kulturlager, inte förekomma. Där det uppfattas som negativt för miljön får inte körspår som trängt ner i marklagren under förnan förekomma. Plantering får inte förekomma om detta bedöms vara negativt för kulturmiljön. Inom de miljöer där det bedöms att markberedning och/eller plantering kan förekomma, ska denna utföras med hänsyn till miljöns enskilda element (husgrunder, vägar, terrasskanter etc.) på det sätt som beskrivs i betygsskalan.

Ingen skada. (Ny). Alla lämningar som inte påverkats registreras inom denna klass.

Betyg 2. Liten negativ påverkan. Lämningarna är fortfarande synliga, väsentligen oskadade och deras form och karaktär är bibehållen. Ris kan ha lämnats på lämningarna, men dessa är fortfarande synliga. Körspår kan förekomma. På lämningar med känsligt preparatsvärde får körspår som trängt ner till marklagren under förnan inte förekomma. På mindre känsliga lämningar (t.ex. sentida åkrar) kan djupa spår tolereras. Lämningen kan ha utsatts för tryck av en maskin om detta inte bedöms ha skadat lämningen. I konstruktioner är stenarnas läge i huvudsak oförändrade. Inom ytstora kulturmiljöer där markberedning, plantering och körspår ska förhindras, har detta skett i så ringa omfattning att detta endast har haft en liten negativ påverkan.

Ringa åverkan. Överrisning eller ingrepp i fornlämningens yta som endast i mindre grad påverkar dess upplevelsevärde negativt men inte dess vetenskapliga innehåll. Ringa åverkan är t.ex. åverkan som orsakats utan att man kört upp på fornlämningen med en maskin (man kan ha kommit åt fornlämningen på annat sätt i samband med avverkning eller utforsling av virket). Ringa åverkan behöver med undantag för överrisning inte åtgärdas.

Betyg 3. Negativ påverkan (tidigare stor negativ påverkan). Nedrisning som täcker lämningarna. Körspår, djupare än vad som angivits ovan (*betyg 2*). I konstruktioner har flera stenar rubbats så att lämningens form och karaktär är förändrad.

Skada. En skada är reversibel. Skador är tydlig yttre åverkan som inte förmodas påverka fornlämningens vetenskapliga informationsinnehåll men som förändrar upplevelsevärde negativt och därför bör återställas. Exempel på skador är stenar som rubbats i utkanten av en gravanläggning eller markberedningsspår som inte påverkar kulturlager och anläggningar i fornlämningsområdet. Även övertäckning, som måste åtgärdas – t.ex. flis- eller risupplag – betraktas som skada.

Betyg 4. (Ny). Stor negativ påverkan. Lämningens eller områdets vetenskapliga fysiska informationsinnehåll har påverkats negativt. Till exempel har markberedning påverkat kulturlager och anläggningar inom området så att den vetenskapliga tolkningen av denna försvårats. Även marknivåförändringar som åstadkommit genom tryck av maskin och körskador som blottlagt kulturlager och anläggningar är stor negativ påverkan.

Grov skada. En grov skada är irreversibel. Åverkan bedöms som grov skada om den förmodas påverka fornlämningens eller fornlämningsområdets vetenskapliga informationsinnehåll. Exempel på grova skador är markberedningsskador i fornlämning samt i kulturlager och anläggningar inom fornlämningsområdet. Även marknivåförändringar som åstadkommit genom tryck av maskin och körskador som blottlagt kulturlager och anläggningar är grova skador. Som grova skador räknas också rotvältor som är indirekt orsakade av skogsbruket, t.ex. efter en stormfälld frötall som stått i en fornlämning och efter stormfälld skog på fornlämning som ligger omedelbart intill en avverkningsyta och där ingen skyddszon med skog lämnats mellan fornlämningen och avverkningsytan. Grova skador bör undersökas arkeologiskt innan återställning.

Hänsynsuppföljningar – resultat

Övriga kulturlämningar

Mellan åren 2008 och 2011 genomförde Skogsstyrelsen den s.k. P3-inventeringen. Inventering genomfördes tre år efter avverkning med syfte att utvärdera skogsbrukets hänsyn till övriga kulturlämningar och -miljöer. Det var en uppföljning av hänsyn enligt skogsvårdslagen vilket innebar att fornlämningar inte omfattades (Eriksson, Lundh & Ulfhielm 2012).

Resultatet visade att ca två av fem kulturmiljöer hade utsatts för negativ påverkan i samband med föryngringsavverkning eller efterföljande åtgärder. I de fall där markberedning var genomförd hade drygt hälften (54 %) av kulturmiljöerna utsatts för en stor negativ påverkan medan motsvarande andel var 6-7 % där markberedning inte hade skett.

Att i förväg känna till förekomsten av kulturmiljöer tycks ha stor påverkan på resultatet. För avverkningar där det fanns information i FMIS fick endast 2 % av fallen betyget obetydlig hänsyn mot 17 % i de fall där information saknats. Det är också avgörande att markägaren och/eller virkesköparen planerat miljöhänsynen noggrant inför föryngringsavverkningen. Ett tecken på detta syntes via kvalitetsgranskning av inlämnade avverkningsanmälningar. I de fall där anmälan innehöll

en beskrivning av hur hänsyn kommer att tas till kulturmiljön bedömdes 3 % av avverkningarna ha obetydlig hänsyn. Om anmälaren har redovisat hänsyn till kulturmiljöer, men inte vilka åtgärder som ska vidtas, var motsvarande andel istället 18 %.

Den lämningstyp som hade störst andel med betyget ”*stor negativ påverkan*” var *Område med skogsbrukslämningar* (29 %). Man skulle kunna tro att den höga andelen negativ påverkan har att göra med att det rör sig om ett större område innehållande flera lämningar men även mer ensamliggande kolningsanläggningar hade en relativt hög andel med ”*stor negativ påverkan*” (18 %).

Den lämningstyp, om man bortser från brott/täkt (94 %) som fick bäst betyg, d.v.s. ingen all. positiv påverkan, var färdvägar (69 %).

Fornlämningar

Inventeringar genomförda av Riksantikvarieämbetet visar att brukandet av skogen orsakar omfattande skador även på fornlämningar. Vid en inventering av 170 registrerade fornlämningar i skogsmark i Kalmar, Värmland och Västerbottens län år 2005 framkom att 38 % av fornlämningarna och 60 % av fornlämningsområdena hade skadats i samband med avverkning. För de områden som även markberetts hade 87 % av fornlämningsområdena utsatts för åverkan (Riksantikvarieämbetet 2006b). Resultatet visar att andelen fornlämningar som utsatts för åverkan ökat något. En ljusning är dock att andelen grova skador minskat.

Under år 2006 genomfördes en nationell skadeinventering i samarbete mellan Riksantikvarieämbetet och Skogsstyrelsen. Inventeringen utfördes i de 18 län som inte omfattades av skadeinventeringen 2005 och kom att omfatta 240 fornlämningar. Resultatet visade att 43 % av de fornlämningar som låg inom områden som avverkats hade utsatts för någon form av åverkan. När det gäller fornlämningar som låg inom områden som avverkats och markberetts var denna siffra 65 %. Andelen fornlämningsområden med skador efter avverkning resp. markberedning låg på en fortsatt mycket hög nivå, 56 resp. 83 % (Dolk Fröjd & Norman 2007).

Kulturpolytax 2012

Kulturpolytaxen (fr.o.m. 2013 Kulturhänsynsuppföljning) är ett samarbete mellan Skogsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet för att följa upp tagen hänsyn till kända och registrerade forn- och kulturlämningar. Urvalet av objekt baseras på tre år gamla utförda avverkningar som innehåller FMIS- eller Skog & Historia-objekt. Av dessa kommer sedan ett urval av ca 450 objekt att ske med en så bra geografisk och lämningstypsmässig spridning som möjligt.

Under år 2012 genomfördes den första kulturpolytaxen. Totalt inventerades 874 lämningar varav 486 st. kulturlämningar (ca 55 %) och 392 st. fornlämningar (ca 45 %) (Ulfhielm 2013).

- 46 % av fornlämningarna hade påverkats eller skadats i samband med skogsbruksåtgärder. 21 % fick betyget ringa åverkan. 25 % fick betyget skada eller grov skada.

- 42 % av kulturlämningarna hade påverkats eller skadats i samband med skogsbruksåtgärder. 24 % fick betyget ringa åverkan. 18 % fick betyget skada eller grov skada.

Prioritering

En ofta återkommande fråga är om alla forn- och kulturlämningar måste sparas. Är alla lika viktiga? Kan vi prioritera och i så fall hur och vad? Vem ska prioritera?

En viss prioritering finns redan uttalad i lagstiftningen. Kulturmiljölagen *skyddar* fornlämningar. Den talar om vad man får och inte får göra och när man behöver tillstånd för ingrepp i kulturmiljön. Det finns även en straffsats i form av böter eller fängelse kopplad till lagen.

Skogsvårdslagen § 30 är en *hänsyns*paragraf. Den säger att vi ska visa hänsyn till kulturlämningar men inte nödvändigtvis så mycket så att markanvändningen avsevärt försvåras. Det finns ett tak för hur mycket man kan begära av en markägare då det gäller hänsyn till natur- och kulturvärden, sociala värden samt mark och vatten, den s.k. intrångsbegränsningen. Intrångsbegränsningen berör endast övriga kulturlämningar och inte fornlämningar.

Vad är det då som kan kosta när man ska ta hänsyn till kulturlämningar och hur kan man prioritera mellan de olika miljövärdena? Det vanligaste är att träd som växer på eller invid en lämning tas bort. Träd behöver, med hänsyn till kulturmiljön, vanligtvis inte sparas vilket innebär att det inte blir någon förlust i virkesvärdet. I de fall träd bör sparas så handlar det vanligtvis om träd som har både ett biologiskt och ett kulturellt värde. Det som vi i dagligt tal benämner *biologiskt kulturarv*. Det kan vara t.ex. vårdträd samt hamlade eller bärande träd.

Prioritering kan bli aktuellt då naturvärdesträd växer i lämningen. Här måste någon form av ”värdebedömning” av de olika hänsynen göras. Viktigt är då att se det utifrån lämningens funktion och konstruktion. Träd som växer på t.ex. en stensättning (förhistorisk grav) ska tas bort för att undvika framtida skador. I samband med stormarna Gudrun och Per skadades många fornlämningar på grund av rotvältor.

Lämningar som är kallmurade, t.ex. stenmurar och många husgrunder och jordkällare, är extra känsliga för trädens rotsystem. Här är det mycket olämpligt med kvarlämnade träd. Ibland hamnar man ändå i den situationen att både lämningen och naturvärdesträdet bör sparas och man måste göra en prioritering och en ”värdebedömning”. Idag saknas ett system för att värdera och prioritera kulturlämningar. Detta är något som bör tas fram i takt med att behovet av att kunna göra prioriteringar ökar.

Generella målbilder för kulturhänsyn

För att kunna erhålla en fullgod hänsyn till kulturvärden är det nödvändigt att ha tydliga rutiner. Dessa ska finnas inom och mellan alla delar av skogsbrukskedjan liksom mellan skogsbruket och myndigheterna. Nedan följer förslag till insatser som med fördel kan införlivas i företagets och myndigheternas olika rutiner och

policyer. Punkterna är uppdelade för att följa de olika stegen i en förnygringsavverkning.

Allmänna punkter för en god kulturhänsyn

- Kompetens hos de inblandade i de olika stegen i processen. Tillräckliga och relevanta grundkunskaper finns hos alla anställda med ansvar för hänsyn till kulturmiljön. Tillgång till fördjupad kunskap bör finnas inom respektive organisation (gäller framför allt de större organisationerna).
- Bra och uppdaterat kartmaterial och teknik, tillförlitliga koordinater.
- Användning av kulturstubbar.
- Markägare/ombud ska se till att information från myndigheterna vidarebefordras till egen personal eller entreprenörer. Maskinförare i samtliga led ska få tydlig information om de kulturmiljöer som berörs och vilka villkor som gäller.
- Avvikelse återkopplas till uppdragsgivaren.
- Bra samordning mellan myndigheter. Tydliga kontaktvägar in till myndigheterna.
- Gemensam och enhetlig terminologi i beslut, meddelande eller råd liksom enhetlighet i skyddsavstånd till lämningar.
- Myndigheter ges rimliga förutsättningar för att kunna ge den rådgivning som behövs eller efterfrågas. Resurserna prioriteras till fältbesök istället för att lägga tid på beslutsunderlag för objekt som bedöms vara godkända.
- Tillgång till fördjupade kurser/utbildningar riktade till skogsbruket och berörda myndigheter.
- Vid tveksamheter ska Länsstyrelsen eller Skogsstyrelsen kontaktas.

Planering

- Kontrollera om det finns registrerade lämningar i FMIS eller Skogens pärlor. Informationen ska sedan finnas med i avverkningsanmälan och traktdirektiv. Använd gärna äldre kartmaterial för att identifiera områden eller nyttja lokalkunskap (hembygdsföreningar eller liknande).
- Gör fältplaneringen i god tid innan avverkning. Var uppmärksam på eventuella lämningar som inte är registrerade. Fältplanering bör om möjligt alltid ske på barmark. Då syns lämningarna bättre.
- Om avverkningen sker vintertid bör lämningarna alltid markeras.
- Planera basvägsdragning och andra körstråk med hänsyn till kulturlämningar så att risk för sönderkörning minimeras.
- Planera avverkningen till när det är bra bärighet (tjäle eller torrt).

- Planera för manuell utfällning vid känsliga miljöer, t.ex. gravar.
- Bestäm återbeskningsplan och ange typ av markberedning anpassad till objektet, t.ex. för vilken lämningstyp det är lämpligast att använda sig av inverstmarkberedning, riktad eller kranspetsmonterad markberedning.

Avverkning

- Kör inte på lämningarna.
- Risa ev. körvägar över yttäckande lämningar för god bärighet (exempel röjningsröseområde).
- Täck inte över lämningarna med ris.
- Dra inte träd över lämningar. Träden kan skada lämningen, t.ex. rubba stenar.
- Lämna inte träd på eller intill lämningar. Rotvältor kan skada.
- Gör kulturstubbar vid punkt- och linjeobjekt.
- Placera GROT-högar på säkert avstånd från kulturlämning för att minimera risk för sönderkörning vid GROT-skotning.

Skotning

- Anpassa last och körning efter markförhållandena.
- Risa körvägar för bättre bärighet.
- Ta bort riset från lämningarna efter avslutat arbete.

Markberedning

- Markbered inte så att lämningar skadas.
- Yngre/sentida fossila åkrar klassade som kulturlämningar kan markberedas med skonsamma metoder men eventuella odlingsrösen eller andra synliga strukturer får inte skadas.

Plantering

- Plantera inte i eller på lämningarna eller så nära att rötter kan komma att påverka lämningen.
- Använd grönriskplantering utan markberedning där det är möjligt.

Röjning

- Röj bort träd och buskar som växer på lämningar.
- Röj fram och markera äldre vägar, stigar och leder.
- Vid röjning och gallring hålls synliga lämningar fria från ris, buskar och träd.

Några exempel på målbilder för kulturmiljövården

1. Användande av kulturstubbar
2. Röjningsrösen, hägnader och andra odlingsspår
3. Bebyggelselämningar
4. Färdvägar och stigar
5. Tjärframställningsplatser
6. Kolningsanläggningar
7. Lämnings efter äldre tiders renskötsel
8. Översilningsängar och slättermyrar

Om målbilderna

Målbilderna ska ses som exempel på vanligt förekommande kulturmiljöer och lämningstyper som påträffas i skogslandskapet. Målbilderna behandlar i första hand övriga kulturlämningar, dvs. lämningar som omfattas av skogsvårdslagens § 30. Hänsynsråden för de flesta av lämningstyperna är generellt ganska likartade därav valet av några exempel snarare än en total uppräknings av samtliga förekommande lämningstyper.

Råden i målbilderna innebär en generell hänsynsnivå som delvis förtydligar t.ex. Skogsvårdslagens 30 § och som dessutom står i nivå med certifieringsorganens krav (PEFC och FSC). För lämning som omfattas av kulturmiljölagen är det alltid länsstyrelsens beslut som gäller.

Exemplen inleds med en målbild för användande av kulturstubbar.

Användande av kulturstubbar

Den som avverkar eller utför annan skogsbruksåtgärd ska även i fält enkelt kunna se när en kulturmiljö berörs. Det är inte alltid lätt att från förarhytten upptäcka lämningar under pågående arbete, särskilt gäller detta vintertid då snön kan ligga djup. Att avgränsa lämningar med snitselband kan vara bra men det är inte alltid som dessa får sitta kvar under hela föryngringsprocessen. Då är kulturstubbar ett bättre alternativ.

Varför kulturstubbar

Kulturstubbar används för att märka ut forn- och kulturlämningar i samband med skogliga åtgärder, främst vid föryngringsavverkning. Syftet är att kulturstubbar ska stå kvar under hela föryngringsprocessen (skotning, markberedning och senare skogsvård) för att på så sätt tydliggöra lämningen/lämningarna. Genom att de står kvar tills att de brutits ner naturligt kommer de också på sikt att gynna den biologiska mångfalden.

Hur ska en kulturstubbe se ut och när ska den lämnas

Kulturstubben ska vara synligt avvikande i höjd (ca 1,3 m i brösthöjd) för att inte förväxlas med en "vanlig" högstubbe ställd för naturvårdsändamål (som är över 3 m hög). Kulturstubbarna markerar en "yttre skyddslinje" inom vilken särskild hänsyn ska råda. Lämpligt avstånd är ca 2-5 m från lämningens ytterkant men får naturligtvis anpassas till var lämpliga träd finns. Helst bör ingen körning företas innanför "skyddslinjen" utan om möjligt utnyttjas kranlängden så mycket som möjligt eller manuell fällning om träd behöver tas ner.



Bild 55. 1,3 m är en bra höjd på kulturstubbar, Foto Ulf Lindenbaum.

Det är bra om lämningen inte uppfattas som omgärdad av kulturstubbar. För enskilda mindre punktojekt, t.ex. kolbottnar, tjärdalar etc., bör 3-4 kulturstubbar vara tillräckligt.

Vid objekt som omfattar flera lämningar i nära anslutning till varandra och där lämningarna bildar en enhet, t ex torp- eller fåbodmiljö med grunder, vattentag och gårdstun, bör flera kulturstubbar ställas så att hela kulturmiljöområdet tolkas som en skyddad yta.



Bild 56. Alltför många kulturstubbar kan lätt skapa "ett rörigt" intryck. Här har man dessutom blandat kulturstubbar med högstubbar i olika höjder vilket gör det svårt att veta vilka som markerar lämningar. Foto Göran Lundh.

För att kulturstubbar ska kunna "överleva" och stå upp stadigt under minst ett till två decennier är det önskvärt om en minimidiameter vid brösthöjd på 15-20 cm. Val av trädslag är i princip ovidkommande, det viktiga är att lämningen skyddas på mest effektiva sätt.

För att inte förvirra för efterföljande aktörer är det inte lämpligt att ställa vanliga högstubbar för nära intill kulturstubbar. Även om höjden skiljer kan missförstånd uppstå. Högstubbar signalerar naturvård medan kulturstubbar signalerar kulturmiljövård.

Kulturstubbar bidrar inte bara till att lämningarna skyddas utan signalerar även att här finns något intressant att titta på.



Bild 57. Högstubbe eller kulturstubbe? Många gånger vill man utnyttja kulturstubben även för naturvårdsändamål och låter den därför bli högre än 1,3 m. Då ökar risken för missförstånd vid efterföljande åtgärder. Foto Göran Lundh.



Bild 58. Kulturstubbarna markerar gränsröset under hela förnygringsprocessen. Foto Göran Lundh.

Röjningsrösen, hägnader och andra odlingsspår

Definition: Röjningsrösen är stensamlingar som uppkommit genom markbearbetning och stenröjning, i regel för odling men ibland även för annan verksamhet.

Målbild: Objekten är fria från kör- och markskador samt från täckande ris och träd, med undantag för träd med höga kulturhistoriska värden, t.ex. hamlade träd.

OBS! För fornlämningsklassade fossila åkrar och röjningsrösen gäller i första hand de direktiv som angetts i länsstyrelsens beslut eller meddelande.

Allmänna och specifika hänsynsråd:

- Planera i god tid innan avverkning. Planera avverkningstrakten när det är barmark och lämningarna syns bra.
- Planera basvägnät i traktområdet och markera vägarna i fält. Risa basvägar för bästa bärighet.
- Märk/Snitsla ut strukturer som kan vara svåra att upptäcka. Gör kulturstubbar vid punktobjekt. Linjeobjekt markeras sparsamt (ca 30-50 m avstånd). Markera förändringar i riktningen.
- Kör inte på synliga lämningar – avverka när det är bra bärighet och anpassa last och körning efter markförhållandena. Undvik att köra på snötäckt otjälad mark då risk för skador ökar.
- Undvik att korsa **stenmurar** med maskin utan använd befintliga passager. Krävs en ny öppning i en stenmur för passage – gör denna i första hand i ett redan skadat parti. Låt öppningen vara kvar för att användas vid kommande åtgärder/körningar.
- Lämna inte kvar träd och ris på lämningar. Dra inte träd över rösen och stenmurar – stenarna rubbas lätt.
- Plantera gärna direkt efter avverkning utan markberedning i fornlämnings-täta områden.
- Se till att maskinförare i samtliga led får tydlig information om de kultur lämningar som berörs.

Historik och funktion:

Röjningsröseområden och andra fossila åkertyper är spår efter människans brukande av jorden från cirka 2000 f. Kr. och långt fram i nutid. Ju äldre rösen, desto flackare och mer nedsjunkna i marken.

Sentida röjningsrösen, främst från 1700- och 1800-talet, uppkom ofta kring äldre torp- och gårdar. Dessa är oftast mer högresta till formen och inte allt för sällan

innehållande större stenar som ett resultat av halvmekaniska redskap avsedda för stenhantering, ibland med hjälp av dragande djur.



Bild 59. Stenmurar i skogsmark, här som rester ifrån odling nära torpbebyggelse från 1800-talets senare del. Foto Mattias Persson, Skogsstyrelsen.

I samband med uppodling och stenrensning under senare delen av 1800-talet och en bit in på 1900-talet uppkom många stenmurar. Det var ett sätt för bönderna att bli av med stenen från den brukade marken. Samtidigt höll murarna djuren som betade i skogen borta från åkrarna. I samband skiftesreformerna, som tydligt in-delade böndernas marker i enhetliga ägoblock, kom många stenmurar att fungera som gränsmarkeringar.

Lämningstyperna förekommer i större delen av landet med tyngdpunkt på de centrala och södra delarna, framförallt i de förr skogsrika bygderna.



Bild 60. Ett par odlingsrösen i äldre barrskog tillkomna under 1800-talets mittdel i närhet till torpbebyggelse. De är typiska till formen, högre och ibland väl lagda. Foto Mattias Persson, Skogsstyrelsen

Bebyggelselämningar

Definition Omfattar lägenhetsbebyggelse, bytomt och husgrunder i form av lämningar efter mindre och större bebyggelseenheter, gård, torp, fäbod, etc., samt vidare andra typer av husgrunder efter olika verksamheter t.ex. kvarnar, ängslador, uthus, sommarladugårdar och jordkällare m m.

Målbild: Objektet är fritt från kör- och markskador och fritt från täckande ris. Inga träd växer på eller i absolut närhet till lämningarna med undantag av ett till bebyggelsen tillhörande biologiskt kulturarv, såsom t ex syren eller äldre vårdträd.

OBS! För fornlämningsklassade byggnadslämningar gäller i första hand de direktiv som angetts i länsstyrelsens beslut eller meddelande.

Allmänna och specifika hänsynsråd (oavsett typ av lagskydd):

- Planera i god tid innan avverkning. Planera avverkningstrakten när det är barmark och lämningarna syns bra.
- Märk/Snitsla ut förekommande lämningar, tänk även på kringliggande ytor med t ex stenmurar, odlingsrösen, brunnar och kvarvarande biologiska kulturlämningar (vårdträd, trädgårdar etc.). Lämningarna bör markeras i ytterkanter med kulturstubbar som skydd vid senare skogsbruksåtgärder.
- Kör inte på synliga lämningar. Undvik basvägar genom sammanhängande lämningssmiljöer.
- Undvik att köra på snötäckt otjälad mark då risk för skador ökar.
- Lämna inte kvar träd och ris på lämningar. Dra inte träd över grundrester eller stenpartier – träden rubbar lätt stenarna.
- Markbered inte för nära lämningen – håll ett avstånd om ca 5 meter till lämningen.
- Plantera inte närmre än ca 5 meter från lämningens ytterkant eller inom gårdstunet (det gamla tomtområdet).
- Vid röjning och gallring hålls lämningarna fria från ris, buskar och träd.
- Se till att maskinförare i samtliga led får tydlig information om de kulturlämningar som berörs.

