

Föreskrifter för anläggning av skog

Regeringsuppdrag



© Skogsstyrelsen, oktober 2018

Projektledare

Bert Krekula

Projektgrupp

Jonas Bergqvist
Clas Fries
Josefine Gällerspång
Joel Reisek
Jörgen Ringagård
Erik Sollander
Lennart Svensson
Karin Wågström

Redaktör

Anna Fabricius Strömbäck

Omslagsfoto

Michael Ekstrand
övre vänstra och högra
Josefina Sköld
nedre vänstra och högra

Grafisk produktion

Annika Fong Ekstrand

Upplaga

Finns endast som pdf-fil för egen utskrift

Innehåll

Förord	7
Sammanfattning	8
Regler för föryngringsåtgärder	8
Skogsodling med främmande trädarter	9
Övriga förslag	11
Återväxtuppföljning	12
1 Beskrivning av uppdraget	13
1.1 Uppdraget Föreskrifter för anläggning av skog	14
1.1.2 Aktuella frågor i projektet	14
1.2 Genomförande	16
2 Regler för föryngringsåtgärder	18
2.1 Plantantal	19
2.2 Godkända trädslag	31
2.2.1 Skogsstyrelsens förslag	33
2.3 Senaste tidpunkt för hjälpplantering och avtrappning av plantantalskraven	34
2.3.1 Skogsstyrelsens förslag	36
2.4 Luckighet	36
2.4.1 Skogsstyrelsens förslag	38
2.5 Naturlig föryngring	38
2.5.1 Skogsstyrelsens förslag	39
2.6 Markberedning	39
2.6.1 Markberedning i skogsvårdslagen	40
2.6.2 Metodval i markberedningsarbetet	40
2.6.3 Markpåverkan vid markberedning	43
2.6.4 Utveckling av mätmetod för markberedning	44
2.6.5 Skogsstyrelsens förslag	45
3 Skogsodling med främmande arter	47
3.1 Bakgrund	47
3.1.1 Skogsvårdslagstiftningen	48
3.1.2 Regleringen av främmande trädarter i 7 § skogsvårdslagen	49
3.1.3 Hänsynen till andra intressen i 30 och 31 §§ skogsvårdslagen	50
3.1.4 Miljöbalken	50
3.1.5 Miljömålen	51
3.1.6 Definition av främmande trädart	52
3.1.7 Begreppet invasiv art	52
3.1.8 Certifiering	54
3.1.9 Arealer	54
3.1.10 Plantproduktion	57
3.2 Risker med nuvarande inriktning på gran, tall och björk	57
3.2.1 Trädslagsfördelning	57
3.2.2 Skaderisker	58
3.3 Klimatförändringar ändrar förutsättningar för skogsodling	59

3.4 Främmande trädarter kan bidra till en växande bioekonomi	62
3.4.1 Nuvarande odlingsförutsättningar för främmande trädarter	62
3.4.2 Möjligheter till ökad produktion	64
3.5 Andra möjligheter med främmande trädarter	65
3.5.1 Riskspridning	65
3.5.2 Ökad möjlighet att spara områden med höga miljövärden	65
3.5.3 Främja sociala värden och landskapsbilden	66
3.6 Risker med en ökad användning av främmande trädarter	66
3.6.1 Risker med contortatall	66
3.6.2 Risker med andra främmande trädarter	70
3.7 Förteckning över inhemska arter	75
3.7.1 Skogsstyrelsens förslag	77
3.8 Krav på anmälan	77
3.8.1 Skogsstyrelsens förslag	77
3.9 Förbud mot främmande trädarter i fjällnära skog	78
3.9.1 Skogsstyrelsens förslag	78
3.10 Förbud mot att använda contortatall	78
3.10.1 Förbudet mot att använda contortatall i södra Sverige	78
3.10.2 Förbudet mot att använda contortatall i höjdlägen i Norra Svealand och Norrland	79
3.10.3 Förbudet mot att använda contortatall där inhemska trädslag inte har tillräcklig härdighet	83
3.10.4 Förbudet mot att använda contortatall på marker med ståndortsindex T24 eller G24 och högre	84
3.10.5 Förbudet mot att använda contortatall nära nationalparker och naturreservat	84
3.10.6 Skogsstyrelsens förslag rörande förbud mot att använda contorta	91
3.11 Högsta odlingsareal för främmande trädarter	91
3.11.1 Skogsstyrelsens förslag	93
3.12 Hänsyn till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen	93
3.12.1 Skogsstyrelsens förslag	94
3.13 Samråd med och hänsyn till rennäringen	95
3.13.1 Skogsstyrelsens förslag	97
4 Undantag från regler för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial	99
4.1 Klonskogsregler 1991	99
4.2 Regler för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial 2002	100
4.3 Användning av vegetativt förökat skogsodlingsmaterial	101
4.3.1 Poppel och hybridasp	102
4.4 Barrträd	103
4.5 Skogsstyrelsens förslag	103
5 Skogsbryn mot jordbruksmark	105
5.1 Ekosystemtjänster	108
5.2 Skogen och skogsmarken närmast jordbruksmark	108
5.2.1 Beskrivning baserad på data från Riksskogstaxeringen	108
5.2.2 Beskrivning baserad på data från NILS	115
5.2.3 Beskrivning baserad på Skogsstyrelsens Skogliga grunddata	120
5.3 Zonbredd utan återväxtskyldighet och konsekvenser	123

5.3.1 Skogsstyrelsens förslag	123
5.3.2 Konsekvenser	123
6 Varierad brukningsintensitet	127
6.1 Incitament att variera brukningsintensiteten	127
6.2 Skogsstyrelsens bemyndiganden	128
6.3 Skogsstyrelsens bemyndigande vid anläggning av ny skog	128
6.4 Brukningsintensitet på brukningssenheter	132
6.5 Brukningsintensitet på beståndsnivå	134
6.6 Skogsstyrelsens förslag	138
7 Analys av uppföljningen av föryngringarnas kvalitet	140
7.1 Skogsstyrelsens återväxtuppföljning	140
7.2 Skogsstyrelsens återväxttaxering	140
7.3 Allmänt om Skogsstyrelsens förslag	141
7.4 Färre ståndortsklasser	141
7.4.1 Konsekvenser i återväxtuppföljningen	142
7.4.2 Konsekvenser i återväxttaxeringen	142
7.5 Justeringar av lägsta tillåtna plantantal	142
7.5.1 Konsekvenser i återväxtuppföljningen	145
7.5.2 Konsekvenser i återväxttaxeringen	146
7.6 Godkända trädslag	147
7.6.1 Konsekvenser i Återväxtuppföljning och Återväxttaxering	148
7.7 Luckighet	149
7.7.1 Konsekvenser för återväxtuppföljningen	150
7.8 Naturlig föryngring	150
7.8.1 Konsekvenser i återväxtuppföljningen	151
7.9 Skogsodling med främmande trädarter	151
7.9.1 Konsekvenser för återväxtuppföljningen	152
7.10 Skogsbryn mot jordbruksmark	152
7.10.1 Konsekvenser för återväxtuppföljningen	153
7.10.2 Konsekvenser för återväxttaxeringen	153
7.11 Summering av effekter på återväxtuppföljningen	153
Litteratur/källförteckning	155
Bilagor	
Bilaga 1 Nya Heureka-analyser av skogsföryngringsåtgärder	163
Bilaga 2	179
Bilaga 3	181
Bilaga 4 Remisser	184

Förord

Med denna rapport avrapporterar Skogsstyrelsen till regeringen uppdraget att se över behovet av att revidera föreskrifter för anläggning av skog på produktiv skogsmark så att de stödjer skogspolitikens jämställda mål om produktion och miljö. I uppdraget beskrivs även vilka konsekvenser som de föreslagna ändringarna i skogsvårdsförfattningarna får på uppföljningen av föryngringarnas kvalitet.

Arbetet har bedrivits i projektform och en extern referensgrupp med representanter från Friluftsrådet, SCA, LRF Skogsägarna, Sveaskog, Naturvårdsverket, Norrskog, Södra, SNF, Bergvik Skog, Sametinget, SSR och Jordbruksverket har varit knuten till projektet.

Under projektets slutskede har rapporten remitterats och synpunkter från ett 40-tal intressenter har kommit in.

Rapporten utgör ett underlag för Skogsstyrelsens fortsatta arbete med de aktuella frågorna. Skogsstyrelsens styrelse – som beslutar om föreskrifter – har inte tagit ställning till rapporten. Ändring av föreskrifter sker efter sedvanligt externt remissförfarande och behandling i styrelsen.

Ett stort tack riktas till alla personer som varit involverade för stora arbetsinsatser och värdefulla bidrag.

Jönköping och Luleå den 26 oktober 2018

Herman Sundqvist
Generaldirektör, Skogsstyrelsen

Bert Krekula
Projektledare, Skogsstyrelsen

Sammanfattning

Skogsstyrelsen fick i regleringsbrevet för 2017 ett uppdrag att se över behovet av att revidera föreskrifter för anläggning av skog på produktiv skogsmark så att de stödjer skogspolitikens jämställda mål om produktion och miljö.

Arbetet har bedrivits i projektform och en extern referensgrupp har varit knuten till projektet.

Skogsstyrelsen har sett ett behov av ändringar av regler inom följande områden:

- Regler för föryngringsåtgärder.
- Skogsodling med främmande trädarter.
- Undantag från regler för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial.
- Skogsbryn mot jordbruksmark.
- Varierad bruksintensitet.

En analys av uppföljningen av föryngringarnas kvalitet ingick också i uppdraget eftersom den påverkas av de föreslagna ändringarna i föreskrifterna.

Regler för föryngringsåtgärder

Skogsstyrelsen föreslår följande revideringar i föreskrifterna till 6 § skogsvårdslagen:

- att kravet på minsta antal huvudplantor bör sänkas vid anläggningsskedet och bör vara lika för tall och gran vid samma ståndortsindex (SI),
- att lagkravet för plantantal förenklas till två SI-klasser, en över och en under eller lika med SI T18¹,
- att den avtrappning av krav på antal huvudplantor/stammar som idag sker efter senaste tidpunkt för hjälpplantering ska vara mindre än vad som nu tillåts,
- att senaste tidpunkt för hjälpplantering ersätts med den tidpunkt då plantbeståndet överstiger 1,3 meter i genomsnitt samt att kravet på högsta tillåtna andel nollytor tas bort ur föreskrifterna,
- att en matris som visar godkända trädslag på olika marktyper och markfuktighetsklasser införs i de allmänna råden samt att gran inte bör godtas som huvudplanta på magra och torra marker samt på mark med grunt jorddjup. Med magra marker avses lingontyp och sämre. Det skrivs även ut att tall är det trädslag som godtas som huvudplanta på marker med tunt jordlager.

¹ Bonitetsklass. Bonitet = markens virkesproducerande förmåga.

Skogsstyrelsen föreslår även:

- att om det finns särskilda skäl som gynnar natur- och kulturmiljövårdens intressen så ska Skogsstyrelsen kunna medge undantag från kravet på godkänt trädslag,
- att föreskrifterna ändras så att vid naturlig föryngring i södra Sverige är längsta tid för att erhålla ett plantuppslag sju år,
- att en riktad landsomfattande inventering genomförs för att få en uppfattning om kvaliteten och graden av markstörning i marberedningsarbetet.

Skogsodling med främmande trädarter

Skogsodling med främmande trädarter är ett annat område med behov av reviderade regler. En rad förslag i Skogsstyrelsens översyn behandlar frågor om contortatallen – det vanligaste av skogsbrukets främmande trädarter².

Vid rätt förutsättningar kan främmande trädarter bidra till att öka skogsbrukets bidrag till den svenska bioekonomin, främst som råvara till skogsindustrin, men även som trädbränslen. För de vanligast förekommande främmande trädarterna är den förväntade medelproduktionen betydligt högre än för de inhemska trädarter de jämförs med.

Att använda främmande trädarter är också ett sätt att sprida risker om någon av de idag vanliga trädarterna får sämre förutsättningar till följd av klimatförändringar eller skadegörare.

Riskerna med att använda främmande trädarter är att de kan få oönskad spridning genom spontan självföryngring, de kan orsaka negativ påverkan på den biologiska mångfalden och på kulturmiljöer, och även friluftsliv och landskapsbild kan ibland påverkas negativt.

I 1979 års skogsvårdslag infördes den bestämmelse som i nuvarande lagstiftning finns i 7 § och som reglerar användningen av skogsodlingsmaterial. I förarbetena anges att en ensartad användning av ett visst skogsodlingsmaterial inom ett område kan leda till omfattande skador om skogen angrips av insekter, svampar eller någon växtsjukdom och att en begränsning av användningen av visst skogsodlingsmaterial för att minska risker av det slaget kan komma i fråga när det gäller främmande trädslag eller klonmaterial.

Bemyndigandet i 7 § innebär att förbud får meddelas om det är påkallat från skogsvårdssynpunkt, det vill säga om skogsodlingsmaterialet är olämpligt för det geografiska området eller marktypen, eller att användningen behöver begränsas för att minska riskerna för framtida omfattande skador. Regeringens förordning

² Inom skogsbruket är användningen av främmande trädarter liten förutom contortatallen (*Pinus contorta*) som är någorlunda etablerad. Kunskaperna om contortatall är betydligt bättre än för övriga främmande trädarter och det gäller både i fråga om produktions- och miljöaspekter.

och Skogsstyrelsens föreskrifter får således endast innebära sådana begränsningar som är motiverade utifrån skogliga produktionsaspekter. Förbud mot att använda materialet får inte meddelas av några andra skäl. Det saknas skäl från skogsvårdssynpunkt att behålla flera av de förbud som Skogsstyrelsen nu föreslår att ta bort. Hänsyn till andra intressen som natur- och kulturmiljövärden, samt rennäring ryms inte inom bemyndigandet i 7 § utan ska värnas genom att tillämpa andra bestämmelser i skogsvårdslagstiftningen och miljöbalken. Skogsstyrelsen föreslår därför ändringar både gällande hänsyn till rennäringen, samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken samt i föreskrifterna till 30 § skogsvårdslagen.

Skogsstyrelsen föreslår:

- att det i skogsvårdslagen ges möjlighet för Skogsstyrelsen att meddela föreskrifter om vad som avses med främmande trädarter. En förteckning med inhemska trädarter kan då tas in i föreskrifterna. Övriga trädarter betraktas som främmande,
- att formuleringen i skogsvårdsförordningen att främmande trädarter får användas som skogsodlingsmaterial endast i undantagsfall ändras till att de får användas med försiktighet och i begränsad omfattning,
- att förbudet mot att använda contortatall i höjdlägen i norra Svealand och Norrland kvarstår, men att Skogsstyrelsen får medge undantag om det finns särskilda skäl,
- att förbudet mot att använda contortatall i södra Sverige tas bort,
- att förbudet mot att använda contortatall där inhemska trädslag inte har tillräcklig hårdighet tas bort,
- att förbudet mot att använda contortatall på marker med ståndortsindex T24 eller G24 och högre tas bort,
- att förbudet mot att använda contortatall inom en kilometer från nationalparker och naturreservat tas bort. Många sådana områden utgör Natura 2000-områden. Om användning av främmande trädarter på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område krävs tillstånd av länsstyrelsen för att få utföra åtgärden,
- att användning av främmande trädarter som kan innebära en risk för fröspredning till känsliga miljöer ska anmälas för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken,
- att det i föreskrifterna till skogsvårdslagen förs in krav på att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer,
- att förordningen om anmälan för samråd bör kompletteras med avseende på användning av främmande trädarter,
- att det för anmälan om att använda främmande trädarter enligt skogsvårdslagen införs en regel om att skogsmarkens ägare ska anmäla användning av främmande trädarter på en areal av minst 0,5 hektar minst

sex veckor innan plantering eller sådd sker. Idag räcker det att anmäla i förväg. Den som redan anmält användningen för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken ska inte behöva anmäla enligt skogsvårdslagen.

Rennäringen är starkt kritisk till användningen av contortatall inom renskötseområdet. Man menar att trädartens snabba tillväxt gör att kronorna sluts snabbt och att det riskerar att leda till minskad lavförekomst. Rennäringen för också fram att framkomligheten är sämre i bestånd med contortatall.

Med hänsyn till ovanstående föreslår Skogsstyrelsen:

- att kravet i skogsvårdslagen på att bereda berörd sameby tillfälle till samråd innan föryngringsavverkning och avverkning för byggande av skogsbilväg inom rennäringens året-runt-marker även ska gälla markberedning, skyddsdikning, anläggning av ny skog och val av trädart.
- att de allmänna råden till skogsvårdslagen förtydligas om vilken hänsyn till rennäringen som bör tas vid beståndsanläggning, bland annat att främmande trädarter bör användas med försiktighet och i begränsad omfattning. Vidare att koncentration av större sammanhängande arealer med främmande trädarter bör undvikas vid beståndsanläggning och att främmande trädarter bör undvikas inom flyttleder, rastbeten och svåra passager, liksom i särskilt värdefulla lavmarksområden.

Övriga förslag

Rapporten tar också upp förslag som rör vegetativt förökat skogsodlingsmaterial och skogsbryn mot jordbruksmark.

Skogsstyrelsens behov av bemyndigande att meddela föreskrifter om undantag om varierad brukningsintensitet (exempelvis undantag från återbeskogningsplikt i skogsbryn) tas också upp. Dessa befogenheter skulle innebära ökad flexibilitet i lagstiftningen och i mer takt med skogspolitikens jämställda mål mellan produktion och miljö, och frihet under ansvar.

Skogsstyrelsen föreslår:

- att poppel och hybridasp lyfts ut från reglerna om vegetativt förökat skogsodlingsmaterial och enbart regleras som främmande trädslag,
- att Skogsstyrelsen får bemyndigande att avskaffa återbeskogningsplikten efter föryngringsavverkning i en zon på 15 meter närmast jordbruksmark. Det innebär att inga föryngringsåtgärder behöver vidtas men att det är fullt tillåtet för en skogsägare att göra det,
- att regeringen prövar möjligheterna för ett tillägg i 5 och 6 §§ skogsvårdslagen och att Skogsstyrelsen får ett bemyndigande att meddela föreskrifter om undantag för att bevara eller utveckla natur- eller kulturvärden samt att Skogsstyrelsen även i särskilda fall får bevilja undantag från första stycket, och att detta undantag får villkoras vid behov,

-
- att 7 § skogsvårdsförordningen ändras så att Skogsstyrelsen får meddela föreskrifter om undantag från skyldigheten att anlägga ny skog på produktiv skogsmark samt om undantag från skyldigheten att vidta föryngringsåtgärder,
 - att det allmänna rådet till 7 kapitlet 21 § i Skogsstyrelsens föreskrifter till 30 § skogsvårdslagen ändras. Av det allmänna rådet framgår att bryn och skyddszoner efter föryngringsavverkning kan lämnas utan att planteras, för att bevara eller utveckla natur- eller kulturmiljövärden. Det kan ifrågasättas om detta allmänna råd verkligen är förenligt med 5 § första och andra stycket skogsvårdslagen.

Återväxtuppföljning

Flera av de förslag som presenteras i rapporten kommer mer eller mindre att påverka resultaten i Skogsstyrelsens återväxtuppföljning. Analys och konsekvenser står att läsa i rapportens kapitel 7 *Analys av uppföljningen av föryngringarnas kvalitet*.

1 Beskrivning av uppdraget

Regeringen presenterade 2014 en strategi för biologisk mångfald och ekosystemtjänster i Proposition 2013/14:141. En av strategins tio etappmål är att det ska finnas goda förutsättningar för variationsrikt skogsbruk.

Av propositionen framgår att ”Skog och skogsmark kan nyttjas för många ändamål, till exempel för produktion av virke och annan biomassa, rekreation, friluftsliv, jakt, rennärning och turism. Ett variationsrikt skogsbruk kan åstadkommas på många olika sätt, dels inom ramen för det som betecknas som trakthyggesbruk, dels med alternativa metoder. Möjligheter med ett variationsrikt skogsbruk med exempelvis en högre andel lövskog är en viktig komponent i detta och kan ha betydelse för att minska sårbarheten för klimatförändringarna och dess effekter.”

I propositionen aviserade regeringen ett uppdrag till Skogsstyrelsen att se över föreskrifter och allmänna råd till 6 § SvL. Motivet var att säkerställa att regler inte försvårar eller förhindrar för en markägare att använda sig av alternativa bruksformer.

Regeringen har den 17 maj 2018 fattat beslut om Sveriges första nationella³ skogsprogram. Visionen för skogsprogrammet är att ”Skogen, det gröna guldets, ska bidra med jobb och hållbar tillväxt i hela landet samt till utvecklingen av en växande bioekonomi”.

Projektet Samverkansprocess skogsproduktion⁴ är ett pågående projekt som har som mål att ta fram ett tydligt gemensamt ställningstagande kring skogsproduktion som uttrycks i form av mål för skogsproduktion och/eller ett åtgärdsprogram i form av en lista på åtgärder som specificerade aktörer respektive staten bör vidta för att förbättra skogsproduktionen i landet. Projektet samlar en rad intressenter för att ta fram förslag på åtgärder för att förbättra skogsproduktionen. Fyra arbetsgrupper har fått i uppgift att ta fram förslag inom följande åtgärdsområden:

1. Skador
2. Infrastruktur
3. Effektiv skogsskötsel
4. Produktionshöjande åtgärder

³ www.regeringen.se/informationsmaterial/2018/05/strategidokument-sveriges-nationella-skogsprogram/
Hämtad 2018-09-18.

⁴ www.skogsstyrelsen.se/om-oss/var-verksamhet/projekt/samverkansprocess-skogsproduktion/
Hämtad 2018-09-18.

1.1 Uppdraget Föreskrifter för anläggning av skog

I regleringsbrevet för 2017 fick Skogsstyrelsen uppdraget ”Föreskrifter för anläggning av skog” där det framgår att utöver målet om ett variationsrikt skogsbruk ska de jämställda skogspolitiska målen beaktas utifrån regeringens ambition om en växande bioekonomi och ett fossilfritt Sverige.

”Skogsstyrelsen ska, med hänsyn tagen till regeringens ambition om en växande bioekonomi och ett fossilfritt Sverige, vid behov revidera föreskrifter för anläggning av skog på produktiv skogsmark så att de understödjer skogspolitikens jämställda mål om produktion och miljö. I uppdraget ingår att se över uppföljningen av föryngringarnas kvalitet från såväl produktions- som miljösynpunkt så att ett hållbart brukande av skogar kan uppnås.”

I dialog med Näringsdepartementet fick Skogsstyrelsen ytterligare klagoranden om uppdraget: Produktionsmål ska framkomma ”med förnuftighet” och vikten av att sprida risker i skogsodlingen ska beaktas. Bioekonomi ska ses i ett brett perspektiv och avse både produktion och miljö, där lönsamhet även gäller miljöaspekter (till exempel upplevelsevärden). Vidare ska uppdragets formulering att ”revidera föreskrifter vid behov” observeras.

Efter en gemensam dialog lämnade Näringsdepartementet till Skogsstyrelsen att bedöma vilka regler som skulle ses över samt att förslagen även kunde avse ändringar i lag och/eller förordning.

1.1.2 Aktuella frågor i projektet

Skogsstyrelsen har identifierat ett behov av att se över regler inom flera områden. Ett prioriterat område är föreskrifterna till 6 § SvL om återväxtplikt och praxis kring begreppet om huvudplantor. Föreskrifterna är gamla, samtidigt som föryngringsmetoder, plantmaterial och produktionsforskning har utvecklats.

Utifrån detta behov och från etappmålet om ett variationsrikt skogsbruk har Skogsstyrelsen tagit fram en kunskapssammanställning kring föreskrifterna till 6 § SvL⁵. Den pekar på ett antal områden, där Skogsstyrelsen har föreskriftsrätt, där det finns behov av åtgärder, bland annat:

- Kraven för antal huvudplantor per hektar kan vara för höga ur ett produktionsperspektiv, främst för höga ståndortsindex. Detta kan försvåra möjligheten att odla blandbestånd av barr- och lövträd och leda till negativa konsekvenser för biologisk mångfald, rennäring och sociala värden.
- Föreskrifterna för hjälpplantering förefaller inte tidsenliga och är i praktiken svåra att tillämpa.
- Föreskrifterna för högsta godtagbara luckighet är inte anpassade efter forskningsresultat som visar att mindre luckor har en ganska liten betydelse för beståndets tillväxt.

⁵ Bergquist, J. och Holmström, H. 2017. Utredning av Skogsvårdslagens 6, Skogsstyrelsen Rapport 2017/5.

-
- Trädslag som är godkända som huvudplantor ingår inte i de allmänna råden, vilket är en brist. I många bestånd nyttjas produktionspotentialen alltför dåligt när lågproducerande trädslag tillåts bilda grund för ny skog. Även miljömässiga och sociala dimensioner bör vägas in vid bedömning av vilka trädslag som är godkända som huvudplantor.
 - Regler för godkänd föryngring kan missgynna naturlig föryngring.
 - Definitionen av markberedning är bristfällig, vilket kan försvåra för uppföljning och adekvata restriktioner.

Skogsodling med främmande trädslag är ytterligare ett område med behov av reviderade regler. Skogsstyrelsen fick 2009 ett regeringsuppdrag att se över lagstiftningen för främmande trädslag. Av utredningens förslag framgick att främmande trädslag kan möjliggöra en ökad virkesproduktion och riskspridning i samband med klimatförändringar och angrepp av skadegörare. Vidare föreslogs att bättre reglera ekologiska risker, till exempel nära skyddade områden för att minska negativa effekter på biologisk mångfald, ekosystemtjänster och sociala värden. Utredningens förslag omhändertogs inte. Regelverket för främmande trädslag, 9 § skogsvårdsförordningen (1993:1096), är alltså oförändrat, varför behovet av reviderade regler kvarstår.

Miljömålsrådet har initierat ett antal samverkansprojekt mellan myndigheter för att öka takten i miljömålsarbetet. Ett sådant är projektet om övergångszoner mellan skogs- och jordbruksmark, där Jordbruksverket (projektansvarig) och Skogsstyrelsen medverkat. Myndigheterna har ett gemensamt ansvar för de ofta artrika men dåligt utvecklade brynmiljöerna. Målet i projektet har varit att öka både kunskap om och anläggning och skötsel av skogsbryn mellan skogs- och jordbruksmark i syfte att gynna biologisk mångfald och sociala värden etc. Detta projekt har kopplat till Skogsstyrelsens översyn av regler för att anlägga skog och medför förslag på vissa ändringar av föreskrifter och allmänna råd till 30 §.

En möjlighet att åstadkomma ett variationsrikt skogsbruk kan vara att variera brukandeintensiteten inom en brukningsenhet men det är oklart vilka bemyndiganden Skogsstyrelsen har och vilka som eventuellt behövs för att variera brukandeintensiteten. Uppdraget ger en möjlighet att pröva idén genom att övergripande analysera förutsättningarna för att variera brukningsintensiteten vid anläggning av skog.

Regler för anläggning av skog omfattar även vegetativt förökat material. Enligt Skogsstyrelsens kunskapssammanställning ligger skogsodling med vegetativt förökat material långt under tillåtet arealtak och förväntas inte öka nämnvärt under ett antal år. Reglerna är enkla att använda och ändamålsenliga ur aspekter som rör genetisk variation. Den brist på empirisk kunskap och erfarenhet av materialets effekter för en rad värden bör vägleda hur materialet hanteras i lagstiftningen. Likafullt kan det finnas behov av att i enstaka fall medge undantag från nuvarande regler. Av den anledningen bör frågan om undantag omfattas av projektets översyn.

Regeringsuppdraget omfattar även att se över uppföljningen av föryngringarnas kvalitet, det vill säga återväxtuppföljningen. Om uppdraget leder till förslag till förändringar av föreskrifter med mera, påverkas återväxtuppföljningen, varför det är viktigt att ha i åtanke att eventuella förslag ska gå att följa upp.

1.2 Genomförande

Skogsstyrelsen beslutade i maj 2017 om en projektplan för vad som skulle ingå i uppdraget och hur det skulle genomföras. Arbetet har därefter bedrivits i projektform med fem personer under 2017. Under 2018 har projektet förstärkts med ytterligare en person och de resurspersoner som projektet har tilldelats har bidragit med väsentliga insatser i projektet. En styrgrupp med fyra personer har varit knuten till projektet.

Genom Nationella sektorsrådet har Skogsstyrelsen efterfrågat intressenter för att bemanna en referensgrupp till projektet. Referensgruppen har inledningsvis bestått av representanter från Friluftsförbundet, SCA, LRF, Sveaskog, Naturvårdsverket, Norrskog, Södra, och SNF.

Under våren 2018 avstod Norrskog från medverkan samtidigt som Skogsstyrelsen beslutade att utöka deltagandet i referensgruppen med representanter från Sametinget, SSR samt Jordbruksverket.

Två referensgruppsmöten har hållits under utredningens genomförande. Det första genomfördes tidigt i utredningen via Skype och tog ungefär en halv dag i anspråk. Referensgruppsdeltagarna fick inledningsvis information om uppdragets utformning och om referensgruppsroll. Utgångspunkterna att gällande skogspolitik ligger fast och att uppdraget är att formulera samhällets minimikrav förtydligades. Referensgruppen gavs därigenom möjlighet att komma med inspel och åsikter på uppdraget och dess utformning redan tidigt i utredningen. Några organisationer inkom även med skriftliga synpunkter efter att referensgruppsmötet genomförts. Det andra referensgruppsmötet hölls i Stockholm och deltagarna fick möjlighet att komma med inspel och åsikter om uppdragets mer färdiga förslag. Det bör betonas att referensgruppen har utgjort ett rådgivande organ för projektet.

Analyser med Heureka har gjorts i samarbete med SLU. Analyserna har sedan bearbetats i projektgruppen och utifrån resultaten har förslag tagits fram.

Projektet har tagit in och beaktat underlag om regeringens och andra myndigheters arbete med invasiva arter innan förslag togs fram på regler för skogsodling med främmande trädarter.

Vissa främmande trädarter som används för virkesproduktion kan eventuellt komma att betraktas som invasiva. En EU-förordning om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter trädde i kraft hösten 2014. Naturvårdsverket lämnade i början av 2016 ett förslag till svensk förordning om invasiva främmande trädarter.

Miljömålsrådet har ett samverkansprojekt om bryn som resulterade i rapporten Övergångszoner mellan skogs och jordbruksmark⁶. Denna utredning har under arbetets gång samarbetat med projektledaren för Miljömålsrådets projekt, Lisa Karlsson.

I arbetets slutskede fick skogssektorn, inklusive ett urval universitet, forskningsinstitut, myndigheter och intresseorganisationer, möjlighet att lämna synpunkter på rapporten. Bland de dryga 40 remissvaren finns synpunkter som berörde såväl övergripande frågor som mer specifika detaljer och fakta och har varit värdefullt underlag för slutresultatet. Remissvaren redovisas i rapportens bilaga 3.

Rapporten är ett underlag för fortsatt arbete i frågan och de konkreta författningsförslag som tagits fram under projektets gång och som remissinstanserna lämnat synpunkter på redovisas därför inte i denna rapport.

⁶ Jordbruksverket, 2018. Övergångszoner mellan skogs- och jordbruksmark. Rapport 2018:14.

2 Regler för föryngringsåtgärder

Skogsvårdslagens 6 § med tillhörig förordning, föreskrifter, allmänna råd och tillämpningsinstruktioner har utretts under 2016 som en del av regeringsuppdraget om Adaptivt skogsbruk och texten här relaterar till stor del till denna rapport⁷. I detta stycke återges inledningsvis några texter från förarbeten till lagen. Vi gör även några kompletterande analyser och ger förslag på hur regelverket kan moderniseras och förenklas.

Dessa regler härrör sig tillbaka till den första skogsvårdslagen 1903. Under åren har skrivningar tillkommit, modifierats och fallit bort. Till stora delar vilar ändå dagens regler på analyser som gjordes under sent 1960-tal med vissa kompletteringar 1993.

Produktionsreglerna i nuvarande skogsvårdslag bygger i stor utsträckning på 1979 års lag även om vissa ändringar skett därefter. I specialmotiveringen i proposition 1978/79:110 till den så kallade portalparagrafen i 1979 års lag betonades att produktionsaspekten hade skjutits i förgrunden jämfört med den tidigare lagen från 1948, medan kriterier om ett tillfredsställande ekonomiskt utbyte utmönstrades. Vidare angavs i propositionen att till grund för de centrala bestämmelserna i 1979 års lag låg snarare biologiska kriterier än lönsamhetskriterier.

I förarbetena till ändringarna 1994 (proposition 1992/93:226) betonade departementschefen att begreppet nationell tillgång i 1 § skogsvårdslagen innebär att skogen är en resurs som inte endast har betydelse för den enskilde skogsägaren utan för hela samhället. Vidare framhölls i propositionen att begreppet god avkastning innebär att skogen bland annat ska ge en hög och värdefull virkesavkastning. De ändringar i 1 § som gjordes 1994 jämfört med 1979 års lag har inneburit att produktionsaspekten har en fortsatt stark ställning i lagen, även om andra intressen stärkt sin ställning.

Enligt 6 § i nu gällande lag gäller att vid anläggning av skog ska de föryngringsåtgärder vidtas som kan behövas för att trygga återväxten av en skog av tillfredsställande täthet och beskaffenhet i övrigt.

Till stora delar kan det ifrågasättas om reglerna i tillräcklig grad möter de krav samhället ställer på skogspolitiken idag. Det gäller framför allt de bestämmelser som avgör om en föryngring uppnår lagens miniminivå. Centrala komponenter i att godkänna en föryngring gäller antalet huvudplantor, förekomst av luckor och vilka trädslag som kan bli godkända som huvudplantor på olika marker.

Vid naturlig föryngring av tall med fröträd har markägaren längre tid på sig än vid plantering och sådd att få upp ett tillfredsställande plantuppslag. I södra Sverige är

⁷ Bergquist, J. och Holmström, H. 2017. Utredning av Skogsvårdslagens 6§, Skogsstyrelsen Rapport 2017/5.

denna tid dock så kort (5 år) att det kan vara svårt att hinna med de nödvändiga skötselåtgärderna.

Markberedning är en av de viktigaste åtgärderna för att uppnå en godtagbar föryngring. Samtidigt är markberedningen en åtgärd som kan ha stor inverkan på miljövärden och på rennäringsen. Ett problem är att utvecklingen och implementeringen av ny skonsam markberedningsmetodik tycks gå långsamt. En stor brist i sammanhanget är att det saknas en inventeringsmetod att beskriva markberedning oberoende av vilken maskinutrustning man använt eller vilken typ av plantpunkt/fröbädd man har avsett att uppnå.

2.1 Plantantal

Lägsta antal huvudplanter som ska finnas vid senaste tidpunkt för hjälpplantering redovisas i tabell 1. Under utredningen inom Adaptivt skogsbruk framkom att tabellen var svårtillämpad därför att:

- Plantantalet var relativt högt och låg ungefär på samma nivå som de praktiska anläggningsförbanden inom skogsbruket.
- Kraven för tall låg högre än för gran vid samma ståndortsindex (SI).
- Antalet klasser av SI var stort och att det är svårt att med säkerhet fastställa SI på en mark vid föryngring.
- När plantantalet skulle vara uppfyllt relaterade till en mycket otydlig tidpunkt, det vill säga ”senaste tidpunkt för hjälpplantering”.

Tabell 1. 2 kap. 9 och 11 paragraferna i Skogsstyrelsens föreskrifter. Lägsta antal planter som ska finnas per hektar vid senaste tidpunkt för hjälpplantering.

	Ståndortsindex H100	Stamantal/hektar		
		i allmänhet	i fjällnära skog	efter anläggning av barrträdsdominerad blandskog enligt särskilda regler om bidrag till anläggning av skog på områden med stormfälld skog
Tallskog*	T28+	2 300	1 800	2 300
	T24	2 000	1 600	2 000
	T20	1 700	1 300	1 700
	T16	1 300	1 000	1 300
	T12	1 100	900	1 100
Granskog	G36+	2 300	–	1 900
	G32	2 000	1 600	1 600
	G28	1 800	1 400	1 400
	G24	1 500	1 200	1 200
	G20	1 100	900	1 100
	G16	900	700	900
Björkskog	Alla	2 000	1 500	2 000

* gäller även contortatall

Vid analyserna (med Heureka standwise) i underlagsrapporten (*bilaga 1*) användes tre olika plantantal (500, 2 000 och 3 500) och två boniteter för gran respektive tall. Alla alternativ redovisades med och utan kompletterande självföryngring av lövträd. För att få ytterligare säkerhet i slutsatserna utfördes nya mer omfattande analyser med Heureka (*bilaga 1*). Vid de nya analyserna användes i stället Heureka planwise för att analysera sju olika plantantal (500–3 500) i steg om 500 plantor. Antalet bonitetsklasser utökades till fyra per trädslag. Vidare antogs att föryngringen skedde med förädlat plantmaterial med 80-procentig respektive 50-procentig överlevnad och att avgången fylldes ut med naturligt föryngrat löv upp till det ursprungliga plantantalet. I flertalet praktiska fall skulle naturligtvis fler naturligt föryngrade plantor fylla upp leden i de lägre plantantalen i våra analyser och produktionspotentialen underskattas därmed. Vi ville i våra analyser redovisa hur mycket produktionen påverkas om man låter blanda in en viss andel naturligt föryngrade lövplantor bland de planterade.

Plantantal för gran och tall

I dagens plantantalsregler är kraven cirka 500 plantor högre för tall än för gran vid samma SI. Analyserna i underlagsrapporten visade att det inte finns produktionsmässigt stöd för ett kräva ett högre plantantal för tall än för gran. De nya analyserna i Heureka visade återigen att det knappast kan finnas något skäl till att kräva fler plantor för tall än för gran. Nettoproduktionen för tall planar ut snabbare än för gran vid ökande plantantal, det vill säga att man får ut mer vedvolym vid ett högre plantantal i en granskog än i en tallskog. Detta speglas även i att markvärdets högsta nivå ligger på cirka 1 000 stammar för tall och på cirka 1 500 stammar för gran vid en normal plantöverlevnad (80 procent). Vid en hög dödlighet (50 procent) ligger båda trädslagen ungefär på samma plantantal för bästa markvärde. Även kassaflödets utveckling över olika plantantal ger inte heller något stöd för ett högre plantantal för tall jämfört med gran, snarare tvärtom (*figur 3–6*).

Vid en jämförelse mellan dagens plantantalsregler och Heureka-analyserna så ligger reglerna för antal tallplantor långt över vad som kan vara rimligt att begära ur en ekonomisk synvinkel baserat på antagandena i simuleringarna. För till exempel en mark med ett ståndortsindex på T24 så kräver lagen 2 000 plantor medan bästa markvärde uppnås vid ungefär hälften så många plantor. För gran är skillnaden mellan dagens plantantalsregler och Heurekaanalyserna mindre. För en mark med ett ståndortsindex på G25 så är lagkravet 1 500 stammar och bästa markvärde erhöles vid cirka 1 000 stammar.

Varför är då plantantalskraven högre för tall än för gran i dagens regler? Reglerna är gamla och skälen bakom dem är inte dokumenterade. Sannolikt rör det sig om en traditionell syn att tallskogsbruk bör vara inriktat på att producera en hög timmerkvalitet. Ytterligare ett skäl kan vara att man vill ha extra plantor i reserv för att kompensera för älgskadorna. Älgskadorna var dock inte så allvarliga när nuvarande regler formulerades i slutet av 1960-talet att detta kan ha haft någon stor inverkan på skälen bakom reglerna.

Skogsstyrelsens förslag är att plantantalet för gran och tall bör vara lika stort vid samma SI. Plantantalet för tall bör harmoniseras nedåt mot kraven för gran och inte tvärtom.

Antal SI-klasser

Antalet SI-klasser i plantantalsreglerna är relativt många (för tall fem stycken och för gran sex). Dessutom anges det i 2 kap. 11 § Skogsstyrelsens föreskrifter till skogsvårdslagen (SKSFS 2011:7) att man vid ståndortsindex mellan tabellvärdena och med bestånd med olika trädslagsandelar ska göra vägningar i tabellen, vilket i praktiken innebär ett mycket stort antal möjliga plantantal. Genom att lagkraven lutar så tungt mot snäva klasser av ståndortsindex så reses några betydande praktiska problem vid tillsyn. På en föryngringsyta bedömer man nästan alltid ståndortsindex utifrån ståndortsegenskaper där särskilt markvegetationen får stor betydelse.

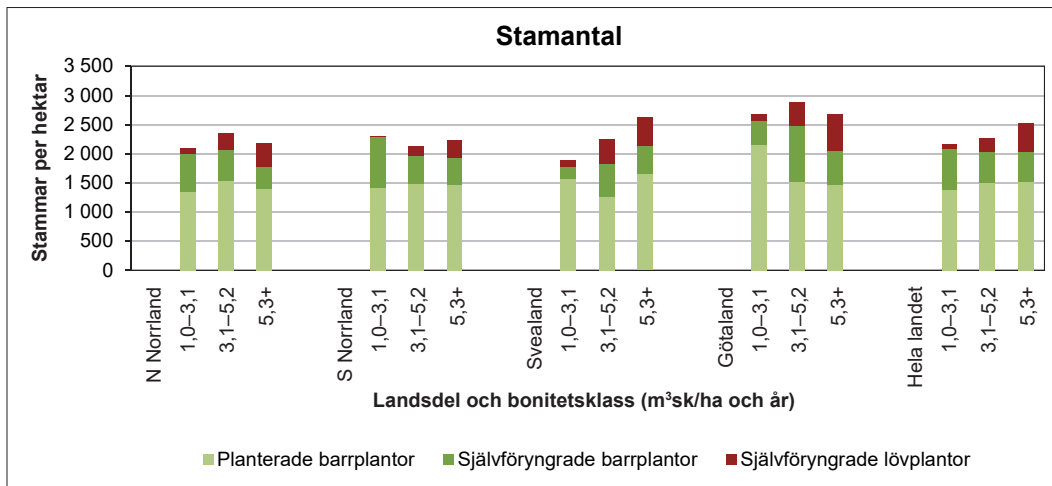
- Hyggesvegetationen avviker delvis från den gamla skogens vegetation och tenderar, ofta men inte alltid, att ge ett något högre värde på ståndortsindex. Det leder till ett högre plantantalskrav.
- Ståndortsindex som skattas med ståndortsegenskaper är behäftat med ett betydande slumpfel som kan vara ända upp till sex SI-enheter.
- Ståndortsindex som skattas med ståndortsegenskaper ger ett i genomsnitt något lägre ståndortsindex (cirka 2–3 enheter) än ståndortsindex som skattas med övrehöjdsfunktioner. Skattning med ståndortsegenskaper leder därmed i genomsnitt till ett lägre plantantalskrav.

Ett allt bättre skogsodlingsmaterial och ett varmare klimat kommer sannolikt att öka avståndet mellan uppmätt och verkligt ståndortsindex. Sammantaget innebär dessa brister i ståndortsklassificeringen att det är olämpligt med många olika snäva ståndortsklasser ur ett rättssäkerhetsperspektiv. Hur kan vi säkert veta att ett bestånd är en T20 med ett krav på 1 700 plantor och inte en T28 med ett krav på 2 300 plantor?

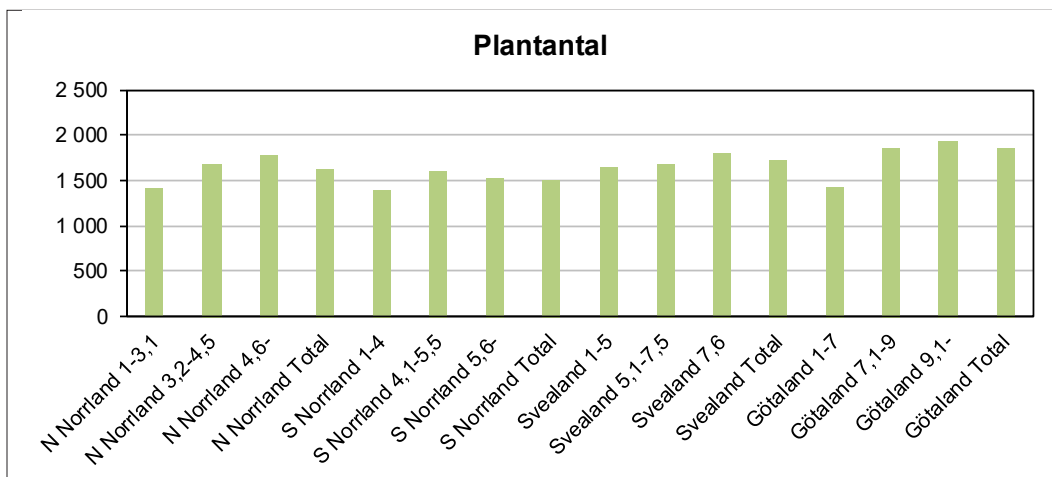
I praktiken tillämpar inte skogsbruket någon påtaglig variation i antal plantor per hektar. Skogsstyrelsens återväxtuppföljning visar att vid inventeringen återfinns i genomsnitt cirka 1 500 planterade plantor per hektar oavsett vilken ståndortsklass eller landsända som planteringen är utförd i. Med antaganden om normal dödlighet på 20–30 procent av planterade plantor fram till cirka 5 års ålder så skulle detta motsvara en planteringstäthet på cirka 2 000 plantor per hektar. Naturligtvis kan det finnas faktorer som innebär att man tillämpar en något högre variation i plantantal som inte visas i inventeringsdata, till exempel kan det finnas en något högre planteringstäthet på goda marker som döljs av en högre avgång. Det kan dock inte vara frågan om någon betydande effekt.

Riksskogstaxeringen gör även mätningar av antal huvudplantor och även här är variationen i plantantal med boniteten liten (*figur 2*). Det bör noteras att uppdelningen i bonitetsklasser skiljer sig från den i *figur 1*. Plantantalet är här betydligt lägre än i Skogsstyrelsens återväxtuppföljning dessutom är

inte naturligt förnygrade barrplantor och lövträd separerade. Orsaken till att Riksskogstaxeringen identifierar färre huvudplantor än återväxtuppföljningen beror på delvis olika syften med inventeringarna. Återväxtuppföljningen syftar till att beskriva återväxternas kvalitet och förutsättningar för den framtida skogsproduktionen. Den mäter lagefterlevnaden och det finns ett visst mått av att ”hellre fria än fälla” i mätningarna som gör att man kan räkna upp till 4 000 plantor per hektar och i vissa fall ända upp till 5 000 plantor. Riksskogstaxering syftar främst till att få ett mått på slutenheten och räknar därmed inte mer än högst 3 000 plantor per hektar, vilket ger ett lägre antal huvudplantor i genomsnitt.



Figur 1. Genomsnittligt antal planterade och självförnygrade huvudplantor per hektar i planteringar 2014–2017 av olika bonitetsklasser enligt Skogsstyrelsens återväxttaxering.



Figur 2. Genomsnittligt antal planterade och självförnygrade huvudplantor per hektar i planteringar 2012–2016 av olika bonitetsklasser enligt Riksskogstaxeringen.

Lagstiftningen ska inte skapas efter verkligheten utan bidra till att forma eller påverka denna i önskvärd riktning. Samtidigt kan värdet av att lagvägen driva fram en större spridning av plantantalet med bonitet och landsända ifrågasättas. Rent praktiskt är det inte lätt att genomföra de relativt små variationerna i plantantal som lagen förutsätter. Att gå från 1 800 plantor per hektar till 2 000, till exempel vid G28 och G32 innebär att plantavståndet ska öka från 2,24 meter till 2,36 meter. Det finns nog inte många planterare som klarar den precisionen,

dessutom ska markberedaren ställas in lika noggrant för avståndet mellan slagen och vid intermittent markberedning ska även avstånd mellan fläckar/högar ställas in med samma precision.

En arbetsgrupp bestående av personer från skogsbruket har inom Skogsstyrelsens projekt ”samverkan för skogsproduktion” nyligen analyserat lämplig täthet vid plantering. Gruppens förslag på antal planterade plantor per hektar var vid låga boniteter T12–T18, 1 800 plantor, vid medelgoda boniteter T19–24, 2 000 plantor och vid höga boniteter T25–G36, 2 200 plantor⁸. Detta innebär att plantantalet varierar ganska litet med de praktiska svårigheter som detta innebär i praktiken. Gruppens förslag innebär även samma plantantal för tall och gran. Det innebär också fler plantor per hektar än i förslaget till nya föreskrifter till skogsvårdslagen. En orsak till att plantantalen skiljer sig åt är att skogsvårdslagen är en minimilag som beskriver samhällets lägsta krav vid anläggning av skog medan plantantalet i Skogsstyrelsens produktionsprojekt syftar till en högre produktion än vad samhällets lägsta krav resulterar i.

Heurekaanalyserna ger inget starkt stöd för en stor differentiering i kraven på plantantal mellan ståndortsklasser utom på mycker svaga marker. Skogsstyrelsen anser att detta bör ligga i den enskilde skogsbrukarens målsättning för sitt skogsbruk. Det faktum att det är svårt att rent praktiskt tillämpa småskalig variation av plantantal och att ståndortsskattning är osäker stöder ytterligare slutsatsen att det bör vara få ståndortsgränser i lagstiftningen.

Skogsstyrelsen anser därför att lagkraven kan förenklas till två klasser där den ena klassen består av medelgoda och goda boniteter och den andra av svaga boniteter, över och under T18. Detta skulle innebära en rimlig rättssäkerhet samtidigt som produktionen på goda- och medelgoda marker skulle säkras. Möjligheten till ett ekonomiskt rimligt skogbruk på svaga marker skulle stödjas. Ståndortsgränsen relaterar till ståndortsbonitering för tall oavsett vilket trädslag som växer på marken.

Plantantal för barrträd

En lagstiftning bör normalt ange samhällets minimikrav på den enskilde. Som framgår av den inledande texten under avsnitt 2 har kravet på en hög och värdefull virkesavkastning en stark ställning i skogsvårdslagen, vilket kommer till uttryck i både i lagens portalparagraf och i andra bestämmelser, bland annat 6 § som anger de grundläggande kraven på föryngringsåtgärder.

Analys av optimalt plantantal är behängda med betydande osäkerheter. Föryngringskostnaderna går relativt enkelt att bestämma men den följande skötseln (till exempel röjning och gallring) ligger längre fram i tiden och därmed blir skattningarna osäkra. Risken för skador är även svåra att skatta men kan ha

⁸Broman, N., Glöde, D., Holmberg, H., Leonardsson, L och Norgren, O. Effektiv skogsskötsel. Delrapport inom Samverkan för ökad skogsproduktion. Skogsstyrelsen, Rapport 2018/2.

en betydande påverkan på utfallet. Framtida intäkter är kanske det svåraste av att bestämma, vi känner ju inte vare sig framtidens marknad eller de tekniska avverkningsmöjligheterna. En viktig faktor gäller kvaliteten på det framtida virket. Glesa produktionsförband ger i allmänhet sämre kvalitet till exempel i form av ökad andel ungdomsved⁹. Kvistkvaliteten minskar även med ökande förband, mer påtagligt för tall¹⁰ än för gran¹¹. Samtidigt har vi ingen kunskap om hur virket kommer att användas i framtiden. Som traditionella träprodukter, processade material eller något annat? Analyserna utgår vanligen från dagens förutsättningar och marknad (även i våra analyser), vilket sannolikt är felaktigt. Man kan därför aldrig utgå från att ett analysresultat skulle utgöra en absolut sanning. Resultaten måste tolkas med viss försiktighet och marginal.

I skoglig ekonomisk kalkylering utgår man vanligen från att man sätter ett räntekrav på sitt skogsbruk. Därefter analyserar man vilket skogsbruk som ger det högsta överskottet (nuvärdet), till exempel avseende plantantal, beståndsvårdsregim eller omloppstid. Upprepar man samma skogsbruk kommande rotationer så får man ett så kallat markvärde. Grundregeln är att ju högre bonitet desto högre räntekrav kan man ställa. I svenskt skogsbruk sätter man ofta ett räntekrav runt 2 procent. Räntesatsen kan upplevas som låg men det rör sig om real ränta, det vill säga utan inflation. Eftersom föryngringskostnaderna (där plantantalet utgör en betydande komponent) ska förräntas under lång tid så väger dessa mycket tungt vid en sådan analys. Ökar man räntekravet styr detta mot ett lägre plantantal. Vi har i våra Heureka-analyser (*bilaga 1*) studerat effekten av att sätta både 2 procent och 3 procent räntekrav samt för jämförelsens skull även effekten på kassaflödet.

En skogsägare kan välja att inte sätta något räntekrav alls på sin skog utan endast optimera utifrån det skogsbruk som ger den största kontanta intäkten det vill säga det högsta kassaflödet. I sådana fall betraktar man inte skogen som ett kapital som behöver förräntas, skogen är då en produktionsresurs. Kassaflödesoptimering leder vanligen till ett mer intensivt skogsbruk, till exempel ett högre plantantal. För att ge en mer komplett bild av hur olika skogsägarstrategier kan tänkas variera sin målsättning har vi även redovisat bästa plantantal utifrån ett kassaflödesoptimerat skogsbruk.

Analyserna har utförts med Heureka-planwise (*bilaga 1*). Vi har analyserat effekterna vid olika plantantal från 500 plantor till 3 500 i steg om 500 plantor för att få en detaljerad uppfattning om lämpligt plantantal under olika förutsättningar. Vi har antagit att planteringen sker med förädlad skogsodlingsmaterial och med

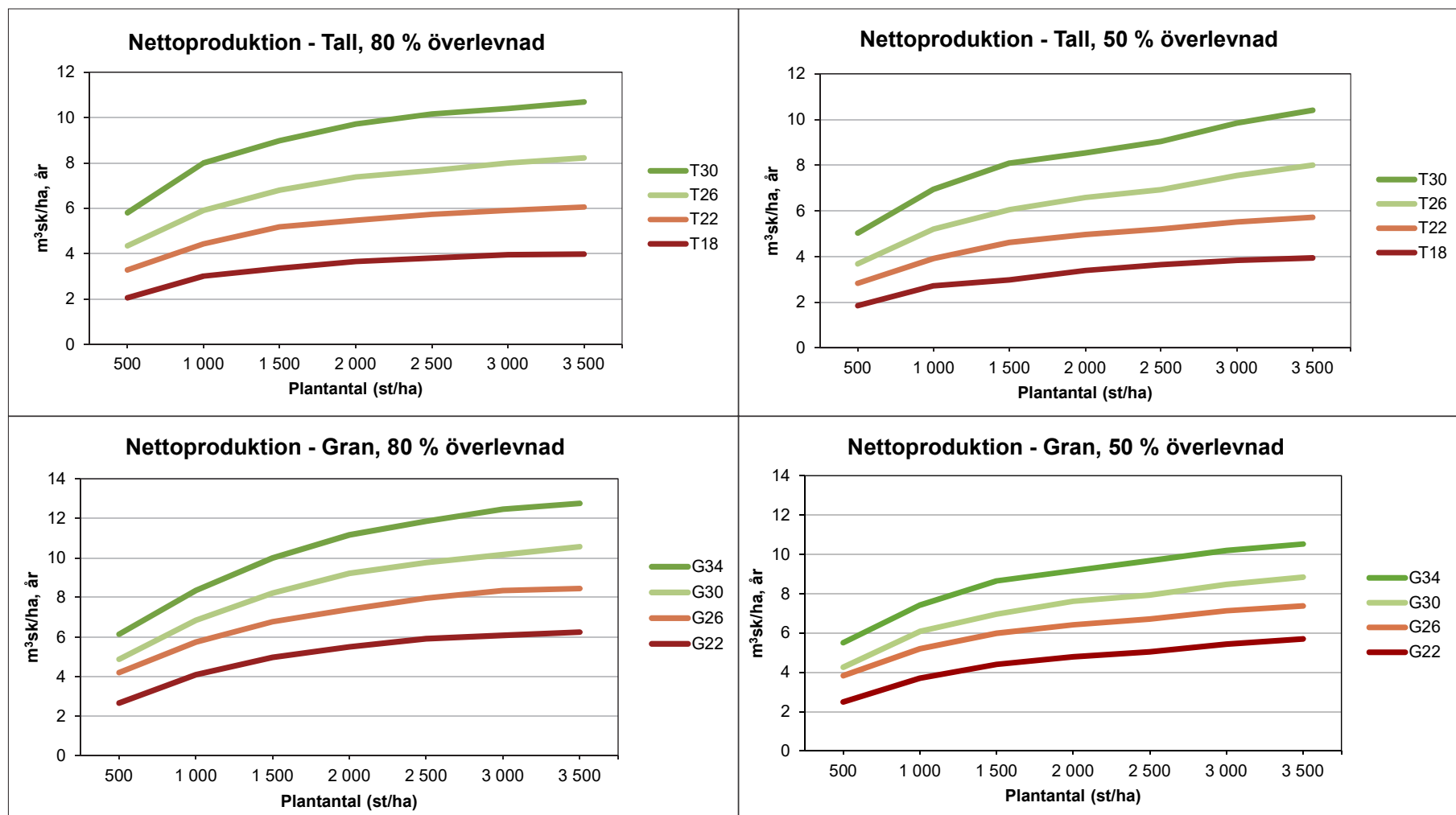
⁹ Karlsson, L., Mörling, T. and Bergsten, U. 2013. Influence of silvicultural regimes on the volume and proportion of juvenile and mature wood in boreal Scots pine. *Silva Fennica* 47:4.

¹⁰ Persson, A. 1977. Kvalitetsutveckling inom yngre förbandsförsök med tall. Skogshögskolan. Institutionen för skogsproduktion. Rapporter och uppsatser nr 45.

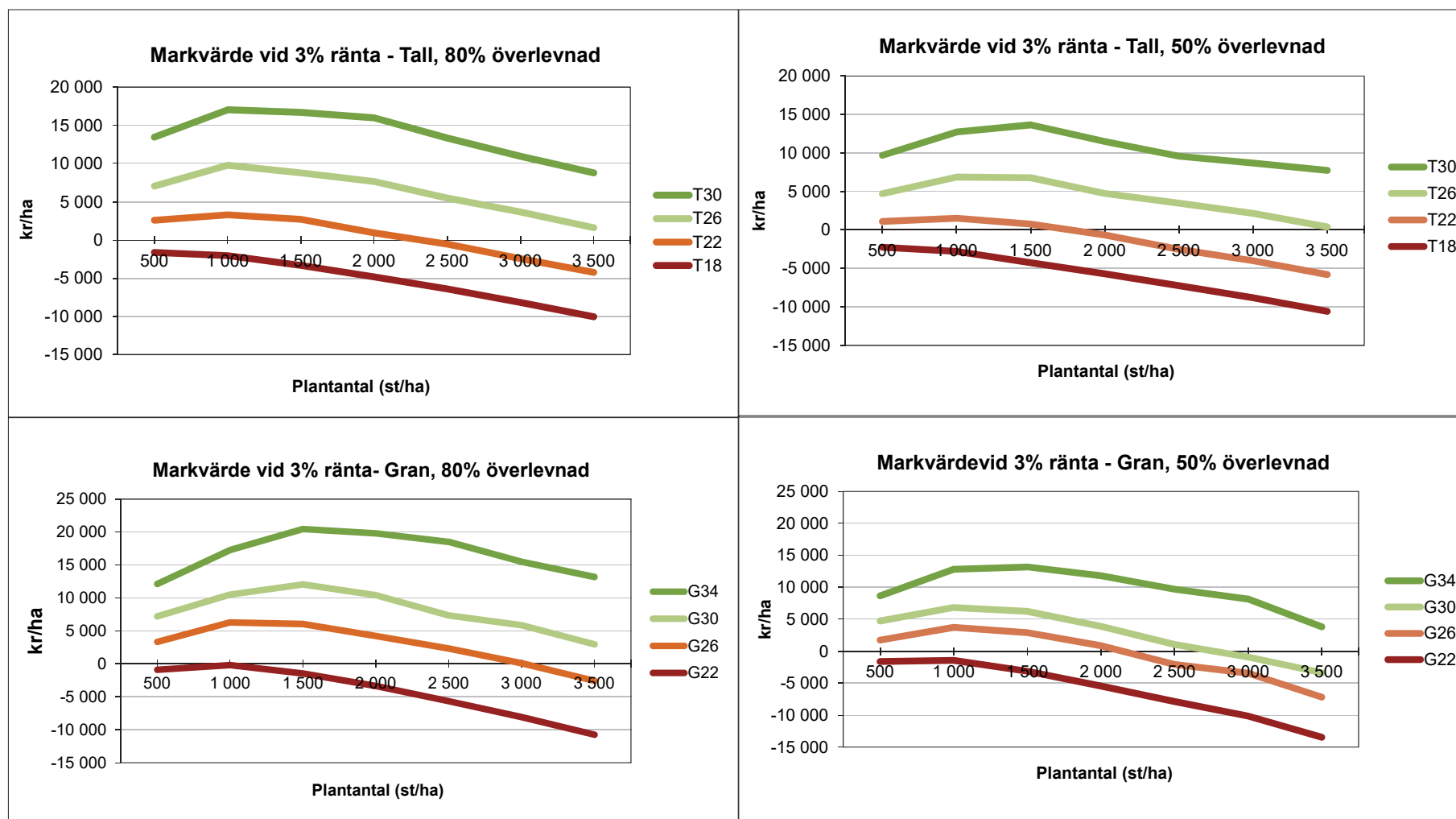
¹¹ Pfister, O., Wallentin, C., Nilsson, U. and Ekö, P-M. 2007. Effects of wide spacing and thinning strategies on wood quality in Norway spruce (*Picea abies*) stands in southern Sweden. *Scand. Jour. For. Res.* 22:4 33–343.

normala föryngringsmetoder (markberedning etc.). De planterade plantorna har antagits ha en överlevnad på 80 procent och 50 procent. I båda fallen antogs att självföryngrade plantor fyllde ut produktionsförbandet till fullo. Det förstnämnda 80 procent ligger nära det skogsföretag brukar uppge som sina avgångstal men kanske aningen lägre än vad som kan anas i Skogsstyrelsens återväxtuppföljning. Den lägre nivån 50 procent användes för att få en uppfattning om effekten av hög dödlighet men även vad som händer om man accepterar inblandning av huvudplantor av lägre produktionspotential. För att få ett tydligt utslag så antogs att all självföryngring bestod av lövträd. I realiteten kommer ett betydande antal att bestå av självföryngrade barrträd och skillnaderna mellan avgångsnivåerna kommer därmed att vara lägre.

