

## Uppföljning av miljöhänsyn vid stubbskörd



Andreas Drott, Jenny Stendahl

© Skogsstyrelsen, september 2016

**Författare**

Andreas Drott  
Jenny Stendahl

**Projektledare**

Jenny Stendahl

**Projektgrupp**

Clas Fries  
Stig Holmqvist  
Niklas Åberg  
Magnus Boström  
Göran Lundh  
Anders Larsson  
Hans-Olof Lundquist  
Lennart Svensson  
Nils Carlborg

**Omslagsfoto**

Jenny Stendahl

**Grafisk produktion**

Annika Fong Ekstrand

**Upplaga**

*Finns endast som pdf-fil för egen utskrift*

**Best nr**

1882

Skogsstyrelsens böcker och broschyrer  
551 83 Jönköping

---

# Innehåll

<b>Förord</b>	<b>5</b>
<b>Sammanfattning och slutsatser</b>	<b>6</b>
<b>Bakgrund</b>	<b>8</b>
<b>Metod för uppföljning av hänsyn vid stubbskörd</b>	<b>10</b>
Uppföljning av hänsyn till olika hänsynsföreteelser	10
Beskrivning av inventerade hyggen	10
<b>Resultat och diskussion</b>	<b>12</b>
Hänsynsföreteelser på stubbskördade huggen	12
Hänsyn till biologisk mångfald	13
Andel kvarlämnade barrstubbar	13
Hänsyn till trädbevuxna hänsynsytor (trädgrupper)	14
Hänsyn till mark och vatten	14
Hänsyn till sjöar och vattendrag	14
Hänsyn till diken	15
Hänsyn till fuktig och blöt mark	16
Hänsyn till källor och liknande	18
Hänsyn till lutning	18
Hänsyn till textur och markslag	18
Hänsyn till kulturmiljöer	19
Hänsyn till övriga kulturhistoriska lämningar	19
Hänsyn till fornlämningar	19
Hänsyn till sociala värden	19
Hänsyn till skogar med höga sociala värden	20
Hänsyn till stigar, leder och målpunkter	20
Hänsyn till rennäring	20
<b>Litteratur/källförteckning</b>	<b>21</b>
<b>Bilaga 1 METOD för uppföljning av miljöhänsyn och hänsyn till rennäringen vid stubbskörd</b>	<b>23</b>



## Förord

I september 2009 presenterade Skogsstyrelsen rekommendationer för stubbskörd. Det var resultatet av ett regeringsuppdrag myndigheten hade att sammanställa kunskap och utifrån denna utforma rådgivningsinsatser om lämpliga metoder för stubbskörd. Vid avrapporteringen av regeringsuppdraget föreslog Skogsstyrelsen att en kontrollstation skulle införas 2013 med avsikt att bland annat följa upp miljöhänsyn vid stubbskörd.

Något år efter det att Skogsstyrelsens rekommendationer hade presenterats minskade omfattningen av stubbskörd kraftigt. En bidragande orsak till det var beslut inom svenska FSC att stubbskörd endast fick ske i försöksverksamhet på mark certifierad enligt FSC. Sedan dess sker stubbskörd, om alls, i mycket begränsad omfattning och enbart i försökssyfte.

Under åren 2012–2013 genomförde Skogsstyrelsen en uppföljning av miljöhänsyn vid stubbskörd. Resultatet från denna uppföljning presenteras härmed. Resultaten kan ge en vägledning i framtida hantering av stubbskörd om och när verksamheten åter ökar i omfattning. Arbetet har genomförts inom projektet Adaptiv skogsskötsel.

Även om mängden stubbskörd under senare år minskat kraftigt är det av stor vikt att vi får fram och dokumenterar kunskaper om hänsyn vid stubbskörd. Detta då det är svårt att förutsäga när kunskaperna på nytt blir aktuella.

Jag vill därför rikta ett varmt tack till författarna och arbetsgruppen för ett viktigt bidrag till vår kunskap kring stubbskörd.

Rapporten ingår i Skogsstyrelsens rapportserie vilket innebär att tolkningar, slutsatser och förslag är författarnas egna.

Erik Sollander  
Projektledare Adaptiv skogsskötsel

---

## Sammanfattning och slutsatser

Under 2012 och 2013 genomförde Skogsstyrelsen en uppföljning av miljöhänsyn vid stubbskörd utifrån de rekommendationer för hänsyn som myndigheten tagit fram inom ramen för det regeringsuppdrag om stubbskörd som genomfördes 2009. Resultaten från uppföljningen har sammanställts i denna rapport.

Av de hänsynsföreteelser som ingick i uppföljningen var trädbevuxna hänsynsytor (träddgrupper) och fuktig eller blöt mark de vanligaste och förekom på mer än hälften av de 86 st inventerade hyggena. Diken var också relativt vanligt förekommande. Lämningar kopplade till kulturmiljöer återfanns på vart femte hygge, medan resterande hänsynsföreteelser var mer ovanliga.

Resultaten från hänsynsuppföljningen visar sammanfattningsvis att man vid stubbskörd undviker hyggen med större blöta och fuktiga områden eller med torvmark. Resultatet indikerar också att man undviker objekt med kraftig lutning. Där man skördat stubbar visar uppföljningen att hänsynen till trädbevuxna hänsynsytor, sjöar och vattendrag och till diken behöver förbättras. Resultaten indikerar också bristande hänsyn vid stigar och leder samt finjordsrik mark. När det gäller övriga kulturhistoriska lämningar visar uppföljningen ofta på god hänsyn, undantaget där lämningarna inte varit markerade i fält eller på karta. I vissa delar, till exempel när det gäller fornlämningar, är underlaget för litet för att kunna dra några slutsatser.

Enligt Skogsstyrelsens rekommendationer ska 15–25 procent av volymen av både gran- och tallstubbar lämnas på hygget vid stubbskörd. Uppföljningen av lämnade barrstubbar visar att man i cirka 80 procent av fallen har lämnat hänsyn i enlighet med instruktionen. Resultatet innebär alltså att hänsynen vad gäller lämnade barrstubbar i de flesta fall varit god.

Resultaten visar att det finns förbättringspotential när det gäller hänsyn till trädbevuxna hänsynsytor vid stubbskörd. I merparten av fallen har man lämnat en skyddszon på mindre än 5 meter vilket betyder att ökad risk för försämring av trädens stabilitet, utöver hyggesupptagningen i sig, finns.

Rekommendationen är att lämna skyddszoner intill kantzoner mot vatten och att, i de fall trädbevuxna kantzoner saknas, lämna stubbar inom en skyddszon på 10–15 meter. I många fall har man lämnat en skyddszon som är för smal, det vill säga mindre än 10 meter. Man skulle ha behövt göra skyddszonen åtminstone dubbelt så bred för att uppfylla rekommendationerna. Tillsammans med hänsynen till diken bedöms detta vara det största förbättringsområdet enligt uppföljningen.

I rekommendationerna anges att eventuell anpassning av stubbskörd vid diken bör ske med beaktande av risken för negativ påverkan på vattenkvaliteten. Det innebär att det är upp till den som planerar och/eller genomför stubbskörden att bedöma dels risken för negativ påverkan, dels behov av anpassning. Enligt uppföljningen har majoriteten av

dikessträckningen en skyddszon på mindre än 2 meter. Det bedöms vara för lite för att förhindra att vattenkvaliteten försämras, men också för att säkerställa att dikets avvattningade funktion bibehålls.

Den begränsade areal med fuktig eller blöt mark som förekom på de inventerade hyggena indikerar att ett urval görs vid planeringen av stubbskörd så att hyggen, eller delar av hyggen med för stor del sådana markförhållanden undantas. Resultaten från den areal med fuktig eller blöt mark där stubbskörd bedrivits visar på en viss förbättringspotential när det gäller hänsyn till fuktig och blöt mark.

I sammanlagt 20 fall hade stubbar skördats på finjordsrika marker som var så stora (> 0,3 hektar) att de motiverade uppföljning. I 14 fall förekom även körspår. Skogsstyrelsens rekommendationer säger att man i flacka bestånd som inte ligger i anslutning till vatten och där risken för markkompaktering bedöms som liten kan skörda stubbar även på finjordsrika marker. Därmed innebär inte det faktum att stubbskörd skett på finjordsrika marker att man inte följt rekommendationerna. Däremot innebär förekomsten av körspår att man sannolikt skördat stubbar på finjordsrika marker som inte varit lämpliga.

På de inventerade hyggena återfanns 15 solitära övriga kulturhistoriska lämningar. De två lämningar som saknade markering på karta och i fält (en kolbotten och ett stenröse) var skadade av stubbskörd. Detta visar på vikten av att märka ut lämningarna. I övrigt syntes ingen påverkan på kulturhistoriska lämningar och oftast hade en skyddszon på minst 5 meter lämnats.

Trots det lilla underlaget, totalt 11 fall, pekar resultatet på bristande hänsyn till stigar och leder, där Skogsstyrelsen rekommendationer uttryckligen säger att stubbskörd inte ska bedrivas i direkt anslutning till dessa men där detta skett i över hälften av fallen. Inga områden med lavhävdad mark hade identifierats vid inventeringen. En möjlig slutsats av detta är att man vid val av objekt för stubbskörd undvikit lavhävdad mark.

## Bakgrund

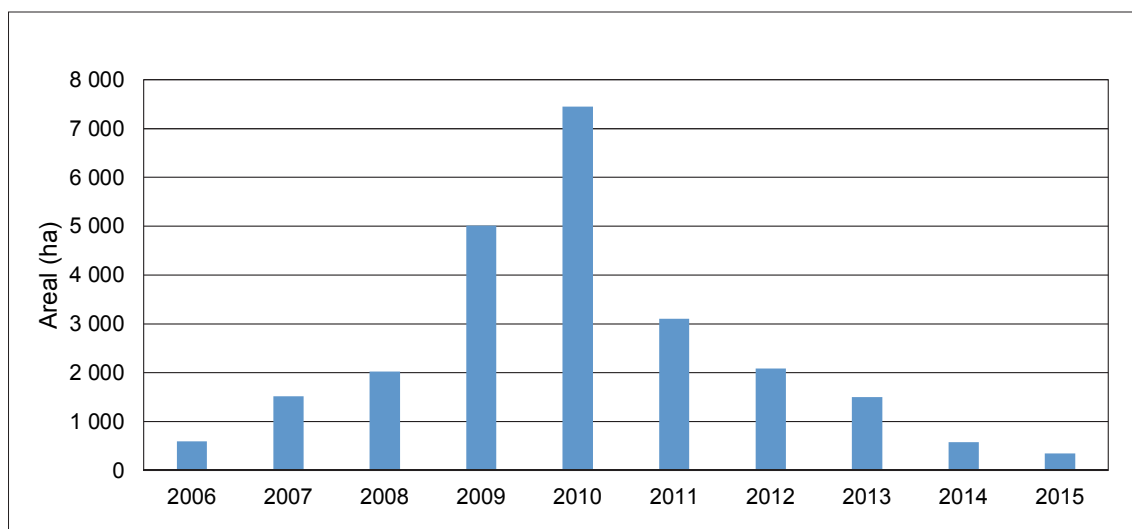
Skogsstyrelsen fick 2009 regeringens uppdrag att sammanställa kunskap och utforma rådgivningsinsatser om lämpliga metoder för stubbskörd. En viktig del var att ta fram rekommendationer för hur stubbskörd bör genomföras för att inte negativa effekter ska uppstå på andra värden, såsom naturvärden, kulturmiljö och sociala värden.

Vid avrapporteringen av regeringsuppdraget förordades att en kontrollstation bör införas för att följa upp miljöhänsyn vid stubbskörd genom stickprovsundersökning av skördade objekt (Skogsstyrelsen 2009). En sådan uppföljning genomfördes under 2012–2013 och resultaten finns sammanställda i denna rapport. Den metodik som användes vid uppföljningen finns med som bilaga.

Intresset för stubbskörd var kraftigt i ökande under åren 2005–2010 (*figur 1 och 2*). Orsaken var samhällets ökade efterfrågan på biobränsle. Figur 1 visar stubbskördad areal som anmälts till Skogsstyrelsen. Figur 2 visar den areal som stubbskördats på FSC-certifierad mark. För år 2009 och 2010 saknas data för det senare. Under 2010 anmälde drygt 7 000 hektar för stubbskörd, vilket är den största årliga areal som anmälts.

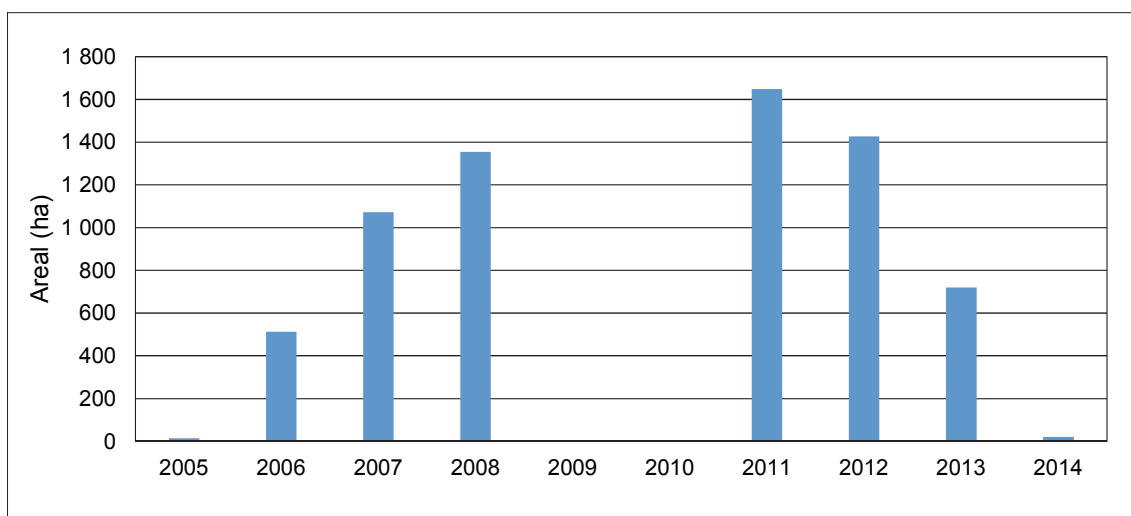
Både Figur 1 och 2 visar en nedgång i areal från år 2010–2015. Detta hänger samman med en minskad lönsamhet för stubbar jämfört med andra biobränslen, men också att man inom FSC betraktar stubbskörd som en oprövad metod med stora kunskapsluckor. Svenska FSC beslutade i maj 2011 att stubbskörd endast fick bedrivas i liten skala och som försöksverksamhet.

Notera att arealen anmäld för stubbskörd i figur 1 är väsentligt större än den areal som skördats på FSC-mark (*figur 2*). Detta visar dels på att stubbar skördas även på mark som inte är FSC-certifierad, men också att stubbskörd anmäls utan att det sedan faktiskt utförs.



Figur 1. Anmäld stubbskördad areal 2006–2015. Data från Skogsstyrelsens statistik.





Figur 2. Stubbskördad areal på skogsmark som omfattas av FSC (Forest Stewardship Council) 2005–2014. Data från von Hofsten 2016.

En jämförelse av antal objekt som anmäls för stubbskörd med arealerna (*figur 1*) visar att den genomsnittliga storleken på anmälda objekt för stubbskörd under perioden 2010–2015 sjunkit från 6,2 hektar 2010 till 3,5 hektar 2013 och 3,3 hektar 2015. Samtidigt som den totala anmälda arealen sjunkit har alltså den genomsnittliga storleken på anmälda objekt för stubbskörd också sjunkit.