Historik och funktion:

Byggnadslämningar har tillkommit sedan människorna började bli bofasta eller bygga mer varaktiga hus för bostad eller verksamhet. Den vanligaste typen är efter torp, gårdar och fäbodar från 17- och 1800-tal. Vanligen syns en överväxt stenhög som utgör den raserade skorstenen. Ofta finns även en stensatt källardel, en trappsten eller de större hörnstenarna på grunden. Bebyggelselämningar kan bestå av

flera mer eller mindre intilliggande husgrunder inklusive övergivna åkrar, röjningsrösen och stenröjda ytor i form tomt, gårdsplan eller tun. På och omkring bebyggelsen kan även ett biologiskt kulturarv vara bevarat (t.ex. gamla kulturväxter och vårdträd såsom syren, snöbollsbuske och lönn).



Bild 61. Typisk byggnadslämning på skogsmark efter ett torp där framförallt den nedrasade murstocken syns som en tydlig förhöjning. Närområdet bör ses som en helhet och kan innehålla fler lämningar av olika typ. Här kan även finnas ett biologiskt kulturarv. Foto Göran Lundh.

Historiken kring äldre byggnader, dess lämningsstrukturer och omfång, skiljer sig till viss del geografiskt inom Sverige. I södra delarna finns ofta lämningar efter torp som i norra delarna av landet övergår till fåbodar. Sentida byggnadslämningar är sällan fornminnesklassade och är därför inte alltid registrerade i t ex FMIS eller Skogens pärlor. Istället är den lokala kunskapen viktig t ex via hembygdsföreningarnas arbete.

Lämningar efter t.ex. sågar och kvarnar förekommer ofta i vid både stora och små vattendrag.



Bild 62. Kvarnlämning vid bäck. Ungskogen som växer på och intill ser i nuläget ofarlig ut. Med tiden utgör dessa träd en fara för lämningen och bör därför tas bort i samband med röjning och gallring. Foto Göran Lundh.

Färdvägar och stigar

Definition: Äldre stig, väg och järnväg, t.ex. pilgrimsvägar, kyrkvägar och fäbodvägar men även kavelbroar samt äldre vägbankar och banvallar.

Målbild: Objektet är fritt från kör- och markskador och fritt från täckande ris.

OBS! För fornlämningsklassade hålvägar och andra historiska vägtyper gäller i första hand de direktiv som angetts i länsstyrelsens beslut eller meddelande.

Allmänna och specifika hänsynsråd (oavsett typ av lagskydd):

- Planera i god tid innan avverkning. Planera avverkningstrakten när det är barmark och lämningarna syns bra.
- Vid äldre färdvägar och stigar kan även förekomma vallar, diken och broar.
- Undvik att köra på snötäckt otjälad mark då risk för skador ökar.
- Täck inte över vägar och stigar med ris.
- Lämna inte kvar träd eller ris på synliga lämningar.
- Om det är förändringar i sträckningen av lämningarna som är svåra att upptäcka bör kulturstubbar lämnas som skydd vid senare skogsbruksåtgärder.
- Markbered inte för nära lämningen - håll ett avstånd om ca 5 meter
- Plantera inte närmare än ca 5 meter från lämningens ytterkant.
- Håll lämningarna fria från ris, buskar och träd vid röjning och gallring.
- Se till att maskinförare i samtliga led får tydlig information om de kultur lämningar som berörs.

Historik och funktion:

Stigar och vägar har alltid fungerat som förbindelselänkar mellan platser där människor bott och verkat. Vägar sökte sig fram genom skog och odlad mark på väl-dränerat underlag, på åschrön eller på t.ex. hållmark eller längs ett skogsbryn. Om det var möjligt tog man omvägar kring sumpmarker och vattendrag och korsade dessa på smalaste stället.

Alla dessa faktorer gav de gamla vägarna deras karakteristiska slingrande linjeföring. Stigar och ridstigar på löst underlag (t.ex. sandåsar) utvecklades till hålvägar, vägar som genom nötning och erosion är belägna på en lägre nivå än den naturliga markytan. Så småningom förbättrades de viktigaste stigarna med grusfyllning och breddades till vagnsbredd.



Bild 63. Äldre väg genom skogen som fortfarande används och som kan ha ett kulturhistoriskt värde. Foto Göran Lundh.

Tjärframställningsplatser

Definition: Lämning efter anläggning som använts för framställning av tjära eller förädlad tjära.

Målbild: Objektet är fritt från kör- och markskador och fritt från täckande ris. Inga träd växer på eller i absolut närhet till lämningarna.

OBS! För fornlämningsklassade tjärframställningsplatser gäller i första hand de direktiv som angetts i länsstyrelsens beslut eller meddelande.

Allmänna och specifika hänsynsråd (oavsett typ av lagskydd):

- Planera i god tid innan avverkning. Planera avverkningstrakten när det är barmark och lämningarna syns bra.
- Märk/Snitsla ut de lämningar som förekommer, också ev. kringliggande delar med t ex vattentag eller bekgrytor (hålör för förädling av tjära). Lämningarna bör markeras i ytterkanter med lämpligt antal kulturstubbar.
- Kör inte på synliga lämningar.
- Undvik att köra på snötäckt otjälad mark då risk för skador ökar.
- Täck inte över lämningar med ris.
- Lämna inte kvar träd eller ris på synliga lämningar. Dra inte träd över lämningen.
- Markbered inte för nära lämningen – håll ett avstånd om ca 5 meter till lämningen.
- Plantera inte närmre än ca 5 meter från lämningens ytterkant.
- Vid röjning och gallring hålls lämningarna fria från ris, buskar och träd.
- Se till att maskinförare i samtliga led får tydlig information om de kultur lämningar som berörs.

Historik och funktion:

Tjärframställningsplatser av olika varianter förekommer som lämningar i framförallt skogslandskapet. Vanligast förekommande är tjärrännan (i södra Sverige ofta benämnd tjärdal) och tjärgropen (en variant av denna kallas tillika för tjärdal). Tjärrännan är anlagd i en sluttning och består av en ränna med omgivande vallar samt en grop för uppsamling av tjära. Tjärgropen är nedgrävd i backen och består av en konisk tratt uppbyggd av timmer, stenblock och i sen tid av plåt. Varianten kallad tjärdal har samma funktion och liknande utseende men är belägen ovan mark där uppsamlingsgropen finns som en v-formad grop.



Bild 64. Tjääränna belägen i backslutning. Foto Göran Lundh.

Andra varianter är tjärstenen, en flat sten med ristade rännor och centralt på stenen finns ett hål genom vilken tjäran rinner till uppsamlingskaret. Tjärhällen består av en berghäll med ristade rännor för tjärans transport till ett uppsamlingskar.

Tjärmilan är en stenkonstruktion med underliggande håla för uppsamlingskar. På stenkonstruktionen restes tjärmilan. Tjärmyrmilan anlades på en botten av plankor ute i en myr. Under plankorna fanns en näverklädd grop för uppsamling av tjäran. Tjärugnen består av ett inre stensatt rum i vilket törveden staplas, omgivet av ett stensatt yttre rum där eldningen sker.

Från senare delen av 1800-talet och första delen av 1900-talet finns dessutom exempel på omfattande tjärframställning i s.k. tjärfabriker. Lämningarna kan t.ex. bestå av husgrunder, ugnsröster, stubbupplag och järnvägsräls.

Tjärframställningsplatser förekommer i större delen av landet med tyngdpunkt på de centrala och södra delarna, framförallt i de förr skogsrika bygderna.

Kolningsanläggningar

Definition: Lämning efter framställning av träkol.

Målbild: Objektet är fritt från kör - och markskador och fritt från täckande ris. Inga träd växer på eller i absolut närhet till lämningarna.

OBS! För fornlämningsklassade kolningsanläggningar gäller i första hand de direktiv som angetts i länsstyrelsens beslut eller meddelande.

Allmänna och specifika hänsynsråd (oavsett typ av lagskydd):

- Planera i god tid innan avverkning. Planera avverkningstrakten när det är barmark och lämningarna syns bra.
- Märk/Snitsla ut synliga lämningar och tänk också på kringliggande ytor med t ex vattentag, kolarkojor (arbetarens tillfälliga boning). Lämningarna bör markeras i ytterkanter med lämpligt antal kulturstubbar, vilket ger ett bra skydd vid senare åtgärder.
- Se till att körskador inte uppstår – avverka när det är bra bärighet och anpassa last och körning efter markförhållandena. Undvik att köra på snö-täckt otjälad mark då risk för skador ökar.
- Lämna inte kvar träd och ris på lämningar. Dra inte träd över lämningen – träden kan dra sönder kanterna.
- Markbered inte för nära lämningen – håll ett avstånd om ca 5 meter till lämningen.
- Plantera inte närmre än ca 5 meter från lämningens ytterkant.
- Vid röjning och gallring hålls lämningarna fria från ris, buskar och träd.
- Se till att maskinförare i samtliga led får tydlig information om de kultur-lämningar som berörs.

Historik och funktion:

Lämningar som ingår inom begreppet kolningsanläggning avser sådana som berör framställning av träkol. Dessa finns i flera olika varianter, dels i form av grävd grop (kolningsgrop), i kolmilor (resmila och liggmila) och i ugnar för industriell kolning av trä. Kolningsgropar kan vara fångstgropsliknande, vid provgrävning påträffas dock kol- eller sotlager.



Bild 65. Klassisk kolbotten med dikesliknande fördjupning i den yttre kanten. Vid föryngringsavverkning är det viktigt att undvika körning inom och närmast lämningen. Samtidigt måste träden på lämningen tas bort. Kulturstubbar placeras utanför diken. Foto Bo Ulfhielm.

Den vanligaste varianten är kolbotten. Kolbottens form är rund om den utgör en lämning efter resmila och rektangulär eller kvadratisk om den utgör en lämning efter liggmila. Oftast syns lämningen som en svag förhöjning i marken, särskilt förstärkt i ytterkanterna där nästintill en dikesliknande fördjupning kan förekomma (med en lätt spark i kanten på förhöjningen framträder oftast sot och kolrester). Fördjupningen uppkom då man efter att ha lavat upp kolningsvirket i en hög kastade upp jord och mylla över virket. Kolarens arbete var sedan att passa högen från att övertända, vid behov hämtades mer jord eller liknande. Kolbottnar kan vara upp till 20 meter i diameter.

I närheten av kolbottnarna fanns i regel en avstjälpningsplats där den färdiga kolen krossades för vidare transport. Resterna, som består av fin kolstybb, bildar oftast en tydlig plattformliknande förhöjning.

Kolningslämningarna har ibland lång historia då sådana uppkommit från 1000-talets början och framåt in på 1800-talet. Kolningsgropar användes redan under järnåldern.

Lämningar efter kolning förekommer i hela Sveriges skogslandskap. I vissa bygder är de mer förekommande och kan bilda stora sammanhängande områden med kolbottnar.

Lämningar efter äldre tiders renskötsel

Definition: Inom rubriken ingår lämningar efter: *Kåta* - traditionell samisk byggnad eller avgränsad golvyta för sådan byggnad. *Rengärda* - rund, eller närmast rund, inhägnad (hage), avsedd för skiljning, mjölkning, kalvmärkning och slakt inom renskötsel. *Renvall* - yta med tydlig påverkan av renskötsel. *Hornsamling* - deposition av horn. *Härd* - avgränsad eldplats.

Målbild: Objektet är fritt från kör- och markskador och fritt från täckande ris. Inga träd växer på eller i absolut närhet till lämningarna, med undantag av mycket gamla, senvuxna eller grova tallar.

OBS! För fornlämningsklassade samiska lämningar gäller i första hand de direktiv som angetts i länsstyrelsens beslut eller meddelande.

Allmänna och specifika hänsynsråd (oavsett typ av lagskydd):

- Planera i god tid innan avverkning. Planera avverkningstrakten när det är barmark och lämningarna syns bra.
- Märk/Snitsla ut förekommande lämningar och beakta också kringliggande ytor med andra lämningstyper. Lämningarna bör markeras i ytterkanter med lämpligt antal kulturstubbar, vilket ger bra skydd vid senare skogsbruksåtgärder.
- Se till att körskador inte uppstår – avverka när det är bra bärighet och anpassa last och körning efter markförhållandena. Placera frekvent nyttjade basvägar utanför de känsligaste områdena och risa basvägar för bästa bärighet.
- Lämna inte kvar träd och ris på lämningar. Dra inte träd över lämningen – träden kan skada dessa.
- Markbered inte för nära lämningen – håll ett avstånd om ca 5 meter till lämningen.
- Plantera inte närmre än ca 5 meter från lämningens ytterkant.
- Vid röjning och gallring hålls lämningarna fria från ris, buskar och träd.
- Se till att maskinförare i samtliga led får tydlig information om de kultur lämningar som berörs.

Historik och funktion:

Det finns olika varianter av kåtor, bl.a. klykstångskåta (enklaste formen av kåta med tre klykstänger som bär upp stommen) och bågstångskåta (den bärande konstruktionen består av fyra naturvuxet bågböjda stänger). Vidare finns även lämningar efter skogssamernas timrade kåtor. Vanligen har kåtorna en härd i mitten. Kåtor utan härd har sannolikt nyttjats som förråd eller för djurhållning (vanligen getter). I kåtan finns i regel rest efter en härd, platsen för elden, men dessa kan även finnas enskilda utomhus.

Renvallar och rengården är rester efter renskötseln och kan vara svåra att hitta, bl.a. kan här förekomma träd med märken efter rep, bindpinnar m.m.

Hornsamlingar hittas ibland vid äldre visten.

Samiska lämningar finner vi i norra Sverige, från Dalarna och uppåt.



Bild 66. Rest efter härd. I närheten kan finnas andra typer av samiska lämningar. Foto Göran Lundh.

Översilningsängar och slättermyrar

Definition: Översilningsäng, en på konstlad väg översilad slättermark där vattnet i återkommande perioder sakta och oavbrutet får rinna över den svagt sluttande slättermarken. Slättermyrar är våtmarker som utnyttjats för höslåtter.

Målbild: Objektet är fritt från kör- och markskador och synliga strukturer fria från täckande ris. Inga träd växer på eller i absolut närhet till enskilda synliga lämningar.

Allmänna och specifika hänsynsråd (oavsett typ av lagskydd):

- Planera i god tid innan avverkning. Planera avverkningstrakten när det är barmark och lämningarna syns bra. Använd gärna äldre kartmaterial för att identifiera områden eller nyttja lokalkunskap (hembygdsföreningar el. liknande).
- Märk/Snitsla ut synliga strukturer av lämningar men beakta också kringliggande ytor och tillrinningsdiken – se helheten (stora ytor kan ha berörts). Synliga lämningar bör markeras i ytterkanter med lämpligt antal kulturstubbar, vilket ger bra skydd vid senare skogsbruksåtgärder.
- Se till att körskador inte uppstår - avverka när det är bra bärighet och anpassa last och körning efter markförhållandena. Placera frekvent nyttjade basvägar utanför de känsligaste områdena och risa basvägar för bästa bärighet.
- Lämna inte kvar träd och ris på lämningar.
- Föryngra gärna utan markberedning för bibehållen markstruktur. Om markberedning utförs, fläckmarkbered grunt och inte för nära synliga lämningar – håll ett avstånd om ca 5 meter till synliga lämningar.
- Plantera inte närmre än ca 5 meter från synliga lämningar.
- Vid röjning och gallring hålls synliga lämningar fria från ris, buskar och träd.
- Se till att maskinförare i samtliga led får tydlig information om de kultur lämningar som berörs.

Historik och funktion:

I stora delar av Norden var myrslåttern förr en viktig källa till vinterfoder. Slätterkärren var aldrig odlade men i vissa fall konstbevattnade. Våtmarksslåttern upphörde i stort sett under förra hälften av 1900-talet. Många slättermyrar har på 1900-talet dikats ut och införlivats som produktiv skogsmark. Andra delar ligger idag på myrmark och kan delvis klassas som impediment.

Översilningstekniken innebar att vattnet leddes från bäckar och sjöar fram till de naturliga slättermarkerna. Genom mindre bevattningsrännor, s.k. silfåror, fördelades vattnet ut över slättermarken. Vattnet som silas över ängen för med sig göds-

lande partiklar i form av slam och förde även med sig syre, som i sin tur bidrar till nedbrytningen av torven och frigörelse av växtnäringsämnen. Området slogs (med lie) på eftersommaren då vattenföringen var låg. Skördevolymen av kreatursfoder ökades kraftigt genom denna konstgjorda bevattning av slåttermarker.

De lämningar som idag återfinns består ofta i olika varianter av diken och fåror, förutom själva ytan/området som slogs. Ibland hittas även rester efter fördämning, vallar etc. och även dammluckor.

Översilningsängar och slåttermyrar har funnits i hela landet men kan möjligen idag hittas tydligast i norra delarna av landet, oftast beroende på att jordbruket i södra Sverige tydligare effektiviserades under 1900-talet och att många sådana marker dikats ut eller planerats för stordrift.



Bild 67. Kanal för att leda vatten till en översilningsäng. Foto Leif Gren.

Sammanfattning målbilder för kulturlämningar

Tabell 10.

Typ	Kännetecken (exempel)	Bra hänsyn
Röjningsrösen, hägnader och andra odlingsspår	Röjningsrösen är stensamlingar som uppkommit genom markbearbetning och stenröjning, i regel för odling men ibland även för annan verksamhet.	Objekten är fria från kör- och markskador och från täckande ris och träd, med undantag för träd med höga kulturhistoriska värden, t.ex. hamlade träd.
		Undvik att korsa stenmurar med maskin utan använd befintliga passager. Krävs en ny öppning i en stenmur för passage – gör denna i första hand i ett redan skadat parti. Låt öppningen vara kvar för att användas vid kommande åtgärder.
Bebyggelselämningar	Lämningar efter mindre och större bebyggelseenheter, gård, torp, fåbod, etc., samt vidare andra typer av husgrunder efter olika verksamheter t.ex. kvarnar, ängslador, uthus, sommar-ladugårdar och jordkällare m m.	Objektet är fritt från kör- och markskador och fritt från täckande ris. Inga träd växer på eller i absolut närhet till lämningarna med undantag av äldre sedan bebyggelsestiden förekommande buskar, såsom t ex syren eller äldre vårdträd.
		Markbered inte för nära lämningen – håll ett avstånd om ca 5 meter (körbredd för större maskin) till lämningen. Plantera inte närmre än ca 5 meter från lämningens ytterkant eller inom gårdstunet (det gamla tomtområdet).
Färdvägar och stigar	Äldre stig, väg och järnväg, t.ex. pilgrimsvägar, kyrk- och fåbodvägar. Vid äldre färdvägar och stigar kan även förekomma vallar, diken och broar.	Objektet är fritt från kör- och markskador och fritt från täckande ris.
		Markbered inte närmst lämningen – håll ett avstånd om ca 5 meter. Plantera inte närmre än ca 5 meter från lämningens ytterkant.
Tjärframställningsplatser	Lämning efter anläggning som använts för framställning av tjära eller förädlad tjära.	Objektet är fritt från kör- och markskador och fritt från täckande ris. Inga träd växer på eller i absolut närhet till lämningarna.
		Markbered inte för nära lämningen – håll ett avstånd om ca 5 meter till lämningen. Plantera inte närmre än ca 5 meter från lämningens ytterkant.

Kolningsanläggningar	Lämning efter framställning av träkol.	Objektet är fritt från kör- och markskador och fritt från täckande ris. Inga träd växer på eller i absolut närhet till lämningarna
		Markbered inte för nära lämningen - håll ett avstånd om ca 5 meter till lämningen. Plantera inte närmre än ca 5 meter från lämningens ytterkant.
Lämningar efter äldre tiders renskötsel	<i>Kåta</i> - lämning efter traditionell samisk byggnad eller avgränsad golvyta för sådan byggnad. <i>Rengärda</i> - rund, eller närmast rund, inhägnad (hage), avsedd för skiljning, mjölkning, kalvmärkning och slakt inom renskötsel. <i>Renvall</i> - yta med tydlig påverkan av renskötsel. <i>Hornsamling</i> - deposition av horn. <i>Härd</i> - avgränsad eldplats.	Objektet är fritt från kör- och markskador och fritt från täckande ris. Inga träd växer på eller i absolut närhet till lämningarna, med undantag av mycket gamla, senvuxna eller grova tallar.
Översilningsängar och slättermyrar	Översilningsäng, en på konstlad väg översilad slättermark där vattnet i återkommande perioder sakta och oavbrutet får rinna över den svagt sluttande slättermarken. Slättermyrar är våtmarker som utnyttjats för höslätter.	Objektet är fritt från kör- och markskador och synliga strukturer fria från täckande ris. Inga träd växer på eller i absolut närhet till enskilda synliga lämningar.

10. Målbilder för hänsyn till friluftsliv och rekreation

Skogens sociala och estetiska värden är en del av det skogspolitiska miljömålet och ingår i flera av riksdagens fastställda miljö kvalitetsmål och friluftslivsmål. Skogens värde för friluftsliv och rekreation värderas högt av en bred allmänhet och är ur folkhälso- och rekreationsperspektiv viktiga för hela samhället (prop. 2007/08:108, sid 80).

Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd (prop. 2009/10:155, sid 230). Hänsyn behöver därför tas till friluftslivets behov av tillgång till attraktiva naturmiljöer vid samhällsplanering och markanvändning (prop. 2009/10:238, sid 23). Skogsmark nära tätorter bör brukas med särskild hänsyn till friluftsliv och naturvård, dvs. den sociala dimensionen av hållbar utveckling bör väga tungt vid nyttjandet i dessa randområden (skr. 2001/02:173, sid 52). De särskilda och attraktiva natur- och kulturmiljöer samt kulturresurser som finns i många landsbygder utgör en stor utvecklingspotential och en värdefull resurs för hela landet (skr. 2008/09:167, sid 7). Inom vissa områden med stora värden för rekreation och friluftsliv kan det finnas anledning att anpassa skogsbruket till allmänhetens behov. För att lyckas med det krävs intresserade och engagerade skogsägare. Kunskapen hos markägare och andra yrkesverksamma om hur skogsbruk kan bedrivas med hänsyn till friluftsliv och rekreation bör öka (prop. 2007/08:108, sid 80-81).

Lokal dialog och samverkan är väsentligt för att hitta långsiktigt hållbara lösningar för skogar som har betydelse för rekreation och friluftsliv (skr. 2012/13:51). Det är naturligt att kommunerna tar ett stort ansvar för att skogarna sköts på ett socialt hållbart sätt anpassat till allmänhetens behov (prop. 2007/08:108, sid 80-81).

Ansvar och roller

Arbetsgruppen för friluftsliv och rekreation har haft ett utökat uppdrag att förutom målbilder även beskriva roller, ansvar och samverkan samt att lyfta upp brister och oklarheter och ge förslag på åtgärder.

Det händer att höga värden för friluftsliv och rekreation går förlorade på grund av skogsbruk men i vilken omfattning detta sker är oklart. Kunskapsunderlag och uppföljning är bristfälliga. Det är viktigt att ansvarsfördelningen mellan privata, kommunala och statliga aktörer förtydligas. Samverkan mellan olika aktörer behöver utvecklas liksom formerna för lokal dialog och samråd. Befintliga ekonomiska styrmedel behöver utvecklas och användas mer aktivt. Medvetenheten och kunskapen behöver öka hos alla aktörer.

Kommuner har ett övergripande ansvar för människors livsmiljö och det lokala friluftslivet. De har en viktig roll som markägare av attraktiva skogsområden och som samråds- och samverkanspart gentemot andra markägare och myndigheter. En annan viktig och nödvändig roll för kommuner är att jobba med områdes-

skydd, naturvårdsavtal, nyttjanderättsavtal och andra typer av ersättningar till markägare för att säkerställa värden för friluftsliv och rekreation.

En stor andel av skogen som är viktig för friluftsliv och rekreation ägs av privata markägare. När dessa inte har möjlighet att ta tillräcklig hänsyn för att samhällsmålen ska nås behöver samhället gå in och ta ansvaret. För att detta ska fungera bättre behövs en utvecklad praxis och mer vägledning och stöd till kommunerna. Skogsstyrelsens och Länsstyrelsernas resurser och verktyg är i huvudsak inriktade på naturvårdsbiologiska värden och skulle behöva utvecklas för friluftsliv och rekreation.