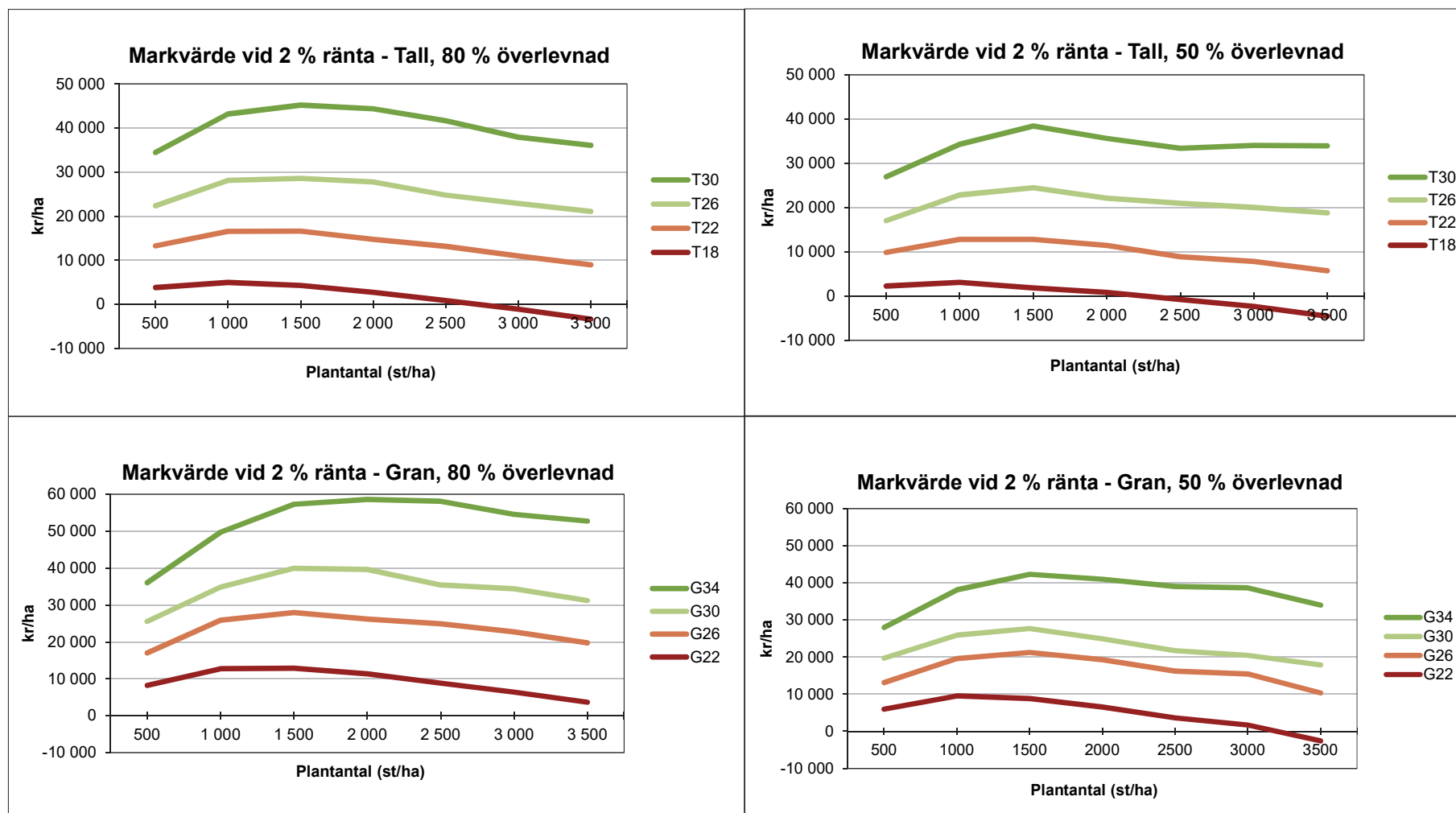
Analyserna visar att tallen vid låga plantantal visar en högre produktionsförmåga än granen (vid samma ståndortsindex). När vi sedan ökar plantantalet så ökar tallen virkesproduktionen långsammare än granen. Det vill säga att sätta några extra granplantor lönar sig bättre än att sätta några extra tallplantor utifrån volymproduktionen. Detta visas som att bästa markvärde tenderar att erhållas vid ett lägre plantantal än för gran (*tabell 2*). En annan effekt av tallens bättre relativa produktionsförmåga vid låga plantantal visar att tallen presterar bättre vid hög dödlighet (50 procent) (*figur 4*).



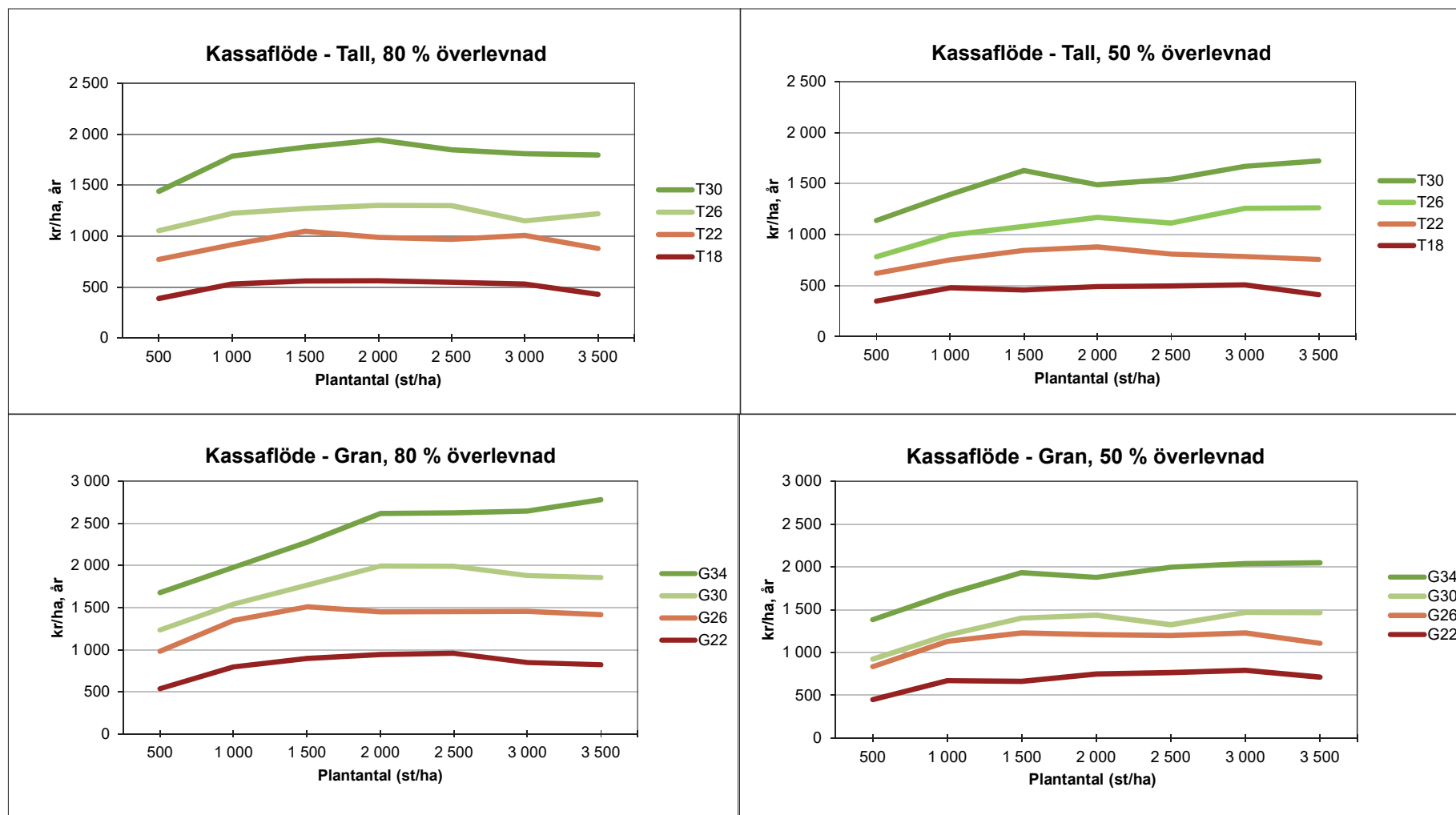
Figur 3. Nettoproduktion hos gran och tall vid olika anläggningsförband, ståndortsindex, och med olika grad av överlevnad för planterade plantor.



Figur 4 Markvärde vid 3 procent kalkylränta hos gran och tall vid olika anläggningsförband, ståndortsindex, och med olika grad av överlevnad för planterade plantor.



Figur 5. Markvärde vid 2 procent kalkylränta hos gran och tall vid olika anläggningsförband, ståndortsindex, och med olika grad av överlevnad för planterade plantor.



Figur 6. Kassaflöde hos gran och tall vid olika anläggningsförband, ståndortsindex, och med olika grad av överlevnad för planterade plantor.

I resultaten från figurerna 3–6 kan man utläsa optimalt plantantal vid olika antaganden och vilka är sammanfattade i tabell 2. Heureka levererar inte lika tydliga optimala plantantal för kassaflödesanalyserna som vid räntebelastningar. Den optimala nivån har här valts vid det plantantal där en utplaning i kassaflödet kan observeras. Sammantaget visar figuren att vid både 2 och 3 procents räntebelastning så ligger skogsvårdslagens krav långt över vad som är optimalt enligt analyserna, i synnerhet för tall. Det är endast om man antar att skogsbruket syftar till att optimera kassaflödet som skogsvårdslagens plantantal verkar vara satta på en rimlig nivå. För låga boniteter tycks lagkravet ligga långt över vad som kan anses vara ekonomiskt motiverat oavsett räntebelastning. Om vi utgår från tidigare förslag att kravet på antal tallplantor sätts på samma nivå som för gran (vid samma ståndortsindex). Vilket plantantal bör då lagen kräva? Viktiga politiska önskemål som ställs är följande:

1. Föryngringarna ska ge skogar som levererar värdefull skogsråvara.
2. Reglerna bör medge frihet för skogsägarna att välja olika produktionsalternativ.
3. Kraven bör spegla samhällets minimikrav vid föryngring.

Det första önskemålet, som har störst tyngd, leder till ett relativt högt krav på plantantal medan både det andra och det tredje leder till lägre krav. Om vi jämför med tabell 2 så framstår det som att ett privatekonomiskt optimalt plantantal varierar ganska lite mellan olika ståndortsindex och trädslag. Det är först vid T18 som optimalt plantantal sjunker rejält. För ståndortsindex över 18 kan man därför sätta ett gemensamt plantantal och under 18 ett betydligt lägre plantantal, under förutsättning att kraven i båda fallen uppfyller skogsvårdslagens grundläggande krav på hög och värdefull virkesavkastning. Innan vi slutligen fastställer ett lämpligt plantantal bör vi även diskutera innehållet, det vill säga vilka trädslag som kan vara aktuella under olika omständigheter.

Tabell 2. Plantantalskrav enligt skogsvårdslagen och bästa plantantal vid 3 procent respektive 2 procent kalkylränta samt vid bästa kassaflöde uppdelat på 80 procent respektive 50 procent överlevnad av planterade plantor. (Tabellen sammanfattar resultaten från figurerna 3–5)

SI	SvL krav	Ränta 3 %		Ränta 2 %		Kassaflöde	
		Över- levnad 80 %	Över- levnad 50 %	Över- levnad 80 %	Över- levnad 50 %	Över- levnad 80 %	Över- levnad 50 %
G34	2 150	1 500	1 500	2 000	1 500	2 000	2 000
T30	2 300	1 000	1 500	1 500	1 500	2 000	1 500
G30	1 900	1 500	1 000	1 500	1 500	2 000	2 000
T26	2 150	1 000	1 500	1 500	1 500	2 000	2 000
G26	1 650	1 000	1 000	1 500	1 500	1 500	1 500
T22	1 850	1 000	1 000	1 000	1 000	1 500	2 000
G22	1 300	1 000	1 000	1 500	1 000	1 000	2 000
T18	1 500	500	500	1 000	1 000	1 000	1 000

2.2 Godkända trädslag

Vilka trädslag som är godkända som huvudplantor, det vill säga produktionsträdslag, uttrycks inte särskilt exakt i Skogsvårdslagen. Enligt föreskrifterna till 6 § ska "Vid anläggning av skog ska sådana trädslag användas som med hänsyn till växtplatsen kan ge en tillfredställande produktion." Vidare förtydligas detta i allmänna råd: "Vid bedömning av vilka trädslag som kan ge en tillfredställande virkesproduktion på växtplatsen bör hänsyn tas till jordarten, vegetationstypen, klimatet, markens lutning och fuktighet samt därmed markens bonitet". Traditionellt har detta tolkats som att barrträdsplantor ska användas i första hand. I samband med införandet av den så kallade "nya skogspolitiken" 1993/94 utarbetades ett stöd att användas vid inventering i fält för att avgöra i det enskilda fallet vilka trädslag som kan komma ifråga. Utgångspunkten var att fler trädslag än tidigare skulle komma i fråga som huvudplantor som ett svar på ett politiskt önskemål om ökad träslagsvariation i de svenska skogarna. Stödet utformades som en matris där i varje kombination av vegetationstyp och markfuktighetsklass angavs ett antal trädslag som var godkända som huvudplantor. Det trädslag som stod först är det inhemska trädslag som hade högsta virkesproducerande förmåga. I fallande ordning står sedan övriga trädslag som antogs producera minst 60 procent av det bästa trädslaget (*tabell 3*). Matrisen ingår inte i lagstiftningen utan utgör en komponent i Skogsstyrelsens instruktion för lagtaxering. Matrisen utgör ett handfast och uppskattat stöd för Skogsstyrelsens fältpersonal och det har återkommande framförts önskemål om att även främmande trädslag och ädellövträd ska inarbetas i matrisen. Detta får då ske utifrån delvis andra principer än den relativa tillväxtförmågan.

Det har under flera år förts en intern diskussion om att införa matrisen i de allmänna råden eftersom den redan är starkt styrande. De argument som har anförts emot att införa matrisen i de allmänna råden är att lagstiftningen då skulle bli mer komplicerad, vilket skulle motverka strävandena till att förenkla denna.

Tabell 3. Trädslag som är godkända som huvudplantor i Skogsstyrelsens taxeringsinstruktioner för återväxtuppföljning och lagtaxering

Bördighet, typväxter och markvegetationstyp	Markfuktighetsklass		
	Torr	Frisk	Fuktig - Blöt
<u>Mycket god</u> Högört, lågört (50 Mark utan fältskikt, 80 Lågörttyp, 85 Högörttyp)		Gran, tall, vårtbjörk, asp, klibbal	Gran, tall, björk, asp, klibbal
<u>God</u> Grästyper (40 Smalbladig grästyp, 45 Bredbladig grästyp)	Tall, gran	Gran, tall, vårtbjörk, asp	Gran, tall, björk, asp, klibbal
Medelgod Blåbär (30 Blåbärstyp, 35 Starr-fräken. Torvmark: BF Blåbär-Fräken)	Tall, gran	Gran, tall, vårtbjörk, asp	Gran, tall, björk, asp
Svag Lingon, kråkbär, ljung (15 Fattigristyp, 20 Kråkbär-ljungtyp, 25 Lingontyp. Torvmark: KS Klotstarr, LO Lingon-Odon-Skvattram)	Tall, gran	Tall, gran, vårtbjörk	Tall, gran, björk
Mycket svag Lavtyper (05 Lavtyp, 10 Lavrik typ)	Tall	Tall	

Trädens relativa produktionsförmåga varierar dock inom landet och på varje växtplats på ett sätt som inte enkelt kan rangordnas på detta vis. Det finns även studier vars resultat allvarligt ifrågasätter delar av denna konstruktion. Enligt analyser av Riksskogstaxeringens data är björkens produktion (Riksskogstaxeringen skiljer inte på vårt- och glasbjörk) långt lägre än 60 procent av granens på goda och medelgoda marker¹². Studier av fasta försöksytor i norra Sverige har visat att granens produktionsförmåga ofta är mindre än hälften av tallens på medelgoda och svaga marker¹³. Dessa resultat motsvaras dock inte av vad man finner i Riksskogstaxeringens material och det pågår en vetenskaplig diskussion om orsakerna till de motsägelsefulla resultaten. Det råder dock knappast någon motsättning mot att gran producerar betydligt sämre än tallen på torra och magra marker samt på marker med tunt jorddjup. Granen riskerar även i hög grad att drabbas av olika skadegörare på sådana marker och klimatförändringarna riskerar leda till att dessa problem ökar¹⁴.

Tillämpningen av matrisen har även inneburit några oavsiktliga effekter. Genom att självföryngrad björk (all björk på fuktig mark och vårtbjörk på frisk mark) ensamt accepteras som huvudplantor innebär det att på vissa lättföryngrade marker som ger ett kraftigt björk uppslag finns i praktiken inga krav på återväxtåtgärder. Många skogsägare bryr sig inte heller om att följa upp skötseln av dessa täta björk uppslag genom bland annat röjningar. De utvecklas därför dåligt ur ett produktionsperspektiv. I praktiken har skogsvårdslagens föryngringskrav därmed satts ur spel och öppnat för ett exploaterande skogsbruk på sådana marker.

En annan effekt av matrisen är att många trädslag utesluts som produktionsträdslag och detta minskar därmed markägarens frihet att utveckla nya skötselmetoder. Ett exempel på detta är att i norra Sverige försvåras möjligheten att anlägga bestånd med ett stort lövträdsinslag eftersom det där dominerande trädslaget, glasbjörk, inte tillåts som huvudplanta på den dominerande markfuktighetstypen, frisk mark.

Ytterligare en betydande oavsiktlig effekt av trädslagsmatrisen är att användandet av gran på mindre lämpliga marker tillåts. Detta sker i stor utsträckning i södra Sverige idag och är främst ett resultat av risken för svåra viltskador på tall. Gran planteras därför på torra och magra marker samt på marker med tunt jorddjup där den framtida utvecklingen är synnerligen riskabel.

Svårigheten ligger således i att medge ökad frihet i trädslagsvalet och samtidigt förhindra att skog avverkas utan att man föryngrar den (exploaterande skogsbruk)

¹² Ekö, P-M., Johansson, U., Petersson, N., Bergqvist, J., Elfving, B and Frisk, J. 2008. Current growth differences of Norway spruce (*Picea abies*), Scots pine (*Pinus sylvestris*) and Birch (*Betula pendula* and *Betula pubescens*) in different regions in Sweden. Scand. Jour. For. Res. 23:4, 307–318.

¹³ Nilsson, U., Elfving, B and Karlsson, K. 2012. Productivity of Norway Spruce Compared to Scots Pine in the Interior of Northern Sweden. 2012. Silva Fennica 46(2).

¹⁴ Eriksson, H., Bergqvist, J., Hazell, P., Isacson, G., Lomander, A. och Samuelsson, S-B. 2016. Effekter av klimatförändringar på skogen och behov av anpassning i skogsbruket. Skogsstyrelsen Rapport nr 2.

samt att förhindra dåliga trädslagval i syfte att undvika viltskador eller någon annan olägenhet. Denna problematik ökar ytterligare om man samtidigt sänker plantantalskraven som tidigare analyser antyder vore lämpligt. Ytterligare ett perspektiv är att samhället efterfrågar fler trädslagblandade skogar, vilket styr mot att godkänna fler trädslag.

Projektgruppen har studerat möjligheten att avskaffa matrisen och därigenom kraftigt förenkla bestämmelserna. Ett alternativt förslag utarbetades där skogsägarna vid avverkningsanmälan angav två möjliga föryngringsstrategier. Den ena kan förslagsvis kallas barrträdsdominerad föryngring och där sker anmälan som idag. Den andra versionen kallas förslagsvis lövträdsdominerad föryngring. Här krävs en mer detaljerad redovisning av vilka träslag man avser och vilka metoder som avses att ingå. Här skulle Skogsstyrelsen ha ökade befogenheter att kräva redovisning av skötselåtgärder som behövs för att uppnå målet. Detta eftersom kunskaperna för lövskogsskötsel vanligen är sämre än för barrskogsskötsel samt för att förhindra att förenklingen underlättar ett exploaterande skogsbruk. Djupare analyser inom projektgruppen visade att ett sådant förslag visserligen skulle förenkla lagstiftningen men kunde samtidigt potentiellt innebära risker och kunde öppna för ett exploaterande skogsbruk. Vid avvägningen mellan dessa två effekter ansåg projektgruppen att värdet av en förenkling inte översteg riskerna med den och har därför avstått från att lägga fram förslaget. För att ändå möjliggöra en ökad frihet i trädslagsvalet bör Skogsstyrelsen efter en prövning kunna medge undantag i särskilda fall.

2.2.1 Skogsstyrelsens förslag

Skogsstyrelsens förslag är därför att matrisen bör behållas och arbetas in i de allmänna råden. I samband med detta bör en översyn av matrisen göras. Det bör då även övervägas om de vanligaste främmande trädslagen och ädellövträden förs in i matrisen.

Skogsstyrelsen föreslår även att gran inte tillåts som huvudplanta på magra och torra marker (både magra och torra) samt på marker med tunt jordlager. Med magra marker avses lingontyp och sämre. Det skrivs även ut att tall är det träslag som godtas som huvudplanta på marker med tunt jordlager. Detta behövs inte för torra och magra marker eftersom det framgår av träslagsmatrisen.

Skogsstyrelsen föreslår att om det finns särskilda skäl som gynnar natur- och kulturmiljövårdens intressen ska undantag kunna medges från kravet att använda sådana trädslag som med hänsyn till växtplatsen kan ge en tillfredställande produktion.

Konsekvenser

Genom att trädslagsmatrisen blir en del av de allmänna råden så förtydligas vad som menas med ”för växtplatsen lämpligt träslag”. I praktiken får det mycket liten betydelse eftersom trädslagsmatrisen tidigare hanterats som om det var ett allmänt råd. De skärpta reglerna för användning av gran innebär ett förtydligande att gran inte bör användas som substitut för tall på olämpliga marker. I praktiken kommer det att försvåra för markägare som har svåra viltskador på tall

föryngringar idag och där möjligheten att plantera gran på tallmarker innebär den mest kostnadseffektiva lösningen på åtminstone kort sikt.

Möjligheten att begära undantag från trädslagsmatrisen kommer inte få någon stor betydelse då relativt få skogsägare bedöms utnyttja denna möjlighet. De tydligare plantantalskraven och avskaffandet av noll-ytor i lagkraven kommer att underlätta för skogsägare som vill skapa inslag av ”lågproduktiva” lövträd” i sina föryngringar.

2.3 Senaste tidpunkt för hjälpplantering och avtrappning av plantantalskraven

Senaste tidpunkt för hjälpplantering är en central komponent i dagens återväxtregler som reglerar när plantantalsreglerna ska trappas ned. I praktiken är det dock omöjligt att med någon säkerhet fastställa denna tidpunkt och är därför olämplig utgångspunkt vid lagtillämpning där kraven på tydlighet är en viktig grund för rättssäkerheten. Det är dock rimligt att ha någon slags avtrappning i plantantalskraven med ökande ålder på en föryngring, då det blir alltmer ekonomiskt betungande att avveckla beståndet och börja om. Samtidigt bör avtrappningen ske vid produktionsbiologiskt och ekonomiskt lämpliga tillfällen.

Den avtrappning i plantantalskraven som skogsvårdslagen idag anger efter senaste tidpunkt för hjälpplantering måste betraktas som mycket drastisk. Plantantalskraven halveras (dock aldrig under 500 plantor per hektar). När dessa regler en gång formulerades (för cirka 50 år sedan) tillämpade man hjälpplantering långt mer än idag och på betydligt äldre föryngringar. Senare tids forskning har visat att vid måttliga avgångar är en hjälpplantering inte en meningsfull åtgärd mer än ett eller högst två år efter planteringen.

Avgångarna vid plantering brukar vanligen vara störst de första åren för att ha planat ut cirka 5–10 år efter plantering¹⁵. För naturlig föryngring är det ofta så att nya plantor tillkommer under flera år innan denna process successivt ebbar ut¹⁶. Skogsstyrelsens återväxtuppföljning utförs 5 år efter avverkning i södra Sverige och 7 år efter i norra Sverige. En alternativ ansats kan vara att relatera laggränser och avtrappning i kraven för plantantal till en fast tidpunkt efter avverkning. Det är dock ett mindre lämpligt alternativ då föryngringsåtgärderna kan ske över flera år inklusive en viss hyggesvila. I praktiken skulle reglerna komma att gälla bestånd av mycket olika storlek och ålder.

För gran kan etableringen i stora drag anses vara klar vid cirka 1 meters höjd på plantorna. Om man exkluderar älgskadorna så hade samma sak gällt för tall. I allmänhet anses tall ha vuxit förbi större delen av älgskaderisken vid 3–4 meters höjd. Det är dock mindre lämpligt att ha olika höjdgränser för gran och tall (eller andra trädslag). Trädslagsblandade föryngringar är vanliga och hur hanterar man laggränsen i en sådan föryngring? Den enkla lösningen är att man viktar

¹⁵ Skogsstyrelsen 2013. Plantering av barrträd. Skogsskötselserien nr 3.

¹⁶ Skogsstyrelsen 2009. Naturlig föryngring av gran och tall. Skogsskötselserien nr 4.

höjdkravet efter de ingående andelarna av gran och tall. Vid en sådan lösning blir höjdgränsen beroende på hur man vid taxeringen identifierar vilka granar och tallar som får bli huvudplantor. Detta är aldrig en exakt vetenskap och därför blir höjdgränsen inte heller exakt i det enskilda fallet. Olika inventerare skulle identifiera olika laggränser. En annan lösning är att man anger att föryngringen är en gran- respektive tallföryngring utifrån det dominerande trädslaget. Detta skulle minska problemet men inte ta bort det helt. Vid blandningar nära 50 procent kan då, i det mest extrema fallet, valet mellan att klassa en tall eller en gran som huvudplanta resultera i att höjdgränsen ändras en eller flera meter, beroende på var man lägger dessa.

Inom skogsbruket har på senare år vuxit fram ett tänkande där man anser att föryngringsfasen är avklarad först när beståndet har passerat röjningsfasen vid cirka 5 meters höjd och risken för älgskador är liten. Detta reflekteras till exempel i skogsbrukets viltmål där man anger måltal för antalet plantor/träd vid 5 meters höjd. Ett annat sammanhang där skogsbruket har angivit gränser för lämpliga plantantal vid olika höjder är samverkansprocessen för ökad skogsproduktion där man angav att plantantalet vid en meters höjd bör vara 1 600–2 000 barrträdsplant och vid 5 meters höjd (efter röjning) 1 700–2 200 stammar (inklusive lövträd)¹⁷.

Skogsstyrelsen har i sin tillsyn återväxttaxeringsinstruktioner som ansluter till höjderna 1,3 meter som anses motsvara att senaste tidpunkt för hjälplantering med säkerhet har passerats och 5 meter, där ett slutligt produktionsbestånd anses har etablerats. Fem-metersgränsen ansluter till de allmänna råden till 5 § som anger att kravet på antalet plantor/stammar kan sänkas ytterligare något när beståndet närmar sig tio meter.

Den första avtrappningshöjden markerar att etableringsprocessen är avslutad, här verkar det finnas främst två förslag 1 meter och 1,3 meter. Det tycks finnas ett visst konsensus att 5 meters höjd är en lämplig nästa avtrappningshöjd, här är föryngringsprocessen i huvudsak avslutad och älgskaderisken är relativt låg. När det gäller hastigheten i avtrappningen så är det Skogsstyrelsens förslag att denna bör vara långsammare än i dag. Dagens krav för senaste tidpunkt för hjälplantering är något för höga utifrån både Heurekaanalyserna och skogsbrukets praxis. Samtidigt innebär dagens plantantal efter senaste tidpunkt för hjälplantering ett något för lågt plantantal för att vara väl avvägt mot en önskan om hög produktion. En mindre drastisk avtrappning markerar även att föryngringsarbetet varar under en längre tid.

Vid projektgruppens övervägningar mellan om den första gränsen bör vara vid 1 eller 1,3 meter så har gruppen valt det senare alternativet 1,3 meter. Detta eftersom 1 meter kan nås mycket snabbt i södra Sverige och på goda boniteter. Tillsynsarbetet behöver en viss tidsram för att fungera. Det bör noteras att gränsen 1,3 meter inte betyder att tillsynen ska börja när plantorna når den höjden utan kan och bör påbörjas i betydligt lägre plantbestånd.

¹⁷ Broman, N., Glöde, D., Holmberg, H., Leonardsson, L och Norgren, O. 2018. Effektiv skogsskötsel. Delrapport inom Samverkan för ökad skogsproduktion. Skogsstyrelsen Rapport 2018/2.

2.3.1 Skogsstyrelsens förslag

Skogsstyrelsens förslag är att senaste tidpunkt för hjälpplantering byts mot den, när plantbeståndet överstiger 1,3 meter i genomsnitt. Ytterligare en avtrappning bör ske vid 5 meters höjd (*tabell 4*). Efter 10 meters höjd ersätts plantantalskraven med skogsvårdslagens virkesförrådsdiagram.

Förutom för gran och tall finns även plantantalsbestämmelser för björk. Före senaste tidpunkt för hjälpplantering är kravet i dag 2 000 plantor och i fjällnära skog 1 500 plantor. Rekommendationerna för björkföryngring varierar i litteraturen men i det råder knappast någon motsättning om att björk generellt bör odlas i glesare förband än barrträd. Det skulle dessutom bli komplicerat att ha olika plantantal för barrträd och björk eftersom flertalet björkar förekommer i blandning med barrträd. Olika plantantal skulle innebära att man skulle få väga olika plantantal mot varandra utifrån trädslagen ingående förekomst.

Det skulle innebära en stor förenkling och ökad tydlighet om plantantalskraven gällde fler trädslag. För främmande barrträd skulle detta sannolikt inte innebära några problem då dessa plantantalsrekommendationerna vanligen följer samma för gran. Rekommendationerna när det gäller plantantal för björk ligger så nära barrträdskraven att de bör kunna vara gemensamma.

Tabell 4. Dagens plantantalskrav och Skogsstyrelsens förslag

Nuvarande plantantalskrav			
SI	Vid senaste tidpunkt för hjälpplantering	Vid cirka 5 meters höjd	Vid 10 meters höjd
>18	800–2 300	500–1 250	Cirka 500–1 200
≤18	700–1 150	500–600	Cirka 500
Skogsstyrelsens förslag för barrträd och björk			
SI	Vid 1,3 meters höjd	Vid 5 meters höjd	Vid 10 meters höjd
>18	1 500	1 200	900
≤18	1 000	800	600

Konsekvenser

Förslaget innebär en betydande förenkling och ett tydligare lagkrav som är lättare att följa upp och bedriva tillsyn efter. Delvis kan det se ut som ett lindrigare krav än tidigare den första tiden under föryngringsfasen. De gamla reglerna var dock så pass komplicerade att man inte kan säga exakt var laggränsen egentligen går. För låga boniteter innebär de nya reglerna en viss skärpning. Vid plantering får detta liten betydelse då skogsbruket tenderar att använda samma plantantal oavsett bonitet. De nya reglerna innebär en mer gradvis avtrappning av kraven med tiden än tidigare vilket innebär en markering att beståndsanläggningen är en process som pågår under längre tid. Tidigare regler signalerade att beståndsanläggningen var avslutad när senaste tidpunkt för hjälpplantering inträffade.

2.4 Luckighet

En skoglig föryngring kan, även om plantantalet är uppfyllt, ändå underkännas om plantbeståndet är alltför ojämnt. Detta mäts genom andelen så kallade nollytor.

Med nollyta menas en cirkulär provyta med tre meters radie som helt saknar godkända huvudplanter. Kraven på minsta andel nollyta varierar med trädslag och bonitet. För gran över G22 och för tall över T14 tillåts högst 10 procent nollytor. Vid ståndortsindex under detta tillåts högst 20 procent nollytor.

Reglerna innebär att kraven på tallföryngringar (mellan T14 och T22) är högre än för granföryngringar. Det finns inga rationella skäl för denna skillnad utan regelverket reflekterar sannolikt en äldre syn på att tallskogsbruk bör drivas kvalitetsinriktat med täta och slutna förband. Det har inte gått att återfinna vilka data, resonemang och avvägningar man lutade sig emot när bestämmelserna en gång skrevs.

Nollyteprocenten uttrycker i allt väsentligt samma sak som plantantalet, fast omvänt. I teorin skulle det ändå kunna bli så att hela arealen underkänns på grund av luckighetskravet även om plantantalet är tillräckligt högt. I praktiken inträffar detta inte vid lagtillämpning. Konsulenter väljer nästan alltid att dela av sådana objekt i delar som är underkända enligt plantantalskriterierna och fria resten. Nollytefrekvens redovisas främst när plantantalet ändå underskridits som ett kompletterande argument för att påvisa att föryngringen är otillfredsställande.

Forskningen visar att mindre luckor har liten inverkan på beståndets tillväxt. En lucka med tre meters radie i en återväxtsituation har närmast försumbar effekt på beståndets långsiktiga tillväxt. Naturligtvis ökar tillväxtförlusten med luckans storlek och kan bli betydande vid riktigt stora luckor. Om man tänker sig ett ungskogsbestånd på 15 hektar som har ett område på ett hektar som saknar huvudplanter men har mer än tillräckligt på andra delar. I ett sådant fall skulle den plantfria delen inte kunna sänka beståndet under gränsen för godkänt vare sig på grund av kravet på plantantal eller på nollytor. Konsulenterna löser som beskrivet ovan vanligen detta problem genom att avdela delområden som klart understiger lagkraven för att driva tillsyn på och avföra de delar som överstiger. Det finns inte några riktlinjer för hur litet ett sådant område kan vara som man avdelar och bedömer som godkänt/underkänt. Inom projektgruppen har diskussioner om man bör införa någon slags nedre gräns för hur stort ett sådant avdelat område får vara. Detta skulle utgöra ett stöd för både Skogsstyrelsens personal och för skogsbruket. Diskussionen har förts inom projektgruppen om man kan frikoppla mindre områden, under 0,1 alternativt 0,3 hektar, från kraven på godkänd föryngring. Närmare analyser visar dock att det finns betydande svårigheter att definiera en sådan regel i lagtext och projektgruppen beslutade att inte utveckla förslaget vidare.

Vidare bör noteras att efter senaste tidpunkt för hjälpplantering halveras plantantalskravet (dock aldrig under 500) och då finns inget krav på minsta nollyteandel med längre. Frekvensen nollytor hänger normalt ihop med planttätheten. Ju glesare mellan plantorna desto större risk att nollytor uppstår. Orsaken till att man inte har någon nollyterestriktion efter senaste tidpunkt för hjälpplantering beror på att begreppen nollyta och senaste tidpunkt för hjälpplantering är sammanvävda. Endast före senaste tidpunkt för hjälpplantering är det meningsfullt att hitta små luckor (nollytor) och plantera igen dessa.

2.4.1 Skogsstyrelsens förslag

Skogsstyrelsen föreslår att kraven på högsta andel nollytor tas bort ur lagstiftningen.

Konsekvenser

Ur ett produktionsperspektiv har små luckor förhållandevis liten betydelse för beståndets totala produktion. Förslaget att avskaffa högsta andel noll-yltor i en föryngring kommer inte att få någon betydelse för lagtillsynen eftersom Skogsstyrelsen inte har tillämpat denna regel på många år. Nackdelen är främst att kravet att ”plantorna i huvudsak ska vara jämnt fördelade” inte uttolkas i något lagkrav. Det innebär en viss fördel för möjligheten att anlägga varierade bestånd genom att luckorna kan nyttjas till att skapa inslag av avvikande trädslag eller små öppna ytor (gläntor) i produktionsskogen.

2.5 Naturlig föryngring

Vid användning av naturlig föryngring kommer ofta själva föryngringsprocessen att dra ut på tiden i jämförelse med plantering och i viss mån sådd. Vid naturlig föryngring med fröträd hos tall så kan ett flertal skötselinsatser behövas. Om det avverkade beståndet är mer eller mindre tätt så kommer kronorna på tallarna att vara trängda och det behövs några år innan fröproduktionen kommer igång genom att kronan växer till. Tall har en treårig fröproduktionscykel och det rekommenderas att markberedning bör göras efter tre år för att få möta ett gott fröfall¹⁸.

Enligt föreskrifterna till skogsvårdslagen får det i södra Sverige dröja högst fem år innan det ska finnas ett tillfredställande plantuppslag. Det bör noteras att ”tillfredställande plantuppslag” inte innebär en synonym till ”godkänd föryngring”. Begreppet relaterar till att föryngringsåtgärderna då anses avslutade, det vill säga en parallell till att plantorna har planterats vid plantering. Enligt Skogsstyrelsens instruktioner för lagtaxering anses inte en självföryngrad planta etablerad förrän den är två år gammal. Detta innebär en mycket snäv tidsmarginal för skogsägare i södra Sverige att hinna genomföra en naturlig föryngring som ger ett ”tillfredställande plantuppslag”. Man kan dessutom räkna med ett visst fröfall kommande år som ger ett icke obetydligt planttillskott även åren efter femårsgränsen. Detta innebär sannolikt att fler naturliga föryngringar underkänns än om sista tidpunkten för godtagbart plantuppslag hade legat ett par år senare. Det finns dock inte någon kunskap om hur omfattande denna problematik skulle kunna vara. Det bör dock noteras att sista tidpunkt för godtagbart plantuppslag ligger i norra Sverige och på Gotland på 10 år och på svaga marker i norra Sverige har markägaren 15 år på sig och enligt allmänna råd kan man få ytterligare förlängning på vissa marker till exempel sumpskog. Naturlig föryngring på fastmark i Södra Sverige har således avsevärt kortare tid på sig att bli godkänd än i övriga landsdelar och i sumpskog.

¹⁸ Skogsstyrelsen 2009. Naturlig föryngring av gran och tall. Skogsskötselserien nr 4.

2.5.1 Skogsstyrelsens förslag

Skogsstyrelsens förslag är att föreskrifterna till skogsvårdslagen 6 § ändras så att vid naturlig föryngring i södra Sverige är längsta tillåtna tid för att erhålla ett tillfredställande plantuppslag sju år.

Konsekvenser

Förslaget bedöms att få relativt liten betydelse för både lagtillsynen och skogsproduktionen. Detta beror delvis beroende på att användningen av fröträdsföryngring har minskat kraftigt på senare år. Den största nyttan med förslaget är att lagkraven i södra Sverige blir mer likvärdiga med resten av landet.

2.6 Markberedning

Någon form av markberedning eller markbearbetning har alltid förekommit i samband med skoglig föryngring. Historiskt har någon typ av ytlig bearbetning av marken med olika redskap varit vanliga för att gynna frögroning vid självföryngring och sådd. Vid plantering har man försökt använda mer bearbetande utrustningar till exempel enkla plogar. Det är först med mekaniseringen under andra halvan av 1900-talet som man fick möjlighet att göra kraftigare bearbetning av marken. Aggregat som harv, högläggare, hyggesplog med mera utvecklades då. En majoritet av de föryngrade arealerna genomgår någon form av markberedning, enligt Skogsstyrelsens Återväxtuppföljning så var 86 procent av de föryngrade arealerna markberedda åren 2013/14–2015/16. Under 1990-talet sjönk markberedningsaktiviteten kraftigt hos de privata markägarna men har sedan dess åter ökat och ligger idag nära den för de större skogsägarna. Den låga aktiviteten på 1990-talet förklaras närmast av en dålig konjunktur och bristande lönsamhet¹⁹.

Markberedning har konstaterats kunna utgöra ett problem för forn- och kulturlämningar²⁰ samt för mark och vattenfrågor²¹. Markberedning, särskilt areellt omfattande och djupverkande sådan, är inte uppskattad hos allmänheten²² och kan orsaka försämrat lavbete för renar²³. Till Skogsstyrelsen och Näringsdepartementet inkom 2016 ett yrkande från Naturskyddsföreningen och Hembygdsförbundet om att Skogsstyrelsen bör verka för en skonsammare markberedning och då i synnerhet att minska användningen av harvning. Skogsstyrelsen svar på detta var att metodval var en alltför svag mätare av om markberedningen var skonsam eller inte och att det behövdes en metodik för att mäta och beskriva hur en markberedning faktiskt har påverkat marken och att det är viktigt för att kunna utveckla rättssäkra restriktioner (Skogsstyrelsens diarienummer 2016/772).

¹⁹ Skogsstyrelsen. 2002. Skogsvårdsorganisationens utvärdering av skogspolitikens effekter SUS 2001. Meddelande nr 1.

²⁰ Cecilia Ulfheim. 2014. Hänsynen till forn- och kulturlämningar. Resultat från hänsynsuppföljning kulturmiljöer 2013. Skogsstyrelsen. Rapport nr 4.

²¹ Lundström, K., Lohmander, A. och Andersson, M. 2017. Möjligheter att minska stabilitetsrisker i raviner och slänter vid skogsbruk och exploatering. Slutrapport. Rapport nr 11.

²² Skogsstyrelsen. 2016. Skogsskötsel för friluftsliv och rekreation. Skogsskötselserien.

²³ Skogsstyrelsen 2008. Effekter av skogsbruk på rennäringen. Rapport nr 18.

En sådan mätmetodik saknas idag men en utveckling har i samarbete med skogsforskningen påbörjats inom detta regeringsuppdrag.

2.6.1 Markberedning i skogsvårdslagen

Markberedning nämns på flera ställen i skogsvårdslagen. Enligt 6 § a får inte hyggesplöjning användas som markberedningsmetod. Det är dock oklart om lagen kan tolkas så att hyggesplogsliknande resultat utfört med annan teknisk utrustning än en plog omfattas av restriktionen.

Enligt föreskrifterna till 6 § ska markberedning ske när så behövs för att få en tillfredställande återväxt. Enligt de allmänna råden till 18 § b bör ingripande markberedningsmetoder endast användas om föryngringen inte kan säkras på annat sätt. Rent semantiskt är betydelsen dock närmast identiskt med föreskrifterna till 6 §. Texten kan möjligen tolkas något mer restriktivt.

I föreskrifterna till 30 § nämns markberedning på flera ställen. Enligt de allmänna råden till 7:21 bör hänsyn till skyddszoner bland annat ske genom att markberedning undviks. Enligt föreskrifterna 7:25 får inte markberedning utföras på stigar och leder som är allmänt utnyttjade. Markberedning får inte heller ske i skyddszoner mot sjöar vattendrag och våtmarker, föreskrifterna 7:21. Enligt de allmänna råden till 7:21 bör markberedning utföras så att skadlig erosion undviks. Enligt 7:30 ska markberedning ske så att kulturlämningar, allmänt nyttjade stigar permanenta spår och leder inte skadas. Detta kan tyckas som en upprepning av texten i 7:25, möjligen kan det syfta till att markberedningen kanske inte träffar stigen/leden ifråga men påverkar denna ändå. Enligt de allmänna råden till 7:33 så kan markberedning genom högläggning ersätta eller minska behovet av skyddsdikning.

I de allmänna råden till 31 § står att markberedning på lavhävdade marker bör ske med minsta möjliga påverkan så att framkomligheten vid flyttning och samling av renar inte onödigtvis försvåras.

Föreskrifterna som hör till 30 § har uttolkats genom det så kallade målbildsarbetet där de har kompletterats med ytterligare instruktioner som även beskriver lite närmare vilka markberedningsmetoder som får användas i olika situationer. Målbilderna är inte en del av lagstiftningen utan utgör en överenskommelse mellan Skogsstyrelsen och skogssektorn hur den bör uttolkas. Skogsstyrelsens uppföljning av hänsyn enligt 30 § kommer dock att spegla målbilderna men det kommer att ta ytterligare några år innan man har säkra värden att redovisa och återkoppling till skogssektorn och därtill hörande samverkan kan påbörjas.

När det gäller de arealer som ligger utanför restriktionerna i 30 § beskrivs inget om vilka metoder som är lämpliga och hur omfattande markberedningen får eller bör vara.

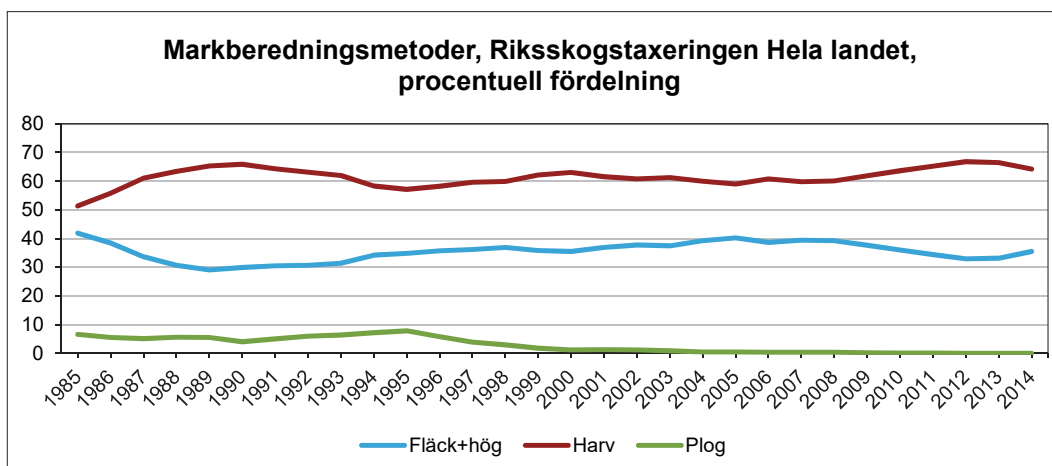
2.6.2 Metodval i markberedningsarbetet

Val av markberedningsmetoder följs i både Riksskogstaxeringen och Skogsstyrelsens Återväxtuppföljning (tidigare Polytax 5/7). De värden som

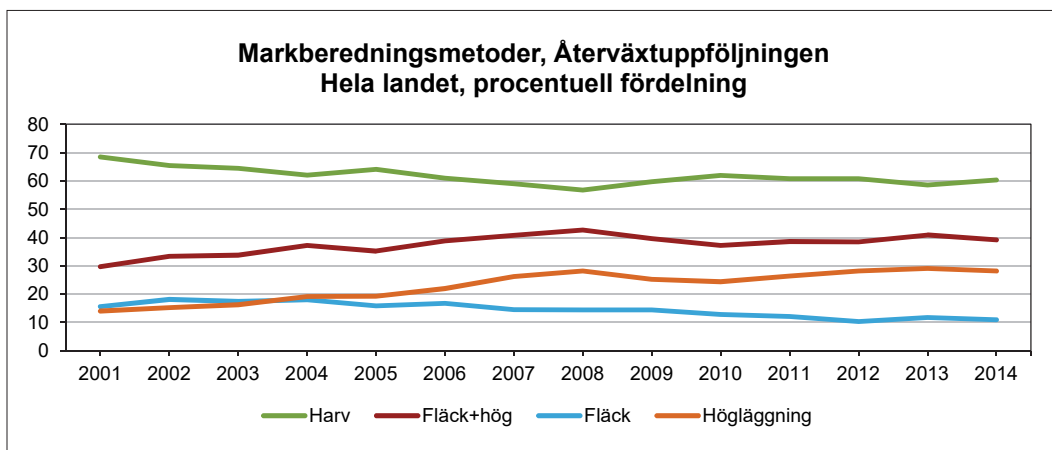
publiceras där utgör flerårsmedelvärden och dessutom kan markberedningen ha utförts flera år innan mätningen och därför representerar ett mätvärde för ett år delvis markberedningar kan vara utförda ett annat nära liggande år. Generellt kan det vara svårt att i efterhand identifiera vilken form av aggregat som används varvid en viss osäkerhet finns i bedömningarna. Det är inte heller helt enkelt att karaktärisera metoderna som mer eller mindre markpåverkande eftersom utförandet spelar stor roll. Rent allmänt är nog de flesta överens om att hyggesplogning är mer påverkande än harvning som i sin tur är mer påverkande än fläck och högläggning. Mellan fläck och hög är det svårt att göra en kategorisering men i allmänhet torde högläggning anses vara en bättre metod utifrån plantans etableringsmöjligheter. Utveckling av nya markberedningsmetoder till exempel invers pågå och används även praktiskt i begränsad omfattning. Det kan dock vara svårt att identifiera utveckling utifrån de data som samlas in. Dels på grund av ringa omfattning men även att de kan döljas i de relativt grova kategorier som markberedningsmetoderna indelas i. Andelen harvning kan dock ses som en grov omvänd indikator på hur mycket utvecklade metoder håller på och slår igenom i praktiken. Detta eftersom harv är en dominerande och gammal metod, lätt att identifiera och det är få av de utvecklingsspår som finns som kan förväxlas med harvning.

Hela landet

Förändring av markberedningsmetoder tycks gå mycket långsamt, bortsett från att hyggesplogningen fasades ut under 1990-talet i samband med förbudet så tycks fördelningen mellan markberedning med harv och fläck+hög vara relativt konstant över tiden (*figur 7 och 8*). Återväxtuppföljningen som utförts under betydligt kortare tid bekräftar i princip denna bild men genom att uppdelning av fläck och högläggning kan göras så framgår att högläggningen har ökat på fläckmarkberedningens bekostnad under 2000-talet.



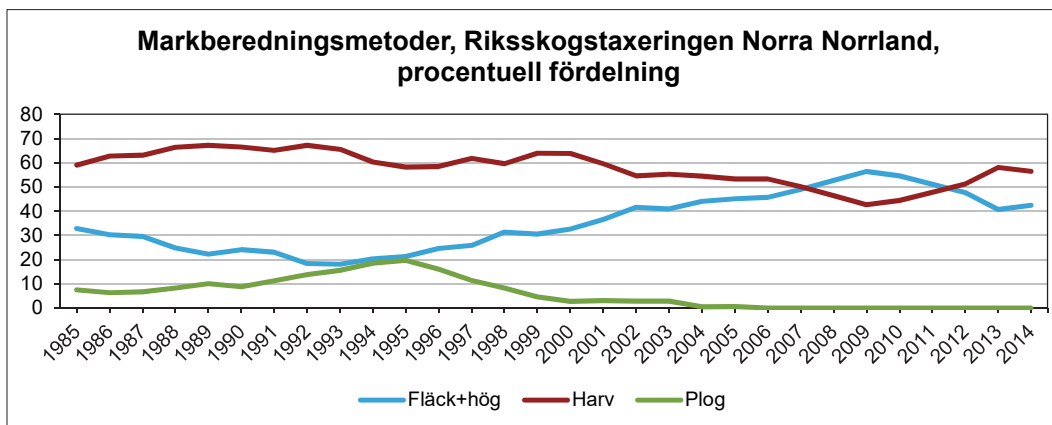
Figur 7. Fördelning (%) mellan olika markberedningsmetoder enligt Riksskogstaxeringen. Glidande femårsmedelvärden.



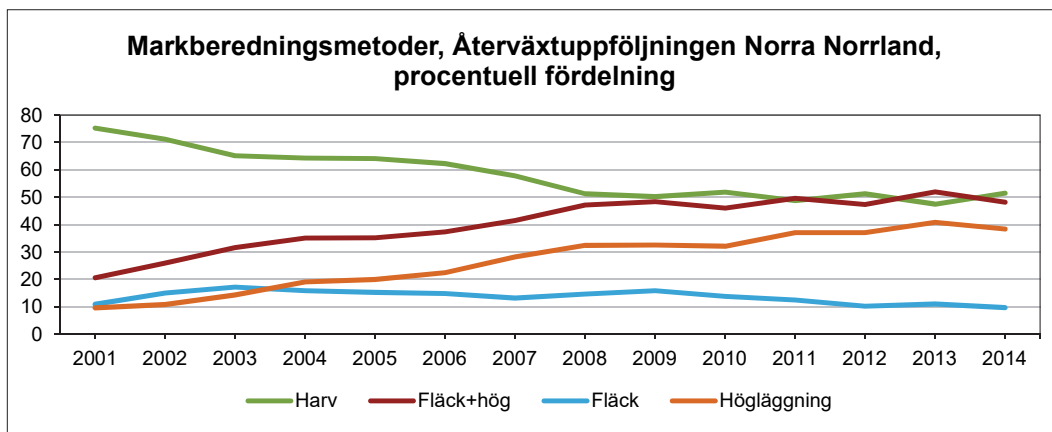
Figur 8. Fördelning (%) mellan olika markberedningsmetoder enligt Återväxtuppföljningen. Glidande fyraårsmedelvärden.

Regionala trender

Det finns framför allt två landsdelar, Norra Norrland och Götaland, som avviker tydligt från det nationella genomsnittet. I Norra Norrland hade hyggesplogning en stor omfattning på 1980-talet och i början av 1990-talet men har sedan fasats ut. Harvningen har minskat till förmån för fläck+hög även om utvecklingen tycks ha avstannat de senaste åren (figur 9 och 10). Högläggning har ökat kraftigt medan fläckmarkberedning har gått tillbaka på 2000-talet (figur 10).

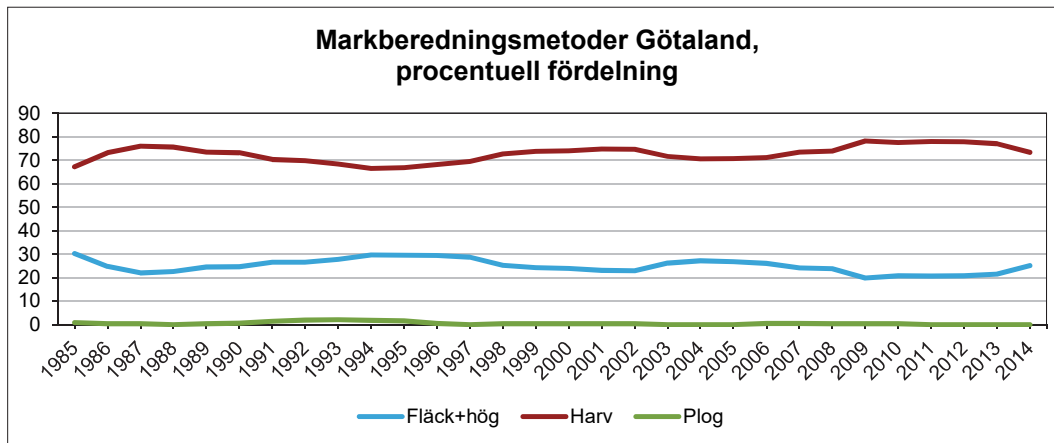


Figur 9. Fördelning (%) mellan olika markberedningsmetoder enligt Riksskogstaxeringen i Norra Norrland. Glidande femårsmedelvärden.

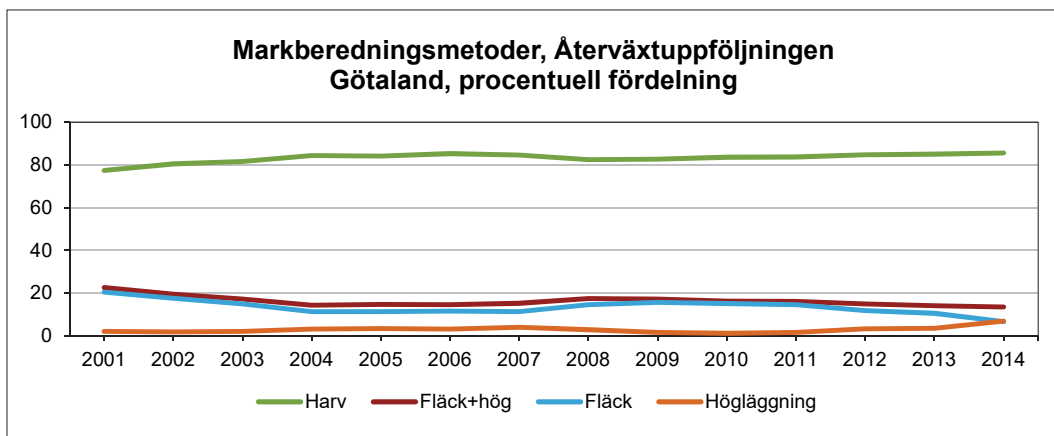


Figur 10. Fördelning (%) mellan olika markberedningsmetoder enligt Återväxtuppföljningen. Glidande fyraårsmedelvärden.

Utvecklingen i Götaland karaktäriseras däremot av ganska små förändringar och fördelningen mellan markberedningsmetoder är ganska konstant (figur 11 och 12). Möjligen kan en ökning för högläggning anas de senaste åren (figur 12).



Figur 11. Fördelning (%) mellan olika markberedningsmetoder enligt Riksskogstaxeringen i Götaland. Glidande femårsmedelvärden.



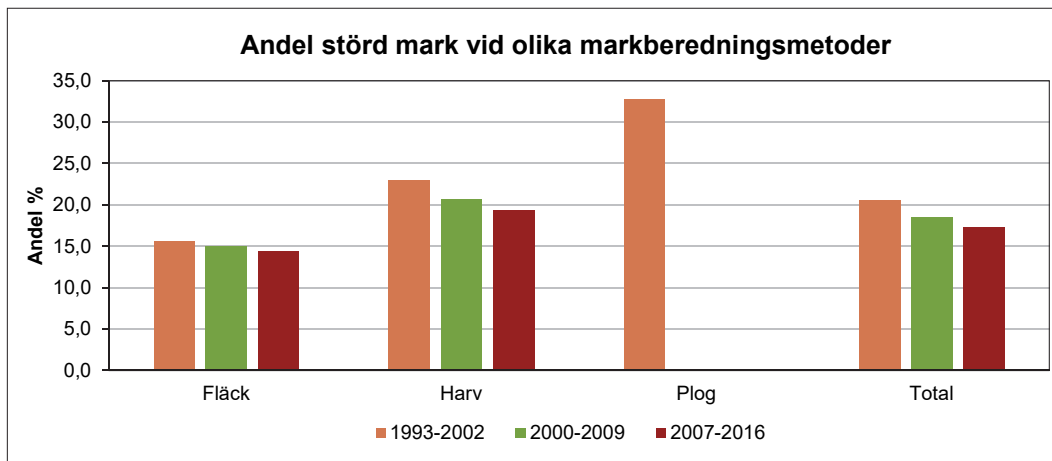
Figur 12. Fördelning (%) mellan olika markberedningsmetoder enligt Återväxtuppföljningen i Götaland. Glidande fyraårsmedelvärden.

2.6.3 Markpåverkan vid markberedning

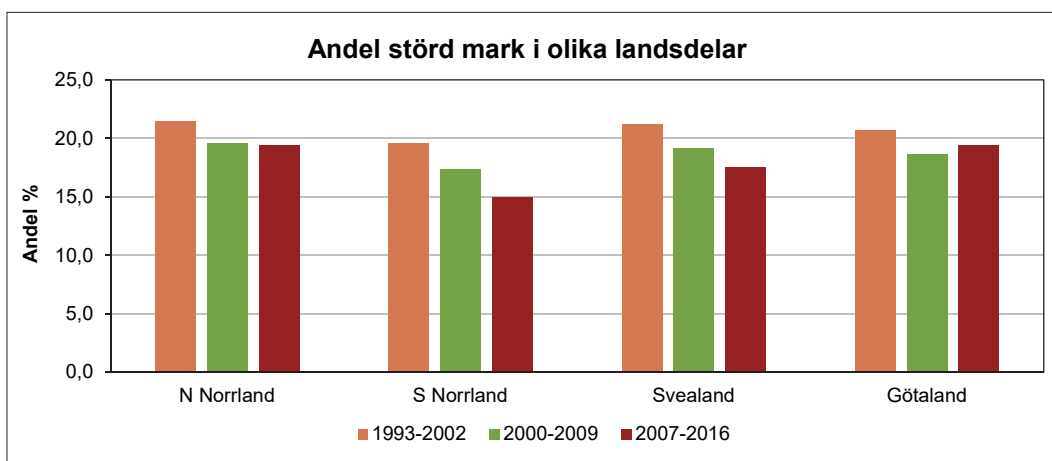
Riksskogstaxeringen utför skattningar av hur stor andel mark som blir påverkad vid markberedningen. Med påverkad mark menas här att mineraljorden har blivit blottad. Dessa skattningar sker på relativt få provytor och därför måste materialet redovisas i 10-årsperioder för att få någon säkerhet. Det finns inget som tyder för att markpåverkan har blivit kraftigare med tiden, den långsiktiga trenden pekar snarare på att en långsamt minskande markpåverkan (figur 13).

Den största delen av den minskade markpåverkan med tiden tycks ha skett i Södra Norrland och Svealand medan andelen ser ut att vara mer konstant över tiden i Norra Norrland och Götaland. Minskningen i Norra Norrland mellan perioderna 1993–2002 och 2000–2009 kan förklaras till en del av utfasningen av hyggesplogning. Utöver detta har vi inga direkta förklaringar till de trender som kan observeras i Riksskogstaxeringens material. Det kan

noteras att den genomsnittliga störningsgraden är lägre än det man brukar uppmäta i markberedningsuppföljningar, där man ofta ligger på 30–50 procent störningsgrad. Det kan stor del förklaras av att Riksskogstaxeringen endast avser blottad mineraljord.



Figur 13. Andel störd mark (%) vid markberedning vid olika markberedningsmetoder och under olika tidsperioder enligt Riksskogstaxeringen.



Figur 14. Andel störd mark (%) vid markberedning i olika landsdelar och under olika tidsperioder enligt Riksskogstaxeringen.

2.6.4 Utveckling av mätmetod för markberedning

Hur mycket behöver man påverka marken för att få en bra föryngring?

I skogliga sammanhang används ibland en slarvig tumregel som anger ”ju mer man rör runt i marken desto bättre för föryngringen”. Bortsett från de skador på miljön och rennäringsen detta innebär så stämmer detta till någon del. Antalet självföryngrade plantor ökar vanligen och likaså de planterade plantornas överlevnad. Då tar man samtidigt inte hänsyn till de kostnader en kraftig markberedning innebär. Dels ökar markberedningskostnaden (mer körning och bearbetning) men framför allt innebär ofta en kraftig markberedning en ökad röjningskostnad. Även om det ibland är önskvärt med en viss naturlig föryngring stiger kostnaden kraftigt för att avlägsna icke önskvärda träd vid röjningen i ungskogen. Här gäller att hitta en lämplig avvägning.

Ska man bara se vad som behövs för att skapa en bra planteringspunkt så är en mineraljordsyta på 0,25 m² (50x50 centimeter) fullt tillräcklig på vanlig skogsmark. Om man då antar att detta orsakar en dubbelt så stor störning om man tar med den påverkade humusen så skulle det innebära 10 procent störd yta och 5 procent blottad mineraljordsyta vid 2 000 planterade plantor. Behovet vid naturlig föryngring ser annorlunda ut. Här vill man vanligen skapa en ytlig men mer areellt omfattande markberedning för att få många möjliga groningspunkter för det frö som slumpmässigt sprider sig över marken. Idealt vill man nå ner till den nivå där mineraljorden börjar men helst inte djupare. Det finns inga instruktioner eller kunskap om hur stor andel av marken som behöver störas för att nå önskat resultat. Detta är dessutom beroende på ståndortsförhållandena, ju svagare mark desto mindre markpåverkan behövs.

Skogsbrukets utveckling av markberedningsmetodik

Skogsbruket har under många år arbetat med att utveckla ny markberedningsmetodik. Denna redovisning här är av utrymmesskäl mycket kortfattad och överblickande.

Den mest påtagliga förändringen gäller utvecklingen av moderna högläggningssmaskiner. Dessa ger vanligen en så kallad intermittent markpåverkan, vilket innebär att man undviker långa sammanhängande spår/stråk av påverkad mark. Maskinen gräver ut en mängd jord och vänder denna upp och ned ovanpå marken i körriktningen. Resultatet blir en liten hög där det är avsikten att en planta ska sättas uppe på. Högar kan även skapas med annan maskinutrustning, till exempel en grävare och blir då vanligen betydligt större. Högläggning innebär en viss påverkan på marktopografin med en liten grop och tillhörande hög.

Ett annat utvecklingsspår gäller inverstekniken som ännu inte slagit igenom i någon större skala. Invers innebär att man gräver upp jorden och lägger tillbaka den på samma plats fast upp och ned så att den djupare liggande mineraljorden kommer överst och humus och förna längst ned. Inversmarkberedning utförs vanligen punktvist med grävare men det finns även försök med kontinuerlig invers i stråk. Vid en lyckad inversmarkberedning ser man mycket liten påverkan på marktopografin.