---

# Metod för uppföljning av hänsyn vid stubbskörd

Den metod som användes vid uppföljning av hänsyn vid stubbskörd beskrivs utförligt i bilaga 1. Här beskrivs endast kortfattat de olika delarna.

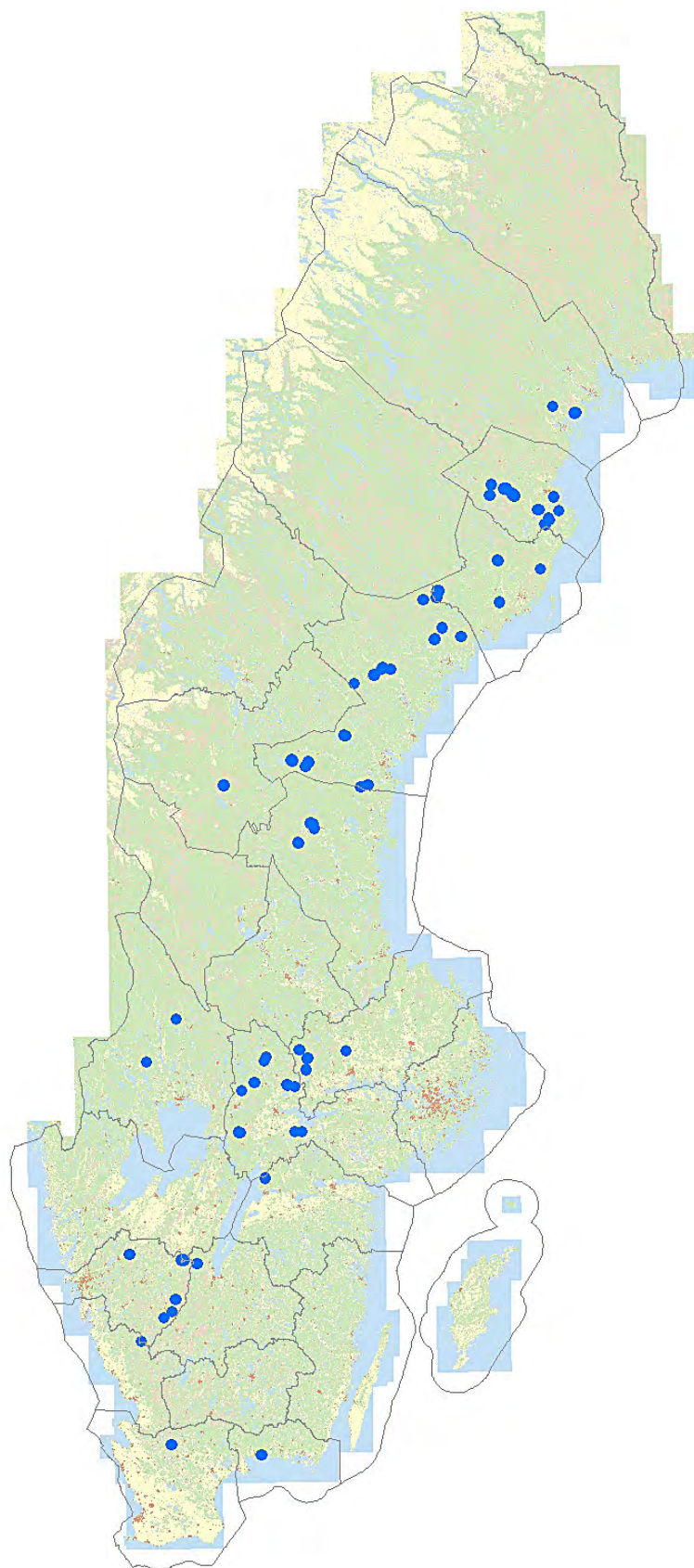
## Uppföljning av hänsyn till olika hänsynsföreteelser

I Skogsstyrelsens rekommendationer (Skogsstyrelsen 2009) beskrivs den hänsyn som bör tas på det hygge som ska stubbskördas. För att på ett tillfredsställande sätt kunna följa upp efterlevnaden av rekommendationerna behövs i vissa fall en inventering innan stubbskörden görs. Det gäller till exempel för att se om alla stubbar av lövträd har lämnats samt hur stor del av volymen barrträdstubbar som har lämnats. Den typen av hänsyn har visat sig vara svår att bedöma i efterhand. Eftersom uppföljningen gjordes efter stubbskörd fokuserade den på sådan hänsyn som relativt enkelt kunde beskrivas kvantitativt, bland annat i form av lämnad skyddszon i meter eller areal med lämnade stubbar.

De hänsynsföreteelser som ingick i uppföljningen var bestånd med höga naturvärden, lämnade lövträdsstubbar, lämnade barrträdsstubbar, trädbevuxna hänsynsytor, trädbevuxna kantzoner mot sjöar och vattendrag, diken, vattentäkt, fuktig och blöt mark, källor, lutning, textur, markslag, kulturmiljöer (övriga kulturhistoriska lämningar och fasta fornlämningar), bestånd med höga sociala värden samt stigar och leder. Dessutom ingick uppföljning av hänsyn till rennäringen.

## Beskrivning av inventerade hyggen

Totalt inventerades 86 stubbskördade hyggen över hela Sverige, med tyngdpunkt i norra och mellersta Sverige (*figur 3*). Hyggenas storlek varierade mellan 0,5–114 hektar, men majoriteten av hyggena (90 procent) var mindre än 20 hektar. I genomsnitt var hyggena större i norra än i södra Sverige.

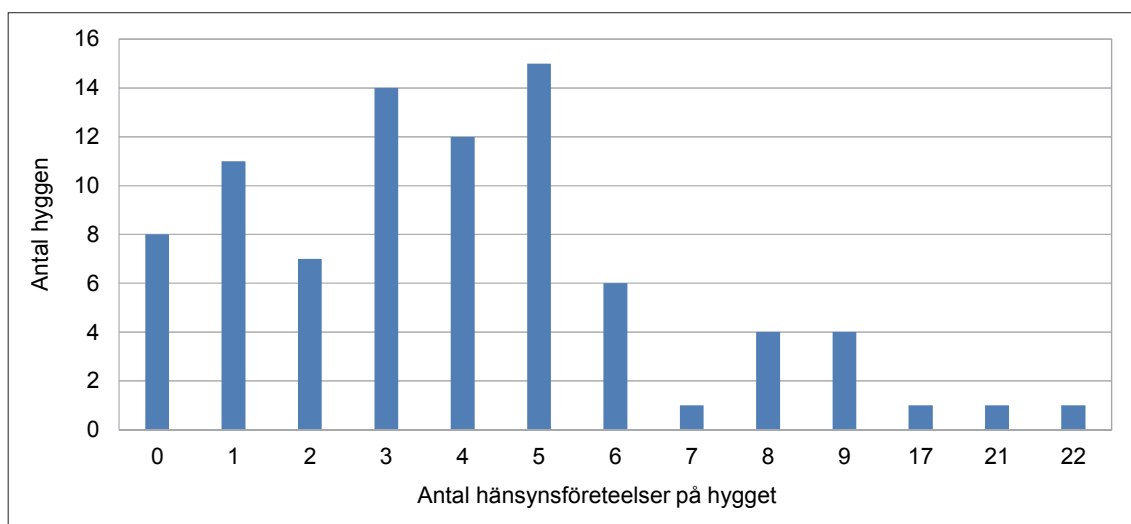


Figur 3. Fördelning av inventerade stubbskördade hyggen över landet. Bakgrundskarta © Lantmäteriet.

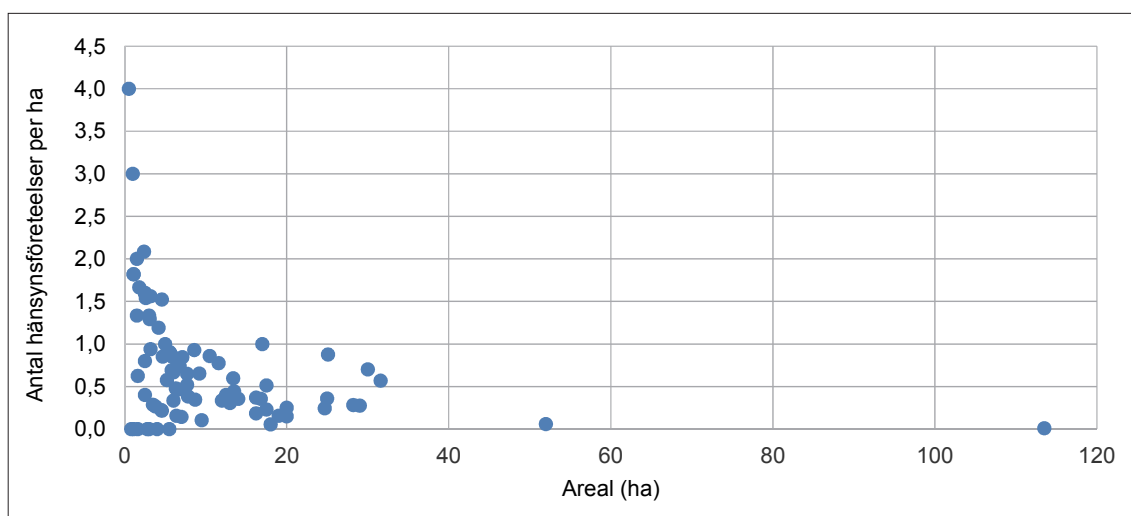
## Resultat och diskussion

### Hänsynsföreteelser på stubbskördade hyggen

Antal unika hänsynsföreteelser varierade mellan hyggena och spridningen var stor. På nästan 10 procent av hyggena identifierades ingen hänsynsföreteelse medan det på ett fåtal hyggen fanns omkring 20 unika hänsynsföreteelser (figur 4). Hälften av hyggena hade tre eller färre hänsynsföreteelser per hygge. Det kan indikera att det sker ett visst urval av hyggen innan stubbskörd mot dem med mindre behov av hänsyn. Det fanns ett negativt samband mellan hyggesarealen och antal hänsynsföreteelser per hektar, det vill säga på de små hyggena fanns generellt sett fler hänsynsföreteelser (figur 5). Ur ett ekonomiskt perspektiv borde det vara negativt eftersom det på små hyggen då blir ännu mindre volym stubbar som kan tas ut. Det kan också indikera att vid planering av stubbskörd sker valet av de större hyggena mer selektivt (det vill säga man väljer bort de med stor andel hänsynsföreteelser) än valet av de mindre hyggena.

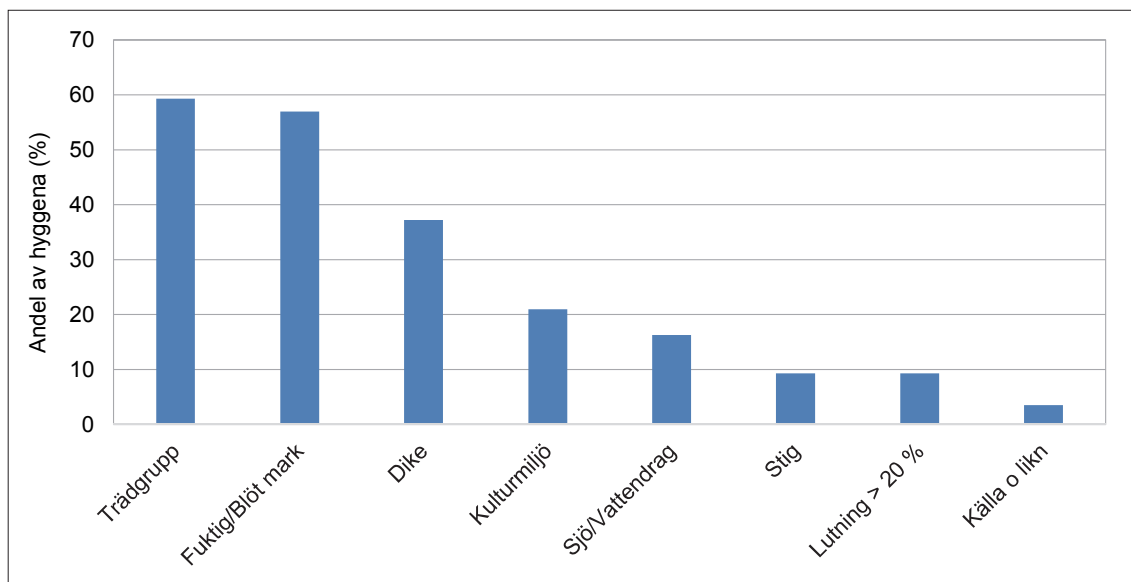


Figur 4. Frekvensfördelning av antal hänsynsföreteelser per hygge. Antal inventerade hyggen = 86 st.



Figur 5. Antal hänsynsföreteelser per hektar plottat mot hyggets storlek.

Av de hänsynsföreteelser som ingick i uppföljningen var trädbevuxna hänsynsytor (trädgrupper) och fuktig eller blöt mark de vanligaste och förekom på mer än hälften av hyggena (figur 6). Diken var också relativt vanligt förekommande. Kulturmiljöer, vilket här inkluderar både solitära övriga kulturhistoriska lämningar, hänsynsytor med mer än en övrig kulturhistorisk lämning och fasta fornlämningar återfanns på vart femte hygge. Övriga hänsynsföreteelser var mer ovanliga.



Figur 6. Andel hyggen med respektive hänsynsföreteelse. Observera att med kulturmiljö avses övriga kulturhistoriska lämningar (solitära), hänsynsytor med mer än en övrig kulturhistorisk lämning samt fasta fornlämningar. Antal inventerade hyggen = 86 st.

## Hänsyn till biologisk mångfald

### Andel kvarlämnade barrstubbar

Enligt Skogsstyrelsens rekommendationer ska 15–25 procent av volymen av både gran- och tallstubbar lämnas på hygget vid stubbskörd. I uppföljningen bedömdes andelen av det stubbskördade hyggets areal där barrstubbar lämnats helt (till exempel i anslutning till vatten, längs rågång eller på fuktig eller blöt mark, med mera). Om andelen var över 20 procent bedömdes detta som betryggande i förhållande till rekommendationerna. Om andelen var under 20 procent skulle vidare bedömning göras med provtytor. Resultaten från provtytorna visade sig dock vara svårtolkade så nedan presenteras enbart resultat från arealbedömning.

Resultaten visade att av 86 inventerade hyggen hade man bedömt att barrstubbar lämnats på > 20 procent av hyggesarealen på 57 av dessa, det vill säga i 66 procent av fallen. På 14 procent av hyggena gjordes bedömningen att arealandelen med lämnade barrstubbar var större än eller lika med 15 procent. I förhållande till rekommendationerna kan man alltså säga att för 80 procent av de inventerade hyggena var andelen sannolikt större än eller lika med 15 procent, det vill säga lägsta nivån i rekommendationerna. Notera dock att rekommendationerna syftade på volymen stubbar av både tall och gran medan man i uppföljningen mätt arealandelen av hygget där stubbar av något av trädslagen lämnats.

För 2,4 procent av de inventerade hyggena gjordes bedömningen att lämnad arealandel med lämnade barrstubbar var tydligt under 15 procent (antingen 5–10 eller 1–5 procent). Men på dessa hyggen var det inte ovanligt att barrstubbar var lämnade spritt över hela arealen. Det innebär alltså inte att man inte följt rekommendationerna.