Det finns flera viktiga frågor att arbeta vidare med och snara behov av åtgärder för att miljö kvalitetsmål, friluftslivsmål och föreliggande målbilder för hänsyn till friluftsliv och rekreation ska nås. Inte minst behöver markägarnas egna drivkrafter, behov och engagemang uppmärksammas. Skogsstyrelsen har fått ett regeringsuppdrag om skogens sociala värden som ska redovisas 1 december 2013 (Regeringsbeslut 2012-12-20). Skogsstyrelsen kommer att ta med sig frågor om samverkan, roller och ansvar till detta regeringsuppdrag. Några frågor som identifierats är:

- Insamling, användning och samverkan kring lokal geografisk information behöver utvecklas och ansvarsfördelningen för detta tydliggöras. Skogsbruksplaner och andra planeringsinstrument behöver utvecklas.
- Information, rådgivning och utbildning om förvaltning och skogsskötsel för friluftslivs- och rekreationsvärden behöver tas fram och anpassas för olika aktörer.
- Kontinuerlig dialog behöver etableras mellan markägare, kommuner, Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen. Samverkan mellan fastigheter behöver uppmärksammas. Samråds- och dialogprocesser i olika former behöver utvecklas. Ansvarsförhållandet mellan kommuner, Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen behöver förtydligas.
- Information och vägledning om aktuella bidrag, stöd, ersättnings- och skyddsmöjligheter behöver tas fram. Användningen av befintliga ekonomiska styrmedel behöver utvecklas.
- Behovsanalys av långsiktigt skydd för områden med särskilt höga värden för friluftsliv och rekreation behövs.
- Tydligare information om gällande regelverk behöver tas fram. Skogsstyrelsens bemyndigande att föreskriva om hänsyn i skogsmiljöer som har betydelse för friluftsliv och rekreation behöver klargöras liksom tillämpning av regelverk i dessa områden.
- Uppföljning behöver utvecklas.

Målbildernas utformning

Målbilder är framtagna för fyra delområden som har stor betydelse för friluftsliv och rekreation: närskogar, friluftsskogar, uppehållsplatser samt stigar och leder.

Målbilderna är uppbyggda med en övergripande målbild och punktsatser som sammantaget preciserar hur den övergripande målbilden nås.

Målbilderna är framtagna med fokus på upplevelsefunktion. Upplevelser sker i olika skalor; från en enskild avgränsad plats och upplevelser av en sammanhängande skogsmiljö till upplevelser av ”landskap” och större landskapsavsnitt. Upplevelser är också knutna till människors behov och förväntningar. Målbilderna ska förstås i sammanhanget av skala och landskapsperspektiv. Skogens upplevda helhet och harmoni är viktig. För uppehållsplatser är skalan mycket liten, i närskogar något större och för friluftsskogar ofta mycket större.

Målbilderna är en uttolkning av skogsbrukets sektorsansvar när det gäller miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder. Målbilderna utgör rekommendationer som i genomsnitt kan förväntas av skogsbruket i enlighet med skogspolitikens frihet under ansvar. Avsättningar ligger utanför arbetet med målbilderna. Genom en aktiv, ansvarstagande och kunskapsburen skogsskötsel med landskapsperspektiv går det i de flesta fall bra att kombinera produktion av virke och attraktiva miljöer. Nyckeln till framgång är planering, lokal anpassning och lokal dialog. För att nå målbilderna krävs samverkan, åtgärder och utvecklade arbetssätt, se föregående avsnitt om ansvar och roller.

Arbetsgruppen för friluftsliv och rekreation har utöver att ta fram målbilder för hänsyn inom trakthyggesbrukets ram även haft uppdraget att ta fram målbilder för anpassat brukande inklusive hyggesfritt skogsbruk. I målbilderna finns naturvårdande skötsel med som en komponent. Enligt regeringens proposition 1992/93:226 (sid 89) innefattar naturvård ”såväl den vetenskapliga som den sociala naturvården, dvs. såväl naturmiljön i vidare mening som friluftsliv och rekreation i olika former inklusive jakt och fiske. I begreppet natur innefattas även den kulturpräglade naturen t.ex. gamla lövängar och betesmarker vars bevarande i traditionsenlig hävd bidrar till kännedom om det gamla odlingslandskapet eller som utmärker sig för särskild skönhet”. I skogsordlistan definieras naturvård som ”åtgärder för att från vetenskaplig och social synpunkt vårda naturen” (Tekniska nomenklaturcentralen och Sveriges skogsvårdsförbund 1994). I enlighet med dessa definitioner avser vi med naturvårdande skötsel åtgärder för att bevara och utveckla naturvärden inkluderande kultur och sociala värden knutna till natur.

Målbilderna behandlar inte skötsel av skogsområden helt avsatta för friluftslivs- och rekreationsändamål. Behov av ytterligare långsiktigt skydd för att nå miljömålen och friluftslivsmålen ligger utanför arbetet med målbilderna. Målbilderna behandlar inte anläggning, skötsel och underhåll av friluftsanordningar.

Avsättningar för friluftsliv	Reservat och frivilliga avsättningar	Naturvårdande skötsel
Närskogar	Den närmsta, tillgängligaste och mest nyttjade skogen	Bevara skogskänsla och främja tillgänglighet
Friluftsskogar	Allmänt nyttjade skogsområden	Anpassa hänsyn efter nyttjande och upplevelsekvantiteter
Uppehållsplatser	Punkter där människor brukar vistas eller stanna till	Bevara upplevelsevärden och främja trivsamma miljöer
Stigar och leder	Alla typer av rörelsestråk använda vid friluftsliv	Bevara framkomlighet och främja attraktiva färdupplevelser

Bild 68. Sammanfattning av målbilderna för friluftsliv och rekreation. Målbilderna är ordnade i en trappa för att visa att de bygger på varandra och att varje trappsteg innebär ett större hänsynstagande. Det översta trappsteget, avsättningar för friluftsliv, har det inte tagits fram någon målbild för inom ramen för detta arbete.

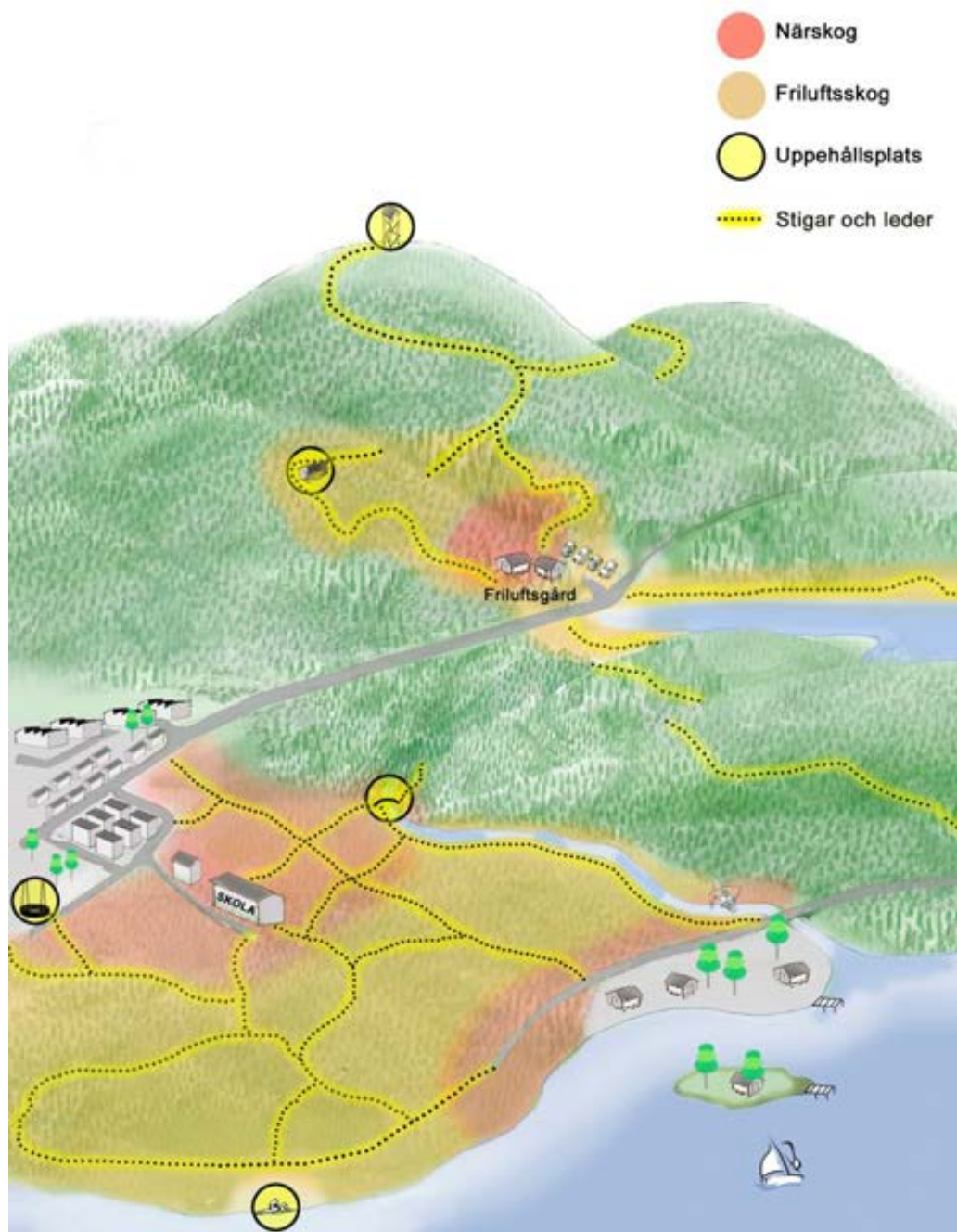


Bild 69. Principskiss för hur målbilderna kan förekomma i ett landskap. Nærskogar är de närmsta och mest nyttjade skogarna. Friluftsskogar är större allmänt nyttjade skogsområden. Uppehållsplatser avser punkter i landskapet där människor brukar vistas. Uppehållsplatser, stigar och leder ingår som komponenter i nærskogar och friluftsskogar såväl som i andra skogar. Illustratör: Bo Persson.

Nærskogar

Med nærskogar avses här den för människor närmsta, mest tillgängliga och nyttjade skogen. Nærskogar ligger exempelvis i anslutning till:

- skolor, förskolor och vårdinstitutioner
- friluftsanläggningar och turistattraktioner

- tätorter, småorter och fritidshusområden⁵

Lokala förutsättningar bestämmer närskogens geografiska utsträckning. Det varierar hur långt in i större skogar närskogar sträcker sig men två-trehundra meter in i skogen kan användas som riktmärke.

Närskogen har stor betydelse för människors livsmiljö, lekmiljö och naturvistelse. Dess värden är ofta lokalt unika eftersom likvärdiga miljöer med motsvarande tillgänglighet ofta saknas. I närskogar är uppehållsplatser, stigar och leder viktiga komponenter.

Målbild för närskogar

Attraktiva närskogar lockar alla åldrar till besök och erbjuder goda möjligheter för lek, rekreation och naturupplevelser.

- Skogsskötseln anpassas efter de lokala förutsättningarna så att närskogens värde för människors livsmiljö, friluftsliv och rekreation långsiktigt bevaras eller förstärks.
- I närskogen läggs stor vikt på bevarande och utveckling av upplevelsevärden. Naturvårdande skötselåtgärder och avsättning för friluftslivs- och rekreationsändamål är ofta lämpligt och möjligheterna beaktas vid alla åtgärder.
- God framkomlighet främjas i närskogen.
- Upplevelse av naturlighet och variation i struktur och trädslagsblandning eftersträvas i närskogar. Art-, löv-, bär- och blomrik vegetation gynnas.
- I närskogen eftersträvas en hög andel fullvuxen och gammal skog.
- Skogsskötsel i närskogen sker med små åtgärdsenheter och förhöjd avverkningsålder. I första hand används hyggesfria metoder som blädning, luckhuggning och överhållning av skärmställningar. Om hyggen tas upp är dessa mycket små och med omfattande hänsyn.
- Närskogen föryngras i första hand med naturlig föryngring och utan markberedning. Om markberedning utförs sker den mycket skonsamt.
- Körskador förhindras i närskog. Om skador uppkommer åtgärdas dessa snarast.
- Närskogens nyttjare informeras och erbjuds samråd inför åtgärder som kan förväntas väsentligt påverka människors livsmiljö, friluftsliv eller rekreation.

Friluftsskogar

Med friluftsskogar avses för friluftsliv och rekreation allmänt nyttjade skogsområden som inte är närskogar. Friluftsskogar kan exempelvis vara områden med:

⁵ Definierade enligt SCB

- hög tillgänglighet
- stignät, spår och leder
- uppehållsplatser och friluftsanordningar
- besöksattraktioner och utflyktsmål
- attraktiva landskap med specifika natur- och kulturmiljöer
- ovanliga eller särskilt goda förutsättningar för friluftsliv och rekreation
- allmänt kända, utpekade och populära friluftsområden
- stor potential att utveckla höga värden för friluftsliv och rekreation

Attraktiva friluftsskogar är en förutsättning för många friluftaktiviteter. Beroende på nyttjandet och de naturliga förutsättningarna varierar friluftsvärdena mellan och inom friluftsskogar. Upphållsplatser, stigar och leder utgör viktiga komponenter i friluftsskogar. Friluftsskogar ligger ofta i anslutning till närskogar.

Målbild för friluftsskog

Attraktiva friluftsskogar lockar till ett varierat och aktivt friluftsliv samt erbjuder varaktigt tillgång till skog med höga upplevelsevärden.

- Skogsskötseln anpassas efter nyttjandet och de lokala förutsättningarna så att friluftsskogens värde för friluftsliv och rekreation i ett landskapsperspektiv långsiktigt bevaras eller förstärks.
- Förstärkt hänsyn koncentreras till där nyttjandet och upplevelsevärdena är störst, dvs. i anslutning till närskogar, uppehållsplatser, stigar och leder samt i lokalt ovanliga och attraktiva skogs- och kulturmiljöer.
- Åtgärdsenheters upplevda storlek begränsas i friluftsskogar. I landskapsperspektiv uppfattas friluftsskogen ha en hög andel fullvuxen och gammal skog. Hyggesfria skötselmetoder och naturvårdande skötselåtgärder beaktas.
- Upplevelse av naturlighet och variation i struktur och trädslagsblandning eftersträvas i friluftsskog. Art-, löv-, bär- och blomrik vegetation gynnas.
- God framkomlighet främjas. Körskador förhindras i friluftsskog. Om skador uppkommer åtgärdas dessa snarast.
- Friluftsskogens nyttjare informeras och erbjuds samråd inför åtgärder som kan förväntas väsentligt påverka friluftsliv och rekreation.

Upphållsplatser

Med uppehållsplatser avses här punkter där människor brukar vistas eller stanna till. Upphållsplatser finns i eller i anslutning till skog, exempelvis:

- utsiktsplatser
- rastplatser
- grillplatser
- badplatser
- lekmiljöer

Uppehållsplatser är naturliga mötesplatser och målpunkter under skogsbesök och annan utevistelse. De bildas där upplevelserna eller förutsättningar för aktiviteter är som bäst. Uppehållsplatser finns i all skog och utgör viktiga komponenter i närskogar och friluftsskogar.

Målbild för uppehållsplatser

Attraktiva uppehållsplatser lockar till vistelse och är trivsamma och funktionella för ändamålet.

- Hänsynen anpassas efter uppehållsplatsens funktion och förutsättningar så att platsens huvudsakliga upplevelsevärden bevaras eller förstärks. Naturvårdande skötselåtgärder och skyddszoner är ofta lämpliga och möjligheterna beaktas vid alla åtgärder .
- En trivsam och attraktiv miljö främjas på uppehållsplatser, t.ex. avseende estetik, utsikt, framkomlighet, solinstrålning, beskuggning och vindskydd.
- Friluftsanordningar och kulturmiljöer skyddas från skador.
- Körskador förhindras vid uppehållsplatser. Om skador uppkommer åtgärdas dessa snarast.
- Ägare och speciella intressenter av uppehållsplatser informeras och erbjuds samråd inför åtgärder som kan förväntas väsentligt påverka en uppehållsplats.

Stigar och leder

Med stigar och leder avses här alla typer av rörelsestråk som nyttjas för friluftsliv och rekreation, exempelvis:

- skogsstigar
- gång- och cykelvägar
- motions- och skidspår
- vandringsleder
- kanotleder
- skoterleder

Stigar och leder har stor betydelse för tillgänglighet och framkomlighet i skogen. Efter dessa stråk sker det mest frekventa nyttjandet. Stigar och leder finns i all skog och utgör viktiga komponenter i närskogar och friluftsskogar. Stigar och leder kan också ha kulturhistoriska värden.

Målbild för stigar och leder

Bra stigar och leder lockar till rörelse, är lätt framkomliga samt erbjuder varierade och attraktiva upplevelser.

- Hänsynen till stigar och leder anpassas efter nyttjandet så att deras funktion långsiktigt värnas.
- Framkomligheten på stigar och leder bevaras och främjas.
- Led- och spårmarkeringar sparas och skyddas från skador.
- Möjligheter att utforma åtgärder och hänsyn för att främja attraktiva och motverka negativa färdupplevelser beaktas, exempelvis vid markberedning, placering av naturhänsyn och beståndsgränser och genom att synliggöra karaktärsfulla träd, särpräglade naturformationer och kulturlämningar.
- Körskador förhindras vid stigar och leder. Om skador uppkommer åtgärdas dessa snarast.
- Stighållare, ledhållare och andra speciella intressenter informeras och erbjuds samråd inför åtgärder som kan förväntas väsentligt påverka en stig eller led.

11. Behov av fortsatt arbete

Målbilderna har tagits fram under drygt ett års tid. Det har inte varit möjligt att gå igenom allt som varit önskvärt varför målbilderna behöver kompletteras. De behöver dessutom kontinuerligt utvecklas och förbättras i en iterativ process, helst med samma breda samverkan som de tagits fram i. I målbildsutvecklingen har ett stort antal exkursioner genomförts, men alla typer av miljöer i alla delar av landet har inte kunnat besökas. I den fortsatta förvaltningen av målbilderna är det därför viktigt att man tar intryck av och samlar erfarenheter av att tillämpa målbilderna i fält och i olika landsdelar.

Arbets sättet med fyra ämnesindelade arbetsgrupper har haft den nackdelen att man haft svårt att hantera synergier och målkonflikter mellan ämnesområdena. I den fortsatta förvaltningen är det därför viktigt att den sker med en ämnesöver-skridande ansats och helhetssyn på landskapets olika värden.

Områden som inte beskrivits

Det finns några specifika områden där vi under arbetets gång sett att det finns ett behov av att utveckla målbilder, men där detta inte hunnits med under projektets gång. Dessa är:

- Målbilder för skyddszoner mot skyddade områden, dvs. naturreservat, biotopskydd o.s.v.
- Målbilder för god miljöhänsyn vid dikningsåtgärder.
- Målbilder för god miljöhänsyn vid byggandet av skogsbilvägar, specifikt hanteringen då man avser att korsa ett vattendrag.
- Målbilder för god miljöhänsyn till landskapsbilden. Skulle kunna göras som en egen målbild eller genom att komplettera befintliga.
- Målbild för samråd för skogsbruk och friluftsliv och rekreation.
- Målbilder för frivillig avsättning.
- Målbilder för återskapande resp. nyskapande av naturvärden.
- Målbilder för vad som är god planering.

Behov av att utveckla befintliga målbilder

Några specifika frågor kring utveckling av målbilderna som varit uppe i arbetsgrupperna är:

- Det bör utredas vidare om man bör koppla en storleksgräns till vissa biotop typer utifrån biotop typens huvudsakliga funktion. Framför allt gäller detta fuktiga miljöer. Detta bör göras i samverkan med forskningen.
- Beskrivning av hur man bör hantera risken för stormfällning kopplat till hänsynskrävande biotoper (jämför skrivningar som finns i målbilderna för

kantzoner mot vattendrag) och värdet av att lämna små vindutsatta hänsynskrävande biotoper.

- Arbetsgruppen som arbetat med målbilderna för hänsyn till träd och buskar med naturvärde har inte kunnat lägga samma tid på dessa som på målbilderna för hänsyn till hänsynskrävande biotoper. Målbilderna för träd och buskar behöver därmed utvecklas vidare.
- Målbilderna för friluftsliv och rekreation är skrivna på en övergripande nivå. Önskvärt vore att utveckla målbilderna med utgångspunkt från mer specifika upplevelsefunktioner.
- Hur sektorsansvaret ska uttolkas vid behov av omfattande hänsyn till friluftsliv och rekreation. Roller och ansvar behöver tydliggöras annars riskerar osäkerhet kring detta att bli en hämsko för utvecklingen av hänsynen till friluftsliv och rekreation.
- Regionalisering av målbilderna.

Litteratur/källförteckning

- Andersson M. 2012. Uppföljning av tagen miljöhänsyn vid föryngringsavverkning - Resultat från miljöhänsynsuppföljningen (Polytax 0/1) avverkningsåren 1999-2011. PM. Diariernr 2012/2282.
- Backman, B. och Erlandsson, T. 2011. Möjligheter att förbättra måluppfyllelse vad gäller miljöhänsyn vid föryngringsavverkning. Skogsstyrelsen. Rapport 3 – 2011.
- Claesson, S. 2011. PM – Förslag till färdplan för utökad dialog om miljöhänsyn. Skogsstyrelsen. PM 2011-08-11. Diariernr 2011/3281.
- Dolk Fröjd, C. och Norman, P. 2007. Uppföljning av skador på fornlämningar i skogsmark. Skogsstyrelsen. Rapport 9 – 2007.
- Eriksson, A., Lundh, G. & Ulfhielm, U. 2012. Hänsyn till kulturmiljöer – resultat från P3 2008–2011. Skogsstyrelsen. Rapport 3 – 2012.
- Lag (1988:950) om kulturminnen m.m.
- LRF skogsägarna och Skogsindustrierna 2012. Branschgemensam miljöpolicy om körskador på skogsmark.
- Nord, A.G. och Lagerlöf, A. 2002. Påverkan på arkeologiskt material i jord. Redovisning av två forskningsprojekt. Riksantikvarieämbetet 2002.
- Regeringsbeslut 2010-10-14. Uppdrag om en kunskapsplattform om hållbart skogsbruk. Jordbruksdepartementet. Jo2010/2969.
- Regeringsbeslut 2012-12-20. Regleringsbrev för budgetåret 2013 avseende Skogsstyrelsen.
- Regeringens proposition. 1987/88:85. Om miljöpolitik inför 1990-talet.
- Regeringens proposition. 1990/91:90. En god livsmiljö.
- Regeringens proposition 1992/93:226. En ny skogspolitik.
- Regeringens proposition 1993/94:30. Strategi för biologisk mångfald.
- Regeringens proposition 2000/01:130. Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier.
- Regeringens proposition. 2007/08:108. En skogspolitik i takt med tiden.
- Regeringens proposition 2009/10:155. Svenska miljömål för ett effektivare miljöarbete.
- Regeringens proposition 2009/10:238. Framtidens friluftsliv.
- Regeringens proposition 2012/13:96. Kulturmiljöns mångfald.
- Regeringens skrivelse 2001/02:173. En samlad naturvårdspolitik.
- Regeringens skrivelse 2008/09:167. En strategi för att stärka utvecklingskraften i Sveriges landsbygder.
- Regeringens skrivelse 2012/13:51. Mål för friluftspolitiken.
- Regeringen 2013. Kulturmiljöns mångfald. Lagrådsremiss.

- Riksantikvarieämbetet 2006a. Fornlämningar i skogen. Andelen skogsmark med fasta fornlämningar. (Opublicerat PM)
- Riksantikvarieämbetet 2006b. Studie av skador på fornlämningar i skogsmark. Rapport från Riksantikvarieämbetet 2006:2.
- Riksantikvarieämbetet 2008. Fornlämningars läge. En undersökning där fornlämningars positionsuppgifter i FMIS jämförs med dem som erhållits vid inmätning i fält med GPS.
- Riksantikvarieämbetet 2010. Vägledning för tillämpningen av Kulturminneslagen. Samråd och tillståndsprövning i samband med skogs- och jordbruk m.m.
- Skogsstyrelsen 2011. Översyn av föreskrifter och allmänna råd till 30 § SvL – Del 1. Skogsstyrelsen. Meddelande 6 – 2011. ISSN 1100-0295.
- Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket 2011. Skogs- och miljöpolitiska mål – brister, orsaker och förslag på åtgärder. Skogsstyrelsen. Meddelande 2 – 2011. ISSN 1100-0295.
- Skogsstyrelsen 2012. Skogsstatistisk årsbok 2012 – Swedish Statistical Yearbook of Forestry. ISSN 0491-7847.
- Skogsvårdslag (1979:429).
- SOU 2012:37. Kulturmiljöarbete i en ny tid. Betänkande av Kulturmiljöutredningen.
- Tekniska nomenklaturcentralen och Sveriges skogsvårdsförbund 1994. Skogsordlista. Ekblads tryckeri. Västervik 1994.
- Ulfhielm, C 2013. Hänsynen till forn- och kulturlämningar. Resultat från Kulturlämpligt 2013. Skogsstyrelsen. Rapport 3 – 2013.