Utöver detta pågår ett antal mindre omfattande utvecklingsprojekt. Det bör även påpekas att moderna markberedningsmaskiner (även harvar) är mycket flexibla och kan användas på olika sätt.

2.6.5 Skogsstyrelsens förslag

Svårigheterna att få en säker uppfattning om hur markberedningsarbetet utförs på de stora arealerna idag gör att ytterligare kunskap behövs. Befintliga inventeringar av Skogsstyrelsen och Riksskogstaxeringen håller inte tillräcklig precision för detta ändamål.

Skogsstyrelsen föreslår därför en riktad landsomfattande inventering för att få en uppfattning om kvaliteten och markstörningsgraden i markberedningsarbetet. Denna bör även utföras så att tidigare diskuterade mätmetodik kan fastslås.

Utifrån inventeringsresultaten beslutas sedan om och hur man bör gå vidare.

Konsekvenser

Eftersom Skogsstyrelsens inte lägger några konkreta förslag på lagkrav uppstår inte några konsekvenser för skogsbruket. Det går inte heller att förutse vad de fortsatta studierna kommer att leda till.

3 Skogsodling med främmande arter

3.1 Bakgrund

Inom skogsbruket är användningen av främmande arter liten, detta till skillnad från jordbruket och trädgårdsnäringen där nästan alla använda arter är främmande. En introduktion av en ny trädart är en långsam process av successivt testande av vilka provenienser som är lämpliga och på vilka ståndorter de hävdar sig väl. Detta arbete sträcker sig över flera decennier och bakslag är vanliga. För att en trädart överhuvudtaget ska vara intressant för en introduktion måste det finnas en betydande överlägsenhet mot inhemska trädarter, vanligen i tillväxtförmåga, och samtidigt som den visar resistens mot betydande skadegörare. Utöver detta ska trädarten även vara intressant som råvara för industrin.

Av de främmande trädarter som planteras i Sverige är det endast contortatall (*Pinus contorta*) som kan sägas vara någorlunda etablerad i skogsbruket. Övriga trädarter befinner sig i olika stadier av försök till introduktion, de flesta i ett ganska tidigt stadium. Detta visar sig i att över 80 procent av de främmande trädarter som planteras är contortatall. Vidare är kunskaperna om contortatall betydligt bättre än för övriga främmande trädarter och det gäller både i fråga om produktions- och miljöaspekter.

Under 1980-talet planterades betydligt mer contortatall än idag och i slutet av årtiondet rådde introduktionen av trädarten ut för ett betydande bakslag i form av omfattande angrepp från en svampsjukdom (*Gremmeniella abietina*). Det är viktigt att hålla i minnet att de restriktioner för användning som återfinns i skogsvårdslagstiftningen tillkom då i syfte att minska risken för bortfall i virkesproduktion.

En aspekt på användning av främmande arter i allmänhet är risken för att dessa uppträder invasivt, det vill säga vars introduktion eller spridning har konstaterats hota eller negativt inverka på biologisk mångfald och relaterade ekosystemtjänster²⁴. Risken för att en främmande arts frö sprids till områden med höga naturvärden är exempel på en aspekt som vägs in vid bedömningen av en arts invasivitet. Ingen av de arter som idag är klassade som invasiva främmande arter inom EU används som skogsodlingsmaterial i Sverige. Nu pågår ett arbete med att ta fram en nationell förteckning över invasiva främmande arter och det kan eventuellt innebära att vissa trädarter som används som skogsodlingsmaterial klassificeras som invasiva.

Regeringen gav 2008 Skogsstyrelsen i uppdrag att göra en översyn av lagstiftningen för skogsodling med utländska (främmande) trädarter. Uppdraget avrapporterades i Meddelande Nr 7/2009²⁵, men har inte lett till några ändringar av lagstiftningen. Skogsstyrelsen har nu, inom ramen för regeringsuppdraget

²⁴ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014.

²⁵ Skogsstyrelsen, 2009. Regler om användning av främmande trädslag. Meddelande 2009/7.

Föreskrifter för anläggning av ny skog, sett över de förslag som lämnades 2009 till regeringen.

3.1.1 Skogsvårdslagstiftningen

Nuvarande användningsregler

Reglerna om användning av främmande trädarter finns i skogsvårdslagen (1979:429), skogsvårdsförordningen (1993:1096) samt Skogsstyrelsens föreskrifter (SKSFS 2011:7) och allmänna råd till skogsvårdslagen. Med trädart avses detsamma som trädslag. För alla främmande trädarter gäller krav på att i förväg anmäla användning till Skogsstyrelsen om arealen är minst 0,5 hektar och att använda sådana arter som kan ge en tillfredsställande virkesproduktion. Ett generellt förbud gäller mot användning i fjällnära skog. Reglerna är därutöver främst inriktade mot att begränsa användningen av contortatall (*Pinus contorta*).

Enligt 6 b § skogsvårdslagen får främmande trädarter inte användas som skogsodlingsmaterial i fjällnära skog. Skogsstyrelsen får enligt 9 a § skogsvårdsförordningen i enskilda fall medge undantag från förbudet om det behövs för ett angeläget vetenskapligt ändamål.

Enligt 7 § skogsvårdslagen får regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer – om det är påkallat från skogsvårdssynpunkt – meddela föreskrifter som förbjuder eller ställer upp villkor för användning av visst slag av skogsodlingsmaterial vid anläggning av skog.

I 8 § skogsvårdsförordningen har regeringen bemyndigat Skogsstyrelsen att meddela föreskrifter om vilket skogsodlingsmaterial som får användas inom olika områden och vilka villkor som ska gälla för sådan användning. Föreskrifterna gäller inte sådan odling som sker för vetenskapligt ändamål vid universitet, högskolor och andra svenska forskningsinstitutioner.

Följande regler gäller för samtliga främmande trädarter.

- Får användas endast i undantagsfall (9 § skogsvårdsförordningen). Detta har av Skogsstyrelsen i allmänna råd tolkats som ett tak på 14 000 hektar för den areal som årligen bör få föryngras med contortatall, men inte som en begränsning för enskilda brukningsenheter.
- För skogsodling får endast användas skogsodlingsmaterial som kan ge skogsbestånd som har goda förutsättningar att utvecklas väl och som kan utnyttja marken för tillfredsställande virkesproduktion (2 kap. 16 § föreskrifterna). Detta gäller såväl främmande som inhemska trädarter.
- Ska i förväg anmälas till Skogsstyrelsen vid användning på en areal om minst 0,5 hektar (2 kap. 27 § Skogsstyrelsens föreskrifter).

För användning av contortatall gäller dessutom särskilda restriktioner enligt 2 kap. 28 § föreskrifterna.

Förbud mot användning av contortatall gäller

- i Götaland och stora delar av Svealand (Skogsstyrelsen får medge undantag om det finns särskilda skäl)
- i höjdlägen från norra Svealand (> 800 meter över havet) till norra Norrland (> 200 meter över havet)
- i lägen där inhemska trädslag erfarenhetsmässigt inte har tillräcklig hårdighet eller på marker med ståndortsindex T24 eller G24 och högre
- närmare än 1 kilometer från nationalparker och naturreservat.

När contortatall avses användas ska trädsamlingar och enstaka äldre, grövre träd av inhemska trädslag sparas vid avverkning för att ingå i det nya beståndet.

Vegetativt förökat skogsodlingsmaterial

Vissa främmande trädarter som används är vegetativt förökade och för dem gäller särskilda regler utöver de som gäller för främmande trädarter, bland annat att högst 5 procent av den produktiva skogsmarksarealen inom en brukningsenhet får föryngras med vegetativt förökat material. Dock får alltid högst 20 hektar inom en brukningsenhet föryngras med sådant material.

Hänsyn till andra intressen

Oavsett vilka trädarter som används vid skötsel av skog ska hänsyn tas till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen (30 § skogsvårdslagen) samt rennäringen (31 §). Inom rennäringens året-runt-marker gäller särskilda regler om samråd före föryngringsavverkning (20 §).

3.1.2 Regleringen av främmande trädarter i 7 § skogsvårdslagen

I 1979 års skogsvårdslag infördes den bestämmelse som i nuvarande lagstiftning finns i 7 § och som reglerar användningen av och handeln med skogsodlingsmaterial. Bestämmelsens ordalydelse är något ändrad, men dess sakinnehåll i fråga om hur användning av skogsodlingsmaterial ska regleras är detsamma: *”Om det är påkallat från skogsvårdssynpunkt får regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer meddela föreskrifter som förbjuder eller ställer upp villkor för användning av visst slag av skogsodlingsmaterial vid anläggning av skog”*. Merparten av dessa regleringar finns i Skogsstyrelsens föreskrifter.

Formuleringen *”...påkallat från skogsvårdssynpunkt ...”* har avgörande betydelse för vilka restriktioner som regeringen eller, efter regeringens bemyndigande, Skogsstyrelsen får meddela i sina föreskrifter. I förarbeten²⁶ till 1979 års lag motiverades införandet av användningsreglerna med behovet att kunna dels förhindra användningen av skogsodlingsmaterial som är olämpligt för orten eller marken i fråga, dels begränsa användningen av främmande trädslag och klonmaterial för att därigenom minska riskerna för framtida omfattande skador.

²⁶ Prop. 1978/79:110, sid 40–42 och 64.

I förarbetena anges att en ensartad användning av ett visst skogsodlingsmaterial inom ett område kan leda till omfattande skador om skogen angrips av insekter, svampar eller någon växtsjukdom och att en begränsning av användningen av visst skogsodlingsmaterial för att minska risker av det slaget kan komma i fråga när det gäller främmande trädslag eller klonmaterial. Regeringens förordning och Skogsstyrelsens föreskrifter får således endast innebära sådana begränsningar som är motiverade utifrån skogliga produktionsaspekter. Sådana begränsningar får vara mycket långtgående och någon rätt till ersättning finns inte för en markägare som med stöd av 7 § inte får använda ett visst skogsodlingsmaterial inom ett visst område.

3.1.3 Hänsynen till andra intressen i 30 och 31 §§ skogsvårdslagen

Hänsyn till andra intressen som natur- och kulturmiljövärden, samt rennärning ryms inte inom bemyndigandet i 7 §. Vilken hänsyn som ska tas till de intressena regleras istället i 30 och 31 §§.

Enligt 30 § får regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer meddela föreskrifter om den hänsyn som ska tas vid skötseln av skog. Beståndsanläggning är en av de åtgärder som specifikt räknas upp i 30 § då hänsyn ska tas.

30 § innehåller även en restriktion för den hänsyn som kan krävas, genom att pågående markanvändning inte avsevärt får försvåras – den så kallade intrångsbegränsningen.

Enligt 31 § ska hänsyn tas till rennärningen vid skötsel av skog, och även här anges beståndsanläggning specifikt. Enligt 31 § ska den anpassning ske som uppenbart påkallas med hänsyn till rennärningen. Anledningen till att kraven på hänsyn enligt 31 § inte begränsas med samma formulering som i 30 § framgår av förarbeten till lagstiftningen²⁷. I förarbetena tydliggörs att hänsynen till rennärningen reglerar förhållandet både mellan den som bedriver skogsbruk och den som bedriver rennärning, det vill säga privaträttsligt. Men även att hänsynen utgör en reglering mellan den som bedriver skogsbruk och rennärningen som ett allmänt intresse. I propositionen konkretiseras innebörden av hänsynskraven med att de måste begränsas så att de kan förenas med ett rationellt skogsbruk. Detta kan nog i praktiken innebära att nivån för vilka begränsningar som kan krävas av skogsbruket enligt 31 § är ungefär desamma som enligt 30 §. Hänsynen till naturvårdens intressen kan i vissa fall sammanfalla med hänsynen till rennäringens intressen, vilket ofta torde vara fallet vid användning av vissa främmande trädarter.

3.1.4 Miljöbalken

I miljöbalken (1998:808) med tillhörande förordningar finns inga bestämmelser som enbart omfattar främmande trädarter. Däremot är vissa generella bestämmelser tillämpliga vid användning av främmande trädarter, bland annat de allmänna hänsynsreglerna i 2 kapitlet om krav på att skaffa sig den kunskap som behövs, att vidta de försiktighetsåtgärder som behövs och att välja en plats som är lämplig med hänsyn till människors hälsa och miljön.

²⁷ Prop. 1990/91:3, sid 53.

Ett annat exempel på en bestämmelse i miljöbalken som kan vara tillämplig är 7 kap. 28 a §, enligt vilken det krävs länsstyrelsens tillstånd för att få bedriva en verksamhet som på ett betydande sätt kan påverka miljön inom ett Natura 2000-område. Skogsstyrelsens roll är att bevaka att sådana skogsbruksåtgärder inte vidtas utan länsstyrelsens tillstånd. Även åtgärder i anslutning till Natura 2000-områden kan kräva tillstånd. I en ansökan om sådant tillstånd ska det enligt 6 kap. 20 § miljöbalken ingå en miljöbedömning och det gäller även i vissa andra fall där det behövs för att kunna bedöma miljöpåverkan.

Kan en verksamhet eller en åtgärd som inte omfattas av tillståndsplikt eller anmälningsplikt i miljöbalken komma att väsentligt ändra naturmiljön, ska anmälan för samråd göras hos tillsynsmyndigheten. Detta ska göras minst sex veckor innan verksamheten eller åtgärden påbörjas, om inte tillsynsmyndigheten medger annat. Detta framgår av 12 kap. 6 § miljöbalken. Enligt miljötillsynsförordningen (2011:13) är Skogsstyrelsen tillsynsmyndighet för skogliga åtgärder och länsstyrelsen för övriga åtgärder. Enligt förordning (1998:904) om anmälan för samråd ska en anmälan enligt 14 § skogsvårdslagen om avverkning, uttag av skogsbränsle eller skyddsdikning även anses utgöra en anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Skogsstyrelsen har utfärdat föreskrifter (SKSFS 2013:3) och allmänna råd om vilka skogsbruksåtgärder som ska anmälas för samråd. Bestämmelsen i 12 kap. 6 § om krav på att samråda med tillsynsmyndigheten om verksamheter eller åtgärder som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön kan i vissa fall vara tillämplig vid användning av främmande träarter, men räknas inte upp i Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd i fråga om vilka skogsbruksåtgärder som alltid ska anmälas för samråd.

3.1.5 Miljömålen

Av de 16 miljökvalitetsmålen har två den tydligaste kopplingen till användning av främmande träarter. Dessa är Levande skogar och Ett rikt växt- och djurliv.

Levande skogar

Detta miljökvalitetsmål anger att skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas. Inom Levande skogar finns ett antal preciseringar, varav en är Främmande arter och genotyper hotar inte skogens biologiska mångfald.

Ett rikt växt- och djurliv

Detta miljökvalitetsmål innebär att den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd. En av preciseringarna inom Ett rikt växt- och djurliv är detsamma som inom Levande skogar, att främmande arter och genotyper inte hotar den biologiska mångfalden.

De förslag som läggs fram i denna rapport i fråga om skogsodling med främmande trädarter strider enligt Skogsstyrelsens uppfattning inte mot miljö kvalitetsmålen eller preciseringarna i de ovan nämnda miljömålen.

3.1.6 Definition av främmande trädart

I skogsvårdslagstiftningen används begreppet främmande trädart, men den innehåller ingen definition av begreppet. I EU-förordningen²⁸ om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter, som trädde i kraft 1 januari 2015 definieras främmande art enligt följande:

”Levande exemplar av en art, underart eller lägre taxonomisk enhet av djur, växter, svampar eller mikroorganismer som introduceras utanför sitt naturliga utbredningsområde, inbegripet alla delar, gameter, frön, ägg och förökningskroppar av dessa arter samt hybrider, sorter eller raser som kan överleva och sedan reproducera sig.”

Med hybrid avses en avkomma eller korsning mellan två arter.

Skogsstyrelsen föreslog i avrapporteringen av regeringsuppdraget om främmande trädarter 2009 att en lista med de trädarter som är inhemska skulle tas in i Skogsstyrelsens föreskrifter. Detta skulle innebära att övriga trädarter definieras som främmande.

Naturvårdsverket ansåg att Skogsstyrelsens förslag inte överensstämde med riktlinjerna för definition av främmande art i Konventionen för biologisk mångfald (CBD)²⁹.

CBD:s definition av främmande art är formulerad i generella ordalag och överensstämmer med definitionen i den ovan nämnda EU-förordningen, fränsett mindre avvikelser. På nationell nivå har varje myndighet eller annan organisation möjlighet att med vetenskapliga och juridiska termer avgränsa definitionen för att öka användbarheten på operativ nivå³⁰.

3.1.7 Begreppet invasiv art

Naturvårdsverket klassificerade 2009 till skillnad från Skogsstyrelsen contortatall som en invasiv art.

EU-förordningen³¹ om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter trädde i kraft 1 januari 2015. I den definieras invasiv främmande art på följande sätt:

”Främmande art vars introduktion eller spridning har konstaterats hota eller negativt inverka på biologisk mångfald och relaterade ekosystemtjänster.”

²⁸ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014.

²⁹ Convention on Biological Diversity, CBD.

³⁰ Skogsstyrelsen, 2009. Regler om användning av främmande trädslag. Meddelande 2009/7.

³¹ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014.

EU-förordningen anger inledningsvis att det inte alltid behöver vara oroande att främmande arter uppträder i nya miljöer. En betydande andel av de främmande arterna kan emellertid bli invasiva och ha betydande effekter på biologisk mångfald och relaterade ekosystemtjänster samt andra sociala och ekonomiska effekter, vilket bör förhindras. Det finns omkring 12 000 främmande arter inom EU och andra europeiska länder, varav ungefär 10–15 procent betraktas som invasiva.

Hittills har 49 arter inom EU klassats som invasiva främmande arter av unionsbetydelse enligt Kommissionens genomförandeförordning³². Av dessa är 23 växtarter och 26 djurarter. Ytterligare sju växtarter och fyra djurarter är förslagna att listas som invasiva främmande arter 2018. Ingen av de förtecknade eller föreslagna växtarterna används som skogsodlingsmaterial i Sverige.

Skogsstyrelsen yttrade³³ sig sommaren 2016 till Miljö- och energidepartementet angående Naturvårdsverkets förslag³⁴ till svenska bestämmelser för invasiva främmande arter. I yttrandet ställer sig Skogsstyrelsen frågande till mervärdet av en nationslista för invasiva arter, åtminstone vad gäller virkesproducerande skogsträd. Skogsstyrelsen framhåller i yttrandet att man anser att all skogsodling, både av inhemska och främmande trädarter, ska regleras inom ramen för skogsvårdslagstiftningen och att Skogsstyrelsen ska vara ansvarig myndighet för föreskrifter gällande invasiva trädarter. Vidare betonas i yttrandet att i en nationell lista med invasiva arter ska de arter prioriteras som medför allvarliga problem, utan att tillföra någon som helst nytta, och där en reglering kan ge stor positiv effekt.

Regeringen överlämnade 21 mars 2018 en proposition³⁵ till riksdagen om invasiva främmande arter. I propositionen föreslogs ändringar i 8 kap. miljöbalken som syftar till att skydda biologisk mångfald. Enligt de lagändringar som trädde i kraft den 1 augusti 2018 ska den myndighet som regeringen bestämmer besluta om och vidta sådana åtgärder som avses i artiklarna 17–20 i förordning (EU) nr 1143/2014 och som behövs för att förebygga introduktion och spridning av invasiva främmande arter och för att minimera, mildra och avhjälpa sådana arters negativa effekter på den biologiska mångfalden. Samtidigt infördes en ny straffbestämmelse för brott mot bestämmelserna om invasiva arter.

Naturvårdsverket har i sin myndighetsinstruktion³⁶ bemyndigats av regeringen att vara behörig myndighet enligt den ovan nämnda EU-förordningen om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter i fråga om arter som lever på land.

³² Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2016/1141 och 2017/1263.

³³ Skogsstyrelsen 2016. Yttrande angående förslag till svenska bestämmelser för invasiva främmande arter. Diariernr 2016/1184.

³⁴ Naturvårdsverket 2016. Redovisning av förslag till svenska regler och åtgärder för invasiva arter. Ärendenr NV-02066-15. www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/artskydd/ias/redovisning-forslag-svenska-regler-och-atgarder-for-invasiva-frammande-arter.pdf (Hämtad 2018-03-07).

³⁵ Prop. 2017/18:211.

³⁶ Förordning (2012:989) med instruktion för Naturvårdsverket.

För närvarande pågår ett arbete i tre steg med att ta fram en nationell förteckning över invasiva främmande arter. De första två stegen innebär att Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten gett Artdatabanken ett uppdrag att till slutet av 2018 ta fram ett vetenskapligt underlag för att uppskatta hur stor risk en främmande art utgör för inhemsk biologisk mångfald³⁵. Enligt Artdatabankens preliminära bedömning utifrån invasionspotential och ekologisk effekt, klassificeras sykomorlönn (*Acer pseudoplatanus*) som ”mycket hög risk”, silvergran (*Abies alba*) och contortatall som ”hög risk”, samt sitkagran (*Picea sitchensis*) som ”potentiellt hög risk”³⁶. Klassificeringarna ligger till grund för steg tre som innebär att, tillsammans med andra myndigheter (däribland Skogsstyrelsen) och berörda aktörer, komplettera det vetenskapliga underlaget med bland annat kostnader/nyttor för att bedöma vilka arter som bör ingå i en nationell förteckning över invasiva främmande arter.

Inom ramen för Bern-konventionen³⁷ pågår ett arbete med en frivillig och ej bindande ”uppförandekod” för hanteringen av invasiva främmande trädarter, benämnd Code of Conduct for Invasive Alien trees. Det är i nuläget oklart vilken betydelse koden kan få för användningen av främmande trädarter i Sverige.

3.1.8 Certifiering

En betydande andel av skogsägarna i Sverige har certifierat sitt skogsbruk genom att åta sig att leva upp till de krav som ställs upp av certifieringsorganen FSC³⁸ och/eller PEFC³⁹. Det innebär att certifierade skogsägare gör åtaganden som ofta är mer långtgående än skogsvårdslagstiftningens krav. Skogsstyrelsens handlande påverkas inte av överenskommelser inom certifieringssystemen och vi avstår därför från att behandla dessa i anslutning till den här analysen av användningen av främmande trädslag

3.1.9 Arealer

Den produktiva skogsmarksarealen i Sverige uppgår till cirka 23,6 miljoner hektar (ha) produktiv skogsmark. Då arealen nationalparker och naturreservat räknas bort utgör den produktiva skogsmarksarealen cirka 22,8 miljoner hektar⁴¹. Årligen förnyingsavverkas cirka 200 000 hektar⁴².

Den enda av de främmande trädarter som förekommer i Sverige i större omfattning är contortatall. Riksskogstaxeringen anger att det på cirka 520 000 hektar finns skog som till minst 65 procent utgörs av contortatall⁴³. Vanligast är

³⁵ Prop. 2017/18:211

³⁶ Förordning (2012:989) med instruktion för Naturvårdsverket.

³⁷ Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats.

³⁸ Forest Stewardship Council.

³⁹ Programme for the Endorsement of Forest Certification.

⁴⁰ FSC-STD-SWE-02-03-2010 SW respektive PEFC SWE 002:4 2017-06-07.

⁴¹ SLU, institutionen för skoglig resurshushållning 2017. Skogsdata 2017. Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från Riksskogstaxeringen. Sveriges officiella statistik.

⁴² Skogsstyrelsen 2017. Bruttoavverkning 2016. Statistiska Meddelanden, JO0312 SM 1701. Sveriges officiella statistik.

⁴³ SLU, Riksskogstaxeringen, Statistikdatabasen 2017. http://skogsstatistik.slu.se/pxweb/sv/OffStat/OffStat_ProduktivSkogsmark_Areal/PS_Areal_best%3%a5ndstyper_tab.px/table/tableViewLayout2/?rxid=e9fbde37-9583-4463-8e42-5baf12cb8bc5 (Hämtad 2017-12-04).

trädarken i de fyra nordligaste länen. I Jämtlands län utgörs 6,2 procent av den produktiva skogsmarksarealen av bestånd med minst 65 procent contortatall, i Västernorrlands län är motsvarande andel 4,8 procent medan den för landet som helhet är 2,3 procent⁴⁴.

Efter att i mitten av 1980-talet ha skogsodlats på som mest cirka 40 000 hektar per år har den årliga användningen av contortatall minskat till betydligt mindre arealer. Under åren 2012–2016 skogsodlades i medeltal 6 200 hektar med denna trädark, men de senaste åren har arealen gått ned ytterligare. 2016 var den 4 100 hektar och 2017 endast 3 200 hektar⁴⁵.

Bland övriga främmande trädarker som används i Sverige kan nämnas hybridlärk (*Larix x marschlinsii*), sitkagran (*Picea sitchensis*), douglasgran (*Pseudotsuga menziesii*), hybridasp (*Populus tremula x tremuloides*) och poppel (*Populus* sp). Sibirisk lärk (*Larix sibirica*) klassificeras av Skogsstyrelsen som en inhemsk trädark, vilket utvecklas närmare i avsnitt 3.7. Sibirisk lärk utgjorde drygt 0,2 procent av anmälningarna till Skogsstyrelsen om införsel av skogsodlingsmaterial åren 2007–2016.

I återväxtstödet efter stormen Gudrun fanns möjlighet att få stöd för anläggning av skog med främmande trädarker. Cirka 5 procent av barrträdsföryngringarna om totalt cirka 88 000 hektar planterades med hybridlärk (vilket var något mer än vad som planterades med tall), cirka 1 procent med sitkagran och cirka 0,1 procent med douglasgran⁴⁶. Ungefär 1 400 hektar planterades med hybridasp och cirka 225 hektar med poppel.

I en rapport⁴⁷ från Skogsstyrelsens återväxttaxering 2011/12 (dåvarande Polytax) framgår att användningen av contortatall och lärk (alla lärkarter) på landsnivå då utgjorde drygt 1 procent av huvudplantorna. Användningen av contortatall var ungefär dubbelt så stor som av lärk. Lokalt varierade användningen stort. I fyra av de nordliga distrikten utgjorde contortatall mer än 4 procent av huvudplantorna, och högst var andelen i Södra Norrbottens distrikt, med närmare 10 procent. För lärk var användningen högst i Skåne distrikt med drygt 6 procent av huvudplantorna, och därefter kom fem andra distrikt i Götaland med andelar på drygt 1 procent. I Östra Norrbottens distrikt var andelen lärk cirka 1 procent, vilket förklaras av att sibirisk lärk ingår. Sitkagran och douglasgran särredovisades inte från vanlig gran i inventeringen. Det bör noteras att uppgifterna ovan utgör resultat från endast ett års inventering och därför är ganska osäkra. Inventeringen utfördes 5 år efter föryngringsavverkning i södra Sverige och i norra Sverige 7 år efter. Andelen lärk i förhållande till contortatall var betydligt högre jämfört med

⁴⁴ SLU, institutionen för skoglig resurshushållning 2017. Skogsdata 2017. Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från Riksskogstaxeringen. Sveriges officiella statistik.

⁴⁵ Skogsstyrelsen 2018. Åtgärder i skogsbruket 2017. Statistiska Meddelanden, JO16 SM 1801. Sveriges officiella statistik.

⁴⁶ Skogsstyrelsen, 2013. Återväxtstöd efter stormen Gudrun. Rapport 2013/1.

⁴⁷ Skogsstyrelsen 2013. Förändringar i återväxtkvalitet, val av föryngringsåtgärder och trädslagsanvändning mellan 1999 och 2012. Rapport 2013/2.

senare års anmälningsstatistik i tabell 5, vilket troligen beror på att lärkandelen steg i återväxterna efter stormen Gudrun för att sedan sjunka tillbaka.

I landsbygdsprogrammet 2014–2020 finns möjlighet att få stöd för etablering av hybridasp och poppel som energigrödor. Jordbruksverket⁴⁸ bedömer att det finns cirka 3 000 hektar med hybridasp och poppel på jordbruksmark.

Skogsstyrelsens uppgifter för åren 2012–2017 om anmälda arealer enligt 2 kap. 27 § föreskrifterna till skogsvårdslagen där användning av främmande trädarter planeras framgår av tabell 5.

Tabell 5. Anmäld areal främmande trädarter 2012–2017

Trädart	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2012–2017	2012–2017
	Areal, ha	Areal, ha	Areal, ha	Areal, ha	Areal, ha	Areal, ha	Areal, ha	Areal av areal, %
Contortatall	3 676	2 761	3 669	4 048	2 766	3 858	20 778	81,4
Lärk ¹	257	402	500	274	269	406	2 108	8,3
Sitkagran	232	181	198	148	161	366	1 286	5,0
Douglasgran	34	26	3	22	9	54	148	0,6
Hybridasp	4	38	14	12	35	37	140	0,5
Poppel	26	22	23	12	12	20	115	0,5
Övriga ²	65	95	211	120	340	109	940	3,7
Alla	4 294	3 525	4 618	4 636	3 592	4 850	25 515	100,0

¹ Arealuppgifterna om lärk kan även omfatta olika lärkarter, då det i vissa fall i anmälan enbart anges "Lärk". Hybridlärk bedöms dominera bland de använda arterna.

² I gruppen "Övriga" saknas ofta uppgift om trädart, resten utgörs av andra främmande trädarter än de som anges i tabellen. Källa: Skogsstyrelsen

Uppgifterna i tabell 5 gäller planerad användning. En jämförelse med Riksskogstaxeringens arealuppgifter om skogsodlade arealer indikerar att den verkliga användningen av contortatall är högre än den anmälda. Så kan vara fallet även med övriga främmande trädarter, men i absoluta tal handlar det i så fall om små skillnader. I stora drag bör uppgifterna i tabell 5 ge en relevant bild av ungefär hur stor andel av arealen skogsodling med främmande trädarter respektive trädart utgör i nuläget. Contortatall dominerar stort med cirka 81 procent, medan lärk (främst hybridlärk) utgör cirka 8 procent och sitkagran cirka 5 procent. Övriga trädarter har marginella arealandelar.

I genomsnitt under perioden 2012–2017 anmäldes cirka 4 250 hektar årligen, vilket utgör drygt 2 procent av den areal som årligen föryngringsavverkats. Contortatall används nästan uteslutande i de fyra nordligaste länen, medan sitkagran, hybridasp och poppel nästan enbart används i Götaland. Lärk och douglasgran används mest frekvent i Götaland, men användningen är något mer spridd än för övriga trädarter.

⁴⁸ Jordbruksverket. Poppel och hybridasp. www.jordbruksverket.se/amnesomraden/odling/energigrödor/poppelochhybridasp.4.32b1a07c14e037e92813c88d.html (Hämtad 2017-12-04).

3.1.10 Plantproduktion

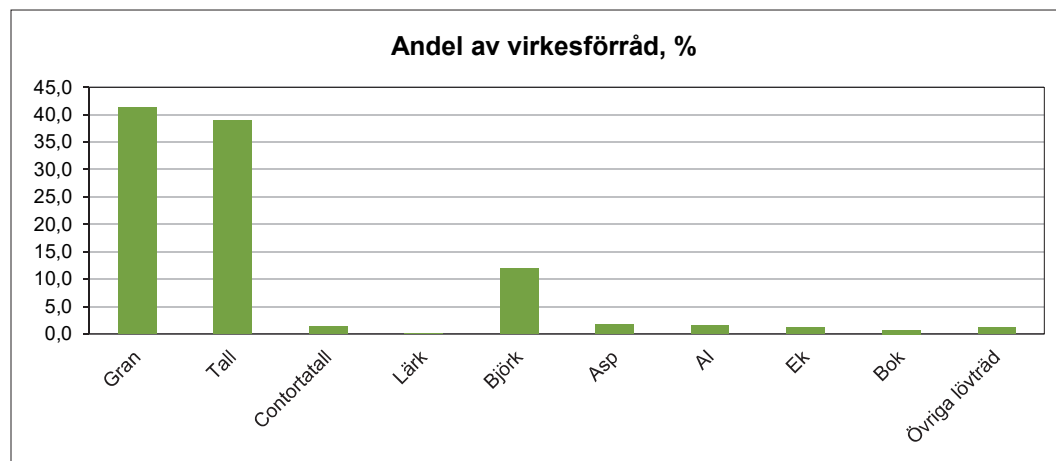
Även produktionen av skogsplantor kan användas som ett mått på användningen av främmande trädarter. Andelen plantering som föryngringsmetod har ökat från cirka 60 procent av arealen kring millennieskiftet till cirka 80 procent de senaste åren⁴⁹. På resterande del av arealen används främst naturlig föryngring. Av de skogsplantor som levererades 2017⁵⁰ utgjorde contortatall 2,2 procent, och övriga barrträd (frånsett gran och tall) 1,3 procent. Därutöver levererades även en begränsad volym främmande lövträdsarter. Leveranserna av främmande trädarter bedöms 2017 ha utgjort mindre än 4 procent av de totala leveranserna av skogsplantor. Sedan 2012 har denna andel successivt minskat från cirka 7 procent.

3.2 Risker med nuvarande inriktning på gran, tall och björk

Det finns risker med att introducera främmande trädarter, men även dagens skogstillstånd, där de inhemska arterna gran och tall dominerar kraftigt, innebär risker som måste beaktas när för- och nackdelar med främmande respektive inhemska arter ska vägas mot varandra.

3.2.1 Trädslagsfördelning

Enligt uppgifter från Riksskogstaxeringen⁵¹ utgörs cirka 80 procent av virkesförrådet (levande träd) på produktiv skogsmark av gran och tall, vilket framgår av figur 15. Motsvarande andel för björk är cirka 12 procent. Tre trädarter har således tillsammans 92 procent av virkesförrådet. Ingen av de övriga trädarterna har en volymandel som överstiger 2 procent. Contortatall placerar sig med 1,4 procent på sjätte plats strax efter asp och al. Lärkens andel utgör endast 0,1 procent. Av det sammanlagda virkesförrådet står alltså de inhemska trädarterna för 98,5 procent och de främmande för 1,5 procent.



Figur 15 Virkesförrådet levande träd på produktiv skogsmark 2012–2016 fördelat på trädarter. Källa: Skogsdata 2017. Sveriges officiella statistik. Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från Riksskogstaxeringen. SLU, institutionen för skoglig resurshushållning.

⁴⁹ Skogsstyrelsen 2017. Skogsstyrelsens återväxtuppföljning. Resultat från 1999–2016. Skogsstyrelsen Rapport 2017/6.

⁵⁰ Skogsstyrelsen 2018. Produktion av skogsplantor 2017. Statistiska Meddelanden JO0313 SM 1801. Sveriges Officiella Statistik.

⁵¹ SLU, institutionen för skoglig resurshushållning 2017. Skogsdata 2017. Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från Riksskogstaxeringen. Sveriges officiella statistik.

Även vid en jämförelse av trädarternas andelar av tillväxten står gran, tall och björk för tillsammans cirka 92 procent. Contortatallens andel av tillväxten är 2,7 procent vilket är betydligt mer än dess andel av virkesförrådet. Detta beror på att flertalet av bestånden av contortatall nu har en sådan ålder att den löpande tillväxten är hög.

Ovanstående uppgifter visar att med dagens skogstillstånd har skogsbruket i Sverige en låg riskspridning med avseende på diversifiering på trädararter. Det hårda viltbetetrycket och höga kostnader för anläggning av hägn i kombination med måttlig virkesproduktion är en bidragande orsak till att skogsägare ofta avstår från att försöka få upp ny skog med andra trädararter än de vanligaste inhemska. Exempel på sådana trädararter är asp och även ädla lövträd där det tidigare inte funnits ädellövskog. Ek och bok måste dessutom odlas med långa omloppstider för att ge värdefullt virke, vilket minskar intresset för att anlägga skog med sådana trädararter.

3.2.2 Skaderisker

Vind- och snöskador

Särskilt gran är genom sitt grunda rotsystem stormkänslig, vilket visat sig särskilt i samband med stormen Gudrun 2005. En stor del av den stormfällda arealen i Götaland har ändå återbeskogats med gran. Långa omloppstider med höga trädhöjder ökar risken för vindskador.

Stora mängder blötsnö kan leda till omfattande skador på många trädararter, särskilt i stamtäta och dåligt röjda bestånd.

Skador av vilt

Skador av vilt drabbar särskilt rönn, asp, sälk och ek, som över stora områden betas så hårt att de inte når träddimensioner utan extraordinära skyddsinsatser mot vilt ännu, främst genom att hägna. Även tallen är på de flesta håll hårt drabbad av betesskador. Detta bidrar sedan lång tid till att öka andelen gran på andra trädararters bekostnad, det vill säga den i landet vanligaste trädarten blir ändå vanligare. Vissa av de ståndorter granen då tar i anspråk är från produktionssynpunkt mindre lämpliga för trädarten, till exempel alltför torra ståndorter, vilket ökar risken för skador. Dessutom innebär den ökade andelen gran negativa effekter för biologisk mångfald och andra intressen.

Svampar och insekter

Det finns ett antal exempel på svåra skadegörare på inhemska trädararter. Snytbaggen (*Hylobius abietis*) är en skalbagge som gnager av barken på unga plantor och som kan orsaka stor avgång av plantor i barrträdsföryngringar. Särskilt efter omfattande stormfällning kan den åttatandade barkborren (*Ips typographus*) skada stora volymer granskog. Granen är dessutom känslig för angrepp av rotröta och det är då rottickan (*Heterobasidion annosum*) som är den allvarligaste skadegöraren. Tallen har vid flera tillfällen sedan 1950-talet drabbats av svåra angrepp av knopp- och grentorka (*Gremmeniella abietina*). En annan skadegörare på tall är större mörkborre (*Tomicus piniperda*), som kan ge betydande tillväxt- och vitalitetsnedsättning på tall. Även svåra utbrott av tallmätare (*Bupalus*

piniaria) har vid vissa tillfällen förekommit på tall. I Norrbotten och Västerbotten pågår svåra angrepp av törskatesvamp (*Cronartium flaccidum*) på ungskog av tall. Både alm och ask är drabbad av förödande svampskadegörare och minskar i snabb takt i landet som en följd av *Ophiostoma ulmi* som orsakar almsjukan respektive *Hymneoscypus fraxineus* som orsakar askskottssjukan.

Nya skadegörare

Nya skadegörare kan plötsligt dyka upp, och dessa kan drabba såväl främmande som inhemska trädarter. Det senaste exemplet på en ny skadegörare som angriper en inhemsk trädart är svampsjukdomen diplodia (*Diplodia pinea*), som drabbar tall genom främst tillväxtnedsättning, men som även kan döda träd. Sjukdomen hittades i Arlandatrakten 2016, men har under hösten 2017 hittats såväl i Gävleborgs som Kalmar län och antas nu vara spridd över stora områden. År 2010 angrep ungersk gransköldlus (*Physokermes inopinatus*) granskog i Skåne. Ett annat exempel är liten granbarkborre (*Ips amitinus*), som hittades första gången i Sverige 2012 nära den finska gränsen⁵². Inventeringar under 2017 har visat att den nu är vanligt förekommande i Norrbotten.

3.3 Klimatförändringar ändrar förutsättningar för skogsodling

Odlingsförutsättningarna för samtliga trädarter påverkas redan av klimatförändringarna vilket innebär både risker och möjligheter. Fortsatta förändringar av klimatet är dessutom att vänta.

Tvågradersmålet syftar till att begränsa ökningen av den globala medeltemperaturen till under 2 °C jämfört med förindustriell nivå⁵³. En studie inom EU-projektet IMPACT2 och som återges av SMHI visar att temperaturförändringen i nordligaste Sverige under vintern kan komma att öka med 3 °C när den globala medeltemperaturen ökat med 2 °C. Jämför man istället med slutet av 1900-talet, då det redan skett en viss ökning jämfört med förindustriella förhållanden, handlar det om en ökning med 2,5 °C i norra Sverige och 1,5 - 2 °C ökning i södra Sverige. Under sommaren visar scenarierna en mindre temperaturökning och det är bara i den nordligaste delen av landet som den är större än 1,5 °C. Vinterns nederbörd beräknas öka med 10–20 procent. Under sommaren ger scenarierna ingen ökning av nederbörden i södra Sverige, medan de däremot pekar mot en ökning med 10–15 procent i norr.

Skogsstyrelsen har gjort en faktasammanställning⁵⁴ om klimatförändringarna och hur de på olika sätt påverkar skogsbruket. Utdrag från sammanställningen

⁵² Schroeder, M., Cocos, D. och Lindelöw, Å., 2017. Liten granbarkborre – ny skadegörare att hålla ögonen på. Skogseko nummer 3, 2017.

⁵³ SMHI, Kunskapsbanken. Vad betyder +2 C global temperaturökning för Sverige. <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/vad-betyder-2-c-global-temperaturokning-for-sveriges-klimat-1.92072> (Hämtad 2017–11–21).

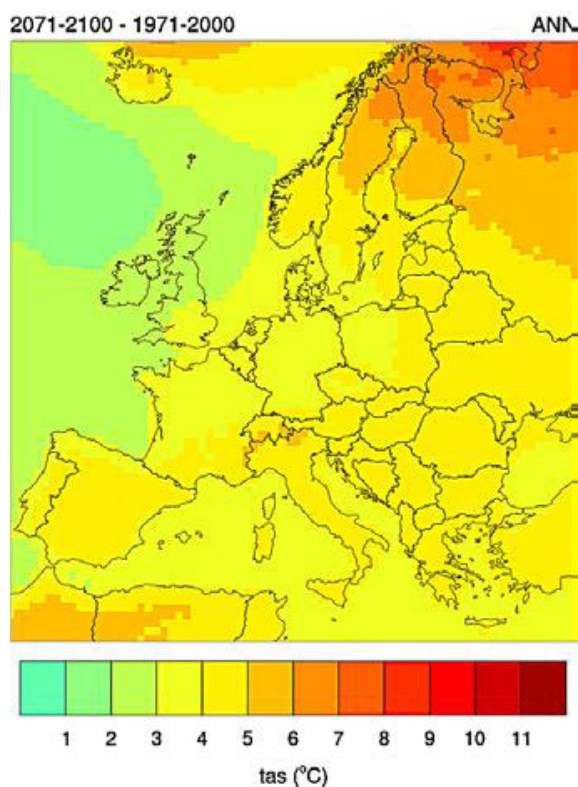
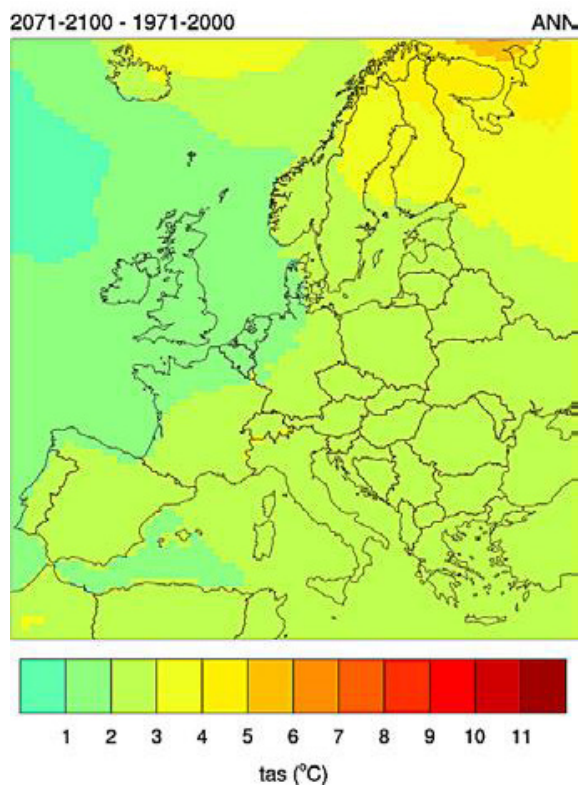
⁵⁴ Eriksson, H., Hazell, P. och Wågberg, C. 2015. Skogen i ett varmare klimat. Skogsstyrelsen 2015. www.skogsstyrelsen.se/globalassets/miljo-och-klimat/skog-och-klimat/skogen-i-ett-varmare-klimat.pdf (Hämtad 2017–11–21).

redovisas i följande text och under rubriken Risker med en ökad användning av främmande trädarter.

- Varmare vintrar gör att snö alltmer ersätts av blötsnö och regn. Perioder med höga vattenflöden blir vanligare. Vårflöden kommer tidigare i norr och uteblir allt oftare söderöver. Risken för torka under vegetationsperioden ökar något i östra Svealand och Götaland.
- I mätningar och statistik syns ännu ingen tendens till ökad frekvens av starka vindar i någon del av landet. Enligt SMHI kommer de allra starkaste vindarna att öka marginellt i Götaland, samtidigt som de minskar marginellt i norra Norrland.
- Det är troligt att Norrland kommer att drabbas av fler skador av snöbrott, så länge nederbörden faller i form av blötsnö. På längre sikt kommer antagligen risken för snöbrott att minska i de södra delarna av landet till följd av mindre snö.
- Livsvillkoren för många av våra vanligaste skadegörare i skogen, insekter och svampar, blir mer gynnsamma. Exempelvis går förutsättningarna för skadegörarna i Norrland mot att likna dem i dagens Svealand och Götaland.
- Antalet hjortdjur kan öka när de får bättre möjligheter att överleva vintrarna, vilket medför ökad risk för viltbetning av plantor.
- Risken för körskador ökar med klimatförändringarna. Perioder med kraftig nederbörd, och blöta och varma vintrar utan tjäle i marken, försvårar körning.

Skogsstyrelsen och Sveriges lantbruksuniversitet gjorde 2015 scenarioräkningar av effekterna i de svenska skogarna av ett förändrat klimat⁵⁵. I det ena scenariot (benämnt RCP4,5), som bygger på att utsläppen av koldioxid begränsas hårdare än i det andra, beräknas vegetationsperiodens längd öka med 1–2 månader. I det andra scenariot (benämnt RCP8,5) blir ökningen 2–3 månader. Ökningen av årsmedeltemperaturen i Europa i respektive scenario åskådliggörs i Figur 16. I det förstnämnda scenariot beräknas klimatförändringen ha ökat tillväxten för perioden 2070–2100 med cirka 21 procent jämfört med perioden 1970–2000. I det andra scenariot beräknas motsvarande tillväxtökning bli cirka 37 procent. Procentuellt blir tillväxtförändringen störst i Norrland och i kubikmeter per hektar ökar den mest i söder.

⁵⁵ Eriksson, H., Fahlvik, N., Fries C., Jönsson, A M., Lundström, A., Nilsson, U. och Wikberg, P-E., 2015. Effekter av ett förändrat klimat – SKA 15. Skogsstyrelsens Rapport 12 2015. Skogsstyrelsen och Sveriges lantbruksuniversitet.



Figur 16. Skattad ökning av årsmedeltemperatur i grader för Europa till perioden 2071–2100 jämfört med 1971–2000 för scenarierna RCP4,5 (överst) och RCP8,5 (nederst). I det förstnämnda scenariot begränsas koldioxidutsläppen hårdare än i det andra.
Källa: Eriksson, H., Fahlvik, N., Fries C., Jönsson, A M., Lundström, A., Nilsson, U. och Wikberg, P-E., 2015. Effekter av ett förändrat klimat – SKA 15. Skogsstyrelsens Rapport 12 2015. Skogsstyrelsen och Sveriges lantbruksuniversitet.

Exempel på trädslagsvisa effekter är att granens produktion sannolikt kommer att bli högre i framtiden på många av dagens medelgoda marker i Norrland där tallen idag växer lika bra eller lite bättre⁵⁶. I de delar av Götaland där risken för sommartorka ökar förväntas tallen bli mer konkurrenskraftig i fråga om produktion jämfört med de flesta andra inhemska trädarter. Vårtbjörken kan öka sin andel i självföryngringar i områden som blir torrare, medan glasbjörken ökar där det blir fuktigare. Ekens möjliga skogsodlingsgräns kommer att flyttas norrut, och boken förväntas vinna mark mot granen.

I rapporten om scenarioberäkningarna betonas att det finns en rad anledningar att tro att skadenivåerna kommer att höjas som resultat av klimatförändringarna. Riskerna ökar sannolikt för skador som redan idag ger skogsbruket stora kostnader, till exempel rotröta, granbarkborre, snytbagge och andra insekter, stormfällning, vårfrost, sämre bärighet och torka.

Det finns olika sätt att motverka dessa risker, bland annat genom en ändrad skogsskötsel. I Skogsstyrelsens handlingsplan⁵⁷ för arbetet för ökad klimatanpassning inom skogssektorn görs bedömningen att granandelen i Götaland inte bör öka mer. I handlingsplanen anges att skaderiskerna kan minskas på flera sätt om arealen med lövskog och löv- och barrblandskog ökar, men det anges även att användning av exoter, det vill säga främmande trädarter, kan bidra till riskspridningen i viss omfattning, speciellt i Götaland.

3.4 Främmande trädarter kan bidra till en växande bioekonomi

I regeringsuppdraget till Skogsstyrelsen om att vid behov revidera föreskrifter för anläggning av ny skog anges särskilt att arbetet ska ske med hänsyn tagen till regeringens ambition om en växande bioekonomi.

Skogsbruket stod 2014 för 14 procent av den svenska bioekonomins förädlingsvärde⁵⁸. Cirka två tredjedelar av det totala förädlingsvärdet kommer från värdekedjan som påbörjas med skogsbruk och som fortsätter med bland annat råvara till värmeverk, sågverk, massa- och pappersindustri. Produkter från dessa leder sedan i sin tur till ytterligare förädlingsvärden i olika branscher.

Om rätt förutsättningar finns kan främmande trädarter bidra till att öka skogsbrukets bidrag till den svenska bioekonomin, främst som råvara till skogsindustrin, men även som trädbränslen.

3.4.1 Nuvarande odlingsförutsättningar för främmande trädarter

Odlingsförutsättningarna för de främmande trädarter som beskrivs här varierar stort över landet. I tabell 6 redovisas lämpliga geografiska områden och ståndorter

⁵⁶ Eriksson, H., Bergqvist, J., Hazell, P., Isacson, G., Lomander, A. och Black-Samuelsson, S. 2016. Effekter av klimatförändringar på skogen och behov av anpassning i skogsbruket. Skogsstyrelsen Rapport 2016/6.

⁵⁷ Skogsstyrelsen, 2017. Skogsstyrelsens arbete för ökad klimatanpassning inom skogssektorn – Handlingsplan. Rapport 2017/8.

⁵⁸ Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser. Den svenska bioekonomins utveckling – statistik och analys. Dnr 2016:183. www.tillvaxtanalys.se/download/18.4a47ad14158202bd79cc746/1478088960441/svardirekt_2016_23_Den+svenska+bioekonomins+utveckling+%E2%80%93+Statistik+och+analys.pdf (Hämtad 2017-11-30).

samt förväntad medelproduktion i absoluta tal och även i relativa tal jämfört med gran eller tall⁵⁹. Contortatallen har storskaligt använts endast i Norrland och delar av Svealand, men kan även odlas längre söderut. Sitkagran är med nuvarande klimatiska förutsättningar lämpligast att använda inom de västra delarna av Götaland, medan flera andra arter kan odlas åtminstone upp till Mälardalen. Även kraven på lämplig ståndort varierar mellan trädarterna. Andra generationen av hybridasp förökas genom rotskott. För alla de redovisade främmande trädarterna, fränsett hybridlärk, är den förväntade medelproduktionen betydligt högre än för de inhemska trädarter de jämförs med. Även hybridlärken har en högre produktion om den odlas med kort omloppstid. Det finns alltså en betydande produktionspotential i att använda främmande trädarter.

Tabell 6. Odlingsregion, lämplig ståndort, uppskattad produktionsnivå i skogskubikmeter/ha och år samt uppskattad omloppstid för några främmande trädarter

Trädart	Odlings-region	Lämplig ståndort	Förväntad medelproduktion m ³ sk/ha och år	Kommentar om volym produktion	Omloppstid, år
Contortatall	Norra Svealand, Norrland	De flesta marker, men ej fuktiga och rika	6–11	30–40 % högre än tall, förädlad contorta ger ytterligare 10 %	60–100
Hybridlärk	Upp till Mälardalen	God vattentillgång på god mark, ej högsta SI	Cirka 13 i genomsnitt	Som gran men kulminerar tidigare	35–40
Sitkagran	Västra Götaland	Djupa och fuktiga, men väl-dränerade marker	10–17	10–40 % högre än gran	40–60
Douglasgran	Götaland	Friska marker, något åt torrare	8–18	Cirka 20 % högre än gran	80–100
Hybridasp	Götaland	Friska och bördiga marker	>20	Cirka 50 % högre än gran	15–25
	Svealand och Norrlands kustland		12–15	Litet underlag	Cirka 30
Poppel ⁶⁰	Södra Sverige	Friska och bördiga marker, ej med lågt pH	Cirka 25	Tillväxten är inte systematiskt undersökt i Sverige	15–25

Källa: Rosvall, O., Simonsen, R., Rytter, L. och Jacobson, S. Skogforsk, Elfving, B. SLU. 2007. Tillväxthöjande skogsskötselåtgärder i privatskogsbruket – Underlag för lönsamhetsbedömningar. Arbetsrapport från Skogforsk Nr 640 2007.

⁵⁹ Rosvall, O., Simonsen, R., Rytter, L. och Jacobson, S. Skogforsk, Elfving, B. SLU. 2007. Tillväxthöjande skogsskötselåtgärder i privatskogsbruket – Underlag för lönsamhetsbedömningar. Arbetsrapport från Skogforsk Nr 640 2007.

⁶⁰ Rytter, L., Stener, L.-G. och Övergaard, R., 2011. Odling av hybridasp och poppel. En handledning från Skogforsk. Skogforsk Stiftelsen skogsbrukets forskningsinstitut.

3.4.2 Möjligheter till ökad produktion

I Skogsstyrelsens nu gällande allmänna råd till 2 kap. 28 § föreskrifterna till skogsvårdslagen anges att den areal som får föryngras med contortatall bör uppgå till högst 14 000 hektar per år. För övriga främmande trädararter finns ingen motsvarande begränsningsregel. Den anmälda arealen contortatall har den senaste femårsperioden i medeltal varit endast cirka 3 400 hektar, det vill säga endast en fjärdedel av den som anges i allmänna råden. Den anmälda arealen för övriga främmande trädararter uppgick i medeltal till drygt 800 hektar per år under femårsperioden. Den faktiskt skogsodlade arealen med främmande trädararter är troligen något större än den anmälda. I det räkneexempel som redovisas i tabell 7 beskogas 14 000 hektar årligen med contortatall och ytterligare 6 000 hektar med andra främmande trädararter.

I en rapport från Skogsstyrelsens samverkansprocess skogsproduktion⁶¹ om produktionshöjande åtgärder har antagits att merproduktionen för contortatall jämfört med vanlig tall är 1,8 skogskubikmeter per hektar och år. Motsvarande merproduktion för hybridlärk med kort omloppstid gentemot gran på motsvarande mark har i samma rapport antagits vara 3,4 skogskubikmeter per hektar och år. Merproduktionen för hybridasp och poppel på mycket bördig mark har på motsvarande sätt satts till 9 skogskubikmeter per hektar och år. Samtliga nivåer har sedan reducerats till 85 procent av ovanstående på grund av den avgång som kan förväntas ske vid praktisk odling. Merproduktionen för sitkagran, douglasgran och övriga trädararter redovisas inte i den nämnda rapporten men rimliga nivåer har uppskattats utifrån vad som angivits i tabell 6 (föregående tabell).

Med dessa uppskattningar skulle den förväntade merproduktionen av att använda främmande trädararter i den omfattning som anges i tabell 7 uppgå till cirka 4,2 miljoner skogskubikmeter per år efter 100 år, varav contortatall skulle stå för cirka hälften av denna volym.

Tabell 7. Bedömning av förväntad merproduktion i skogskubikmeter per år efter 100 år vid användning av några främmande trädararter på skogsmark

Trädart	Areal per år	Förväntad merproduktion, m ³ sk/ha och år (efter reduktion med 15 %)	Förväntad merproduktion per år efter 100 år, m ³ sk
Contortatall	14 000	1,8 X 0,85	2 140 000
Hybridlärk	3 000	3,4 X 0,85	870 000
Sitkagran	1 500	2,5 X 0,85	320 000
Douglasgran	200	2 X 0,85	30 000
Hybridasp	500	9 X 0,85	380 000
Poppel ⁶²	500	9 X 0,85	380 000
Övriga	300	2 X 0,85	50 000
Summa	20 000	cirka 2,5 X 0,85	4 170 000

⁶¹ Skogsstyrelsen 2018. Produktionshöjande åtgärder. Rapport från samverkansprocess skogsproduktion. Rapport 2018/1.

⁶² Rytter, L., Stener, L.-G. och Övergaard, R., 2011. Odling av hybridasp och poppel. En handledning från Skogforsk. Skogforsk Stiftelsen skogsbrukets forskningsinstitut.

Utöver detta skulle det kunna bli aktuellt att beskoga betydande arealer jordbruksmark med främst hybridasp och poppel. I rapporten för samverkansprocess skogsproduktion har en möjlig areal om 240 000 hektar antagits, vilket skulle kunna ge en årlig produktion av 4,7 miljoner skogskubikmeter inom 30–50 år. Enligt Skogsstyrelsens allmänna råd till 2 a § skogsvårdslagen betraktas energiskogsodlingar, till exempel med poppel och hybridasp, inte som skogsmark, om odlingen i det enskilda fallet kan ge rätt till jordbrukarstöd. Sådan odling omfattas inte av bestämmelserna om främmande trädarter i skogsvårdslagstiftningen.

3.5 Andra möjligheter med främmande trädarter

3.5.1 Riskspridning

Utöver ökad produktion genom att använda främmande trädarter finns även en fördel genom att det blir en riskspridning på fler trädarter i det svenska skogsbruket, som idag helt domineras av gran, tall och i någon mån björk. De pågående klimatförändringarna medför att de framtida förutsättningarna för skogsodling i Sverige inte kommer att vara desamma som idag och om något av de inhemska, från ekonomisk synpunkt särskilt viktiga trädarterna, lokalt eller regionalt får sämre förutsättningar behöver de ersättas av andra, och då kan främmande arter spela en viktig roll.

Idag finns contortaskog på 2,3 procent av den produktiva skogsmarksarealen. Arealandelen är marginellt högre då övriga främmande trädarter läggs till. Skulle arealen skogsodling med främmande trädarter fortsätta att långsiktigt ligga på dagens låga nivå, cirka 5 000 hektar per år, skulle det ta hela 45 år för att öka dessa trädarters andel av den produktiva skogsmarksarealen med en procent, till knappt 3,5 procent. Motsvarande ökning skulle det ta elva år att åstadkomma om den årliga arealen istället fyrdubblas till 20 000 hektar. Men även en så pass stor ökning som till 20 000 hektar per år leder först på lång sikt (50–100 år) till en riskspridning av betydelse för landets skogsbruk. Däremot kan enskilda skogsbrukare och skogsföretag välja att växla upp sin användning av främmande trädarter och därigenom minska sin riskspridning på betydligt kortare tid.

Skaderiskerna med främmande trädarter behandlas i avsnitt 3.6 nedan, men även våra inhemska trädarter är i varierande utsträckning utsatta för skador av vind, snö, frost, vilt, svampar och insekter. Att använda sådana främmande trädarter som erfarenhetsmässigt är mer motståndskraftiga mot vissa skador är också en typ av riskspridning. Att använda contortatall istället för tall på grund av den förstnämndas mindre begärlighet för viltet och dess bättre motståndskraft mot törskaesvamp är exempel på sådan riskspridning.

3.5.2 Ökad möjlighet att spara områden med höga miljövärden

Det ekonomiska mervärdet av den produktionsökning som fås genom att använda främmande trädarter ökar förutsättningarna att med bibehållen ekonomi avstå från att bruka vissa områden med höga natur- och kulturmiljövärden. Ett sådant utfall understödjer skogspolitikens jämställda mål om produktion och miljö.

3.5.3 Främja sociala värden och landskapsbilden

Lärk bidrar till att öka variationen i landskapet då den oftast ersätter gran. Lärkbestånd har hög ungdomstillväxt och blir ganska snabbt öppna, vilket ger ett högre rekreativvärde än gran. Både hybridasp och poppel växer så snabbt att de efter bara några år ger en känsla av uppvuxen skog och genom sina bladverk speglar de årstidsväxlingarna för försommar till sen höst.

3.6 Risker med en ökad användning av främmande trädarter

3.6.1 Risker med contortatall

Miljökonsekvensbeskrivningen 1999

I den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av contortatall⁶³ som gjordes 1999 analyseras ekologiska konsekvenser av skogsbruk med contortatall. Utöver dessa konsekvenser, som har stor betydelse, nämns i MKB:n att introduktioner av främmande trädarter även bör beakta samhälleliga, kulturella, emotionella etc. värderingar innan det går att fastlägga nivå eller gränser inom vilka ett contortaskogsbruk är acceptabelt. Detta måste vägas mot fördelar av ökad produktion per arealenhet och förbättrad skogshushållning.

Under följande punkter redovisas ett utdrag av slutsatser från MKB:n. Till viss del är resonemanget i slutsatserna inte artspecifikt utan kan appliceras även på andra främmande trädarter.

Spontan självföryngring (självspredning) enligt MKB 1999

Contortatallen bedöms enligt MKB:n ha i stort sett likvärdiga möjligheter till självföryngring som inhemsk tall på normal skogsmark. Kottarna är visserligen till stor del serotina, (är slutna och öppnar sig främst vid uppvärmning), men det utgör ingen avgörande begränsning av potentialen för självföryngring. Självföryngring kommer med all sannolikhet att öka med stigande beståndsålder och sker lättast i öppna gröningsbäddar (till exempel bar mineraljord) i beståndsluckor, ibland inne i bestånd, men sällan i fullslutna bestånd. Contortatallens högre hårdighet och snabbare tillväxt kan innebära bättre möjligheter till föryngring än vanlig tall i kärvar klimatlägen. Contortatallen korsar sig inte med svensk tall.

Vissa ytterligare uppgifter om trädartens självspredning finns i avsnitt 3.10.5 med rubriken ”Förbudet mot att använda contortatall nära nationalparker och naturreservat”.

Skadesvampar och skadeinsekter enligt MKB 1999

En främmande trädart förändrar de samspel som utvecklats mellan inhemska värdar och parasiter genom att den utgör en ny värdart och att nya parasiter eventuellt kan utvecklas. Från biodiversitetssynpunkt är effekterna på de inhemska trädarterna och ekosystemen de viktigaste, inte eventuella skador på den introducerade trädarten i sig. Risken för att aggressivare former av inhemska patogener (organismer som orsakar sjukdomar) bildas i contortabestånd och sedan

⁶³ Andersson, B., Engelman, O., Rosvall, O. och Sjöberg, K., 1999. Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av skogsbruk med contortatall i Sverige. Skogforsk, Redogörelse nr 1, 1999.

angriper inhemsk tall bedömdes utifrån den kunskap och erfarenhet som fanns när MKB:n gjordes 1999 vara liten. Den största riskfaktorn för skador på inhemska trädarter är introduktion av främmande patogener. Det är emellertid tveksamt om sannolikheten för en sådan introduktion påverkas av contortatallens närvaro. Bedömningen i MKB:n 1999 var utifrån dåvarande erfarenheter och teori att skadesvampar och skadeinsekter främst utgör ett hot mot den introducerade arten och inte mot inhemska arter och ekosystem i ett längre tidsperspektiv.