Sammanfattningsvis visar uppföljningen av lämnade barrstubbar att man i cirka 80 procent av fallen har lämnat hänsyn i enlighet med instruktionen. Resultatet innebär alltså att hänsynen vad gäller lämnade barrstubbar i de flesta fall varit god.

### **Hänsyn till trädbevuxna hänsynsytor (trädgrupper)**

Enligt Skogsstyrelsens rekommendationer bör skyddszoner lämnas intill trädbevuxna hänsynsytor i den mån det behövs för att stabiliteten hos dessa träd inte ytterligare ska försämrast.

Totalt inventerades hänsynen till 133 trädbevuxna hänsynsytor i form av trädgrupper bestående av fem träd eller mer. En tredjedel av dessa grupper hade en skyddszon på minst 5 meter, vilket kan anses vara tillräckligt för att stubbskörden inte ska försämra stabiliteten hos dessa träd ytterligare än själva hyggesupptagningen. Det är inte säkert att stubbskörd närmare än 5 meter innebär att trädgruppens påverkas negativt, även om risken sannolikt ökar. Hälften av de inventerade trädgrupperna hade en skyddszon som var minst två meter. För drygt 30 procent av trädgrupperna var skyddszonen mindre än en meter. Med sådan smal skyddszon är risken stor att trädens rötter skadas och att deras känslighet för stormfällning därmed ökar. Det var dock endast i enstaka fall som det vid inventeringen kunde noteras synlig påverkan av stubbskörden på de lämnade trädens rötter.

Resultaten visar att det finns förbättringspotential när det gäller hänsyn vid stubbskörd till trädbevuxna hänsynsytor. I merparten av fallen hade man lämnat en skyddszon på mindre än 5 meter vilket betyder att risk för försämring av trädens stabilitet finns.

## **Hänsyn till mark och vatten**

### **Hänsyn till sjöar och vattendrag**

Rekommendationen är att lämna skyddszoner intill kantzoner mot vatten och att, i de fall trädbevuxna kantzoner saknas, lämna stubbar inom en skyddszon på 10–15 meter.

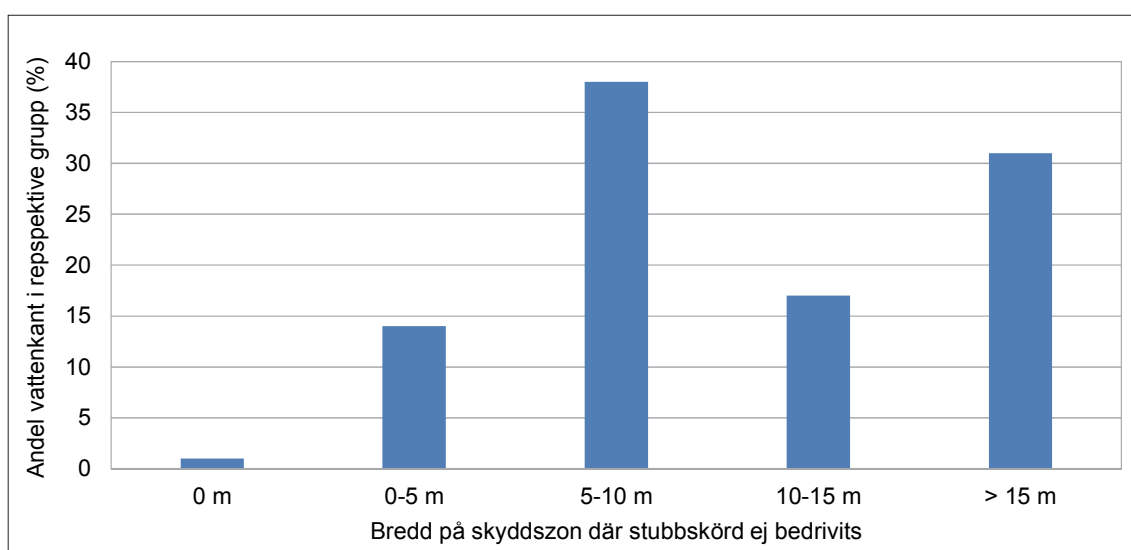
I uppföljningen kategoriserades hänsyn till sjöar och vattendrag som hänsyn där trädzonen mot vattnet var mindre än 10 meter. Var trädzonen mer än 10 meter kategoriserades det i stället som hänsyn till trädbevuxna hänsynsytor (*se ovan*). Bredden på den skyddszon där man lämnat stubbar mättes från kanten på vattnet till kanten på den yttersta lämnade stubben.

Totalt hittades vid inventeringen 21 hänsynsföreteelser i form av sjöar och vattendrag, inklusive vattendragskanter, det vill säga fall där ett vattendrag går rakt över ett hygge genererar 2 hänsynsföreteelser, en för varje vattendragskant. Total kantlängd var 5,7 km. Längs 37 procent av vattenkanterna hade en skyddszon på 5–10 meter lämnats, medan

skyddszon på 10–15 respektive > 15 meter lämnats längs 16 respektive 31 procent av kanterna (*figur 7*).

Eftersom rekommendationen är att lämna en skyddszon på minst 10 meter innebär detta att man i många fall lämnat en skyddszon som var för smal. Man skulle i många fall ha behövt göra skyddszonen åtminstone dubbelt så bred för att uppfylla rekommendationerna.

I ett par fall med smalare skydds zoner har också noterats av den som inventerat att erosion skett.



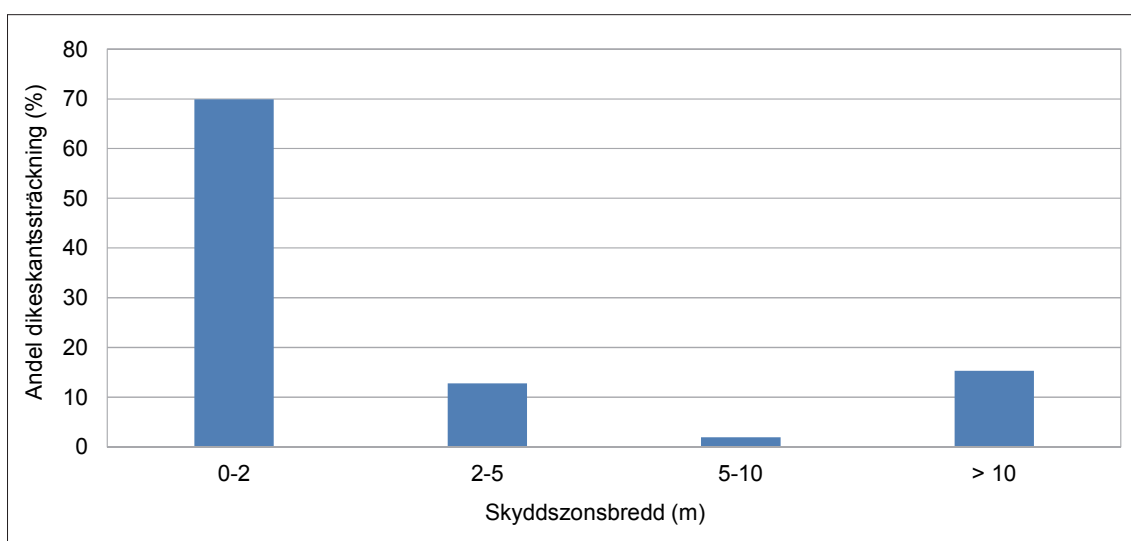
*Figur 7. Andel av kant längs sjöar och vattendrag där skydds zonen utan stubbskörning har en viss bredd lämnats. Totala längden kant var cirka 5,7 km.*

### Hänsyn till diken

Enligt Skogsstyrelsens rekommendationer bör risken för negativ påverkan på vattenkvaliteten beaktas och eventuell anpassning ske i anslutning till diken.

Vid uppföljningen inventerades varje dikeskant för sig. I de fall diket utgjorde avgränsning för avverkningsområdet eller för den anmälda arealen för stubbskörning ingick enbart dikeskanten som direkt gränsade till det stubbskörda området i uppföljningen. Totalt inventerades drygt 26 km dikeskant och av dessa hade majoriteten en skydds zonen som var max två meter (*figur 8*). I många fall kan det liknas vid att det är de stubbar som är absolut närmast dikeskanten som har lämnats. I 29 fall (av totalt 85 inventerade dikeskanter) noterades att dikeskanten hade påverkats av stubbskörningen. Längs cirka 15 procent av dikeskanterna hade stubbar lämnats mer än tio meter från diket. Ofta berodde det på att man tagit hänsyn till att marken var fuktig eller blöt i anslutning till diket eller att man valt att inte stubbsköra på andra sidan diket trots att det var anmält.





Figur 8. Förekomst av skyddszon längs dikeskanter. Total inventerad dikeskantsträckning = 26,1 km.

I rekommendationerna anges att eventuell anpassning bör ske med beaktande av risken för negativ påverkan på vattenkvaliteten. Det innebär att det är upp till den som planerar och/eller genomför stubbskörden att bedöma dels risken för negativ påverkan, dels behov av anpassning. Med anpassning menas i första hand skyddszon. Risken med stubbskörd i närheten av vattenmiljöer kopplar till den erosion som kan ske ned i vattnet med effekter som grumling, sedimentation, näringsutlakning och utlakning av kvicksilver som följd. Även utan en synlig partikeltransport kan utlakningen av näringsämnen och kvicksilver bli förhöjd efter den markomrörning som sker vid stubbskörd. En skyddszon på upp till två meter, vilket majoriteten av de inventerade dikeskanterna hade (*figur 8*), bedöms baserat på ovan nämnda risker, som för liten.

En annan aspekt av hänsynen till diken, som inte omnämns i rekommendationerna, är bevarande av dikets avvattnande förmåga. Om stubbar skördas i anslutning till diket försämras bärigheten där. Förutom risk för spårbildning och erosion är risken även stor att marken kompakteras när maskiner kör där och att dräneringen därmed blir sämre. Den sammantagna bedömningen är att de skyddszoner som lämnats mot diken ofta inte varit tillräckliga för att uppfylla rekommendationerna. För att uppfylla dessa hade bredare skyddszoner krävts.

### Hänsyn till fuktig och blöt mark

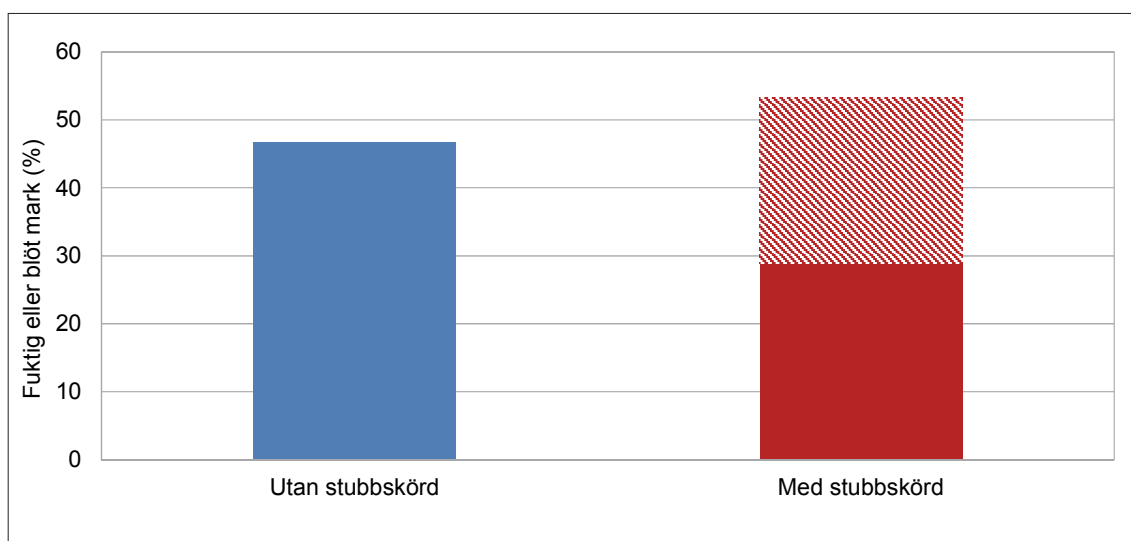
Enligt Skogsstyrelsens rekommendationer bör inte stubbar skördas i fuktiga och blöta partier.

Nittio områden med fuktig eller blöt mark identifierades vid inventeringen. Storleken på dessa varierade från cirka 0,01 hektar till drygt 2 hektar. Partier som var mindre än 0,01 hektar ingick inte i inventeringen. Tillsammans utgjorde de cirka 30 hektar, eller cirka 3,5 procent av den totala inventerade stubbskördade arealen. Att en så liten del av den totala inventerade arealen utgjordes av fuktig eller blöt mark indikerar att man vid planering av stubbskörd väljer bort objekt med stor andel sådana markförhållanden.



På knappt 50 procent av den fuktiga eller blöta marken har man tagit hänsyn enligt Skogsstyrelsens rekommendationer, det vill säga inga stubbar har skördats (*figur 9*). På mer än halva den fuktiga eller blöta arealen har stubbskörd däremot skett, dock har inte alltid alla stubbar skördats. På knappt 50 procent av de skördade områdena har stubbskörd skett på en mindre del (< 25 procent) av arealen. Det kan bero på att man i samband med stubbskörden insett att marken var fuktig och därmed flyttat maskinen till ett torrare område. Men resultatet kan också bero på att avgränsningen kan vara svår att göra i fält, både i samband med stubbskörden och vid uppföljningen, i och med att markfuktigheten varierar med nederbörds­mängd och efter hyggesupptagningen. Grän­sen för fuktig mark kan således ha ändrats mellan stubbskördstillfället och tidpunkten för uppföljning.

Det fanns inget samband mellan hänsynen och storleken på fuktiga eller blöta områden. Det skulle annars vara lätt att misstänka att mindre partier med fuktig eller blöt mark löper större risk att ”åka med” i den stubbskördade arealen. Resultatet indikerar snarare att sannolikheten att hänsyn tas till ett fuktigt eller blött parti är lika stor oavsett dess storlek. Det tyder på att maskinförarna har kunskap om vikten av att ta hänsyn även till de mindre fuktiga och blöta partierna, eftersom dessa sällan är utpekade på trakt­direktiv eller liknande.



*Figur 9. Fuktig eller blöt mark där ingen stubbskörd skett (till vänster) och där stubbar skördats (till höger) på mer än 25 procent (röd) respektive mindre än 25 procent (streckad) av arealen. Total areal fuktig eller blöt mark = 30,5 hektar.*

På cirka 74 procent av de fuktiga eller blöta områden där stubbar hade skördats, helt eller delvis, förekom körspår. Oavsett eventuella svårigheter att avgränsa fuktiga områden i samband med stubbskörden, så signalerar körspåren att det i dessa områden var fråga om mark med sämre bärighet som därmed var olämplig för stubbskörd.

Det finns en förbättringspotential när det gäller hänsyn till fuktig och blöt mark. Den begränsade areal med fuktig eller blöt mark som förekom på de inventerade hyggerna tyder dock på att ett urval görs vid planeringen av stubbskörd så att hyggen, eller delar av hyggen med för stor del sådana markförhållanden undantas helt.

### **Hänsyn till källor och liknande**

Det finns inga rekommendationer vad gäller källor och andra vattenspeglar i skogslandskapet men i uppföljningen har detta ändå noterats i de fall avverkning skett inpå vattenet.