Litteraturlista till kapitel 7

Kunskapssammanställningar

- Bergqvist, B. 1999. Påverkan och skyddszoner vid vattendrag i skogs- och jordbrukslandskapet. En litteraturoversikt. Fiskeriverket Rapport 1999:3.
- Bishop, K. och Åkerblom, S. 2006. Skogsbruk och kvicksilverproblemet i mark och vatten: En översikt av kunskapsläget. Institutionen för miljöanalys, SLU. Rapport 2006:21.
- Eckerberg, K. 1981. Skogsbrukets inverkan på yt- och grundvatten – sammanställning och utvärdering av befintlig kunskap 1980. Naturvårdsverket Rapport, SNV PM 1373. 67 p.
- Fiskeriverket och Naturvårdsverket 2008. Ekologisk restaurering av vattendrag. Red. Erik Degerman.
- Håkansson, M. (red.) 1995. Vetande om vatten. Skog och Forskning 4/95, 71 s.
- Parkyn, S. 2004. Review of riparian buffer zone effectiveness. Ministry of Agriculture and Forestry Technical Paper No: 2004/05. ISBN No. 0-478-07823-4.
- Ring, E. et al. 2008. Skogsbruk och vatten – en kunskapsöversikt. Redogörelse från Skogforsk nr. 3 2008.

Artiklar

- Akselsson, C. et al. 2007. Skogsskötsel och vattenkvalitet – en sammanställning av resultat från skärm- och bårdförsök inom SUFOR. IVL, Rapport B1752.
- Bilby, R. E. och Bisson, P. A. 1998. Function and distribution of large woody debris. I Naiman and Bilby (Red.) *River Ecology and Management*. Springer-Verlag, New York, USA.
- Bishop, K. et al. 2009. Nature as the "Natural" Goal for Water Management: A Conversation. *Ambio* Vol. 38, No 4, 209-214.
- Bishop, K. et al. 2009. The Effects of Forestry on Hg Bioaccumulation in Nemoral/Boreal Waters and Recommendations for Good Silvicultural Practice. *Ambio* 38:373-380.
- Conners, M. E. och Naiman, R. J. 1984. Particulate allochthonous inputs; Relationships with stream size in an undisturbed watershed. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 41:1473-1484.
- Dahlström, N. et al. 2005. Long-term dynamics of large woody debris in a managed boreal forest stream. – *Forest Ecology and Management* 210:363-373.
- Dahlström, N. 2005. Function and dynamics of woody debris in boreal forest streams. Doktorsavhandling. Umeå Universitet, Umeå.
- Degerman, E. et al. 2004. Large woody debris and brown trout in small forest streams – towards targets for assessment and management of riparian landscapes. *Ecological Bulletins* 51: 233-239.
- Dynesius, M. och Hylander, K. 2007. Resilience of bryophyte communities to clear-cutting of boreal stream-side forests. *Biological conservation* 135:423-434.
- Dynesius, M. et al. 2009. High resilience of bryophyte assemblages in streamside compared to upland forests. *Ecology*, 90:1042-1054.
- Eckerberg, K. 1988. Clear felling and environmental protection: results from an investigation in Swedish forests. *Journal of Environmental Management* 27:237-256.
- Futter, M. N. et al. 2012. Consequences of nitrate leaching following stem-only harvesting of Swedish forests are dependent on spatial scale. *Environmental Pollution* 158:3552-3559.
- Giesler, R. et al. 2002. Phosphorous limitation in boreal forests: effects of aluminium and iron accumulation in the humus layer. *Ecosystems* 5:300-314.
- Gundersen, P. et al. 2010. Environmental services provided from riparian forests in the Nordic countries. *Ambio* 39:555-566.
- Hylander, K. et al. 2005. Substrate form determines the fate of bryophytes in riparian buffer strips. *Ecological Applications* 15: 674-688.
- Hylander, K. och Dynesius, M. 2006. Causes of the large variation in bryophyte species richness and composition among boreal streamside forests. *Journal of Vegetation Science* 17:333-346.

- Jacks, G. et al. 2004. Hydrochemistry and hydrology of forest riparian wetlands. *Forest Ecology and Management* 196:187-197.
- Laudon, H. et al. 2009. Response of Dissolved Organic Carbon following Forest Harvesting in a Boreal Forest. – *Ambio* 38:381-386.
- Laudon, H. et al. 2011. Consequences of more intensive forestry for the sustainable management of forest soils and waters. *Forests* 2011, 2:243-260.
- Löfgren, S. et al. 2009. Short-term Effects of Clear-cutting on the Water Chemistry of Two Boreal Streams in Northern Sweden: A Paired Catchment Study. *Ambio* 38:347-356.
- Nilsson, C. 1987. Distribution of stream edge vegetation along a gradient of current velocity. – *J. Ecol.* 75:513-522.
- Nilsson, C. 1992. Conservation management of riparian communities. P. 352-372 – In: L. Hansson (ed.) *Ecological principles of nature conservation*. Elsevier, London.
- Nyberg, P. och Eriksson, T., 2001. Skyddsridåer längs vattendrag (SILVA). *Fiskeriverket informerar* 2001:6.
- Olsson, T. I. 1995. Skuggade vatten har rikare fauna. *Skog och forskning* 4/95.
- Rosén, K. 1982. Supply, Loss and Distribution of nutrients in three coniferous forest watersheds in central Sweden. – *Rapporter I skogsekologi och skoglig marklära* 41, Institutionen för skoglig marklära, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala. 70p.
- Rosén, K. 1984. Effect of clear-felling on runoff in two small watersheds in central Sweden. – *Forest Ecol. Mgmt* 9:267-281.
- Seibert, J. et al. 2009. Linking soil- and stream-water chemistry based on a riparian flow-concentration integration model. *Hydrology and earth system sciences* 13, 2287-2297.
- Ström, L. et al. 2009. Different long-term and short-term responses of land snails to clear-cutting of boreal stream-side forests. *Biological Conservation* 142:1580-1587.
- Sörensen, R. et al. 2009. Forest Harvest Increases Runoff Most during Low Flows in Two Boreal Streams. *Ambio* 38:357-363.
- Sörensen, R. et al. 2009. The Effects of Forest Harvest Operations on Mercury and Methylmercury in Two Boreal Streams: Relatively Small Changes in the First Two Years prior to Site Preparation. *Ambio* 38:364-372.

Bilaga 1 – Avvikande meningar från medlemmar i arbetsgrupperna

Medlemmarna i de fyra arbetsgrupperna har fått möjligheten att skriva en avvikande mening på de delar som de bidragit till att ta fram. Syftet med dessa texter är att de ska få en möjlighet att tydliggöra om man inte kan ställa sig bakom delar av det material som är framtaget. Att medlemmarna i arbetsgrupperna fått begränsa sig till de delar som de deltagit i att ta fram innebär att:

- Naturvårdsgruppen begränsat sig till kapitel 4, 5 och 6.
- Mark och vattengruppen begränsat sig till kapitel 7 och 8.
- Kulturmiljögruppen begränsat sig till kapitel 9.
- Friluftsliv och rekreation begränsat sig till kapitel 10.

Arbetsgruppen för naturvård

Martin Schmalholtz, Stora Enso

Stora Enso Skog anser att det finns en svårighet i att applicera det antalsintervall per hektar som ryms inom det etablerade mängdbegreppet *tydligt* i dialogprojektets målbild avseende hänsynskrävande sumpskogar. Tillämpningen blir problematisk på mindre sumpskogar där förekomst av enstaka äldre träd resulterar i att begreppet *tydligt* används. Rimligen hade en nedre antalsgräns om 10/ha kunnat tillämpas istället. Bedömning av huruvida en sumpskog är att betrakta som hänsynskrävande eller ej måste ske efter en sammanvägning av samtliga naturvärden som beskrivs i målbilden.

Vidare vill Stora Enso Skog vara tydliga med att vi upplever ett stort behov av regionalisering av projektets målbilder. Denna regionalisering kan troligen riktas in mot ett antal biotoper där vi vet att det finns en betydande spridning i kvalitet samt historik i olika delar av landet. Sumpskogar utgör en av dessa biotoper. Vi är öppna för att diskutera formerna för en sådan regionalisering med Skogsstyrelsen och övriga branschen.

Olle Höjer, Naturvårdsverket

Jag anser att dokumentet inte ger tillräcklig grund för precisering och bevarande av hänsynskrävande biotoper i skogen. Att dessa biotoper är en vanlig företeelse i samband med föryngringsavverkning indikerar att skogsbruket alltför ofta bedrivs på ställen där det givet miljöpolitiska mål och åtaganden inte borde bedrivs sådant skogsbruk. Detta gäller t.ex. olika typer av kontinuitetsskogar.

Ekologisk kompetens och relevans är en grundförutsättning

Dokumentet ger uttryck för att hänsynskrävande biotoper skulle vara svåra att registrera och avgränsa. Jag delar inte den bedömningen utan anser att detta primärt beror på om tillräcklig biologisk och ekologisk kompetens anlitas eller ej. Jag menar även att bristen på hänsyn i skogsbruket ofta beror på bristande ekolo-

gisk kompetens både i planering, utmärkning av hänsyn och i utförande. Avgränsning till beståndsperspektiv innebär en begränsad ekologisk relevans.

Ofärdig definition

Jag anser att definitionen ska tydliggöra att hänsynskrävande biotoper normalt är skyddsvärda områden som helt ska undantas från skogsbruk. Definitionen anger hänsynskrävande biotop som ett ”avvikande område”... Jag anser att det är missvisande att ange livsmiljöer med naturliga värden som ”avvikande”. Det är inte heller så att de behöver uppfattas som avvikande för att vara relevanta.

Skogsbruk olämpligt

Jag anser att det tydligt ska framgå att skogsbruk inte ska bedrivas inom hänsynskrävande biotoper. Med undantag från kulturbetingade biotoper bör hänsynskrävande biotoper normalt undantas från avverkningsåtgärder. Behovet av naturvårdsbränning i lämpliga områden bör framhållas. Jag anser att plockhuggning och annan avverkning som i många fall anges under rubriken ”hänsyn” riskerar att skada områdenas värden. Att gallring inte är anmälningspliktig ökar dessutom risken för skador på områdena.

Flera typer av hänsynskrävande biotoper saknas

En typ av hänsynskrävande biotop som bör läggas till är skydds-zoner till skyddade områden. Skogsbruk har skadat många skyddade områden genom avverkning och markberedning inom påverkansområdet vilket är försvårande i förhållande till gjorda investeringar i naturskydd i allmänhet och i skyddet av Natura 2000 i synnerhet. Skydds-zoner är särskilt viktiga för biotopskydd och små-medelstora naturreservat som kan påverkas särskilt negativt av kanteffekter.

Fjällskog och andra höjdlägesskogar bör läggas till som en egen typ av hänsynskrävande biotoper. Även om fjällnära skogar och andra höjdlägesskogar förvisso ofta är hänglavrika ska det inte behöva vara ett krav.

Vissa viktiga typer av hänsynsbiotoper för fågel- och insektsfauna saknas såsom medelålders-äldre aspbestånd eller äldre ädellövskogar med viss kulturpåverkan.

Beskrivningen av naturvärdesträd ger inte tillräckligt stöd för bevarande av gamla träd. Det bör t.ex. framgå att träd äldre än 200 år alltid bör lämnas.

Fredrik Widemo, Svenska Jägareförbundet

Ett av Dialogprojektets syften har varit att ”utveckla sätt att beskriva målbilder för bra miljöhänsyn”. För att uppnå god miljöhänsyn är det nödvändigt att såväl ha en gemensam bild av vilka värden som skall värnas (bevaras och/eller gynnas), som av vilken hänsyn som krävs för att uppnå detta. Vidare måste det vara möjligt att följa upp och utvärdera såväl bedömningen av naturvärden, som utförda åtgärder. För att så skall kunna ske krävs objektiva och mätbara kriterier. Därmed bör kvantitativa snarare än kvalitativa definitioner eftersträvas, så långt möjligt.

Svenska Jägareförbundet anser att beskrivningarna av målbilderna för hänsynskrävande biotoper i huvudsak är bra och fyller sitt syfte. Variationen mellan objekt gör det i många fall svårt eller olämpligt att införa strikta kvalitativa mått på vad som utgör en viss typ av hänsynskrävande biotop. De huvudsakligen kvalitativa

tiva beskrivningarna med bilder och exempel fyller här en funktion. Olika planerare kommer med säkerhet ibland att göra olika bedömningar av samma typ av objekt. Denna nackdel måste dock vägas mot risken att utesluta vissa objekt som faller utanför strikta kvantitativa definitioner, men trots detta hyser naturvärden som borde värnats.

Det är betydligt enklare att sätta upp kvantitativa ”tumregler” för vilken hänsyn som skall tas, än att kvantitativt definiera vad som utgör en hänsynskrävande biotop. Svenska Jägareförbundet anser att denna möjlighet så långt möjligt måste utnyttjas, för att öka göra det möjligt att följa upp kvaliteten på miljöhänsynen inom skogsbruket. Tillåts både målbilden för biotopen och målbilden för hänsynen vara kvalitativa kommer man däremot att skapa ett system som är omöjligt att utvärdera med någon precision. Härigenom kommer såväl miljömålsarbetet som skogsbrukets anseende missgynnas.

Exempel på nuvarande skrivningar som gör det svårt eller omöjligt att veta vad som gäller för den som utför en åtgärd, eller för den skall utvärdera hur åtgärden utförts (otydligheter kursiverade):

- Särskilt viktigt är det att ta hänsyn till *sumpskogs-kanten* i samband med drivning så att *allvarliga* körskador på sumpskog inte uppstår.
- Hela *eller merparten* av svämskogens översvämningszon ingår i biotopen.
- Ska *i regel* lämnas orörda med en *skyddszone*.

Exempel på nuvarande skrivningar som tydliggör både för utförare och utvärdera vad som skall uppnås:

- Körskador i biotopen får inte uppstå. Även körskador i biotopens närhet som kan påverka flödet av rörligt markvatten genom avledning, kompaktering eller dämning måste undvikas.

Svenska Jägareförbundet anser att ytterligare arbete krävs när det gäller definitionerna av vilken hänsyn som skall tas. Framför allt behöver begrepp som skyddszone, plockhuggning, viss plockhuggning, selektivt uttag osv. definieras kvantitativt i antal meter, trädhöjder, antal träd eller maximal andel av befintlig krontäckning.

Biologiskt landskapsperspektiv

Avsnitt om det biologiska landskapsperspektivet, där värdet av olika biotoper sätts i relation till varandra och till mängden av en viss biotop på landskapsnivå saknas idag helt. Diskussioner om konnektivitet saknas också. För ett acceptabelt helhetsgrepp på miljöhänsyn i skogsbruket måste man blicka utöver traktnivån vid planeringen; detta är en allvarlig brist. Sådan information måste ges tillsammans med målbilderna för enskilda biotoper, träd eller buskar.

Arbetsgruppen för mark och vatten

Inga inkomna avvikande meningar.

Arbetsgruppen för kulturmiljöer

Inga inkomna avvikande meningar.

Arbetsgruppen för friluftsliv och rekreation

Övergripande kommentarer

Naturskyddsföreningen lämnar härmed avvikande mening rörande målbildsdocumentet om hänsyn till friluftsliv och rekreation. Grunden för denna utvecklas nedan.

Föreningen ser med glädje att frågan om skogens sociala värden börjar komma upp på agendan och att den varit en del av Dialog om miljöhänsyn. För att skapa en hållbar skötsel av skog måste skogens sociala värden integreras i både teori och praktik i myndigheters och markägares arbete.

Föreningen konstaterar att arbetsgruppen för rekreation och friluftsliv har kommit en bra bit på väg, men att en hel del arbete återstår för att skapa målbilder som ger en tydlig vägledning om hur skogens sociala värden ska säkerställas. De målbilder som nu är beskrivna är varken tydliga eller tillräckliga. Detta beror på att dialogprocessen varit otydlig i, och även begränsat innehållet i, vad målbilderna ska visa samt att otillräckliga resurser lagts på dialogarbetet. Resultatet borde ha innefattat tydligare förslag rörande vilka styrmedel, verktyg och åtgärder som behövs för att målbilderna ska nås. En brist har också varit att de miljökvalitetsmål med tillhörande preciseringar (beslutade av regeringen) som har bäring på skogens sociala värden inte i praktiken har utgjort en tydlig utgångspunkt för arbetet. Sådana relevanta preciseringar finns under minst tre av miljökvalitetsmålen (Levande skogar, God bebyggd miljö samt Ett rikt växt- och djurliv). Även om det har funnits en sådan ansats så har arbetet i praktiken inte lyckats med detta.

Sammantaget innebär detta att Naturskyddsföreningen inte kan ställa sig bakom målbilderna så som de ser ut i dagsläget.

Otydliga ramar för dialogen

Naturskyddsföreningen har arbetat inom dialogen med föreställningen att målbilderna ska visa vilken miljöhänsyn som krävs totalt i skogsbruket för att nå de politiska målen, vilket då bör inkludera både markägarens ansvar och det offentliga (stat/kommuner) ansvar. Denna tolkning har vi efter direkta frågor under dialogprocessens gång fått bekräftad flera gånger. Under hösten 2012 började det emellertid talas om att målbilderna endast skulle visa på markägarnas sektorsansvar (dvs vad markägare förväntas ta ansvar för i brukad skog utan ersättning), vilket klargjordes först i mitten av februari 2013. Denna otydlighet i vad målbilderna ska visa har varit olycklig för dialogen.

Föreningen anser att det borde vara en självklarhet att man i en dialogprocess som denna sätter upp målbilder som ska visa vilken miljöhänsyn som krävs totalt i skogsbruket för att nå samhällsmålen. Skogsstyrelsen har ju i egenskap av miljömålsansvarig myndighet ansvar för att verka för att Levande skogar, och dess preciseringar, uppnås. Med den begränsning som nu har gjorts har statens (genom framförallt Skogsstyrelsen) egen roll och ansvar belysts mycket bristfälligt. ”Hurfrågan” – dvs hur målbilderna ska uppnås – om behov av vassare styrmedel, mer

resurser, ändrat regelverk, satsning på rådgivning i vissa frågor osv berörs alltför kortfattat eller inte alls. Att det saknas förslag riktade till den politiska nivån är en stor brist, eftersom det skulle kunna bidra till ökad måluppfyllelse.

Utan en utgångspunkt i vilken miljöhänsyn som totalt krävs ges ingen helhetsbild av hur skogens sociala värden ska säkerställas. Givetvis måste det beskrivas hur ansvaret bör delas mellan markägare och det offentliga (stat/kommun). Hur denna ansvarsfördelning bör se ut kommer att vara beroende av politiska avvägningar (exempelvis kopplat till regelverk, myndighetsstyrning och medelstillelse). Där markägaren inte är beredd eller har möjlighet att säkerställa skogens sociala värden bör det offentliga ta ansvar. Önskvärt hade alltså varit att man i denna dialogprocess hade klargjort var gränsen för markägarnas sektorsansvar går och var gränsen för det offentliga ansvar går.

Otillräckliga målbilder

Att målbilderna nu handlar om endast markägarnas sektorsansvar gör att Naturskyddsföreningen ser dem som en relativt bra början på arbetet med skogens sociala värden, men att de ej är tillräckliga. En hel del skrivningar i texten är otydliga, vilket innebär att de är öppna för fri tolkning och ger alltför lite vägledning. Detta är ett problem eftersom en förutsättning för att målbilderna ska få genomslag är att markägare, planerare, rådgivare och andra ser dem som tydliga och enkla att följa. Målbilderna ska givetvis inte vara specifika som en skötselhandbok, men de bör ändå uttrycka en rekommendation som visar på vad som krävs av markägaren för att samhällsmålen ska nås.

På grund av begränsat omfång för denna avvikande mening har inte Naturskyddsföreningen möjlighet att kommentera målbilderna specifikt. Sammantaget kan sägas att det är alltför otydligt och långt ifrån tillräckligt att i närskog har målbilder som anger miljöhänsyn i form av ”små åtgärdsenheter”, ”förhöjd avverkningsålder”, ”små hyggen med omfattande hänsyn”, ”föryngring utan markberedning i första hand” och att ”hyggesfritt skogsbruk bedrivs i första hand”. Föreningen anser inte heller att det är tillräckligt med målbilder som uttrycker att naturvårdande skötsel ska ”beaktas” i närskog och uppehållsplatser (dvs de skogar som har det allra högsta värdet ur social synpunkt). Uttrycket ”beaktas” indikerar att trakthyggesbruk inte ses som problematiskt i dessa skogar. I dessa områden bör en så kallad naturvårdande skötsel bedrivas, som främjar sociala, kulturella och biologiska värden i första hand. I dessa skogar bör inte trakthyggesbruk bedrivas.

Naturskyddsföreningen anser också att målbildsdokumentet har en struktur som är onödigt otydlig. De olika områdena närskog, friluftsskog, uppehållsplatser och stigar/leder överlappar varandra, vilket gör att de blir svåra att särskilja.

Otillräckligt underlag och otillräckliga resurser för att säkerställa ett bra resultat

Eftersom skogens sociala värden i alla år har behandlats knapphändigt inom myndigheter, politik och forskning har arbetsgruppen haft mycket lite underlag att utgå från i arbetet med att ta fram målbilder. Därför har det under hela dialogens gång sagts att både forskare och kommuner skulle involveras för att bidra i processen. Naturskyddsföreningen anser att det är en mycket stor brist att kommuner endast deltagit i en (1) workshop först i november 2012 och att den ”forskarhearing” som hölls i februari 2013 inte innehöll någon del om skogens sociala värden.

De otillräckliga resurserna har även gjort att vår grupp inte har haft möjlighet att ta fram underlag som kan bidra med perspektiv kring skogens sociala värden i de andra arbetsgruppernas arbete. Det är mycket olyckligt att frågor kring rekreation och friluftsliv inte behandlats tillräckligt exempelvis kopplat till 30§ SvL eller uppföljning.

Arbete framöver

Naturskyddsföreningen vill ändå framföra att arbetet inom gruppen för rekreation och friluftsliv, trots ovan nämnda brister, har inneburit ett steg framåt, och att vi anser att en hel del av grundmaterialet i texten är bra. Texten om behovet av att tydliggöra ansvar och roller och frågor att arbeta vidare med är mycket viktig. Om dessa delar utvecklas och omsätts i praktik kan de mycket väl bidra starkt till att samhällsmålen kring skogens sociala värden uppnås. Vi tror och hoppas att dialogen är en startpunkt för ett konstruktivt arbete för att lyfta skogens sociala värden.

Vi förutsätter nu att Skogsstyrelsen avsätter tillräckliga resurser för bidra till att utveckla arbetet med skogens sociala värden på alla områden där det idag råder otydligheter och/eller brist: ansvar, roller, rådgivning, information, kompetensutveckling, kartläggning, koppling till fysisk planering, skogsskötsel/-bruk, samverkan, lagstiftning, skydds- och avtalsformer och uppföljning. Nämnas bör att detta är frågor som Skogsstyrelsen borde ha arbetat med och utvecklat alltsedan miljö-kvalitetsmålen beslutades av riksdagen 1998.

Naturskyddsföreningens eget förslag

Naturskyddsföreningen har tagit fram ett eget förslag om hantering av skogens sociala värden (finns på www.naturskyddsforeningen.se). Det vi med vårt förslag i första hand vill tillföra dialogens målbilder är en helhetsbild, en tydligare struktur och koppling till en tydlig ansvarsfördelning och verktygslåda. Vårt förslag hantarer skogens sociala värden i form av tre zoner: bostadsnära skog, tätortsnära skog och övrig skog. För varje zon ges förslag på målbilder om hur arbetet med att säkerställa skogens sociala värden kan utvecklas. Vi hoppas att Skogsstyrelsen och andra tar del av och låter sig inspireras av detta förslag. Det är föreningens avsikt att fortlöpande utveckla detta förslag.