Här kan tilläggas att en nyligen publicerad studie⁶⁴ visar att granbarkborre nästan inte alls koloniserar stormfälld contortatall och dessutom har sämre förökningsframgång i stormfälld contortatall jämfört med stormfälld gran. För både granbarkborre och sextandad barkborre krävdes det dessutom mycket högre angreppstätheter på levande contortatall jämfört med gran för att övervinna trädens försvar. Dessutom var förökningsframgången mycket lägre i contortatall än i gran.

Markens uthålliga produktionsförmåga enligt MKB 1999

Det finns ingenting som talar för att contortatallen i sig kan utarma markens långsiktiga produktionsförmåga. Skillnaderna i marken mellan contortatall och tall förväntas bli mindre än mellan inhemska trädarter och det är troligt att variation i miljö och skötselmodeller är mer utslagsgivande än valet av tallart. Mot bakgrund av den stora diversitet som finns i svampfloran är det inte troligt att förändringar av dess artsammansättning kan påverka ekosystemets funktion vad gäller långsiktig skogsproduktion. Däremot kan contortatallens effekt på mykorrhizafloras sammansättning bidra till hur växtsamhället i fältskiktet påverkas.

Biologisk mångfald enligt MKB 1999

Det råder stor osäkerhet om de biologiska effekterna av contortatall på den biologiska mångfalden. Även måttliga förändringar av vanliga arters förekomst kan påverka förutsättningarna för många andra arter, som direkt eller indirekt nyttjar en växt- eller djurart, om förändringarna sker över stora områden. Contortatallens inverkan beror främst på den skalnivå som betraktas (till exempel träd-, bestånds- eller landskapsnivå). Utifrån den kunskapsnivå som fanns när MKB:n utfördes kan contortatall förväntas ha negativ effekt på biodiversiteten på trädnivå. Även på beståndsnivå förväntas biodiversiteten minska, men här finns möjlighet att lindra effekterna till exempel genom inblandning med inhemska trädarter. Däremot förväntas inte samma minskning uppstå på landskapsnivån. Negativa effekter på biodiversiteten bör här kunna undvikas genom att begränsa andelen contortatall i landskapet och fördela denna areal rumsligt och tidsmässigt på lämpligt sätt.

På trädnivå har skillnader i till exempel förekomst av evertebrater (ryggradslösa djur) konstaterats mellan de två tallarterna.

⁶⁴ Schroeder M & Cocos D (2017) Performance of the tree-killing bark beetles *Ips typographus* and *Pityogenes chalcographus* in non-indigenous lodgepole pine and their historical host Norway spruce. *Agricultural and Forest Entomology*, 20, 347–357.

På beståndsnivå uppstår sannolikt skillnader i förekomst av kärlväxter och lavar/mossor och därmed också skillnader mellan vertebrater (ryggradsdjur) och evertebraters förekomst. Beståndsmiljön kan emellertid påverkas väl så mycket av skötsel, klimat, markförutsättningar, inblandning av inhemska trädarter, etc., som av contortatallens egenskaper som sådana.

I ett landskapsperspektiv kan den mängd eller areal med contortatall där växt- och djurarter som är beroende av inhemska trädarter riskerar att slås ut beskrivas med ett tröskelvärde. Då MKB:n utfördes fanns inte tillräcklig kunskap för att fastställa ett sådant tröskelvärde i ett contortalandskap, men det skulle kunna definieras som en andel av arealen tallkulturskog. Denna andel varierar beroende på landskapstyp, total mängd naturskog och den skalstorlek som betraktas. En förutsättning för bibehållen biodiversitet är att contortabestånd inte anläggs så att områden med höga naturvärden eller deras närmsta understödsområden påverkas negativt.

Effekterna på landskapsnivå kan bero på om användning av contortatall kombineras med utökade naturvårdsinsatser på annat håll i landskapet. I en simuleringsstudie⁶⁵ visade resultaten att utdöenderiskerna kan minska med en ökande andel intensivodlad skog om man tillämpar kompensationsåtgärder i form av utökad naturvård på annat håll i landskapet.

En av författarna till MKB:n, Ola Engemark, framförde 2011 i en artikel att införsel av contortatall till Sverige är ett storskaligt ekologiskt experiment⁶⁶. Han menar att ingen idag kan förutsäga risker för biologisk mångfald i en framtid när contortan blivit vanligare i Sverige. I takt med att contortan blir äldre och sprider alltifler frön, ökar också behovet av att vidta åtgärder mot oönskad fröspridning. Engemark menar att det brådskar att starta ett uppföljningsprogram om contortans ekologiska effekter.

FSC:s kunskapssammanställning 2015

Som framgått av avsnittet Certifiering är kraven i certifieringen ofta mer långtgående än skogsvårdslagstiftningens. Svenska FSC (Forest Stewardship Council), som har en i vissa avseenden mer restriktiv inställning till främmande trädarter än PEFC, gjorde 2015 en kunskapssammanställning och riskbedömning av contortatall i Sverige⁶⁷. Sammanfattningen av denna återges nedan i sina huvuddrag.

Bedömningen visar enligt FSC att contortaodling innebär en högre risk jämfört med odling av inhemsk tall och gran. Risken varierar men bedöms vara förhöjd eller hög för samtliga bedömda faktorer, den är också kopplad till

⁶⁵ Ranius, T. och Roberge, J-M. 2011. Effects of intensified forestry on the landscape-scale extinction risk of dead wood dependent species. *Biodiversity and Conservation*. Volume: 20, Number: 13, pp 2867–2882.

⁶⁶ Engemark, O., 2011. Contortatall i Sverige – ett storskaligt ekologiskt experiment. SLU, Fakta skog Nr 9, 2011.

⁶⁷ Widenfalk, O., 2015. Contortatall i Sverige. En kunskapssammanställning och riskbedömning. Svenska FSC, Rapport 2015.

andelen contortatall på landskapsnivå samt ett förändrat klimat. Enligt FSC är osäkerheterna ganska stora och bristen på kunskap tydlig.

Spridningsrisk enligt FSC 2015

Spridningspotentialen är stor baserat på fröegenskaper och erfarenheter från södra halvklotet. Självspridning är observerad i Sverige men omfattningen är enligt FSC:s kunskapssammanställning dåligt studerad. Ur ett spridningsperspektiv har contortatallen kort historia i Sverige, vilket innebär ytterligare osäkerhet om framtida risk. Risken för etablering är störst på störd, trädfri mark. Bedömning: Hög risk. Stor osäkerhet. Bristfällig kunskap.

Skadegörare (insekter) enligt FSC 2015

Liknande skadegörare som på inhemsk tall (och gran) är dokumenterade. Enstaka större angrepp av barr- och blomlevande insekter är observerade, framförallt i södra Sverige. Risken kan öka i norra Sverige med klimatförändring. Risken att contortatall för med sig nya skadegörare är liten om nytt plantmaterial inte förs in. Bedömning: Förhöjd risk. Medelhög osäkerhet. Viss kunskap.

Patogener (svamp) enligt FSC 2015

Höga skador av gremmeniella efter extrema vintrar. Risk för att aggressivare patogener utvecklas på contorta har diskuterats, men studier saknas. Risken för införsel av nya patogener är låg om import av plantor eller frön undviks. Bedömning: Förhöjd risk. Medelhög osäkerhet. Viss kunskap.

Effekter på biologisk mångfald enligt FSC 2015

Försämring för flera olika organismgrupper på beståndsnivå. Dock ofta måttliga skillnader, men effekter på längre sikt är okända. Negativa effekter är kopplade till andel contortatall på landskapsnivå, och vid andelar över 20 procent förväntas starkt negativa effekter. Effekter utanför skogsmark i Sverige är mycket osäkra, men stor negativ effekt är påvisad i andra länder. Bedömning: Förhöjd risk om självspridning är låg, annars hög risk. Medelhög osäkerhet. Viss kunskap.

Rennäring enligt FSC 2015

Contortatall leder till minskning av marklavar jämfört med vanlig tall. Det är problematiskt då lavrika marker minskat och fragmenterats, även med konventionellt skogsbruk med inhemska trädslag. Framkomlighet är ett stort problem då ungskogar av contortatall blir mycket täta. Rennäringen menar att det finns en bristande förståelse för problemen hos skogsbruket. Samtidigt menar skogsbruket att attityder till contortatall ofta grundar sig i en bild av contortaföryngringar på fel marker, utförda under 70- och 80-talet. Nya tekniska verktyg som RenGIS och renbruksplaner innebär en plattform som förbättrar förutsättningar för kommunikation, och kan minska risk. Bedömning: Förhöjd risk. Medelhög osäkerhet. Viss kunskap.

Rennäringens inställning till contortatall

Rennäringen är starkt kritisk till användningen av contortatall inom renskötselområdet. Enligt den skogspolicy som Svenska samernas riksförbund antagit ska inte contortatall eller andra främmande trädarter användas inom

renskötselområdet⁶⁸. Problem och risker för rennäringen vid användning av contortatall beskrivs i Skogsstyrelsens Meddelande 7–2009⁶⁹ och där framgår bland annat att en allmänt utbredd uppfattning är att contortatallens snabba tillväxt leder till att kronorna sluts snabbt och att den beskuggning av marken som blir följden riskerar att leda till minskad lavförekomst. Ett annat problem som rennäringen för fram är att framkomligheten för renar och skottrar är sämre i bestånd med contortatall.

Kulturlämningar och kulturmiljöer

Skogsodling med contortatall kan påverka kulturlämningar och kulturmiljöer genom att trädarten med sin högre tillväxt väntas få en kortare omloppstid än vanlig tall, vilket i sin tur innebär fler körningstillfällen med risk för ökade körskador. Motsvarande gäller även för andra trädarter, såväl främmande som inhemska, som odlas med korta eller relativt korta omloppstider. Den för contortatallen förhöjda risken för stormfällning efter gallring, som beskrivs i avsnittet 3.10.1 Förbudet mot att använda contortatall i södra Sverige, ökar risken för skador på kulturlämningar.

Friluftslivet

Friluftslivet kan påverkas av en ökad skogsodling med contortatall. I den så kallade MINT-rapporten⁷⁰ från 2009 beskrivs konsekvenser av intensivodling med skog, bland annat contortatall, gran och hybridasp. Enligt rapporten bedöms contortatallen få en utveckling som från rekreationssynpunkt är något bättre än granens, framförallt genom att den upplevs som något ljusare och att den snabbare kommer förbi ungskogsfasen. Till dess nackdel talar den ibland kraftiga grentillväxten vilket gör att döda och döende grenar kan sitta kvar länge, vilket ger skogen ett risigt och ogästvänligt intryck långt upp i beståndets ålder. I rapporten framhålls även att andelen contortaskog som är lämplig för friluftsliv minskar då omloppstiderna är kortare. Denna påverkan på friluftslivet gäller självfallet även andra trädarter som odlas med korta omloppstider.

Landskapsbilden

Enligt MINT-rapporten bedöms landskapsbilden påverkas mer negativt av skogsodling med contortatall och gran i de sydligaste delarna av landet, jämfört med mellersta och norra Sverige. I jämförelse med hybridasp bedöms contortatall, i likhet med gran, få mer negativa konsekvenser på landskapsbilden.

3.6.2 Risker med andra främmande trädarter

I följande avsnitt redogörs kortfattat för risker med hybridlärk, sitkagran, douglasgran, hybridasp och poppel.

⁶⁸ Svenska samernas riksförbund. Skogspolicy. www.sapmi.se/wp-content/uploads/2016/08/skogspolicy.pdf (Hämtad 2018-04-06).

⁶⁹ Skogsstyrelsen, 2009. Regler om användning av främmande trädslag. Meddelande 2009/7.

⁷⁰ Larsson, S., Lundmark, T., och Ståhl, G., 2009. Möjligheter till intensivodling av skog. SLU, Slutrapport från regeringsuppdrag Jo 2008/1885.

⁷¹ Westin, J., Helmersson, A., och Stener, L.-G., 2016 Förädling av lärk i Sverige – kunskapsläge och material. Skogforsk, Arbetsrapport nr 895–2016.

Hybridlärk

En kunskapssammanställning om förädling av lärk i Sverige har gjorts av Skogforsk och den ligger till grund för följande redovisning av risker vid skogsodling med hybridlärk. I de fall lärk anges i stället för hybridlärk gäller uppgifterna samtliga lärkarter som odlas i Sverige.

Lärk har en ökad risk för frostsador på grund av dess relativt långa tillväxtperiod. Hybridlärk är känsligast för höstfrost.

Lärken anses vara instabil i ungdomen och är då känslig för vind. I äldre, välgallrade bestånd är den mer stormfast. Ofta förekommer stormar under vinterhalvåret och då har lärken fällt barren vilket minskar risken för allvarliga skador.

Den kanske viktigaste skadegöraren är snytbaggen (*Hylobius abietis* L.) som angriper lärkplantor i samma utsträckning som gran- och tallplantor. Här kan även nämnas lärkborre (*Ips cembrae*) och lärkbock (*Tetropium gabrieli*), två främmande arter som etablerat sig i södra Sverige och som under vissa förhållanden kan döda levande lärkträd⁷². Den biologiska hotbilden är störst från lärkkräfta (*Lachnellula willkommii*), lärkskytte (*Meria laricis*), rotticka (*Heterobasidion annosum*) samt möjligen algsvampen *Phytophthora*.

Lärk kan skadas kraftigt av viltbetning men den är bra på att återhämta sig och dessutom växer den snabbt förbi beteskänslig höjd⁷³. Lärk kan även drabbas av fejning.

Lärk har omvittnat god spridningsförmåga via frö och erfarenheter från Norge⁷⁴ visar att viss självspredning ofta sker när lärk odlas i större skala i främmande miljöer.

Samtidigt har lärk positiva miljöeffekter som att bidra till ökad variation i ett ofta grandominerat landskap. Ökad men måttlig användning av lärk kan förhöja skogens rekreativvärde framför allt i form av relativt öppna bestånd med äldre lärkträd. Jämfört med andra barrträdsarter har lärk ett mer öppet krontak, vilket släpper ned mer ljus till marken. I lärkbestånd inom områden med regelbundna snörika vintrar når mer snö marken, vilket leder till mindre tjäle och därmed kan markvegetationen komma igång tidigare på våren. Detta kan resultera i mer och rikare fältskikt i skogslandskapet.

⁷² Lindelöw Å, Isacson G, Ravn HP & Schroeder M (2015) *Tetropium gabrieli* and *Ips cembrae* (Coleoptera; Cerambycidae and Curculionidae) – invasion of two potential pest species on larch in Sweden. Entomologisk Tidskrift 136: 103–112.

⁷³ Larsson Stern, M., Stener, L.-G., och Ekö, P.-M., 2005. Hybridlärk – ett bra komplement till gran i södra Sverige. Resultat från Skogforsk nr 16 2005.

⁷⁴ Fremstad, E., och Elven, R., 1997. Alien plants in Norway and dynamics in the flora: a review. Norsk Geografisk Tidsskrift – Norwegian Journal of Geography, 51.

Sitkagran

Plantor av sitkagran är känsliga för frost under såväl vår som höst och risken för höstfrostsador ökar med provenienser med sydligt ursprung⁷⁵. Enligt ett examensarbete⁷⁶ vid SLU 2011 inventerades ett antal lokaler med planterad sitkagran efter stormen Gudrun i Hallands och Kronobergs län. Resultaten visade att de västligare lokalerna, det vill säga de mera kustnära, hade färre skador och högre överlevnad. De östligare lokalerna hade främst drabbats av frostsador.

Sitkagran anses vara mer motståndskraftig mot vind än vanlig gran. Rotsystemet når djupare än vanlig gran på väl-dränerad mark⁷⁷.

Torka kan vara ett problem för sitkagranen, vilket visade sig i östra Skottland efter att torkskador 2003 lett till stamsår med efterföljande röt- och insektsangrepp. Upp till 20 procent av träden dog på vissa lokaler⁷⁸.

Liksom på den vanliga granen kan snytbaggen orsaka betydande avgång på sitkagran. Jättebastborren (*Dendroctonus micans*) har angripit sitkagran i flera europeiska länder⁷⁹. Sådana angrepp verkar ha ett samband med andra faktorer som torka och stark köld. Angrepp av jättebastborre har även förekommit på gallringsskog av vanlig gran i östra Götaland. Experiment utförda i Norge visar att granbarkborre kan föröka sig i sitkagran^{80, 81}. Sitkagranen är mer känslig än vanlig gran för sitkagranbladlus (*Elatobium abietinum*). Lusen förekommer ofta i kustområden där klimatet är maritimt. Trädarten är en av de mer känsliga för rotröta enligt ett danskt försök⁸².

Picea-arter anses vara mindre begärliga för klövvilt än andra arter⁸³.

Återhämningsförmågan är god, särskilt bland större plantor. Sitkagran tros vara mindre utsatt för viltbete än vanlig gran, vilket bland annat förklaras av de vassa barren.

⁷⁵ Karlsson, B., 2005. Sitka- och Douglasgran – alternativ för ett nytt klimat. Resultat från Skogforsk Nr. 17 2007.

⁷⁶ Kristensen, E., 2011. Överlevnad, tillväxt och skador i planteringar av sitkagran (*Picea sitchensis*) efter stormen Gudrun. Sveriges lantbruksuniversitet, Examensarbete nr 181, Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap. 2011.

⁷⁷ Rosvall, O., Simonsen, R., Rytter, L. och Jacobson, Skogforsk; Elfving, B. SLU. 2007. Tillväxthöjande skogsskötselåtgärder i privatskogsbruket. – Underlag för lönsamhetsberäkningar. Arbetsrapport nr 640 från Skogforsk.

⁷⁸ Green, S., 2010. Drought stress in Sitka spruce in eastern Scotland and its association with a species of *Phomopsis*. Forest Commission www.forestry.gov.uk/fr/INFD-7SPC4K (Hämtad 2017-11-17).

⁷⁹ Lindelöw, Å., 2009. Risker för insektsskador på trädisktät, bilaga 11. Skogsskötsel för ökad tillväxt. Faktaunderlag till MINT-utredningen. SLU, Rapport.

⁸⁰ Økland, B., Erbilgin, N., Skarpaas, O., Christiansen, E. & Långström, B. (2011) Inter-species interactions and ecosystem effects of non-indigenous invasive and native tree-killing bark beetles. *Biological Invasions*, 13, 1151–1164.

⁸¹ Flø et al. (2018) Successful reproduction and pheromone production by the spruce bark beetle in evolutionary naïve spruce hosts with familiar terpenoid defences. *Agricultural and Forest Entomology* 2018 p 11.

⁸² Rönneberg, J., Vollbrecht, G., och Thomsen, I.M. 1999 Incidence of butt rot in a tree species experiment in northern Denmark. *Scand. J. For. Res* 4(3):234–239.

⁸³ Fahlvik, N., Johansson U. och Nilsson, U. 2009. Skogsskötsel för ökad tillväxt. Faktaunderlag till MINT-utredningen. SLU, Rapport.

Från Norge, särskilt på Vestlandet, rapporteras om att sitkagran spritt sig utanför planterade områden och tagit över öppna kustedar och är därför i Norge klassad som invasiv⁸⁴.

Sitkagranens vassa barr och att kvistrensningen går långsamt gör att bestånden blir mindre attraktiva för friluftslivet. Landskapsbilden påverkas på liknande sätt av sitkagran som av vanlig gran.

Douglasgran

Ung douglasgran är känslig för frost och starkt solljus. Vårvintern 2013 skadades många planteringar av douglasgran i södra Sverige svårt av frost⁸⁵. Den odlas bäst under en skärm av till exempel hybridlärk⁸⁶.

Efter ungskogsstadiet får den ett djupt rotsystem och anses vara relativt stabil mot storm.

Ung douglasgran är känslig för honungsskivling (*Armillaria mellea*). Vanlig rotröta kan också angripa trädarten.

Den är viltkänslig och behöver viltskydd i form av hägn eller viltrepeller.

Analys⁸⁷ av data från internationella vetenskapliga studier i bland annat Tyskland visar att douglasgran där har stor invasiv potential.

Hybridasp och poppel

Skador, skadegörare och miljöpåverkan vid odling av hybridasp och poppel har redovisats i en rapport från Skogforsk⁸⁸. Utdrag ur rapporten återges i den följande texten.

Höstfrost kan vara ett problem då både hybridasp och poppel växer länge på hösten. Milda lokaler rekommenderas, speciellt för poppel. Stamsprickor kan uppstå i beståndskanter och i glesa bestånd. De uppstår troligen under vintervinterdagar i samband med en snabb uppvärmning av stammens sydsida. Sprickorna försämrar virkeskvaliteten, och de kan bli ingångsport för svampsjukdomar, som kräfta.

Ytliga rotsystem hos hybridasp och poppel på bördiga marker kan medföra risk för stormskador.

⁸⁴ Skogen. Norge varnar för lättspridd sitka. 2016-01-22. www.skogen.se/nyheter/norge-varnar-for-lattspridd-sitka (Hämtad 2017-11-17).

⁸⁵ Skogsstyrelsen 2016. Kunskapsplattform för skogsproduktion. Tillståndet i skogen, problem och tänkbara insatser och åtgärder. Meddelande 2016/1.

⁸⁶ Ståhl, P., H. och Bergh, J., 2013. Skogsskötselserien nr 16, Produktionshöjande åtgärder. Skogsstyrelsen, Skogsindustrierna, SLU och LRF 2013.

⁸⁷ Skogforsk, Kunskapsbanken Nr 25-2013, Ekologiska effekter av främmande trädslag www.skogforsk.se/kunskap/kunskapsbanken/2013/Ekologiska-effekter-av-frammande-tradslag/ (Hämtad 2017-11-17).

⁸⁸ Rytter, L., Stener, L.-G. och Övergaard, R., 2011. Odling av hybridasp och poppel. En handledning från Skogforsk. Skogforsk Stiftelsen skogsbrukets forskningsinstitut.

Hybridaspn är attraktiv för många djur. Skott och bark äts av sork, hare, rådjur, hjort och älg. Skadorna kan äventyra plantornas etablering. Dessutom kan hjortar och älgar skada äldre träd genom att fläka av den relativt tunna barken. Poppel anses också viltkänslig, men det finns indikationer på att balsampopplar inte är lika aptitliga. Detta är dock inte vetenskapligt bevisat.

Aspglansbaggen (*Chrysomela populi*) kan vid stora populationer reducera bladmassan rejält och därmed sänka tillväxten. Mindre aspvedbock (*Saperda populnea*) lägger ägg i späda plantor. De får en svullnad som blir en försvagning som kan leda till att skottet knäcks. Larver av större aspvedbocken (*Saperda carcharias*) gör ovala gånghål i nedre delen på stammen på grövre träd. Det försämrar virkeskvaliteten och kan leda till röta i veden.

Kräftskador kan vara ett hot mot både hybridasp och poppel. Upprepade infektioner av olika bladrostsvampar kan ge kraftiga tillväxtreduktioner på främst poppel. En av svamparna värdväxlar mellan poppel och lärk, varför poppel inte bör planteras nära lärkbestånd. Även tallens knäckesjuka orsakas av en bladrostsvamp som värdväxlar mellan tall och asp. Hybridaspn är dock betydligt mindre infektionsbenägen än vanlig asp, vilket gör att den är mindre benägen att sprida knäckesjuka.

Hybridasp och poppel ger en avsevärt rikare flora än gran, eftersom ljusinsläppet till marken är högre. Däremot är floran under hybridasp och poppel med korta omloppstider sannolikt fattigare än i lövskogar med olika trädarter och längre omloppstider.

Djurlivet både gynnas och missgynnas. Antal fågelarter förväntas bli högre i skogar med hybridasp och poppel än på åkermark. Däremot kan ett granbestånd, genom sin längre omloppstid, troligen hysa fler fågel- och skalbaggsarter än ett ungt bestånd med hybridasp eller poppel.

Hybridasp och poppel är bra för landskapsbilden. Jämfört med gran speglar lövträd på ett helt annat sätt årets skiftningar med lövsprickning på våren och lövfällning på hösten och de ger totalt sett ett ljusare intryck. Den snabba höjd- och diametertillväxten imponerar och uppfattas av många som spännande.

Intensivodling med snabbväxande trädarter orsakar genom minskad omloppstid fler körningar med större risk för skador på kulturarvet än i ett konventionellt skogsbruk.

Hybridasp uppvisar vissa positiva effekter på biodiversiteten, och har många arter knutna till sig, men visar dock också stora risker med att bli invasiv samt kanske även att hybridisera med vår inhemska asp⁸⁹. Aspen ger dock sällan upphov till

⁸⁹ Skogforsk, Kunskapsbanken Nr 25-2013, Ekologiska effekter av främmande trädslag. www.skogforsk.se/kunskap/kunskapsbanken/2013/Ekologiska-effekter-av-frammande-tradslag/ (Hämtad 2017-11-17).

plantor genom fröförökning och sprids främst genom rotskott⁹⁰. Detta innebär att risken för hybridisering mellan inhemsk asp och hybridasp begränsas.

3.7 Förteckning över inhemska arter

I uppdraget ingår att ta fram en förteckning över vilka arter som är inhemska – övriga är främmande.

Varför det behövs en förteckning över inhemska arter

Skogsstyrelsens förslag till regeringen 2009 redovisas i tabell 8, men i tabellen har nu även hassel (*Corylus avellana*) lagts till. Efter kontakter med ett antal experter i utredningsarbetet inför förslaget 2009 bedömde Skogsstyrelsen att det av praktiska skäl inte var möjligt att använda CBD:s definition, eftersom den är formulerad så att den kan tolkas på olika sätt, även av experter inom området. För att få en användbar och tydlig definition för användare av skogsodlingsmaterial, för myndigheter och för övriga intressenter valde Skogsstyrelsen att föreslå en lista med de arter som ska anses som inhemska.

Tabell 8. Inhemska trädarter. Arternas naturliga geografiska utbredning är angiven.

Art	Svenskt namn	Geografisk utbredning
<i>Acer campestre</i> L.	naverlön	Europa, NV Afrika, Turkiet – N Iran
<i>Acer platanoides</i> L.	skogslön	Europa, Turkiet – N Iran
<i>Alnus</i> (L.) <i>glutinosa</i> Gaertn.	klibbal	Europa – Sibirien och Turkiet, Kaukasus, NV Afrika
<i>Alnus</i> (L.) <i>incana</i> Moench.	gråal	Europa, Kaukasus, Ö Sibirien – Kamtjatka, Korea
<i>Betula pendula</i> Roth	vårtbjörk	Europa – Sibirien, Turkiet – N Iran, NV Afrika
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	glasbjörk	N och V Europa – Ö Sibirien, S Grönland
<i>Carpinus betulus</i> L.	avenbok	Europa, N Turkiet, Kaukasus, N Iran
<i>Corylus avellana</i> L.	hassel	Europa, Västra Asien, Nordafrika
<i>Fagus sylvatica</i> L.	bok	Europa
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	ask	Europa, Turkiet, Kaukasus
<i>Juniperus communis</i> L.	en	Eurasien (Sverige), Alaska och Ö Kanada – SV och SÖ USA
<i>Larix sibirica</i> (Münchh.) Ledeb.	sibirisk lärk	Sibirien, Tien-shan, Mongoliet. Fossilfynd visar att arten tidigare förekommit i Sverige inom sitt naturliga utbredningsområde.
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst	gran	N, C och SÖ Europa
<i>Pinus sylvestris</i> L.	tall	Eurasien
<i>Populus tremula</i> L.	asp	Europa – NÖ Asien och C Kina, NV Afrika, Turkiet, Libanon
<i>Prunus avium</i> L.	sötkörbär	Europa – V Sibirien, Turkiet – Pamis, NV Afrika
<i>Prunus padus</i> L.	hägg	Europa – NÖ Asien, Japan
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.	berge	Europa, Turkiet, Kaukasus
<i>Quercus robur</i> L.	skogsek	Europa, Turkiet, Kaukasus

⁹⁰ Skogskunskap. Asp och hybridasp. www.skogskunskap.se/skota-lovskog/om-lov/vara-lovtrad/asp/ (Hämtad 2018-02-11).

<i>Salix caprea</i> L.	sälg	Europa – V Sibirien, Kaukasus
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	rönn	Europa, V Sibirien, Turkiet, Kaukasus
<i>Sorbus intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	oxel	N Europa
<i>Taxus baccata</i> L.	idgran	Europa – N Iran, Kaukasus, NV Afrika
<i>Tilia cordata</i> Mill.	skogslind	Europa, Kaukasus, V Sibirien
<i>Tilia euroaepa</i> L.	parklind	<i>Tilia cordata</i> x <i>platyphyllos</i>
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop	bohuslind	Europa, Turkiet – N Iran
<i>Ulmus glabra</i> Huds.	skogsalm	Europa, Turkiet – N Iran, Kaukasus
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	vresalm	N, C och Ö Europa, NV Turkiet, N Kaukasus
<i>Ulmus minor</i> Mill.	lundalm	Europa, NV Afrika, Turkiet – N Iran, Kaukasus

Principer för klassificeringen

En grundprincip för Skogsstyrelsens klassificering är att en trädart som har sin naturliga utbredning i Sverige är inhemsk. Detta oberoende av om proveniensen är svensk eller utländsk. Gran (*Picea abies*) är exempel på en inhemsk trädart där betydande mängder frö tas in till Sverige från andra länder, främst Vitryssland. Skogsstyrelsens tolkning är att blandningen av inhemskt och främmande material redan är mycket stor och att det närmast är omöjligt att geografiskt definiera och avgränsa främmande genotyper eller provenienser, särskilt för trädarter med en omfattande vindspridning via pollen och frö.

Av de arter och artificiella hybrider i tabell 8 som används som skogsodlingsmaterial i Sverige har sibirisk lärk av vissa, bland annat Naturvårdsverket, ifrågasatts som inhemsk trädart. Här har Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket gjort olika bedömningar av om arten ska betraktas som främmande enligt CBD:s definition, det vill säga om den introducerats utanför sin historiska eller nutida naturliga utbredning.

Skogsstyrelsen har sedan början av 2000-talet klassificerat sibirisk lärk som en inhemsk trädart, vilket grundas på fynd av cirka 8 000 år gamla makrofossil inom ett 50 mil stort område på Fulufjället, i Jämtland, vid Sylarna och i Tärnafjällen. Fynden utgör vetenskapliga bevis för att arten under lång tid haft sin naturliga historiska utbredning i Sverige. Klimatiska och övriga förutsättningar finns för att arten på naturlig väg ska kunna återetablera sig i landet, från sin västligaste utpost i Ryssland.

I Finland är sibirisk lärk enligt 8 § gällande skogslag⁹¹ (12.12.1996/1093) en av 14 angivna trädarter som får användas vid skogsförnyelse under förutsättning att de är lämpliga till sitt ursprung och för växtplatsen. För att få använda andra trädarter krävs i en anmälan en redogörelse för deras utvecklingsduglighet och ursprungets lämplighet för förhållandena på förnyelseområdet.

⁹¹ Finlands skogslag www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1996/19961093 (Hämtad 2018-02-16).

Skogsstyrelsen klassar sedan 2009 sådana trädarter och artificiella hybrider som främmande, vars arvs massa helt eller delvis kommer från en främmande art. Hybridasp (*Populus tremula x tremuloides*) är en artificiell hybrid som klassas som främmande, eftersom den är en korsning mellan en inhemsk och en främmande art. Denna klassning har blivit myndighetens praxis efter avrapporteringen av regeringsuppdraget om främmande trädarter 2009.

3.7.1 Skogsstyrelsens förslag

I skogsvårdslagen och skogsvårdsförordningen bör föras in bestämmelser som ger Skogsstyrelsen möjlighet att meddela föreskrifter om vad som avses med främmande trädarter. En förteckning med de inhemska trädarter som anges i Tabell 8 bör tas in i föreskrifterna. Övriga trädarter och artificiella hybrider betraktas som främmande.

Konsekvenser

Förslaget innebär att det till skillnad från vad som är fallet idag blir tydligt för såväl myndigheter som enskilda vilka trädarter som klassas som inhemska och vilka som klassas som främmande vid tillämpningen av skogsvårdslagstiftningen.

3.8 Krav på anmälan

Sexveckorsregeln gäller vid andra anmälningar

Kravet på att anmäla minst sex veckor innan en åtgärd påbörjas gäller vid anmälan om avverkning, uttag av skogsbränsle och skyddsdikning (15 b § skogsvårdsförordningen) samt vid plantering av vegetativt förökat skogsodlingsmaterial (2 kap. 26 § Skogsstyrelsens föreskrifter till skogsvårdslagen).

Krav på att anmäla i förväg

Det finns ingen motsvarande sexveckorsregel för anmälan om användning av främmande trädarter, utan då gäller istället krav på att anmäla i förväg inför planerad användning (2 kap. 27 § föreskrifterna).

Anmälan om att använda främmande trädarter görs i flertalet fall i samband med anmälan om föryngringsavverkning, men det förekommer att anmälan om främmande trädarter lämnas in separat strax före den planerade användningstidpunkten. Även i den senare situationen är det viktigt att Skogsstyrelsen ges tillräcklig tid att vid behov vidta tillsynsåtgärder för att begränsa eller förhindra skada för skogsproduktionen, miljön eller rennäringen.

3.8.1 Skogsstyrelsens förslag

För anmälan om att använda främmande trädarter bör en regel införas om att skogsmarkens ägare ska anmäla användning av främmande trädarter på en areal av minst 0,5 hektar minst sex veckor innan plantering eller sådd sker. Samtidigt bör en regel införas om att den som redan anmält användningen för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken inte behöver anmäla enligt skogsvårdslagen.

Konsekvenser

Förslaget ökar inte den administrativa bördan för företagen, eftersom det redan finns en anmälningsskyldighet. Däremot kommer användare av främmande trädarter inte längre att kunna anmäla kort tid före eller i direkt anslutning till förnygringstidpunkten. För Skogsstyrelsen innebär förslaget att godtagbart med tid kommer att finnas för att vid behov utöva tillsyn.

3.9 Förbud mot främmande trädarter i fjällnära skog

Väl etablerad förbudsgräns

Skogsstyrelsen har i tidigare utredning från 2009 ansett att förbudet i 6 b § skogsvårdslagen mot att använda främmande trädarter i fjällnära skog är en lämplig avvägning mellan produktions- och miljöintressena samt rennäringens intressen i området. Det har inte framkommit några skäl för att göra en annan bedömning nu.

3.9.1 Skogsstyrelsens förslag

Förbudet mot att använda främmande trädarter i fjällnära skog bör kvarstå.

Konsekvenser

Skogsägarna i det fjällnära området måste även fortsättningsvis använda inhemska trädarter vid förnygring, vilket kan leda till lägre virkesproduktion och sämre ekonomi än med främmande trädarter. Naturvård och rennäring gynnas av att förbudet kvarstår.

3.10 Förbud mot att använda contortatall

Flera av de gällande reglerna är skrivna utifrån hur man bedömde risken för angrepp av *Gremmeniella abietina* i slutet av 1980-talet. Restriktionerna gjordes delvis utifrån geografiska begränsningar. Erfarenheterna under de senaste 30 åren visar att farhågorna var överdrivna och att contortatall inte drabbas av mer angrepp av *Gremmeniella abietina* än svensk tall. Det största hotet mot contortatall idag utgörs snarare av stormfällning och snöbrott.

3.10.1 Förbudet mot att använda contortatall i södra Sverige

Det nuvarande förbudet mot användning i södra Sverige är grundat på bemyndigandet i 7 § skogsvårdslagen. Detta innebär att förbud får meddelas om det är påkallat från skogsvårdssynpunkt, det vill säga om skogsodlingsmaterialet är olämpligt för det geografiska området eller marktypen, eller att användningen behöver begränsas för att minska riskerna för framtida omfattande skador. Förbud mot att använda materialet får inte meddelas av några andra skäl. Hänsynen till andra intressen ska värnas genom att tillämpa andra bestämmelser i skogsvårdslagstiftningen och miljöbalken.

Risker från skogsvårdssynpunkt

Som tidigare nämnts är contortatall det enda främmande trädslag för vilket det gjorts en miljökonsekvensbeskrivning. Fördelar och risker med contortatall får därför anses vara ganska väl belysta, även om vissa erfarenheter tillkommit efter att miljökonsekvensbeskrivningen gjordes.

Erfarenheterna av att använda contortatall på finjordsrika och bördiga marker tyder dels på att riskerna för olika skador är högre, även med hänsyn tagen till ändrade plantsystem/markberedningsmetoder, dels att contortatall i samband med gallring kan vara mer utsatt för vindskador än vanlig tall⁹². Även snöbrott förekommer.

I södra Sverige finns endast små arealer med contortatall, varför man i första hand får förlita sig till undersökningar från norra Sverige för att få uppgifter om skadeutvecklingen i bestånd av contortatall.

Skogsstyrelsen skrev i utredningen 2009 om främmande trädarter att en sammanvägning av olika utgångspunkter, risker och fördelar med mera, leder till en bedömning att det är svårt att motivera ett generellt förbud mot contortatall i södra Sverige. Men för den som vill använda contortatall i södra Sverige gäller det att ha ett väl genomtänkt skötselprogram, främst utifrån de erfarenheter som finns från liknande ståndorter i norra Sverige, och att undvika att använda trädslaget i sådana lägen och på sådana marktyper som kan öka trädslagets instabilitet.

Intresset för att föryngra med contortatall

Användningen av främmande trädarter har aldrig fått något större genomslag inom privatskogsbruket, vilket dominerar skogsägandet i södra Sverige. Intresset är troligen begränsat även för att använda contortatall söder om den förbudsgräns som infördes 1979 och som fortfarande gäller. Troligen skulle främst de omfattande viltskadorna på tall kunna leda till att vissa skogsägare väljer att föryngra med contortatall istället för vanlig tall om möjligheten finns. Även där det lokalt finns mycket asp kan det på grund av risken för knäckesjuka finnas intresse för att satsa på contortatall istället för vanlig tall.

Skogsstyrelsens förslag

Förbudet mot att använda contortatall i södra Sverige bör tas bort.

Konsekvenser

Förslaget innebär att contortatall blir möjlig att använda även i den södra halvan av landet, vilket redan gäller för övriga främmande trädarter. Förslaget innebär – i kombination med ett bibehållet arealtak på landsnivå för contortatall – att möjligheten att öka användningen av contortatall i norra Sverige begränsas, vilket är positivt för rennäringsen.

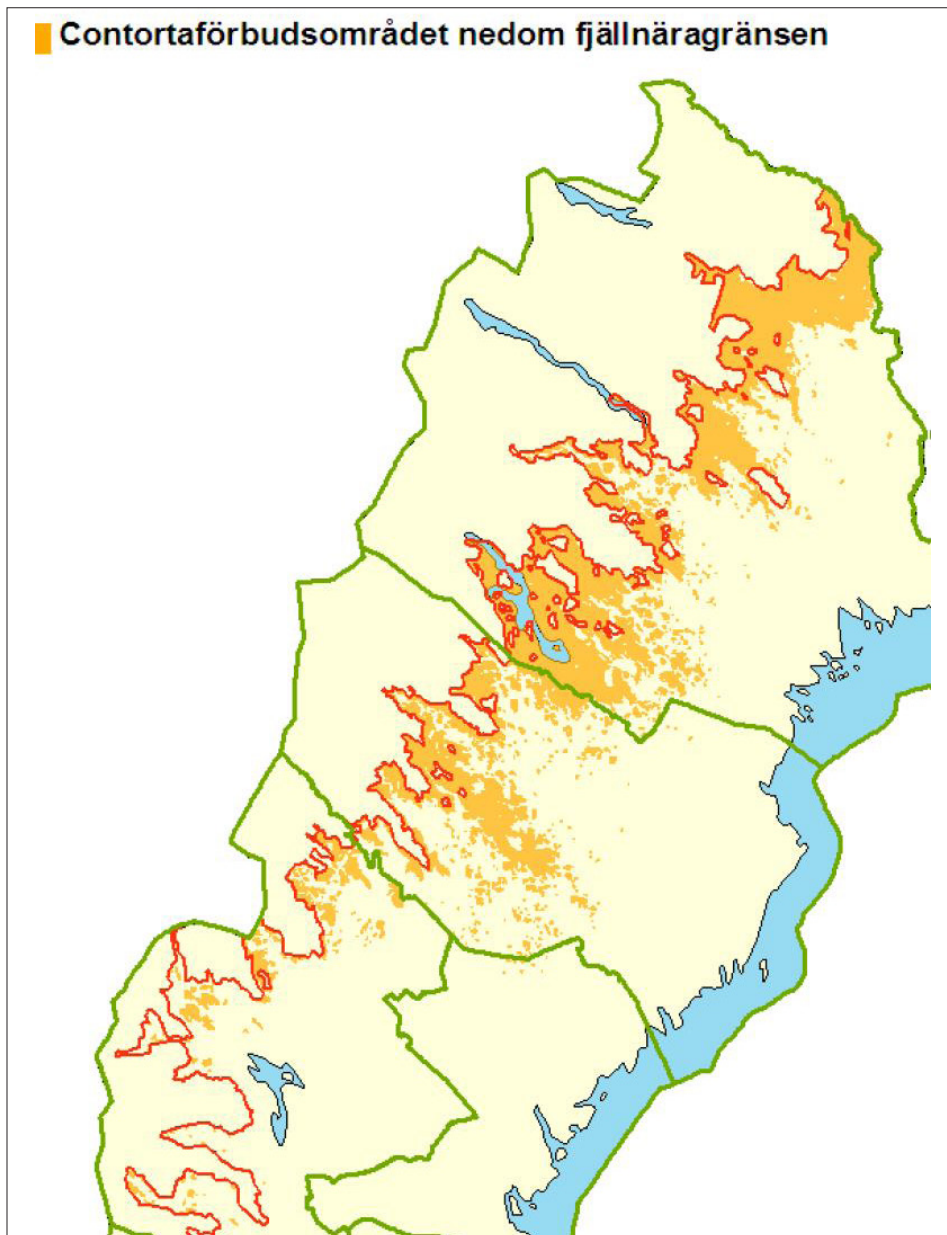
3.10.2 Förbudet mot att använda contortatall i höjdlägen i norra Svealand och Norrland

Förbudsområdets belägenhet och areal

Bestämmelsen tillkom 1987 och fick sin nuvarande utformning 1993, med förbud ovanför en viss höjd över havet från 60:e breddgraden och norrut, efter att betydande skador konstaterats i höjdlägen, från norra Svealand till norra Norrland.

⁹² Skogsstyrelsen, 2009. Regler om användning av främmande trädslag. Meddelande 2009/7.

Figur 17 visar området och har hämtats från Skogsstyrelsens Meddelande 7–2009.



Figur 17. Området där förbud gäller mot att använda contortatall i höjdlägen nedanför gränsen för fjällnära skog. Källa: Skogsstyrelsen Meddelande 7/2009.

Enligt Riksskogstaxeringens uppgifter till Skogsstyrelsens utredning 2009 omfattade förbudsområdet då cirka 1,3 miljoner hektar produktiv skogsmark utanför förbudszonerna om 1 kilometer i anslutning till nationalparker och naturreservat.

Risker från skogsvårdssynpunkt

Till en del hade olämpliga provenienser, val av ståndort, markbehandling och plantmaterial betydelse för skadorna, men omfattande svampangrepp i form av tallens knopp- och grentorka (*Gremmeniella*) bidrog starkt till skadebilden⁹³.

⁹³ Skogsstyrelsen, 2009. Regler om användning av främmande trädslag. Meddelande 2009/7.

Allvarliga angrepp av gremmeniella har förekommit i Sverige vid flera tillfällen sedan mitten av förra seklet, och särskilt i norra Sverige. Under senare delen av 1950-talet rapporterades om svåra skador i unga naturliga föryngringar av tall i norra Sverige⁹⁴. Efter några kalla och regniga somrar under 1980-talet kom i slutet av samma årtionde en mild vinter med djupt snötäcke, vilket resulterade i svåra skador av gremmeniella i unga tallföryngringar i norra Sverige. Ytterligare en svår gremmeniella-epidemi inträffade i början av 2000-talet, bland annat i mellersta Norrland. Den senaste resulterade enligt uppgifter från Riksskogstaxeringen i att angrepp konstaterades på närmare en halv miljon hektar i landet, varav 70 000 hektar var svårt skadade.

Som nämnts ovan bedöms väderförhållandena ha stor betydelse för angreppens omfattning. Inom de närmaste årtiondena kommer med stor sannolikhet gremmeniella-svampen att återigen orsaka betydande skador, såväl på vanlig tall som på contortatall. De proveniensval och den växtförädling som skett efter de svåra skadorna för cirka 30 år sedan kan dock förväntas bidra till en högre motståndskraft mot svampangreppen vid användning av dagens skogsodlingsmaterial.

Av Skogsstyrelsens rapport från 2009 framgår att contortatallen då återhämtat sig väl efter skadorna i slutet av 1980-talet. Resultat från Skogforsks försök, anlagda i mitten av 1980-talet i hårda klimatlägen, visade att contortatallen haft en överlevnad på 45 procent jämfört med 38 procent för tall⁹⁵.

Efter de svåra angreppen i början av 2000-talet har angreppen varit av liten omfattning enligt de uppgifter Skogsstyrelsen fått från Riksskogstaxeringen. I ungskog och yngre gallringsskog av tall⁹⁶ i Norrland noterades under vart och ett av åren 2005–2016 svår gremmeniellaskada som uppkommit 0–5 år före inventeringstillfället på som högst 0,5 procent av arealen. För contortatall noterades motsvarande skada endast år 2006 och då var drygt 1 procent av arealen skadad.

Skogsstyrelsen bedömer att vindkänslighet och skador av snö är ett större problem för contortatallen än svampangrepp av gremmeniella abietina. Enligt uppgifter från Riksskogstaxeringen för åren 2005–2016 fanns i ungskog och yngre gallringsskog i Norrland en betydande skillnad mellan contortatall och vanlig tall i frekvensen vind- och snöskador som uppkommit 0–5 år före inventeringstillfället. I genomsnitt under perioden hade 13 procent av arealen med contortaskogar i Norrland registrerade vind- och snöskador jämfört med endast 1 procent av ytorna med tallskogar⁹⁷. En möjlig strategi att minska vind- och snöskador kan vara att gå över till gallringsfritt skogsbruk på arealer med hög risk. Detta leder dock

⁹⁴ Witzell, Johanna m.fl. 2017. Skogsskötselserien nr 12. Skador på skog, del 2. Skogsstyrelsen, Skogsindustrierna, SLU och LRF 2017.

⁹⁵ Elfving, B., 2007. Nordsvenska trädslagsförsök – Några resultat efter 20 år. SLU, institutionen för skogens ekologi och skötsel. Resultat-PM 2007-10-31 (opublicerad).

⁹⁶ Huggningsklass B2-C2, >10 % döda/skadade träd i trädklasserna fristående, härskande (mhöjd ≥ 7 m) eller huvudplantor/-stammar (mhöjd < 7 m).

⁹⁷ Huggningsklass B3-C2.

vanligen till täta bestånd med högre fuktighet vilket i sin tur riskerar att leda till ökade skador av gremmeniella abietina och andra svampsjukdomar.

Betydande angrepp av törskatesvamp (*Cronartium flaccidum*) förekommer på ungskog av tall (*Pinus silvestris*) i norra Sverige, men däremot inte på contortatall. I de värst drabbade bestånden kan därför contortatallen vara ett alternativ till tallen. På de bördigare markerna kan även gran vara ett alternativ.

År 2008 och 2012 gjorde Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) särskilda inventeringar^{98, 99} av törskatesvampens utbredning i norra Sverige. Resultaten 2008 visade att törskateangrepp var vanligast förekommande i Norrbottens kustland, men att de förekom inom hela Västerbottens län och i Norrbottens inland. Cirka 130 000 hektar var drabbade, vilket motsvarar 34 procent av all tallungskog med medelhöjden 1–4 meter i norra Norrland. På cirka 33 000 hektar var minst 10 procent av stammarna angripna. Resultaten visade att angreppen var vanligast på bördig mark.

SLU:s inventering 2012 av törskatesvamp genomfördes i östra delen av Norrbottens län (motsvarande Norrbottens landskap) och i södra Västerbottens län, alltså inom ett mindre område än det som inventerades 2008. Resultaten visade att angreppen i dessa områden var av liknande omfattning som vid 2008 års inventering. Angrepp förekom på 67 procent av tallungskogen i Norrbottens landskap med en medelhöjd av 1–4 meter, vilket motsvarar drygt 70 000 hektar. Inom den arealen var minst 10 procent av stammarna angripna på cirka 12 000 hektar. I södra Västerbotten var angreppen mindre vanliga och förekom på 31 procent av arealen, vilket motsvarar drygt 20 000 hektar.

Resultat som Skogsstyrelsen fått från Riksskogstaxeringen, som visar skador av törskatesvamp i ungskog över 1,3 meters höjd och yngre gallringsskog av tall i Norrland (samma urvalskriterier som för skador av gremmeniella, se ovan), visar för 2015 och 2016 betydligt större angripna arealer än genomsnittet för den föregående tioårsperioden och i nivå med angreppen 2008 och 2010.

Sammanvägd bedömning

Sammantaget är skadebilden något splittrad för contortatall i norra Sverige. Å ena sidan har skadorna av svampen gremmeniella under senare tid inte varit högre för contortatall än för tall. Å andra sidan har contortatallen under samma tid i betydligt större utsträckning än tall varit utsatt för skador av vind och snö. I höjdlägen kommer nederbörden oftare som snö än vad den gör på lägre höjd över havet, vilket ökar skaderisken. Klimatförändringarna kommer i norra Sverige sannolikt leda till att snön oftare än idag faller som blötsnö, vilket ökar risken för ytterligare skador, främst för contortatallen.

⁹⁸ Wulff, S. och Hansson, P., 2009. Riktad skogsskadeinventering av törskaterost 2008. SLU, Institutionen för skoglig resurshushållning. www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/rt/dokument/slutrappport-riktad-skadeinventering-av-torskaterost-2008.pdf (Hämtad 2017–12–15).

⁹⁹ Wulff, S. och Hansson, P., 2012. NRS 2012. Riktad skogsskadeinventering av törskaterost i Norr- och Västerbotten. SLU, Institutionen för skoglig resurshushållning. www.slu.se/contentassets/309662a7ed324cf6a159f3fd88696f5b/nrs-2012-torskaterost.pdf (Hämtad 2017–12–15).

Utöver detta bör även vägas in att de omfattande angreppen av törskatesvamp på vanlig tall kan leda till att andra trädarter kan behöva användas och på vissa marker kan contortatall vara ett alternativ.

Skogsstyrelsen gör sammantaget bedömningen att den kraftigt förhöjda risken för vind- och snöskador för contortatall i höjdlägen i norra Sverige motiverar ett fortsatt förbud mot att använda contortatall i det aktuella området men att det bör finnas möjlighet att använda trädarten som ersättning för tall på marker där det konstaterats svåra skador av törskatesvamp.

Skogsstyrelsens förslag

Förbudet mot att använda contortatall i höjdlägen i norra Svealand och Norrland bör kvarstå, men Skogsstyrelsen bör ges möjlighet att medge undantag om det finns särskilda skäl.

Konsekvenser

Riskerna för vind- och snöskador på skog i det aktuella området begränsas genom förbudet, men om dessa risker är överskattade kan förbudet leda till bortfall av virkesproduktion. Det blir möjligt att i svåra fall begränsa skadorna av törskatesvamp på tall genom att istället kunna få använda contortatall. Skogsstyrelsen bedömer att de negativa effekterna för rennäringen blir små eftersom endast en begränsad användning av contortatall blir möjlig i området.

3.10.3 Förbudet mot att använda contortatall där inhemska trädslag inte har tillräcklig hårdighet

Samtidigt med förbudet 1987, att använda contortatall i höjdlägen i norra Svealand och Norrland, infördes även ett förbud mot att använda contortatall där inhemska trädslag inte har tillräcklig hårdighet.

Tillgång på tallfrö för kärva lägen

I Skogsstyrelsens utredning från 2009 konstaterades att det sistnämnda förbudet då saknade betydelse eftersom det fanns tillgång på inhemskt tallfrö även för de kärvaste lägena i Norrlands inland, vilket inte var fallet då förbudet infördes. Enligt aktuella uppgifter från några större plantproducenter finns fortfarande vissa mängder frön i lager från de goda fröåren, och därutöver tillkommer viss import av frön från Finland. Produktionen av plantagefrö har utökats, men kapaciteten av plantagefrö kommer först på sikt att nå önskvärd nivå. Det kan alltså – åtminstone tidvis – komma att uppstå viss brist på tallfrö i kärva lägen och contortatall kan då behöva användas istället för tall.

Risker från skogsvårdssynpunkt

Det har nu gått 30 år sedan förbudet infördes och som framgår av föregående avsnitt hade contortatallen en högre överlevnad än tall i Skogforsks försök. Contortatallen har uthålligt visat sig klara svåra klimatiska förhållanden bättre än tall och det finns från skogsvårdssynpunkt inga starkt vägande skäl som talar för att behålla detta förbud.

Skogsstyrelsens förslag

Förbudet mot att använda contortatall där inhemska trädslag inte har tillräcklig hårdighet bör tas bort.

Konsekvenser

Förslaget väntas få begränsade effekter genom att en betydande del av de områden där inhemska trädarter inte har tillräcklig hårdighet ligger inom förbudsområdet i fjällnära skog eller inom förbudsområdet i höjdlägen nedanför fjällnära skog.

3.10.4 Förbudet mot att använda contortatall på marker med ståndortsindex T24 eller G24 och högre

Risker från skogsvårdssynpunkt

Det finns idag god kunskap om vilka ståndorter och lägen i terrängen där contortatall inte är lämplig att använda, exempelvis på finjordsrika marker och i vindexponerade lägen. Risken att ett borttagande av förbudet skulle leda till mer än marginella negativa produktionseffekter bedöms vara liten. Utöver detta är det svårt att bestämma ståndortsindex med någon större precision, vilket försvårar tillämpningen av bestämmelsen.

Skogsstyrelsens förslag

Förbudet mot att använda contortatall på marker med ståndortsindex T24 eller G24 och högre bör tas bort.

Konsekvenser

Förslaget får främst betydelse för användningen i Götaland och Svealand, där en mycket stor andel av skogsmarksarealen har ståndortsindex T24 eller G24 och högre. I kombination med det tidigare redovisade förslaget att ta bort förbudet mot att använda contortatall i södra Sverige blir det möjligt att använda trädarten inom ett mycket större geografiskt område än vad som är möjligt idag.

3.10.5 Förbudet mot att använda contortatall nära nationalparker och naturreservat

I 2 kap. 28 § Skogsstyrelsens föreskrifter finns ett förbud mot att använda contortatall närmare än en kilometer från nationalparker och naturreservat.

Självspredning av contortatall

Förbudet motverkar självspredning av contortatall till formellt skyddade områden med höga naturvärden. Contortatallens självspredningsförmåga och påverkande faktorer redogörs för i den miljökonsekvensbeskrivning¹⁰⁰ som redovisades 1999. Det är begränsat med studier av contortatallens spridningsförmåga under svenska förhållanden. På senare år har några examensarbeten vid SLU gjorts.

Trädarten har i stor utsträckning serotina kottar, det vill säga, kottar som öppnar sig och släpper sina frön främst i samband med brand. Trädarten kan dock

¹⁰⁰ Andersson, B., Engelmark, O., Rosvall, O. och Sjöberg, K., 1999. Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av skogsbruk med contortatall i Sverige. Skogforsk, Redogörelse nr 1, 1999.

¹⁰¹ Jägbarrant, R., 2014. Hur mycket frö sprids från Pinus contorta? SLU, Fakulteten för skogsvetenskap, Institutionen för skogens ekologi och skötsel, examensarbete 2014:12.

sprida sig även utan bränder. Enligt ett av examensarbetena¹⁰¹ visade graden av serotinitet stor variation mellan träd och är antagligen mer styrd av genetiska faktorer snarare än miljöfaktorer. Den normalt stora andelen serotina kottar begränsar dess självspredning något.

I ett annat examensarbete¹⁰² har contortatallens självspredning i norra Sverige undersökts i 20 planterade bestånd med stor variation i breddgrad och höjd över havet. Resultaten från detta arbete visar att contortatallens, vars beståndsålder i medeltal var 43 år, främst hade spridits till mark där någon störning förekommit. Endast 14 procent av contortaplantorna hittades fanns på mark som inte hade utsatts för störning. I en undersökning 11 år tidigare på samma plats var motsvarande andel 32 procent¹⁰³. Tall och gran var mindre beroende av markstörning för att sprida sig. Exempel på störningar är förekomst av vägar och basvägar. En tydlig gradvis minskning av antalet contortaplantor med avståndet från närmaste moderträd noterades. 77 procent av contortaplantorna fanns inom tio meter och vid 20–25 meters avstånd hittades endast 3 procent.

Ett annat examensarbete vid SLU¹⁰⁴ behandlar contortatallens självspredning på impediment. Resultaten visar bland annat att självspredningen av contortaplantor är minst på de torraste och fuktigaste impedimenten, medan vegetationstyper med ris samt hållmarksimpediment ger större självspredning.

Svenska FSC har som tidigare nämnts gjort en kunskapssammanställning och riskbedömning av contortatallens i Sverige. I FSC:s rapport görs bedömningen att det råder en stor osäkerhet kring contortatallens självspredning i Sverige, framförallt för att den tidsperiod som trädarten funnits i landet är ganska kort ur ett spridningsperspektiv, och det är först nu som en stor mängd frön börjar produceras i de skogsbestånd som etablerats.

Skogforsk koordinerar ett flerårigt projekt med att kartlägga contortatallens självspredning¹⁰⁵. Medverkar gör Sveaskog, Bergvik Skog, Holmen Skog och SCA Skog genom att med en gemensamt framtagna modell inventera ett antal slumpvis uttagna områden från Norrbotten i norr till Dalarna i söder.

Areell omfattning av förbudszoner

Skogsstyrelsen har gjort beräkningar av vilka arealer i olika landsdelar som i nuläget omfattas av förbudet mot att använda contortatall inom 1 km från nationalparker och naturreservat (*tabell 9*). Vid beräkningarna används en metodik som överskattar den produktiva skogsmarksarealen något. Tabellvärdena har justerats med detta, till skillnad från de ytor som redovisas i kartorna i figurerna 18 och 19.

¹⁰² Sjödin, J., 2012. Undersökning av självspredning av contortatallens i norra Sverige. SLU, institutionen för skogens ekologi och skötsel, examensarbete 2012:13.

¹⁰³ Edin, M., 2000. Contortatallens självspredning i anslutning till planterade bestånd i Norrland. Examensarbete i ämnet skogsskötsel.

¹⁰⁴ Barbiche, J. N., 2013. Självspredning av contortatall (*Pinus contorta*) på impedimentmark i Sverige. SLU, Institutionen för skogens ekologi och skötsel, examensarbete 2013:12.

¹⁰⁵ Skogforsk. 2015. Contortans självspredning kartläggs. www.skogforsk.se/nyheter/2015/contortans-sjalvspredning-kartlaggs/ (Hämtad 2017-11-13).

Tabell 9. Areal produktiv skogsmark inom olika zonbredder från nationalparker och naturreservat

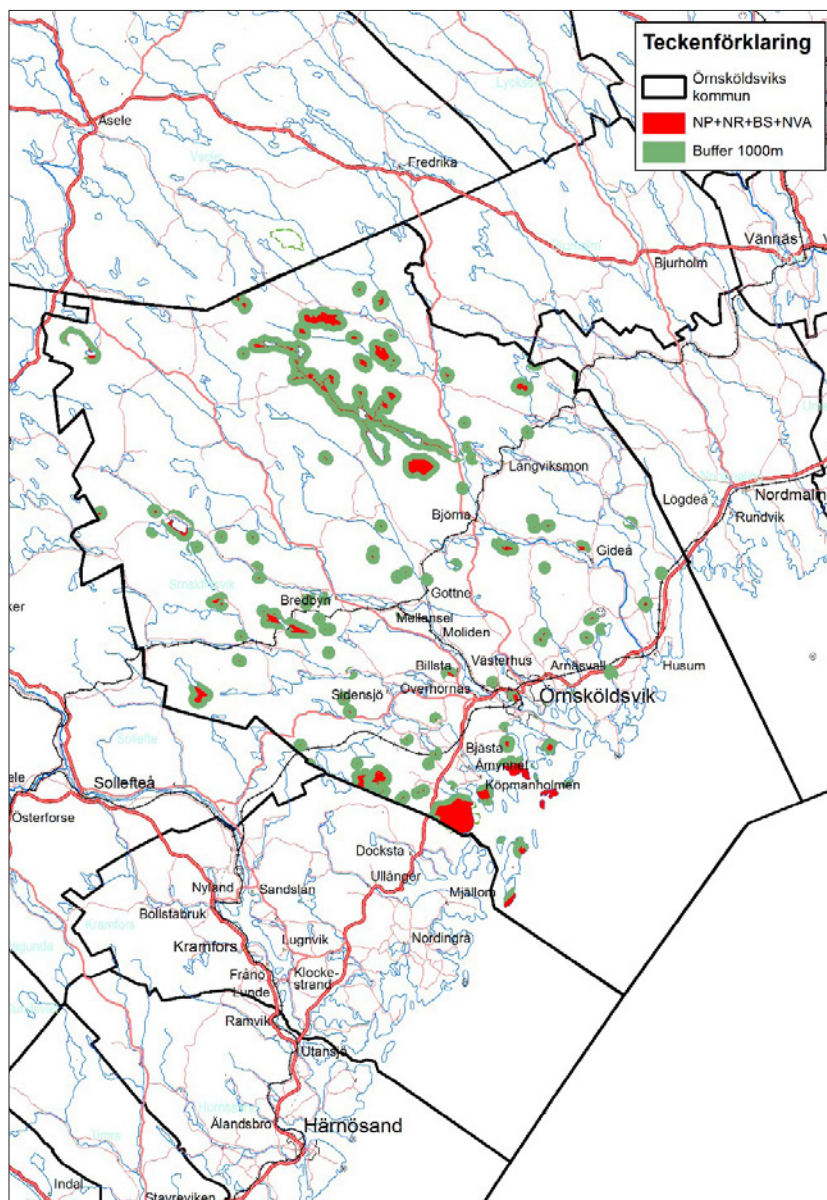
Landsdel	Produktiv skogsmark inom 50 meter, tusental hektar	Produktiv skogsmark inom 100 meter, tusental hektar	Produktiv skogsmark inom 500 meter, tusental hektar	Produktiv skogsmark inom 1 000 meter tusental hektar
Norra Norrland	24	48	264	583
Södra Norrland	17	35	184	403
Svealand	23	50	284	626
Götaland	21	44	247	547
Hela landet	85	177	979	2 159

Källa: Skogsstyrelsen.

Som framgår av tabellen omfattar förbudet för närvarande drygt 2 miljoner hektar produktiv skogsmark, ganska jämnt fördelat på landsdelar. Om förbudszonerna skulle minskas till 50 meter skulle den berörda arealen vara cirka 85 000 hektar och vid en zon på 100 meter skulle närmare 180 000 hektar omfattas.