Ett vattenhål och 2 kallkällor som avverkning skett inpå identifierades vid uppföljningen. I ett fall var skyddszonen 5–10 meter och i 2 fall hade man inte skördat stubbar inom 5 meter. Det lilla underlaget gör det svårt att dra några slutsatser i denna del.

### **Hänsyn till lutning**

I Skogsstyrelsens instruktion anges att stubbskörd bör undvikas oavsett textur, om lutningen överstiger 15–25 procent.

Vid uppföljningen skulle hyggen med en lutning över 20 procent identifieras på kontoret eller i fält. Det angavs inte i instruktionen hur stor andel av hygget som behövde ha denna lutning för att detta skulle inkluderas.

På 13 inventerade hyggen bedömdes att lutning över 20 procent förekom. På 8 av dessa, det vill säga drygt 60 procent, hade inte stubbskörd bedrivits. På 1 av de 5 hyggen där stubbskörd bedrivits hade detta gjorts på mindre än 25 procent av arealen medan det på 4 hyggen gjorts på mer än 25 procent av arealen.

En anledning till det lilla underlaget vad gäller lutning kan vara att man vid urval av hyggen för stubbskörd undviker kraftig lutning. I merparten av de fall där kraftigare lutning förekom har stubbskörd undvikits.

### **Hänsyn till textur och markslag**

Hänsyn till textur följdes upp om texturen bedömdes som finmo eller finare för sediment eller mo och finare för morän, och förekom inom ett sammanhängande område på minst 0,3 hektar. Hänsyn till markslag följdes upp om torvmark (minst 30 cm torvlager) förekom inom ett område på minst 0,3 hektar.

Endast i 5 fall registrerades stubbskörd på förekomster av torvmark som var så stora att de motiverade uppföljning. Detta kan tolkas som att man vid val av hyggen för stubbskörd undvikit torvmark.

I sammanlagt 20 fall hade stubbar skördats på finjordsrika marker som var så stora att de motiverade uppföljning. I 18 av dessa hade stubbar skördats på mer än 25 procent av arealen, i 16 fall spritt över arealen och i 2 fall mer koncentrerat till vissa delar. I 14 fall förekom även körspår. Skogsstyrelsens rekommendationer är att finjordsrika marker i normalfallet bör undantas från stubbskörd. I flacka bestånd som inte ligger i anslutning till vatten och där risken för markkompaktering bedöms som liten kan enligt rekommendationerna stubbar skördas. Därmed innebär inte det faktum att stubbskörd skett på finjordsrika marker att man inte följt rekommendationerna. Däremot innebär förekomsten av körspår att man sannolikt skördat stubbar på finjordrika marker som inte varit lämpliga.

Resultaten indikerar sammantaget att hänsyn till textur generellt varit bristande.

## Hänsyn till kulturmiljöer

Vid inventeringen särskildes övriga kulturhistoriska lämningar som låg solitära från så kallade hänsynsytor med två eller fler övriga kulturhistoriska lämningar som låg inom 20 meter från varandra. Dessutom inventerades fasta fornlämningar för sig.

### Hänsyn till övriga kulturhistoriska lämningar

På de inventerade hyggena återfanns 15 solitära övriga kulturhistoriska lämningar. Den absolut vanligaste lämningstypen var kolbotten. Hälften av lämningarna fanns utmärkta på karta och/eller i anmälan, men majoriteten (13/15) var utmärkta i fält med kulturstubbar och i vissa fall även snitselband. 11 av lämningarna hade en skyddszon med lämnade stubbar på 5 meter eller mer. Båda lämningarna som saknade markering på karta och i fält var skadade av stubbskörd. Den ena var en kolbotten där stubbar tagits i lämningen, den andra ett stenröse där stubbskörd av en stubbe påverkat kanten. Övriga två lämningar hade skyddszon på mindre än 5 meter, men där syntes ingen påverkan på lämningarna.

Resultatet indikerar god hänsyn till de övriga kulturhistoriska lämningar som var markerade i karta och/eller i fält. En slutsats som också kan dras är att lämningar som inte är markerade löper risk att skadas i samband med stubbskörd.

### Hänsyn till fornlämningar

Instruktionen var att fasta fornlämningar som finns registrerade i Kotten/Silverräven, FMIS etc skulle noteras före fältbesök. I fält skulle dessa identifieras samt oregistrerade lämningar noteras. Det skulle även anges om det fanns kulturstubbar/snitsling och hur bred skyddszonen runt lämningen var.

Vid uppföljningen noterades fångstgropar på en plats och gravhögar på en plats. Båda dessa lämningar var registrerade sedan tidigare, var utmärkta i fält med kulturstubbar och hade skyddszoner där inte stubbar skördats på 10–15 respektive drygt 20 meter.

Med det lilla underlag som finns är det svårt att dra några säkra slutsatser i denna del. Avgörande för hur stor skyddszon som ska lämnas runt fasta fornlämningar är beslut från Länsstyrelsen. Det lilla antal fornlämningar som funnits på de stubbskördade hyggen som ingått i uppföljningen kan indikera att man undvikit fornlämningar vid urval av objekt för stubbskörd.

## Hänsyn till sociala värden

Hänsyn till sociala värden skulle enligt instruktionen utvärderas dels genom att notera om hänsyn till angränsande skogar med höga sociala värden (dokumenterade i Kotten/Silverräven) tagits, dels genom att notera om hänsyn tagits till stigar, vandringsleder och målpunkter markerade i gröna kartan eller utmärkta i fält.

### **Hänsyn till skogar med höga sociala värden**

Inga angränsande skogar med höga sociala värden dokumenterade i Kotten/Silverräven har noterats vid inventeringen. Detta betyder att hänsyn där objekt gränsar till skogar med höga sociala värden inte kunnat utvärderas.

Att inga skogar med höga sociala värden i anslutning till stubbskördade objekt noterats skulle kunna innebära att man undvikit skogar med höga sociala värden vid val av stubbskördsobjekt.

### **Hänsyn till stigar, leder och målpunkter**

Hänsyn till stigar, vandringsleder och målpunkter markerade i gröna kartan eller utmärkta i fält skulle inventeras genom att notera om stubbar skördats i direkt anslutning till dessa, det vill säga på ett sådant sätt att stigen/leden var påverkad. För stigar och leder skulle även noteras ifall stubbar skördats på > 25 procent eller < 25 procent av stigen/leden.

I 11 fall fanns stigar/leder på hyggerna, medan målpunkter helt saknades. I 7 fall var stigar/leder markerade på karta medan de i 4 fall endast var markerade i fält. I 5 fall hade stubbskörd inte bedrivits i direkt anslutning till stigen/leden, i 6 fall hade noterats att så skett.

I drygt 50 procent av fallen hade alltså stubbskörd bedrivits i direkt anslutning till stigen/leden. Trots det lilla underlaget pekar resultatet i denna del på bristande hänsyn till stigar och leder, där Skogsstyrelsens rekommendationer uttryckligen säger att detta inte ska bedrivas i direkt anslutning till stigar och leder.

### **Hänsyn till rennäring**

Hänsyn till rennäring skulle enligt instruktion utvärderas genom att identifiera delområden med lavhävdad mark, med mer än 10 procent lavar i bottenskiktet, och notera om stubbskörd bedrivits inom dessa.

Inga områden med lavhävdad mark hade identifierats vid inventeringen. En möjlig slutsats av detta är att man vid val av objekt för stubbskörd undvikit lavhävdad mark.

## Litteratur/källförteckning

Skogsstyrelsen 2009. Stubbskörd-kunskapssammanställning och Skogsstyrelsens rekommendationer. Meddelande 4, 2009.

Von Hofsten H. 2016, Skogforsk, personlig kommunikation.

# Bilagor

**Bilaga 1** METOD för uppföljning av miljöhänsyn och hänsyn till rennäringsen vid stubbskörd \_\_\_\_\_ 23



Datum 2012-07-05

22(464646)

# METOD

## för uppföljning av miljöhänsyn och hänsyn till rennäringen vid stubbskörd

# Innehållsförteckning

<i>Inledning</i>	25
<i>Hantering av hyggets areal i uppföljning av stubbskörd</i>	26
Definition av nettoareal	26
Metod för avgränsning av nettoareal	26
<i>Inledning av objektet i delområden</i>	27
<i>Uppföljning av hänsyn till biologisk mångfald</i>	28
Hänsyn till bestånd med höga naturvärden	28
Hänsyn till lövträdstubbar	28
Andel kvarlämnade barrträdstubbar – areal	28
Andel kvarlämnade barrträdstubbar – cirkelprovytor	29
Hänsyn till trädbevuxna hänsynsytor	31
Hänsyn till trädbevuxna skyddszoner (kantzoner) mot vatten	32
<i>Uppföljning av hänsyn till mark och vatten</i>	33
Hänsyn till vattentäkt	33
Hänsyn till sjöar och vattendrag	34
Hänsyn till diken	34
Hänsyn till fuktig och blöt mark	35
Hänsyn till till källor och liknande	36
Hänsyn till till lutning	36
Hänsyn till textur	37
Hänsyn till markslag	38
<i>Uppföljning av hänsyn till kulturmiljöer</i>	40
Hänsyn till övriga kulturhistoriska lämningar	40
Hänsyn till fast fornlämning inkl. fornlämningsområde	41
<i>Uppföljning av hänsyn till sociala värden</i>	43
Hänsyn till skogar med höga sociala värden	43
Hänsyn till stigar och vandringsleder	43
Hänsyn till målpunkter	43
<i>Uppföljning till hänsyn till rennärings</i>	45
Hänsyn till lavhävdad mark	45
Samråd inom året-runt-markerna	45
<i>Avslutande kommentarer om objektet</i>	47



## Inledning

Uppföljningen görs för att se om och hur Skogsstyrelsens rekommendationer avseende biologisk mångfald, mark och vatten, kulturmiljöer, sociala värden samt rennäring följs i samband med stubbskörd.

uppföljningen ska vara så objektiv och kvantitativ som möjligt. Det innebär i huvudsak att inventeraren ska beskriva var stubbar har lämnats kvar, i förhållande till olika hänsynsföreteelser.

Med hänsynsföreteelse menas någon form av miljövärde som bör tas hänsyn till vid stubbskörd, och som omnämns i Skogsstyrelsens rekommendationer. I vissa fall behövs, enligt rekommendationerna, en skyddszon för att skydda miljövärdet. Då uppskattas bredden på lämnad skyddszon. I andra fall är det fråga om att ange om stubbar har lämnats på en viss hänsynsföreteelse. Om stubbar har skördats uppskattas på hur stor del av hänsynsföreteelsen detta skett.

Utöver den objektiva beskrivningen kan inventeraren behöva göra vissa kvalitativa bedömningar. Dessa beskrivs då med hjälp av kommentarer, så utförligt som möjligt. Detta kan med fördel även kompletteras med fotografier.

# Hantering av hyggets areal i uppföljning av stubbskörd

I samband med uppföljningen ska hyggets nettoareal uppskattas. Med nettoareal menas den areal med barrträdstubbar som uppkom efter föryngringsavverkningen, dvs. där stubbskörd i teorin är möjlig att genomföra. I nettoarealen ingår även mindre, ej avverkade hänsynsytor, impedimentsfläckar och liknande, samt mindre vattendrag, diken, ledningsgator och vägar utan diken, trots att stubbskörd inte varit möjlig på grund av avsaknad av stubbar.

Nettoarealen behövs för att kunna avgöra om tillräckligt många barrträdstubbar är lämnade enligt rekommendationerna.

## Definition av nettoareal

I bedömningen av nettoareal ska följande mindre områden ingå: trädbevuxna hänsynsytor  $< 0,1$  ha, trädbevuxna skyddszoner mot vatten som är  $< 0,1$  ha, impedimentsfläckar  $< 0,1$  ha, vattendrag med bredd  $< 2$  m, samt ledningsgata respektive väg utan dike med bredd  $< 5$  m.

Följande områden ska inte ingå i nettoarealen: trädbevuxna hänsynsytor  $\geq 0,1$  ha, trädbevuxna skyddszoner mot vatten som är  $\geq 0,1$  ha, impedimentsfläckar  $\geq 0,1$  ha, vattendrag med bredd  $\geq 2$  m, samt ledningsgata och väg utan dike med bredd  $\geq 5$  m. Normalt ska inte heller avverkade delar med lövdominans (dvs. områden med lövträdstubbar) som är  $\geq 0,1$  ha ingå i nettoarealen.

Om lövdominerade delar är svåra att urskilja eller om lövinslaget bedöms har varit jämnt spritt över hela beståndet ingår hela den avverkade delen i nettoarealen. Vid sådana fall ingår även stubbar/träd av lövträd i nettoarealen.

## Metod för avgränsning av nettoareal

Nettoarealen fastställs med hjälp av kartunderlag och bedömningar i fält. En preliminär avgränsning görs på rummet inför fältinventeringen. Genom att studera IRF-bilder från innan föryngringsavverkningen kan avverkade områden med lövdominans ( $\geq 0,1$  ha) avgränsas och frånräknas nettoarealen.

Eventuella justeringar av nettoarealen görs sedan i fält. Om handdator inte används ska kartan skrivas ut från Kotten eller Navet (normalt i skala 1:5 000) med aktuellt ortofoto (IRF) eller satellitbild som bakgrundsbild. Det är viktigt att den aktuella föryngringsytan avgränsas korrekt oavsett hur avverkningsanmälan ser ut. Hygge av annan ålder som ej har stubbskördats och ligger kant i kant med det stubbskördade objektet ska inte inkluderas i objektet.

Inventeraren avgör vad som ska frånräknas nettoarealen enligt ovanstående definition.

## Indelning av objektet i delområden

Objektet kan behöva delas in i delområden, utifrån textur, markslag respektive förekomst av lavhävdad mark. Enskilt delområde ska vara 0,3 ha eller större. Arealen på respektive delområde behöver inte anges på fältblanketten.

Det markslag som är av intresse för inventeringen är torvmark. Gränsen för torv går vid ett humuslager med en tjocklek på 3 dm eller mer.

Gränsen för att avgränsa delområde avseende textur går vid finmo för sediment och mo för morän.

Till lavhävdad mark räknas mark där mer än 10 % av bottenskiktet utgörs av lav.

För ytterligare beskrivning av uppföljning av stubbskörd i avgränsade delområden, se under respektive rubrik för hänsyn till textur, markslag samt rennäring.

## Uppföljning av hänsyn till biologisk mångfald

### Skogsstyrelsens rekommendationer angående biologisk mångfald

Bestånd med höga naturvärden, där stubbskörd riskerar att påverka dessa negativt, bör undantas från stubbskörd. Gäller särskilt när dessa förekommer på en större del av objektet.

Skörda endast stubbar av barrträd.

Lämna 15-25 % av volymen av både gran- och tallstubbar. I de fall övrig hänsyn enligt Skogsstyrelsens rekommendationer inte är aktuell kan den rekommenderade andelen lämnade granstubbar underskrivas i 1) bestånd belägna söder om en tänkt linje mellan Göteborg och Kalmar, och 2) bestånd med rotröta.

Lämna skyddszoner, inom vilka stubbar inte skördas, intill trädbevuxna kantzoner mot vatten och trädbevuxna hänsynsytor.

### Hänsyn till bestånd med höga naturvärden

#### När följs detta upp?

Om objektet berörs av eller angränsar till i Kotten/Silverräven registrerad nyckelbiotop eller objekt med höga naturvärden följs detta upp.