För Naturskyddsföreningen

Märta Berg, föreningens representant i arbetsgruppen för friluftsliv och rekreation

Lotta Möller, Skogssällskapet, Magnus Andersson, SCA och Mats Blomberg, Södra

Förtydligande/avvikande mening kopplat till rapport om målbilder för rekreation och friluftsliv

Målbildsarbetet har i hög grad präglats av samsyn när det gäller betydelsen av friluftsliv och rekreation i skogen. Men efterhand som gruppen arbetat har det blivit tydligt att det saknas dokumenterad kunskap och praxis om hur hänsyn till friluftsliv och rekreation kan utformas inom ramen för ekonomiskt bärkraftigt skogsbruk.

Det finns dock både erfarenhet och praktisk kunskap bland många skogsägare och skogsföretag i skötsel av tätortsnära skog och i skogar som är extra viktiga för

friluftslivet. En viktig del av det är information till, och dialog med, olika nyttjare av skogen innan skogsbruksåtgärder. Ett sätt att utveckla kunskapen och formulera metoder för att kombinera skogsbruk med friluftslivet är att dokumentera, beskriva och utvärdera goda exempel. Det har inte dialoggruppen hunnit med inom projekttiden. De målbilder som presenteras i den här rapporten kan därför inte betraktas som färdiga utan bör utvecklas ytterligare och utvärderas löpande.

Vi tycker att det är bra att hänsyn till sociala värden i skogsbruket får en ökad betydelse. Men, det måste samtidigt balanseras mot skogsägarnas möjligheter att bedriva ett ekonomiskt skogsbruk även i tätortsnära miljöer. Vi är övertygade om att går att förena skogsbruk och friluftsliv. Ett hänsynsfullt skogsbruk som är attraktivt för friluftslivet omfattar enligt vår mening även ett väl planerat trakthyggesbruk och skonsam markberedning. Det måste göras tydligt att staten och kommunerna är beredda att ersätta skogsägare som tar hänsyn till sociala värden utöver vad som rimligen kan begäras vid normal skogsskötsel.

Frågor som behöver dryftas ytterligare vid implementeringen av målbilderna är bland annat:

- **Hur ska sektorsansvaret uttolkas i detta sammanhang?**
- I de flesta fall ska hänsynen rymmas inom ramen för sektorsansvaret och den generella hänsynen. Målbilder kopplade till rekreation och friluftsliv måste anpassas till ramen.
- **Vilka målbilder kan hänföras till generell hänsyn och rymmas inom gränsen för intrångsbegränsningen respektive vilka målbilder bygger på att markägaren eller samhället gör åtaganden utöver denna nivå?** Gruppens målbilder bygger i flera avseenden på att samhället inklusive kommunerna kompenserar markägare för inskränkningar. Det är viktigt att det finns en uttalad respekt för ägandet eftersom merparten av den tätortsnära marken ägs och förvaltas av privata skogsägare. Skötseln får inte heller begränsas till att bara handla om t ex hyggesfritt skogsbruk eftersom erfarenheten talar för att traditionell skogsskötsel med väl genomgallrade skogar ger attraktiva skogsmiljöer för besökare.
- **Hur görs prioriteringar när den samlade naturhänsynen tillsammans med friluftsliv och rekreation ska rymmas inom ramen för intrångsbegränsning?**
- **Hur bör olika begrepp definieras och särskilt begreppet sociala värden?**

Magnus Andersson, Mats Blomberg och Lotta Möller
2013-10-14

Bilaga 2. Kommentarer på inkomna remissynpunkter

Nedan redovisas de mer principiella synpunkter och kommentarer som inkommit på remissen och som inte beaktats i den slutliga rapporten. I de fall liknande synpunkter har framförts av flera har dessa sammanförts till en synpunkt. Synpunkter har inkommit från följande organisationer:

LRF Skogsägarna (LRF), Sveriges Jordägarförbund (SJF), Skogsägarföreningarna (SÄF), Skogsindustrierna (SI), Stora Enso (Stora), Skogssällskapet, Bergvik, Hushållningssällskapet (HS), Sveaskog.

Havs- och vattenmyndigheten (HaV), Riksantikvarieämbetet (RAÄ), Länsstyrelsen Värmland (Lst Värmland), Länsstyrelsen Skåne (Lst Skåne), Länsstyrelsen Jönköping (Lst Jönköping), Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU), Centrum för naturvägledning (CNV), ArtDatabanken (AD).

Sv. Naturskyddsföreningen (SNF), Världsnaturfonden (WWF), Svenska Jägarförbundet (Jäg).

Sundsvalls kommun (Sundsvall).

Generella och allmänna synpunkter.

Synpunkter	Skogsstyrelsens hantering och ställningstaganden
<p>Det återstår att ta fram målbildsbeskrivningar för en god miljöhänsyn vid dikningsåtgärder och skogsbilvägar. (HaV)</p> <p>Målbilderna bör utökas att även innefatta miljöhänsyn vid alla typer av skogsbruks-åtgärder i skogsbruket. Bra om dokumentet anpassas för skogsbruk i ädellövskog om det ska kunna användas i södra Sverige vid hänsyn i skogsbruk i ädellövskog. (Lst Skåne)</p> <p>Landskapsperspektiv och anvisningar om att skapa grön infrastruktur saknas. (Jäg)</p> <p>Målbilderna behöver utvecklas utifrån mer specifika upplevelsefunktioner. (CNV)</p> <p>Rapporten behöver även utreda målbilder för skydd mot verksamhet eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i biotopskyddsområden och Natura 2000-områden enligt Miljöbalken. (AD)</p> <p>Viktiga delar, exv. målbilder kring dikes-rensning, skyddsdikning, körskador, skogsbilvägar samt terrängkörning med skogsmaskiner saknas och det är oklart hur dessa ska kompletteras. WWF föreslår att alla föreslagna och även framtida målbilder beskriver lämplig miljöhänsyn vid alla relevanta typer av skogsbruks-åtgärder. Detta bör tydligt inarbetas i alla föreslagna målbilder innan rapporten färdigställs. (WWF)</p>	<p>Skogsstyrelsen kommer att ta fram ett förslag på förvaltningsorganisation med deltagande intressenter som kommer att få i uppgift att komplettera, vidareutveckla och förvalta målbilderna. Förslag på prioritering mellan olika kompletterings- och vidareutvecklingsbehov ser vi framför oss att den förvaltningsorganisationen får ta fram.</p>

<p>Viktigt att målbilderna verkligen implementeras i praktiken. Skogsbruket behöver ta ansvar för att detta genomförs men Skogsstyrelsen har också ansvar för att följa upp hänsynen och kommunicera resultat till skogsbruk och allmänhet. (HaV)</p>	<p>Skogsstyrelsen instämmer i påståendet.</p>
<p>Antalet representanter för skogsbruket har dominerat. Önskvärt om fler representanter för naturvärden hade kunnat ingå i projekt-grupperna för naturvård och mark och vatten. I ett ev. fortsatt arbete med målbilderna är det önskvärt med en bättre jämvikt. (Lst Skåne)</p>	<p>Skogsstyrelsen tar med sig den här erfarenheten från arbetet med Dialog om miljöhänsyn. Vi tror, så här i efterhand, ett det hade varit bättre om Skogsstyrelsen i högre grad påverkat deltagandet i de olika arbetsgrupperna. Erfarenheten är viktig att ha med sig inte bara i det fortsatta arbetet med att förvalta målbilderna utan även i andra sammanhang där samverkan med intressenter är central.</p>
<p>För att dokumentet ska bli hanterbart för användaren bör regionala målbilder tas fram för 2-3 regioner. (Lst Skåne)</p>	<p>Se kommentar under punkt 1, ovan. Att ta ställning till om och hur målbilderna behöver regionaliseras bör hanteras i den fortsatta förvaltningen av målbilderna.</p>
<p>Det hade varit önskvärt ifall forskarpanelen hade involverats tidigare i processen. På så sätt skulle deras kunskaper och erfarenheter ha kunnat nyttjats på ett ännu bättre sätt än vad som nu blev fallet. (LRF, SÅF, SJF, SLU) Sedan projektet initierades har behovet av en löpande dialog med forskarsamhället påtalats när det gäller målbildernas utformning och utvärderingen av utförda skötselåtgärder. Detta borde ha skett genom att företrädare för forskarsamhället kopplats till arbetsgrupperna. (Jäg)</p>	<p>Skogsstyrelsen instämmer i påståendet.</p>
<p>Målbilderna bör ses som ett levande dokument som kan omarbetas vid behov. Vi anser att regionala kalibreringsövningar för hela skogsbruket är ett bra sätt att undvika missförstånd och feltolkningar av målbilderna i praktiken. (HS)</p>	<p>Skogsstyrelsen instämmer i påståendet.</p>
<p>Hur inarbetas internationella konventioner och EU-direktiv i skogsbruket, liksom de nationella miljökvalitetsmålen som berörs, i högre omfattning än nu. (Sundsvall)</p>	<p>Målbilderna utformas inom ramen för den gällande politiken, vilken i sin tur beror av internationella åtaganden. Se även punkt ovan när det gäller fortsatt arbete.</p>
<p>Övergripande målkonflikter hur lösa dem, vad är det reella ansvaret i skogsbruket för den biologiska mångfalden men även rörligt friluftsliv och kulturvärden. (Sundsvall)</p>	<p>Kärnan i sektorsansvaret är näringens, dvs. markägare och skogsbrukare, ansvar att medverka till en ekologisk anpassning av verksamheten i syfte att uppfylla miljömålen Det skogliga sektorsansvaret medför att åtgärder som krävs för att bevara skogslandskapet är ett gemensamt ansvar för skogsbruket och myndigheterna. Avsnittet om sektorsansvar har utvecklats något.</p>
<p>Hur integreras odlingsmark och vattenmiljöer i skogsbruket i en tvärssektoriell syn på biologisk mångfald och miljöfrågor som överlappar varje sektor. Målformuleringar för detaljhänsyn saknar ett övergripande perspektiv där olika miljöer sätts in i ett sammanhang. (Sundsvall)</p>	<p>Det finns behov av att i ökad utsträckning arbeta över hela landskapet, och inom det området återstår mycket att göra. Inom exempelvis vattenområdet har flera steg tagits för att integrera det i miljöarbetet, se exempelvis avsnitt 7 och 8.</p>
<p>Svenska Jägareförbundet mycket positivt till tanken på ett dialogprojekt, men kritiskt till det sätt på vilket dialogprojektet genomförts då möjligheten att faktiskt påverka den hänsyn som tas inom skogsbruket begränsats. Därmed har delaktigheten från den ideella naturvärden minskat, och dialogen har huvudsakligen förts mellan näringen och Skogsstyrelsen. Även</p>	<p>De olika aktörerna avgör själva sin nivå på medverkan, och från Skogsstyrelsens sida ser vi det som positivt att så många deltagit i processen. När det gäller avgränsningen till att omfatta hänsyn vid skogsbruksåtgärder, främst vid föryngringsavverkning, bör man beakta att det pågått ett parallellt arbete inom Miljömålsberedningen för att ta fram underlag för avväg-</p>

<p>andra myndigheters deltagande har varit lågt. Därmed kan legitimiteten såväl i dialogen som när det gäller målbilderna ifrågasättas. Det finns en uppenbar risk att samsynen om målbilden mellan olika aktörer i samhället minskat, snarare än ökat. (Jäg)</p>	<p>ningen på politisk nivå mellan olika intressen . Lämnas utan åtgärd.</p>
<p>Kvaliteten på tagen hänsyn måste dock kunna följas upp och utvärderas. För att så ska kunna ske krävs kvantitativa mål som är mätbara. Sådana grepp saknas dock tyvärr till stora delar i dialogprojektets olika leveranser. (Jäg)</p>	<p>Frågan om uppföljning har ingått i dialogen och det arbetet kommer att fortsätta. Målbilderna är framtagna gemensamt. Kvantifiering gör det enklare att beskriva vilken hänsyn som bör tas, men riskerar också att leda till schabloner som inte beaktar behovet av hänsyn på de enskilda objekten utifrån rådande förutsättningar. Lämnas utan åtgärd.</p>
<p>Det är tveksamt om skillnaden i målbild mellan SKS och resten av samhället minskat. Mer sannolikt är att skillnaderna snarare förstärkts, då målbilderna som tagits fram inom dialogprojektet i stor utsträckning är kompromisser mellan sektorns önskemål och myndighetens tidigare hållning. (Jäg)</p>	<p>Skogsstyrelsen delar inte den bedömningen givet de avgränsningar som tidigt gjorts inom dialogen. Lämnas utan åtgärd.</p>
<p>Redan från början påtalades betydelsen av att ta fram kvantitativa snarare än kvalitativa målbilder, för att skapa tydlighet bland utförarna och för att medge uppföljning av kvaliteten på utförda åtgärder. Företrädare för skogssektorn har dock under arbetets gång motsatt sig att ta fram kvalitativa målbilder för såväl biotoper som hänsyn, och har även motsatt sig att använda miljökvalitetsmålen som vägledande övergripande målbilder. (Jäg)</p>	<p>Se ovan om kvantifiering</p>
<p>Den dialog som förts har i allt väsentligt skett mellan sektorn och Skogsstyrelsen. Den har därmed inte inkluderat dem som starkast kritiserade skogsbruket och tillämpningen av skogsvårdslagen under arbetet med kunskaps-plattformen och översynen av § 30 SVL. Istället har man under processens gång efter en klart undermålig utvärdering av polytaxen tagit bort verktyget för att utvärdera utförd miljöhänsyn. Samtidigt har man ensat målbilderna mellan näringen och sektorsansvarig myndighet. Detta kommer med största säkerhet inte att minska motsättningarna mellan skogsbruket och allmänheten, även om man slutar mäta måluppfyllnad. (Jäg)</p>	<p>Dialogen har skett mellan olika parter i sektorn och sektorsmyndigheten Skogsstyrelsen. Vilka som närmare ska anses tillhöra sektorn kan det finnas olika uppfattningar om. Om vi tar exemplet med Uppföljningsgruppen har i gruppen ingått representanter från skogsbruket, naturvårdande myndighet (Länsstyrelse) och forskningen (expert inventeringsdesign respektive från ArtDatabanken). Naturskyddsföreningen deltog i början men valde sedan att lämna gruppen. WWF var inbjudna från start men valde att inte ingå.</p> <p>Både Naturskyddsföreningen, WWF och Jägarförbundet har deltagit i de seminarier, som varit en viktig del av Dialogen.</p> <p>Sammantaget kan konstateras att många organisationer har bjudits in, och imponerande många har medverkat i Dialogens olika aktiviteter med stort engagemang. Att några ideella organisationer valt att avstå vissa delar beklagar Skogsstyrelsen.</p> <p>Skogsstyrelsens statistik över miljöhänsyn baseras ännu på uppgifter från Polytax. Det blir under kommande år en successiv övergång från Polytax till resultat från den nya hänsynsuppföljning, som Skogsstyrelsen har påbörjat utveckla. Förändringarna i uppföljningen har föregåtts av omfattande diskussioner i Dialogen samt en bred remissbehandling. Lämnas utan åtgärd.</p>
<p>Svenska Jägareförbundet anser att projektet riggats så att möjligheterna att påverka utfallet i form av bättre miljöhänsyn i skogen inskränkts i onödan. --- Det finns en uppenbar risk att pro-</p>	<p>Skogsstyrelsen delar inte den bedömningen givet de avgränsningar som tidigt gjorts inom dialogen. Lämnas utan åtgärd.</p>

<p>jektet därmed inte når målet att skapa samsyn i samhället om skogsbrukets och skogspolitiken mål, även om sektorn och SKS är överens. Detta är självfallet en allvarlig brist i vad som lanserats som ett dialogprojekt. (Jäg)</p>	
<p>Dialogprojektet har fört arbetet med att <i>kvalitativt</i> beskriva hänsynskrävande biotoper avsevärt framåt. Detta är värdefullt, men värdet realiseras först när de kvalitativa målbilderna omsätts i praktiskt visad hänsyn. (Jäg)</p>	<p>Se ovan om kvantifiering.</p>
<p>I stora stycken saknas helt vägledande <i>kvantitativa</i> beskrivningar av vilken hänsyn som skall tas. (Jäg)</p>	<p>Se ovan om kvantifiering</p>
<p>Arbete med målbilder måste utgå från riksdagens miljö kvalitetsmål, och regeringens beslutade preciseringar av dessa mål, vilka beskriver vilket miljö tillstånd som ska råda när respektive miljö kvalitetsmål är uppnått. Så har inte varit fallet i dialogprocessen. Genom att systematiskt ha undvikit att utgå från miljö kvalitetsmålen preciseringar så har <i>dialogen lyckats undvika det som är det centrala/kärnan: det önskvärda miljö tillståndet.</i> Vi ifrågasätter mot denna bakgrund principiellt upplägget med målbilder, vilka förmodas konkretisera sektorsansvaret i det praktiska skogsbruket. (SNF)</p>	<p>Arbetet med att ta fram målbilder har tidigt i dialogen avgränsats till att handla om god miljö hänsyn vid skogsbruksåtgärder, i första hand föryngringsåtgärder. Målbilderna ska, i de fall det är möjligt, spegla en förväntad hänsynsnivå utifrån sektorsansvaret. Det är viktigt att framhålla att miljö hänsynen vid skogsbruksåtgärder är en form av insats som tillsammans med exempelvis formellt skydd och frivilliga avsättningar samt anpassningar av skogsbruksåtgärderna sammantaget bidrar till att nå det skogspolitiska miljömålet och miljö kvalitetsmålen. Vi försöker göra detta än tydligare i rapporten.</p>
<p>Det är en fundamental brist att det i det remitterade materialet saknas förslag rörande vilka <i>styrmedel, verktyg</i> och <i>åtgärder</i> som behövs för att målbilderna ska nås. (SNF)</p>	<p>Arbetet med styrmedel i form av översyn av föreskrifter och allmänna råd till 30 § SvL har nyligen genomförts och ingår delvis i dialogen liksom arbetet med att se över uppföljningssystemen. Fortsatt arbete följer med implementering av målbilder.</p>
<p>Föreningen anser att målbilderna på intet sätt ersätter behovet av en skärpt och mer långtgående skogsvårdslagstiftning med reella sanktionsmöjligheter. (SNF)</p>	<p>Riksdag och regering ansvar för utformning av lagar och förordningar. Det finns ingen motsättning mellan att arbeta med målbilder och att ha en mer aktiv tillämpning av gällande lagar. Lämnas utan åtgärd.</p>
<p>Föreningen anser att det borde vara en självklarhet att man i en dialogprocess som denna sätter upp målbilder som ska visa vilken miljö hänsyn som krävs <i>totalt</i> i skogsbruket för att nå samhällsmålen. (SNF)</p>	<p>När det gäller avgränsningen till att omfatta hänsyn vid skogsbruksåtgärder, främst vid föryngringsavverkning, bör man beakta att det pågått ett parallellt arbete inom Miljömålsberedningen för att ta fram underlag för avvägningen på politisk nivå mellan olika intressen. Lämnas utan åtgärd.</p>
<p>Rent generellt bör hänsyn vid skogsbruk i första hand tas till de befintliga och högsta värdena oavsett om värdena är knutna till virkesproduktion, biologisk mångfald, sociala värden eller andra värden. Detta är dock snarare en princip och inte till någon större hjälp i den vardagliga prioriteringen i skogen. Därför behöver principen kompletteras med instruktioner om vad som har ett högre värde än något annat. Det är av största vikt att sådana instruktioner eller målbilder vilar på vetenskaplig grund och beprövad erfarenhet. (SLU)</p>	<p>Avvägning mellan olika intressen på övergripande nivå är en fråga för politiska beslut. Myndigheter och näring får arbeta efter rådande kunskap och förutsättningar inom de givna ramarna. Se punkt 1 för fortsatt arbete.</p>
<p>Förslår att Skogsstyrelsen överväger möjligheterna till samordning med den satsning som inletts på adaptiv skogsskötsel där också en strukturerad lärandeprocess är under utveckling. Här finns sannolikt synergier att tillvarata. (SLU)</p>	<p>Skogsstyrelsen instämmer i förslaget vilket får övervägs och hanteras inom ramen för det aktuella projektet.</p>

<p>En förbättring vore om det tydliggjordes vilka målbilder som redan är lagkrav idag och vilka som kräver mer av frivilliga insatser. Exempel på det förstnämnda är att förhindra körskador och att inte skada friluftsanordningar och leder. (CNV)</p>	<p>Hänsyn ska tas till de företeelser som omfattas av föreskrifterna till 30 § SvL. Det är endast i händelse av att det finns så mycket hänsyn som ska lämnas enligt föreskrifterna att det kan anses avsevärt försvåra den pågående markanvändningen, d v s intrånget, som det kan bli aktuellt med en prioritering mellan de i föreskriften upptagna värdena. Ett avsnitt om detta läggs till i den inledande texten.</p>
<p>Sektorsansvarets uttolkning vad gäller friluftsliv och rekreation behöver tydliggöras. (CNV)</p>	<p>Skogsstyrelsen instämmer.</p>
<p>Skogsstyrelsen behöver avsätta tillräckliga resurser för det framtida arbetet med skogens sociala värden på alla områden. (CNV)</p>	<p>Fördelning av resurser till olika insatser får hanteras inom ramen för sedvanlig planering och styrning av verksamheten.</p>
<p>Remissen kan uppfattas som en beskrivning av målbilder för förnygringsavverkning med generell hänsyn men inte för optimal hänsyn och bevarande utifrån kunskap om vad som krävs för att säkerställa att skogsbruket klarar befintliga, lokala naturvärden. (AD)</p>	<p>När det gäller avgränsningen till att omfatta hänsyn vid skogsbruksåtgärder, främst vid förnygringsavverkning, bör man beakta att det pågått ett parallellt arbete inom Miljömålsberedningen för att ta fram underlag för avvägningen på politisk nivå mellan olika intressen. Lämnas utan åtgärd.</p>
<p>För att öka trovärdigheten bör remissen klargöra att den överordnade målbilden även inbegriper att hela områden undantas från skogsbruk, dvs. att de naturvårdsmässigt mest värdefulla områdena kan identifieras och avsättas helt för naturvårdsändamål. Vidare kan, utifrån det enskilda fallet, anpassade metoder krävas för att uppfylla den övergripande målbilden om bevarande, till exempel målklassen PF eller kontinuitetsskogsbruk. (AD)</p>	<p>Det har förtydligats att miljöhänsynen vid skogsbruksåtgärder är en form av insats som tillsammans med exempelvis formellt skydd och frivilliga avsättningar samt anpassningar av skogsbruksåtgärderna sammantaget bidrar till att nå det skogspolitiska miljömålet och miljö kvalitetsmålen.</p>
<p>Nuvarande praxis innebär oftast att ca 5 % av bestånden på markinnehavet avsätts för naturvård medan resterande markinnehav sköts med trakthyggesbruk där ca 3-4 % av arealen lämnas som generell hänsyn vid förnygringsavverkning. Målbilden måste således inrymma en tydlig frikoppling från regeln om förnygringsavverkning så att områdets naturvärden och deras behov av skydd kan utredas av myndigheter (Skogsstyrelsen, Länsstyrelsen) eller enligt praxis inom skogsbrukscertifieringen. (AD)</p>	<p>Det är viktigt att framhålla att miljöhänsynen vid skogsbruksåtgärder är en form av insats som tillsammans med exempelvis formellt skydd och frivilliga avsättningar samt anpassningar av skogsbruksåtgärderna sammantaget bidrar till att nå det skogspolitiska miljömålet och miljö kvalitetsmålen. Vi försöker göra detta än tydligare i rapporten.</p>
<p>Det är anmärkningsvärt att Skogsstyrelsens remiss om målbilder inte innefattar hänsyn till arter eller artgrupper. Remissens titel ("Målbilder för god miljöhänsyn") blir missvisande. Remissens titel och innehåll behöver därför revideras så att det blir tydligt att det inte utgör ett fullödigt underlag för målbilder för god miljöhänsyn. Alternativt behöver Skogsstyrelsen föra in målbilder för hänsyn till arter i rapporten. (AD)</p>	<p>Den bakomliggande analysen i Kunskapsplattformen kom fram till att just skillnaden i syn på hänsynskrävande biotoper var ett problem som borde prioriteras att hantera. Den huvudsakliga inriktningen är att genom att utveckla hänsynen till livsmiljöerna i skogen beaktas även enskilda arters behov. Det finns en förväntan på ArtDatabanken att bidra till att utveckla kunskapen om behov av och utformning av hänsyn till enskilda arter, vilket för närvarande är föremål för ett eventuellt gemensamt kommande projekt. I del 2 av översynen av föreskrifter och allmänna råd för 30 § SvL ges en samlad beskrivning av artskyddet i skogen. Lämnas utan åtgärd.</p>
<p>Problematiskt att det först mot slutet blev tydligt att målbilderna skulle bli vägledande i Skogsstyrelsens hänsynsuppföljning. Om man vill driva en trovärdig intressentprocess måste spelreglerna vara tydliga i inledningsskedet av processen. (WWF)</p>	<p>Skogsstyrelsen vill mena att det varit en tydlig bärande tanke redan från början att uppföljningen skall baseras på målbilderna. Detta har kommunicerats och förankrats i samband med att färdplanen för utökad dialog om miljöhänsyn togs fram (PM 2011-08-11, sid 8, andra stycket). Lämnas utan åtgärd.</p>

WWF har inte beretts möjlighet att lämna avvikande åsikter och bör därför strykas från listan från sid 1-2. (WWF)	Skogsstyrelsen instämmer och stryker WWF från listan på deltagande parter.
WWF har tidigt i processen efterfrågat en helhetsanalys av sektorsansvaret. Processen har dock fokuserat på miljöhänsynen. Frivilliga avsättningar och andra insatser utöver miljöhänsyn bör ingå i rapporten som ett sätt för markägare att ta sitt sektorsansvar, både för att bevara och återskapa naturvärden. Utifrån ett biologiskt mångfaldsperspektiv saknas målbilder för återskapande av substrat såsom lågor, högstubbar med mera. Återskapande saknas även under kapitel 10 "Behov av fortsatt arbete.". Rapporten bör kompletteras med målbilder för återskapande åtgärder som en del av sektorsansvaret. (WWF)	Det har förtydligats att miljöhänsynen vid skogsbruksåtgärder är en form av insats som tillsammans med exempelvis formellt skydd och frivilliga avsättningar samt anpassningar av skogsbruksåtgärderna sammantaget bidrar till att nå det skogspolitiska miljömålet och miljö kvalitetsmålen. Fortsatt arbete med målbilder bör hanteras enligt punkt 1.
WWF anser det otydligt hur dokumentet kommer att kommuniceras och till vem (alla markägare?). (WWF)	Avsikten är att fortsätta den skogspolitiska dialogen för att tillsammans med olika aktörer föra ut budskapen till berörda.
Målbilderna har en logisk och pedagogisk struktur men det är lite ojämn uppställning mellan de olika kapitlen gällande hur målbilderna presenteras. (WWF)	Instämmer i detta, och det har sin huvudsakliga förklaring i dels att utgångslägena varierat för olika temagrupper, dels att temagrupperna valt att arbeta på olika sätt utifrån de skilda förutsättningarna. Lämnas utan åtgärd.
WWF föreslår att alla målbildsförslagen kompletteras med tidpunkt för kontrollstation för att utvärdera effekten och funktionaliteten av målbilderna. (WWF)	Kontrollstation är planerad till 2017.
WWF anser att det behövs en övergripande analys om vad för målbilder som krävs för att tillsammans med andra åtgärder nå miljömålen. Utan en sådan tydlig analys är det svårt att hävda att målbilderna speglar den skogspolitiska ambitionen. (WWF)	När det gäller avgränsningen till att omfatta hänsyn vid skogsbruksåtgärder, främst vid förnygringsavverkning, bör man beakta att det pågått ett parallellt arbete inom Miljömålsberedningen för att ta fram underlag för avvägningen på politisk nivå mellan olika intressen. Lämnas utan åtgärd.