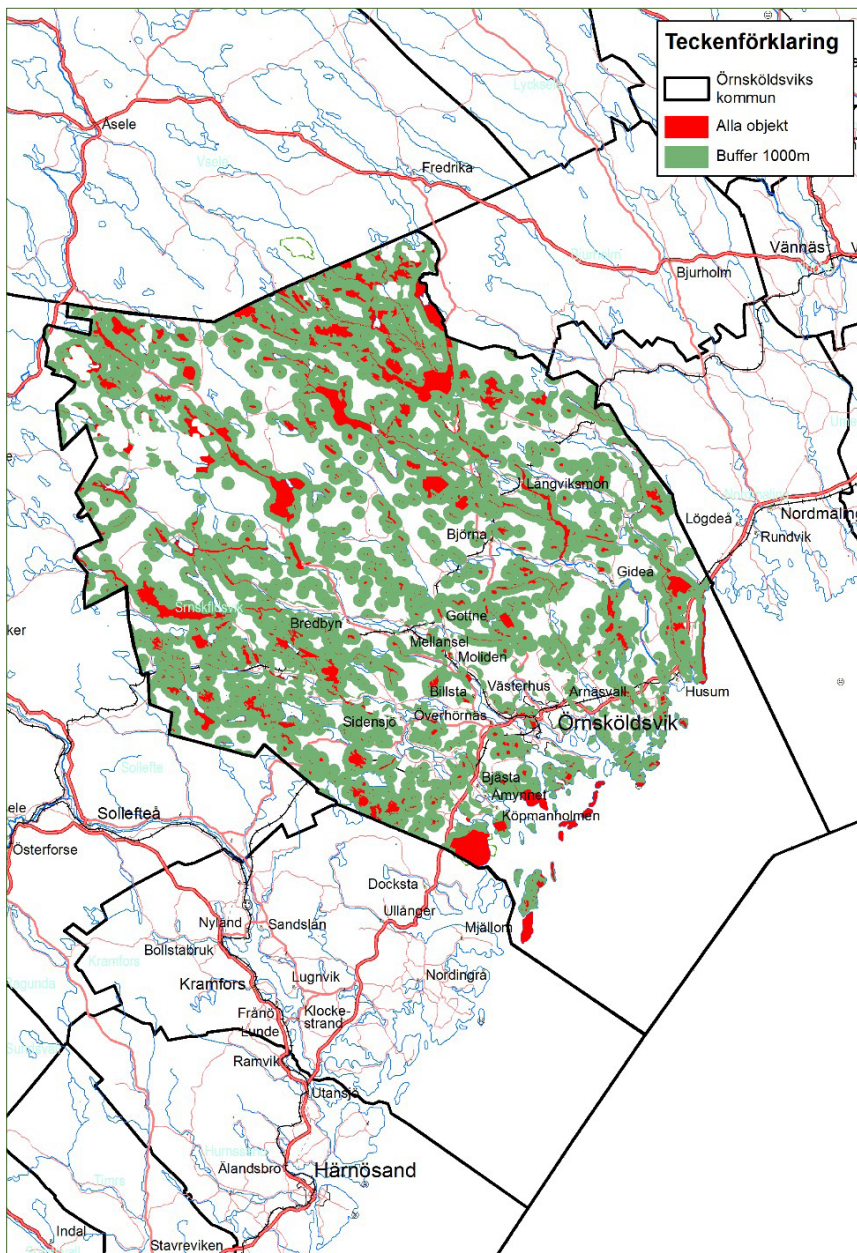
Med tiden ökar den areal som ligger inom förbudszonerna beroende på att nya nationalparker och naturreservat bildas. Om även motsvarande förbud kring biotopskyddsområden enligt 7 kap. 11 § miljöbalken och naturvårdsavtal enligt 7 kap. 3 § jordabalken skulle gälla av samma skäl som det nuvarande förbudet skulle drygt 4,1 miljoner hektar produktiv skogsmark idag vara belägen inom förbudszonerna.

I kartan i figur 18 åskådliggörs vilka områden i en kommun, i detta fallet Örnsköldsviks kommun, som skulle omfattas av förbudszoner med 1 kilometer bredd runt nationalparker, naturreservat, biotopskyddsområden och områden med naturvårdsavtal. Som framgår av kartan är den nuvarande omfattningen av dessa zoner relativt begränsad i relation till hela kommunens areal, men det är ändå betydande arealer som berörs.



Figur 18. Karta över Örnsköldsviks kommun som visar formellt skyddade områden med omgivande 1 km-zoner. Källa: Skogsstyrelsen.

Nästa karta (*figur 19*) visar den areella omfattningen i Örnsköldsviks kommun om 1 km-zonerna skulle gälla formellt skyddade områden enligt den förra kartan, men även planerade naturreservat, registrerade nyckelbiotoper, registrerade områden med höga naturvärden och storskogsbrukets nyckelbiotoper. Som framgår av kartan skulle en mycket stor andel av kommunens areal omfattas av sådana zoner. I hela landet skulle cirka 14 miljoner hektar, eller cirka 60 procent av den produktiva skogsmarksarealen inkluderas.



Arealuppgifterna och kartorna visar att den nuvarande regleringen redan nu innebär att närmare 10 procent av landets produktiva skogsmarksareal är belägen inom en kilometer från nationalparker och naturreservat. Därutöver finns ett betydande antal biotopskyddsområden och naturvårdsavtal som omfattar mark med höga naturvärden där fröspridning från främmande trädarter heller inte är önskvärd. Rent sakligt finns samma motiv att ha motsvarande förbudszoner även runt de senare områdena. Arealen med förbudszoner skulle dock snabbt komma att öka beroende på att formellt skyddade områden nybildas eller utökas, men även för att de är så spridda i landskapet. En sådan förbudsmodell är inte hållbar och den tar heller inte hänsyn till de specifika miljöförhållandena som råder inom vart och ett av de skyddade områdena och heller inte till vilken risk för oönskad fröspridning som finns i varje enskilt fall.

Risker från skogsvårdssynpunkt

Regleringen om förbud mot användning inom vissa områden har sin grund i 7 § skogsvårdslagen, där det anges att föreskrifter får meddelas som förbjuder användning av visst slag av skogsodlingsmaterial. En förutsättning som anges i denna paragraf för att föreskrifter om förbud ska få meddelas är att det är påkallat från skogsvårdssynpunkt. Vad detta innebär enligt förarbeten till skogsvårdslagen har redovisats i avsnittet 3.1.2 om lagteknisk reglering.

Lagtexten och dess förarbeten ger visserligen ett visst tolkningsutrymme, men att i en föreskrift förbjuda användning av en främmande trädart inom en zon från nationalparker, naturreservat eller andra formellt skyddade områden för att det skulle vara påkallat från skogsvårdssynpunkt bedöms vara en alltför långtgående tolkning av det bemyndigande Skogsstyrelsen fått i 7 §. Enligt 7 kap. 2 § miljöbalken är syftet med en nationalpark att bevara ett större sammanhängande område av viss landskapstyp i dess naturliga tillstånd eller i väsentligt oförändrat skick. Syftet med ett naturreservat är enligt 7 kap. 4 § miljöbalken att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet. Naturreservat får även bildas för att skydda, återställa eller nyskapa värdefulla naturmiljöer eller livsmiljöer för skyddsvärda arter. Skogsstyrelsen har visserligen även en möjlighet att med stöd av 30 § skogsvårdslagen meddela föreskrifter om den hänsyn som ska tas till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen vid skötseln av skog, bland annat i fråga om beståndsanläggning. Bemyndigandet medför dock inte befogenhet att meddela föreskrifter som är så ingripande att pågående markanvändning avsevärt försvåras. Såvitt Skogsstyrelsen känner till är det i praxis inte klarlagt om användning av contortatall eller andra främmande trädarter ska anses utgöra pågående markanvändning. Om så är fallet finns det dock mycket som talar för att det aktuella förbudet skulle anses innebära ett avsevärt försvårande.

Lagtekniska konsekvenser av att ta bort förbudet

Om Skogsstyrelsen inte har bemyndigande att utfärda föreskrifter om det nämnda förbudet måste föreskriften i den delen upphävas. Ett alternativ är att utvidga regleringen i 7 § skogsvårdslagen så att bemyndigandet i den paragrafen även omfattar hänsyn till den biologiska mångfalden och andra allmänna intressen, det vill säga sådana intressen som anges i 1 § skogsvårdslagen. Men eftersom

det i 30 § lagen och tillhörande föreskrifter finns bestämmelser om hänsyn till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen vid beståndsanläggning skulle det vara inkonsekvent att ha sådana begränsningar för användning av främmande trädarter i 7 §. Det är därför lämpligare att istället utöka föreskrifterna till 30 § skogsvårdslagen.

Utöver nämnda hänsynsbestämmelser i skogsvårdslagstiftningen finns även bestämmelserna i miljöbalken om Natura 2000-områden som kan vara tillämpliga då användning av främmande trädarter aktualiseras i eller i anslutning till Natura 2000-områden. Många av nationalparkerna och naturreservaten utgör sådana områden och det gäller även biotopskyddsområden samt områden med naturvårdsavtal. Om användning av främmande trädarter på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område krävs tillstånd av länsstyrelsen för att få utföra åtgärden. Skogsstyrelsen har tillsynsansvar för skogsbruksåtgärder som kan påverka miljön i Natura 2000-områden. När en skogsbruksåtgärd genom en anmälan eller ansökan kommer in ska Skogsstyrelsen enligt myndighetens gällande rutin för arbetet med Natura 2000 bedöma om länsstyrelsens tillstånd krävs och i så fall meddela markägaren. Om Skogsstyrelsen bedömer att åtgärden är tillåten med vissa anpassningar meddelar myndigheten istället det till markägaren.

Även samrådsbestämmelserna i 12 kap. 6 § miljöbalken, om att till Skogsstyrelsen anmäla åtgärder som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön, kan i vissa fall vara tillämpliga vid användning av främmande trädarter. Åtgärder som omfattas av Natura 2000-bestämmelserna omfattas inte av samrådsbestämmelserna. Användning av främmande trädarter räknas inte upp i Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om vilka skogsbruksåtgärder som alltid ska anmälas för samråd¹⁰⁶, men en översyn av dessa bestämmelser bör göras, särskilt om förbudszonerna runt nationalparker och naturreservat tas bort i föreskrifterna till skogsvårdslagen.

Skogsstyrelsens förslag

Förbudet mot att använda contortatall inom en kilometer från nationalparker och naturreservat bör tas bort. Samtidigt bör Skogsstyrelsen i föreskrifterna till 30 § skogsvårdslagen föra in krav på hänsyn vid användning av främmande trädarter, *se avsnitt 3.12 Hänsyn till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen.*

Förordning (1998:904) om anmälan för samråd bör kompletteras med avseende på användning av främmande trädarter.

Skogsstyrelsens föreskrifter om anmälningsskyldighet för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken bör kompletteras med avseende på användning av främmande trädarter som kan innebära en risk för fröspridning till känsliga miljöer.

¹⁰⁶ Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om anmälningsskyldighet för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken avseende skogsbruksåtgärder (SKSFS 2013:3).

Konsekvenser

Inom de nuvarande förbudsområdena kommer det enligt förslaget bli möjligt att använda contortatall, men vissa begränsningar måste finnas genom andra regler. Skogsstyrelsen bedömer att befintliga regler om Natura 2000 tillsammans med föreslagna regler både i fråga om miljöhänsyn enligt skogsvårdslagen och om samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken på ett bra sätt kommer att kunna värna naturvårdens intressen. Till skillnad från idag kommer även andra främmande trädarter att omfattas av regeländringarna i fråga om hänsyn och samråd. Skyddszoner kommer att behöva finnas mot formellt skyddade områden och även andra områden med höga naturvärden, men de kommer genom förslaget att bättre kunna anpassas till de lokala förhållandena. Även rennäringen påverkas av förslaget genom att vissa arealer inom 1 kilometers-zonerna kan komma att föryngras med contortatall. Skogsstyrelsen kommer att i vissa fall behöva fatta beslut om förbud mot användning av främmande trädarter, vilket innebär att mer resurser kommer att behöva läggas på tillsynen.

Förslaget att införa krav på anmälningsplikt enligt 12 kap. 6 § miljöbalken för sådan användning av främmande trädarter som kan innebära en risk för fröspridning till känsliga miljöer kommer att medföra att den administrativa bördan ökar något för företagen, men detta gäller endast anmälningar med en areal upp till 0,5 hektar, och de väntas bli få. Anmälningar om minst 0,5 hektar ska kunna skickas in som anmälningar enligt skogsvårdslagen, och behöver då inte anmälas enligt miljöbalken. För att detta ska vara möjligt krävs ett tillägg i 6 § förordningen (1998:904) om anmälan för samråd.

3.10.6 Skogsstyrelsens förslag rörande förbud mot att använda contorta

- Förbudet mot att använda contortatall i södra Sverige bör tas bort. (se avsnitt 3.10.1)
- Förbudet mot att använda contortatall i höjdlägen i norra Svealand och Norrland bör kvarstå. (se 3.10.2)
- Förbudet mot att använda contortatall där inhemska trädslag inte har tillräcklig härdighet bör tas bort. (se 3.10.3)
- Förbudet mot att använda contortatall på marker med ståndortsindex T24 eller G24 och högre bör tas bort. (se 3.10.4)
- Förbudet mot att använda contortatall nära nationalparker och naturreservat bör tas bort. (se 3.10.5) Samtidigt föreslås tillägg i föreskrifterna till 30 § skogsvårdslagen om att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer och i 12 kap. 6 § miljöbalken om att begränsa risken för självspridning.

3.11 Högsta odlingsareal för främmande trädarter

Lagteknisk reglering

I allmänna råd till 2 kap. 28 § föreskrifterna anges att den areal som föryngras med contortatall högst bör uppgå till 14 000 hektar per år. En liknande

formulering har funnits i tidigare bestämmelser under många år, men inte som ett allmänt råd, utan som en fotnot till föreskrifterna. Arealen som angetts har varierat över tiden och har även omfattat en femårsperiod istället för ett år.

Texten i det allmänna rådet är ett försök till uttolkning av det som anges i 9 § skogsvårdsförordningen, det vill säga att endast i undantagsfall får främmande trädarter användas som skogsodlingsmaterial. Skogsstyrelsen föreslog i rapporten om främmande trädarter 2009 att den formuleringen borde tas bort i skogsvårdsförordningen, eftersom den signalerar en mer restriktiv innebörd än regeringens uttalande om främmande trädarter (då benämnt utländska trädarter) i proposition 2007/08:108 att de *”bör användas med försiktighet och i begränsad omfattning”*. Vidare föreslog Skogsstyrelsen 2009 att arealgränsen på landsnivå skulle behållas, men att den skulle anges i ett allmänt råd och inte bara omfatta contortatall utan samtliga främmande trädarter. Utöver detta föreslogs även en begränsning på brukningsenhetsnivå innebärande att högst 25 procent av den produktiva skogsmarksarealen inom en brukningsenhet skulle få föryngras med främmande trädarter, dock alltid minst 50 hektar.

Arealbegränsning på landsnivå

Det är viktigt att det i regelverket finns någon form av konkret uttolkning av vad begränsningen i skogsvårdsförordningen innebär. Därför bör en arealbegränsning på landsnivå kvarstå i allmänna råd. Eftersom det nuvarande allmänna rådet är kopplat till föreskrifter som föreslås utgå, bör det istället kopplas direkt till 9 § skogsvårdsförordningen. Taket omfattar idag 14 000 hektar contortatall per år, men under en följd av år har den årliga arealen som skogsodlats med contortatall varit betydligt lägre. Om den framtida, tillkommande användningen av contortatall och andra främmande trädarter ska kunna få en omfattning av betydelse för virkesproduktionen i Sverige måste det finnas en möjlighet att växla upp i förhållande till dagens historiskt sett låga nivå sedan introduktionen. Det är därför rimligt att behålla det årliga arealtaket på nuvarande nivå. Användningen av övriga främmande arter är idag närmast marginell, och även om arealerna skulle flerdubblas blir de ändå förhållandevis små. Om sammanlagt 20 000 hektar skulle föryngras årligen med främmande trädarter, varav 14 000 hektar med contortatall, skulle det motsvara cirka 10 procent av den areal som årligen föryngringsavverkas. Även om den arealen skulle utnyttjas fullt ut, vilket inget pekar på i nuläget, skulle det ta mer än tio år innan andelen främmande trädarter ökat sin andel med en procent av den produktiva skogsmarksarealen, det vill säga från cirka 2,5 till 3,5 procent.

Skogsstyrelsen har även övervägt en arealbegränsning av användningen av contortatall på regional nivå, men har valt att avstå från detta. I och med att contortatallen föreslås få användas även i södra Sverige, bedömer Skogsstyrelsen att användningen av trädarken kommer att få en större geografisk spridning än tidigare, men å andra sidan kommer den att begränsas till måttliga arealer regionalt. Att införa en arealbegränsning även på regional nivå bedöms därför inte vara nödvändigt.

Arealbegränsning på brukningsenhetsnivå

Nackdelen med ett arealtak på landsnivå är att bestämmelsen inte går att tillämpa i ett enskilt fall, till skillnad från en begränsning för varje brukningsenhet, på det sätt som Skogsstyrelsen föreslog 2009. Till skillnad från dagens situation visade då användningen en ökande trend, varför det fanns goda skäl att föreslå även en begränsning på brukningsenhetsnivå. En sådan begränsning kan behöva införas om användningen visar sig öka kraftigt från dagens nivå. Skogsstyrelsen behöver därför noga följa utvecklingen. Men att nu införa en sådan begränsning skulle på ett negativt sätt kunna motverka satsningar från vissa av de skogsägare som vill öka användningen av främmande trädarter.

3.11.1 Skogsstyrelsens förslag

Formuleringen i 9 § skogsvårdsförordningen att främmande trädarter får användas som skogsodlingsmaterial endast i undantagsfall bör ändras till att de får användas med försiktighet och i begränsad omfattning.

Det allmänna rådet till 2 kap. 28 § Skogsstyrelsens föreskrifter att den areal som årligen föryngras med contortatall bör högst uppgå till 14 000 hektar per år bör istället kopplas till 9 § skogsvårdsförordningen, men dess innehåll bör inte ändras.

Konsekvenser

Förslaget att ändra formuleringen i skogsvårdsförordningen har ingen betydelse för Skogsstyrelsens möjligheter att fortsatt tillåta användning av contortatall i samma omfattning som idag. Förslaget har däremot ett signalvärde som anger en mer positiv inställning till att använda främmande trädarter än vad den nuvarande formuleringen anger. Förslaget att behålla dagens arealtak, men att öka det geografiska område där contortatall tillåts, väntas leda till en viss användning i södra Sverige, och som innebär att möjligheten att öka användningen i norra Sverige hålls tillbaka något, vilket minskar påverkan på rennärningen.

3.12 Hänsyn till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen

Lagteknisk reglering

Förbudet i 6 b § skogsvårdslagen mot att använda främmande trädarter som skogsodlingsmaterial i fjällnära skog är främst motiverat av hänsyn till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen. Därutöver finns endast två bestämmelser i skogsvårdslagstiftningen som reglerar miljöhänsyn vid användning av främmande trädarter, och båda gäller contortatall. Den ena är förbudet i 2 kap. 28 § föreskrifterna mot att använda contortatall närmare än en kilometer från nationalparker och naturreservat, vilken behandlats i ett tidigare avsnitt och föreslås utgå. Även den andra bestämmelsen ingår i samma föreskrift och anger att när contortatall avses användas vid föryngring ska trädsamlingar och enstaka äldre, grövre träd av inhemska trädslag sparas för att ingå i det nya beståndet.

Den sistnämnda föreskriften är placerad i föreskrifterna till 7 § skogsvårdslagen. Eftersom dess syfte enbart är att värna naturvårdens intressen och den inte har

någon koppling till skogsvårdens intressen bör den inte vara en föreskrift till 7 §. Den typen av bestämmelser hör istället hemma i föreskrifter till 30 §.

Föreskrifterna till 30 §

I föreskrifterna till 30 § finns inga specifika bestämmelser om hänsyn till naturvårdens eller kulturmiljövårdens intressen vid föryngring med främmande trädarter, troligen av skälet att man valt att lägga dem i föreskrifter till 7 §. Det finns ofta skäl att ta särskild hänsyn när främmande trädarter avses att användas intill känsliga miljöer, till exempel i anslutning till formellt skyddade områden. Detsamma gäller användning vid nyckelbiotoper, värdefulla våtmarker, kulturmiljöer, alvarmarker, sanddynsområden och i skärgårdar. I praktiken handlar det om att kunna förbjuda användning av främmande trädarter inom begränsade områden. Det bör ske en parallell översyn av föreskrifterna till 7 och 30 §§ i de delar som specifikt omfattar eller bör omfatta främmande trädarter.

Den nuvarande bestämmelsen i 2 kap. 28 § föreskrifterna som anger att trädssamlingar och enstaka äldre, grövre träd av inhemska trädslag ska sparas när contortatall avses användas vid föryngring behövs inte längre. Detta eftersom befintliga hänsynsbestämmelser i 7 kap. 7–9 §§ föreskrifterna täcker in sådan hänsyn. De sistnämnda bestämmelserna handlar om att behålla inslag av växtplatsens naturligt förekommande trädslag och ge dem förutsättningar att utvecklas väl, att vid all avverkning lämna kvar buskar, enstaka träd och trädssamlingar, samt att prioritera att lämna kvar bland annat grova lövträd och träd av mycket hög ålder.

Som tidigare nämnts i avsnittet om förbudet mot att använda contortatall nära nationalparker och naturreservat, bör Skogsstyrelsens föreskrifter om anmälningsskyldighet för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken ses över med avseende på användning av främmande trädarter som kan innebära en risk för fröspridning till känsliga miljöer.

3.12.1 Skogsstyrelsens förslag

Skogsstyrelsen bör ta bort den bestämmelse som anger den hänsyn som ska tas till naturvårdens intressen vid föryngring med contortatall eftersom den täcks in av gällande föreskrifter till 30 §.

Skogsstyrelsen bör i föreskrifterna till 30 § föra in krav på att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer, som områden med höga naturvärden och kulturmiljöer.

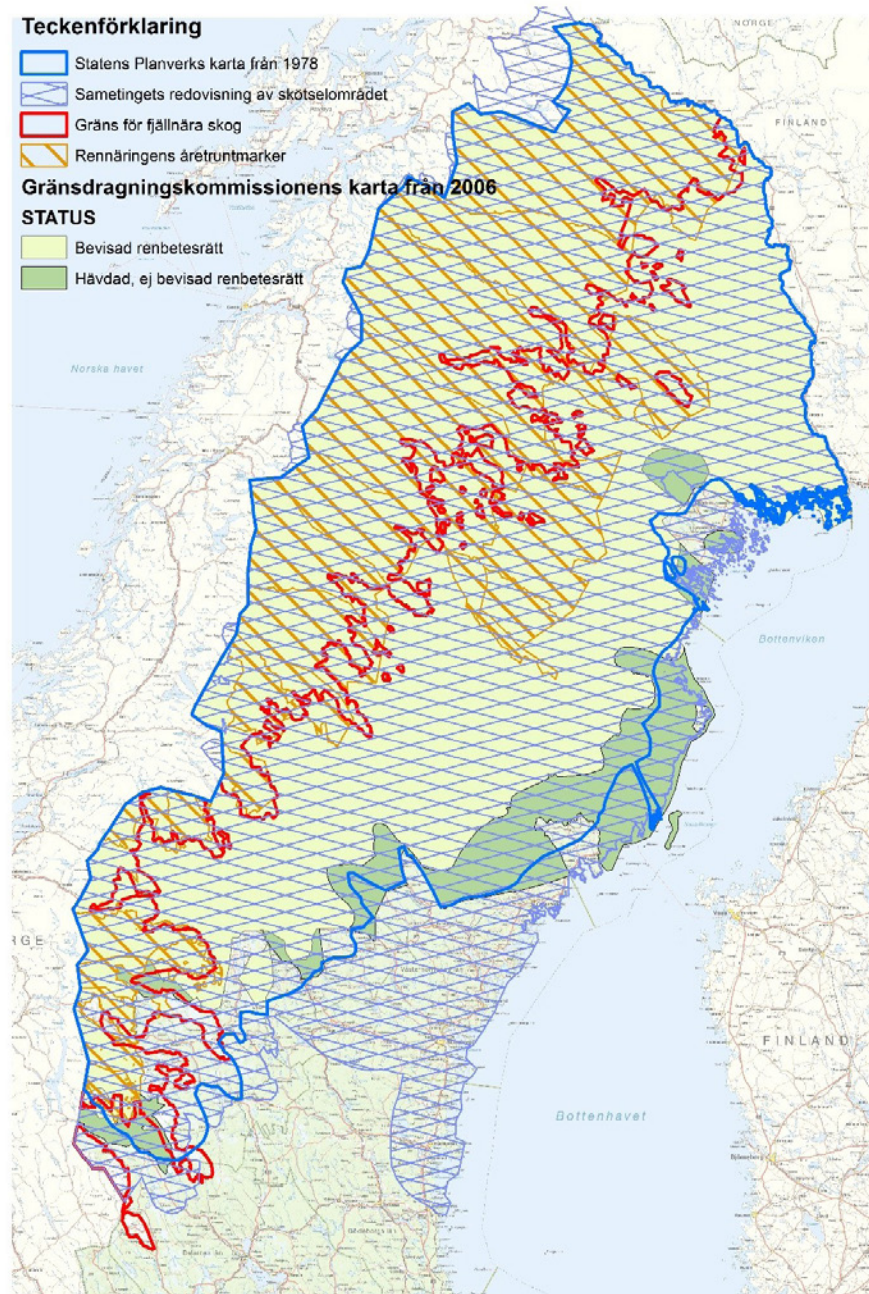
Konsekvenser

För företagen tillkommer en ytterligare hänsynsregel att ha kunskap om och att efterleva. Förslaget innebär att det kommer att bli restriktioner för viss användning, och det kommer i enskilda fall leda till att främmande trädarter inte får användas inom begränsade områden. Förslaget är en viktig del i att begränsa de negativa effekterna för naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen, eftersom Skogsstyrelsen samtidigt föreslår att flera av de förbud som enbart gäller användning av contortatall ska tas bort.

3.13 Samråd med och hänsyn till rennäringen

Gränser med stor betydelse för rennäringen

Figur 20. Karta som visar gränsen för fjällnära skog, rennäringens året-runt-marker och området där renskötsel får bedrivas¹⁰⁷.



Figur 20. Visar gränserna för fjällnära skog, året-runt-markerna och renskötselområdet. Det senare området omfattar betydligt större areal än året-runt-markerna och dess gränser är delvis inte klarlagda, vilket framgår av kartan.

¹⁰⁷ I en dom 2011-04-27 i Högsta domstolen (Mål nr T4028-07) har tre samebyar tillerkänts rätt till renskötsel på privatägda fastigheter i Nordmalings kommun i Västerbottens län. Detta framgår inte av kartan.

Rennäringens året-runt-marker är det område där renskötsel får bedrivas enligt rennäringslagen (1971:437) under hela året. Inom dessa marker är rennäringens ställning starkare än inom det övriga renskötselområdet.

De föreslagna ändringarna av användningsreglerna för främmande trädarter berör inte fjällnära skog, där huvuddelen av rennäringens året-runt-marker är belägna. Inte heller föreslås ändringar av användningsreglerna i höjdlägen i norra Svealand och Norrland. Även betydande delar av dessa områden utgör åretruntmarker. Däremot kommer rennäringen att kunna påverkas negativt om förbudet mot att använda contortatall närmare än 1 km från nationalparker och naturreservat tas bort. Detsamma gäller om förbudet mot att använda contortatall där inhemska trädslag inte har tillräcklig hårdighet tas bort.

Samråd med rennäringen

Bestämmelser om samråd med rennäringen finns i 20 § skogsvårdslagen, 24 § skogsvårdsförordningen och 4 kap. 2–4 §§ Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd. Bestämmelserna innebär att skogsmarkens ägare ska bereda berörd sameby tillfälle till samråd innan föryngringsavverkning eller avverkning för byggande av skogsbilväg påbörjas inom året-runt-markerna. Från dessa krav finns vissa undantag i föreskrifterna.

Särskilt om vissa av förbuden mot att använda contortatall tas bort behöver samebyarna få möjligheter att i samråden påverka val av trädart och andra återväxtåtgärder. I Skogsstyrelsens utredning från 2009 föreslogs att samrådsreglerna i skogsvårdslagstiftningen skulle förstärkas. I nuläget gäller att om samebyn beretts tillfälle till samråd om en avverkning, men den planerade trädarten man samrått om för anläggning av ny skog ändras efter avverkningen till en annan trädart, så krävs inte något nytt samrådsförfarande om detta. Denna bestämmelse bör ändras på ett liknande sätt som föreslogs 2009, eftersom särskilt valet av trädart och sättet att markbereda kan ha stor betydelse för rennäringen, speciellt där det finns flyttleder och andra särskilt värdefulla områden. Det innebär att tillägg behöver göras i lag, förordning och föreskrifter.

Hänsyn till rennäringen

I 31 § skogsvårdslagen regleras den hänsyn som ska tas till rennäringen inom hela renskötselområdet. Bestämmelsen anger att i fråga om hyggens storlek och utläggning, beståndsanläggning, kvarlämnande av trädsmålingar och skogsbilvägars sträckning ska den anpassning ske som uppenbart påkallas med hänsyn till rennäringen. Vid planläggning och genomförande av åtgärderna ska eftersträvas att berörd sameby har årlig tillgång till sammanhängande betesområden och till vegetation som behövs inom områden för samling, flyttning och rastning av renarna. Innebörden av vad som avses med ”den anpassning som uppenbart påkallas med hänsyn till rennäringen” framgår av avsnittet 3.1.3.

Det finns inget bemyndigande i 31 § att utfärda föreskrifter. Skogsstyrelsen har däremot utfärdat allmänna råd, som inte är bindande, men som uttrycker myndighetens uppfattning om hur 31 § bör tillämpas. Anledningen till att de bindande bestämmelserna enbart finns i lagen och att det inte finns något

bemyndigande att utfärda föreskrifter om den hänsyn som ska tas till rennäringen vid skötsel av skog är att sådana föreskrifter till sin karaktär är privaträttsliga, det vill säga de berör väsentligen enbart förhållandet mellan den som driver rennäringsverksamheten och den som äger eller arrenderar skogsmarken. Sådana föreskrifter omfattas av bestämmelserna i regeringsformen om krav på lagform för den normgivning som avser personligas ställning och deras förhållanden inbördes. Det kan därför inte överlåtas till regeringen eller någon myndighet att utfärda sådana föreskrifter, vilket lagrådet påpekade 1990 i ett yttrande¹⁰⁸ över ett förslag om ändring i skogsvårdslagen.

I Skogsstyrelsens Meddelande 7–2009 anges att en grundläggande förutsättning i skogsvårdslagens regelverk kring samutnyttjandet mellan skogsbruk och rennärning finns i förhållandet att kraven på skogsbrukets hänsyn är kopplade till åtgärder på var för sig förhållandevis små objekt (berörd del) där var och en av åtgärderna knappast någonsin kan anses ha avgörande inverkan på en utpräglad areell näring som renskötseln. Ett intensivt skogsbruk under längre tid inom ett landskapsavsnitt skulle däremot kunna medföra betydande svårigheter för rennäringen att utöva sin renskötselrätt. Det är inte uteslutet att svårigheterna skulle kunna få långsiktiga konsekvenser, i värsta fall under en betydande del av skogsbeståndens omloppstid. I skogsvårdslagens hänsynsregler finns små förutsättningar att begränsa sådana olägenheter för rennäringen.

För att så långt det är möjligt inom ramen för hänsynsreglerna motverka negativa effekter för rennäringen, om vissa av förbuden mot att använda contortatall tas bort, behöver kraven på hänsyn till rennäringen vid beståndsanläggning förtydligas i allmänna råd till 31 §. Detta förslag överensstämmer med det som Skogsstyrelsen föreslog i rapporten till regeringen 2009.

3.13.1 Skogsstyrelsens förslag

Kravet i 20 § skogsvårdslagen på att bereda berörd sameby tillfälle till samråd innan avverkning sker inom rennäringens året-runt-marker bör kompletteras med att samebyn även ska beredas tillfälle till samråd innan återväxtåtgärder vidtas. Detta leder till att samebyn ska beredas tillfälle till samråd om skogsmarkens ägare avser att ändra trädart efter avverkning om en annan trädart angetts i det ursprungliga samrådet. Följdändringar bör även göras i förordning och föreskrifter. Det bör förtydligas i föreskrifterna att de utöver föryngringsavverkning och avverkning för byggande av skogsbilväg omfattar skogsvårdsåtgärder såsom markberedning, skyddsdikning, anläggning av ny skog och val av trädart.

Allmänna råd till 31 § skogsvårdslagen bör förtydligas om vilken hänsyn till rennäringen som bör tas vid beståndsanläggning, bland annat att främmande trädarter bör användas med försiktighet och i begränsad omfattning. Vidare att koncentration av större sammanhängande arealer med främmande trädarter bör

¹⁰⁸ Regeringens proposition 1990/91:3. Skogsbruket i fjällnära skogar. Bilaga 7. Lagrådets yttrande över förslaget till lag om ändring i skogsvårdslagen.

undvikas vid beståndsanläggning och att främmande trädarter bör undvikas inom flyttleder, rastbeten och svåra passager, liksom i särskilt värdefulla lavmarksområden.

Konsekvenser

Förslaget att skärpa reglerna om samråd med rennäringen kommer i berörda fall att leda till ökad administrativ börda för skogsbruksföretagen. Samtidigt kommer samebyarnas ställning att stärkas något vid användning av främmande trädarter. Förslagets effekter är begränsade eftersom få ärenden kommer att omfattas av regeländringen.

Att förtydliga de allmänna råden till hänsynsreglerna i 31 § skogsvårdslagen bedöms få större betydelse för rennäringen och för skogsbruket än det ovanstående förslaget om samråd. Detta eftersom hänsynsreglerna gäller inom hela renskötselområdet och ska tillämpas på ett stort antal ärenden enligt skogsvårdslagen.

Skogsstyrelsen bedömer att ändringar i skogsvårdslagstiftningens samråds- och hänsynsregler endast delvis kommer att kunna motverka effekterna för rennäringen av förslagen att slopa vissa av de särskilda förbuden mot att använda contortatall. Bland annat behövs bättre kunskap hos Skogsstyrelsens personal om rennäringens förutsättningar och det behövs även fler tillsynsinsatser.

4 Undantag från regler för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial

Vegetativt förökat skogsodlingsmaterial (VFS) kan innebära stora vinster för både skogsägare och samhället genom en ökad produktion av virke. Samtidigt kan omfattande användning av VFS, särskilt vid ett begränsat antal kloner, potentiellt orsaka olika problem. Om någon eller några kloner är mottagliga för skador eller skadegörare, kan både skogsägare och samhället drabbas av ekonomiska förluster. Pollen eller frö med en begränsad genetisk diversitet eller med oönskade varianter av gener (alleler) kan spridas från produktionsskogar och påverka (minska) den genetiska diversiteten i naturliga skogar¹⁰⁹. Utöver detta innebär i praktiken en omfattande användning av VFS (en övergång till) ett homogenerare skogsbruk med en kortare omloppstid som kan ha en stor påverkan på skogens andra ekosystemtjänster¹¹⁰. Användningen av VFS är fortfarande mycket liten i Sverige. Framför allt större skogsföretag som investerar i att utveckla teknik (somatisk embryogenes) för att vegetativt föröka gran hyser förhoppningar om betydande potentiella ekonomiska vinster vid en mer omfattande användning.

Det finns i grunden ett motsatsförhållande att hantera vid skrivning av regler för VFS. Reglerna bör tillåta en användning som inte ger betydande nackdelar. För att kunna skriva sådana regler behöver man tillgång till information, data och kunskap om vad skogsodling med VFS innebär. För att få tillgång till sådana uppgifter behövs försöksverksamhet och en viss användning. Enbart vetenskapliga försök på små ytor är inte tillräckligt utan viss praktisk verksamhet behövs för att nå tillräcklig kunskap. Dessutom finns det en betydande risk att intresset för forskning hämmas om regelverket är mycket strikt. Detta är en typisk situation där man behöver tillämpa ett stegvist adaptivt arbetssätt.

4.1 Klonskogsregler 1991

Regler för användning av VFS infördes för första gången 1991 i Skogsvårdslagen (SKSFS 1991:1, Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd för klonskogsbruk) och reglerade användning av och handel med barrträdssticklingar. Andra vegetativa förökningsformer och lövträdslag omfattades inte. Reglerna var tämligen komplicerade och kortfattat beskrev dessa hur många kloner som fick användas inom ett hektar skogsmark. Antalet varierade med nivån på hur testade klonerna var. Ytterligare regler fanns till exempel för maximalt antal producerade kopior av en klon. Reglerna syftade huvudsakligen till att styra upp de klonförökningsprogram med barrträdssticklingar som skogsbruket planerade på 1980-talet. Fokus tycks företrädesvis ha legat på odlingssäkerhet snarare än på att säkra skogarnas genetiska diversitet.

¹⁰⁹ Bradshaw, R., Egertsdotter, U., Ingvarsson, P., Rosvall, O. och Wu, Harry. 2016. Evaluation of vegetative propagation in Swedish forestry using somatic embryogenesis. Opublicerat manuskript.

¹¹⁰ Black-Samuelsson, S. 2015. Vegetativt förökat skogsodlingsmaterial. Skogsstyrelsen, Rapport 2015/3.

Sammantaget så kan dessa regler kort beskrivas som att

- de i praktiken blev mycket svåra att följa,
- tillsyn blev näst intill omöjlig,
- utvecklingen av vegetativ förökning av barrträd försvårades kraftigt,
- flera vegetativa förökningsformer blev helt oreglerade och
- vegetativt förökade lövträd blev helt oreglerade.

Under 1990-talet var dock användningen av VFS så pass begränsad att ovanstående brister inte föranledde någon åtgärd. Runt millennieskiftet började dock intresset för VFS öka inom skogsbruket och man befarade att Skogsstyrelsens regelverk kunde försvåra en ökad användning. Vid denna tidpunkt fanns inte någon erfarenhet av vilken effekt en betydande användning av VFS kunde få och användningen var närmast försumbar.

4.2 Regler för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial 2002

Nya regler för användning av vegetativt förökat skogsodlingsmaterial (VFS) utarbetades och dessa gjordes medvetet mycket enkla. De skrevs 2002 in som föreskrifter till skogsvårdslagens 7 §. Syftet var att tillåta viss användning av VFS i syfte att få kunskap om och erfarenhet av vad detta innebär för både skogsproduktion och miljöhänsyn. Reglerna innefattar all användning av VFS, oavsett förökningsmetod och trädslag. Arealen som detta kan bedrivas på är begränsad till 5 procent av arealen på en brukningsenhet eller högst 20 hektar. Utöver detta ska användning på mer än 0,5 hektar anmälas till Skogsstyrelsen och endast skogsodlingsmaterial som är en av Skogsstyrelsen godkänd frökälla för försäljning får användas. Det finns inga möjligheter att bevilja undantag från reglerna. Däremot gäller inte reglerna för vetenskapliga försök.

Parallellt med användningsreglerna tillkom nya bestämmelser om produktion och handel med skogsodlingsmaterial 2002. Här finns bland annat regler för hur VFS ska kategoriseras och märkas utifrån härkomst och utgångsmaterial, och det föreskrivs att allt skogsodlingsmaterial som används ska komma från en godkänd frökälla.

Intresset för att öka tillväxten med VFS har sedan dess ökat och vid olika tillfällen har även den nya lagstiftningen identifierats som ett hinder för en omfattande användning, exempelvis MINT-utredningen¹¹¹.

Skogsstyrelsen har regeringens uppdrag att verka för regelförenklingar i skogsvårdslagen. I en studie från 2012 samlades synpunkter in från skogssektorn om önskvärda regelförenklingar. Önskemål framfördes om mer generösa regler för VFS med stor genetisk variation, främst så kallade bulksticklingar av gran, det

¹¹¹ Larsson, S. Lundmark, T och Ståhl, G. 2008. Möjlighet till intensivodling av skog, Regeringsuppdrag Jo 2008/1885.

vill säga vegetativt förökade fröpartier från utvalda föräldrarträd¹¹². Detta skulle delvis innebära en återgång till de principer som gällde bakom klonskogsreglerna 1991. Skogsstyrelsens slutsats var att detta bör utredas närmare innan förslag på förändringar kan ges.

4.3 Användning av vegetativt förökat skogsodlingsmaterial

Under 2015 utförde Skogsstyrelsen en utredning inom regeringsuppdraget för adaptiv skogsskötsel om behovet av att ändra nuvarande lagstiftning för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial (VFS) och vilka möjligheter och risker som finns med skogsodling med VFS¹¹³. Slutsatserna i utredningen var att användningen fortfarande är mycket liten och att det saknades underlag för en större utvärdering av möjligheter och risker. Det konstaterades även att skogsvårdslagens regler inte utgjorde något hinder för skogsodling, mer än i undantagsfall.

Även om den totala användningen av VFS är liten kan enstaka skogsägare ändå drabbas av begränsningsreglerna. Detta kan vara bekymmersamt eftersom det är relativt få skogsägare som har visat intresse för VFS och ännu färre har marker som är lämpliga. Om intresserade markägare hindras att öka sin användning försvåras även möjligheterna att samla in erfarenheter om effekterna av VFS. Reglerna om högst 20 hektar per fastighet är relativt gynnsamt för flertalet mindre privata skogsägare, de kan prova VFS på en stor del av sin fastighet. Även för stora skogsägare (skogsbolag, Sveaskog med flera) erbjuder reglerna om 5 procent av arealen inom en brukningsenhet (dessa är vanligen areellt mycket stora) betydande möjligheter att testa inom valda delar (som bedöms lämpliga) av en sådan. För intresserade medelstora företagare är dock risken större att man slår i taket. Under 400 hektar gäller regeln om 20 hektar och över 400 hektar gäller 5-procentsregeln. En medelstor ägare (500–5000 hektar) har dock inte den stora markägarens möjlighet att lokalisera sina försök till väl valda delar av sitt innehav. Ett antal medelstora skogsägare som önskar att satsa på odling av poppel och hybridsap (som alltid är VFS) upplever att dagens regler är hindrande eller snart kommer att bli hindrande. Ännu har inga skogsägare meddelat att de har hindrats eller snart riskerar att hindras av reglerna vid plantering av vegetativt förökad gran.

Tabell 10. Areal produktiv skogsmark som är tillåten för skogsodling med vegetativt förökat material

Storlek på brukningsenhet (hektar)	Antal brukningsenheter	Sammanlagd areal (hektar)	Areal tillåten för skogsodling med vegetativt förökat material (hektar)
<20	119 254	931 331	931 331
21–400	224 314	8 888 873	2 286 280 (114 314 X 20)
>400	3 743	12 604 427	630 221 (12 604 427 X 0,05)
Totalt	237 311	22 424 631	3 847 832

¹¹² Ringagård, J. 2012. Förslag på regelförenklingar i skogsvårdslagstiftningen. Skogsstyrelsen. Meddelande 1. ISSN 1100–0295.

¹¹³ Black-Samuelsson, S. 2015. Vegetativt förökat skogsodlingsmaterial. Skogsstyrelsen, Rapport 3.

I en arbetsrapport från Skogforsk analyserades en årlig plantering med 20 000 hektar bulksticklingar av gran¹¹⁴. Enligt rapportens beräkningar behövs, om 2 200 sticklingar planteras per hektar, en årsproduktion av 44 miljoner grankloner. Det är 42 miljoner fler eller motsvarande drygt 20 gånger så många grankloner årligen än vad skogsplantsföretagen 2015 planerade att producera.

4.3.1 Poppel och hybridasp

Den totala odlingsarealen av poppel och hybridasp är fortfarande relativt liten. Enligt en sammanställning 2015 hade hittills drygt 2000 hektar planterats på skogsmark och drygt 1500 hektar på jordbruksmark. Ytterligare mindre arealer kan ha planterats utan att detta har kommit till myndigheternas kännedom. Vanligen planteras dessa trädslag på marker av god bonitet till exempel före detta jordbruksmark eller i närheten av jordbruksmarken. Detta gör att den potentiellt lämpliga odlingsmarken är begränsad och ojämnt fördelad mellan markägare.

Poppel och hybridasp regleras som VFS i skogsvårdslagen men betraktas även som främmande trädarter enligt skogsvårdslagen och följer även de regler som gäller för dessa. På jordbruksmark räknas båda trädslagen som energigrödor och markägaren kan få gårdsstöd och stöd för etablering under förutsättning att träden avverkas inom 20 år. Det finns inga restriktioner på jordbruksmark för hur stora arealer dessa trädslag får användas på. Här gäller inte heller bestämmelserna om produktion och handel, vilket bland annat innebär att plantmaterialet inte behöver komma från en godkänd frökälla.

I samband med omställningsprogrammet i början på 1990-talet planterades smärre arealer med poppel på åkermark med bidrag. I den mån planteringarna var framgångsrika betraktas dessa arealer nu som skogsmark. Även i skogliga sammanhang finns en viss inkonsekvens genom att poppel och hybridasp var bidragsberättigade vid återbeskogning på stormfällda arealer efter stormen Gudrun 2005. Logiken i denna splittrade och flerbottnade reglering kan ifrågasättas. Skogsstyrelsen kan inte ändra Jordbruksverkets regler men dubbelregleringen som både VFS och främmande trädslag inom skogsvårdslagstiftningen går att se över.

Vilket är det största potentiella bekymmer som användning av poppel och hybridasp kan orsaka? Det skogsodlingsmaterial som finns tillgängligt på marknaden idag består vanligen av ett mycket litet antal kloner eller i vissa fall av en enda klon. Eftersom skogsodlingsmaterialet i det fall det planteras på skogsmark ska vara godkänt av Skogsstyrelsen, så betyder det i praktiken att samhället accepterar den relativt stora odlingsrisk det innebär med så liten genetisk variation. Samtidigt är användningen begränsad och potentiellt lämpliga lediga arealer för användning är inte stora. Detta innebär att den potentiella risken för skador på samhällsekonomin är liten men det finns naturligtvis en viss risk för enskilda användare. På sikt vet vi dock inte hur användningen förändras med bättre odlingsmetoder och skogsodlingsmaterial.

¹¹⁴ Rosvall O & Wennström U. 2008. Förädlings effekter för simulering med Hugin i SKA 08. Arbetsrapport nr 665 från Skogforsk.

Både poppel och hybridasp kan förökas vegetativt efter avverkning, hybridasper genom rotskott och poppel främst genom stubbskott. Fröspredning är liten för båda arter men kan ske på störda ytor. Hybridasp är härvidlag mer problematisk än poppel eftersom den kan hybridisera med vanlig asp. Sammantaget så bedömer Skogsstyrelsen att de problem samhället kan uppleva är mer kopplad till trädslagens eventuellt invasiva egenskaper snarare än till den ekonomiska risken på grund av liten genetisk variation. Skogsstyrelsen har även regeringens uppdrag att verka för förenkling av regelverken¹¹⁵ och dubbelregleringen av poppel och hybridasp både som VFS och som främmande trädslag förefaller inte vara motiverad av någon konkret problematik.

4.4 Barrträd

När det gäller barrträd så är det endast gran som det förekommer användning av vegetativt förökat skogsodlingsmaterial (VFS) genom viss produktion av sticklingsplantor. Det är fortfarande mycket små planterade arealer med gransticklingar som har kommit till Skogsstyrelsens kännedom och som kan utgöra grund för erfarenhetsinsamling. Sannolikt har något större arealer över 0,5 hektar planterats med gransticklingar där markägaren har underlåtit att anmäla detta till Skogsstyrelsen. Det går dock inte att bedöma hur stora dessa arealer är.

Den låga användningen innebär att det inte finns något överhängande behov av att justera eller modernisera lagstiftningen. Skogsstyrelsen och Skogforsk har nyligen inlett en dialog och samverkan om hur användningen av skogsodlingsmaterial bör regleras. Det gäller frågor som godkännande av frökällor, modernisering av förflytningsregler av skogsodlingsmaterial, såväl som betydelsen av omfattande användning av förädlad skogsodlingsmaterial. Det förefaller naturligt att även diskutera olika aspekter av användning av VFS i denna dialog.

4.5 Skogsstyrelsens förslag

Skogsstyrelsen föreslår att poppel och hybridasp lyfts ut från reglerna om VFS och enbart regleras som främmande trädslag.

Skogsstyrelsens föreslår att det fortsatta arbetet med att modernisera föreskrifterna för VFS bör genomföras inom ramen för den inledda dialog och samverkan som Skogsstyrelsen och Skogforsk nu driver.

Konsekvenser

Förslaget att lyfta ut hybridasp och poppel från reglerna för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial (VFS) kommer sannolikt inte att innebära någon stor förändring i hur stora arealer som odlas med dessa trädslag. Det kommer däremot att förenkla regelverket och underlätta för ett litet antal intresserade skogsägare.

¹¹⁵ Ringagård, J. 2012. Förslag på regelförenklingar i skogsvårdslagstiftningen. Skogsstyrelsen. Meddelande 2012/1. ISSN 1100-0295.

Genom att arbetet med att modernisera föreskrifterna överförs till den pågående dialogen mellan Skogsstyrelsen och Skogforsk uppnås en bättre integrering med övriga regler för användning av skogsodlingsmaterial inom skogsvårdslagstiftningen.

5 Skogsbryn mot jordbruksmark

Värdet hos skogsbryn mot jordbruksmark har uppmärksammats i flera sammanhang. I ett delbetänkande 2014 från Miljömålsberedningen om hållbar användning av mark och vatten¹¹⁶ lyfts värdefulla övergångszoner mellan skogs- och jordbruksmark fram som en livsmiljö som behöver öka i mängd. I betänkandet finns ett förslag att ändra skogsvårdslagen så att det finns ett generellt undantag från kravet på återplantering i en 25 meter bred zon i skogen närmast jordbruksmarken.

En annan sentida publikation som beskriver skogsbryn mot jordbruksmark är en rapport från Jordbruksverket 2018 om övergångszoner mellan skogs- och jordbruksmark. Rapporten är ett resultat av ett samverkansprojekt mellan flera myndigheter (Jordbruksverket, Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, länsstyrelserna och Sveriges geologiska undersökning) och som genomförts på uppdrag av miljömålsrådet. I den finns bland annat en kunskapssammanställning utförd vid Centrum för Biologisk Mångfald omfattande 31 sidor och drygt hundra referenser.

Detta kapitel behandlar produktiv skogsmark som gränsar mot jordbruksmark. Kapitlet utmynnar i ett förslag på ett avstånd från jordbruksmarken, uttryckt i meter, inom vilket skogsvårdslagens återbeskogningsplikt inte ska gälla. Syftet med det är att förbättra möjligheterna för andra ekosystemtjänster än virkesproduktion att utvecklas i zonen närmast jordbruksmarken.

Kapitlet är inriktat på fasen efter föryngringsavverkning då skogsvårdslagen föreskriver villkor för nyanläggning av skog. Frågan om skötsel och utveckling av befintlig träd- och buskvegetation på skogsmark invid jordbruksmark behandlas inte. Där finns dock en betydande potential till förbättringar. Detta beskrivs tillsammans med ett flertal förslag till åtgärder i den ovan nämnda rapporten från Jordbruksverket om övergångszoner mellan skogs- och jordbruksmark.

I kapitlet används flera begrepp för skogsmark som är belägen invid jordbruksmark, bland annat skogsbryn, skogskant, bryn mot jordbruksmark eller kantzon mot jordbruksmark. I huvudsak används de synonymt, det vill säga alla avser metrarna närmast, upp till en cirka 20 meter bred zon på skogsmark invid jordbruksmark.

Kapitlet inleds med en översiktlig beskrivning av de ekosystemtjänster som skogsbryn mot jordbruksmark tillhandahåller. Därefter beskrivs skogsbrynen

¹¹⁶ Statens offentliga utredningar, 2014. Med miljömålen i fokus – hållbar användning av mark och vatten. SOU 2014:50.

av idag utifrån skogsbruksrelaterade egenskaper som till exempel längder och arealer, skogstyp, slutenhet och trädhöjd. Beskrivningen baseras på tre datakällor:

- Riksskogstaxeringen (RT).
- Nationell inventering av landskapet i Sverige (NILS).
- Skogsstyrelsens Skogliga grunddata (framtagna från den första omgången laserskanning av landet som inleddes år 2009).

Beskrivningarna av skogsbrynen görs för de geografiska regioner som används i NILS, dock något modifierade så att fyra regioner är hopslagna till två och en region utgår (figur 44)^{117, 118}. Den indelning som NILS använder bedöms vara mer ändamålsenlig för beskrivning och analys av kantzoner på skogsmark mot jordbruksmark (skogsbryn), än den indelning i fyra landsdelar som Riksskogstaxeringen och Skogsstyrelsen normalt använder (Norra Norrland, Södra Norrland, Svealand och Götaland). Orsaken till bedömning och val är att NILS indelning i regioner till stor del utgår från jordbruksmarken och att den är central i analyser av skogsbryn mot just jordbruksmark.

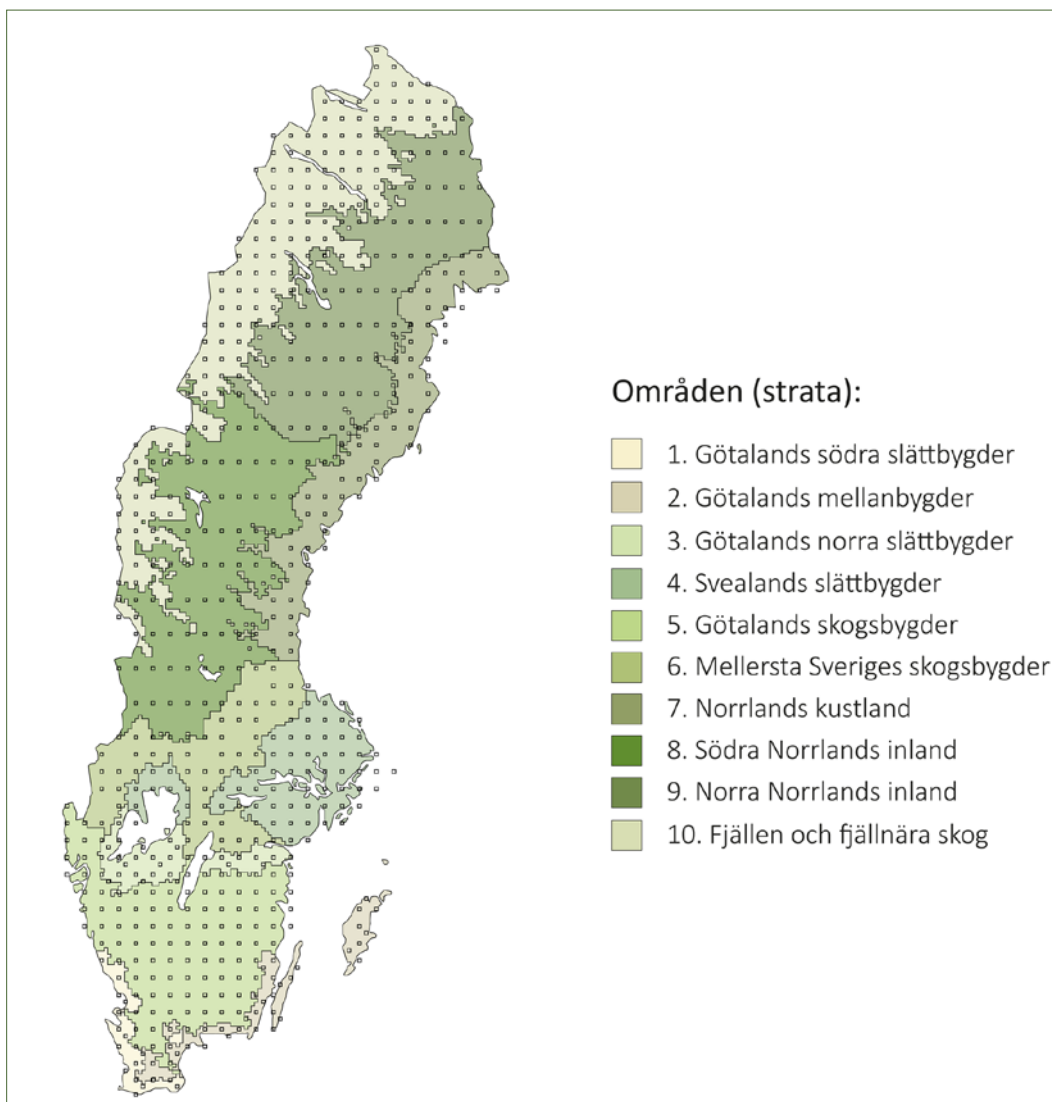
Använda förkortningar för regioner:

Göta södraslätt mellan	Götalands södra slättbygder Götalands mellanbygder
Göta norraslätt Svea slätt	Götalands norra slättbygder Svealands slättbygder
Göta skog	Götalands skogsbygder
MellSv skog	Mellersta Sveriges skogsbygder
Norr kust	Norrlands kustland
SödraNorr inland	Södra Norrlands inland
NorraNorr inland	Norra Norrlands inland

Sist i kapitlet analyseras de beskrivande underlagen och föreslås ett avstånd från jordbruksmarken inom vilket skogsägaren inte längre, såsom idag, ska vara skyldig att anlägga ny skog efter föryngringsavverkning. Bedömda konsekvenser av förslaget redovisas.

¹¹⁷ I två fall har två av ”NILS-regionerna” lagts samman vid analyserna: Götalands södra slättbygder och Götalands mellanbygder, respektive Götalands norra slättbygder och Svealands slättbygder. Motivet är att tre av fyra berörda regionerna är relativt små och parvis bedöms som ganska likartade utifrån skogliga egenskaper invid jordbruksmark. Dessutom blir framställningen mer lättillgänglig om landet inte delas upp i alltför många regioner. Region nr 10, Fjällen och fjällnära skog, ingår inte i analyserna.

¹¹⁸ I södra och mellersta Sverige baseras denna indelning på Jordbruksverkets åtta produktionsområden. I norra Sverige avskiljs regionen Fjällen och fjällnära skog genom Naturskyddsföreningens naturvårdsgräns. Norrlandskusten bildar en egen region baserat på högsta kustlinjen med syftet att bättre fånga förekomsten av jordbruksmark i Norrland. Norrlands inland delas i två regionerna av de norra gränserna av landskapen Jämtland och Ångermanland. Se: Fältinstruktion för Nationell inventering av landskapet i Sverige. NILS. År 2017. 2017. SLU, inst. för skoglig resurshushållning. 287 s.



Figur 21. Geografiska regioner som används i NILS (Nationell inventering av landskapet i Sverige). Här har regionerna 1 (Götalands södra slättbygder) och 2 (Götalands mellanbygder) samt regionerna 3 (Götalands norra slättbygder) och 4 (Svealands slättbygder) lagts samman. Region 10 (Fjällen och fjällnära skog) har utgått.

5.1 Ekosystemtjänster

Skogsbryn mot jordbruksmark har betydelse för flera ekosystemtjänster. I en bilaga¹¹⁹ till den ovan nämnda rapporten från Jordbruksverket om övergångszoner mellan skogs- och jordbruksmark har representanter för Centrum för biologisk mångfald beskrivit nio ekosystemtjänster som skogsbryn mot jordbruksmark kan tillhandahålla:

Ekosystemtjänst	Bidrar med:
Viltvård och skogsskydd	Ger viltet skydd, värdefull upphållsplats och foder (som eventuellt kan minska betestryck i ungskog).
Vindskydd	Bryn har normalt god vindstabilitet, vilket bland annat kan minska stormskaderisk i innanföriggande skog.
Brynskydd vid skogsplantering	Skärmträd i skogsbryn kan skydda skogsplantor från frost och hålla tillbaka konkurrerande vegetation.
Kulturmiljövärden	Odlingsrösen, stenmurar och andra kulturlämningar förekommer ofta i skogsbryn.
Pollinering	Välutvecklade skogsbryn med blommande växter och substrat gynnar vildbin och andra pollinerare; kan potentiellt förbättra pollinering av åkergrödor.
Biologisk kontroll	Arter som bidrar till naturlig skadebekämpning antas vara gynnade av småmiljöer som exempelvis skogsbryn.
Råvaror – naturtillgång	Virke och skogsbränsle (inklusive brännved).
Rening av luft	Kan filtrera förekommande partiklar från jordbrukslandskapet.
Upplevelsevärden och rekreationsvärden	Kan ofta vara estetiskt vackra och därigenom positiva för upplevelse- och rekreationsvärden.

I en rapport om ekosystemtjänster utgiven av Skogsstyrelsen 2017¹²⁰ listas drygt 30 skogliga ekosystemtjänster och människans påverkan på dem. Man har också gjort en bedömning av statusen för 30 av dem under svenska förhållanden. Med utgångspunkt från de listade ekosystemtjänsterna görs i bilaga 2 en översiktlig bedömning av effekterna på dem om skogsvårdslagens återbeskogningsplikt tas bort inom en zon på storleksordningen 10 till 20 meters bredd mot jordbruksmarken.

Av totalt 30 ekosystemtjänster bedöms en ändring av skogsvårdslagen inte påverka 14 av dem, ha liten negativ påverkan på 3, liten positiv påverkan på 7 och stor positiv påverkan på 6.

5.2 Skogen och skogsmarken närmast jordbruksmark

5.2.1 Beskrivning baserad på data från Riksskogstaxeringen

Riksskogstaxeringen (RT) anger för varje cirkelprovyta om det finns något annat ägoslag än produktiv skogsmark inom 25 meter från provytecentrum. Genom att sortera ut provytor på produktiv skogsmark där jordbruksmark finns inom 25 meter från provytecentra kan arealen produktiv skogsmark inom 25 meter från jordbruksmark skattas.

¹¹⁹ Gerhardt, K., Lennartsson, T. och Westin, A. Bilaga 1 – kunskapssammanställning. Sidorna 55–85 i: Karlsson, L. m.fl. 2018 Övergångszoner mellan skogs- och jordbruksmark. Jordbruksverket. Rapport 2018:14. Tillgänglig på: <https://webbutiken.jordbruksverket.se/>

¹²⁰ Skogsstyrelsen. 2017. Skogens ekosystemtjänster – status och påverkan. Skogsstyrelsen. Rapport 2017/13.

Skogliga egenskaper som till exempel virkesvolym per hektar, beståndsmedelhöjd, beståndstyp och slutenhet kan också skattas kvantitativt inom 25 meter. Dock kommer data för provytor som ligger nära 25-metersgränsen att även inkludera egenskaper som representerar skogen något bortom gränsen. Bedömningen är att de data för skogliga egenskaper inom 25-metersgränsen som redovisas här endast påverkas marginellt av detta, eftersom skogens egenskaper sannolikt skiljer sig lite åt inom intervallet 20–30 meter från kanten till jordbruksmark och att andelen av total provyteareal bortom 25 meter från jordbruksmark för provytor med provytecentra inom 25 meter från jordbruksmark är liten (storleksordningen 10 procent).

På det sätt som Riksskogstaxeringen läger ut sina provytor är det möjligt att också skatta arealer inom avstånd mindre än 25 meter från jordbruksmark¹²¹. Dock kan inte skogliga egenskaper skattas kvantitativt inom andra avstånd än inom just 25 meter från jordbruksmarken. Orsaken är att Riksskogstaxeringen inte registrerar avståndet mellan provytecentrum och kanten mot jordbruksmarken, utan anger endast om avståndet är högst 25 meter.

De viktigaste resultaten redovisas nedan med figurer och förklarande text. Data är från 2012–2016.