#### Hur följs det upp?

Ange på fältblanketten om objektet berörs och i så fall hur stor del av objektet som berörs. Om objektet inte direkt berörs, men angränsar till en registrerad nyckelbiotop eller objekt med höga naturvärden, anges detta.

### Hänsyn till lövträdstubbar

#### När följs detta upp?

Hänsyn till lövträdstubbar följs endast upp i de fall som avverkade områden med lövdominans  $\geq 0,1$  ha har kunnat avgränsas i samband med bedömning av nettoarealen.

#### Hur följs detta upp?

Identifiera och avgränsa området i fält. På fältblanketten anges något av följande: alla stubbar kvar, alla stubbar borta, stubbskördat men ej alla stubbar.

Om välta/vältor finns kvar, ange som kommentar det ligger lövträdstubbar i vältan.

### Andel kvarlämnade barrträdstubbar – areal

#### Vad ska följas upp?

I inventeringen skiljs inte mellan gran- och tallstubbar, utan dessa klumpas ihop till barrträdstubbar. Dessutom följs inte lämnad volym upp, utan i första hand utgår man från areal där barrträdstubbar är lämnade.



I den samlade arealen med lämnade barrträdstubbar ingår områden där barrträdstubbar har lämnats mer eller mindre koncentrerat. Dels gäller det områden som ingår i inventeringen (t.ex. olika skyddszoner, fuktiga och blöta partier, stigar/leder, mm), dels gäller det områden där barrträdstubbar har lämnats av andra skäl (t.ex. beståndskant, i anslutning till väg, mm).

### **Hur följs detta upp?**

På fältblanketten anges den uppskattade arealen med lämnade barrträdstubbar som procent av hyggets nettoareal. Om den samlade arealen överstiger 20 % av nettoarealen så räcker det att ange ”mer än 20 %”. Om den samlade arealen där barrträdstubbar har lämnats utgör mindre än 20 % av hyggets nettoareal kompletteras bedömningen med cirkelprovvytor.

Anledningen till att gränsen för lämnad areal är satt till 20 % och inte till 15 % som är den lägre gräns som anges i rekommendationerna är att bedömningen utifrån areal inte är exakt, och det därmed ges ett visst utrymme för felskattning. Har barrträdstubbar lämnats på minst 20 % av arealen så har men med säkerhet följt rekommendationerna.

Ange om det förekommer rotröta i lämnade stubbar.

## **Andel kvarlämnade barrträdstubbar – cirkelprovytor**

### **När görs detta?**

Utläggningen av cirkelprovvytor vid uppföljning av stubbskörd görs i de fall man i fält inte kunnat säkerställa att arealen med lämnade barrträdstubbar uppgår till minst 20 % av nettoarealen. Detta ger inte direkt svar på hur stor andel stubbar som har lämnats, men ger en uppfattning om hur många barrträdstubbar som har lämnats per ha.

### **Hur görs detta?**

På fältblanketten anges antal lämnade barrträdstubbar per ha, fördelat på diameterklasserna 15-30 cm och > 30 cm.

Ange om det förekommer rotröta i lämnade stubbar. Detta behöver dock inte göras om man i samband med arealuppskattning av lämnade barrträdstubbar har angivit förekomst av rotröta.

Metoden för detta är en modifiering av metoden vid utläggning av cirkelprovvytor vid P5/7. Ytornas radie är 5,64 m, vilket innebär 100 m<sup>2</sup> per yta. I varje cirkelprovyta räknas antal lämnade barrträdstubbar. För varje cirkelprovyta anges dessutom hur antalet stubbar fördelar sig inom diameterklasserna 15-30 cm och > 30 cm.

Avstånden mellan taxeringslinjer och provvytor inom taxeringslinjerna är desamma (t ex 70 m) och avläses i tabellen nedan. Avstånden är avpassade till att resultera i 8-10 provvytor per hygge.

Nettoareal (ha)	Förband (m)	Nettoareal (ha)	Förband (m)
0.5 -	30	20.5 -	170
1.0 -	40	23.0 -	180
1.6 -	50	25.7 -	190
2.3 -	60	28.6 -	200
3.2 -	70	31.6 -	210
4.3 -	80	34.7 -	220
5.5 -	90	38.0 -	230
6.8 -	100	41.5 -	240
8.3 -	110	45.1 -	250
10.0 -	120	48.8 -	260
11.8 -	130	52.7 -	270
13.7 -	140	56.8 -	280
15.8 -	150	61.0+	290
18.1 -	160		

### Taxeringslinjernas riktning

Taxeringslinjerna ska alltid gå i antingen öst-västlig eller nord-sydlig riktning. Man ska eftersträva att lägga linjerna tvärs hyggets längsriktning, om det finns en längsriktning. Annars väljer man den riktning som bäst underlättar arbetet.

### Startpunkt för första taxeringslinjen

Startpunkten för första taxeringslinjen ligger alltid i en hyggeskant. Man utgår från hyggets mest västliga, östliga, sydliga eller nordliga hörn. Man väljer hörn fritt så att taxeringslinjerna går tvärs hyggets längsriktning, men olika hörn innebär mer eller mindre lång total gångsträcka. Man använder ett slumptal ("slumptal nr 1") mellan 0 och 9 för att bestämma avståndet från valt hörn till första taxeringslinje (t ex sista siffran på trippmätaren när man parkerat bilen).

1. Välj hörn på hygget. (Det exakta läget på hörn liksom hyggeskanter definieras av träd Kronornas vertikala projektion på marken.)
2. Multiplicera slumptalet dividerat med tio, med avståndet mellan taxeringslinjer enligt tabell.
3. Ta kompasskurs (fyra alternativ finns: rak västlig, östlig, sydlig eller nordlig riktning) från hyggeshörnet in mot hygget. Stega avståndet: Slumptal nr 1/10 x linjeavstånd enligt tabell (ex: 7/10 x 70 m = 49 m).
4. Från den punkt till vilken du då kommit, går du till endera av de två hyggeskanterna som ligger "vinkelrätt" mot den riktning du stegade ut från hyggeshörnet (fritt val mellan två riktningar och hyggeskanter alltså). Framme vid hyggeskanten är startpunkten för första taxeringslinjen.

### Första cirkelprovytans läge

Vid startpunkten för första taxeringslinjen ska du använda ett nytt slumpantal, "slumptal nr 2" (t ex näst sista siffran på trippmätaren när man parkerat bilen).

1. Första cirkelprovytan ligger på första taxeringslinjen på ett avstånd som definieras av: Slumptal nr 2/10 x avståndet mellan cirkelprovytor enligt tabell (ex: 5/10 x 70 m = 35 m).
2. Stega fram till läget för första cirkelprovytan och sätt ner en centrumkäpp (som man sedan sätter mätsnöret i inför stubbräkningen).

#### **När man kommer fram till en hyggeskant**

1. Notera på blanketten det antal meter du ”förbrukat” sedan senaste cirkelprovyta (t ex 40 m, av 70 m som är avståndet mellan ytorna på ett 3,2 – 4,2 ha hygge).
2. Vinkla 90° och stega upp det avstånd som ska vara mellan taxeringslinjerna (70 m, om samma hygge som i exemplet ovan).
3. När du stegat färdigt befinner du dig ganska säkert antingen ute på hygget eller i angränsande bestånd. Vinkla 90° igen och gå med kompasskurs (stegning behövs ej) till närmaste hyggeskant som tillhör hygget. Därifrån går du kompass och stegar de återstående metrarna till nästa cirkelprovyta (30 m i exemplet ovan; eftersom 40 av 70 m är ”förbrukade”).

#### **Vad händer då man kommer fram till en trädgrupp, hänsynsyta, skyddszon etc?**

Då man kommer fram till en trädgrupp, hänsynsyta, skyddszon, etc avbryter man stegningen tillfälligt endast om gruppen, ytan eller zonen är  $\geq 100 \text{ m}^2$ . Mindre ytor bryr man sig inte om, utan man fortsätter stega.

#### **Hygget är färdiginventerat**

... då det inte ”får plats” ytterligare någon cirkelprovyta.

#### **Hänsyn till trädbevuxna hänsynsytor**

##### **När följs detta upp?**

Med en hänsynsyta menas en grupp av fem eller fler lämnade hänsynsträd (minst 15 cm i tänkt stubbskär). Avståndet mellan träden ska vara max ca 5 – 6 m och träden ska ge en tydlig ”gruppkänsla” för att detta ska följas upp.

##### **Hur följs detta upp?**

Hänsynsytas ytterkant avgränsas genom att ett tänkt snöre dras runt trädgruppen.

Ange på fältblanketten bredden på lämnad skyddszon. Skydds-zonen stegas från hänsynsytans ytterkant till ytterkant på stubbarna. Om bredden på skydds-zonen varierar anges ett intervall från minsta till största bredd. För skydds-zoner som är bredare än 10 m anges ”mer än 10 m”.

Om (delar av) skydds-zonen är 0 m (dvs. stubbar saknas) men det ändå är uppenbart att ingen stubbskörd skett inom ca 5 m, ange som kommentar avståndet till närmaste stubbskördsfläck. Detta eftersom 5 m kan vara tillräckligt avstånd för att skydda trädens rötter.

Ange om stubbskörd har skett så nära något träd att rötterna uppenbart har påverkats (t.ex. är blottlagda).

Om stubbar har skördats inom hänsynsytan, ange på hur stor del i intervallen upp till 25 % eller mer än 25 %.

#### **Lämnad areal med barrträdstubbar**

Om stubbarna i skyddszonen i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska skyddszonens areal uppskattas och ingå i bedömningen av andel lämnade barrstubbar. Om barrträdstubbar är lämnade inom hänsynsytan ska även denna areal ingå. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.

#### **Hänsyn till trädbevuxna skyddszoner (kantzoner) mot vatten**

##### **När följs detta upp?**

Med ”vatten” avses sjöar och vattendrag. Hänsyn till trädbevuxna skyddszoner (härefter kallad trädzon) mot vatten följs endast upp i de fall trädzonen är minst 10 m bred. I de fall trädzonen är mindre än 10 m bred hanteras detta istället under uppföljning av hänsyn till sjöar och vattendrag.

##### **Hur följs detta upp?**

Ange på fältblanketten vattendragets/sjökantens längd samt hur bred trädzonen är. Observera att detta anges i tabellen ”Sjö och Vattendrag”. Vattensträckans längd kan med fördel tas från karta. Skyddszonens bredd stegas.

Ange bredden på den vid stubbskörd lämnade skyddszonen. Skyddszonen stegas från trädstam till ytterkant på stubbe. Om bredden på skyddszonen varierar anges ett intervall från minsta till största bredd. För skyddszoner som är bredare än 10 m anges ”mer än 10 m”.

Om (delar av) skyddszonen är 0 m (dvs. stubbar saknas) men det ändå är uppenbart att ingen stubbskörd skett inom ca 5 m, ange som kommentar avståndet till närmaste stubbskördsfläck. Detta eftersom 5 m kan vara tillräckligt avstånd för att skydda trädens rötter.

Ange om stubbskörd har skett så nära något träd att rötterna uppenbart har påverkats (t.ex. är blottlagda).

#### **Lämnad areal med barrträdstubbar**

Om stubbarna i skyddszonen i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska skyddszonens areal uppskattas och ingå i bedömningen av andel lämnade barrstubbar. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.



## Uppföljning av hänsyn till mark och vatten

### Skogsstyrelsens rekommendationer angående mark och vatten

Bestånd i anslutning till vattentäkter bör undantas från stubbskörd, för att inte riskera negativ påverkan på dricksvattenkvaliteten.

Bestånd med markfuktighetsklass fuktig och blöt, dvs. där grundvattenytan är mindre än en meter under markytan bör undantas från stubbskörd. Skörda inte stubbar i fuktiga och blöta partier på ett objekt.

Bestånd på finjordsrika marker, dvs. jordarter med finmo/mo och finare textur bör i normalfallet undantas från stubbskörd. Undantag kan göras för flacka bestånd som inte ligger i anslutning till vatten och där risken för markkompaktering bedöms vara liten. Skörda inte stubbar i delar av bestånd där texturen är sådan att erosionsrisk föreligger.

För bestånd med lutning som överstiger ca 15-25 % (eller ca 10-15 grader) bör stubbskörd undvikas oavsett textur. Skörda inte stubbar i delar av bestånd med motsvarande lutning.

Lämna stubbar i och invid basvägarna. Ris bör lämnas för att begränsa markskador i drivningsvägar som utnyttjas för att transportera ut stubbar.

Lämna en skyddszon på minst 10-15 meter, inom vilken stubbar inte skördas, mot sjöar och vattendrag (detta gäller i de fall där trädbevuxen skyddszon mot vatten saknas). I anslutning till diken bör risken för negativ påverkan på vattenkvaliteten beaktas och eventuell anpassning därav ske.

Vid behov bör stubbskörd kompenseras för genom askåterföring.

Sträva mot att markberedning integreras med stubbskörden, dels för att minska antalet tillfällen med maskiner i beståndet, dels för att markstörningen inte ska bli onödigt stor.

### Hänsyn till vattentäkt

#### När följs detta upp?

Om objektet berörs av eller angränsar till i Kotten/Silverräven registrerad vattentäkt, dvs. ligger inom någon av vattenskyddsområdets zoner, följs detta upp.

#### Hur följs detta upp?

På fältblanketten anges inom vilken zon (primär eller sekundär zon) objektet ligger. Om endast delar av objektet ligger inom en zon anges hur stor del som berörs. Om objektet inte direkt berörs, men angränsar till ett vattenskyddsområde, anges detta.

## Hänsyn till sjöar och vattendrag

### När följs detta upp?

Hänsyn till sjöar och vattendrag följs endast upp om lämnad trädzon mot vattnet är mindre än 10 m. Om lämnad trädzon är 10 m eller mer görs uppföljningen utifrån hänsyn till trädbevuxna skydds-zoner, enligt ovan.

### Hur följs detta upp?

Ange på fältblanketten vattendragets/sjökantens längd samt hur bred trädzonen är. Vattensträckans längd kan med fördel tas från karta. Skydds-zonens bredd stegas.

Ange bredden på den vid stubbskörd lämnade skydds-zonen. Denna stegas från kanten på vattnet (inte från ev. lämnade träd) till ytterkant på stubbarna. Skydds-zonens bredd anges i något av följande intervall: 0 m, 0-5 m, 5-10 m, 10-15 m eller mer än 15 m. Om skydds-zonen varierar över flera intervall delas den in i delsträckor. Minsta längd på en delsträcka är 10 m för att den ska anges med en viss skydds-zonsbredd. Vid kortare sträcka anges istället den bredd som stämmer bäst. Ange som kommentar om enstaka stubbe/-ar avviker från angiven bredd. Observera att för att sätta 0 m som skydds-zonsbredd måste alla stubbar närmast vattnet vara skördade på en sträcka av minst 10 m, dvs. inga avvikelser får förekomma. Om enstaka stubbar finns kvar anges istället 0-5 m som bredd.

Ange om stubbskörd har orsakat erosion ner i vattnet.

### Lämnad areal med barrträdstubbar

Om stubbarna i skydds-zonen i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska skydds-zonens areal uppskattas och ingå i bedömningen av andel lämnade barrstubbar. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.

## Hänsyn till diken

### När ska detta följas upp?

Uppföljning görs om det finns markavvattningsdiken på objektet. Skydds-diken ingår inte i inventeringen eftersom de grävs i anslutning till stubbskörden.