Kommentarer till Kap. 4 Hänsynskrävande biotoper

Synpunkter	Arbetsgruppens hantering och ställningstaganden
Den övergripande definitionen av hänsynskrävande biotop är i huvudsak bra men bör förtydligas vad gäller undvikande av skada. (SNF)	Att förhindra eller begränsa skador innebär att skador ska undvikas, ingen ändring av text.
Rapporten bör kompletteras med ett klagörande av att biotoper definieras utifrån kriterier som vi människor sätter upp för att kategorisera naturen. En biotop kan sägas vara landyta av en viss storlek med särskild karaktär och viss täthet av strukturer och arter. Biotoper kan vara relativt stora, t.ex. en naturskog, och relativt små, t.ex. en källa. När man talar om en arts krav på miljön är det istället begreppet habitat som ska användas. Habitat avser livsmiljön för en enskild art under hela eller en viss del av dess livscykel. En och samma biotop kan innehålla många olika s.k. habitat/livsmiljöer för arter. (SLU, AD)	Plocka in en beskrivning kring biotop och habitat.

<p>Det finns vissa hänsynsbeskrivningar som innehåller särskilt bra formuleringar kopplade till de enskilda objektens befintliga naturvärden, t.ex. beskrivningen av blockmarker. Skogsindustrierna rekommenderar att de övriga beskrivningarna hämtar inspiration från dessa goda exempel som tydligt visar att objekt kan se olika ut och kräva olika skötsel. (<i>SI, LRF</i>)</p>	<p>Vissa formuleringar har justerats.</p>
<p>Utifrån ett biologiskt mångfaldsperspektiv saknas målbilder för återskapande av substrat såsom lågor, högstubbar med mera. (<i>WWF</i>)</p>	<p>Ja, det har vi inte hanterat i denna omgång.</p>
<p>Vi instämmer i det viktiga påpekandet att det inte finns någon storleksbegränsning för hänsynskrävande biotoper. Det resonemang som förs kring olika avsättnings storlek i praktiken (s 10) kan emellertid vara missledande genom att antyda att det ändå finns ett storlekskriterium. Föreningen anser att det inte finns vare sig någon minsta eller största areal för hänsynskrävande biotop, då dessa ofta utgörs av rester av det naturliga skogsekosystemet i ett mer eller mindre omvandlat skogslandskap, och till sin natur är variabla både vad gäller innehåll av arter och livsmiljöer samt omfattning. Vi delar uppfattningen om behovet av skyddszoner i många fall, speciellt för små områden. (?)</p>	<p>Ingen åtgärd.</p>
<p>Vi ser därför med fördel att Skogsstyrelsen tillsammans med företrädare för skogsbruket tar initiativ till ett arbete kring regionalt anpassade målbilder så fort som möjligt efter avslutad remisshantering. (<i>Stora</i>) Ta fram regionala dokument (<i>LST Skåne</i>)</p>	<p>Ja, det behövs, här är det viktigt att tydliggöra den nedre gränsen.</p>
<p>I målbilderna för hänsynskrävande biotoper anger remissen kvantitativa kriterier för frekvensen av skogliga strukturer (substrat, skogens eller trädens ålder samt trädens senvuxenhet). Remissen presenterar dock ingen analys och ger inga underlag eller fakta som förklarar hur Skogsstyrelsen kommit fram till de föreslagna frekvenserna som kriterier för biotoper. Det görs inte heller någon konsekvensanalys av vad de uppsatta kriterierna leder till för nivå av lämnad hänsyn. Variationen mellan och inom områden gör det svårt att använda kvantitativa kriterier för att avgränsa skogliga biotoper. Med höga kriterier för frekvens av strukturer riskerar man att utesluta delområden som faller under kriterierna men som trots detta hyser naturvärden. Målbilden styr mot att begränsa hänsynen till delområden med aggregat av strukturer samtidigt som mellanliggande delområden avverkas. Förekomsten av skogliga strukturer är dock aggregerad i både tid och rum även i skogar som präglas av naturliga processer och som generellt har höga naturvärden. Eventuella kriterier måste därför stämmas av mot vilka minitåtheter som kan förväntas med hänsyn till naturlig variation i aktuella biotyper. Återigen handlar det om att klargöra att den överordnade målbilden även inbegriper att hela områden kan behöva undantas från skogsbruk. (<i>SLU, AD</i>) WWF anser att målbilderna ofta innehåller beskrivningar av många olika kvantitativa</p>	<p>Se ovan. Frekvensangivelserna ska inte ses som absoluta kriterier utan som ett försök att ge en bild av biotopens karaktär.</p>

<p>aspekter/element, inte sällan i kombination med kvalitativa aspekter. Det är mycket oklart på vilket kunskapsunderlag dessa beskrivningar baseras. Vidare är det oklart om alla eller bara vissa "indikatorer" som beskrivs under "naturvärde" i respektive målbild måste vara uppfyllda för att en biotop skall kvalificera som "hänsynskrävande". WWF ser en uppenbar risk för att beskrivningarna kommer att tillämpas på ett sätt så att alla "indikatorer" måste uppfyllas och att detta leder till att en allt för snäv och strikt bedömning av hänsynskrävande biotoper kommer att ske i praktiken. Detta gäller speciellt lite mer vanligt förekommande biotoptyper som exempelvis sumpskogar. (WWF)</p> <p>WWF efterlyser en betydligt bättre beskrivning av vad olika kvantitativa beskrivningar är grundande på. Vidare behöver målbilderna för hänsynskrävande biotoper genomgå ett praktiskt fälttest och en utvärdering innan beslut kan tas för att kunna utvärdera lämpliga indikatorer samt hittillsvarande praxis inom exempelvis Skogsstyrelsens Polytaxinventering. (WWF)</p>	
<p>Sid 15 (med äldre träd). WWF anser att beskrivningen bör kompletteras med ett förtydligande att träd över 200 år alltid skall betraktas som äldre träd. (WWF)</p>	<p>Vår bedömning är att så gamla träd troligen har naturvårdskvalitéer som är uppräknade, vi har undvikit schabloner.</p>
<p>WWF anser att det saknas en helhetssyn till grund för påståendet att "Målbilderna för hänsynskrävande biotoper speglar den skogspolitiska ambitionen" (sid 12). Det framgår inte hur man kommit fram till denna slutsats. (WWF)</p>	<p>Att ta god hänsyn till de befintliga hänsynskrävande biotoperna är en delmängd i att nå de skogspolitiska målen. Det krävs troligen annat också men det ingår inte i uppgiften att avgöra hur mycket.</p>
<p>I hela dokumentet finns återkommande formuleringar "i regel". WWF anser att detta öppnar upp för godtyckliga bedömningar. Om denna typ av formuleringar ska stå kvar så måste även de undantag som kan komma ifråga tydligt anges. (WWF)</p>	<p>Det är svårt att vara exakt när det gäller naturvärden och skog.</p>
<p>WWF anser att rapporten och målbilderna tydligare måste ange sektorsansvaret att skydda biotoper med livsmiljöer och/eller substrat där det förekommer arter som omfattas av bilaga 1 till artskyddsförordningen (2007:845) eller som betecknas som akut hotade, starkt hotade, sårbara eller nära hotade, sällsynta och hotade arter där dessa återfinns. (WWF)</p>	<p>Målbildsbeskrivningarna har inte utgått från arterna.</p>
<p>Länsstyrelsen anser att skyddszoner/buffertzoner kring lokaler för vissa arter bör beskrivas som en särskild grupp av hänsynskrävande biotoper. Det gäller dels boplatser för särskilt störningskänsliga arter (ex. örnar, berguv, smålom), dels växtplatser för arter som är särskilt känsliga för förändrat lokalklimat (ex. blåtryffel, sumpjordtunga), och dels vattenlevande arter som är känsliga för ökad slamtillförsel och andra effekter av avverkning nära vattnet (ex. flodpärlmussla). Vi föreslår också att tjäderspelplatser bör inkluderas som en hänsynskrävande biotop. (LST Värmland)</p>	<p>Se ovan.</p>

<p>Enligt Sveriges nationella miljömål, EU:s naturvårdsdirektiv och internationella konventioner om biologisk mångfald är det ett överordnat mål att alla naturligt förekommande arter ska bevaras i livskraftiga bestånd. En proaktiv skogssektor måste naturligtvis därför ha tydliga målbilder som avspeglar samhällets strävan mot att uppnå just målet om artbevarande. Hänsyn till arter föreskrivs dessutom av nuvarande föreskrifter till § 30 i SvL och inom skogsbrukscertifieringen, bl. a. den svenska skogsbruksstandard V2-1 050510 enligt FSC (2010).</p> <p>Med detta som bakgrund är det anmärkningsvärt att Skogsstyrelsens remiss om målbilder inte innefattar hänsyn till arter eller artgrupper. Remissen ger dock ingen saklig förklaring till varför den inte behandlar målbilder för hänsyn till arter. Remissens titel ("Målbilder för god miljöhänsyn") blir således missvisande. Remissens titel och innehåll behöver därför revideras så att det blir tydligt att det inte utgör ett fullödigt underlag för målbilder för god miljöhänsyn. Alternativt behöver Skogsstyrelsen föra in målbilder för hänsyn till arter i rapporten. (SLU, AD)</p>	<p>Frågan ej hanterad av naturvårdsgruppen.</p>
<p>Remissrapporten behöver även utreda målbilder för skydd mot verksamhet eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i biotopskyddsområden och Natura 2000-områden enligt Miljöbalken. Förhindrandet av skadlig inverkan i skyddade områden är relevant med hänsyn till Sveriges investeringar i naturskydd i allmänhet och i Natura 2000 enligt Miljöbalken och EU:s direktiv i synnerhet. (SLU, AD)</p>	<p>Frågan ej hanterad av naturvårdsgruppen.</p>
<p>Naturskyddsföreningen stödjer Naturvårdsverkets förslag, som framfördes i inledningen av dialogen, om att det finns ett stort behov av att formulera hänsynen till kantzoner mot skyddad skog, likväl som till vattendrag. Tyvärr återfinns inte detta förslag i det som nu remitteras. Vi anser fortfarande att detta är en brist. (SNF)</p>	<p>Frågan ej hanterad av naturvårdsgruppen.</p>
<p>Skyddszon mot områdesskydd bör läggas till. (LST Skåne)</p>	<p>Frågan ej hanterad av naturvårdsgruppen.</p>
<p>Skogsstyrelsen hävdar att hänsynskrävande biotoper "är vanliga". Vi önskar att tydlig referens anges för den uppgiften. (SI)</p>	<p>Referens finns med.</p>
<p>Lämpligt tillbehör till målbilderna kunde vara en sorts matris som beskriver olika biotopers värden i förhållande till varandra, beroende på vilken region/lokal/landskap som den eventuella biotopen befinner sig på. (HS)</p>	<p>Intressant, kan vara aktuellt att hantera i samband med regionalisering av målbilder.</p>
<p>Målbilderna bör ses som ett levande dokument som kan omarbetas vid behov. Vi anser att regionala kalibreringsövningar för hela skogsbruket är ett bra sätt att undvika missförstånd och feltolkningar av målbilderna i praktiken. (HS)</p>	<p>Instämmer.</p>

Skogsbruk i ädellöv hanteras inte i denna remiss. Det vore bra om detta dokument anpassades för skogsbruk i ädellövskog om det ska kunna användas i södra Sverige vid hänsyn i skogsbruk i ädellövskog. <i>(LST Skåne)</i>	Instämmer, bör vara en del i regionalisering av målbilder.
Lyft landskapsperspektivet. <i>(LST Skåne)</i>	Instämmer, bör vara en del i regionalisering av målbilder.
Vissa biotyper uppträder sällan som avvikande delar utan har vanligen landskapsutsträckning eller sträcker sig över flera bestånd. Exempel på detta är naturskogsrester och örtrika bestånd på kalkrika marker. Samtidigt kan dessa egenskaper undantagsvis uppträda inom normal produktionskog och dessa delar är då självklart viktiga hänsynsobjekt. Vi föreslår därför att de angivna biotoperna ges beteckningen "Partier med naturskogsrester" och "Partier med örtrik barrskog på kalkrik mark". Resonemanget kan även tillämpas på Skogsbeten och Igenvuxna hagmarker och lövängar. <i>(SI, Bergvik)</i>	Om ett område har naturvärden så är det en biotop oavsett storlek.
I kapitel 3 står det om hänsynskrävande biotoper i Skogsvårdslagen. Här borde det även stå något om de naturtyper som omfattas av "SFS 1998:1252 förordning om områdesskydd enligt miljöbalken mm" I denna används delvis andra begrepp, det vore bra med samordning. <i>(LST Jönköping)</i>	En samordning och översyn av alla begrepp hade varit önskvärt men har inte ingått i uppdraget.
WWF anser att hänsynskrävande biotoper bör kompletteras med biotoper med äldre aspbestånd, äldre ädellövskogar, fjällskog och andra höjdlägesskogar. WWF är positiv till indelning i kategorier av biotoper, men dessa behöver kompletteras. <i>(WWF)</i>	Tar med oss synpunkten i det fortsatta arbetet.
Fjällskogar och andra höjdlägesskogar, samt träd äldre än 200 år, bör läggas till som hänsynskrävande biotoper. <i>(LST Värmland)</i>	Tar med oss synpunkten i det fortsatta arbetet.
För biotoperna Äldre skog på uddar/öar/holmar, Kantzoner mot våtmark, och kanske även Äldre hållmarkstallskog, kan det vara befogat att särskilt nämna gamla, solexponerade tallar (livsmiljö för reliktböck) som ett värde. <i>(LST Värmland)</i>	Ser över texten.
Stryk utebliven underväxt som ett hänsynsråd. Detta råd gäller för nästan samtliga biotoper (undantag för de biotoper där inkommande granunderväxt kan anse hota befintliga värden i biotoperna) och bör således finnas med i inledningen eller i varje målbild där underväxtröjning av gran inte bör ske! <i>(Stora)</i>	
I beskrivningen bör meningen "Det före-kommer inga eller högst enstaka avverknings-stubbar" strykas. Skogar som inte slutavverkats i modern tid, och som fått utvecklas någorlunda ostört det senaste halvsekle, kan ha mycket höga naturskogskvaliteter även om de innehåller många avverkningsstubbar från 1800-talet eller första halvan av 1900-talet. <i>(LST Värmland)</i>	Har nyanserat texten.
Reglerna för hänsyn mot bergbranter är inte helt tydliga. Initialt skrivs att "... skogsbruk kan bedrivas förutsatt att en beskuggande skyddszon mot skuggfördragande naturvärden,	Nyanserar texten.

ofta i nordostvända lägen" lämnas. Längre ner kan läsas att enbart visst uttag kan vara motiverat på sydvända bergbranter. Borde inte skogsbruk kunna bedrivas utan skyddszon mot sydvända branter, som en konsekvens av första meningen? (<i>Bergvik</i>)	
Ersätt naturlig med naturliga i mening: <i>Avser friska-blöta skogsmiljöer i anslutning till sjöar eller vattendrag utan tydliga spår av tidigare skogsbruksåtgärder där den naturlig vattenståndsfluktuation påtagligt betingar biotopens utseende och funktion. (Stora)</i>	
Sid 38 andra raden samt sid 40 sista meningen: byt "förhindra allvarliga körskador" mot "förhindra körskador". Målbilden måste vara att det inte skall finna körskador. Det är svårt att som målbild sätta en gradient på vad en allvarlig körskada är eller vilka konsekvenser den kan få i ett senare skede. (?)	

Kommentarer till Kap. 7 Målbilder för kantzoner vid vatten

Synpunkter	Arbetsgruppens hantering och ställningstaganden
För att kunna följa upp hänsyn bör "ca 10 m" ändras till "10 m eller mer". (<i>Lst Skåne</i>)	Cirka får stå kvar. Föreslår att utfallet av den praktiska tillämpningen av målbilderna utvärderas och analyseras efter ett par år. Då ser vi hur detta faller ut, om formuleringen behöver tydliggöras eller justeras i någon mån.
"Vision: att alla skogsvatten på sikt har väl fungerande kantzoner". Har vi inte kommit längre och vill vi inte mer? Det är inte tillräckligt. (<i>Sundsvall</i>)	Visionen ligger fast. Vi tycker att det är en bra vision där målbildsbeskrivningarna blir ett verktyg att arbeta utifrån för att nå visionen.
Visionen i avsnitt 6 behöver omsättas till mål. I en strecksats sägs att "Träd... lämnas utifrån befintliga förutsättningar". WWF anser att det ska tolkas som att kantzoner alltid ska lämnas samt att detta bör göras väldigt tydligt. (<i>WWF</i>)	Vi bedömer att visionen ska fortsätta att vara en vision. Avseende kantzonerna så innebär målbildsbeskrivningarna att funktionella zoner ska lämnas, men att åtgärder också kan vidtas i dem för att utveckla funktioner.
På flera ställen anges meterantal. Detta är konkret och användbar information men på vilka vetenskapliga grunder baseras dessa siffror? WWF anser att det vetenskapliga underlaget bör redovisas. (<i>WWF</i>)	Vi började arbetet med att gå igenom och sammanställa vetenskapliga referenser så de ligger till grund för de målbildsförslag som är beskrivna. Däremot är det bestämt att referenser ej anges i målbildsrapporten. Vi har även haft kontakt med olika forskare och experter under arbetets gång för att stämma av relevansen i våra förslag. Formuleringarna är en kombination av vetenskaplig grund och erfarenhet från praktiskt skogsbruk. Vi bedömer att det behövs för att få ett effektivt genomförande.
Att de meterangivelser som angetts måste ses som absolut lägsta nivå. (<i>WWF</i>)	Målbilderna avses att följas upp och vid en analys/utvärdering får vi se hur de tillämpas och bedöma om justeringar behövs. Att ange absoluta gränser bedömer vi inte som det mest funktionella då varje situation/plats är unik. Därför skriver vi "cirka" på det få ställen vi anger meterantal.