Areal och skogskantslängd

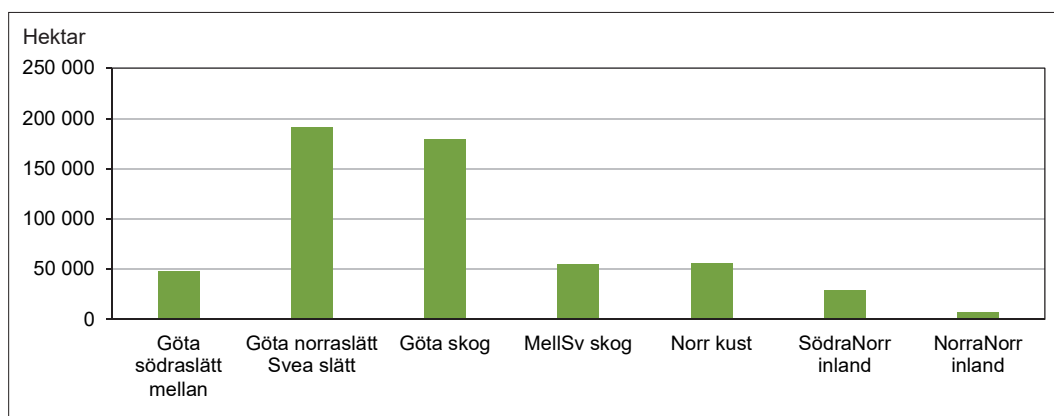
Baserat på data från Riksskogstaxeringen kan den totala arealen produktiv skogsmark inom 25 meter från jordbruksmark skattas till 565 000 hektar. Det motsvarar 2,6 procent av totala produktiva skogsmarken i landet och en total skogskantslängd mot jordbruksmark på i storleksordningen 225 000 kilometer¹²².

Två regioner skiljer ur sig genom att ha betydligt större areal produktiv skogsmark inom 25 meter från jordbruksmark än de fem övriga, nämligen Götalands norra slättbygder och Svealands slättbygder (Göta norraslätt Svea slätt, 191 000 hektar), samt Götalands skogsbygder (Göta skog, 179 000 hektar) (*figur 22*).

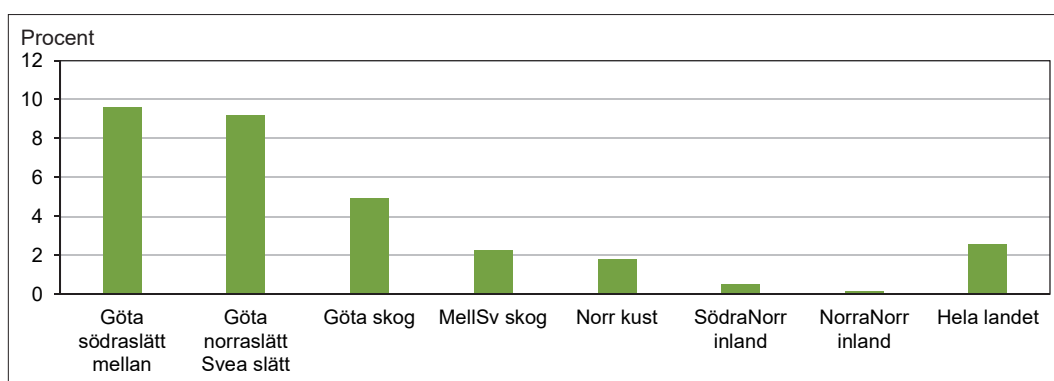
De regioner med störst arealandel produktiv skogsmark inom 25 meter från jordbruksmark är Götalands södra slättbygder och Götalands mellanbygder (Göta södraslätt mellan), samt Götalands norra slättbygder och Svealands slättbygder med nära 10 procent (*figur 23*). Andelen i Götalands skogsbygder är 5 procent. I de två regionerna i Norrlands inland (SödraNorr inland och NorraNorr inland) är andelen mindre än 1 procent.

¹²¹ Till exempel utgör arealen inom 10 meter från jordbruksmark något mindre än $10/25\% = 40\%$ av arealen inom 25 meter från jordbruksmark. Orsaken till att arealandelen inte är exakt 10 % är att provytecentra undantagsvis kan ha jordbruksmark inom 25 meter åt mer än ett håll. I sådana fall bidrar provytan till att något överskatta skogsmarksarealen inom 25 meter från jordbruksmark.

¹²² Denna längd är ungefärlig. Den är beräknad utifrån att varje hektar där det finns jordbruksmark inom 25 meter från ett provytecentrum motsvarar 400 meters längd. Längden skogskant mot jordbruksmark blir större än 400 meter ”per hektar” om det finns skogskanter mot jordbruksmark inom 25 meter på vardera sida om ett provytecentrum (förekommer sannolikt relativt sällan).



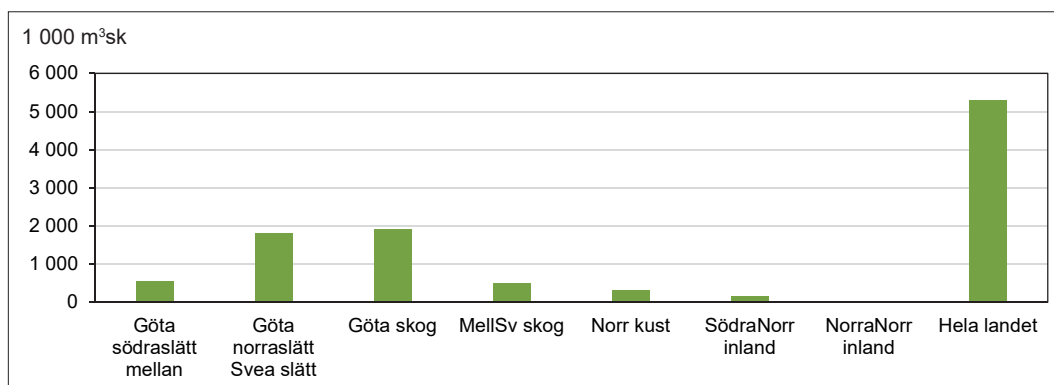
Figur 22. Areal produktiv skogsmark (hektar) inom 25 meter från jordbruksmark i 7 regioner i landet. RT 2012–2016.



Figur 23. Arealandel (procent) produktiv skogsmark inom 25 meter från jordbruksmark i 7 regioner i landet. RT 2012–2016.

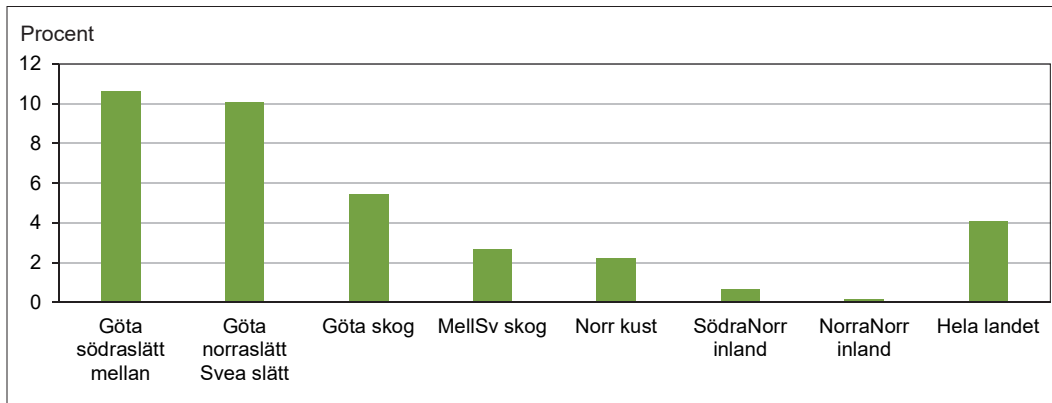
Tillväxt

Den potentiella tillväxten i 25-meterszonen invid jordbruksmark kan uppskattas genom att multiplicera bonitet och areal. För hela landet utgör den 5,3 miljoner skogskubikmeter (m^3sk) per år (figur 24), vilket motsvarar 4,1 procent. I de två regioner med störst areal skogsmark inom 25 meter från jordbruksmark (Göta norraslätt Svea slätt och Göta skog) finns drygt två tredjedelar (cirka 70 procent) av den potentiella tillväxten, 1,8 respektive 1,9 miljoner m^3sk per år. För de tre regionerna i Norrland är den sammanlagda potentiella tillväxten cirka 0,5 miljoner m^3sk per år, det vill säga i sammanhanget relativt liten tillväxtpotential.



Figur 24. Årlig potentiell tillväxt (1000 m^3sk) inom 25 meter från jordbruksmark enligt medelbonitet. RT 2012–2016.

Störst andel av den potentiella tillväxten finns i de två regionerna Götalands norra slättbygder och Svealands slättbygder med drygt 10 procent (*figur 25*). I Götalands skogsbygder är andelen 5,5 procent, i Mellansveriges skogsbygder (MellSv skog) 2,7 procent, i Norrlands kustland (Norr kust) 2,2 procent samt i de två regionerna i Norrlands inland mindre än en procent.



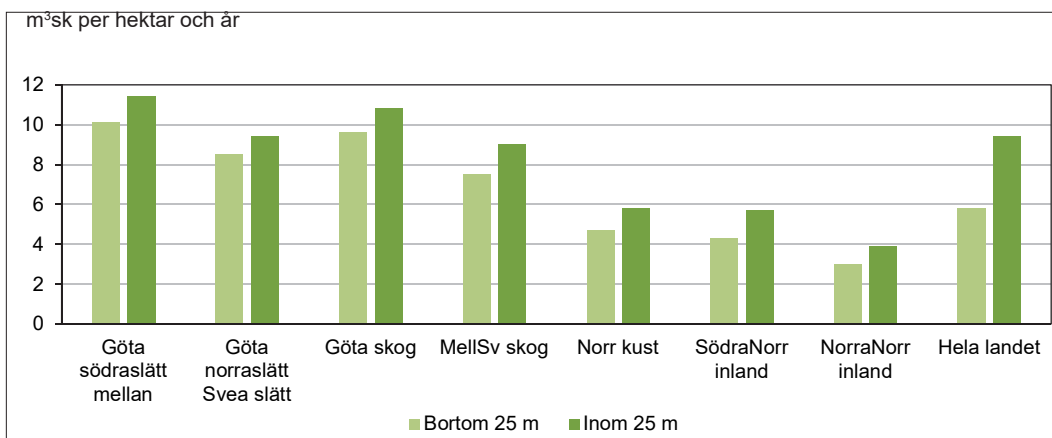
Figur 25. Andel i procent av den potentiella tillväxten på produktiv skogsmark inom 25 meter från jordbruksmark jämfört med den potentiella tillväxten i hela regionen. RT 2012–2016.

Ägare

Den produktiva skogsmarken inom 25 meter från jordbruksmark ägs till 90 procent av enskilda ägare¹²³, jämfört med 52 procent för all produktiv skogsmark. Andelen enskilt ägd skog inom 25 meter varierar mellan 85 och 97 procent för de sju regionerna, är, möjligen överraskande, minst i de två sydliga regionerna och störst i regionen Norrlands kustland.

Medelbonitet

Medelboniteten är genomgående för de sju regionerna ungefär 1 m³sk per hektar och år högre inom jämfört med bortom 25 meter från jordbruksmark (*figur 26*). I Götaland är medelboniteten omkring 10 m³sk per hektar och år medan den är mellan 4 och 6 m³sk per hektar och år i de tre regionerna i Norrland. Orsaken



Figur 26. Den produktiva skogsmarkens medelbonitet (m³sk/ha och år) inom respektive bortom 25 meter från jordbruksmark. RT 2012–2016.

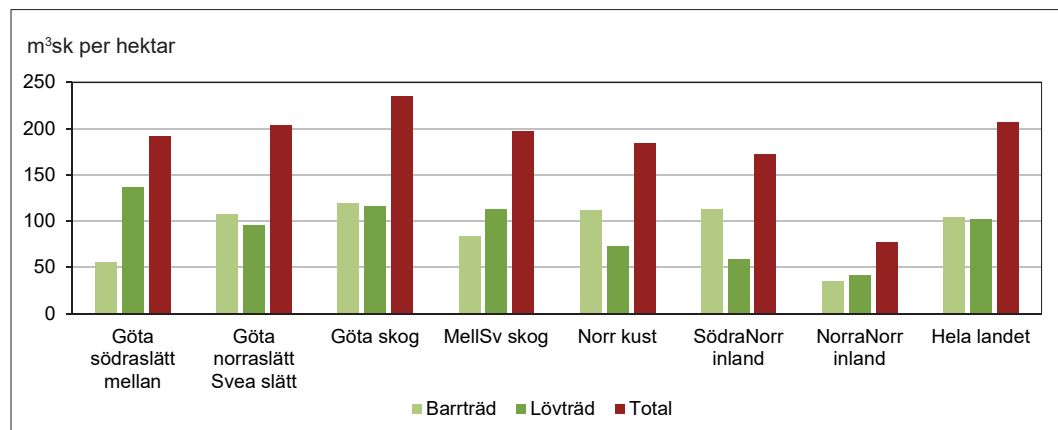
¹²³ Enskilda ägare är fysiska personer, dödsbon och bolag som inte är aktiebolag.

till att skillnaden är större (cirka 3,6 m³sk per hektar och år) på landsnivå är att andelen skogsmark inom 25 meter från jordbruksmark är betydligt större och har högre boniteter i södra Sverige jämfört med i norr.

Skogens medelhöjd och virkesvolym

Skog som är högre än 15 meter förekommer oftare inom än bortom 25 meter från jordbruksmark, 62 jämfört med 42 procent. Det gäller hela landet såväl som alla sju analyserade regioner.

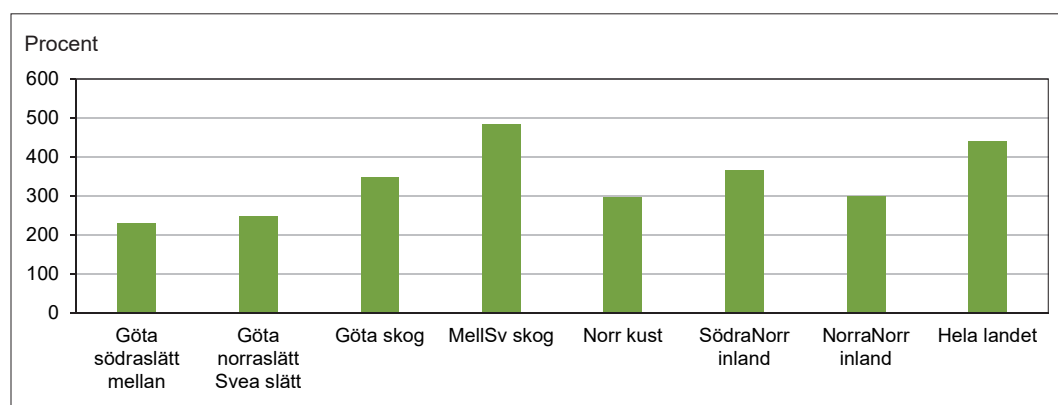
Volymen per hektar av barrträd och lövträd inom 25 m-zonen från jordbruksmark är lika stor för landet som helhet (*figur 27*). I regionerna Götalands södra slättbygder och Götalands mellanbygder, samt Mellansveriges skogsbygder är löv vanligare än barr, medan i Norrlands kustland och Södra Norrlands inland dominerar barr över löv.



Figur 27. Virkesvolym (m³sk/ha) på produktiv skogsmark inom 25 meter från jordbruksmark, uppdelat på barrträ, lövträd och totalt. RT 2012–2016.

Volymen lövträd, grova träd och busktäckning

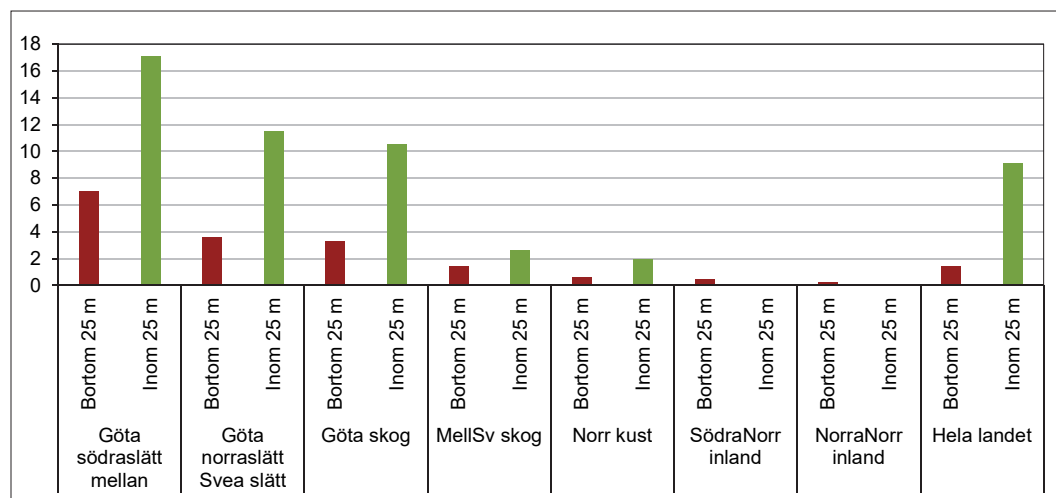
Volymen lövträd per hektar är mer än fyra gånger så stor inom jämfört med 25 meter bortom jordbruksmark för landet som helhet (*figur 28*). I alla av de 7 analyserade regionerna är det mer än dubbelt så stor lövvolym inom som bortom 25 meter från jordbruksmark.



Figur 28. Andel lövträdsvolym på produktiv skogsmark i procent, inom jämfört med 25 meter bortom jordbruksmark. RT 2012–2016.

Både antal grova träd per hektar (≥ 50 cm i brösthöjd) och genomsnittlig täckning av buskar är högre på produktiv skogsmark inom jämfört med bortom 25 meter från jordbruksmark.

I de regioner där grova träd är mest frekventa (de fyra regionerna i Götaland och Svealand) är antalet per hektar ungefär tre gånger så stort inom jämfört med bortom 25 meter från jordbruksmark (*figur 29*).

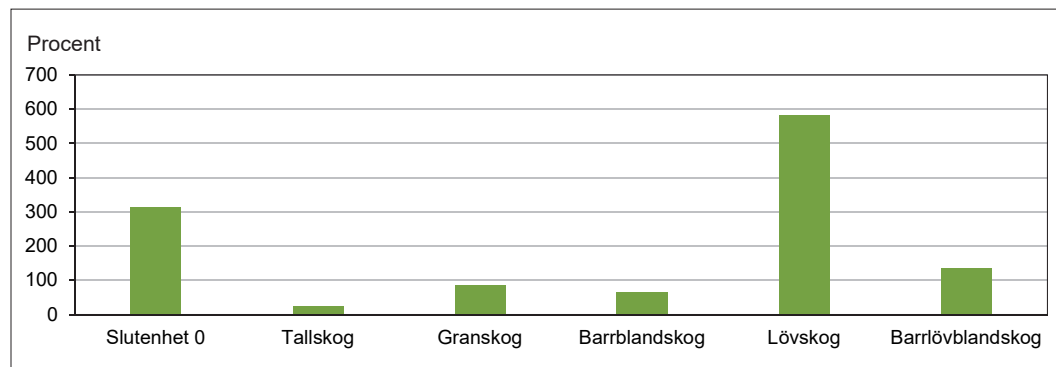


Figur 29. Antal träd grövre än 50 centimeter i brösthöjd på produktiv skogsmark inom jämfört med 25 meter bortom jordbruksmark. RT 2012–2016.

Busktäckningen inom jämfört med 25 meter bortom jordbruksmark visar en liknande bild. Där är arealandelen täckt av ett buskskikt 2–3 gånger större närmast jordbruksmark i alla regioner utom Norra Norrlands inland där den är hela tolv gånger större (sannolikt till stor del bestående av Salixarter).

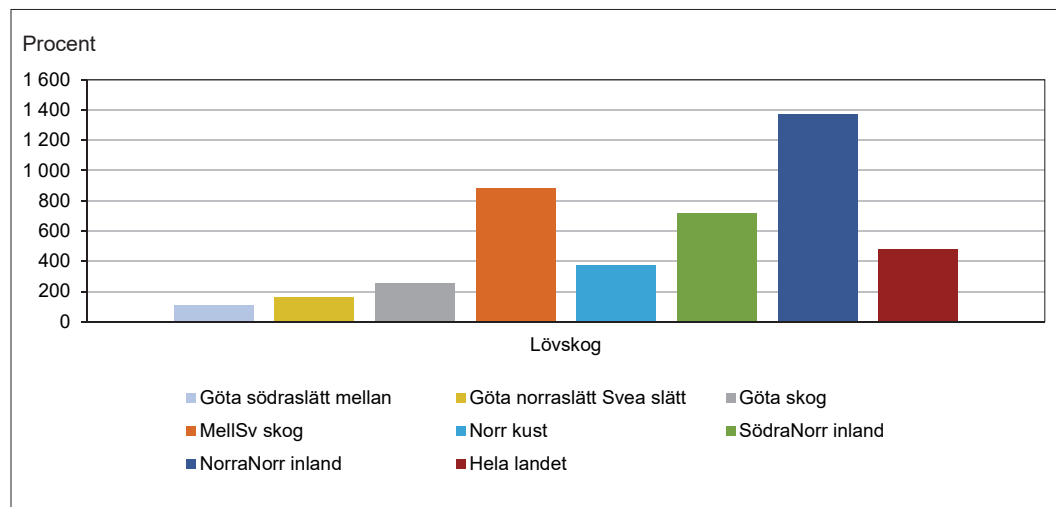
Beståndstyp och slutenhet

Arealandelen lövskog (grundyta löv ≥ 65 procent) är betydligt större på produktiv skogsmark inom än bortom 25 meter från jordbruksmark (*figur 30*). För de sju regionerna varierar skillnaden mellan två och 15 gånger och för landet som helhet är skillnaden sex gånger. Störst är skillnaden i Norra Norrlands inland, vilket sannolikt kan förklaras av att det finns en hel del björk i kanten på jordbruksmarken och att andelen barrskog (främst tallskog) generellt sätt är hög (*figur 62*).



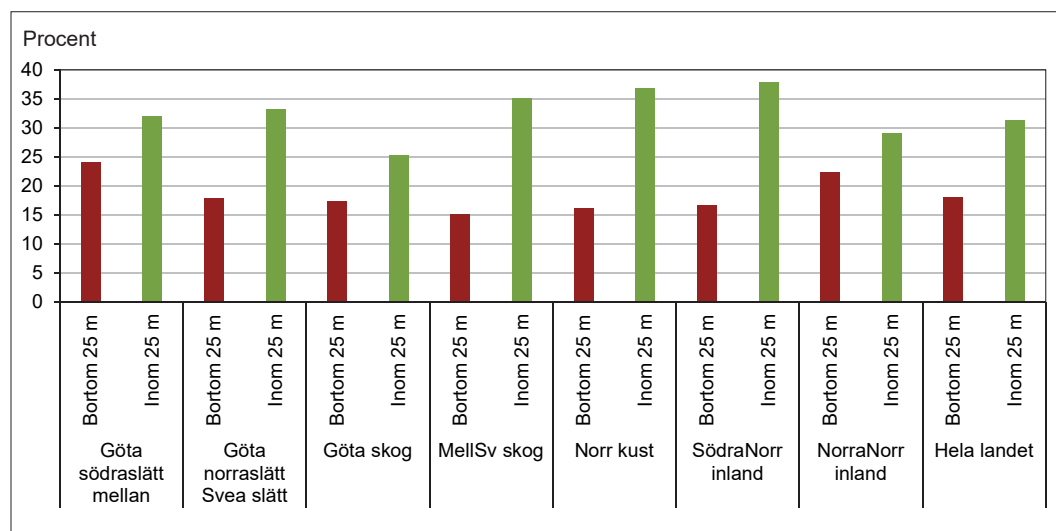
Figur 30. Arealandel (procent) med slutenhet noll och av olika beståndstyper på produktiv skogsmark, inom jämfört med 25 meter bortom jordbruksmark. Hela landet. RT 2012–2016.

Arealandelen tallskog, granskog och barrblandskog är mindre på produktiv skogsmark inom än bortom 25 meter från jordbruksmark (figur 30). Med några få undantag är det genomgående för samtliga regioner.



Figur 31. Arealandel (procent) lövsog (grundyta löv $\geq$ 65 procent) på produktiv skogsmark, inom jämfört med 25 meter bortom jordbruksmark. RT 2012–2016.

För alla sju regioner är arealen skog med låg slutenhet¹²⁴ större på produktiv skogsmark inom 25 än bortom 25 meter från jordbruksmark (figur 32). Skillnaderna är ungefär lika mellan regioner. För hela landet är 31 procent ”lågsluten” och 18 procent ”sluten” inom respektive bortom 25 meter.



Figur 32. Arealandel lågsluten skog inom och bortom 25 meter från jordbruksmark. RT 2012–2016.

¹²⁴ Med lågsluten skog avses här skog med en massaslutenhet under 0,5 (skog $\geq$ 7 m), eller en h-slutenhet under 0,7 (skog $<$ 7 m). Massaslutenhet under 0,5 är klart under ”Undre fält” i Skogsstyrelsens gallringsmallar. För definitioner se: Fältinstruktion 2018 Riksinventeringen av skog. SLU, inst. för skoglig resurshushållning. Tillgänglig på: www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/riksskogstaxeringen/om-riksskogstaxeringen/om-inventeringen/faltinstruktioner/

Summering av analyser av data från Riksskogstaxeringen

RT redovisar en total skogskantslängd mot jordbruksmark på (225 000 kilometer). Längst sträcka skogskant och därmed störst areal skogsmark mot jordbruksmark finns i Götalands norra slättbygder och Svealands slättbygder, samt i Götalands skogsbygder.

Enligt RT skiljer sig skogen inom 25 meter från den bortom 25 meter från jordbruksmark på ett flertal punkter. Alla kan bedömas främja miljövärden. Det är mer löv, lägre slutenhet och högre boniteter närmare jordbruksmarken än längre bort. En av sannolikt flera orsaker till skillnaden kan vara att en del skogsägare agerar mindre produktionsinriktat invid jordbruksmark.

Inom 25 meter från jordbruksmark finns 2,6 procent av landets totala produktiva skogsmark. Motsvarande andel för en 15-meterszon är 1,5 procent. Den potentiella tillväxten inom 25 meter från jordbruksmark är 5,3 miljoner m³sk per år, motsvarande 4,1 procent av tillväxten i hela landet.

5.2.2 Beskrivning baserad på data från NILS

Nationell inventering av landskapet i Sverige (NILS) är ett nationellt miljöövervakningsprogram med syfte att samla, analysera och presentera data om hur landskapet i Sverige ser ut och förändras över tid. Ansvarig för att genomföra NILS är institutionen för skoglig resurshushållning, SLU i Umeå. NILS har nära koppling till Riksskogstaxeringen. Fältinstruktionen för NILS finns på nätet¹²⁵.

En del i NILS är att studera förändringar i landskapskomposition och landskapsstruktur. Redovisningar av gjorda analyser finns bland annat i en rapport från 2015¹²⁶ och i Journal of Vegetation Science från 2016¹²⁷.

I detta avsnitt används data från NILS inventering av skogskanter som gränisar mot jordbruksmark. Inventeringen syftar till att skatta längden kantzonsmiljöer samt att beskriva egenskaper som är viktiga för biologisk mångfald. Här används data från NILS som samlats in genom linjekorsningsinventering i fält av 631 permanenta 1 km x 1 km stora landskapsrutor. Då skog gränisar mot annan typ av mark registreras typ av mark och egenskaper hos skogen inom 20 meter från kanten.

¹²⁵ Fältinstruktion för Nationell inventering av landskapet i Sverige. NILS. År 2017. 2017. SLU, inst. för skoglig resurshushållning. 287 s. Tillgänglig via: www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/nils/.

¹²⁶ Christensen, P., Eriksson, Å. och Sandring, S. 2015. Jordbrukslandskapet. Tillstånds- och förändringsanalyser baserade på data från NILS. SLU, inst. för skoglig resurshushållning. Arbetsrapport 445.

¹²⁷ Esseen, P.-A., Hedström Ringvall, A., Harper, K.A., Christensen, P. och Svensson, J. 2016. Factors driving structure of natural and anthropogenic forest edges from temperate to boreal ecosystems. Journal of Vegetation Science 27: 482–492.

I det följande redovisas skattningar med data för skogskanter från NILS för landet som helhet och för sju regioner, avseende:

- längden skogskant som gränsar mot jordbruksmark¹²⁸
- längden skogskant som gränsar mot jordbruksmark uppdelat på:
 - o dominerande skogstyp (inom 20 meter bred zon från jordbruksmarken)
 - o brynprofil (d:o)¹²⁹
 - o kantform (d:o)

Hela landet

Total längden skogskant i landet som gränsar mot jordbruksmark kan med data från NILS skattas till ungefär 150 000 kilometer, varav ungefär en tredjedel gränsar mot ängsmark eller betesmark och två tredjedelar mot åker eller vall (*tabell 11*). Längden skogskant mot jordbruksmark utgör totalt ungefär 12 procent av landets totala skogskantlängd. Längst skogskant mot olika typer av mark finns mot hyggen och våtmark (38 respektive 23 procent).

Tabell 11. Skattning av total längd skogskant mot olika typer av mark. RSE är skattad standardavvikelse dividerat med skattat värde. NILS 2008–2012

Skogskant mot	Längd (km)	RSE (%)	Procent av total längd (%)
Ängsmark och betesmark, hävdad	55 799	12	5
Åker eller vall	94 441	10	8
Igenväxande jordbruksmark	24 718	16	2
Våtmark	278 202	9	23
Hyggen	460 259	6	38
Sjö eller bredare vatten	103 757	10	9
Uthuggen gata eller ledningsgata	37 315	19	3
Vägområde	65 711	17	5
Bebyggd mark	21 520	22	2
Övriga kanter	85 823	16	7
Total kantlängd mot skog	1 227 546	4	100

Skogstyp: Barrskog och blandskog dominerar i vardera ungefär en tredjedel av kantlängden i skogskanter mot jordbruksmark för landet som helhet. Fördelningen är: barrskog 36 procent, blandskog 34 procent, lövblandskog 12 procent, lövskog (ej ädellöv) 13 procent och ädellövskog 5 procent¹³⁰.

¹²⁸ Jordbruksmark avgränsas här som ängsmark, betesmark, åker och vall. Igenväxande jordbruksmark (≥ 10 procent krontäckning och ≥ 5 meters höjd) räknas inte här som jordbruksmark.

¹²⁹ Brynprofil och kantform definieras i fältinstruktionen till NILS.

¹³⁰ Barrskog: över 70 procent andel barrträd. Blandskog: 30 till 70 procent andel av barrträd och 30 till 70 procent lövträd. Triviallövskog: över 70 procent andel av triviala (ordinära) lövträd. Ädellövskog: över 70 procent andel av lövträd varav minst 50 procent ädla. Lövblandskog: över 70 procent andel av lövträd och under 50 procent ädla.

Brynprofil används i NILS för att beskriva den vertikala profilen och sammansättningen av skogsbrynet. NILS använder nio klasser. Här har de grupperats i tre klasser och med följande procentuella förekomst på landsnivå:

1. Bryn med buskar: Inom 20 meter från jordbruksmarken finns buskar eller småträd lägre än 5 meter med en täckningsgrad av minst 30 procent. Här ingår även ”mosaikbryn” (buskar och träd i en mosaik, ofta med gläntor). 31 procent.
2. Kontinuerliga trädbryn: Skogsbryn utan buskar, men med mer eller mindre kontinuerlig övergång från små träd nära jordbruksmarken till stora träd längre ifrån. 1 procent.
3. Trädbryn utan buskar: Övriga skogsbryn utan buskar. 68 procent.

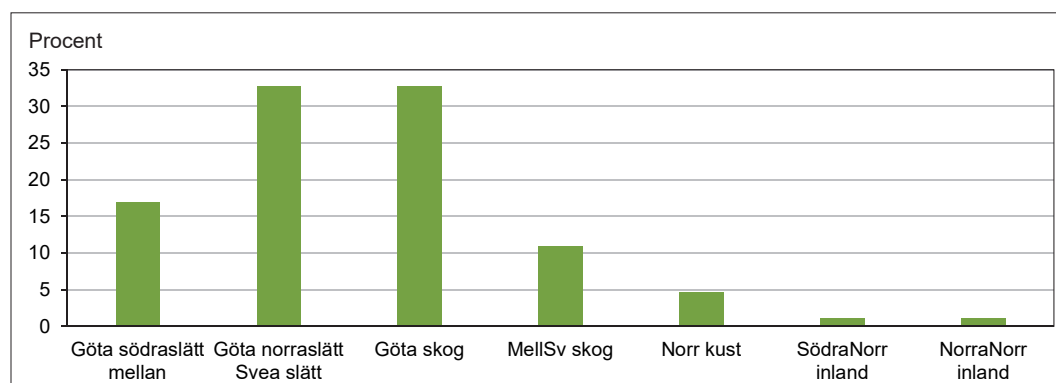
Kantform används i NILS för att beskriva skogskantens horisontella form 25 meter på vardera sida om inventeringslinjens skärningspunkt med skogskanten. NILS 5 klasser har här grupperats i två klasser och med följande procentuella förekomst på landsnivå:

Rak till lätt böjd kantform: 67 procent.

Svängd, buktig eller upplöst kantform: 33 procent.

De sju regionerna

I samstämmighet med RT-materialet skiljer två regioner ur sig genom att ha betydligt längre skogskantlängd mot jordbruksmark än de fem övriga, nämligen Götalands norra slättbygder plus Svealands slättbygder samt Götalands skogsbygder. De står tillsammans för två tredjedelar av kantlängden (*figur 33*), med 49 000 kilometer var.

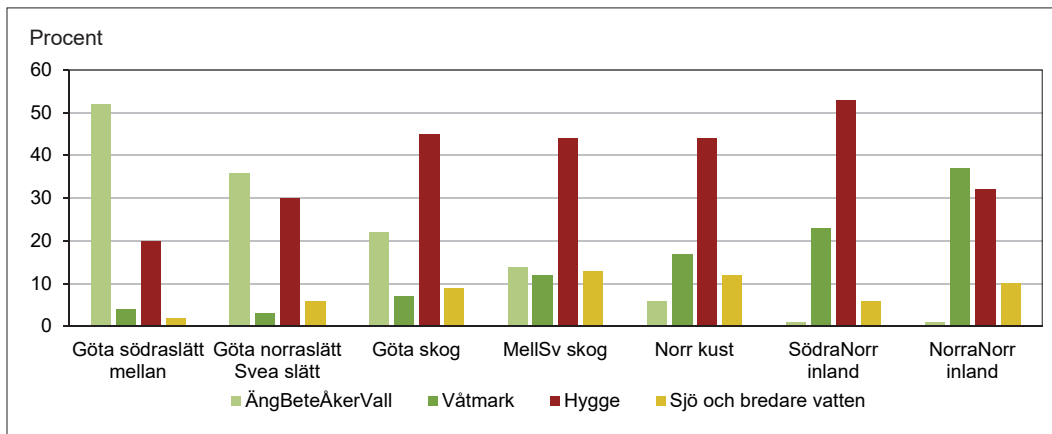


Figur 33. Procentuell fördelning av längd skogskant för de analyserade sju regionerna. NILS 2008–2012.

En skillnad mellan de två regionerna med slättbygder (Götalands södra slättbygder och Götalands mellanbygder, samt Götalands norra slättbygder och Svealands slättbygder) och övriga fem regioner är att en relativt stor andel av de två slättbygdregionernas skogskanter gränsar mot äng, bete, åker eller vall (i medeltal 44 procent), och en relativt liten andel mot våtmark, hygge eller sjö och

bredare vatten (i medeltal 33 procent) (figur 34). Motsvarande andelar för de fem regionerna utan slättbygder är 9 respektive 73 procent.

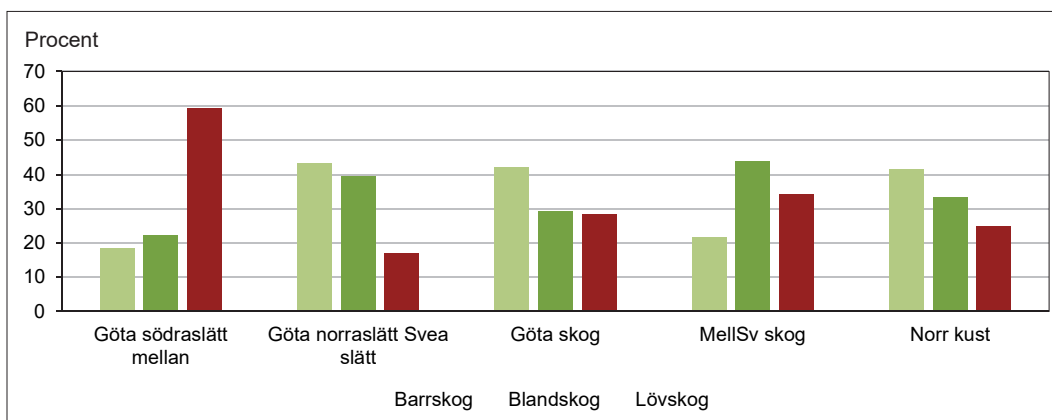
Enligt NILS är skogskanter mot jordbruksmark alltså, helt naturligt, mer vanliga i slättbygder och skogskanter mot våtmark, hygge eller sjö och bredare vatten mer vanliga i mer utpräglade skogsbygder.



Figur 34. Procentuell fördelning av längd skogskant mot olika typer av mark. NILS 2008–2012.

I alla regioner utom de två i Norrlands inland, för vilka datamaterialet är för litet, är andelen skogskanter mot jordbruksmark med mycket löv (olika typer av lövskog, det vill säga minst 70 procent lövträd) mellan 17 och 59 procent (medeltal 33 procent) (figur 35). Det innebär dock inte att lövträd saknas inom 20 meter från jordbruksmarken, endast att lövandelen inte uppnår 70 procent inom 20 meter.

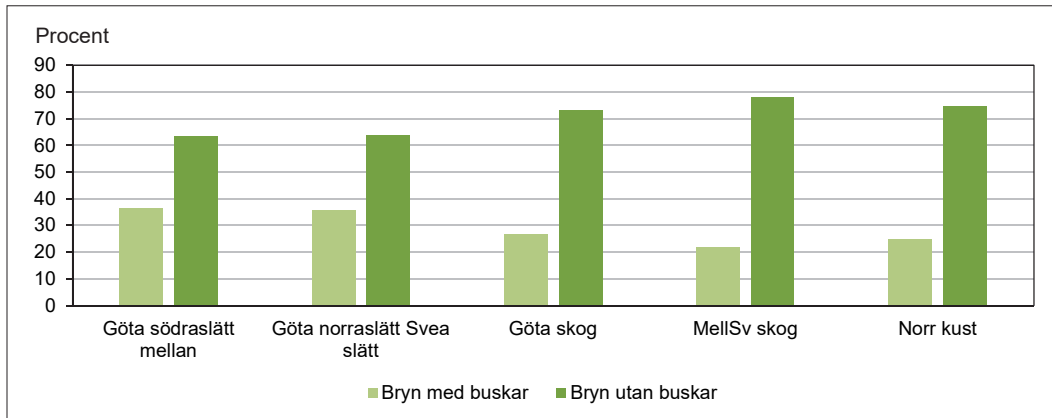
Relativt låg andel barrskog (minst 70 procent barrträd) finns i två av fem regioner, Götalands södra slättbygder och Götalands mellanbygder (18 procent) och Mellersta Sveriges skogsbygder (22 procent). I övriga fem regioner är andelen jordbruksmark med barrskog mellan 42 och 50 procent (medeltal 45 procent).



Figur 35. Procentuell fördelning av längd skogskant med olika skogstyper. (Datamaterialet är för litet för acceptabelt säker skattning för de två regionerna i Norrlands inland.) NILS 2008–2012.

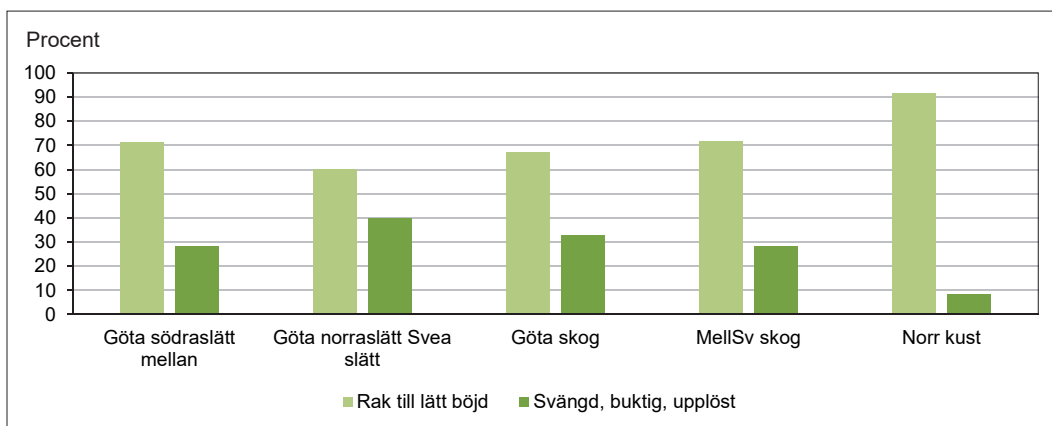
Andelen skogskant mot jordbruksmark med minst 30 procent täckningsgrad av buskar eller träd upp till 5 meter är störst inom de två regionerna med

”slättbygder” (36 procent) (figur 36). I regionerna Götalands skogsbygder, Mellersta Sveriges skogsbygder och Norrlands kustland varierar andelen mellan 22 och 27 procent. Datamaterialet för Norrlands inland är för litet för acceptabelt säkra skattningar.



Figur 36. Procentuell fördelning av längd skogskant med eller utan buskar. (Datamaterialet är för litet för acceptabelt säker skattning för de två regionerna i Norrlands inland.) NILS 2008–2012.

I alla regioner är den största andelen skogskantlängd mot jordbruksmark rak eller endast lätt böjd. Störst komplexitet i kantform uppvisar Götalands skogsbygder, minst uppvisar Norrland kustland (figur 37).



Figur 37. Procentuell fördelning av längd skogskant med olika kantform. Med svängd kantform avses lätt krökt kant, utan utstående träd eller buskar, alternativt med ett tydligt skogshörn. Buktig kantform har en kant med en till två utstående grupper av träd eller buskar. Upplöst kantform har flera isolerade träd eller träd- och buskgrupper. (Datamaterialet är för litet för acceptabelt säker skattning för de två regionerna i Norrlands inland.) NILS 2008–2012.

Summering av analyser av data från NILS

NILS visar liksom RT att mest skogskanter mot jordbruksmark finns i Götalands norra slättbygder plus Svealands slättbygder, och i Götalands skogsbygder. NILS redovisar en total skogskantslängd mot jordbruksmark på 150 000 kilometer, betydligt kortare än vad RT redovisar (225 000 kilometer). Skillnaden beror på olika metodik och sannolikt också på gränsdragningen för vad som är och inte är jordbruksmark.

En stor andel av skogskanterna mot jordbruksmark innehåller betydligt mer lövträd än den produktiva skogsmarken generellt. Endast en tredjedel av skogskanterna är ”barrskog”, det vill säga skog med minst 70 procent barrträd. Det betyder att i två tredjedelar finns minst 70 procent löv. Det kan jämföras med det nationella medeltalet för all produktiv skogsmark på 14 procent med minst 65 procent löv (enligt RT 2012–2016).

Särskilt lövrika skogskanter finns i regionerna Götalands södra slättbygder och Götalands mellanbygder samt i Mellersta Sveriges skogsbygder. Där har ungefär 80 procent av skogskantlängden mot jordbruksmark mer än 30 procent löv.

En tredjedel av skogskanterna hyser rikligt med buskar eller småträd, med tyngdpunkt i söder. En av flera orsaker till det kan vara att det finns fler buskarter i söder än i norr. Störst komplexitet i skogskanternas form uppvisar Götalands skogsbygder, minst uppvisar Norrland kustland.

5.2.3 Beskrivning baserad på Skogsstyrelsens Skogliga grunddata

Skogliga grunddata baseras på den laserskanning av Sverige som påbörjades 2009 med syftet att ta fram en mer exakt nationell terrängmodell än den då befintliga. Genom ytterligare analyser av insamlat material har detaljerade data med hög rumslig upplösning tagits fram för skog i hela landet, till exempel trädhöjder och virkesvolym per hektar.

I det här arbetet har Skogliga grunddata använts för att:

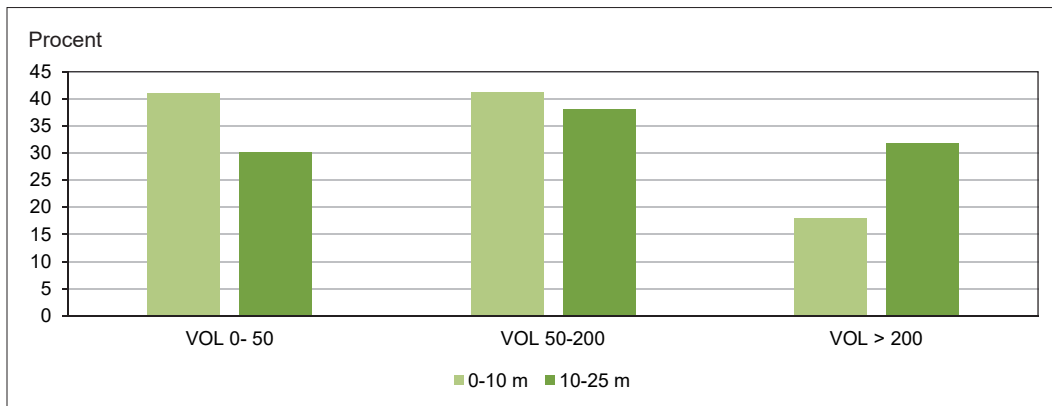
- jämföra trädhöjd, vegetationskvot (ungefär krontäckning) och virkesvolym per hektar i zonen 0–10 meter från jordbruksmark med dem i zonen 10–25 meter från jordbruksmark,
- illustrera landskapsstrukturen med inriktning på jordbruksmark i de 7 studerade regionerna.

Data och illustrationer om skogskanter har tagits fram vid Skogsstyrelsens enhet för geografisk information. Jordbruksmark kommer från skiktet odlad mark från Lantmäteriets GSD-Fastighetskartan¹³¹ och definitioner på jordbruksmark skiljer sig därmed från definitionerna inom de nationella inventeringarna från NILS och riksskogstaxeringen. Från kantzoner har hus, väg, sjöar och större vattendrag samt sankmark från GSD fastighetskartan tagit bort i ett försök att peka ut kantzoner mot skog. Kantzonerna innehåller dock fortfarande en mindre andel kantzoner mot andra markslag än skogsmark vilket inte gör det möjligt att jämföra kantzonslängder och arealer med kantzonslängder och arealer från NILS och Riksskogstaxeringen.

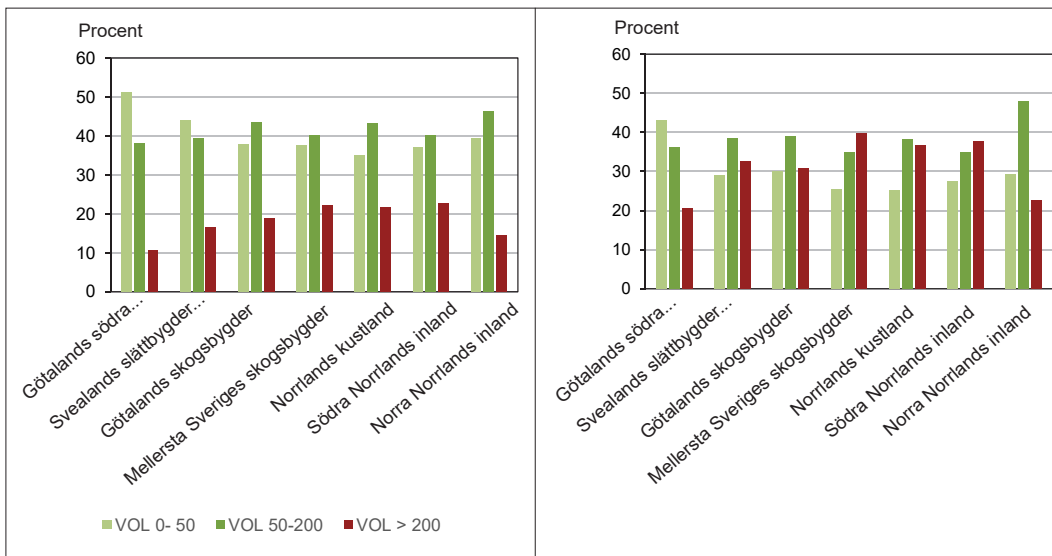
Virkesvolym per hektar 0–10 respektive 10–25 meter från jordbruksmark
Arealandelen med mindre än 50 m³sk per hektar är enligt Skogliga grunddata större för landet som helhet och för alla sju regioner i zonen 0–10 meter jämfört

¹³¹ www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Kartor/Fastighetskartan/ (Hämtad 2018–09–18).

med i zonen 10–25 meter från jordbruksmark (*figurer 38 och 39*). Det vill säga virkesförrådet per hektar är mindre inom 10 meter från jordbruksmarken än 10–25 meter från jordbruksmarken.



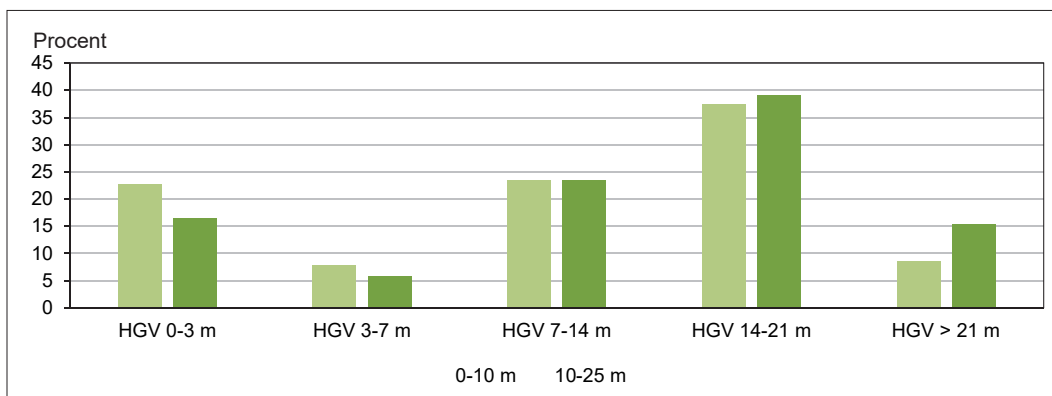
Figur 38. Arealandel med virkesvolym (m³sk) per hektar i olika klasser i zonerna 0–10 respektive 10–25 meter från jordbruksmark. Hela landet. Data från Skogligen grunddata.



Figur 39. Arealandel (procent) med virkesvolym per hektar i olika klasser i zonerna 0–10 (till vänster) respektive 10–25 meter (till höger) från jordbruksmark. 7 regioner. Data från Skogligen grunddata.

Trädsiktets medelhöjd 0–10 respektive 10–25 meter från jordbruksmark

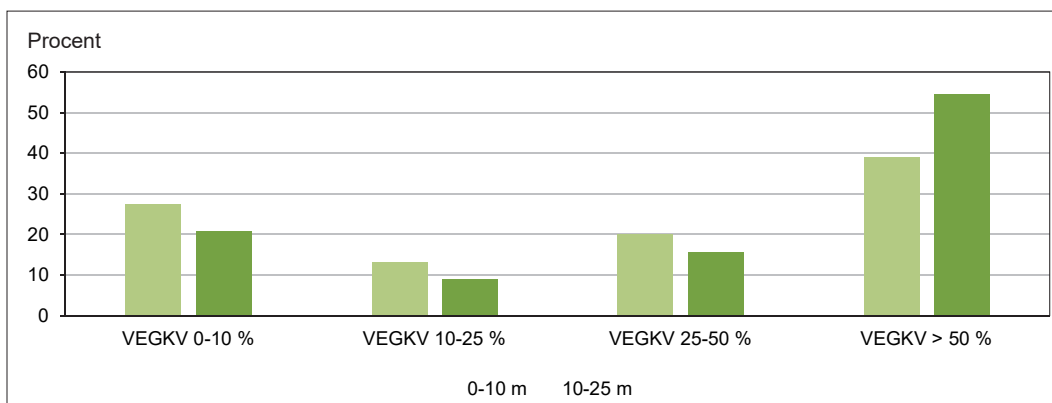
Det finns inga tydliga skillnader för fördelningen i höjdklasser för trädsiktets medelhöjd för landet som helhet (*figur 40*) eller för alla sju regioner i zonen 0–10 meter jämfört med i zonen 10–25 meter från jordbruksmark.



Figur 40. Fördelningen av trädskiktets medelhöjd i olika höjdhögsklasser för landet som helhet i zonen 0–10 meter jämfört med i zonen 10–25 meter från jordbruksmark. Data från Skogliga grunddata.

Vegetationskvot 0–10 respektive 10–25 meter från jordbruksmark

Vegetationskvot är ett mått som kan tas fram ur Skogliga grunddata och som ungefär motsvarar krontäckning. För landet som helhet är krontäckningen lägre i zonen 0–10 meter närmast jordbruksmark, jämfört med zonen 10–25 meter från jordbruksmark (figur 41). Detta mönster är genomgående för alla sju regioner.



Figur 41. Fördelningen av vegetationskvot (ungefär krontäckning) i olika klasser för landet som helhet i zonen 0–10 meter jämfört med i zonen 10–25 meter från jordbruksmark. Data från Skogliga grunddata.

Landskapsstruktur illustrerade i exempelområden

Som en illustration av landskapsstrukturen i områden med jordbruksmark och kantonernas areella fördelning i de sju studerade regionerna har rutor på 1 km x 1 km subjektivt valt ut och med hjälp av Skogliga grunddata ”försetts” med 25 meters zoner mot jordbruksmark med trädhöjder i fem olika höjdhögsklasser. I figur 21 visas kvadratkilomterrutan för region Norrlands kustland med en relativt typisk jordbruksbygd i en älvdal. I bilaga 3 finns exempelområden för alla 7 regioner.



Figur 42. Landskapsstruktur med inriktning på jordbruksmark i en subjektivt vald kvadratkilomterruta i region Norrlands kustland. Jordbruksbygd vid Umeälven, Vännäs kommun, Västerbottens län. 25 meters zoner med trädhöjder i fem olika höjdklasser (mörkt grön 0–3 meter, ljus grön 3–7 meter, gul 7–14 meter, orange 14–21 meter och röd > 21 meter). Data från Skogliga grunddata.

Summering av analyser av Skogliga grunddata

Styrkan med skogliga grunddata är att det har gått att jämföra skogliga egenskaper på olika avstånd från jordbruksmark. I analyserna har valts zonerna 0–10 meter och 10–25 meter. De två viktigaste resultaten av analyserna är att i zonen 0–10 meter är virkesvolymen per hektar genomgående lägre än i zonen 10–25 meter. Vegetationskvoten (ungefär krontäckning) är också genomgående lägre närmare jordbruksmarken än längre ifrån. Både dessa parametrar tyder på att skogsägares produktionsinriktning ”i medeltal” är lägre närmare jordbruksmarken än en bit ifrån. Sannolikt betyder det att miljövärden och/eller ekosystemtjänster är högre i 10-meterszonen närmare än 15-meterszonen längre ifrån jordbruksmarken, men det går inte att säga.

5.3 Zonbredd utan återväxtskyldighet och konsekvenser

Analysen av skogskanter närmast jordbruksmark med hjälp av de tre använda datakällorna visar på ett generellt mönster som innebär att skogen ändrar karaktär med ökande avstånd upp till omkring 25 meter från jordbruksmarken och att skogens egenskaper skiljer sig inom jämfört med bortom 25 meter från jordbruksmarken. Alla egenskaper kan bedömas främja miljövärden och/eller ekosystemtjänster. En av sannolikt flera orsaker till skillnaden kan vara att en del skogsägare agerar mindre produktionsinriktat invid jordbruksmark.

5.3.1 Skogsstyrelsens förslag

Skogsstyrelsen föreslår att återbeskogningsplikten efter föryngringsavverkning avskaffas i en zon på 15 meter närmast jordbruksmark. Det innebär att inga föryngringsåtgärder behöver vidtas men att det är fullt tillåtet för en skogsägare att göra det. I föreliggande utredningsarbete har vi utgått från att gränsen mellan jordbruksmark och skogsmark går vid borte kanten av dike, stenmur, bäck eller annat avskiljande element, från jordbruksmarken sett.

5.3.2 Konsekvenser

Genomgången i bilaga 2 av hur skogliga ekosystemtjänster kan påverkas av att återbeskogningsplikten efter föryngringsavverkning avskaffas i en zon närmast

jordbruksmark visar på både positiva och negativa effekter. Till antalet överväger de positiva med 13 jämfört med tre negativa. En avvägning mellan effekterna på ekosystemtjänsterna, där timmer och massaved samt biobränsle är två stycken, kan naturligtvis inte utgå enbart från en antalsjämförelse utan får lov att bygga på mer eller mindre subjektiva värderingar av de olika ekosystemtjänsterna.

Effekter på ekosystemtjänster

Några ekosystemtjänster som bedöms gynnas av att återbeskogningsplikten tas bort närmast jordbruksmark är vilt (ger foder, skydd och viloplatser), pollinering (av åkergrödor och andra växter), habitat och livsmiljöer, biologisk mångfald, samt estetik. Metoder saknas för att kvantifiera effekterna och värdet av de förbättrade villkoren för dem.

Med borttagen återbeskogningsplikt kommer sannolikt produktion av virke i form av timmer och massaved samt av skogsbränsle att minska. Frågan är hur mycket. En kalkyl för att på landsnivå kvantifiera storleksordningen av minskningen kan se ut så här:

Effekter på skogsproduktion

Kalkylförutsättningar och antaganden: Enligt Riksskogstaxeringen finns 4,1 procent av landets potentiella tillväxt, på produktiv skogsmark inom 25 meter från jordbruksmark. Det motsvarade 5,3 miljoner m³sk per år. Antag att tillväxtpotentialen och dess utnyttjande är lika (vilket innebär en viss förenkling) inom 25-meterszonen. Då är tillväxtpotentialen inom 15 meter 3,2 miljoner m³sk per år. Antag att potentialen inte nyttjas fullt ut utan till 80 procent på landsnivå¹³². Det skulle betyda att den årliga tillväxten idag är ungefär 2,6 miljoner m³sk inom en 15-meterszon från jordbruksmark. Antag vidare att hälften av alla skogskanter inom 15 meter inte skulle föryngras aktivt om återbeskogningsplikten togs bort närmast jordbruksmark och att tillväxtpotentialen på ej aktivt återbeskogad mark nyttjas till 40 procent.

Resultat: Med förutsättningar och antaganden enligt ovan kan den årliga tillväxten inom 15-meterszonen utan återbeskogningsplikt beräknas till: $3,2 \text{ miljoner m}^3\text{sk} * (50 \% * 80 \% + 50 \% * 40 \%) = 1,92 \approx 1,9 \text{ miljoner m}^3\text{sk}$. En zonbredd på 15 meter utan återbeskogningsplikt skulle då innebära en årlig tillväxtminskning på $2,6 - 1,9 = 0,7 \text{ miljoner m}^3\text{sk per år}$. Motsvarande volym för en zonbredd på 25 meter är cirka 1,2 miljoner m³sk per år

I sammanhanget är det viktigt att poängtera att lättningen i återbeskogningsplikten innebär ökade möjligheter för skogsägare som vill skapa variationsrika bryn och främja värden för naturvärden, viltvärden, kulturmiljön, landskapsbilden och friluftslivet samtidigt som det inte hindrar skogsägare som i första hand inrikta sig på produktionen av virke.

¹³² Att tillväxtpotentialen idag inte nyttjas fullt ut närmast jordbruksmark antyds av flera analyserade variabler, bland annat av att arealandelen med < 50 m³sk per hektar är större för alla sju regioner i zonen 0–10 meter jämfört med i zonen 10–25 meter från jordbruksmark (enligt Skogliga grunddata).

Målbild för god miljöhänsyn och undantag vid tillsyn

Enligt målbild för brynmiljöer i anslutning till öppen jordbruksmark¹³³ ska bland annat olika lövträd och buskar gynnas närmast jordbruksmarken. Det anges vidare att vid förnygringsarbetet bör en zon av varierande bredd lämnas oplanterad så att lövträdsrika zoner nyskapas.

Bland annat för att målbilden för brynmiljöer ska kunna uppfyllas undantar Skogsstyrelsen vid tillsyn enligt skogsvårdslagen ibland upp cirka 10 meter närmast jordbruksmarken från bedömning. Ett undantag från återbeskogningsplikten innebär att uppfyllandet av målbilden underlättas, en formalisering av ett undantag som ibland görs samt att en skogsägare inte riskera bryta mot lagen när hen vill anlägga ett bryn i samband med förnygringsavverkning.

Effekter på grödor på jordbruksmarken

En skogskant med hög skog invid jordbruksmark försämrar odlingsförutsättningarna på jordbruksmarken, särskilt om skogskanten skuggar under stora delar av dagen genom att den vetter mot norr. Att jordbrukare många gånger inte vill ha skog växande ända fram till åkermarken är också ett argument för att undanta en zon närmast jordbruksmark från återbeskogningsplikten.

Varför 15 meters zonbredd och inte 10, 20 eller 25 meter?

Vid en 10 meter bred zon utan återbeskogningsplikt skulle, teoretiskt, den ”första plantan” sättas på lite drygt 10 meters avstånd från jordbruksmarken. Särskilt vid plantering av gran på lite bördigare mark skulle grenarna på medelålders och äldre träd nästan nå fram till kanten på jordbruksmarken och därigenom försvåra utvecklingen av en brynmiljö med stor variation av trädslag, åldrar och trädstorlekar och ett välutvecklat buskskikt. Tio meter bedöms därför vara en för smal zon för att denna typ av brynmiljö ska kunna utvecklas.

Här följer ett resonemang om en zonbredd utan återväxtplikt invid jordbruksmark ska vara 15, 20 eller 25 meter bred. Frågan har minst två aspekter:

- Om miljö- eller naturvårdsvärdena skiljer sig åt på olika avstånd från jordbruksmarken.
- Avvägningen mellan ”produktion och miljö”.

Data från Riksskogstaxeringen visar, som ovan redovisats, att det är rikligare med strukturer som främjar biologisk mångfald 0–25 meter jämfört med >25 meter från jordbruksmark. Det tyder på att det finns en gradient med avtagande naturvårdsmässig kvalitet från skogskanten i riktning inåt skogen. Resultat i liknande riktning visar en studie av fågelfaunan i skog invid jordbruksmark i Frankrike (Terraube m.fl. 2016). Antalet fågelarter och fågelindivider visade sig vara högst i skogsbrynet 0–25 meter från jordbruksmarken och avtog successivt

¹³³ Se: www.skogsstyrelsen.se/mer-om-skog/malbilder-for-god-miljohansyn/

i zonerna 25–50 och 50–75 meter från jordbruksmarken. Det tyder på att naturvårdsnyttan, med fågelfaunan som mätare, avtar med ett ökande avstånd från jordbruksmarken.

En avvägning mellan ”produktion och miljö” kan uttryckas som en avvägning mellan å ena sidan ekosystemtjänsten virke och skogsbränsle, och å andra sidan flera ekosystemtjänster som till exempel vilt, vindskydd, pollinering, samt upplevelse- och rekreationsvärden. Eftersom det inte finns något entydigt sätt att värdera och jämföra dessa på kan inte hävdas att någon av zonbredderna 15, 20 eller 25 meter är mer rätt än den andra.