### Hur ska detta följas upp?

På fältblanketten anges längden på diket, från karta eller genom att stega.

Ange bredden på lämnad skydds-zonen, från kanten på diket till ytterkant på stubbarna. Ange i något av följande intervall: 0 m, 0-2 m, 2-5 m, 5-10 m, eller mer än 10 m. Om skydds-zonen varierar över flera intervall delas den in i delsträckor. Minsta längd på en delsträcka är 10 m för att den ska anges med en viss skydds-zonsbredd. Vid kortare sträcka anges istället den bredd som stämmer bäst. Ange som kommentar om enstaka stubbe/-ar avviker från angiven bredd. Observera att för att sätta 0 m som skydds-zonsbredd måste alla stubbar närmast diket vara skördade på en sträcka av minst 10 m, dvs. inga avvikelser får förekomma. Om enstaka stubbar finns kvar anges istället 0-2 m som bredd.

Om skyddszonen är 0 m men det ändå är uppenbart att ingen stubbskörd skett inom ca 5 m, ange som kommentar avståndet till närmaste stubbskördsfläck. Detta eftersom 5 m kan vara tillräckligt avstånd för att skydda diket.

Ange om stubbskörd har skett så nära att dikeskanten är påverkad.

#### **Lämnad areal med barrträdstubbar**

Om stubbarna i skyddszonen i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska skyddszonens areal uppskattas och ingå i bedömningen av andel lämnade barrstubbar. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.

#### **Hänsyn till fuktig och blöt mark**

##### **När följs detta upp?**

Om fuktiga eller blöta partier förekommer på objektet och dessa är  $\geq 100 \text{ m}^2$  följs detta upp.

Rekommendationerna gäller den markfuktighetsklass som bedöms i ett växande bestånd. Efter avverkning höjs vanligtvis grundvattennivån och området blir tillfälligt blötare. Vid inventeringen ska marken därför vara åt det blötare hållet eller så ska vegetation tydligt indikera fuktiga till blöta förhållanden, för att uppföljning ska göras.

##### **Hur följs detta upp?**

Arealen på det fuktiga eller blöta området anges på fältblanketten.

Ange om stubbar har skördats eller inte på det fuktiga eller böta området. Om stubbar har skördats, ange om det skett på upp till 25 % eller mer än 25 % av avgränsad yta.

Ange om stubbar har skördats koncentrerat till en del av det fuktiga eller blöta området, eller om de är skördade jämt över hela partiet.

Ange om det förekommer körspår på det fuktiga eller blöta området. Med körspår menas spår som är minst 3 dm djupa och minst 10 m långa. Till körspår räknas även kortare spårbildning med minst 3 dm djup om det är många korta sträckor inom ett begränsat (koncentrerat) område.

Om hela objektet bedöms ha fuktig eller blöt mark och stubbskörd ändå skett anges detta som kommentar. Svårigheten kan vara att avgöra om det endast tillfälligt varit blött när stubbskörden ägt rum.

#### **Lämnad areal med barrträdstubbar**

För områden som är lämnade helt, dvs. där stubbar har lämnats koncentrerat, och där stubbarna i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska arealen uppskattas och ingå i bedömningen av andel lämnade barrstubbar. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från



innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.

## Hänsyn till källor och liknande

### När följs detta upp?

Källor och andra vattenspeglar som kan förekomma i skogslandskapet är inte omnämnda i rekommendationerna, men ingår i inventeringen i de fall avverkning har skett in på vattnet.

### Hur följs detta upp?

Ange på fältblanketten vad det är för typ av vatten.

Ange bredden på lämnad skyddszon. Skyddszonen stegas från kanten på vattnet till ytterkant på stubbarna. Om bredden på skyddszonen varierar anges ett intervall från minsta till största bredd. För skyddszoner som är bredare än 10 m anges ”mer än 10 m”.

Om (delar av) skyddszonen är 0 m (dvs. stubbar saknas) men det ändå är uppenbart att ingen stubbskörd skett inom ca 5 m, ange som kommentar avståndet till närmaste stubbskördsfläck.

Ange om stubbskörd har skett så nära att kanten mot vattnet har påverkats.

## Lämnad areal med barrträdstubbar

Om stubbarna i skyddszonen i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska skyddszonens areal uppskattas och ingå i bedömningen av andel lämnade barrstubbar. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.

## Hänsyn till lutning

### När följs detta upp?

I första hand följs detta upp om man innan inventeringen kan identifiera områden med lutning som överstiger 20 % med hjälp av höjdkurvorna i Kotten/Silverräven. Om ytterligare områden som uppenbart överstiger lutningen 20 % kan identifieras i fält ingår dessa också i inventeringen.

### Hur följs detta upp?

Avgränsa det lutande området i fält.

Ange på fältblanketten om stubbar har skördats eller inte i sluttningen. Om stubbar har skördats, ange om det skett på upp till 25 % eller på mer än 25 % av avgränsat område.

Ange om stubbar har skördats koncentrerat till en del av sluttningen, eller om de är skördade jämt över hela sluttningen.

Ange om stubbskörden har lett till erosion.

## Lämnad areal med barrträdstubbar

För områden som är lämnade helt, dvs. där stubbar har lämnats koncentrerat, och där stubbarna i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska arealen uppskattas och ingå i bedömningen av andel lämnade barrstubbar. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.

## Hänsyn till textur

### När följs detta upp?

Uppföljning görs endast om texturen bedöms som finmo för sediment eller mo för morän, eller finare (se metod för rullprov nedan), och om detta förekommer inom ett sammanhängande område på minst 0,3 ha.

### Hur följs detta upp?

Uppföljning av hänsyn till textur görs på delområdesnivå eller högre (dvs. för objektet som helhet, om inga delområden har identifierats utifrån textur).

Om finjordsrik mark förekommer, avgränsa delområde på minst 0,3 ha.

Ange på fältblanketten om stubbar har skördats eller inte inom delområdet. Om stubbar har skördats, ange om det skett på upp till 25 % eller på mer än 25 % av delområdet.

Ange om stubbar har skördats spritt över delområdet, eller om stubbskörden har koncentrerats till viss del.

Bedömningen görs för objektet som helhet om inga delområden kunnat avgränsas avseende textur. Det innebär att avvikande textur får förekomma på områden som är mindre än 0,3 ha.

Ange om det förekommer körspår inom delområdena, alternativt på objektet som helhet (om hela bedöms som finjordsrikt). Med körspår menas spår som är minst 3 dm djupa och minst 10 m långa. Till körspår räknas även kortare spårbildning med minst 3 dm djup om det är många korta sträckor inom ett begränsat (koncentrerat) område.

## Rullprov

Bedömning av textur görs i ren (ostörd) mineraljord eftersom inblandning av humus kan lura en att tro att det är finare textur än det egentligen är. Lämpligen tas prov med jordsond. Det går också att ta i stubbskördad grop om den är så djup att man kan komma åt ostörd mineraljord i kanten av gropen. Provet ska tas ca 20 cm ner i mineraljorden.

Rullprov görs genom att jorden fuktas (jorden får ej vara vattenmättad) med droppflaska eller liknande, dock ej saliv. Därefter rullas den med handflatan mot en masonitskiva eller liknande. För sediment gäller att om det går att rulla jorden till en sträng som är max 6 mm så är det finmo. För morän gäller att om strängen går att rulla ner till en diameter om max 4 mm så är den moig.

Rullprov görs på en godtycklig provtagningspunkt per delområde, alternativt för hela objektet. För att bekräfta bedömd textur kan vid behov några fler jordprov tas för visuell bedömning. Inventeraren avgör själv behovet av detta.

### **Lämnad areal med barrträdstubbar**

För områden som är lämnade helt, dvs. där stubbar har lämnats koncentrerat, och där stubbarna i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska arealen uppskattas och ingå i bedömningen av andel lämnade barrstubbar. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.

### **Hänsyn till markslag**

#### **När följs detta upp?**

I rekommendationerna anges ingenting om stubbskörd på torvmark. För att få en uppfattning huruvida detta sker ingår det ändå i inventeringen. Uppföljning görs om torvmark förekommer inom ett sammanhängande område på minst 0,3 ha. Gränsen för torvmark går vid 3 dm humuslager.

#### **Hur följs detta upp?**

Uppföljningen görs på delområdesnivå eller högre (dvs. för objektet som helhet, om inga delområden med torvmark har identifierats).

Mät torvdjupet med jordsond på godtyckliga ställen. Om torvmark förekommer, avgränsa delområde på minst 0,3 ha.

Ange på fältblanketten om stubbar har skördats eller inte inom delområdet. Om stubbar har skördats, ange om det skett på upp till 25 % eller mer än 25 % av avgränsad yta.

Ange om stubbar har skördats spritt över delområdet, eller om stubbskörden har koncentrerats till viss del.

Bedömningen görs för objektet som helhet om inga delområden kunnat avgränsas. Det innebär att avvikande markslag får förekomma på områden som är mindre än 0,3 ha.

Ange om det förekommer körspår inom delområdena, alternativt på objektet som helhet (om hela bedöms som torvmark). Med körspår menas spår som är minst 3 dm djupa och minst 10 m långa. Till körspår räknas även kortare spårbildning med minst 3 dm djup om det är många korta sträckor inom ett begränsat (koncentrerat) område.

### **Lämnad areal med barrträdstubbar**

För områden som är lämnade helt, dvs. där stubbar har lämnats koncentrerat, och där stubbarna i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska arealen uppskattas och ingå i bedömningen av andel lämnade barrstubbar. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från

innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.



## Uppföljning av hänsyn till kulturmiljöer

Med kulturmiljöer avses både fasta fornlämningar inklusive fornlämningsområde samt övriga kulturhistoriska lämningar, enligt 30 § SvL.

Observera att rekommendationerna för stubbskörd är äldre än de senast uppdaterade föreskrifter och allmänna råd till 30 § SvL. I hänvisning till rekommendationerna används därför begreppet värdefulla kulturmiljöer, som inte längre förekommer i 30 § SvL. Inom parentes anges de begrepp som bör användas på grund av uppdateringen av 30 § SvL, och som används fortsättningsvis i metodbeskrivningen.

### Skogsstyrelsens rekommendationer

Bestånd med värdefulla kulturmiljöer (kulturmiljöer, dvs. fasta fornlämningar inkl. fornlämningsområde och/eller övriga kulturhistoriska lämningar), särskilt när dessa förekommer på en större del av objektet, bör undantas från stubbskörd. I synnerhet gäller det lämningar med konstruktioner eller där det finns ett värdefullt kulturlager, t.ex. ett bevarat gårdstun med bibehållen gräsvål. Vid ystora lämningar bör försiktighetsprincipen tillämpas.

Bestånd i fornlämningstäta områden som sannolikt hyser ytterligare fornlämningar bör undantas från stubbskörd.

Skörda inte stubbar på eller i direkt anslutning till värdefulla kulturmiljöer (kulturmiljöer, dvs. fasta fornlämningar inkl. fornlämningsområde och/eller övriga kulturhistoriska lämningar). Om tidigare okända kulturmiljöer (övriga kulturhistoriska lämningar) upptäcks bör stubbskörden avbrytas på dessa. Om tidigare okända fasta fornlämningar upptäcks vid stubbskörden ska arbetet avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsen eftersom stubbskörd inom ett fornlämningsområde kräver tillstånd.

### Hänsyn till övriga kulturhistoriska lämningar

#### Vad ska följas upp?

Både övriga kulturhistoriska lämningar som är registrerade i Kotten/Silverräven, FMIS och/eller anmälan, och sådana lämningar som påträffas i fält ingår i inventeringen.

Om två eller fler lämningar ligger inom 20 m från varandra behandlas de i inventeringen som en hänsynsyta.

#### Hur följs detta upp?

Inför inventeringen tas med hjälp av Kotten/Silverräven, FMIS och anmälan reda på om objektet berörs av övriga kulturhistoriska lämningar, samt om det finns registrerade hänsynsytor.

Ange dessa på fältblanketten, dvs. vad det är för typ av lämning/-ar samt hur de är registrerade.



Identifiera lämningarna i fält. Ytterligare lämningar som identifieras i fält, men som inte finns registrerade på karta eller i anmälan anges som oregistrerade. Ange om möjligt vilken typ av lämning det är.

Om hänsynsyta förekommer avgränsas dess ytterkanter genom att ett tänkt snöre dras runt lämningarna.

Ange om det finns kulturstubbar och/eller snitsel. Ange kulturstubbarnas höjd.

Ange bredden på lämnad skyddszone runt lämning genom att stega från lämningens kant till ytterkant på stubbarna. Vid förekomst av hänsynsyta anges bredden på skyddszone från från hänsynsyttans ytterkant till ytterkant på stubbarna. Om bredden på skyddszone varierar anges ett intervall från minsta till största bredd. För skyddszone som är bredare än 10 m anges ”mer än 10 m”.

Om (delar av) skyddszone är 0 m (dvs. stubbar saknas) men det ändå är uppenbart att ingen stubbskörd skett inom ca 5 m, ange som kommentar avståndet till närmaste stubbskördfläck. Detta eftersom 5 m kan vara tillräckligt avstånd för att skydda lämningen.

Ange om stubbar har skördats så nära en lämning att direkt påverkan på denna har skett.

#### **Lämnad areal med barrträdstubbar**

Om stubbarna i skyddszone i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska skyddszoneareal uppskattas och ingå i bedömningen av andel lämnade barrstubbar. Om barrträdstubbar är lämnade inom hänsynsyttan ska även denna areal ingå. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.

#### **Hänsyn till fast fornlämning inkl. fornlämningsområde**

##### **Vad ska följas upp?**

Både fasta fornlämningar som är registrerade i Kotten/Silverräven, FMIS och/eller anmälan, och sådana lämningar som påträffas i fält ingår i inventeringen.

##### **Hur ska detta följas upp?**

Inför inventeringen tas med hjälp av Kotten/Silverräven, FMIS och anmälan reda på om objektet berörs av fasta fornlämningar.

Ange dessa på fältblanketten, dvs. vad det är för typ av lämning/-ar samt hur de är registrerade.

Identifiera lämningarna i fält. Ytterligare lämningar som identifieras i fält, men som inte finns registrerade på karta eller i anmälan anges som oregistrerade. Ange om möjligt vilken typ av lämning det är. Vid behov kontaktas Göran Lundh för hjälp med bedömning över telefon.

Ange om det finns kulturstubbar och/eller snitsel. Ange kulturstubbarnas höjd.

Ange bredden på lämnad skyddszon runt lämning genom att stega från lämningens kant till ytterkant på stubbarna. Om bredden på skyddszonen varierar anges ett intervall från minsta till största bredd, upp till 50 m. För skyddszoner som är bredare än 50 m anges ”mer än 50 m”.

Anledningen till att skyddszonens bredd ska anges upp till 50 m är att det hör ett fornlämningsområde till den fasta fornlämningen. Fornlämningsområdet avgränsas i beslut av länsstyrelsen, alternativt sätts gränsen till 50 m i avsaknad av beslut. Vid inventeringen tas dock ingen hänsyn till fornlämningsområdet, utan skyddszonen mäts från lämningens kant. När resultaten sedan utvärderas jämförs skyddszonen med fornlämningsområdet.

Ange om stubbar har skördats så nära en fast fornlämning att direkt påverkan på denna har skett.