<p>Föreslår att man i den skogliga planeringen använder sig av en naturvärdesbedömning av vattendraget som i sin tur leder till en tydlig målklassning med åtgärdsförslag och vägledning till hur kantzonen bör utformas. (WWF)</p>	<p>Blå målklassning nämns som ett planeringsverktyg under avsnittet Övrigt. Vi utvecklar texten något så att det blir tydligare vad det är. Planeringsfrågor ska hanteras utförligare av processgruppen och beaktas inom sektorsansvarsarbetet.</p>
<p>WWF anser att följande begrepp som används på flera ställen måste preciseras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "som regel", vad innebär det? Alltid, i 90 % eller 75 % av fallen? • "trädlängd", innebär det att hänsynen, räknat i meter, är smalare på magrare ståndorter, i norra än i södra Sverige? (WWF och Skogsstyrelsen norra Dalarna) • "vattendrag", det görs ett försök att definiera detta begrepp, bl.a. omfattas inte "grävda diken". Här måste det absolut tydliggöras att många av de "diken" som finns i skogsmark egentligen är rätade och fördjupade bäckar/rännilar. Dessa ska självklart räknas som "vattendrag" som samma målbild ska gälla dessa. Vidare kan påpekas att när det gäller påverkan på vattenkvaliteten är det ingen skillnad mellan "vattendrag" och "diken". (WWF) 	<p>Ang definition av vattendrag, se tidigare kommentar. Vi bedömer att det vid grävda diken inte är motiverat att avgränsa kantzoner med träd och buskar i samma syfte som vid vattendrag. Däremot när det gäller terrängkörning och överfarter behövs samma typ av hänsynstänkande vid diken som vid vattendrag.</p> <p>"Som regel" – Vi ändrar formuleringen till Följande punkter föreslås gälla som målbilder: Skriv även ett stycke i inledningen (Bakgrund) för att förtydliga innebörden av målbilder, att ambitionen är hög för att följa dem och göra det så bra som möjligt utifrån rådande förutsättningar.</p> <p>Om "trädlängd". Vi gör bedömningen att det kan vara en lämplig tumregel och det får stå kvar i sumpskogssammanhanget, även om trädlängden varierar mellan nord och syd och mellan bördiga och magra marker.</p>
<p>S 62 rad 4-8. De tre sista meningarna i första stycket kan strykas, kopplar inte till rubriken och behandlas senare. (WWF)</p>	<p>Vi gör bedömningen att det får stå kvar för det förklarar kortfattat hur vi tänker – funktionalitet i första hand.</p>
<p>S 62 punkt 2, sista meningen måste förklaras. Är det vattenhastigheten i vattendraget eller för markvattnet som avses? Sannolikt det sistnämnda. (WWF)</p>	<p>Det har betydelse för båda delarna. Vattnet bromsas av olika strukturer.</p>
<p>S 62 punkt 3. Sista meningen: på vilket sätt ökar lövinslag artrikedomen? Referens? (WWF)</p>	<p>Det är ett beslut från projektledningen att referenser inte ska ingå i rapporten. Det finns dock flera vetenskapliga studier som beskriver hur lövinslag kan öka artrikedomen. Vi utvecklar formuleringen något i texten.</p>
<p>S 63 punkt 6. Punkter kopplar inte direkt till rubriken "Kantzonerens funktioner". Budskapet är dock viktigt och förslagsvis läggs texten utanför punktlistan med rubriken "Kantzonen – en värdefull livsmiljö". (WWF)</p>	<p>Den får stå kvar som punkt 6. Kantzonen är viktig för biologisk mångfald både för vattenlevande arter och för arterna ovanför vattenytan.</p>
<p>S 64 tonade rutan. 1. Lägg till "Kantzon ska lämnas i anslutning till vattendrag, våtmarker och sjöar" (koppling till visionen på sid 61. 2.) Meterantal – se ovan och bilaga 2. (WWF)</p>	<p>Det övergripande målet är att kantzoner ska lämnas, så vi gör bedömningen att det inte behövs en egen punkt för detta.</p>
<p>S 65 4:e strecksatsen (Träd, buskar...). Beskrivningen innebär att kantzonen i princip alltid ska lämnas. Därför bör detta tydligt framgå i den tonade rutan (se ovan). (WWF)</p>	<p>Ja, beskrivningen innebär att kantzon i princip alltid ska lämnas. Det är i enlighet med visionen och ambitionen med målbildsbeskrivningarna.</p>
<p>S 65 bild 24. Den illustrerade bäcken ser rätad ut. Så raka bäckar, som visas i bilden, förekommer ytterst sällan naturligt. Justera illustrationen för tydlighetens skull. (WWF)</p>	<p>Vi bedömer att illustrationen är tillräckligt representativ och låter den vara som den är.</p>
<p>S 65 sista strecksatsen. Byt "körskador" mot "körning" och lägg till "i anslutning till vattenmiljöer". Det är inte acceptabelt att köra i utströmningsområden i anslutning till vattenmiljöer. (WWF)</p>	<p>Vi bedömer att vår nuvarande skrivning är mer funktionell då det handlar om att visa god hänsyn så att skada ej ska uppstå. Det kan till exempel handla om vinteravverkningar.</p>

<p>S 69 + 71, bild 29+31. Utan noggrann granskning förefaller bilderna väldigt snarlika. Skillnaderna måste illustreras tydligare. (WWF)</p>	<p>Bra synpunkt som visar att detta behöver tydliggöras. Åtgärda genom att samla illustrationerna på ett uppslag så att man ser dem bredvid varandra. Vi ber också om en justering i bild 31 för att tydliggöra plockhuggningen. Vi gör bilderna så stora som möjligt.</p>
<p>S 71. Förslag på tillägg: ett förtydligande i texten om att en funktionell skyddszon anläggs efter en avverkning av den här typen. (WWF)</p>	<p>Detta beskrivs i texten för beståndsanläggning, men vi kan göra ett kort tillägg med hänvisning till det här.</p>
<p>S 75 skuggad ruta (strecksats 3) Ändra "5 meter" till "10 meter". Finns ingen anledning att markbereda i den kommande kantzonen. (WWF)</p>	<p>Det kan finnas anledning att markbereda, vilket beskrivs i avsnittet om beståndsanläggning.</p>
<p>S 75 skuggad ruta. Lägg till en strecksats: Kontinuerlig markberedning bör i slutningar mot vatten ske längs höjdkurvor för att förhindra slamtransport. (WWF)</p>	<p>Hur markberedningen utförs i praktiken utvecklas i instruktioner. Vi väljer att inte lägga till detta i målbildsbeskrivningen.</p>
<p>S 78 7:e strecksatsen. Byt "körskador" mot "körning" och lägg till "i anslutning till vattenmiljöer". Det är inte acceptabelt att köra i utströmningsområden i anslutning till vattenmiljöer. (WWF)</p>	<p>Vi bedömer att vår nuvarande skrivning är mer funktionell då det handlar om att visa god hänsyn så att skada ej ska uppstå. Det kan till exempel handla om vinteravverkningar.</p>
<p>Angående formuleringen "... lämnas utan skogsbruk...". Är det tänkt att ha samma innebörd som "... undanta från traditionellt skogsbruk..."? (Hänvisar till kommentar på hänsynskrävande biotoper då de vill att traditionell skogsskötsel förklaras). Viktigt att begrepp harmoniseras mellan de olika målbilderna. (Skogssällskapet)</p>	<p>Vi tolkar det som att de har inte samma innebörd. Lämnas utan åtgärd. Vi ska dock stämna av med naturvårdsgruppen om begreppet traditionellt skogsbruk, vad de avser, för att säkerställa vår tolkning.</p>
<p>Är det alltid funktionellt att lämna allt löv inom 10 m från vatten? Handlar det inte mer om att gynna löv i syfte att skapa en ur naturvårdshänseende funktionell kantzon? (Skogssällskapet, SI, LRF, SJF)</p>	<p>Förslag, ändra formuleringen till lämna allt löv i barrdominerade bestånd... Det handlar om att gynna löv. I rena lövbestånd blir situationen en annan och hur sådana hanteras kan utvecklas mer detaljerat i instruktioner.</p>
<p>Det bör förtydligas i inledningen att kantzoner längs ett vattendrag kan gå igenom många naturtyper, såväl slutna som öppna. Av texten fås lätt uppfattningen att alla kantzoner handlar om skog. (SI, LRF, SJF)</p>	<p>Målbildsbeskrivningarna avser hänsyn till vatten i samband med att skogsbruksåtgärder utförs, därför är fokus på trädbevuxna kantzoner. Vi lägger dock till en mening om detta texten att vattnet i skogslandskapet även kan omges av öppnare naturtyper.</p>
<p>Gällande "Ingen körning inom cirka 10 meter från vatten" bör det definieras undantag där drivningstekniska förhållanden är sådana att det inte går att undvika körning. (SI)</p>	<p>Vi låter det stå som det står. Målbilderna bör följas upp och det är viktigt att det här görs utifrån risken för skada. Viktigt att kommunikation förs med uppföljningsgruppen och de som sedan utför uppföljningen i praktiken.</p>
<p>Sid 68. Skrivningen "Bredare zon lämnas också mot söder än mot norr." är för detaljerad och kommer vara svår att implementera då vattendrag kan variera mycket i sträckningen. (LRF, SJF)</p>	<p>Vi bedömer att detta är en viktig aspekt att väga in vid planering av hänsyn så det får stå kvar. Formuleringen kan dock förtydligas så vi byter ut "också" mot "med fördel".</p>
<p>På sid 73 står "I samband med föryngringsavverkning vid vatten med höga värden lämnas en kantzon längs större delen av sträckan, oavsett kvaliteten på kantzonen." Vi delar inte den bedömningen. Att i alla lägen spara även vanlig produktionsgran som kantzon är inte bra prioriterad naturvård. Det kan vara bättre att skapa en ny funktionell kantzon när nästa skogsgeneration växer upp. (LRF, SJF)</p>	<p>Vi lämnar detta utan åtgärd.</p>

Sid 74. Stycket om vattendrag som inte är vattenförande året om borde endast gälla vatten med särskilt höga värden. Texten bör därför flyttas in under det avsnittet. (LRF, SJF)	Lämnas utan åtgärd.
Under stycket föryngringsavverkning beskrivs förslag på åtgärder vid hög stormfällningsrisk. Bland annat framgår att avverkning ända fram till vattnet kan vara ok längs <i>begränsade sträckor</i> . HaV föreslår att en kalavverkning fram till vatten aldrig bör göras på en längre sammanhängande sträcka än förslagsvis max 50 meter. (HaV)	Vi bedömer att det får stå som det står. Ingen kan ge ett exakt svar på vad som är en "begränsad sträcka". Vi betonar betydelsen av att följa upp hur detta tillämpas och föreslår en kontrollstation 2017.
HaV ifrågasätter lämpligheten att i <i>bild 32b</i> illustrera med en omfattande stormfällning invid ett vattendrag. Det är en allmänt spridd missuppfattning att lämnad hänsyn alltid blåser ned. Dyliga illustrationer kommer enbart leda till att den missuppfattningen bekräftar. Om stormfällningsrisken bedöms som hög bör man lämna en bredare trädbevuxen kantzon alternativt vidta lämpliga åtgärder vid gallring och röjning. (HaV)	Bilden får vara kvar. Den har visat sig utgöra ett bra diskussionsunderlag.
HaV anser att lämnad hänsyn alltid ska undantas från skogsskyddsbestämmelserna i 29 § Skogsvårdslagen. Skogsstyrelsen har möjlighet att göra detta i föreskrifterna, likt det idag finns undantag för stubbar, högstubbar och stubbvältor. (HaV)	Synpunkten har spelats in till den grupp som arbetar med översyn av föreskrifter och allmänna råd till 30 § i skogsvårdslagen och hanteras ej vidare av vår grupp.
HaV anser att en funktionell kantzon aldrig ska utgöra faktisk gräns för var markberedning och plantering ska utföras. Mot lämnad hänsyn ska en skyddszon om minst 5-10 meter alltid lämnas för att inte riskera att skada kvarlämnad hänsyns stormfasthet. (HaV)	Det är en viktig sak att förmedla via en instruktion till den som utför markberedningen. Ingen åtgärd här.
Naturskyddsföreningen anser att återkommande formuleringar bland åtgärdsförslagen om att biotoperna "i regel lämnas utan åtgärd" öppnar upp för godtyckliga bedömningar. Skall denna typ av formuleringar stå kvar så skall även de undantag som kan komma ifråga tydligt anges. (SNF)	Se tidigare kommentar om att förtydliga om detta i inledningen, vad målbilderna innebär och ambitionen att följa dessa.
Formuleringar som "ingen avverkning... i direkt anslutning till vatten" och "... att körning inte sker inom ca 10 meter från vatten" behöver kompletteras med en hänsynsregel. (SNF)	Synpunkten skickas till gruppen som arbetar med översyn av föreskrifter och allmänna råd till 30 § skogsvårdslagen.
Naturskyddsföreningen kan inte hitta några generella riktlinjer för hur breda zoner med skog som skall finnas kring sjöar och vattendrag. Detta anser vi vara en stor brist. Föreslår följande formulering för föryngringsavverkning: Att en generell skyddszon om minst 20-25 meter lämnas som skyddszon mot sjöar och vattendrag i enlighet med "Miljöalternativet" i Skogsstyrelsens/SLU:s avverkningsprognos SKA VB 08. (SNF)	Vi har haft som huvudfokus att utveckla beskrivningar som utgår ifrån sambandet mellan kantzon och vatten, funktioner och givna förutsättningar på platsen där en åtgärd ska utföras. Målbilderna ska också kunna tillämpas i praktiken inom ramen för gällande skogspolitik och vi bedömer att vi har hittat en bra balans i vårt förslag att klara detta.

Kommentarer på kapitel 8. Målbilder för hänsyn till överfarter

Synpunkter	Arbetsgruppens hantering och ställningstaganden
S 81 avsnitt 7. Texten och bilderna handlar endast om överfarter med förhållandevis plana närområden. Det är vanligt att vattendrag omges av branta sluttningar. Här är risning och konstruerade överfarter inte tillräckliga för att förhindra slamtransport. Rekommendation att drivningsvägen görs i en krök innan kantonen så att slamficka bildas där grövre material sedimenterar och det fina materialet filtreras i kantonen. (WWF)	Komplettera med en bild, exempel på hur det kan se ut och bildtext med förslag på hur man kan lösa drivningen där det är brant. Poängtera vikten av att det inte blir slamtransport i en skotarbavsväg. Gör en egen punkt i avsnittet om arbetsgång. Vi bedömer att rekommendationen passar bra i en instruktion. Inget tillägg görs om detta i målbildsbeskrivningen.
S 81, skuggad ruta. Stryk "skadlig" i tredje meningen. Målet måste vara att på- och avfarter inte orsakar någon form av slamtransport eftersom det är omöjligt att avgöra vad som är skadligt eller inte. (WWF)	Vi bedömer att "skadlig" kan strykas i meningen. Det förekommer slamtransport i större eller mindre omfattning i alla vatten utan att skogsbruksåtgärder har utförts, men ambitionen är att förhindra slamtransport till vatten i samband med på- och avfart i så stor utsträckning som möjligt.
S 83-84, bilderna 43-45. Illustrativa bilder för överfarter med de visa kantzoner som inte överensstämmer med föreslagna målbilder (kanton saknas!). Detta bör påpekas i bildtexterna. (WWF)	Vi ska se över bildvalet alternativt kommentera i bildtexten. I första hand byter vi ut bilder.
Skogsindustrierna invänder mot att överfarter som t.ex. virkesbroar generellt ska finnas tillgängliga för efterföljande åtgärder. (SI, LRF, SJF)	Vi uppfattar att kommentaren avser stålbroar och andra flyttbara tekniska hjälpmedel. Målbildsbeskrivningen avser virkesbroar, att de kan lämnas kvar, så formuleringen står kvar som den är.
Naturskyddsföreningen föreslår följande ändringar och tillägg (understruken) i de presenterade förslagen: I första hand söker alternativ drivningsväg. 1. I det fall vattendrag måste passeras väljes det lämpligaste stället. Markera läget i fält samt på traktkarta. <u>Klargör lämpligaste tid på året för drivning.</u> 2. Använd tekniska hjälpmedel (stålbro, markskonare m.m.) eller bygg en virkesbro. <u>Bron skall vara väll tilltagen på båda sidorna av vattendraget/diket.</u> 3. Skydda på- och avfart till överfarter med i <u>första hand en förlängning av bron och därefter</u> med till exempel stockmattor, grävmaskinsmattor, kavelbroar eller ris. Detta görs innan körningen påbörjas. 4. Då det föreligger risk för att virke eller ris hamnar i vattnet tas överfarten bort mellan skogsbruksåtgärder. (SNF)	Bra synpunkt, punkt 1, den lägger vi till. Drivningsplanering görs för varje enskilt objekt så det gör vi inget tillägg om här. Avseende punkt 3 så bedömer vi att det är tillräckligt tydligt att det ska risas och kavlas och vi tolkar att det är det som avses med synpunkten – det gör att bron blir "väll tilltagen". Samma gäller för punkt 4. Punkt 5 väljer vi att inte lägga till. Vi bedömer att nyttan med att låta en virkesbro ligga kvar överväger risken för att den rasar i vattnet under tiden som avverkningsåtgärder och beståndsanläggningen pågår.
Naturskyddsföreningen avstyrker att broar skall lämnas kvar efter skogsbruksåtgärd. Virkesbroar skall tas bort efter varje åtgärd vid alla vattendrag, inte bara i utpekade värdefulla vatten så som rapporten beskriver. (SNF)	Motiveras på samma sätt som ovan. Vi bedömer att nyttan överväger om virkesbron lämnas kvar jämfört med om det tas bort.
Naturskyddsföreningen tillstyrker de presenterade målbilderna och de punkter som föreslås gälla i regel, men anser att de måste utökas med följande förtydliganden (våra ändringsförslag understruken). - Ingen körning i vattendrag och diken. Alternativ drivningsväg skall i första hand	Pkt 1, se kommentarer ovan. Pkt 2, om det är marken i kantonen som avses så ska den ju risas och kavlas eller skyddas på annat sätt för att inte skadas och det bedömer vi täcks in i skrivningarna redan. Pkt 3, vi bedömer att det täcks in ändå, men vi förtydligar risken med att slam samlas nära vattendraget i en

Synpunkter	Arbetsgruppens hantering och ställningstaganden
<p>alltid sökas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vattendragens bottnar <u>samt kantzoner till vattendragen</u> skadas inte. - På- och avfarter orsakar inte skadlig slamtransport till vattnet <u>eller slambildning vid vattendragens kanter</u>. - Överfarten flyttas efter åtgärden och lägges åt sidan för att kunna användas vid kommande åtgärder, till exempel GROT-skotning och markberedning. (SNF) 	<p>bildtext. Pkt 4, vi bedömer att det inte är nödvändigt att göra så.</p> <p>Om markberedaren har kran så kan den ta bort virkesbron efter avslutad åtgärd. Om markberedaren inte har kran är det ok att lämna kvar virkesbron i de flesta fall. Markägaren kan också vilja ha kvar bron!</p>
<p>Under rubriken "Ska en virkesbro tas bort efter avslutad åtgärd?" diskuteras för och nackdelar med att lämna kvar virkesbroar efter avslutad åtgärd med hänsyn till risk för brokollaps och därigenom skapande av vandringshinder. Det är viktigt att i sammanhanget påpeka att en markberedare utrustad med kran med fördel skulle kunna flytta på virkesbron efter avslutad markberedning. Efter att markberedningen är genomförd dröjer det i regel lång tid (25-30 år) innan nästa terrängtransport över vattendraget blir nödvändig (undantag avveckling av ev. skärm/fröträdställningar). Eventuellt kan de gamla kvarlämnade virkesbroarna även utgöra ett riskmoment för det rörliga friluftslivet då vandrare kan komma att använda virkesbroarna för att ta sig över vattendragen. (Stora)</p>	<p>Om markberedaren har kran så kan den ta bort virkesbron efter avslutad åtgärd. Om markberedaren inte har kran är det ok att lämna kvar virkesbron. Markägaren kan också vilja ha kvar bron! Vi tar med oss synpunkten angående det rörliga friluftslivet, men den gör inte att vi ändrar vår skrivning om att virkesbroarna kan lämnas kvar.</p>

Kommentarer på kapitel 9. Målbilder för hänsyn till kulturmiljöer

Synpunkter	Arbetsgruppens hantering och ställningstaganden
<p>Om den aktuella lagrådsremissen "Kulturmiljöns mångfald" under året leder till en proposition som antas av riksdagen, så bör kapitel 8 om kulturmiljöer arbetas om med utgångspunkt från den nya lagstiftningen. (RAÄ, LST Värmland)</p>	<p>Anpassning och ändringar kommer att göras utifrån den nya lagtexten samt de föreskrifter som tas fram av RAÄ.</p>
<p>Under hänsyn står det följande: "Objektet är fritt från kör- och markskador och fritt från täckande ris. Inga träd växer på eller i absolut närhet till lämningarna."</p> <p>Sveaskog förslår följande formulering. "I landskapsavsnitt där kulturlämningar av denna typ är frekventa och svåridentifierade bör särskilt tydliga lämningar skötas så att träd som självföryngrar sig på platsen både kan röjas och gallras för att till slut avverkas som fullmogna träd." (Sveaskog)</p>	<p>Lämnas utan åtgärd.</p> <p>Målbilderna speglar hänsynen vid föryngringsavverkning medan Sveaskogs förslag mer berör den tillkommande skogen.</p>

Kommentarer på kapitel 10. Målbilder för hänsyn till Friluftsliv och rekreation

Synpunkter	Arbetsgruppens hantering och ställningstaganden
<p>Flera synpunkter har inkommit om behov att tydliggöra hur sektorsansvaret ska uttolkas. Synpunkter har rests att målbilderna bygger på att samhället tillhandahåller medel och resurser för att kompensera för produktionsbortfall. Klargörande önskas för vilka delar som hänförs till</p>	<p>Vissa kompletterande skrivningar har gjorts, i övrigt hänvisas till målbildernas inriktning och den rapport om sektorsansvaret som ska färdigställas under hösten. Målbilderna är en uttolkning av skogsbrukets sektorsansvar när det gäller miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder.</p>

Synpunkter	Arbetsgruppens hantering och ställningstaganden
<p>generell hänsyn och ryms inom intrångsbegränsningen respektive vilka delar som bygger på att markägaren eller samhället gör åtaganden som går utöver den nivån. (SI, Bergvik, Skogssällskapet, LRF, SÄF, CNV, Sveaskog)</p>	<p>Målbilderna utgör rekommendationer som i genomsnitt kan förväntas av skogsbruket i enlighet med skogspolitikens frihet under ansvar. Avsättningar ligger utanför arbetet med målbilderna.</p>
<p>Skogsbrukets sektorsansvar vad gäller naturvägledning. Vid sidan av att värna och vårda naturmiljön och dess arter bör sektorn ha motsvarande ansvar som staten för att visa, det vill säga bidra till kunskap och känsla för naturmiljön samt underlätta för människor att komma ut i naturen. (CNV)</p>	<p>Naturvägledning som sektorsansvar är förhållandevis otydligt i politiken men arbetsgruppen delar synen att skogsbruket har ett ansvar för att visa. Skogsbruket planerar för insatser för att öka det arbetet.</p>
<p>Flera synpunkter har inkommit om behov av att tydliggöra lagens krav när det gäller hänsyn till friluftsliv och rekreation. Synpunkt har också inkommit att det behöver klargöras hur prioriteringar görs när den samlade hänsynen till natur- och kulturmiljövärden, friluftsliv och rekreation ska rymmas inom intrångsbegränsningen. (SI, Bergvik, Skogssällskapet, LRF, SÄF, CNV)</p>	<p>Tydliggörande av lagens krav ligger utanför arbetsgruppens arbete. Synpunkter har skickats vidare till arbetsgruppen för 30\$. Önskemål finns i arbetsgruppen om att lagkrav tydliggörs och redovisas på lämpligt sätt.</p>
<p>Skogsstyrelsen behöver avsätta tillräckliga resurser för det framtida arbetet med skogens sociala värden på alla områden. (SNF, CNV)</p>	<p>Arbetsgruppen ställer sig bakom att samtliga aktörer behöver avsätta resurser för arbete med skogens sociala värden och understryker Skogsstyrelsens ansvar som myndighetsnod och katalysator i det arbetet.</p>
<p>Om att all tätortsnära skogsmark bör brukas med särskild hänsyn. Synpunkt med invändning mot denna formulering. (Stora)</p>	<p>Formuleringen är ett citat från regeringens skrivelse <i>En samlad naturvårdspolitik</i> och uttrycker politisk ambition. Ingen åtgärd.</p>
<p>Definitioner av begrepp behöver utvecklas. (SI, Bergvik, Skogssällskapet, LRF, SÄF)</p>	<p>Regeringsuppdraget om skogens sociala värden kommer att utveckla begrepp.</p>
<p>Synpunkt om att det inte är rimligt att i normala fall erbjuda samråd inför åtgärder såsom slutavverkning på trakt som berör led, såvida inte ett särskilt intresse finns och är allmänt känt. (Stora)</p>	<p>Formulering vid samråd har ändrats men innehållet kvarstår. Samråd är viktigt för ökad hänsyn och innehåll i samråd bör utvecklas.</p>
<p>Otillräckliga och otydliga målbilder. (Lst Jönköping, SNF) Otillräckligt genomarbetad samsyn och behov av fortsatt process. (Bergvik)</p>	<p>Arbetsgruppen konstaterar att det är så långt vi kommit. Arbetsgruppen ser behov av utveckling av vägledning och goda exempel för olika skogstyper, upplevelsefunktion och upplevelsevärden. Insatser för att kommunicera målbilder och förslag behöver utvecklas.</p>
<p>Om behov av att utreda vilka möjligheter människor har att nyttja formellt och frivilligt skyddade skogar samt produktionsskogar med "strövskogskvaliteter". (Sveaskog)</p>	<p>Uppföljningssystem är under utveckling.</p>