Med beaktande av den från jordbruksmarken avtagande naturvårdsmässiga kvaliteten i skogsbryn mot jordbruksmark och de virkesvolymerna som potentiellt kan produceras i kanter mot jordbruksmark, gör Skogsstyrelsen avvägning mellan ”produktion och miljö” att 15 meter är en lämplig zonbredd.

Varför inte en varierande, ”ekologiskt anpassad” zonbredd utan återbeskogningsplikt?

Alternativet till det föreslagna fixa avståndet 15 meter skulle kunna vara ”ekologiskt anpassad” zonbredd. Detta alternativ bedöms som mindre tillämpligt eftersom utredningsförslaget gäller nyskapande av bryn efter föryngringsavverkning, det vill säga att återskapa värdefulla brynmiljöer. Inte att sköta och utveckla befintliga skogsbryn där ”ekologiskt anpassade” zonbredder kan passa bättre eftersom där redan finns träd, buskar, med mera.

6 Varierad brukningsintensitet

En stor del av skogen brukas som trakthyggen med markberedning och plantering i dag. Det kan ge intryck av att det tillämpas en alltför likartad skötselmetod över landet och på de flesta skogstyper. Intresse för ett mer variationsrikt skogsbruk hittar vi hos såväl skogsägare som allmänhet.

Vad tillåter egentligen skogsvårdslagen idag, vilka krav ställer samhället på skogsbruket genom lagstiftningen? Vilka bemyndiganden har Skogsstyrelsen för att möjliggöra en variation i brukande? Hur intensivt, alternativt extensivt kan en skogsägare bruka sin skog? Är det kanske lämpligt att bruka skogsmarken mer utifrån de naturgivna förutsättningarna genom att lyfta blicken från enskilda ägares skogar till ett större landskapsperspektiv?

Skogsvårdslagens portalparagraf är styrande vid skötsel av skog och speglar ambitionen med skogspolitikens jämställda mål mellan produktion och miljö sedan 1993. Skogsstyrelsen är dels självständigt och tillsammans med andra myndigheter bemyndigad att utfärda föreskrifter och allmänna råd till vissa lagar och förordningar i skogsvårdslagen. För att Skogsstyrelsen ska kunna skriva nya föreskrifter eller göra ändringar krävs att myndigheten har ett uttalat bemyndigande av riksdag eller regering. Skogsstyrelsen har även som berörd myndighet vid frågor som gäller skog och skogsbruk en skyldighet att lyfta, samt peka på områden eller lagstiftning som behöver ses över, i de fall myndigheten upptäcker brister eller när lagarna i sig utgör hinder för att uppnå de skogspolitiska målen.

6.1 Incitament att variera brukningsintensiteten

I och med den avreglering av skogsvårdslagen som genomfördes 1993, så var ambitionen att en avreglering skulle leda till ett mer varierat skogsbruk. Frihet under ansvar skulle råda vid skötsel av skog. Detta skulle vara ett incitament för ökad variation vid skogsskötsel samt ökad variation i brukningsintensitet. I mångt och mycket har avreglering och regelförenklingar medfört möjligheten till ett mer varierat skogsbruk, där markägaren ges stor frihet att sköta, vårda och skörda skogen enligt egna önskemål med avseende på naturvård, rekreation, friluftsförande och produktion av virke.

Begränsningar i incitament att variera sitt skogsbruk har ofta koppling till lönsamhet i skogsbruket som helhet. En åtgärd måste vara kostnadseffektiv alternativt lönsamt i annat avseende. När lönsamheten för skogsbruket eller den enskilde sjunker, torde ambitionen att variera sitt skogsbruk minska. Naturvårdande skötsel, val av lågproducerande träd samt viljan att utföra kostsamma åtgärder som först på lång sikt ger avkastning minskar i förhållande till skogsbrukets lönsamhet. För naturvårdande skötsel går det många gånger att söka kostnadsersättning, eftersom sådana åtgärder ofta kan anses utgöra ett allmänintresse. Det kan vara allt ifrån vård av kulturlämningar till vård av lövrika skogar. Åtgärder i syfte att bevara eller förstärka natur- och kulturmiljövärden är i förlängningen beroende av att skogsbruket i övrigt är lönsamt.

Å andra sidan kan lägre lönsamhet i skogsbruket ge ökad variation av bruksintensiteten genom att intresset för att satsa på naturligt förekommande, men lågproducerande trädslag kan komma att öka. I det korta perspektivet kan det vara kostnadseffektivt för markägaren och även gynnsamt för naturvården. I ett längre perspektiv (omloppstid) medför de lågproducerande trädslagen en potentiell värdeminskning av fastigheten, då det totala virkesförrådet inom bruksenheten minskar. Markägarens intresse att välja naturlig förnygring som metod för ny skog torde kunna öka i omfattning med svagare virkespriser och långa avstånd till industri för att minska återväxtkostnaderna. Skogsindustrin finns i huvudsak längs våra kuster, vilket medför att stora delar av de områden som ligger långt från industrin utgör nordvästliga områden, med låg tillväxt och där förekomsten av glasbjörk utgör huvuddelen av lövträden. Glasbjörk räknas som godkänd huvudplanta endast på fuktighetsklasserna fuktig och blöt mark vilka utgör en mycket liten del av den annars dominerande fuktighetsklassen frisk mark. Detta innebär att dessa typer av områden blir begränsade i satsa på framtida lövskogar.

Skogsstyrelsens nuvarande bemyndigande möjliggör att föreskrifter och allmänna råd i de flesta fall kan formuleras, läggas till eller omformuleras så att de möjliggör, och i vissa fall uppmanar till ökad variation i bruksintensitet. Undantaget är dock det regelverk som gäller 5 och 6 §§ skogsvårdslagen, och som styr anläggning av ny skog och förnygringsåtgärder.

6.2 Skogsstyrelsens bemyndiganden

Skogsstyrelsen har av riksdag och regering utsetts som berörd myndighet vid frågor som gäller skog och skogsskötsel. Detta innebär att Skogsstyrelsen i vissa fall har fått ett bemyndigande, eller delegerad rätt att meddela föreskrifter till skogsvårdslagen och även i vissa delar av miljöbalken. Bemyndigandet från riksdag (Lag) och regering (Förordning) kan vara mer eller mindre omfattande. I vissa lagar har Skogsstyrelsen ett betydligt större bemyndigande att meddela föreskrifter än i andra lagar. Utöver att Skogsstyrelsen i vissa fall har bemyndigande att meddela föreskrifter kan Skogsstyrelsen även författa allmänna råd. Allmänna råd är till skillnad från föreskrifter ej bindande.

Riksdag	Regering	Skogsstyrelsen
Lag (År:nummer)	Förordning	Föreskrifter SKSFS Allmänt råd
Regeringen eller myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om	Skogsstyrelsen får meddela föreskrifter om....	

6.3 Skogsstyrelsens bemyndigande vid anläggning av ny skog

Ett grundläggande krav för att de skogspolitiska målen ska kunna uppfyllas är att ny skog anläggs efter att den gamla skogen avverkats eller skadats på sådant sätt att markens virkesproducerande förmåga uppenbart är otillfredsställande. Detta

krav har varit en central del i skogsvårdslagstiftning sedan 1903 och är numera väl förankrat och accepterat hos allmänhet och skogsägare. Detta har på ett avgörande sätt varit bidragande till det goda skogstillstånd som vi har idag.

Föryngring av skog

Skogsvårdslagen (1979:429) innehåller de centrala bestämmelserna om skogens skötsel, till exempel om avverkning, plantering och miljöhänsyn samt om myndigheternas skyldigheter och befogenheter.

I 5 § första stycket skogsvårdslagen anges kraven på när skog ska anläggas på produktiv skogsmark. Detta ska göras om markens virkesproducerande förmåga efter avverkning eller på grund av skada på skogen inte tas till vara på ett godtagbart sätt, om marken ligger outnyttjad eller om skogens tillstånd är uppenbart otillfredsställande. Skyldigheten att anlägga ny skog om marken ligger outnyttjad gäller dock, enligt paragrafens andra stycke, inte mark som på grund av särskilda förhållanden inte bör tas i anspråk för virkesproduktion.

Vidare krävs enligt 6 § skogsvårdslagen att vid anläggning av ny skog ska de föryngringsåtgärder vidtas som kan behövas för att trygga återväxten av en skog av tillfredsställande täthet och beskaffenhet i övrigt. Skogsstyrelsen får medge undantag från kraven i 5 och 6 §§ skogsvårdslagen i särskilda fall. Skogsstyrelsen har i 7 § punkt 4 och 5 skogsvårdsförordningen också fått ett bemyndigande att bland annat meddela föreskrifter om undantag från skyldigheten att anlägga ny skog på produktiv skogsmark och skyldigheten att vidta föryngringsåtgärder för att möjliggöra försöksverksamhet. Som lagstiftningen ser ut idag kan dock inga generella undantag föreskrivas utöver försöksverksamhet.

Genom Lag (2014:890) om ändring i skogsvårdslagen (1979:429) infördes Skogsstyrelsens möjlighet att i särskilda fall bevilja undantag från bestämmelserna om föryngringsskyldighet och/eller föryngringsmetoder i 5 § sista stycket och 6 § sista stycket skogsvårdslagen¹³⁴. Tidigare fanns denna möjlighet i den numera upphävda 9 § skogsvårdslagen, vilken gav dåvarande Skogsvårdsstyrelsen möjlighet att i särskilda fall medge undantag från 5 och 6 §§ skogsvårdslagen.

I förarbetena till bestämmelsen anges att möjligheten att medge undantag som regel inte bör användas i andra fall än när kraven framstår som oskäligt betungande¹³⁵. Ett sådant exempel skulle kunna vara att en markägare efter flertal försök med gängse föryngringsmetodik misslyckats att få till ett acceptabelt bestånd. Det föranleder alltså utifrån resonemanget i förarbetena att möjligheten som myndigheten har att i särskilda fall bevilja undantag från föryngringsplikten skulle användas sparsamt. Myndigheten fick inget bemyndigande att villkora ett sådant undantag. Syftet med undantaget tycks därför inte ha varit avsett att användas för att tillåta andra föryngringsåtgärder, oprövade metoder eller för att gynna befintliga naturvärden. Det kan ofta finnas behov av att myndigheten ges

¹³⁴ Ändringarna trädde i kraft den 1 september 2014.

¹³⁵ Prop 1992/93:226 sid 90-91 samt även prop. 1978/79:110 sid 65-66.

möjlighet att villkora beslutet om undantag, exempelvis under viss tid eller att åtgärden ska göras på ett visst sätt för att bevara eller utveckla naturvärden, så att syftet med undantaget uppfylls. Nuvarande begränsningar i sista stycket 5, 6 §§ Skogsvårdslagen medför ett hinder att bevilja undantag i syfte att bevara eller utveckla natur- och kulturmiljövärden samt hänsyn till rennäring.

Regelkollisioner

En regelkollision uppstår när en eller flera lagar, förordningar eller föreskrifter ger motstridiga ramverk för hur en viss åtgärd eller handling får eller inte får utföras. Projektgruppen har tittat på om det finns uppenbara regelkollisioner mellan Skogsstyrelsens föreskrifter till 30 § skogsvårdslagen som reglerar skogsbrukets hänsynstagande till natur- och kulturmiljön vid skötsel av skog och reglerna till 5,6 §§ skogsvårdslagen.

I det allmänna rådet till 7 kapitlet 21 § i Skogsstyrelsens föreskrifter till 30 § skogsvårdslagen, framgår att bryn och skyddszoner efter föryngringsavverkning kan lämnas utan att planteras, för att bevara eller utveckla natur- eller kulturmiljövärden. Det kan ifrågasättas om detta allmänna råd verkligen är förenligt med det regelverk som finns i 5 § första och andra stycket skogsvårdslagen och de bemyndiganden som Skogsstyrelsen har inom detta område utifrån dagens regelverk. Skogsstyrelsen behöver förvisso inte ha ett uttalat bemyndigande för att fatta beslut om allmänna råd på sitt område.

Från att läsa förarbetena och proposition¹³⁶ kommitténs betänkande till skogsvårdslagen från 1993, finns en uttrycklig ambition att brynmiljöer, hagmarker eller andra skogar med låga virkesförråd och höga naturvärden inte skulle kunna bli mål för anläggningsskyldighet i så kallade 5:3 skogar som avses i 5 § tredje stycket skogsvårdslagen. Därför infördes möjlighet med ett generellt undantag till tredje stycket. När skogen är uppenbart otillfredsställande ska den undantas föryngringsåtgärder om sådana föryngringsåtgärder är oförenliga med natur- eller kulturmiljövärden eller rennäringen. Denna skrivning har i senare översyner omarbetats till att idag ange att mark som på grund av särskilda förhållanden inte bör tas i anspråk för virkesproduktion ska undantas föryngringskrav. Detta kan alltså ha legat till grund för det allmänna rådet till 7 kapitlet 21 § i Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (SKSFS 2011:7) till skogsvårdslagen. Det generella undantaget som finns i 5 § 3 stycket skogsvårdslagen syftar mest sannolikt till ett skogstillstånd som uppkommit naturligt eller genom mänsklig aktivitet för länge sedan eller under lång tid. I betänkandet från 1993 framkom tydligt att detta undantag inte fick medföra risk för exploatering genom avverkning, eller att låta skadad skog ligga outnyttjad. Nuvarande undantag ska alltså inte avse skogar där skogstillståndet uppkommit i samband med en föryngringsavverkning eller skada på skogen enligt första stycket.

¹³⁶ Prop 1992/93:226 sid 48–50 och 53 kommitténs betänkande.

5,6 §§ behov av översyn för ökad varierad bruksintensitet

Lagstiftningen kring föryngring av skog har i vissa avseenden förbisetts när det kommer till att se över hur lagstiftningen bidrar till en ökad variation i skogsbruket. Lagstiftningen ger i detta avseende begränsade möjligheter till att harmonisera med ambitionerna att variera bruksintensiteten eller gynna befintliga och framtida naturvärden, när sådana förstärks eller återskapas genom avverkning. Myndigheten kan behöva utökade möjligheter att skriva föreskrifter om generella undantag från kravet att plantera exempelvis brynmiljöer mot jordbruksmark som utreds i rapporten. Utöver de generella undantagen att ej behöva plantera avverkade brynmiljöer bör myndigheten även ha möjlighet att meddela föreskrifter om undantag i särskilda fall, när skälet till sådant särskilt fall har i syfte att bevara eller förstärka natur- och kulturmiljöer eller renskötsel.

I 10 § skogsvårdslagen som reglerar tillåtna avverkningsformer gjordes 2014 några justeringar för att förenkla skogsägarens möjligheter att avverka i syfte att bevara eller förstärka naturvärden. Innan lagändringen som trädde i kraft 1 september 2014 kunde Skogsstyrelsen i särskilda fall medge undantag från 10 § första stycket för att möjliggöra försöksverksamhet eller för att bevara och utveckla natur- och kulturmiljövärden. Med de ändringar som gjordes 2014 möjliggjordes att regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer fick bemyndigande att meddela föreskrifter om undantag från paragrafens första stycke. Detta föranledde att Skogsstyrelsen meddelade föreskrifter om generella undantag från kravet i 10 § första stycket skogsvårdslagen. Numera krävs inget tillstånd från Skogsstyrelsen för avverkningar som strider mot 10 § första stycket i de fall som anges i föreskrifterna om syftet är att bevara eller förstärka naturvärdena. Enligt 3 kap 13 a § Skogsstyrelsens föreskrifter ska åtgärden anges i anmälan om syftet med en anmälningspliktig åtgärd är försöksverksamhet eller att bevara och utveckla natur- och kulturmiljövärden.

Denna ändring har lett till betydligt mindre byråkrati och ökad förutsägbarhet för en skogsägare som önskar bedriva naturvårdande skötsel. Det bör utredas och övervägas om det kan läggas till ett liknande tillägg i 5 § för att bevara och utveckla natur- eller kulturmiljövärden. Detta skulle kunna medföra ökad frihet att variera bruksintensiteten för skogsägaren och mindre byråkrati kring föryngring av brynmiljöer mot jordbruksmark. Dagens regelverk kan i vissa avseenden upplevas hindra ett varierat skogsbruk, utifrån hur strikt 5 och 6 §§ är formulerade och med de begränsningar i bemyndigande Skogsstyrelsen har att meddela föreskrifter. Skogsstyrelsen har i praktisk tillämpning troligen varit passiv i sin tillsyn och sin rådgivning att uppmana skogsägare att plantera barrträd i brynmiljöer. Skogsstyrelsen har inte kunnat plocka fram något exempel där myndigheten genom tillsyn förespråkat plantering i brynmiljöer.

Projektgruppen har lyckats ta del av ett par exempel där skogsägare önskat söka dispens från föryngringsåtgärder enligt 6 § i syfte att utveckla naturvärden genom att tillåta uppkomsten av lövskog med träarter som för växtplatsen inte utgör godkänd huvudplanta. Detta exempel är bra nog för att konkret se ett behov av att myndigheten även i särskilda fall behöver kunna medge undantag. Ett

sådant medgivande bör dock även kunna villkoras att gälla under viss tid samt att eventuella anpassningar ska behöva vidtas för att säkerställa att syftet med undantaget uppfylls och motverka exploatering¹³⁷.

Godkänd huvudplanta

Det finns inget stöd i föreskrifterna, i de allmänna råden, eller i Skogsstyrelsens riktlinjer för återväxttaxering att godta andra trädslag än de som kan förväntas ge en godtagbar virkesproduktion.

Plantan ska förutom att vara av rätt trädslag även vara befriad från sådana skador eller defekter som påverkar plantans förmåga att i framtiden kunna utvecklas väl, med avseende på virkesvolym och kvalitet.

Det framgår uttryckligen i Skogsstyrelsens föreskrifter¹³⁸ att endast trädarter som kan förväntas ge en tillfredsställande virkesproduktion får användas vid beståndsförnyring. Hos trädarterna rönn och sälg är tillväxten mindre än 60 procent än hos den för växtplatsen bäst växande trädarten och kan därför inte anses utgöra godkänd huvudplanta. Samtidigt framgår det av föreskrifterna till 30 § skogsvårdslagen att naturligt förekommande trädslag ska ges förutsättningar att kunna utvecklas. Om förekomsten av dessa trädslag är obetydlig, ska ett ökat inslag eftersträvas. I de förslag projektgruppen tagit fram i rapporten angående förändrade krav på antal plantor som ska finnas efter plantering, borttag av luckighetskravet och förslag på undantag medges ökade möjligheter att övriga trädarter som exempelvis rönn och sälg får ökat utrymme att kunna utvecklas i det framtida beståndet¹³⁹.

Främmande trädarter och vegetativt förökat odlingsmaterial

För att möjliggöra ökad variation av trädarter, öka kunskapsnivån samt för att öka en eventuell virkesproduktion möjliggör regelverket att trädarter som anses som främmande för Sverige får användas under vissa förutsättningar (se avsnittet om främmande trädarter och vegetativt förökat odlingsmaterial i rapporten).

6.4 Brukningsintensitet på brukningsenhet

1983 infördes kravet på att alla skogsägare skulle ha en skogsbruksplan på sin brukningsenhet. Skogsbruksplanen skulle innehålla uppgifter om skogstillståndet samt förteckning om behovet av olika skogsbruksåtgärder. Syftet var ett ge en aktivare avverkning inom skogsbruket. Upprättandet av skogsbruksplanen var emellertid ett skogsägaransvar. Olika skogsägare har olika ekonomiska möjligheter, kunskaper om skogen samt intressen av skogen. Kravet på skogsbruksplanen avskaffades 1993¹⁴⁰ där huvudargumentet var att avreglera, förenkla och öka markägarens egna ansvar och initiativ att initiera behovet av skötselåtgärder. Kravet att skogsägaren även fortsättningsvis skulle kunna

¹³⁷ 6§ Skogsvårdslagen sid 14–17.

¹³⁸ 2 kapitlet 5§ Skogsstyrelsens föreskrifter Skogsvårdslagen sid. 16.

¹³⁹ Bergkvist, Jonas, Holmström, Hampus. 2017. Sid 26, Skogsstyrelsen Rapport 2017/5.

¹⁴⁰ Proposition 1992/93 226

redogöra för skogstillståndet samt vilka registrerade natur- och kulturvärden som fanns på brukningsenheten fastställdes i 14a § skogsvårdslagen, där Skogsstyrelsen föreskrev tio punkter som var obligatoriska för skogsägaren att ha kunskap och dokumentation om.

I förarbetena 1993 fanns ett uttryckt motstånd att ha kvar de krav som nämndes ovan, med motiveringen att det var skogsägarens egna intressen att ha en sådan plan för att kunna bedriva ett effektivt skogsbruk, samt att Skogsstyrelsen i egna program påbörjat arbete för landstäckande underlag gällande natur- och kulturvärden. Det skulle dröja ända till 2008 innan kraven om redovisning av brukningsenheten helt slopades i skogsvårdslagen¹⁴¹.

Skogsstyrelsen bedriver rådgivning och tillsyn i huvudsak på objektsnivå. Skogsvårdslagen är till stora delar skriven utifrån skötsel och tillsyn av enskilda objekt. Denna typ av skogsbruk medför att krav på heltäckande kunskap och redovisning av brukningsenheten inte är nödvändig. Det finns dock vissa delar av lagstiftningen däribland ransoneringsreglerna samt användning av vegetativt odlingsmaterial, där reglerna avser hela skogsägarens brukningsenhet. Vid tillämpning av dessa regler krävs ofta att myndigheten i det enskilda fallet införskaffar sig kunskap eller dokumentation om brukningsenhetens skogstillstånd.

Skötsel av skogen bedrivs utifrån de gällande förutsättningarna på beståndsnivå. Det är alltså förutsättningarna i de olika bestånden som i slutänden påverkar skötselplan, mål och val av skogsskötselmetoder på brukningsenheten.

Det framkommer ibland kritik, främst från naturvårdsintresserade att dagens skogsbruk och berörda myndigheter allt för ofta glömmar eller förbiser skogsbrukets hänsynstagande i det större perspektivet, som landskapsbild och havsmiljö. Detta medför enligt vissa aktörer att skogsbruket i allt för stor utsträckning bidrar till att fragmentera skogslandskapet och påverka vattenkvaliteten negativt. Den generella hänsynen som lämnas vid all avverkning idag, så som hänsynsytor, enstaka träd, trädsamlingar, död ved med mera, ifrågasätts allt oftare att inte vara tillräckligt omfattande för att utgöra de ”livbåtar” för de känsligaste och mest krävande arterna som är syftet med lämnad hänsyn.

Det finns fördelar med att skogsbruket och skogsskötseln lyfter blicken något från dagens beståndsmetod, till att skogsbruket bedrivs med ett större landskapsperspektiv som kan omfatta flera markägare och kommuner.

Redan idag pågår ett intensivt arbete med att väga in landskapsperspektivet ytterligare, utan att för den delen förändra grunderna i skogsbruket. Ett exempel är det arbete som pågår att kartlägga grön infrastruktur. I de grova dragen innebär kartläggningen att hänsynsåtgärder ska kunna kraftsamlas till nyckelområden

¹⁴¹ SFS (2008:662).

eller element i landskapet som bidrar till att arter ges spridningsmöjligheter och minskar risken för isolering i små till medelstora så kallade livbåtar. Dessa livbåtar utgörs idag av den generella hänsynen vid skogsskötsel, formella skydd och frivilliga avsättningar.

Om vi i framtiden tänker oss en väl utvecklad ”naturvårdsplan”, typ grön infrastruktur där alla skogslevande arter kan fortleva i livskraftiga populationer skulle detta kunna innebära att stora landområden inte får brukas, eller bara brukas extensivt medan andra landområden, utanför naturvårdsplanen, fick brukas mer eller mindre oreglerat och med minimal hänsyn.

Ett sådant tankesätt att bedriva skogsbruk i Sverige skulle leda i riktning mot att naturvård ges huvudsaklig användning i vissa delar av Sverige och intensivt skogsbruk i andra delar. Ett sådant skogsbruk skulle medföra stora inskränkningar i äganderätten.

En variant, för att inte exkludera någon enskild skogsägare rätten att bedriva skogsbruk på sin fastighet, vore att skogsägaren inom fastigheten tilläts bedriva intensivt skogsbruk på en viss del av fastigheten om motsvarande insatser för naturvården gjordes på andra delar av fastigheten, men den huvudsakliga arealen brukas med generell hänsyn.

Det är redan idag, med dagens regelverk tillåtet för skogsbruket att variera bruksintensiteten inom ett eller flera bestånd på fastigheten genom intensivodling och frivilliga avsättningar. Om lagstiftningen, genom avreglering, förenkling och effektivisering inte är den avgörande begränsande orsaken till det fortsatta relativt likartade skogsbruket som vi ser idag, bör vi ställa oss frågan om kunskap, intresse och lönsamhet i skogsbruket är än mer avgörande för hur skogen brukas och förvaltas.

6.5 Brukningsintensitet på beståndsnivå

För att på ett enklare sätt visa vilka möjligheter att variera bruksintensiteten som finns idag och som kan göras med de förändringar som föreslagits i rapporten, har projektgruppen gjort en matris (*tabell 11*). Matrisen ger en kraftigt förenklad och i viss mån begränsad bild av skogsbruksåtgärder som finns tillgängliga. Den visar vilka minimikrav och restriktioner som finns vid viss skötsel av skog samt vad som behöver anmälas eller ansökas innan åtgärd får påbörjas.

Matrisens uppbyggnad

- Horisontellt anges lagstiftningens krav och restriktioner.
- I den lodräta kolumnen anges skogsskötselmetoden. Anläggning av ny skog delas in i inhemskt skogsodlingsmaterial, Contorta, övriga främmande trädarter, vegetativt förökade plantor samt naturlig förnygring.

-
- Cellerna inom matrisen anger förenklat uttryckt vilka regler som gäller och markeras med "x". Exempelvis att anmälnings/ansökningsplikt föreligger vid trakthyggesbruk "x" och blädning/hyggesfritt kan behöva anmälas i vissa fall och markeras med ett kryss inom parentes"(x)".
 - Tomma celler berörs ej av något regelverk.
 - Färgade celler anger att lagstiftningens krav och restriktioner vid en viss skötselmetod föreslagits en förändring i rapporten. Den upphöjda siffran efter krysset "xx" anger den fotnot som hänvisar till en kort beskrivning av förändringens innebörd.

Tabell 12. Matris över möjligheterna att variera bruksintensitet i dag och som kan göras med de förändringar som projektgruppen föreslagit

		Krav på säker förnyingsmetod	Krav på tid	Krav på plantering eller sådd	Krav på markberedning när det behövs	Krav på antal huvudstammar	Krav på jämn fördelning	Krav på hjälpplantering	Krav på trädart	Krav på antal plantor/stammar	Krav på plantröjning	Generella användningsregler för skogsodlingsmaterial	Särskilda användningsregler för skogsodlingsmaterial	Definition av inhemska respektive främmande trädarter	Krav på avverkningsform	Ransoneringsregler för äldre skog	Anmälan 6 veckor innan åtgärd	Ansökan om undantag för att bevara/utveckla miljövården	Regler om skadliga insekter (skogsskydd)	Krav på hänsyn till natur- och kulturmiljö	Samråd med rennäringsmyndighet	Krav på hänsyn till rennäringsmyndighet i renskötselområdet	Anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken
Skogligätgård																							
Anläggning av skog	Inhemskt skogsodlingsmaterial	x	x	x	x	x ^{2a} och b	x ³	x	x ⁴	x	x	x	x	x ⁶				x ⁸		x	x ¹⁰	x	
	Contorta	x	x	x	x	x ^{2a} och b	x ³	x	x	x	x	x	x ^{5a} och b	x ⁶			x ⁷	x ⁸		x ⁹	x ¹⁰	x ¹¹	(x) ¹³
	Övriga främmande trädarter	x	x	x	x	x ^{2a} och b	x ³	x	x	x	x	x	x ^{5a}	x ⁶			x ⁷	x ⁸		x ⁹	x ¹⁰	x ¹¹	(x) ¹³
	Vegetativt förökade plantor	x	x	x	x	x ^{2a} och b	x ³	x	x	x	x	x	x ^{5a}	x ⁶			x	x ⁸		x	x ¹⁰	x	
	Naturlig förnygring	x	x ¹		x	x ^{2a} och b	x ³	x	x ⁴	x	x			x ⁶				x ⁸		x	x ¹⁰	x	
Röjning						x ^{2a} och b	x ³		x	x					x					x			(x)
Gallring							x		x						x				x	x			(x)
Blädning/hyggesfritt															x		(x)		x	x			(x)
Trakthygge															x	x	x		x	x		x	(x)
	Hyggesbryn mot åkermark (15 m)	x ¹²	x ¹²	x ¹²	x ¹²	x ¹²	x ¹²	x ¹²	x ¹²	x ¹²	x ¹²	x ¹²			x	x	x		x	x		x	(x)

¹ Längsta tillåtna tid för att få ett tillfredsställande plantuppslag genom naturlig förnying i södra Sverige utom Gotland ändras från 5 år till 7 år räknat från det år då skyldigheten att anlägga ny skog uppkom

^{2a} Lägsta plantantal före och efter sista tidpunkt för hjälpplantering utgår och ersätts med lägsta plantantal vid 1,3 meter, 5 meter och 10 meter

^{2b} Lägsta plantantal ändras till att kopplas mot två ståndortsindexklasser från tidigare fem ståndortsindexklasser för tall, sex för gran och en för björk

³ Reglering kring andelen nollytor på förnyingsytan utgår

⁴ En tabell med godkända träddarter vid skogsodling införs i föreskrifterna

^{5a} Inriktningen avseende främmande träddarter ändras från att de får användas endast i undantagsfall till att de får användas med försiktighet och i begränsad omfattning

^{5b} De förbud som enbart gäller användning av contortatall utgår, fränsett förbudet att använda contortatall i höjdlägen i norra Sveland och Norrland. Vid svåra angrepp av törskatesvamp ska undantag från förbudet kunna medges

^{5c} Användning av poppel eller hybridasp regleras inte längre som vegetativt förökat material

⁶ En förteckning med inhemska träddarter införs. Övriga träddarter och artificiella hybrider betraktas som främmande

⁷ Kravet att användning av främmande träddarter ska anmälas i förväg ändras till att anmälan ska göras minst 6 veckor innan användningen får påbörjas

⁸ Tillägg görs så att Skogsstyrelsen av miljöskäl får bevilja undantag från kraven att anlägga ny skog och vidta förnyingsåtgärder

⁹ Tillägg görs att främmande träddarter ska användas med försiktighet intill känsliga miljöer

¹⁰ Tillägg görs att sameby inom året-runt-marker ska beredas tillfälle till samråd om skogsvårdsåtgärder som avses ske på annat sätt än som tidigare samråts om

¹¹ De allmänna råden om hänsyn till rennäring förtydligas med avseende på åtgärder vid beståndsanläggning

¹² Kravet att vidta förnyingsåtgärder ska inte gälla för mark närmare än 15 meter från jordbruksmark

¹³ Krav på anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken införs för användning av främmande träddarter som kan medföra risk för fröspridning till känsliga miljöer

6.6 Skogsstyrelsens förslag

Skogsstyrelsen föreslår att regeringen prövar möjligheterna för ett tillägg i 5 och 6 §§ skogsvårdslagen. Där regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer ges ytterligare bemyndigande att utöver meddelade föreskrifter om undantag för försöksverksamhet även får bemyndigande att meddela föreskrifter om undantag för att bevara eller utveckla natur- eller kulturvärden. Samt att Skogsstyrelsen i särskilda fall får bevilja undantag från första stycket, och att detta undantag får villkoras vid behov.

Skogsstyrelsen bör i 7 § skogsvårdsförordningen ges ett bemyndigande att meddela föreskrifter om undantag från skyldigheten att anlägga ny skog på produktiv skogsmark enligt 5 § skogsvårdslagen samt undantag från skyldigheten att vidta föryngringsåtgärder enligt 6 § skogsvårdslagen för att bevara och utveckla natur- eller kulturmiljövärden.

Skogsstyrelsen föreslår att det allmänna rådet till 7 kapitlet 21 § i Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd till skogsvårdslagen bör justeras så att det inte strider mot den nuvarande lydelsen av 5 § skogsvårdslagen.

Konsekvenser

Skogsstyrelsens förslag att ge myndigheten ökade befogenheter att meddela föreskrifter till 5 och 6 §§ skogsvårdslagen skulle innebära ökad flexibilitet i lagstiftningen och i bättre takt med skogspolitikens jämnställda mål mellan produktion och miljö, och frihet under ansvar.

Idag saknas det lagliga utrymmet att rekommendera att lämna zoner mot jordbruksmark oplanterade, även om Skogsstyrelsen i enstaka fall ”tillåtit” att en cirka 10 meter bred zon mot jordbruksmark lämnats oplanterad när skogsägaren önskat det. Det är idag inte heller möjligt att i vissa områden använda andra träarter vid föryngring än de som anses utgöra godtagbar huvudplanta. Eftersom Skogsstyrelsen saknar legalitet att villkora undantagsbeslut, har detta föranlett en mycket restriktiv hållning till när undantag från föryngringsplikten medgivits.

För att Skogsstyrelsens förslag som presenteras i avsnittet om brynmiljöer ska kunna införlivas krävs att myndigheten har legalitet att tillåta sådant.

Skogsstyrelsen kommer att behöva meddela föreskrifter och allmänna råd utifrån det bemyndigande som ges enligt förslagen, vilket innebär att exempelvis lämna brynmiljöer oplanterade inte är ”tillåtet” förrän de nya föreskrifterna är på plats.

Skogsstyrelsen kommer att behöva utreda hur föreskrifterna ska formuleras för att undvika eventuell exploatering.

Skogsstyrelsen bedömer, utifrån de analyser som gjorts i det här uppdraget samt av myndighetens tidigare erfarenheter från förändringarna till 10 § som trädde ikraft den 1 september 2014, att risken för att underminera viljan att återbeskoga efter utförd avverkning är låg på kort sikt. Det kan finnas behov

av att följa utvecklingen eftersom det är svårt att förutse utvecklingen på lång sikt. Skogsstyrelsen grundar sina antaganden bland annat på de generellt goda föryngringsresultaten i landet och att traditionen av att återbeskoga det som avverkats är lång och väl förankrad hos skogsägarna. Det finns alltid risk när lätnader i olika regelverk införs att enskilda individer finner lösningar som inte varit avsikten med regelverket.

Skogsstyrelsen bedömer att de positiva effekterna av förslagen bland annat är att Skogsstyrelsen ges legalitet att rekommendera åtgärder till nytta för naturmiljö och kulturlandskapet efter en utförd avverkning som idag görs utan sådant legalitetsstöd. Skogsägaren ska kunna nyttja trädarter som inte utgör godkänd huvudplanta i de fall detta medför exempelvis nytta för pollinerande insekter. Skogsstyrelsen kan i de fall det är nödvändigt villkora att en åtgärd i syfte att gynna natur- eller kulturvärden utförs på ett visst sätt, eller att beslutet endast gäller under viss tid, för att säkerställa att syftet uppnås, och att mark inte tillåts ligga outnyttjad.

7. Analys av uppföljningen av föryngringarnas kvalitet

7.1 Skogsstyrelsens återväxtuppföljning

Skogsstyrelsens återväxtuppföljning (ÅU) syftar till att ge data till kontinuerlig uppföljning av skogspolitiken miljö- respektive produktionsmål vid föryngringsavverkning och föryngring. Främsta syftet är att samla in data för framställning av skoglig statistik. I beräkningarna beaktas skogsvårdslagens krav men ÅU ska inte förväxlas med Skogsstyrelsens återväxttaxering inom tillsynsverksamheten (se nedan).

I återväxtuppföljningen (tidigare benämnt Polytax P5/7) inventeras föryngringar 5 år efter avverkningen i södra Sverige och 7 år efter avverkningen i norra Sverige. Till norra Sverige räknas landsdelarna Södra Norrland och Norra Norrland samt Dalarnas län och Torsby kommun i Värmlands län.

Uppföljningen innehåller dels en återväxtinventering vars resultat publiceras i Sveriges officiella statistik "Återväxternas kvalitet" och dels en vedsubstratinventering inklusive skattning av hänsynsareal, vars resultat publiceras som "Miljöhänsyn vid föryngringsavverkning". ÅU ger alltså en bild av återväxternas kvalitet och hur mycket vedsubstrat och hänsynsareal (till exempel hänsynskrävande biotoper och skyddszoner) som finns kvar 5 år i södra Sverige respektive 7 år i norra Sverige efter avverkningen.

Under 2013 initierade Skogsstyrelsen arbetet med att ta fram en ny metod för inventering av miljöhänsyn, den nya hänsynsuppföljningen (HU). Tanken är att all hänsynsuppföljning förutom kulturmiljöuppföljning ska ske i den nya hänsynsuppföljningen som även inkluderar inventering av lämnat vedsubstrat och lämnade hänsynsarealer. HU startade 2017 och det kommer att ta några år innan statistik med tillräcklig noggrannhet kan presenteras. För att inte tappa i kontinuitet kommer ÅU fortsätta att inventera substrat och hänsyn tills HU publicerar eget resultat. När inventeringen av vedsubstrat och hänsynsarealer i ÅU ska upphöra är inte beslutat än.

7.2 Skogsstyrelsens återväxttaxering

Vid tillsyn av skogsvårdslagen tillämpar Skogsstyrelsen en särskild rutin för återväxttaxering (ÅT). Till skillnad från ÅU syftar ÅT till att följa upp föryngringsresultatet på enskilda objekt. Detta för att fastställa om lagens krav på plantantal är uppfyllt på det enskilda objektet innan senaste tidpunkten för hjälpplantering har passerats.

Återväxttaxeringen ska utföras när Skogsstyrelsen överväger att ansöka om utdömande av vite när ett föreläggande inte följts. Taxering kan även genomföras för att ta ställning till om vägledning eller föreläggande om anläggning av ny skog ska meddelas på ett enskilt objekt.

Återväxttaxeringen utförs i plantskog i ett skede där medelhöjden av härskande och medhärskande träd understiger 1,3 meter. Det utesluter dock inte att ett bestånd klassificeras som plantskog trots att det finns beståndsrester i beståndet med stammar från 1,3 meter och upp till cirka 10 meters höjd, om senaste tidpunkt för hjälpplantering inte bedöms vara passerad för beståndet.

Metodiken skiljer sig något från ÅU när det gäller provyteantal, avgränsning av område och val av huvudplantor. Vid ÅT lägger man ut fler provytor för att kunna erhålla statistiskt godtagbart resultat för enskilda objekt. Uppenbart godkända delar väljs bort och ingår inte i taxeringen. Vidare görs en bedömning om föryngringen passerat sista tidpunkten för hjälpplantering, något som inte utförs i ÅU, om så är fallet minskar plantantalskravet i ÅT till hälften (dock aldrig under 500 huvudplantor per hektar). Det finns även skillnader i val av huvudplantor där ÅT är mindre tillåtande avseende lövplantor men har större handlingsfrihet när det gäller i vilken ordning potentiella huvudplantor ska räknas.

7.3 Allmänt om Skogsstyrelsens förslag

I denna rapport lägger Skogsstyrelsen fram ett antal förslag som mer eller mindre påverkar Skogsstyrelsens återväxtuppföljning (ÅU). Nedan beskrivs hur vart och ett av förslagen eventuellt kommer att påverka inventeringsrutinen och framställningen av statistik. I förekommande fall beskrivs även konsekvenserna för lagtillsynens återväxttaxering (ÅT). Varje kapitel inleds med Skogsstyrelsens förslag som är relevant för ÅU samt en beskrivning över hur det fungerar idag.

7.4 Färre ståndortsklasser

Skogsstyrelsens förslag om färre ståndortsklasser (SI-klasser)

Skogsstyrelsen föreslår färre SI-klasser för reglering av lägsta antal tillåtna huvudplantor. Skogsstyrelsen föreslår två klasser: $\leq T18$ respektive $> T18$.

Ståndortsindex (SI) används i ÅU och i ÅT för att beskriva boniteten (produktionsförmågan) på området och är en viktig variabel i beräkningarna för att fastställa om det finns tillräckligt antal huvudplantor.

I ÅU delas objektet in i olika delområden med olika ståndortsförhållanden. Indelning i delområden ska ske till exempel när ett objekt har olika fuktighetsklass, ståndortsindex eller bonitetsvisande trädslag inom olika delar. Ett delområde måste vara minst 0,3 hektar och minst 10 procent av objektets totala areal. SI bör även skilja minst 4 meter om området ska delas in i flera delområden.

I ÅT görs ingen indelning av delområden för beskrivning av ståndorten. Istället görs en indelning med syfte att avskilja uppenbart godkända delområden som ska undantas från taxeringen. Dessa områden måste uppgå till minst 10 procent av objektets totalareal dock minst 0,3 hektar. Ståndorten beskrivs översiktligt i form av arealandelar för markfuktighetsklass, vegetationstyp och jordart. Dessa anges i

tiondelar av nettoarealen. Ståndortsindex anges inte för respektive delområde som i ÅU. Istället anges det dominerande SI för hela det taxerade området. Om inget trädslag utgör minst 7/10 av huvudplantorna anges SI för både tall och gran.

Ståndortsindex skattas i första hand med hjälp av ståndortsegenskaper och i vissa fall med stöd av angränsande bestånd med liknande ståndortsförhållanden. Ett problem är att fältvegetationen i plantskogsstadiet oftast skiljer sig från tillståndet i ett äldre mer slutet bestånd, vilket gör att ståndortsindex är svårt att fastställa med hög säkerhet. Ståndortsbonitering anses vanligtvis också vara mer osäker än bonitering med höjdutvecklingskurvor som bygger på sambandet mellan trädens höjd och ålder. Eftersom den gamla skogen är avverkad är dock höjdutvecklingskurvor ofta inte ett alternativ.

7.4.1 Konsekvenser i återväxtuppföljningen

En reduktion av antal SI-klasser i lagstiftningen innebär inte någon stor förändring av inventeringsrutinen i ÅU. Även om beräkningarna förenklas med färre klasser ska bedömningen av ståndortsindex i fält inte göras annorlunda. Beskrivningen av växtplatsens produktionsförmåga genom ståndortsindex ska fortsatt genomföras enligt ordinarie boniteringsanvisningar. Däremot innebär förslaget att tall används som bonitetsvisande trädslag när jämförelse görs mot plantantalskraven i skogsvårdslagen. Förrättningspersonen gör då en bedömning om ståndortsindex är $\leq T18$ eller $>T18$. Vid gränsfall görs en bonitering med tall som bonitetsvisande trädslag. Resultatet registreras som en ny variabel och används i statistikberäkningarna.

Förändringen av att plantantalskraven knyts till färre SI-klasser kommer inte påverka tabellerna i den officiella statistiken eftersom ståndortsindex inte ingår som parameter i någon av tabellerna.

7.4.2 Konsekvenser i återväxttaxeringen

I tillsynsverksamheten förenklas ÅT genom att förrättningspersonen endast behöver ta ställning till om SI är $\leq T18$ eller $>T18$. Det innebär också, till skillnad från tidigare, att ingen vägning mellan trädslagen behöver utföras när inget trädslag utgör minst 7/10 av huvudplantorna.

7.5 Justeringar av lägsta tillåtna plantantal

Skogsstyrelsens förslag om färre ståndortsklasser (SI-klasser)

Skogsstyrelsen föreslår färre SI-klasser för reglering av lägsta antal tillåtna huvudplantor. Skogsstyrelsen föreslår två klasser: $\leq T18$ respektive $> T18$.

I ÅU inventeras objekten 5 år efter avverkningen i södra Sverige och 7 år efter i norra Sverige. Det innebär att föryngringsåtgärderna kan ha utförts under olika år och att föryngringarna har kommit olika långt vid inventeringstidpunkten. ”Senaste tidpunkt för hjälpplantering” har i de flesta fall redan passerats då det ofta har hunnit gå 3–5 år efter plantering då Skogsstyrelsen gör sin ÅU. Detta är dock inget som ÅU tar hänsyn till. Inventeringen genomförs vid en fast tidpunkt

efter avverkning men i beräkningarna för andelen godkänd areal används alltid plantantalskraven för senaste tidpunkt för hjälpplantering.

Plantantalskraven är lägre i fjällnära skog vilket ÅU beaktar i beräkningarna. Däremot beaktas inte de särskilda reglerna för områden med stormfälld skog som återfinns i skogsvårdslagstiftningen. Det skulle bli allt för dyrt och komplicerat om ÅU alltid skulle bedöma om senaste tidpunkt för hjälpplantering inte har passerats och om objektet har omfattats av särskilda regler om bidrag till anläggning av skog på områden med stormfälld skog. Inför varje ny inventeringssäsong skapas listor (urvalsram) över avverkningsärenden där avverkningen skett 5 eller 7 år (beroende på plats i landet) tidigare. Listorna görs separat (stratifierat) för ägartyp (Enskilda och Övriga) samt geografiskt område (Skogsstyrelsens distrikt). I listorna ingår avverkningsärenden med syftet att föryngra med ny skog, men med undantag för tillståndsansökningar för avverkning i ädellövskog. Från dessa listor lottas sedan cirka 450 ärenden ut för inventering. Utlottningen görs som ett sannolikhetsurval proportionellt mot storleken (PPS).

Vid inventeringen delas avverkningen in i ett eller flera resultatområden beroende på vilka föryngringsåtgärder som vidtagits. Till exempel kan ena halvan av en avverkning bestå av en fröträdställning för naturlig föryngring och andra halvan en plantering med kulturplantor. I ett sådant fall skapas två resultatområden. Föryngringsresultatet beräknas för de två resultatområdena separat. De kan då till exempel kategoriseras som godkänd föryngring eller ej godkänd föryngring. Beräkningarna sker dock inte på plats utan görs i en särskild rutin i efterhand när alla utlottade objekt är inventerade.

Inventeringsmetoden syftar till att placera ut cirka 30 provytor jämnt fördelat över hela avverkningen oavsett hur stor den är. Delas avverkningen in i flera resultatområden baseras beräkningarna och kategoriseringen på de provytor som ligger inom respektive resultatområde.

För varje resultatområde görs två beräkningar för att avgöra om det ska kategoriseras som godkänt eller ej godkänt. Först beräknas andelen nollytor, det vill säga den procentuella andelen av provytorna med utvidgad radie till 3 meter, inom resultatområdet som inte innehåller några registrerade huvudplantor.

Därefter beräknas det genomsnittliga plantantalet per provyta inom resultatområdet. Eventuella nollytor inräknas även här. Eftersom provytorna är 10 kvadratmeter stora multipliceras genomsnittsvärdet med 1 000 för att få fram det genomsnittliga antalet huvudplantor per hektar.

Dessa två uträknade värden jämförs sedan med kraven i skogsvårdslagen avseende luckighet och minsta plantantal. Om båda värdena klarar skogsvårdslagens krav kategoriseras resultatområdet som godkänd föryngring. Om minst ett av värdena inte når skogsvårdslagens krav kategoriseras resultatområdet som ej godkänd föryngring.

Skattningar för återväxtresultat till exempel andel godkänd areal eller andel godkänd areal per föryngringsmetod, görs för resultatområden för valda indelningar (till exempel geografiskt område eller ägarkategori).

Vanligtvis redovisas återväxtresultat som andelar till exempel andel godkänd areal. Ett sådant resultat beräknas som kvoten mellan skattad areal med en viss egenskap (till exempel godkänd föryngring) och skattad total areal.

Nedanstående exempel förklarar principen hur skattningen går till. Urvalsramen i detta fall består av tio ärenden med en total areal om 43 hektar. Från dessa ska vi lotta ut två stycken ärenden att inventera. Steglängden för PPS-urvalet beräknas då till 21,5 hektar (43 hektar dividerat med två ärenden). Startpunkten lottas fram genom ett slumptal mellan 0 och 1 som multipliceras med steglängden (t.ex. $0,76 * 21,5 = 16,34$). Det första ärendet som lottas ut är alltså det ärende som innehåller den ackumulerade arealen 16,34 (nr 4 i listan nedan). Nästa ärende blir då det där en steglängd lagts till ($16,34 + 21,5 = 37,84$), det vill säga nr 9 i listan.

Tabell 13. Exempel på skattning av återväxtresultat

Nr	Anmälld areal (ha)	Ackumulerad areal (ha)	Utlottat ärende
1	1,5	1,5	
2	4,6	6,1	
3	7,8	13,9	
4	2,1	16,0	X
5	2,5	18,5	
6	3,1	21,6	
7	4,6	26,2	
8	5,7	31,9	
9	2,6	34,5	X
10	8,5	43,0	
Totalt	43,0	43,0	

Vid inventeringen av ärende nr 4 bestäms den avverkade arealen till 1,8 hektar och hela denna areal är planterad. Vid inventeringen av ärende nr 9 bestäms den avverkade arealen till 3,0 hektar. Detta ärende har också två olika föryngringsåtgärder där naturlig föryngring skett på resultatområde A om 1,0 hektar och plantering utförts på resultatområde B om 2,0 hektar.

Nr	Anmälld areal	Avverkad areal	Avverkad areal / Anmälld areal	Steglängd	Föryngringsmetod
4	2,1	1,8	0,86		Plantering
9A	2,6	1,0	0,38		Naturlig föryngring
9B		2,0	0,77		Plantering
Totalt			2,01	21,5	

Skattningen av den totala avverkade arealen görs då genom att summera kvoten mellan avverkad areal och anmäld areal (2,01) och multiplicera den med steglängden (21,5). Den skattade totala arealen blir då 43,2 hektar. Vill vi nu skatta andelen med plantering som förnygringsmetod görs motsvarande skattning av areal men enbart för resultat område 4 och 9B. Summan av deras kvoter (1,63) multiplicerat med steglängden (21,5) blir då 35,0 hektar. Andelen planterad areal blir då 81 procent (35/43,2). På motsvarande sätt blir andelen naturligt förnygrad areal 19 procent (8,2/43,2).

7.5.1 Konsekvenser i återväxtuppföljningen

Förslaget innebär att höjden på huvudplantorna behöver införas som en ny variabel i inventeringsrutinen och medelhöjden behöver beräknas. Liksom tidigare ämnar dock Skogsstyrelsen fortsätta inventera 5 eller 7 år efter avverkning och i beräkningarna använda plantantalskraven för förnygringar som är högst 1,3 meter höga. Den första avstämningstidpunkten ”senaste tidpunkt för hjälpplantering” kommer således att bytas ut mot den höjdrelaterade förutsättningen ”max 1,3 meter hög”. ÅU kommer att mäta höjden på varje huvudplanta och medelhöjder kommer att kunna beräknas för att underlätta analyser, men det kommer inte styra beräkningarna för andelen godkänd areal. Vid beräkning av andelen godkänd areal kommer objekten att hanteras som om medelhöjden på huvudplantorna var max. 1,3 meter oavsett vilken höjd huvudplantorna har.

Som tidigare nämnts under föregående kapitel kommer tall användas som bonitetsvisande trädslag när jämförelse görs mot plantantalskraven i skogsvårdslagen. Inventeraren gör då en bedömning om ståndortsindex är $\leq T18$ eller $>T18$.

En sammanställning av alla inventerade objekt från 2013 till 2017 visar att förslaget kommer att få konsekvenser för andelen godkända förnygringar. Förnygringar med huvudplantor som i medeltal är max 1,3 meter höga kommer att få lägre plantantalskrav på alla tallboniteter medan granboniteterna får lägre krav på G26 och uppåt. För förnygringar med huvudplantor som i medeltal är större än 1,3 meter och lägre än 5 meter innebär förslaget dock en skärpning av plantantalskraven på samtliga SI-klasser. Det senare är dock inte en aktuell fråga i ÅU då den hanterar alla objekt som att senaste tidpunkt för hjälpplantering inte har passerats. Skogsstyrelsen avser att följa samma princip i förslaget det vill säga att alla inventerade förnygringar är max 1,3 meter höga. Det betyder att i statistiken för andel godkända förnygringar kommer de nya plantantalsförslagen sammanlagt innebära att andelen godkända förnygringar kommer att öka. Hur mycket är dock oklart, men analyser av registrerade objekt som har inventerats inom ÅU under 13/14–16/17 pekar mot att plantantalskravet i genomsnitt sänks med 200–300 plantor per hektar (*tabell 14*).

Tabell 14 och 15. Produktiva skogsmarkens fördelning på ståndortsindex för tall och gran enligt Skogsstyrelsens återväxtuppföljning baserat på inventeringssäsongerna 13/14–16/17. Tabellen innehåller även en jämförelse av plantantalskraven mellan nuvarande allmänna regler och föreslagna regler samt vilka ståndortsindex som får högre respektive lägre krav jämfört med vad som gäller idag vid olika utvecklingsstadium

Hela landet, Gran	G15–G16	G18	G20	G22	G24	G26	G28	G30	G32	G34	G36–G38
Fördelning enligt återvästuppf. 13/14–16/17	1 %	2 %	2 %	4 %	8 %	12 %	15 %	7 %	3 %	1 %	0 %
Nu: Krav vid sista tidpunkten för hjälpplantering, st/ha	900	1 000	1 100	1 300	1 500	1 650	1 800	1 900	2 000	2 150	2 300
Förslag: Krav vid 1,3 m, st/ha	1 000	1 000	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Högre (+)/Lägre (-) krav jmf med nuvarande regler	+	+-	+	+	+-	-	-	-	-	-	-
Nu: Krav efter sista tidpunkten för hjälpplantering och <10 m, st/ha	500	500	550	650	750	825	900	950	1 000	1 075	1 150
Förslag: Krav efter 1,3 m och innan 5 m, st/ha	800	800	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Högre (+)/Lägre (-) krav jmf med nuvarande regler	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Hela landet, Tall	T14	T16	T18	T20	T22	T24	T26	T28–30
Fördelning enligt återvästuppf. 13/14–16/17	0 %	1 %	4 %	10 %	9 %	10 %	7 %	2 %
Nu: Krav vid sista tidpunkten för hjälpplantering, st/ha	1 200	1 300	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Förslag: Krav vid 1,3 m, st/ha	1 000	1 000	1 000	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Högre (+)/Lägre (-) krav jmf med nuvarande regler	-	-	-	-	-	-	-	-
Nu: Krav efter sista tidpunkten för hjälpplantering och <10 m, st/ha	600	650	750	850	925	1 000	1 075	1 150
Förslag: Krav efter 1,3 m och innan 5 m, st/ha	800	800	800	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Högre (+)/Lägre (-) krav jmf med nuvarande regler	+	+	+	+	+	+	+	+

7.5.2 Konsekvenser i återväxttaxeringen

Förslaget innebär att förrättningspersonen inte längre behöver vikta mellan de olika trädslagen när inget trädslag dominerar, eftersom samma plantantalskrav gäller för alla barrträd och även för björk. Däremot behöver hänsyn tas till medelhöjden på huvudplantorna för att kunna bestämma lägsta tillåtna plantantal. För föryngringar som är högre än 1,3 meter innebär förslaget en relativt stor skärpning i jämförelse med nuvarande bestämmelser.

7.6 Godkända trädslag

Skogsstyrelsens förslag om trädslagsmatrisen och godkända trädslag

Skogsstyrelsen föreslår att trädslagsmatrisen ses över och arbetas in i de allmänna råden.

- Skogsstyrelsen föreslår även att gran inte tillåts som huvudplanta på magra torra marker samt på marker med tunt jordlager. Med magra marker avses lingontyp och sämre.
- Skogsstyrelsen föreslår att om det finns särskilda skäl som gynnar natur- och kulturmiljövårdens intressen ska undantag kunna medges från kravet att använda sådana trädslag som med hänsyn till växtplatsen kan ge en tillfredställande produktion.

I Skogsstyrelsens ÅU och ÅT används en trädslagsmatris som stöd för bedömning av vilka trädslag som kan godkännas som huvudplanta och ge en tillfredsställande virkesproduktion på den aktuella ståndorten. Trädslagsmatrisen används framför allt när man söker huvudplantor bland de naturligt föryngrade plantorna. Trädslagen är rangordnade utifrån produktionsaspekter för respektive kombination av å ena sidan bördighets- och markvegetationstyper och andra sidan markfuktighetsklass. Utgångspunkten är att trädslaget ska producera minst 60 procent av det bästa trädslaget på den aktuella marken. Vid inventering väljs i första hand det inhemska trädslag som producerar mest på den aktuella ståndorten.

Tabell 16. Trädslag som är godkända som huvudplantor i Skogsstyrelsen taxeringsinstruktioner för återväxtuppföljning och lagtaxering.

Bördighet, typväxter och markvegetationstyp	Markfuktighetsklass		
	Torr	Frisk	Fuktig–Blöt
<u>Mycket god</u> Högört, lågört (50 Mark utan fältskikt, 80 Lågörttyp, 85 Högörttyp)		Gran, tall, vårtbjörk, asp, klibbal	Gran, tall, björk, asp, klippal
<u>God</u> Grästyper (40 Smalbladig grästyper, 45 Bredbladig grästyper)	Tall, gran	Gran, tall, vårtbjörk, asp	Gran, tall, björk, asp, klippal
<u>Medelgod</u> Blåbär (30 Blåbärstyp, 35 Starr-fräken. Torvmark: BF Blåbär-Fräken)	Tall, gran	Gran, tall, vårtbjörk, asp	Gran, tall, björk, asp
<u>Svag</u> Lingon, kråkbär, ljun (15 Fattigristyp, 20 Kråkbär-ljungtyp, 25 Lingontyp. Torvmark: KS Klotstarr, LO Lingon-Odon-Skvatram)	Tall, gran	Tall, gran, vårtbjörk	Tall, gran, björk
<u>Mycket svagt</u> Lavtyper (05 Lavtyp, 10 Lavrik typ)	Tall	Tall	

Trädslagsmatrisen är inte heltäckande och innehåller bara de vanligaste produktionsträdslagen (tall, gran, björk, asp och klibbal). Andra trädslag kan också godkännas om de bedöms ge tillfredsställande virkesproduktion. Det gäller till exempel lärk och contortatall som i ÅU bedöms motsvara tall i matrisen. Douglasgran och sitkagran bedöms som gran. Plantor av ädla lövträd godkänns som huvudplantor på god eller mycket god mark i Götaland och Sveland samt efter södra Norrlandskusten. Skogsstyrelsens har bedömt att de hamnar efter övriga lövträdsdrag i matrisen.

I Skogsstyrelsens ÅU registreras sedan 2011 plantantal för tall, gran, contortatall, lärk, björk, ädellöv och övrigt löv. Tidigare var uppdelningen mindre och i den officiella statistiken presenterades endast antal huvudplantor för tall, gran och löv. Andra trädslag som var mer sällan förekommande men som bedömdes klara produktionskravet inordnades under någon av dessa trädslagsgrupper. Samma princip tillämpas vid lagtillsynens återväxttaxering där huvudstammar för tall, gran, björk och övrigt löv registreras.

Gran tillåts idag som huvudplanta på nästan alla ståndorter. Det är endast på lavtyper som gran inte kan räknas som huvudplanta. Den mest vanliga vegetationstypen i landet är blåbär. Trädslagsmatrisen ger att granplantor går före tall i trädslagsmatrisen på alla blåbärsmarker som är friska, fuktiga eller blöta, vilket inte är självklart enligt nya produktionsstudier.

Flera andra lövträdsdrag som rönn och sälj godkänns inte idag som huvudplanta på grund av för låg produktionsförmåga.

7.6.1 Konsekvenser i Återväxtuppföljning och Återväxttaxering

En översyn av trädslagsmatrisen kommer troligtvis innebära en förändring vad gäller vilka trädslag som godkänns som huvudplantor och hur de inbördes ska prioriteras på olika ståndorter. Fler trädslag eller trädslagsgrupper kommer troligtvis föras in i matrisen, exempelvis de vanligaste främmande trädslagen och ädellövträden, vilket kommer att tydliggöra hur de ska rangordnas i förhållande till de befintliga trädslagen i matrisen.

Det kan även bli aktuellt att registrera fler trädslag eller trädslagsgrupper i ÅU. För närvarande registreras tall, contortatall, gran, lärk, björk, ädellöv och övrigt löv. Det behöver dock inte innebära några förändringar i statistiken då de trädslag som eventuellt skulle tillkomma fortfarande är relativt ovanliga. Det går därför inte att särredovisa dessa med tillräcklig statistisk säkerhet. Framtiden kan dock se annorlunda ut och det finns då alltid möjlighet att ta fram statistik på registrerade trädslag om de är åtskilda i registreringen och det finns ett tillräckligt underlag för statistikframställan.

Förslaget om att gran inte tillåts som huvudplanta på vissa ståndorter kommer att påverka Skogsstyrelsens ÅU och ÅT. Vid varje provyta behöver fuktighetsklass och jorddjup bedömas. Om ståndorten då bedöms som mager och torr eller har ett tunt jordlager får granplantor inte räknas som huvudplantor. Effekten av de skärpta kraven på gran kommer troligtvis slå hårdast i södra Sverige där gran är relativt

vanligt även på magra marker enligt resultat från ÄBIN 2018. Vilka konsekvenser förslaget får i den officiella statistiken avseende godkänd andel och återväxternas trädslagsfördelning är mer osäkert. Troligtvis kommer antalet huvudplantor av gran minska i genomsnitt och möjligtvis får vi se en försämring vad gäller andelen godkända föryngringar. Detta bör även gälla i ÅT.

Möjligheten att begära undantag från trädslagsmatrisen och använda trädslag som inte uppfyller kravet om tillfredsställande produktion, bedöms inte beröra ÅU. Samma gäller även ansökningar om undantag för föryngringsplikt på skogsmark som har avverkats på grund av kulturhistoriska eller miljöhänsynsmässiga skäl. Dessa områden som har beviljats undantag bör inte ingå i urvalsramen för utlottning av objekt som ska inventeras inom ÅU alternativt görs bortfall på objekten. Omfattningen av dessa områden bör även kunna skattas baserat på upprättade tillstånd eller ansökningar.

7.7 Luckighet

Skogsstyrelsens förslag om andel nollytor

Skogsstyrelsen föreslår att kraven på högsta andel nollytor tas bort ur lagstiftningen.

I ÅU och ÅT beskrivs luckigheten i form av andel nollytor. En nollyta är en cirkelyta med tre meters radie som saknar godkända huvudplantor. Kraven på minsta andel nollytor varierar med trädslag och bonitet. För gran över G22 och för tall över T14 tillåts högst 10 procent nollytor. Vid ståndortsindex under detta tillåts högst 20 procent nollytor.

Resultat från de senaste årens inventeringar i ÅU visar att andelen nollytor uppgår till i genomsnitt 2,1 procent. Andelen har en tydlig nord-sydgradient där Norra Norrland har högst (3,5 procent) medan Götaland har lägst nollyteandel (0,7 procent). Bland föryngringsmetoderna är andelen nollytor betydligt högre där inga åtgärder gjorts jämfört med plantering, naturlig föryngring eller sådd.