#### **Lämnad areal med barrträdstubbar**

Om stubbarna i skyddszonen i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska skyddszonens areal uppskattas och ingå i bedömningen av andel lämnade barrstubbar. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.

## Uppföljning av hänsyn till sociala värden

### Skogsstyrelsens rekommendationer

Bestånd med höga sociala värden, enligt Skogsstyrelsens identifiering, bör undantas från stubbskörd.

Skörda inte stubbar i direkt anslutning till skogar med höga sociala värden eller till stigar/vandringsleder och målpunkter i landskapet. Vid stubbskörd bör man överväga att informera nyttjarna.

### Hänsyn till skogar med höga sociala värden

#### När följs detta upp?

Om objektet berörs av eller angränsar till i Kotten/Silverräven registrerad skog med höga sociala värden följs detta upp.

#### Hur följs det upp?

Ange på fältblanketten om objektet berörs och i så fall hur stor del av objektet som berörs. Om objektet inte direkt berörs, men angränsar till en registrerad skog med höga sociala värden, anges detta.

### Hänsyn till stigar och vandringsleder

#### När följs detta upp?

Hänsyn till stigar och vandringsleder följs endast upp om dessa finns markerade på gröna kartan/terrängkartan eller är utmärkta i fält.

#### Hur följs detta upp?

Ange på fältblanketten om stigen/leden är markerad på karta och/eller i fält.

Ange hur lång sträcka stigen/leden har inom berört objekt.

Ange om stubbar har skördats eller inte, på eller i direkt anslutning till stigen/leden. Med direkt anslutning menas på ett sådant sätt att stigen/leden är påverkad. Om stubbar har skördats, ange om det skett på upp till 25 % eller på mer än 25 % av stigen/leden.

### Lämnad areal med barrträdstubbar

Om stubbarna som lämnats med hänsyn till stigen/leden i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska arealen uppskattas och ingå i bedömningen av andel lämnade barrstubbar. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.

### Hänsyn till målpunkter

#### När följs detta upp?

Hänsyn till målpunkter följs endast upp om dessa finns markerade på gröna kartan/terrängkartan eller är utmärkta i fält.

### **Hur följs detta upp?**

Ange på fältblanketten typ av målpunkten och om den är markerad på karta och/eller i fält.

Ange om stubbskörd har påverkat målpunkten, genom att stubbar har skördats på eller i direkt anslutning till denna.

### **Lämnad areal med barrträdstubbar**

Om stubbar som lämnats med hänsyn till målpunkten i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska arealen uppskattas. Denna ska ingå i bedömningen av andel lämnade barrstubbar. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.



## Uppföljning till hänsyn till rennäringsen

### Skogsstyrelsens rekommendationer

Inom renbetesområdet bör stubbskörd ske med minsta möjliga påverkan på lavhävdade marker. Inom året-runt-markerna rekommenderar Skogsstyrelsen att berörd sameby bereds tillfälle till samråd enligt 20 § SvL.

### Hänsyn till lavhävdad mark

#### När följs detta upp?

Med lavhävdad mark menas mark där mer än 10 % av bottenskiktet utgörs av lav. Detta följs endast upp om objektet ligger inom renbetesområdet och om lavhävdad mark förekommer inom ett sammanhängande område på minst 0,3 ha.

#### Hur följs detta upp?

Uppföljningen görs på delområdesnivå eller högre (dvs. för objektet som helhet, om inga delområden med lavhävdad mark har identifierats).

Om lavhävdad mark förekommer, avgränsa delområde på minst 0,3 ha.

Ange på fältblanketten om stubbar har skördats eller inte inom delområdet. Om stubbar har skördats, ange om det skett på upp till 25 % eller mer än 25 % av avgränsad yta.

Ange om stubbar har skördats spritt över delområdet, eller om stubbskörden har koncentrerats till viss del.

Bedömningen görs för objektet som helhet om inga delområden kunnat avgränsas. Det innebär att avvikande lavtäckning får förekomma på områden som är mindre än 0,3 ha.

Ange om det förekommer körspår inom delområdena, alternativt på objektet som helhet (om hela bedöms som lavhävdad mark). Med körspår menas spår som är minst 3 dm djupa och minst 10 m långa. Till körspår räknas även kortare spårbildning med minst 3 dm djup om det är många korta sträckor inom ett begränsat (koncentrerat) område.

### Lämnad areal med barrträdstubbar

För områden som är lämnade helt, dvs. där stubbar har lämnats koncentrerat, och där stubbarna i huvudsak utgörs av barrträdstubbar ska arealen uppskattas och ingå i bedömningen av andel lämnade barrträdstubbar. Om områden med enbart lövträdstubbar tydligt kan identifieras i fält (eller med hjälp av IRF-bilder från innan avverkningen) avgränsas dessa och räknas bort från arealen lämnade barrträdstubbar.

### Samråd inom året-runt-markerna

#### När följs detta upp?

Uppföljning av samråd kan göras såväl före som efter fältinventeringen.

**Hur följs detta upp?**

Ange på fältblanketten om objektet ligger inom året-runt-markerna.

Ange om berörd sameby har beretts tillfälle till samråd. Stäm av detta både med berörd sameby och med markägare.

Ange om det man kom överrens om i eventuellt samråd följdes vid stubbskörden, genom avstämning med både berörd sameby och markägare.

## Avslutande kommentarer om objektet

Inventeringen avslutas med att inventeraren skriver ner några avslutande kommentarer. Som grund för dessa kommentarer ska man utgå från följande frågor:

- Är objektet lämpligt för stubbskörd?
- Ligger det annat än barrträdstubbar i stubbhögar/vältor?
- Har man klarat drivningsvägarna utan att orsaka spårbildning?
- Annart värt att notera?

Eventuella var på frågorna ska motiveras i texten.

Någon sammanvägning av resultaten från inventeringen görs inte i fält.



**Av Skogsstyrelsen publicerade Rapporter:**

- 1988:1 Mallar för ståndortsbonitering; Lathund för 18 län i södra Sverige
- 1991:1 Tätortsnära skogsbruk
- 1992:3 Aktiva Natur- och Kulturvårdande åtgärder i skogsbruket
- 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 Gävleborg
- 1995:2 SUMPSKOG – ekologi och skötsel
- 1996:1 Women in Forestry – What is their situation?
- 1996:2 Skogens kvinnor – Hur är läget?
- 1997:2 Naturvårdsutbildning (20 poäng) Hur gick det?
- 1997:5 Miljeu96 Rådgivning. Rapport från utvärdering av miljeurådgivningen
- 1997:6 Effekter av skogsbränsleuttag och askåterföring – en litteraturstudie
- 1997:7 Målgruppsanalys
- 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 skogsbränsleuttag, asktillförsel och övrig näringskompensation
- 1998:3 Dalaskog – Pilotprojekt i landskapsanalys
- 1998:4 Användning av satellitdata – hitta avverkad skog och uppskatta lövröjningsbehov
- 1998:5 Baskatjoner och aciditet 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 Marksvampar i kalkbarrskogar och skogsbeten i Gotländska nyckelbiotoper
- 1999:1 Miljökonsekvensbeskrivning av Skogsstyrelsens förslag till åtgärdsprogram för kalkning och vitalisering
- 1999:2 Internationella konventioner och andra instrument som behandlar internationella skogsfrågor
- 2000:1 Samordnade åtgärder 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 biobränsle
- 2000:6 Skogsskadeinventering av bok och ek i Sydsverige 1999
- 2001:1 Landmolluskfaunans ekologi i sump- och myrskogar i mellersta Norrland, med jämförelser beträffande förhållandena i södra Sverige
- 2001:2 Arealförluster 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 ekenkät 2000
- 2001:5 Effekter av kalkning i utströmningsområden med kalkkross 0–3 millimeter
- 2001:6 Biobränslen 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 Föryngring av skog
- 2001:8E Fornlämningar 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 Skogsvårdsorganisationens uppdragsverksamhet
- 2001:8M Skogsbruk och rennäring
- 2001:8O Skador på skog
- 2001:9 Projekterfarenheter av landskapsanalys i lokal samverkan – (LIFE 96 ENV S 367) Uthålligt skogsbruk byggt på landskapsanalys i lokal samverkan
- 2001:11A Strategier för åtgärder mot markförsurning
- 2001:11B Markförsurningsprocesser
- 2001:11C Effekter på biologisk mångfald av markförsurning och motåtgärder
- 2001:11D Urvalskriterier för bedömning av markförsurning

2001:11E	Effekter på kvävedynamiken av markförsurning och motåtgärder
2001:11F	Effekter på skogsproduktion av markförsurning och motåtgärder
2001:11G	Effekter på tungmetallers och cesiums rörlighet av markförsurning och motåtgärder
2002:1	Ekskador i Europa
2002:2	Gröna Huset, slutrapport
2002:3	Project experiences of landscape analysis with local participation – (LIFE 96 ENV S 367) Local participation in sustainable forest management based on landscape analysis
2002:4	Landskapsekologisk planering i Söderhamns kommun
2002:5	Miljöriktig vedeldning – Ett informationsprojekt i Söderhamn
2002:6	White backed woodpecker landscapes and new nature reserves
2002:7	ÄBIN Satellit
2002:8	Demonstration of Methods to monitor Sustainable Forestry, Final report Sweden
2002:9	Inventering av frötäktssbestånd av stjäkke, bergesk och rödek under 2001 – Ekdöd, skötsel och naturvård
2002:10	A comparison between National Forest Programmes of some EU-member states
2002:11	Satellitbildsbaserade skattningar av skogliga variabler
2002:12	Skog & Miljö – Miljöbeskrivning av skogsmarken i Söderhamns kommun
2003:1	Övervakning av biologisk mångfald i skogen – En jämförelse av två metoder
2003:2	Fågelfaunan i olika skogsmiljöer – en studie på beståndsnivå
2003:3	Effektivare samråd mellan rennärning och skogsbruk – förbättrad dialog via ett utvecklat samrådsförfarande
2003:4	Projekt Nissadalen – En integrerad strategi för kalkning och askspridning i hela avrinningsområden
2003:5	Projekt Renbruksplan 2000–2002 Slutrapport, – ett planeringsverktyg för samebyarna
2003:6	Att mäta skogens biologiska mångfald – möjligheter och hinder för att följa upp skogspolitikens miljömål i Sverige
2003:7	Vilka botaniska naturvärden finns vid torplämningar i norra Uppland?
2003:8	Kalkgranskogar i Sverige och Norge – förslag till växtsociologisk klassificering
2003:9	Skogsägare på distans – Utvärdering av SVO:s riktade insatser för utbor
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 skogsmarkskalkning tillväxt och trädvitalitet, 1990–2002
2004:2	Skogliga konsekvensanalyser 2003 – SKA 03
2004:3	Natur- och kulturinventeringen i Kronobergs län 1996–2001
2004:4	Naturlig förnygring av tall
2004:5	How Sweden meets the IPF requirements on nfp
2004:6	Synthesis of the model forest concept and its application to Vilhelmina model forest and Barents model forest network
2004:7	Vedlevande arters krav på substrat – sammanställning och analys av 3 600 arter
2004:8	EU-utvidningen och skogsindustrin – En analys av skogsindustrins betydelse för de nya medlemsländernas ekonomier
2004:10	Om virkesförrådets utveckling och dess påverkan på skogsbrukets lönsamhet under perioden 1980–2002
2004:11	Naturskydd och skogligt genbevarande
2004:12	När vi skogspolitikens mångfaldsmål på artnivå? – 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 år från år 1177–2005
2005:6	Vägar till ett effektivare samarbete i den privata tätortsnära skogen
2005:7	Planering för rekreation – Grön skogsbruksplan i privatägd tätortsnära skog
2005:8a-8c	Report from Proceedings of ForestSAT 2005 in Borås May 31 – June 3
2005:9	Sammanställning av stormskador på skog i Sverige under de senaste 210 åren
2005:10	Frivilliga 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	Tio skogsägares erfarenheter av stormen
2005:15	Uppföljning av skador på fornlämningar och övriga kulturlämningar i skog
2005:16	Mykorrhizasvampar i örtrika granskogar – en metodstudie för att hitta värdefulla miljöer
2005:17	Forskningsseminarium skogsbruk – rennärning 11–12 augusti 2004

2005:18	Klassning av renbete med hjälp av ståndortsboniteringens vegetationstypsindelning
2005:19	Jämförelse av produktionspotential mellan tall, gran och björk på samma ståndort
2006:1	Kalkning och askspridning på skogsmark – redovisning av arealer som ingått i Skogsstyrelsens försöksverksamhet 1989–2003
2006:2	Satellitbildsanalys av skogsbilvägar över våtmarker
2006:3	Myllrande Våtmarker – Förslag till nationell uppföljning av delmålet om byggande av skogsbilvägar över värdefulla våtmarker
2006:4	Granbarkborren – en scenarioanalys för 2006–2009
2006:5	Överensstämmelse anmält och verkligt GROT-uttag?
2006:6	Klimathotet och skogens biologiska mångfald
2006:7	Arenor 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 skötsel
2006:10	Miljökonsekvenser för vattenkvalitet, 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	Hur drabbades enskilda skogsägare av stormen Gudrun – Resultat av en enkätundersökning
2006:14	Riskhantering i skogsbruket
2006:15	Granbarkborrens utnyttjande av vindfällan 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 sektorsmål i ett internationellt sammanhang
2006:17	Skogen och ekosystemansatsen i Sverige
2006:18	Strategi för hantering av skogliga naturvärden i Norrtälje kommun ("Norrtäljeprojektet")
2006:19	Kantzonen ekologiska roll i skogliga vattendrag – en litteraturöversikt
2006:20	Ägoslag i skogen – Förslag till indelning, begrepp och definitioner för skogsrelaterade ägoslag
2006:21	Regional produktionsanalys – Konsekvenser av olika miljöambitioner i länen Dalarna och Gävleborg
2006:22	Regional skoglig Produktionsanalys – Konsekvenser av olika skötselregimer
2006:23	Biomassafflöden i svensk skogsnäring 2004
2006:24	Trädbränslestatistik i Sverige – en förstudie
2006:25	Tillväxtstudie på Skogsstyrelsens obsytor
2006:26	Regional produktionsanalys – Uppskattning av tillgängligt trädbränsle i Dalarnas och Gävleborgs län
2006:27	Referenshägn som ett verktyg i vilt- och skogsförvaltning
2007:1	Utvärdering av ÄBIN
2007:2	Trädslagens betydelse för markens syra-basstatus – resultat från Ståndortskarteringen
2007:3	Älg- och rådjursstammarnas kostnader och värden
2007:4	Virkesbalanser för år 2004
2007:5	Life Forests for water – summary from the final seminar in Lycksele 22–24 August 2006
2007:6	Renskadorna i plant- och ungskog – en litteraturöversikt och analys av en taxeringsmetod
2007:7	Övervakning och klassificering av skogsvattendrag i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten – exempel från Emån och Öreälven
2007:8	Svenskt skogsbruk möter klimatförändringar
2007:9	Uppföljning av skador på fornlämningar i skogsmark
2007:10	Utgör kvävegödning av skog en risk för Östersjön? Slutsatser från ett seminarium anordnat av Baltic Sea 2020 i samarbete med Skogsstyrelsen
2008:1	Arenas for Sustainable Use of All Values in the Landscape – the Model Forest concept as an example
2008:2	Samhällsekonomisk konsekvensanalys av skogsmarks- och ytvattenkalkning
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	Långtidseffekter av kalkning på skogsmarkens kol- och kväveförråd
2008:6	Underlag för en nationell strategi för skötsel och skydd av sumpskogar
2008:7	Regionala analyser om kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk
2008:8	Frötäkt och frötäktsområden 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 ädellövplanteringar på stormhyggen från 1999 i Skåne
2008:12	Aluminiumhalter i skogsbäckar och variationen med avrinningsområdenas egenskaper
2008:13	Åtgärder för ett hållbart brukande av skogsmarken – resultat från studier finansierade inom Movib
2008:14	Användningen av växtskyddsmedel inom skogsbruket
2008:15	Skogsmarkskalkning
2008:16	Skogsmarkskalkningens effekter på kemin i mark, grundvatten och ytvatten i SKOKAL-områdena 16 år efter behandling