Av Skogsstyrelsen publicerade Rapporter

1988:1	Mallar för standardiserad inventering. Länkund för 18 län i södra Sverige
1991:1	Lantbrukarna skogsbruk
1992:3	Aktiva Natur- och Kulturvårdande ängar i skogsbruker
1993:7	Betespräglad äldre bondeskog – från naturvårdssynpunkt
1994:5	Historiska kartor - underlag för natur- och kulturmiljövård i skogen
1995:1	Planering av skogsbrukets hänsyn till vatten i ett avrinningsområde i Gästrikland
1995:2	SUMPSKOG – ekologi och skostel
1996:1	Women in Forestry – What is their situation?
1996:2	Skogens kvinnor – Hur är läget?
1997:2	Naturvårdsutbildning. (20 psong): Hur gick det?
1997:5	Milieu96 Rådgivning. Rapport från utvärdering av miljeurådsgivningen
1997:6	Effekter av skogsbrändestråk och askåkerföring – en litteraturstudie
1997:7	Miljogruppernas
1997:8	Effekter av tungmetallnedfall på skogslevande landsnäckor (with English Summary: The impact on forest land snails by atmospheric deposition of heavy metals)
1997:9	GIS metodik för kartläggning av markförsurning – En pilotstudie i Jönköpings län
1998:1	Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av skogsbrändestråk, asktillsförsel och övrig näringskompensation
1998:3	Dalaskog - Pilotprojekt i landskapsanalys
1998:4	Användning av satellitdata – hitta avverkad skog och uppskatta lövrottningsbehov
1998:5	Beskattnings och acediter i svensk skogsmark - tillstånd och förändringar
1998:6	Övervakning av biologisk mångfald i det brukade skogslandskapet. With a summary in English: Monitoring of biodiversity in managed forests.
1998:7	Marksvanor i kalkbarrskogar och skogsbeten i Gotländska myckelbiotoper
1999:1	Miljökonsekvensbeskrivning av Skogsstyrelsens förslag till ängsprogram för kalkning och vitalisering
1999:2	Internationella konventioner och andra instrument som behandlar internationella skogsträgor
2000:1	Samordnade ängar mot försurning av mark och vatten - Underlagsdokument till Nationell plan för kalkning av sjöar och vattendrag
2000:4	Skogsbruket i den lokala ekonomin
2000:5	Aska från brändes
2000:6	Skogsskadeinventering av bok och ek i Sydsvetige 1999
2001:1	Landskapskvalitetens ekologiska och myrskogar i mellersta Norrland, med jämförelser beträffande förhållandena i södra Sverige
2001:2	Arealförster från skogliga avrinningsområden i Västra Götaland
2001:3	The proposals for action submitted by the Intergovernmental Panel on Forests (IPF) and the Intergovernmental Forum on Forests (IFF) - in the Swedish context
2001:4	Resultat från Skogsstyrelsens räkningar 2000
2001:5	Effekter av kalkning i avrinningsområdet med kalkkross 0 - 3 mm
2001:6	Brändestråket i Söderhamn
2001:7	Entreprenörer i skogsbruket 1993-1998
2001:8A	Skogspolitisk historia
2001:8B	Skogspolitiken idag - en beskrivning av den politik och övriga faktorer som påverkar skogen och skogsbruket
2001:8C	Gröna planer
2001:8D	Förvägning av skog
2001:8E	Förtämlningar och kulturmiljöer i skogsmark
2001:8G	Framtidens skog
2001:8H	De skogliga aktörerna och skogspolitiken
2001:8I	Skogsbilvägar
2001:8J	Skogen sociala värden
2001:8K	Arbetsmarknadspolitiska åtgärder i skogen
2001:8L	Skogsårdsorganisationens uppdragsverksamhet
2001:8M	Skogsbruk och renning
2001:8O	Skador på skog
2001:9	Projekterfarenheter av landskapsanalys i lokal samverkan – (H11-96) (SV S-367) Uthålligt skogsbruk byggt på landskapsanalys i lokal samverkan
2001:11A	Strategier för ängar mot markförsurning
2001:11B	Markförsurningsprocesser
2001:11C	Effekter på biologisk mångfald av markförsurning och motåtgärder
2001:11D	Utvärskriterier för besökning av markförsurning
2001:11E	Effekter på kvävesnyttningen av markförsurning och motåtgärder
2001:11F	Effekter på skogsproduktion av markförsurning och motåtgärder
2001:11G	Effekter på tungmetallers och cesiums tillgänglighet av markförsurning och motåtgärder
2002:1	Ekoskador i Europa
2002:2	Gröna Huset - Slutrapport
2002:3	Project experiences of landscape analysis with local participation – (H11-96) (SV S-367) Local participation in sustainable forest management based on landscape analysis
2002:4	Landskapskologisk planering i Söderhamns kommun
2002:5	Miljöriktig vedskidning - En informationsprojekt i Söderhamn

2002:6	White backed woodpecker landscapes and new nature reserves
2002:7	ÄBIS Satellit
2002:8	Demonstration of Methods to monitor Sustainable Forestry. Final report Sweden
2002:9	Inventering av frokaksbestånd av stjärkek, bergesk och rödek under 2001 - Ekodol, skorsel och naturvård
2002:10	A comparison between National Forest Programmes of some EU-member states
2002:11	Satellitbaserade skattningar av skogliga variabler
2002:12	Skog & Miljö - Miljöbeskrivning av skogsmarken i Söderhamns kommun
2003:1	Översiktning av biologisk mångfald i skogen - En jämförelse av två metoder
2003:2	Egellänan i olika skogsmiljöer - en studie på beståndsnivå
2003:3	Effektivare samråd mellan reutaring och skogsbruk - förbättrad dialog via ett utvecklat samrådsförfarande
2003:4	Projekt Nordsålen - En integrerad strategi för kalkning och askspädning i hela avrinningsområdet
2003:5	Projekt Renbraksplan 2000-2002 Slutrapport. - ett planeringsverktyg för samsvarna
2003:6	Att mata skogens biologiska mångfald - möjligheter och hinder för att följa upp skogsbrukens milsmål i Sverige
2003:7	Vilka botaniska naturvården finns vid torplanningar i norra Uppland?
2003:8	Kalkgranskogar i Sverige och Norge - förslag till växtsociologisk klassificering
2003:9	Skogsägare på distans - Utvärdering av SVU:s riktade utlåner för utbör
2003:10	The EU enlargement in 2004: analysis of the forestry situation and perspectives in relation to the present EU and Sweden
2004:1	Effektuppföljning skogsmärkskalkning tillväxt och trädvitalitet, 1990-2002
2004:2	Skogliga konsekvensanalyser 2003 - SKA 03
2004:3	Natur- och kulturmåvareningen i Kronobergs län 1996 - 2001
2004:4	Naturlig föryngring av tall
2004:5	How Sweden meets the IPE requirements on tlp
2004:6	Synthesis of the model forest concept and its application to Wilhelmava model forest and Barents model forest network
2004:7	Vedlevande arters krav på substrat - sammansättning och analys av 3.600 arter
2004:8	EU -invidningen och skogsindustrin - En analys av skogsindustrins betydelse för de nya medlemsländernas ekonomier
2004:10	Om varkesföretagens utveckling och dess påverkan på skogsbrukets lönsamhet under perioden 1980-2002
2004:11	Naturskydd och skogligt genbevarande
2004:12	När vi skogsbrukens mångfaldsmål på armivå? - Åtgärdsförslag för uppföljning och metodutveckling
2005:1	Access to the forests for disabled people
2005:2	Tillgång till naturen för människor med funktionshinder
2005:3	Besöksstudier i naturområden - en handbok
2005:4	Visitor studies in nature areas - a manual
2005:5	Skogshistoria är från år 1177-2005
2005:6	Vägar till ett effektivare samarbete i den privata tarotistnara skogen
2005:7	Planering för rekreation - Grön skogsbruksplan i privatägda tarotistnara skog
2005:8a-8c	Report from Proceedings of ForestSAVI 2005 in Borås May 31 - June 3
2005:9	Sammanställning av stormskador på skog i Sverige under de senaste 210 åren
2005:10	Ervärdliga avsättningar - en del i Miljökvalitetsmålet Levande skogar
2005:11	Skogliga sektorsmål - förutsättningar och bakgrundsmaterial
2005:12	Målbilder för det skogliga sektorsmålet - hur går det med bevarandet av biologisk mångfald?
2005:13	Ekonomiska konsekvenser av de skogliga sektorsmålen
2005:14	En skogsägares erfarenheter av stormen
2005:15	Uppföljning av skador på förlamningar och ovriga kulturlamningar i skog
2005:16	Mykorrhizasvampar i rorrika granskogar - en metodstudie för att hitta värdefulla miljöer
2005:17	Forskningsseminarium skogsbruk - reutaring 11-12 augusti 2005
2005:18	Klassning av reubete med hjälp av ståndortshoniteringens vegetationstypindelning
2005:19	Jaktorebe av produktionspotential mellan tall, gran och björk på samma ståndort
2006:1	Kalkning och askspädning på skogsmark - redovisning av arealer som ingår i Skogsstyrelsens försöksverksamhet 1989-2005
2006:2	Satellitbildanalys av skogsbyvägar över Östmarken
2006:3	Myllrande Växmarker - Förslag till nationell uppföljning av delmålet om byggande av skogsbyvägar över värdefulla Växmarker
2006:4	Gränsbarkborren - en scenariom analys för 2006-2009
2006:5	Överensstämmer annat och verkligt GRCVI-uttag?
2006:6	Klimathotet och skogens biologiska mångfald
2006:7	Åreor för hållbart brukande av landskapets alla värden - begreppet Model Forest som ett exempel
2006:8	Analys av riskfaktorer efter stormen Gudrun
2006:9	Stormskadad skog - föryngring, skador och skorsel
2006:10	Miljökonsekvenser för väntekvalitet. Underlagsrapport inom projektet Stormanalys
2006:11	Miljökonsekvenser för biologisk mångfald - Underlagsrapport inom projekt Stormanalys
2006:12	Ekonomiska och sociala konsekvenser i skogsbruket av stormen Gudrun
2006:13	En dråbhades enskilda skogsägare av stormen Gudrun - Resultat av en enkätundersökning
2006:14	Riskhantering i skogsbruket
2006:15	Gränsbarkborrens utvridande av vandrullen under första sommaren efter stormen Gudrun - (The spruce bark beetle in wind-felled trees in the first summer following the storm Gudrun)

2006:16	Skogliga sektorsråd i ett internationellt sammanhang
2006:17	Skogen och ekosystemansatsen i Sverige
2006:18	Strategi för hantering av skogliga naturvarden i Norrtälje kommun ("Norrtäljeprojektet")
2006:19	Kommunens ekologiska roll i skogliga vattendrag - en litteraturoversikt
2006:20	Ågslag i skogen - Förslag till indelning, begrepp och definitioner för skogsrelaterade ågslag
2006:21	Regional produktionsanalys - Konsekvenser av olika miljöambitioner i länen Dalarna och Gästrikland
2006:22	Regional skoglig Produktionsanalys - Konsekvenser av olika skogsregimer
2006:23	Biomassaförbrukning i svensk skogsnäring 2004
2006:24	Trädbranslestatistik i Sverige - en teststudie
2006:25	Fallaxestudie på Skogsstyrelsens övströ
2006:26	Regional produktionsanalys - Uppskattning av tillgängligt trädbränsle i Dalarnas och Gästriklands län
2006:27	Referenshagen som ett verktyg i vilt- och skogsförvaltning
2007:1	Utvärdering av ÅBIN
2007:2	Trädslagets betydelse för markens syra-basstatus - resultat från Ständortskarteringen
2007:3	Ålg- och rådjursstrammarnas kostnader och värden
2007:4	Virkesbalanser för år 2004
2007:5	Life Forests for water - summary from the final seminar in Lovécke 22-23 August 2006
2007:6	Renskador i plant- och ungskog - en litteraturoversikt och analys av en taxeringsmetod
2007:7	Översikning och klassificering av skogsvattendrag i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten - exempel från Emla och Öreälven
2007:8	Svenski skogsbruk moter klimatförändringar
2007:9	Uppföljning av skador på förnämnningar i skogsmark
2007:10	Uttag kväveutsläpp av skogen en risk för Östersjön? Slutårser från ett seminarium anordnat av Baltic Sea 2010 i samarbete med Skogsstyrelsen
2008:1	Areas for Sustainable Use of All Values in the Landscape - the Model Forest concept as an example
2008:2	Samhällsekonomisk konsekvensanalys av skogsmarks- och vattenkalkning
2008:3	Mercury Loading from forest to surface waters: The effects of forest harvest and liming
2008:4	The impact of liming on ectomycorrhizal fungal communities in coniferous forests in Southern Sweden
2008:5	Fångstseffekter av kalkning på dagsmarkens kol- och kväveföråd
2008:6	Underlag för en nationell strategi för skostel och skydd av sumpskogar
2008:7	Regionala analyser om kommunitetsskogar och byggesfritt skogsbruk
2008:8	Erorakt och fronaktområden av gran och tall i Sverige
2008:9	Vägledning vid skogsmarkskalkning
2008:10	Områden som skogsmarkskalkats inom Skogsstyrelsens försöksverksamhet 2005-2007
2008:11	Inventering av adellovplanteringar på stormhyggen från 1999 i Skåne
2008:12	Aluminiumhalter i skogsbackar och variationen med avrinningsområdenas egenskaper
2008:13	Åtgärder för ett uthålligt brukande av skogsmarken - resultat från studier finansierade inom Movib
2008:14	Användningen av växtskyddsmedel inom skogsbruket
2008:15	Skogsmarkskalkning
2008:16	Skogsmarkskalkningens effekter på kemii i mark, grundvatten och ytvattnet i SKOKAL-områdena 16 år efter behandling
2008:18	Effekter av skogsbruk på rennarngen - en litteraturstudie
2008:19	Byggesfritt skogsbruk i adellovskog - En litteratursammanställning
2008:20	Kommunitetsskogar och byggesfritt skogsbruk i adellovskogar - slutrapport för delprojekt Adellov
2008:21	Skoglig kontinuitet och historiska kartor - en metodstudie för lövskog
2008:22	Kommunitetsskogar och Kommunitetsskogsbruk - Slutrapport för delprojekt Skostel - byggesfritt skogsbruk
2008:23	Naturkultur - Utvecklingen i försöksserien de 10 första åren
2008:24	Janturörelse av ekonomi och produktion mellan traktbyggesbruk och bladning i skiktad granskog - analyser på beståndsnivå baserade på simulering
2008:25	Skogliga konsekvensanalyser 2008 - SKA-VB 08
2009:1	Åtgärdsplanering i reglerade vattendrag - arbetsgång och åtgärdsförslag i övre Angermanälven
2009:2	Skog & Historia i Uppland - Grönä Jobbs 2004-2008
2009:3	Utvärdering av metoder för kvantifiering av epifytiska hanglavar
2009:4	Kartläggning och identifiering av kontinuitetsskog
2009:5	Skogsproduktion i stormområden. Ett underlag för Skogsstyrelsens strategi för uthållig skogsproduktion
2009:6	Ekonomisk beskrivning av konsekvenser i samband med ledningsanträng i skogsmark
2009:7	Avverkning av nyckelbiotoper och objekt med höga naturvarden - en GIS-analys och inventeringsdata från Polytax
2009:8	Produktionsanalys i Gästriklands län
2009:9	Skogsstyrelsens erfarenheter kring samsarbetsnätverk i landskaper
2010:1	Förnygra Vårda - Skydda - Underlag för Skogsstyrelsens strategi för hållbar skogsproduktion
2010:2	Effektiv rådgivning - Slutrapport
2010:3	Markägarenkäten. Skogsstyrelsens delrapport för undersökningarna om processen för förtämlt skydd 2005-2008
2010:4	Landskapsansats för bevarande av skoglig biologisk mångfald - en uppföljning av 1997 års regionala bristanalys och om behovet av samverkan mellan aktörer
2010:5	Översyn av Skogsstyrelsens virkesmätningföreskrifter - Analys och förslag
2010:6	Polytax 577 återväxtravering. Resultat från 1999-2008
2010:7	Behöver omvandlingstalen mellan m3 fub och m3 sk reviletas? - En förstudie

2010:8	Åtgärdsprogram för bevarande av viltvägig hackspett och dess livsmiljöer 2008-2009 – Slutrapport
2010:9	Storingskänslighet hos lavar i barrskogar
2011:1	Polyax 8/7 återextrahering: Resultat från 1999-2010
2011:2	Inte klar
2011:3	Möjligheter att förbättra målpuppletelse vad gäller miljöhänsyn vid förvaltningsavverkning: Rapport efter en analys och rådgivande prioritering av åtgärder
2011:4	Fästighetsavtal – vidareutveckling av modell till flygfärdig produkt. Slutrapport
2011:5	Nedre Ängemånalen och Lavålen – förslag till miljöförbättrande åtgärder
2011:6	Upprättade renbruksplaner – 2008-2010
2011:7	Kommunensskogar och byggesträtt skogsbruk – Slutrapport för delprojekt naturvården
2011:8	Utredningsrapport – Långsiktig plan för Skogsstyrelsens inventeringar och upptäckningar
2012:1	Kommunikationsstrategi för Renbruksplan
2012:2	Forskningsrapport, dialog och samverkan mellan skogsbruk och rennaring
2012:3	Hänsyn till kulturminnen – resultat från P3 2008-2011
2012:4	Kalibrering för samtycke över myndighetsgränserna avseende olika former av dikningsåtgärder i skogsmark
2012:5	Skogsbrukets frivilliga avsättningar
2012:6	Långsiktiga effekter på växtkentu, oringbestånd och biotentaana efter ask- och kalkbehandling i hela avrinningsområden i brukad skogsmark – mätning 13 år efter åtgärder mot försurning
2012:7	Nationella skogliga produktionsmål – uppföljning av 2005 års sektorsmål
2012:8	Kommunikationsstrategi för Renbruksplan – Är det en fungerande modell för sambyarna vid samråd?
2012:9	Ökade risker för skador på skog och åtgärder för att minska riskerna
2012:10	Hänsynsupphjälning - grunder
2012:11	Virkesproduktion och invaxning i skitad skog efter bogallring
2012:12	Lämländat för skoggenetiska resurser i Sverige. Rapport till EAC
2013:1	Återavstod efter stormen Gudrun
2013:2	Förändringar i återväxaktier, val av förvaltningsmetoder och trädslagsanvändning mellan 1999 och 2012
2013:3	Hänsyn till barn- och kulturminnen – Resultat från Kulturpolvaxen 2012
2013:4	Hänsynsupphjälning – underlag inför detaljerad krasspecifikation. En delleverans från Dialog om miljöhänsyn
2013:5	Målbilder för god miljöhänsyn – En delleverans från Dialog om miljöhänsyn

Av Skogsstyrelsen publicerade Meddelanden:

- 1991:2 Vägplan -90
1991:5 Ekologiska effekter av skogsbransleuttag
1995:2 Gallringsundersökning '92
1995:3 Kontrolltaxering av nyckelbiotoper
1996:1 Skogsstyrelsens anslag för tillämpad skogsproduktionsforskning
1997:1 Naturskydd och naturhansen i skogen
1997:2 Skogsårdsorganisationens årskonferens 1996
1998:1 Skogsårdsorganisationens Utvärdering av Skogspolitik
1998:2 Skogliga aktörer och den nya skogspolitik
1998:3 Förvitringsavverkning och skogsbilagar
1998:4 Miljöhansen vid förvitringsavverkning - Delresultat från Polytax
1998:5 Beståndsanläggning
1998:6 Naturskydd och miljöarbete
1998:7 Rogttingsundersökning 1997
1998:8 Gallringsundersökning 1997
1998:9 Skadebilden beträffande fasta bränslamningar och övriga kulturmiljöer
1998:10 Produktionskonsekvenser av den nya skogspolitik
1998:11 SMIII - Uppföljning av sumpskogskötsel
1998:12 Skoter i Alelloskog? - Ett projekt inom SMIII
1998:13 Riksdagens skogspolitiska intentioner. Om mål som uppdrag till en myndighet
1998:14 Swedish forest policy: an international perspective. Utgivet av IACO
1998:15 Produktion eller miljö. En mediaundersökning utförd av Göteborgs universitet
1998:16 De trädens nära omgivningens betydelse som livsmiljöer för skoglevande växt- och djurarter
1998:17 Verksamhet inom Skogsårdsorganisationen som kan utvärteras i den nationella miljöövervakning
1998:19 Skogsårdsorganisationens årskonferens 1998
1999:1 Nyckelbiotopsinventeringen 1993-1998. Slutrapport
1999:3 Sveriges sumpskogar. Resultat av sumpskogsinventeringen 1990-1998
2001:1 Skogsårdsorganisationens Årskonferens 2000
2001:2 Rekommendationer vid uttag av skogsbransle och kompensationsgodslag
2001:3 Kontrollinventering av nyckelbiotoper år 2000
2001:4 Åtgärder mot markförsurning och för ett uthålligt brukande av skogsmarken
2001:5 Miljöövervakning av Biologisk mångfald i Nyckelbiotoper
2001:6 Utvärdering av samröden 1998 Skogsbruk - renarung
2002:1 Skogsårdsorganisationens utvärdering av skogspolitikens effekter - SUS 2001
2002:2 Skog för naturvårdsanvändning - uppföljning av områdesskydd, frivilliga avsättnings- samt miljöhansen vid förvitringsavverkning
2002:4 Action plan to counteract soil acidification and to promote sustainable use of forestland
2002:6 Skogsuttagsgodslag - effekter på skogshushållning, ekonomi, sysselsättning och miljön
2003:1 Skogsårdsorganisationens Årskonferens 2002
2003:2 Konsekvenser av ett förbud mot permethrinbehandling av skogsplanter
2004:1 Kommunitetsskogar - en förstudie
2004:2 Landskaps ekologiska kärnområden - LEKO. Redovisning av ett projekt 1999-2003
2004:3 Skogens sociala värden
2004:4 Inventering av nyckelbiotoper - Resultat 2003
2006:1 Stormen 2005 - en skoglig analys
2007:1 Övertäckning av insektsangrepp - Slutrapport från Skogsstyrelsens regeringsuppdrag
2007:2 Kvategodslag av skogsmark
2007:3 Skogsstyrelsens inventering av nyckelbiotoper - Resultat till och med 2006
2007:4 Fordringsad utvärdering av levande skogar
2007:5 Hållbart nyttjande av skog
2008:1 Kommunitetsskogar och byggesträtt skogsbruk
2008:2 Rekommendationer vid uttag av avverkningrester och askaterföring
2008:3 Skogsbrukets frivilliga avsättningar
2008:4 Rundvirkes- och skogsbranslebalanser för år 2007 - SKA-VB 08
2009:1 Dikesrensningens regelverk
2009:2 Viltanpassad Skogskötsel - Skogliga åtgärder för att minska skador
2009:3 Ny metod och nya definitioner i uppföljningen av frivilliga avsättningar
2009:4 Stridsbörd - kunskapsammanställning och Skogsstyrelsens rekommendationer
2009:5 Vidareutveckling av pågående viltskadeinventeringar
2009:6 En markbar förändring i skogsägarnas värld - Projekt Skogsägarnas myndighetskontakter
2009:7 Regler om användning av frammande trädslag
2010:1 Vårdenförvaltningen i skogen
2010:2 Nationell tillämpning av FLEGGI - Forest Law Enforcement, Governance and Trade
2011:1 Riksrättsen 9 kap miljöbalken av verksamheter på mark som omfattas av skogsårdslagen
2011:2 Skogs- och miljöpolitiska mål - brister, orsaker och förslag på åtgärder
2011:3 Skogliga inventeringsmetoder i en kunskapsbaserad afgörande
2011:4 Uppdrag om nationella bestämmelser som kompletterat LUS tillämpningsföreskrifter samt om revidering av verksamhetslagstiftningen

2011:5	Uppföljning av hänsen till rennaringen	
2011:6	Översyn av föreskrifter och allmänna råd för 90 paragrafen SvL – Del 1	
2011:7	Eftirdjurens inverkan på tillväxt av produktionsrind och rekrytering av betesbegärliga trädslag problembeskrivning, orsaker och förslag till åtgärder	
2012:1	Förslag på regelförenklingar i skogsvårdslagsstiftningen	
2012:2	Uppdrag om nationella bestämmelser som kompletterar EU:s nummerbordsrindning	
2012:3	Beredskap vid skador på skog	
2013:1	Dialog och samverkan mellan skogsbruk och rennaring	
2013:2	Uppdrag om förslag till ny lagstiftning om virkesmätning	
2013:3	Adaptiv skogsskötsel	
2013:4	Ask och askskottsjukan i Sverige	
2013:5	Förstudie om ett nationellt skogsprogram för Sverige	Förslag och ställningstaganden
2013:6	Förstudie om ett nationellt skogsprogram för Sverige	omvärldsanalys
2013:7	Ökad jämställdhet bland skogsägare	

Beställning av Rapporter och Meddelanden

Skogsstyrelsen,
Böcker och Broschyrer
551 83 JÖNKÖPING
Telefon: 036 – 35 93 40
växel 036 – 35 93 00
fax 036 – 19 06 22
e-post: bocker@skogsstyrelsen.se
www.skogsstyrelsen.se/bocker

I Skogsstyrelsens Meddelande-serie publiceras redogörelser, utredningar m.m. av officiell karaktär. Innehållet överensstämmer med myndighetens policy.

I Skogsstyrelsens Rapport-serie publiceras redogörelser och utredningar m.m. för vars innehåll författaren/bifattarna själva ansvarar.

Skogsstyrelsen publicerar dessutom förlöpandet: Földrar, broschyrer, böcker m.m. inom skilda skogliga ämnesområden. Skogsstyrelsen är också utgivare av tidningen SkogsEko.

"Inom projektet *Dialog om miljöhänsyn* har fyra arbetsgrupper, med personal från myndigheter, näringsliv och ideella organisationer, arbetat fram malbilder för god miljöhänsyn. Malbilderna behandlar hänsyn vid skogsbruksåtgärder, framförallt vid föryngringsavverkning. De här publicerade malbilderna skall ses som ett första viktigt steg i att skapa en större samsyn kring vad som är god miljöhänsyn vid skogliga åtgärder.

Malbilderna har remissbehandlats och inkomna synpunkter har beaktats vid den slutgiltiga utformningen av denna rapport. De individer som deltagit i arbetet har, innan rapporten publicerats, getts möjlighet att skriva en avvikande mening, i de fall de inte instämmer i malbildernas slutgiltiga utformning. Dessa avvikande meningar återfinns som en bilaga till rapporten."