---

2008:18	Effekter av skogsbruk på rennärningen – en litteraturstudie
2008:19	Hyggesfritt skogsbruk i ädellövskog – En litteratursammanställning
2008:20	Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk i ädellövskogar – slutrapport för delprojekt Ädellöv
2008:21	Skoglig kontinuitet och historiska kartor – en metodstudie för bokskog
2008:22	Kontinuitetsskogar och Kontinuitetsskogsbruk – Slutrapport för delprojekt Skötsel – hyggesfritt skogsbruk
2008:23	Naturkultur – Utvecklingen i försöksserien de 10 första åren
2008:24	Jämförelse av ekonomi och produktion mellan trakthyggesbruk och blädning i skiktad granskog – analyser spå bestånds nivå baserade på simulering
2008:25	Skogliga konsekvensanalyser 2008 – SKA–VB 08
2009:1	Åtgärdsplanering i reglerade vattendrag – arbetsgång och åtgärdsförslag i övre Ångermanälven
2009:2	Skog & Historia i Uppland – Gröna Jobb 2004–2008
2009:3	Utvärdering av metoder för kvantifiering av epifytiska hänglavar
2009:4	Kartläggning och Identifiering av kontinuitetsskog
2009:5	Skogsproduktion i stormområdet: Ett underlag för Skogsstyrelsens strategi för uthållig skogsproduktion
2009:6	Ekonomisk beskrivning av konsekvenser i samband med ledningsintrång i skogsmark
2009:7	Avverkning av nyckelbiotoper och objekt med höga naturvärden – en GIS-analys och inventeringsdata från Polytax
2009:8	Produktionsanalys i Gävleborgs län
2009:9	Skogsstyrelsens erfarenheter kring samarbetsnätverk i landskapet
2010:1	Föryngra – Vårda – Skydda – Underlag för Skogsstyrelsens strategi för hållbar skogsproduktion
2010:2	Effektiv rådgivning – Slutrapport
2010:3	Markägarenkäten. Skogsstyrelsens delrapport för undersökningarna om processen för formellt 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 5/7 återväxttaxering: Resultat från 1999–2008
2010:7	Behöver omvandlingstalen mellan m <sup>3</sup> f ub och m <sup>3</sup> sk revideras? – En förstudie
2010:8	Åtgärdsprogram för bevarande av vitryggig hackspett och dess livsmiljöer 2005–2009 – Slutrapport
2010:9	Störningskänslighet hos lavar i barrskogar
2011:1	Polytax 5/7 återväxttaxering: Resultat från 1999–2009
2011:3	Möjligheter att förbättra måluppfyllelse vad gäller miljöhänsyn vid föryngringsavverkning: Rapport efter en analys och rådgivande prioritering av åtgärder
2011:4	Fastighetsavtal – vidareutveckling av modell till flygfärdig produkt, Slutrapport
2011:5	Nedre Ångermanälven och Faxälven – förslag till miljöförbättrande åtgärder
2011:6	Upprättade renbruksplaner – 2005–2010
2011:7	Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk – Slutrapport för delprojekt naturvärden
2011:8	Utredningsrapport – Långsiktig plan för Skogsstyrelsens inventeringar och uppföljningar
2012:1	Kommunikationsstrategi för Renbruksplan
2012:2	Förstudierapport, dialog och samverkan mellan skogsbruk och rennärning
2012:3	Hänsyn till kulturmiljöer – resultat från P3 2008–2011
2012:4	Kalibrering för samsyn över myndighetsgränserna avseende olika former av dikningsåtgärder i skogsmark
2012:5	Skogsbrukets frivilliga avsättningar
2012:6	Långsiktiga effekter på vattenkemi, öringbestånd och bottenfauna efter ask- och kalkbehandling i hela avrinningsområden i brukad skogsmark – utvärdering 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 samebyarna vid samråd?
2012:9	Ökade risker för skador på skog och åtgärder för att minska riskerna
2012:10	Hänsynsuppföljning – grunder
2012:11	Virkesproduktion och inväxning i skiktad skog efter höggallring
2012:12	Tillståndet för skogsgenetiska resurser i Sverige. Rapport till FAO
2013:1	Återväxtstöd efter stormen Gudrun
2013:2	Förändringar i återväxtkvalitet, val av föryngringsmetoder och trädslagsanvändning mellan 1999 och 2012
2013:3	Hänsyn till forn- och kulturlämningar – Resultat från Kulturpolytaxen 2012
2013:4	Hänsynsuppföljning – underlag inför detaljerad kravspecifikation, En dellerans från Dialog om miljöhänsyn
2013:5	Målbilder för god miljöhänsyn – En dellerans från Dialog om miljöhänsyn

2014:1	Effekter av kvävegödsling på skogsmark – Kunskapssammanställning utförd av SLU på begäran av Skogsstyrelsen
2014:2	Renbruksplan – från tanke till verklighet
2014:3	Användning och betydelsen av RenGIS i samrådsprocessen med andra markanvändare
2014:4	Hänsynen till forn- och kulturlämningar – Resultat från Hänsynsuppföljning Kulturmiljöer 2013
2014:5	Förstudie – systemtillsyn och systemdialog
2014:6	Renbruksplankoncept – ett redskap för samhällsplanering
2014:7	Förstudie – Artskydd i skogen – Slutrapport
2015:1	Miljöövervakning på Obsytorna 1984–2013 – Beskrivning, resultat, utvärdering och framtid
2015:2	Skogsmarksgödsling med kväve – Kunskapssammanställning inför Skogsstyrelsens översyn av föreskrifter och allmänna råd om kvävegödsling
2015:3	Vegetativt förökad skogsodlingsmaterial
2015:4	Global framtida efterfrågan på och möjligt utbud av virkesråvara
2015:5	Satellitbildskartering av lämnad miljöhänsyn i skogsbruket – en landskapsansats
2015:6	Lägsta ålder för föryngringsavverkning (LÅF) – en analys av följder av att sänka åldrarna i norra Sverige till samma nivå som i södra Sverige
2015:7	Hänsynen till forn- och kulturlämningar – Resultat från Hänsynsuppföljning Kulturmiljöer 2014
2015:8	Uppföljning av skogliga åtgärder längs vattendrag för att gynna lövträd och lövträdetablering.
2015:9	Ångermanälvsprojektet – förslag till miljöförbättrande åtgärder i mellersta Ångermanälven och nedre Fjällsjöälven
2015:10	Skogliga konsekvensanalyser 2015–SKA 15
2015:11	Analys av miljöförhållanden – SKA 15
2015:12	Effekter av ett förrändrat klimat–SKA 15
2015:13	Uppföljning av skogliga åtgärder längs vattendrag för att gynna lövträd och lövträdetablering
2016:01	Uppföljning av biologisk mångfald i skog med höga naturvärden – Metodik och genomförande
2016:02	Effekter av klimatförändringar på skogen och behov av anpassning i skogsbruket
2016:04	Alternativa skogsskötselmetoder i Vildmarksriket – ett pilotprojekt
2016:05	Hänsyn till forn- och kulturlämningar - Resultat från Hänsynsuppföljning Kulturmiljöer 2015

**Av Skogsstyrelsen publicerade Meddelanden:**

1991:2	Vägplan -90
1991:5	Ekologiska effekter av skogsbränsleuttag
1995:2	Gallringsundersökning 92
1995:3	Kontrolltaxering av nyckelbiotoper
1996:1	Skogsstyrelsens anslag för tillämpad skogsproduktionsforskning
1997:1	Naturskydd och naturhänsyn i skogen
1997:2	Skogsvårdsorganisationens årskonferens 1996
1998:1	Skogsvårdsorganisationens Utvärdering av Skogspolitiken
1998:2	Skogliga aktörer och den nya skogspolitiken
1998:3	Föryngringsavverkning och skogsbilvägar
1998:4	Miljöhänsyn vid föryngringsavverkning – Delresultat från Polytax
1998:5	Beståndsanläggning
1998:6	Naturskydd och miljöarbete
1998:7	Röjningsundersökning 1997
1998:8	Gallringsundersökning 1997
1998:9	Skadebilden beträffande fasta fornlämningar och övriga kulturmiljövärden
1998:10	Produktionskonsekvenser av den nya skogspolitiken
1998:11	SMILE – Uppföljning av sumpskogsskötsel
1998:12	Sköter vi ädellövskogen? – Ett projekt inom SMILE
1998:13	Riksdagens skogspolitiska intentioner. Om mål som uppdrag till en myndighet
1998:14	Swedish forest policy in an international perspective. (Utfört av FAO)
1998:15	Produktion eller miljö. (En mediaundersökning utförd av Göteborgs universitet)
1998:16	De trädbevuxna impedimentens betydelse som livsmiljöer för skogslevande växt- och djurarter
1998:17	Verksamhet inom Skogsvårdsorganisationen som kan utnyttjas i den nationella miljöövervakning
1998:19	Skogsvårdsorganisationens årskonferens 1998
1999:1	Nyckelbiotopsinventeringen 1993–1998. Slutrapport
1999:3	Sveriges sumpskogar. Resultat av sumpskogsinventeringen 1990–1998
2001:1	Skogsvårdsorganisationens Årskonferens 2000
2001:2	Rekommendationer vid uttag av skogsbränsle och kompensationsgödsling
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 samråden 1998 Skogsbruk – rennärning
2002:1	Skogsvårdsorganisationens utvärdering av skogspolitikens effekter – SUS 2001
2002:2	Skog för naturvårdsändamål – uppföljning av områdesskydd, frivilliga avsättningar, samt miljöhänsyn vid föryngringsavverkning
2002:4	Action plan to counteract soil acidification and to promote sustainable use of forestland
2002:6	Skogsmarksgödning – effekter på skogshushållning, ekonomi, sysselsättning och miljö
2003:1	Skogsvårdsorganisationens Årskonferens 2002
2003:2	Konsekvenser av ett förbud mot permetrinbehandling av skogsplanter
2004:1	Kontinuitetsskogar – en förstudie
2004:2	Landskapsekologiska 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	Övervakning av insektsangrepp – Slutrapport från Skogsstyrelsens regeringsuppdrag
2007:2	Kvävegödning av skogsmark
2007:3	Skogsstyrelsens inventering av nyckelbiotoper – Resultat till och med 2006
2007:4	Fördjupad utvärdering av Levande skogar
2007:5	Hållbart nyttjande av skog
2008:1	Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk
2008:2	Rekommendationer vid uttag av avverkningsrester och askåterföring
2008:3	Skogsbrukets frivilliga avsättningar
2008:4	Rundvirkes- och skogsbränslebalanser för år 2007 – SKA-VB 08
2009:1	Dikesrensningens regelverk
2009:2	Viltanpassad Skogsskötsel – Skogliga åtgärder för att minska skador
2009:3	Ny metod och nya definitioner i uppföljningen av frivilliga avsättningar
2009:4	Stubbskörd – kunskapssammanställning och Skogsstyrelsens rekommendationer
2009:5	Vidareutveckling av pågående viltskadeinventeringar
2009:6	En märkbar förändring i skogsägarnas vardag – Projekt Skogsägarnas myndighetskontakter
2009:7	Regler om användning av främmande trädslag
2010:1	Vattenförvaltningen i skogen
2010:2	Nationell tillämpning av FLEGT – Forest Law Enforcement, Governance and Trade
2011:1	Tillsyn enl 9 kap miljöbalken av verksamhet på mark som omfattas av skogsvårdslagen
2011:2	Skogs- och miljöpolitiska mål – brister, orsaker och förslag på åtgärder
2011:3	Skogliga inventeringsmetoder i en kunskapsbaserad älgförvaltning
2011:4	Uppdrag om nationella bestämmelser som kompletterar EU:s timmerförordning samt om revidering av virkesmätningstagstiftningen
2011:5	Uppföljning av hänsyn till rennärningen
2011:6	Översyn av föreskrifter och allmänna råd för 30 paragrafen SvL – Del 1
2011:7	Hjortdjurens inverkan på tillväxt av produktionsträd och rekrytering av betesbegärliga trädslag – problembeskrivning, orsaker och förslag till åtgärder
2012:1	Förslag på regelförenklingar i skogsvårdslagstiftningen
2012:2	Uppdrag om nationella bestämmelser som kompletterar EU:s timmerförordning
2012:3	Beredskap vid skador på skog
2013:1	Dialog och samverkan mellan skogsbruk och rennärning
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
2013:8	Naturvårdsavtal för områden med sociala värden
2013:9	Skogens sociala värden – en kunskapssammanställning
2014:1	Översyn av föreskrifter och allmänna råd till 30 § SvL – Del 2
2014:2	Skogslandskapets vatten – en lägesbeskrivning av arbetet med styrmedel och åtgärder
2015:1	Förenkling i skogsvårdslagstiftningen – Redovisning av regeringsuppdrag
2015:2	Redovisning av arbete med skogens sociala värde
2015:3	Rundvirkes- och skogsbränslebalanser för år 2013 – SKA 15
2015:4	Renskovsavtal och lägesbeskrivning i frågö om skogsbruk–rennärning
2015:6	Utvärdering av ekonomiska stöd
2016:1	Kunskapsplattform för skogsproduktion – Tillståndet i skogen, problem och tänkbara insatser och åtgärder

2016:2	Analys av hur Skogsstyrelsen verkar för att miljömålen ska nås
2016:3	Delrapport - Främja anställning av nyanlända i de gröna näringarna och naturvården
2016:4	Skogliga skattningar från laserdata
2016:5	Kulturarv i skogen
2016:6	Sektorsdialog 2014 och 2015
2016:7	Adaptiv skogsskötsel 2013-2015
2016:8	Agenda 2030 - underlag för genomförande - Ett regeringsuppdrag



## 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](mailto:bocker@skogsstyrelsen.se)  
[www.skogsstyrelsen.se/bocker](http://www.skogsstyrelsen.se/bocker)

I Skogsstyrelsens Meddelande-serie publiceras redogörelser, utredningar med mera av officiell karaktär.

Innehållet överensstämmer med myndighetens policy.

I Skogsstyrelsens Rapport-serie publiceras redogörelser och utredningar med mera för vars innehåll författaren/författarna själva ansvarar.

Skogsstyrelsen publicerar dessutom fortlöpande: Foldrar, broschyrer, böcker med mera inom skilda skogliga ämnesområden. Skogsstyrelsen är också utgivare av tidningen Skogseko.

Under åren 2012–2013 genomfördes en uppföljning av miljöhänsyn vid stubbskörd, baserat på de rekommendationer för miljöhänsyn som tagits fram av Skogsstyrelsen. Resultaten från uppföljningen presenteras i denna rapport. Uppföljningen inkluderar hänsyn till biologisk mångfald, mark och vatten, kulturmiljö, sociala värden och rennäring.