Tabell 17. Nollyteprocent per föryngringsmetod och landsdel. Resultat från återväxtuppföljningen baserat på inventeringar utförda 2014/2015-2016/2017

Landsdel	Planterat	Naturlig föryngring	Sådd	Ingen åtgärd	Totalt
Norra Norrland	2,2 %	9,7 %	3,2 %	18,6 %	3,5 %
Södra Norrland	1,9 %	2,6 %	2,5 %	15,9 %	2,3 %
Svealand	1,9 %	1,2 %	0,0 %	5,1 %	1,9 %
Götaland	0,6 %	1,0 %		3,5 %	0,7 %
Hela landet	1,6 %	3,8 %	2,7 %	9,7 %	2,1 %

De föryngringar som underkänns enbart på grund av för hög andel nollytor är relativt låg. Analyser från ÅU ger att fyra procent av arealen har underkänts enbart på grund av för hög andel nollytor. Det motsvarar cirka en fjärdedel av den totala

underkända arealen. Det är med undantag från Norra Norrland mer vanligt att föryngringar underkänns på grund av för få plantor än för hög nollyteprocent. Det är dock nästan lika vanligt att föryngringarna underkänns av både för hög nollyteprocent och för lågt stamantal i genomsnitt för hela landet.

Tabell 18. Andel underkänd areal per landsdel. Medelvärden för inventeringar utförda 2009/2010-2016/2017 i återväxtuppföljningen

SI	Underkänd enbart p.g.a. för hög nollyteprocent	Underkänd enbart p.g.a. för lågt stamantal	Underkänd p.g.a. för hög nollyteprocent och lågt stamantal	Total underkänd andel
≤			6 %	
T18	4 %	2 %		12 %
≤			3 %	
T18	2 %	5 %		10 %

Analysen visar också att det är en något större andel av den underkända arealen som underkänns på lägre tallboniteter ($\leq T18$) än högre tallboniteter ($> T18$). Andelen som har underkänts enbart på grund av för hög nollyteprocent är dock dubbelt så stor på lägre tallboniteter än högre tallboniteter.

7.7.1 Konsekvenser för återväxtuppföljningen

Även om kravet om max. andel nollytor stryks från skogsvårdslagstiftningen avser Skogsstyrelsen fortsätta registrera nollytor vid återväxtuppföljningens inventering. Syftet är att fortsätta beskriva återväxternas kvalitet för att kunna följa utvecklingen och jämföra mot tidigare statistik. Andelen nollytor ger den bild av hur jämna föryngringarna är. Ju större andel nollytor ju ojämnare föryngring.

Större påverkan får förslaget på beräkningarna för andel godkänd areal. Tidigare kunde områden underkännas enbart på grund av för hög andel nollytor. Det nya förslaget innebär att sådana föryngringar inte kommer att underkännas fortsättningsvis. Andelen godkänd areal kommer istället enbart baseras på antalet huvudplantor.

Under de senaste åren har återväxternas kvalitet förbättrats och andelen underkänd areal är nu i genomsnitt 10 procent i landet. Utifrån gjorda analyser ovan beror en fjärdedel av den underkända arealen enbart på för hög andel nollytor. Det innebär att resultatet skulle ha förbättrats med 2,5 procentenheter om kravet på max andel nollytor inte hade funnits. Utifrån dessa förutsättningar kan man anta att förslaget om att slopa kravet om högsta andelen nollytor kommer att höja andelen godkänd areal med 2–3 procentenheter i ÅU.

7.8 Naturlig föryngring

Skogsstyrelsens förslag om längsta tid för naturlig föryngring i södra Sverige. Skogsstyrelsen föreslår att föreskrifterna till skogsvårdslagen 6 § ändras så att vid naturlig föryngring i södra Sverige är längsta tillåtna tid för att erhålla ett tillfredställande plantuppslag 7 år istället för 5 år.

Skogsstyrelsens ÅU tar ingen hänsyn till de tidskrav som gäller för naturlig föryngring när tillfredsställande plantuppslag ska finnas enligt lag. Inventeringen sker alltid 5 år efter avverkningssäsongen i södra Sverige och 7 år efter avverkningen i norra Sverige, oavsett föryngringsmetod och tidpunkt för eventuella föryngringsåtgärder. Det innebär att lagens tidsgränser för naturlig föryngring (6a§ föreskrift 2:2) i många fall inte har gått ut när inventeringen genomförs. Föryngringar som ligger just under lagkravet efter 7 år i norra Sverige och på Gotland kan klara lagkravet tre år senare då tidsgränsen för tillfredsställande plantuppslag är 10 år i dessa områden. I de inre delarna i norra Sverige är motsvarande tidskrav 15 år.

Hur mycket sämre resultat i förhållande till lagkravet som naturlig föryngring som metod får på grund av återväxtuppföljningens uppläggning har inte analyserats, men bedömningen är att det är en fråga om högst 2–3 procentenheter.

7.8.1 Konsekvenser i återväxtuppföljningen

Skogsstyrelsen förslag får inga konsekvenser för inventeringens genomförande. Skogsstyrelsen fortsätter inventera 5 respektive 7 år efter avverkning även om tidskraven för när tillfredsställande plantuppslag ska ha erhållits förändras.

Avvikelsen mot tidskraven i lagen ökar däremot för södra Sverige. Sannolikt skulle fler objekt godkännas om inventeringen i naturliga föryngringar utfördes ett par år senare i södra Sverige. Skogsstyrelsen förslag innebär att inventeringen kommer att ske ett par år före tidsgränsen för när tillfredsställande plantuppslag ska vara uppfyllt. Troligtvis är det av marginell betydelse då metoden naturlig föryngring har minskat relativt kraftigt under senare år. Resultat från de senaste årens ÅU pekar på att metoden används på cirka 10 procent av den avverkade arealen.

7.9 Skogsodling med främmande trädarter

Skogsstyrelsens förslag om främmande trädslag.

1. Lista på vad som anses vara inhemska trädslag förs in i föreskrifterna. Övriga trädarter och artificiella hybrider betraktas om främmande.
2. Förbudet mot att använda contortatall i södra Sverige bör tas bort.
3. Förbudet mot att använda contortatall där inhemska trädslag inte har tillräcklig hårdighet bör tas bort.
4. Förbudet mot att använda contortatall på marker med ståndortsindex T24 eller G24 och högre bör tas bort.
5. Förbudet mot att använda contortatall inom en kilometer från nationalparker och naturreservat bör tas bort.
6. Formuleringen i 9§ skogsvårdsförordningen att främmande trädarter får användas som skogsodlingsmaterial endast i undantagsfall bör ändras till att de får användas med försiktighet och i begränsad omfattning.
7. Förbudet mot att använda contortatall i höjdlägen i norra Svealand och Norrland bör kvarstå, men undantag ska kunna medges vid särskilda skäl.
8. Den areal (14 000 hektar) som årligen får föryngras med contortatall bör kvarstå.

Av de främmande trädslagen hanteras endast contortatall som enskilt trädslag i ÅU. Lärk särredovisas också, men det görs ingen skillnad mellan sibirisk lärk, som räknas som inhemsk, och hybridlärk som är ett främmande trädslag. Övriga främmande trädslag som är godkända som huvudplanter registreras i någon av grupperna tall, gran, övrigt löv eller ädellöv. Exempelvis registreras och hanteras sitkagran och douglas som gran.

Återväxtuppföljningen kan inte redovisa hur stor areal som används för respektive trädslag. Däremot går det att få fram medelvärden för antal huvudplanter per hektar och trädslag för de vanligaste trädslagen. Contortatall som är det mest använda främmande trädslaget, står för 1,7 procent av totala antalet huvudplanter i Sverige enligt de senaste inventeringarna (14/15–16/17). Det kan jämföras med plantproduktionen av contortatall som svarade för 2,2 procent av alla skogsplanter levererade under 2017 enligt statistik från Skogsstyrelsen. Lärk har skattats till 0,7 procent av totala antalet huvudplanter, men det finns inga uppgifter om hur stor andel som är sibirisk lärk respektive hybridlärk.

Övriga främmande trädslag förekommer fortfarande i mycket begränsad omfattning. Det är därför svårt med nuvarande ambitioner på noggrannhet och stickprovsfrekvens att skatta omfattningen av andra främmande trädslag än contortatall och lärk.

7.9.1 Konsekvenser för återväxtuppföljningen

De förslag på förändringar som Skogsstyrelsen föreslår påverkar inte ÅU mer än att contortatall accepteras som huvudplanter i större omfattning. Det innebär att contortatall får registreras på mark som tidigare inte tillät contortatall exempelvis södra Sverige. Om detta medför en ökad grad av contortaplanteringar får tiden utvisa. De senaste årens resultat i ÅU pekar dock mot en svag uppåtgående trend till skillnad från statistik från plantproduktionen som pekar på en nedåtgående trend. Det bör dock poängteras att ÅU görs 5 respektive 7 år efter avverkningen där återväxtåtgärderna som regel är gjorda 3–5 år före inventeringstidpunkten medan statistik från plantproduktionen baseras på årsvisa uppföljningar.

7.10 Skogsbryn mot jordbruksmark

Skogsstyrelsen förslag om återväxtplikt vid brynzoner mot jordbruksmark

Skogsstyrelsen föreslår att återbeskogningsplikten efter föryngringsavverkning avskaffas i en zon på 15 meter närmast jordbruksmark.

I inventeringsrutinen för ÅU tas ingen hänsyn till avståndet till jordbruksmark. Om skogen är avverkad råder föryngringsplikt och det görs inget undantag för skogsmarken närmast jordbruksmarken även om man vid tillsyn ofta undantar 5–10 meter närmast jordbruksmarken från bedömning.

Undantag görs dock för befintliga skyddszoner som är minst 100 m² och mindre än 0,5 hektar. På dessa områden görs ingen återväxtinventering då de är lämnade

områden som syftar till att fungera som skydd för växt- och djurliv, vattenkvalitet, kulturmiljö, kulturlämningar och landskapsbild. Vanligtvis innehåller skyddszonerna kvarstående träd från den tidigare generationen.

7.10.1 Konsekvenser för återväxtuppföljningen

Förslaget innebär att rutinen för ÅU bör förändras. Brynzoner mot jordbruksmark får ingen återbeskningsplikt, vilket betyder att ÅU inte bör ställa krav på ett visst plantantal på dessa områden. Brynzonerna behöver därför skiljas ut från den övriga arealen som har återbeskningsplikt.

Ny variabel bör införas på provytanivå där inventeraren tar ställning till om provytan ligger inom 15 meter från jordbruksmark. Förutom att provytor inom brynzoner inte blir underlag i resultatframställningarna för återbeskningspliktig mark, kan inventeringsuppgifterna användas för att beskriva brynzonerna till exempel i form av andel brynzon, areal, plantantal och trädslagsfördelning.

Förändringar i rutinen ändrar också förutsättningarna för framtagning av statistik om återväxternas kvalitet. Definitionen på vad som ska ingå i den nettoareal som inventeras snävas in. Det innebär att statistik före förändringen inte direkt är jämförbart med statistik efter förändringen om resultaten baseras på olika definitioner på nettoareal. Om prioritet ett är att vidmakthålla kontinuiteten och jämförelsen mellan åren så bör brynzonerna ingå i underlaget för statistikproduktionen. Den nya variabeln ovan medger dock möjligheten att ta fram särskild statistik kring brynen mot jordbruksmark.

7.10.2 Konsekvenser för återväxttaxeringen

Vid ÅT kommer brynzoner mot jordbruksmark generellt undantas från kravet om återbeskningsplikt. Det innebär att förrättningspersonen exkluderar brynzoner med 15 meters bredd från nettoarealen som ska inventeras.

7.11 Summering av effekter på återväxtuppföljningen

Flera av de förslag som presenteras i rapporten kommer mer eller mindre påverka resultaten i ÅU. Störst påverkan kommer troligtvis förändringarna i kraven på lägsta antal huvudplantor få. Plantantalskraven som var förknippade med senaste tidpunkt för hjälpplantering ersätts framöver med ett höjdrelaterat krav - antal huvudplantor vid max 1,3 meter. Även om ÅU inte kommer ta hänsyn till plantornas höjd vid inventeringen kommer den relativt stora förändringen i plantantalskraven påverka resultatet för andel godkänd areal. Hur mycket är dock oklart. Andra förändringar såsom slopande av max andel nollytor och större krav på ståndorten för att tillåta gran som huvudplanta, kommer att dra resultaten i olika riktningar. En restriktivare hållning till gran på vissa ståndorter pekar också mot att antalet och andelen huvudplantor av gran kommer att minska.

Andra förslag i rapporten beräknas få mindre eller mer oklara konsekvenser för statistikframtagningen. Exempelvis kommer förslaget att plantantalskraven knyts till färre SI-klasser inte påverka tabellerna i den officiella statistiken då ståndortsindex inte ingår som parameter i någon av tabellerna.

Att fler trädslag eventuellt kommer att registreras och godkännas som huvudplantor kommer på kort sikt inte påverka statistikframställningen eftersom de trädslag som eventuellt skulle tillkomma fortfarande är relativt ovanliga. Det går därför inte att särredovisa dessa med tillräcklig statistisk säkerhet. På lite längre sikt kan dock förutsättningarna förändras.

Möjligheten att kunna använda trädslag som inte uppfyller kravet om tillfredsställande produktion pekar mot att förnygringsresultaten kommer att försämrats ur produktionssynpunkt. Dessa områden kommer dock inte påverka ÅU:s resultat då de exkluderas från inventeringarna. Detsamma gäller brynzoner mot jordbruksmark som föreslås undantas från återbeskningsplikt och eventuellt inte ska ingå i inventeringen. Även om dessa områden inte längre ska ingå i den nettoareal som inventeras kommer jämförbarheten mellan nya och äldre resultat att halta då definitionen på vad som ingår i den inventeringsbara nettoarealen är olika.

För att kunna utvärdera vilken påverkan alla förslag får på statistiken för återväxternas kvalitet behöver jämförande resultatberäkningar köras på samma ingångsdata under 2–3 år. Önskemålet är att beräkningarna görs i parallella system med de krav och förutsättningar som gäller före respektive efter förändringarna. På så sätt går det att bedöma den sammanlagda effekten av förändringarna.

Litteratur/källförteckning

- Andersson, B., Engelmark, O., Rosvall, O. och Sjöberg, K., 1999.
Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av skogsbruk med contortatall i Sverige.
Skogforsk, Redogörelse nr 1, 1999.
- Bergquist, J. och Holmström, H. 2017. Utredning av Skogsvårdslagens
6§.Skogsstyrelsen. Rapport 2017/5.
- Black-Samuelsson, S. 2015. Vegetativt förökat skogsodlingsmaterial.
Skogsstyrelsen, Rapport
- Bradshaw, R., Egertsdotter, U., Ingvarsson, P., Rosvall, O. och Wu, Harry.
2016. Evaluation of vegetative propagation in Swedish forestry using somatic
embryogenesis. Opublicerat manuskript.
- Broman, N., Glöde, D., Holmberg, H., Leonardsson, L och Norgren, O. 2018.
Effektiv skogsskötsel.
- Christensen, P., Eriksson, Å. och Sandring, S. 2015. Jordbrukslandskapet.
Tillstånds- och förändringsanalyser baserade på data från NILS. SLU, inst. för
skoglig resurshushållning. Arbetsrapport 445.
- Convention on Biological Diversity, CBD
- Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats
- Elfving, B., 2007. Nordsvenska trädslagsförsök – Några resultat efter 20 år.
SLU, institutionen för skogens ekologi och skötsel. Resultat-PM 2007-10-31
(opublicerad).
- Engelmark, O., 2011. Contortatall i Sverige – ett storskaligt ekologiskt
experiment. SLU, Fakta skog Nr 9, 2011.
- Eriksson, H., Fahlvik., N., Fries C., Jönsson, A M., Lundström, A., Nilsson, U.och
Wikberg, P-E., 2015. Effekter av ett förändrat klimat – SKA
15. Skogsstyrelsens Rapport 12 2015. Skogsstyrelsen och Sveriges
lantbruksuniversitet.
- Esseen, P.-A., Hedström Ringvall, A., Harper, K.A., Christensen, P. och Svensson,
J. 2016 Factors driving structure of natural and anthropogenic forest edges
from temperate to boreal ecosystems. Journal of Vegetation
Science 27: 482–492.
- Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1143/2014.
- EU-kommissionens genomförandeförordning (EU) 2016/1141 och 2017/1263

-
- Fahlvik, N., Johansson U. och Nilsson, U. 2009. Skogsskötsel för ökad tillväxt. Faktaunderlag till MINT-utredningen. SLU, Rapport.
- Flø et al. (2018) Successful reproduction and pheromone production by the spruce bark beetle in evolutionary naïve spruce hosts with familiar terpenoid defences. *Agricultural and Forest Entomology* 2018 p 11
- Forest Stewardship Council
Programme for the Endorsement of Forest Certification
FSC-STD-SWE-02-03-2010 SW respektive PEFC SWE 002:4 2017-06-07.
- Fremstad, E., och Elven, R., 1997. Alien plants in Norway and dynamics in the flora: a review. *Norsk Geografisk Tidsskrift – Norwegian Journal of Geography*, 51.
- Förordning (2012:989) med instruktion för Naturvårdsverket.
- Gerhardt, K., Lennartsson, T. och Westin, A. Bilaga 1 – kunskapssammanställning. Sidorna 55–85 i: Karlsson, L. m.fl. 2018 Övergångszoner mellan skogs- och jordbruksmark. Jordbruksverket. Rapport 2018:14.
- Jordbruksverket, 2018. Övergångszoner mellan skogs- och jordbruksmark. Rapport 2018/14.
- Karlsson, B., 2005. Sitka- och Douglasgran – alternativ för ett nytt klimat. Resultat från Skogforsk Nr. 17 2007.
- Karlsson, L., Mörling, T. and Bergsten, U. 2013. Influence of silvicultural regimes on the volume and proportion of juvenile and mature wood in boreal Scots pine. *Silva Fennica* 47:4
- Kristensen, E., 2011. Överlevnad, tillväxt och skador i planteringar av sitkagran (*Picea sitchensis*) efter stormen Gudrun. Sveriges lantbruksuniversitet, Examensarbete nr 181, Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap. 2011.
- Kullström, M. och Wictorin, P., 2013. Vindskadefaktorer för tall och contortatall på SCA:s marker efter stormen Dagmar. Kandidatarbete i skogsvetenskap, SLU 2013:7.
- Larsson Stern, M., Stener, L.-G., och Ekö, P.-M., 2005. Hybridlärk – ett bra komplement till gran i södra Sverige. Resultat från Skogforsk nr 16 2005.
- Larsson, S. Lundmark, T och Ståhl, G. 2008. Möjlighet till intensivodling av skog, Regeringsuppdrag Jo 2008/1885.
- Larsson, S., Lundmark, T., och Ståhl, G., 2009. Möjligheter till intensivodling av skog. SLU, Slutrapport från regeringsuppdrag Jo 2008/1885.

-
- Lindelöw, Å., 2009. Risker för insektsskador på trädskiktet, bilaga 11. Skogsskötsel för ökad tillväxt. Faktaunderlag till MINT-utredningen. SLU, Rapport.
- Lindelöw Å, Isacson G, Ravn HP & Schroeder M (2015) *Tetropium gabrieli* and *Ips cembrae* (Coleoptera; Cerambycidae and Curculionidae) – invasion of two potential pest species on larch in Sweden. *Entomologisk Tidskrift* 136: 103-112.
- Lundström. K., Lohmander. A. och Andersson. M. 2017. Möjligheter att minska stabilitetsrisker i raviner och slänter vid skogsbruk och exploatering. Slutrapport. Rapport nr 11.
- Persson. A. 1977. Kvalitetsutveckling inom yngre förbandsförsök med tall. Skogshögskolan. Institutionen för skogsproduktion. Rapporter och uppsatser nr 45.
- Pfister, O., wallentin, C., Nilsson, U. and Ekö, P-M. 2007. Effects of wide spacing and thinning strategies on wood quality in Norway spruce (*Picea abies*) stands in southern Sweden. *Scand. Jour. For. Res.* 22:4 33-343.
- Ranius, T. och Roberge, J-M. 2011. Effects of intensified forestry on the landscape-scale extinction risk of dead wood dependent species. *Biodiversity and Conservation*. Volume: 20, Number: 13, pp 2867- 2882.
- Regeringsproposition. 1978/79:110
- Regeringsproposition. 1990/91:3
- Regeringsproposition. 2017/18:211
- Ringagård, J. 2012. Förslag på regelförenklingar i skogsvårdslagstiftningen. Skogsstyrelsen. Meddelande 1. ISSN 1100–0295
- Rosvall O & Wennström U. 2008. Förädlingseffekter för simulering med Hugin i SKA 08. Arbetsrapport nr 665 från Skogforsk.
- Rosvall, O., Simonsen, R., Rytter, L. och Jacobson, Skogforsk; Elfving, B. SLU. 2007. Tillväxthöjande skogsskötselåtgärder i privatskogsbruket. – Underlag för lönsamhetsberäkningar. Arbetsrapport nr 640 från Skogforsk.
- Rytter, L., Stener, L.-G. och Övergaard, R., 2011. Odling av hybridasp och poppel. En handledning från Skogforsk. Skogforsk Stiftelsen skogsbrukets forskningsinstitut.
- Rönneberg, J., Vollbrecht, G., och Thomsen, I.M. 1999 Incidence of butt rot in a tree species experiment in northern Denmark. *Scand. J. For. Res* 4(3):234-239

-
- Schroeder, M., Cocos, D. och Lindelöw, Å., 2017. Liten granbarkborre – ny skadegörare att hålla ögonen på. Skogseko nummer 3, 2017.
- Schroeder M & Cocos D (2017) Performance of the tree-killing bark beetles *Ips typographus* and *Pityogenes chalcographus* in non-indigenous lodgepole pine and their historical host Norway spruce. *Agricultural and Forest Entomology*, 20, 347–357.
- Skogsskötselserien. 2016. Skogsskötsel för friluftsliv och rekreation. Skogsstyrelsen 2016.
- Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om anmälningsskyldighet för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken avseende skogsbruksåtgärder (SKSFS 2013:3).
- Skogsstyrelsen. Skrivelse 2015–10–26 till regeringen, Skogsstyrelsens diariernr 2015/1025
- Skogsstyrelsen. 2002. Skogsvårdsorganisationens utvärdering av skogspolitikens effekter SUS 2001. Meddelande nr 1.
- Skogsstyrelsen 2007. Miljöanalys vid stubbutvinning. Diariernr 2007/4951.
- Skogsstyrelsen. 2008. Effekter av skogsbruk på rennäringen. Rapport nr 18.
- Skogsstyrelsen. 2009. Naturlig förnygring av gran och tall. Skogsskötselserien nr 4.
- Skogsstyrelsen, 2009. Regler om användning av främmande trädslag. Meddelande 7–2009.
- Skogsstyrelsen. 2012. Hänsyn rennäring – Hänsyn natur- och kulturmiljövärden. PM Skog 6/12.
- Skogsstyrelsen. 2013. Plantering av barrträd. Skogsskötselserien nr 3.
- Skogsstyrelsen. 2013. Återväxtstöd efter stormen Gudrun. Rapport 1–2013.
- Skogsstyrelsen. 2013. Förändringar i återväxtkvalitet, val av förnygringsåtgärder och trädslagsanvändning mellan 1999 och 2012. Rapport 2013/2.
- Skogsstyrelsen. 2016. Yttrande angående förslag till svenska bestämmelser för invasiva främmande arter. Diariernr 2016/1184.
- Skogsstyrelsen 2016. Kunskapsplattform för skogsproduktion. Tillståndet i skogen, problem och tänkbara insatser och åtgärder. Meddelande 2016/1.

-
- Skogsstyrelsen. 2017. Skogens ekosystemtjänster – status och påverkan. Skogsstyrelsen. Rapport 2017/13.
- Skogsstyrelsen. 2017. Åtgärder i skogsbruket 2016. Statistiska Meddelanden, JO16 SM 1701. Sveriges officiella statistik.
- Skogsstyrelsen. 2017. Bruttoavverkning 2016. Statistiska Meddelanden, JO0312 SM 1701. Sveriges officiella statistik.
- Skogsstyrelsen. 2017. Skogsstyrelsens återväxtuppföljning. Resultat från 1999-2016. Rapport 2017/6.
- Skogsstyrelsen. 2018. Produktion av skogsplantor 2017. Statistiska Meddelanden JO0313 SM 1801. Sveriges Officiella Statistik.
- Skogsstyrelsen 2018. Produktionshöjande åtgärder. Rapport från samverkansprocess skogsproduktion. Rapport 2018/1.
- Skogsstyrelsen. 2018. Delrapport inom Samverkan för ökad skogsproduktion.
- Skogsstyrelsen Rapport 2018/2.
- SLU, institutionen för skoglig resurshushållning 2017. Skogsdata 2017. Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från Riksskogstaxeringen. Sveriges officiella statistik.
- SLU. Fältinstruktion 2018 Riksinventeringen av skog. SLU, inst. för skoglig resurshushållning
- SLU. Fältinstruktion för Nationell inventering av landskapet i Sverige. NILS. År 2017. 2017. SLU, inst. för skoglig resurshushållning. 287 s.
- Statens offentliga utredningar, 2014. Med miljömålen i fokus – hållbar användning av mark och vatten. SOU 2014:50.
- Ståhl, P., H. och Bergh, J., 2013. Skogsskötselserien nr 16, Produktionshöjande åtgärder. Skogsstyrelsen, Skogsindustrierna, SLU och LRF 2013.
- Terraube, J., Archaux, F., Deconchat, M., van Halder, I., Jactel, H. och Barbaro, L., 2016. Forest edges have high conservation value for bird communities in mosaic landscapes. *Ecology and Evolution* 6: 5178–5189.
- Ulfheim, Cecilia. 2014. Hänsynen till forn- och kulturlämningar. Resultat från hänsynsuppföljning kulturmiljöer 2013. Skogsstyrelsen. Rapport nr 4.
- Westin, J., Helmersson, A., och Stener, L.-G., 2016 Förädling av lärk i Sverige – kunskapsläge och material. Skogforsk, Arbetsrapport nr 895-2016.

Widenfalk, O., 2015. Contortatall i Sverige. En kunskapssammanställning och riskbedömning. Svenska FSC, Rapport 2015.

Witzell, Johanna m.fl. 2017. Skogsskötselserien nr 12. Skador på skog, del 2. Skogsstyrelsen, Skogsindustrierna, SLU och LRF 2017

Økland, B., Erbilgin, N., Skarpaas, O., Christiansen, E. & Långström, B. (2011) Inter-species interactions and ecosystem effects of non-indigenous invasive and native tree-killing bark beetles. *Biological Invasions*, 13, 1151–1164.

Förteckning av internetkällor i den ordning som de förekommer i rapporten:

Artdatabanken. <https://www.arterdatabanken.se/arter-och-natur/biologisk-mangfald/frammande-arter/artdatabankens-arbete-med-frammande-arter/> (Hämtad 2018-06-11)

Artdatabanken. https://www.arterdatabanken.se/globalassets/ew/subw/artd/1-om-arter-och-natur/om-biologisk-mangfald/om-frammande-arter/pdf_alger_vaxter_svamp_lista_prel_resultat_utfall.pdf (Hämtad 2018-06-11)

SLU, Riksskogstaxeringen, Statistikdatabasen 2017. http://skogsstatistik.slu.se/pxweb/sv/OffStat/OffStat__ProduktivSkogsmark__Areal/PS_Areal_best%c3%a5ndstyper_tab.px/table/tableViewLayout2/?rxid=e9fbde37-9583-4463-8e42-5baf12cb8bc5 (Hämtad 2017-12-04)

Jordbruksverket. Poppel och hybridasp. www.jordbruksverket.se/amnesomraden/odling/energigrodor/poppelochhybridasp.4.32b1a07c14e037e92813c88d.html (Hämtad 2017-12-04)

SMHI, Kunskapsbanken. Vad betyder +2 C global temperaturökning för Sverige. www.smhi.se/kunskapsbanken/vad-betyder-2-c-global-temperaturokning-for-sveriges-klimat-1.92072 (Hämtad 2017-11-21)

Green, S., 2010. Drought stress in Sitka spruce in eastern Scotland and its association with a species of *Phomopsis*. Forest Commission www.forestry.gov.uk/fr/INFD-7SPC4K (Hämtad 2017-11-17)

Tidningen Skogen. Norge varnar för lättspridd sitka. 2016-01-22. www.skogen.se/nyheter/norge-varnar-for-lattspridd-sitka (Hämtad 2017-11-17)

Svenska Samernas Riksförbund. Skogspolicy. <http://www.sapmi.se/wp-content/uploads/2016/08/skogspolicy.pdf> (Hämtad 2018-04-06)

Skogforsk, Kunskapsbanken Nr 25-2013, Ekologiska effekter av främmande trädslag www.skogforsk.se/kunskap/kunskapsbanken/2013/Ekologiska-effekter-av-frammande-tradslag/ (Hämtad 2017-11-17)

Skogskunskap. Asp och hybridasp. www.skogskunskap.se/skota-lovskog/om-lov/vara-lovtrad/asp/ (Hämtad 2018-02-11)

Finlands skogslag www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1996/19961093 (Hämtad 2018-02-16)

Skogsstyrelsen 2017. Företagen nöjda med skogsstyrelsens systemtillsyn. www.skogsstyrelsen.se/nyhetslista/foretagen-nojda-med-skogsstyrelsens-systemtillsyn/ (Hämtad 2018-03-08).

Karlsson, L. m.fl. 2018 Övergångszoner mellan skogs- och jordbruksmark. Jordbruksverket. Rapport 2018:14. Tillgänglig på: <https://webbutiken.jordbruksverket.se/>

Lantmäteriet. www.lantmateriet.se/globalassets/kartor-och-geografisk-information/kartor/produktbeskrivningar/fastshmi.pdf (Hämtad 2018-05-25)

Skogsstyrelsen. www.skogsstyrelsen.se/mer-om-skog/malbilder-for-god-miljohansyn/ (Hämtad 2018-05-25)

Naturvårdsverket 2016. Redovisning av förslag till svenska regler och åtgärder för invasiva arter. Ärendenr NV-02066-15. www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/artskydd/ias/redovisning-forslag-svenska-regler-och-atgarder-for-invasiva-frammande-arter.pdf (Hämtad 2018-03-07).

Eriksson, H., Hazell, P. och Wågberg, C. 2015. Skogen i ett varmare klimat. Skogsstyrelsen 2015. www.skogsstyrelsen.se/globalassets/miljo-och-klimat/skog-och-klimat/skogen-i-ett-varmare-klimat.pdf (Hämtad 2017-11-21)

Bilagor

Bilaga 1	Nya Heureka-analyser av skogsföryngringsåtgärder	163
Bilaga 2		179
Bilaga 3		181
Bilaga 4	Remissvar	184

Nya Heureka-analyser av skogsföryngringsåtgärder

Hampus Holmström, 2018-06-08

Bakgrund

Den svenska skogsvårdslagstiftningen föreskriver skyldighet att anlägga ny skog efter slut- avverkning, främst för att säkerställa att skogsmarkens virkesproducerande förmåga tillvaratas på ett godtagbart sätt. Skogsvårdslagens sjätte paragraf föreskriver hur denna anläggning av ny skog ska ske och vilka föryngringsåtgärder som kan behövas för att säkerställa en återväxt med tillfredsställande täthet och beskaffenhet. Vid plantering som föryngringsåtgärd finns till 6 § en förordning som i andra kapitlet föreskriver lägsta antal huvudplantor (per hektar) som ska finnas vid senaste tidpunkt för hjälpplantering, se bilaga till SVL och tabell 1 (2:9 och 11). Det är dessa lägsta tillåtna plantantal som är under utvärdering och bakgrunden till föreliggande analyser. Då tidigare, under hösten 2016, genomförda Heureka-analyser med viss rätt kunde kritiserats för att undersöka för få förutsättningar har dessa nya analyser förtätats, framförallt avseende plantantal (nu sju stycken istället för tidigare tre) och ståndorter (nu åtta stycken istället för tidigare fyra).

Syfte

Föreliggande analyser syftar till att med det skogliga beslutsstödssystemet Heureka utvärdera ett antal olika plantantal för ett antal olika ståndorter under ett antal olika förutsättningar, för att utgöra underlag för utvärdering av SVLs 6 § och lägsta tillåtna plantantal. Utvärdering av analysresultaten görs här avseende genomsnittlig nettoproduktion (uttryckt i $\text{m}^3\text{sk/ha, år}$), genomsnittligt kassaflöde (uttryckt i kr/ha, år) och markvärde (uttryckt i kr/ha vid en viss kalkylränta, enligt Faustmann 1995). Kalkylräntan i föreliggande analyser är alltså 3 procent (istället för 1.5 procent respektive 2.5 procent i tidigare analyser).

Material och metod

De tre resultatvariablerna som här valts att beakta; genomsnittlig nettoproduktion, genomsnittligt kassaflöde och markvärde, samverkar på så sätt att volymproduktionen möjliggör avverkningar av virkesvolymen som i sin tur ger upphov till kassaflöden, ”avverkningsnetton”, vars storlek och vid vilken tidpunkt de uppkommer avgör markvärdet. Markvärdet kallas ibland för ”kalmarksvärde” och innebär att skogsmarken som avses värderas är kal (eller åtminstone slutavverkad utan att några föryngringsåtgärder vidtagits) år 0 och alla framtida kassaflöden, avverkningsnetton likväl som föryngrings- och skogsvårdskostnader, diskonterats till år 0 med en viss kalkylränta. En omloppstids kassaflöden upprepas in i oändligheten (med den så kallade upprepningsfaktorn i Faustmanns formel) så markvärdet saknar avgränsning i tid utan gäller ”för evigt”. Nettoproduktion och kassaflöde däremot summeras under en hel omloppstid, som i föreliggande analyser varierar mellan 60–100 år

(-120 år vid känslighetsanalyserna av en 2 procentig ränta) främst beroende på SI, och divideras sedan med omloppstidens längd för att ge genomsnittliga värden. Kassaflödena är de intäkter minus kostnader som uppkommit i samband med de simulerade skogsbruksåtgärderna. Nettoproduktionen är den tillväxta volymen, inkl. de volymer som avverkas, minus avgångar.

Åtta stycken bestånd simulerades i Heureka; fyra kalmarksbestånd i norra Sverige (i trakterna av Vindeln; 64.2:e breddgraden, 275 m.ö.h.) och fyra kalmarksbestånd i södra Sverige (i trakterna av Asa; 57:e breddgraden, 250 m.ö.h.). I norra Sverige simulerades tallståndorter för standortsindex (SI) T18, T22, T26 resp. T30 och i södra Sverige simulerades granståndorter för standortsindex (SI) G22, G26, G30 resp. G34.

För vart och ett av de åtta bestånden simulerades sedan plantering med det bonitetsvisande trädslaget (av förädlad plantmaterial motsvarande en 24 procentig tillväxtökning) med sju plantantal; 500 st/ha, 1 000 st/ha, 1 500 st/ha, 2 000 st/ha, 2 500 st/ha, 3 000 st/ha och 3 500 st/ha, där för vart och ett av de sju plantantalen simulerades att överlevnaden av de planterade och förädlade plantorna var 80 procent respektive 50 procent. Luckor orsakade av dessa avgångar simulerades fyllas igen av naturligt föryngrat löv.

Slutligen analyserades som sagt endast en kalkylränta; 3 procent, som kompletterades med en känslighetsanalys uppå markvärdet vid en 2 procentig kalkylränta.

Med det optimerande systemet Heureka PlanVis beräknades för vart och ett av de $8 \times 7 \times 2 \times 1 = 112$ fallen det nuvärdesmaximerande skötselprogrammet beroende av kalkylräntan, som i analyserna representerar både diskonteringsränta och det relativa avkastningskravet (avseende nuvärdet). I PlanVis-simuleringarna tilläts max två gallringar under en omloppstid, dessutom tvingades förstagallring ske innan 18 m övre höjd (även om endast 75 procent av grundytekravet uppnåts) och ingen gallring tilläts ske efter 23 meter övre höjd.

Då bestånden år 0 utgörs av kalmark simuleras här i samtliga fall markberedning år 1, plantering år 2 (då 1 år är minsta möjliga tidsintervall i analyserna) och röjning till ett visst antal kvarvarande stammar. Röjningssimulatorn har alltså använts för att simulera ett visst föryngringsresultat – så att det aktuella beståndet har ett visst antal förädlade barrträdsstammar (av en viss beskaffenhet avseende ålder, höjd och diameter) och ett visst antal naturligt föryngrade stammar av löv (eg. björk) när trädskiktet i modellvärlden övergår från ungskog till etablerad skog, vilket simuleras ske vid 7 meter övre höjd.

Heurekasystemet (Wikström et al. 2011) använder i simuleringarna relativt avancerade modeller för beräkning av tillväxt, avgångar och inväxning (Fahlvik et al. 2014). Skogsbruksåtgärder simuleras ske till vissa kostnader och med vissa intäkter. När en avverkningsåtgärd simuleras så simuleras apteringen ske optimalt i förhållande till en viss prislista, här Mellanskogs från första kvartalet 2013. För

beräkning av avverkningskostnader användes här Skogforsks kostnadsfunktioner (Ackerman et al. 2014, Brunberg 2004; 2007) emedan kostnaden för markberedning sattes till 1 000 kr/ha och kostnaden för plantering enligt:

- För granståndorterna:
 - o Vid 500 st/ha: 4 900 kr/ha.
 - o Vid 1000 st/ha: 7 533 kr/ha.
 - o Vid 1500 st/ha: 10 166 kr/ha.
 - o Vid 2000 st/ha: 12 800 kr/ha.
 - o Vid 2500 st/ha: 15 433 kr/ha.
 - o Vid 3000 st/ha: 18 066 kr/ha.
 - o Vid 3500 st/ha: 20 700 kr/ha.
- För tallståndorterna:
 - o Vid 500 st/ha: 3 218 kr/ha.
 - o Vid 1000 st/ha: 4 890 kr/ha.
 - o Vid 1500 st/ha: 6 562 kr/ha.
 - o Vid 2000 st/ha: 8 235 kr/ha.
 - o Vid 2500 st/ha: 9 907 kr/ha.
 - o Vid 3000 st/ha: 11 579 kr/ha.
 - o Vid 3500 st/ha: 13 252 kr/ha.

Kostnaden för röjning sattes till 2 000 kr/ha.

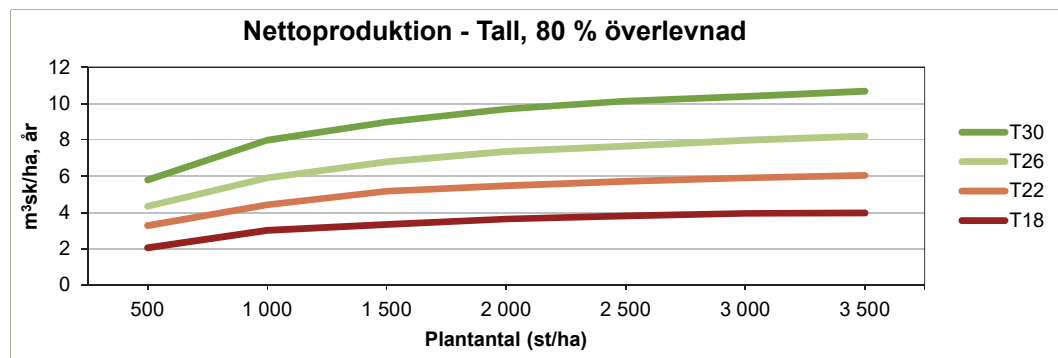
En kommentar till hur gallringarna simuleras i ett optimerande system som PlanVis kan vara på sin plats; i analyserna testas gallring i förhållande till Skogsstyrelsens gallringsmallar på så sätt att när ett visst bestånds skogstillstånd passerat en approximation av ”det röda fältets” nedre begränsningslinje (i praktiken något lägre grundyta) så simuleras gallring, som en del i ett helt skötselprogram. Gallringarna simuleras ske inom angivna ramar; med minst ett 20 procentigt och mest ett 40 procentigt grundyteuttag, åtminstone ner till ”det gråa fältets” övre begränsningslinje. Dessutom testas i dessa analyser en senareläggning av gallring med två 5-årsperioder. Därutöver finns gränsvärden, främst i höjd men även i ålder, för hur sent en gallring får simuleras, där ”intvingad förstagallring” utgör ett specialfall. Vilket gallringssystem som i slutändan väljs beror då på vilket skötselprogram som uppvisar högst nuvärde, vilket innebär att antalet gallringar per omloppstid i föreliggande analyser varierar mellan noll och två, beroende på föryngringsresultat, ståndortens virkesproduktion och ett antal andra förutsättningar.

Resultat

Analyserna resulterade i resultat som presenteras i tabell 1–12 och i figur 1–12 nedan.

Tabell 1. Genomsnittlig nettoproduktion för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter genomsnittligt nettoproduktionsvärde*

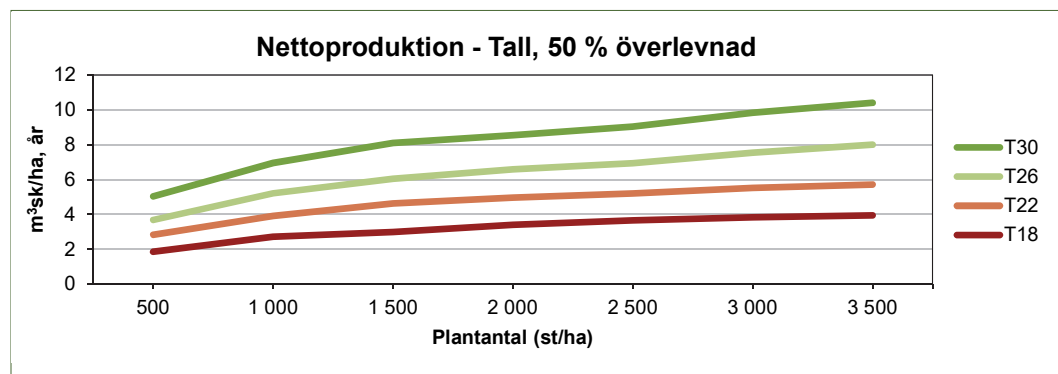
Plantantal	Nettoproduktion, medel (m³sk/ha, år)							
	T18		T22		T26		T30	
500 st/ha	2,05	–	3,28	–	4,34	–	5,80	–
1 000 st/ha	3,01	46,6 %	4,43	35,0 %	5,90	36,0 %	7,99	37,9 %
1 500 st/ha	3,35	11,2 %	5,18	16,9 %	6,79	15,1 %	8,98	12,4 %
2 000 st/ha	3,65	8,9 %	5,48	5,8 %	7,37	8,5 %	9,71	8,1 %
2 500 st/ha	3,81	4,5 %	5,73	4,6 %	7,66	4,0 %	10,15	4,5 %
3 000 st/ha	3,96	3,7 %	5,90	3,1 %	7,99	4,3 %	10,40	2,4 %
3 500 st/ha	3,98	0,5 %	6,05	2,5 %	8,22	2,9 %	10,69	2,8 %



Figur 1. Genomsnittlig nettoproduktion för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad.

Tabell 2. Genomsnittlig nettoproduktion för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter genomsnittligt nettoproduktionsvärde*

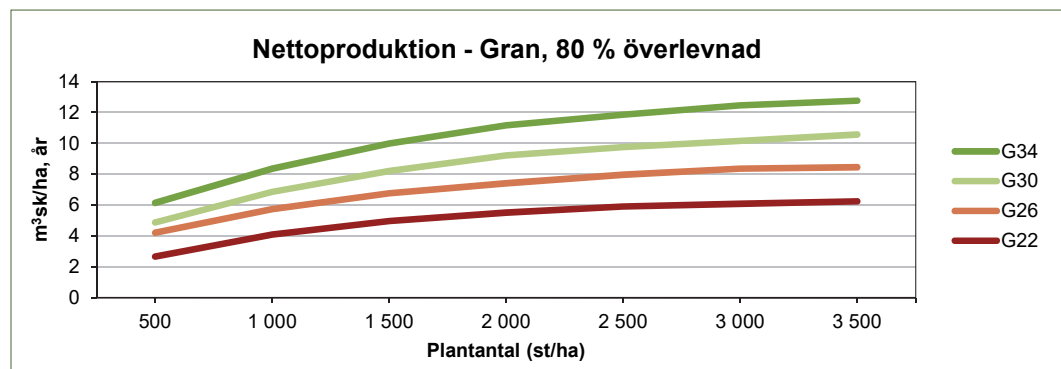
Plantantal	Nettoproduktion, medel (m³sk/ha, år)							
	T18		T22		T26		T30	
500 st/ha	1,85	–	2,83	–	3,68	–	5,03	–
1 000 st/ha	2,72	47,1 %	3,91	38,2 %	5,21	41,6 %	6,95	38,2 %
1 500 st/ha	2,98	9,6 %	4,62	18,0 %	6,05	16,1 %	8,09	16,4 %
2 000 st/ha	3,39	13,7 %	4,96	7,5 %	6,58	8,9 %	8,54	5,5 %
2 500 st/ha	3,65	7,6 %	5,20	4,8 %	6,93	5,2 %	9,04	5,9 %
3 000 st/ha	3,83	5,0 %	5,51	5,9 %	7,54	8,8 %	9,84	8,8 %
3 500 st/ha	3,94	2,9 %	5,71	3,7 %	8,00	6,1 %	10,40	5,7 %



Figur 2. Genomsnittlig nettoproduktion för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad.

Tabell 3. Genomsnittlig nettoproduktion för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter genomsnittligt nettoproduktionsvärde*

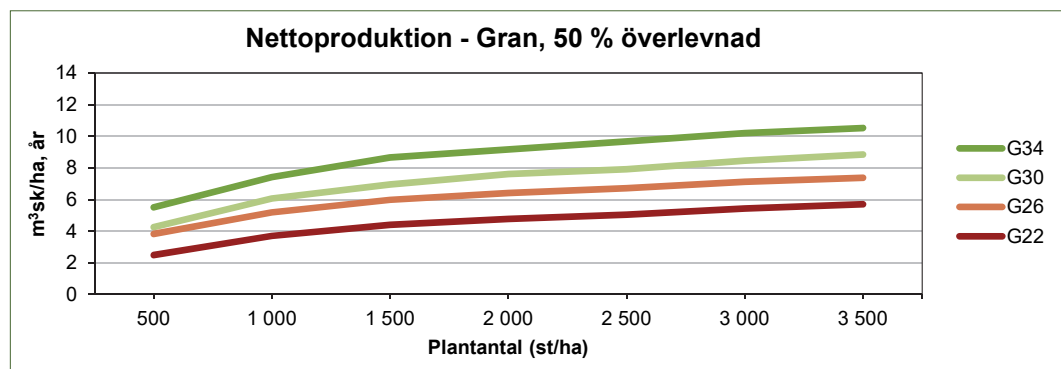
Plantantal	Nettoproduktion, medel (m ³ sk/ha, år)							
	G22		G26		G30		G34	
500 st/ha	2,67	–	4,21	–	4,88	–	6,14	–
1 000 st/ha	4,10	53,9 %	5,75	36,7 %	6,85	40,4 %	8,36	36,0 %
1 500 st/ha	4,97	21,2 %	6,77	17,7 %	8,22	20,0 %	10,00	19,6 %
2 000 st/ha	5,51	10,7 %	7,41	9,4 %	9,22	12,1 %	11,17	11,7 %
2 500 st/ha	5,91	7,4 %	7,97	7,6 %	9,76	5,9 %	11,85	6,2 %
3 000 st/ha	6,08	2,8 %	8,36	4,9 %	10,16	4,0 %	12,47	5,2 %
3 500 st/ha	6,25	2,7 %	8,46	1,2 %	10,57	4,0 %	12,76	2,3 %



Figur 3. Genomsnittlig nettoproduktion för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad.

Tabell 4. Genomsnittlig nettoproduktion för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter genomsnittligt nettoproduktionsvärde*

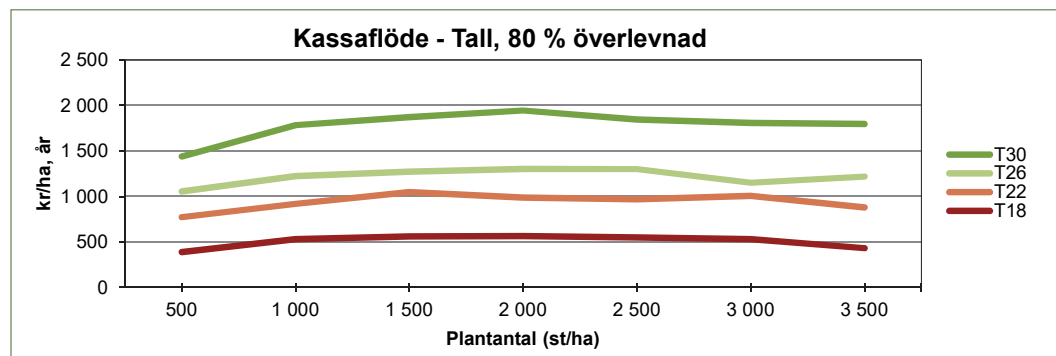
Plantantal	Nettoproduktion, medel (m ³ sk/ha, år)							
	G22		G26		G30		G34	
500 st/ha	2,49	–	3,83	–	4,26	–	5,51	–
1 000 st/ha	3,71	48,8 %	5,20	35,7 %	6,08	42,8 %	7,42	34,7 %
1 500 st/ha	4,40	18,7 %	5,99	15,2 %	6,97	14,7 %	8,65	16,7 %
2 000 st/ha	4,79	8,7 %	6,42	7,2 %	7,61	9,3 %	9,17	6,0 %
2 500 st/ha	5,04	5,4 %	6,71	4,5 %	7,92	4,1 %	9,67	5,5 %
3 000 st/ha	5,43	7,7 %	7,13	6,3 %	8,46	6,8 %	10,20	5,5 %
3 500 st/ha	5,70	4,9 %	7,38	3,5 %	8,84	4,5 %	10,53	3,2 %



Figur 4. Genomsnittlig nettoproduktion för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad.

Tabell 5. Genomsnittlig kassaflöde för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter genomsnittligt kassaflöde*

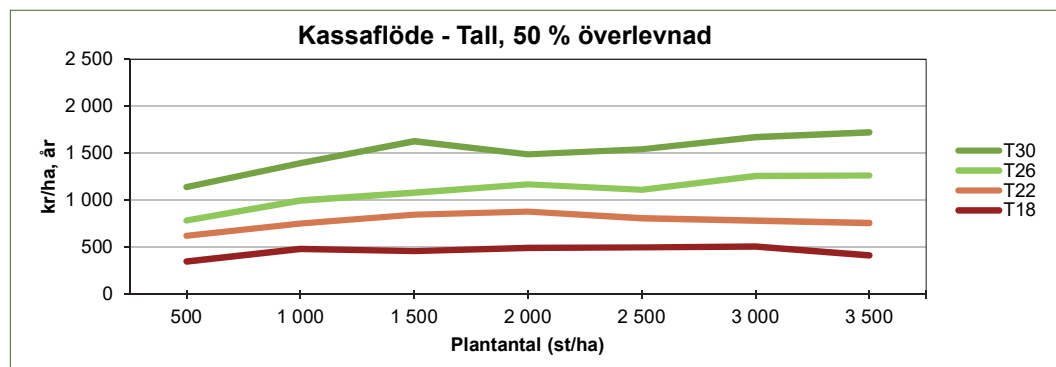
Plantantal	Kassaflöde, medel (kr/ha, år)							
	T18		T22		T26		T30	
500 st/ha	388	–	771	–	1 053	–	1 439	–
1 000 st/ha	529	36,5 %	916	18,7 %	1 222	16,1 %	1 784	24,0 %
1 500 st/ha	561	6,0 %	1 047	14,4 %	1 271	4,0 %	1 871	4,9 %
2 000 st/ha	562	0,2 %	986	-5,8 %	1 301	2,4 %	1 943	3,9 %
2 500 st/ha	547	-2,7 %	968	-1,9 %	1 299	-0,2 %	1 846	-5,0 %
3 000 st/ha	531	-2,9 %	1 005	3,9 %	1 150	-11,5 %	1 807	-2,1 %
3 500 st/ha	429	-19,2 %	879	-12,6 %	1 218	5,9 %	1 793	-0,8 %



Figur 5. Genomsnittlig kassaflöde för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad.

Tabell 6. Genomsnittlig kassaflöde för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter genomsnittligt kassaflöde*

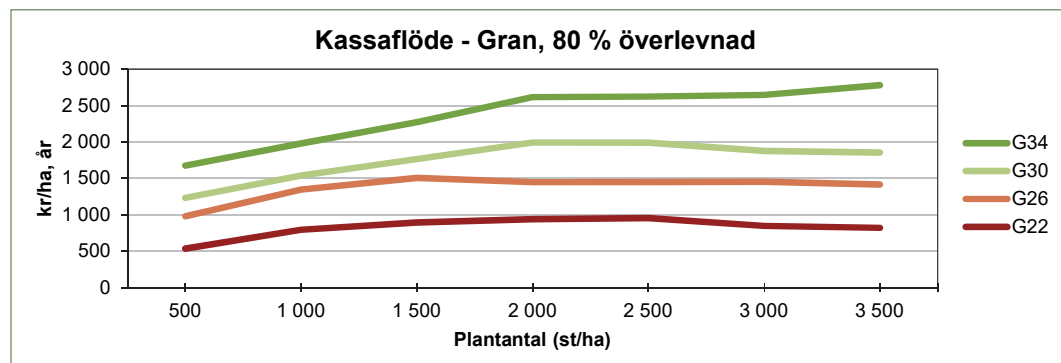
Plantantal	Kassaflöde, medel (kr/ha, år)							
	T18		T22		T26		T30	
500 st/ha	347	–	621	–	783	–	1 139	–
1 000 st/ha	479	37,9 %	752	21,2 %	997	27,3 %	1 393	22,3 %
1 500 st/ha	456	-4,7 %	844	12,3 %	1 080	8,4 %	1 629	16,9 %
2 000 st/ha	491	7,6 %	879	4,1 %	1 168	8,1 %	1 489	-8,6 %
2 500 st/ha	496	1,0 %	808	-8,1 %	1 112	-4,8 %	1 542	3,6 %
3 000 st/ha	507	2,2 %	784	-3,0 %	1 257	13,0 %	1 671	8,3 %
3 500 st/ha	411	-19,0 %	757	-3,5 %	1 263	0,5 %	1 722	3,1 %



Figur 6. Genomsnittligt kassaflöde för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad.

Tabell 7. Genomsnittlig kassaflöde för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter genomsnittligt kassaflöde*

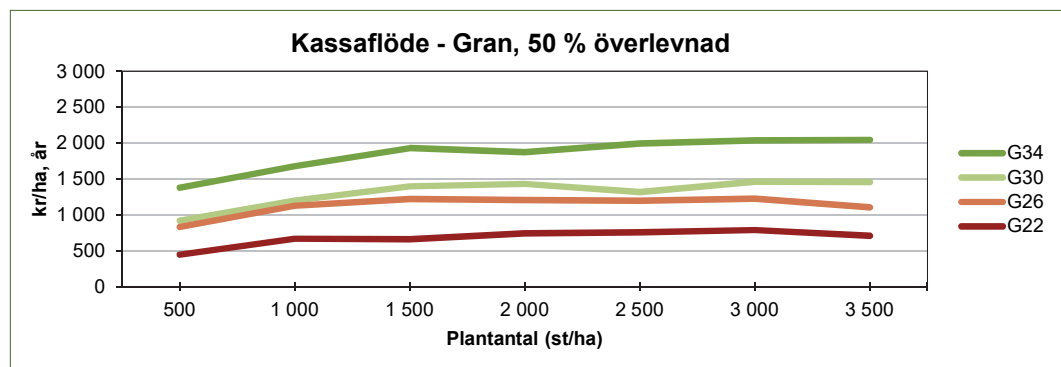
Plantantal	Kassaflöde, medel (kr/ha, år)							
	G22		G26		G30		G34	
500 st/ha	537	–	981	–	1 234	–	1 677	–
1 000 st/ha	796	48,1 %	1 347	37,3 %	1 541	24,8 %	1 979	18,0 %
1 500 st/ha	898	12,8 %	1 509	12,0 %	1 765	14,6 %	2 275	15,0 %
2 000 st/ha	943	5,1 %	1 450	-3,9 %	1 993	12,9 %	2 616	15,0 %
2 500 st/ha	957	1,5 %	1 451	0,1 %	1 991	-0,1 %	2 624	0,3 %
3 000 st/ha	848	-11,4 %	1 455	0,2 %	1 879	-5,6 %	2 645	0,8 %
3 500 st/ha	821	-3,2 %	1 416	-2,6 %	1 856	-1,2 %	2 779	5,1 %



Figur 7. Genomsnittligt kassaflöde för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad.

Tabell 8. Genomsnittlig kassaflöde för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter genomsnittligt kassaflöde*

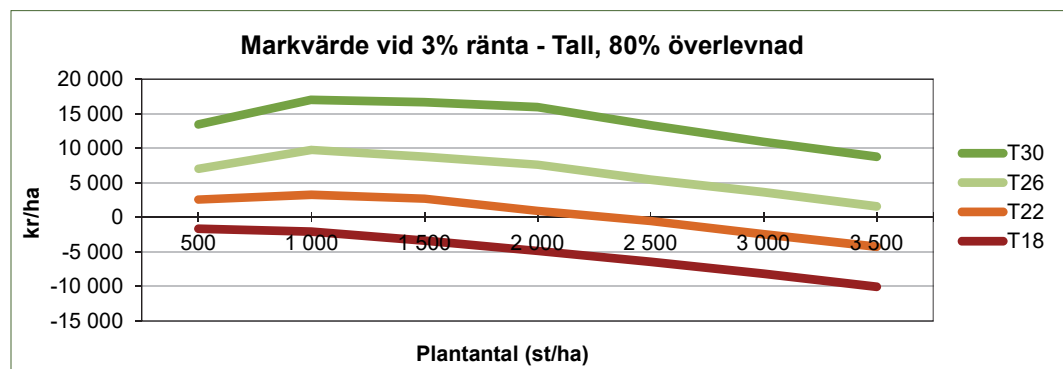
Plantantal	Kassaflöde, medel (kr/ha, år)							
	G22		G26		G30		G34	
500 st/ha	448	–	833	–	920	–	1 381	–
1 000 st/ha	670	49,4 %	1 130	35,7 %	1 202	30,6 %	1 680	21,6 %
1 500 st/ha	662	-1,2 %	1 225	8,4 %	1 399	16,4 %	1 931	14,9 %
2 000 st/ha	747	12,9 %	1 208	-1,4 %	1 434	2,5 %	1 876	-2,8 %
2 500 st/ha	762	2,0 %	1 198	-0,8 %	1 321	-7,9 %	1 995	6,4 %
3 000 st/ha	791	3,7 %	1 227	2,4 %	1 466	11,0 %	2 038	2,1 %
3 500 st/ha	711	-10,0 %	1 105	-9,9 %	1 462	-0,3 %	2 047	0,4 %



Figur 8. Genomsnittligt kassaflöde för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad.

Tabell 9. Markvärde (vid 3 procent kalkylränta) för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter markvärdet*

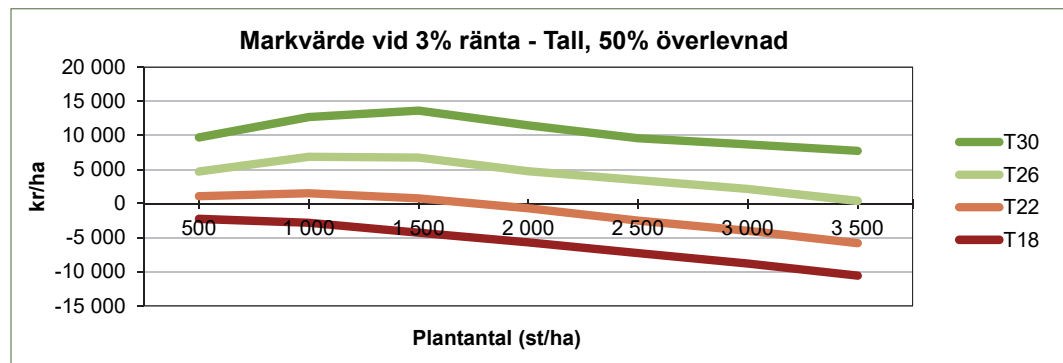
Plantantal	Markvärde, 3 procent ränta (kr/ha)							
	T18		T22		T26		T30	
500 st/ha	-1 626	–	2 588	–	7 043	–	13 467	–
1 000 st/ha	-2 059	-26,6 %	3 295	27,3 %	9 787	39,0 %	17 038	26,5 %
1 500 st/ha	-3 325	-61,5 %	2 712	-17,7 %	8 792	-10,2 %	16 692	-2,0 %
2 000 st/ha	-4 821	-45,0 %	936	-65,5 %	7 652	-13,0 %	15 992	-4,2 %
2 500 st/ha	-6 401	-32,8 %	-526	-156,2 %	5 489	-28,3 %	13 336	-16,6 %
3 000 st/ha	-8 149	-27,3 %	-2 450	-365,7 %	3 668	-33,2 %	10 944	-17,9 %
3 500 st/ha	-10 036	-23,2 %	-4 231	-72,7 %	1 610	-56,1 %	8 786	-19,7 %



Figur 9. Markvärde (vid 3 procent kalkylränta) för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad.

Tabell 10. Markvärde (vid 3 procent kalkylränta) för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter markvärdet*

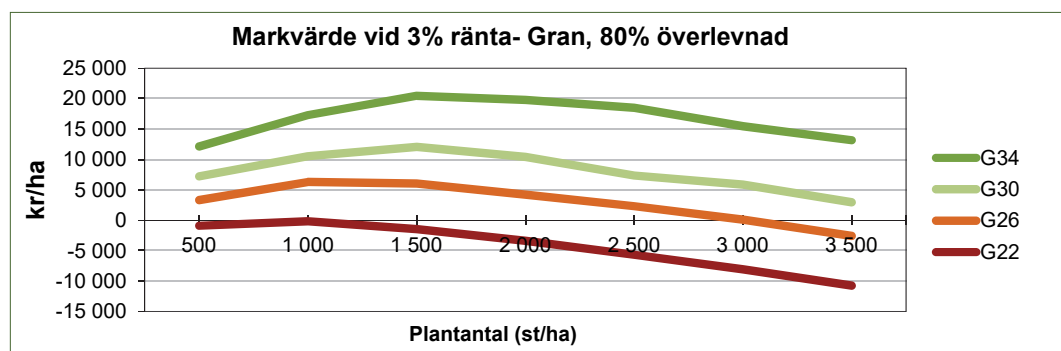
Plantantal	Markvärde, 3 procent ränta (kr/ha)							
	T18		T22		T26		T30	
500 st/ha	-2 251	–	1 081	–	4 694	–	9 696	–
1 000 st/ha	-2 808	-24,7 %	1 514	40,1 %	6 860	46,1 %	12 707	31,0 %
1 500 st/ha	-4 259	-51,7 %	747	-50,6 %	6 768	-1,4 %	13 643	7,4 %
2 000 st/ha	-5 708	-34,0 %	-684	-191,5 %	4 730	-30,1 %	11 483	-15,8 %
2 500 st/ha	-7 248	-27,0 %	-2 518	-268,3 %	3 458	-26,9 %	9 569	-16,7 %
3 000 st/ha	-8 820	-21,7 %	-3 997	-58,7 %	2 153	-37,7 %	8 679	-9,3 %
3 500 st/ha	-10 590	-20,1 %	-5 805	-45,2 %	390	-81,9 %	7 726	-11,0 %



Figur 10. Markvärde (vid 3 procent kalkylränta) för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad.

Tabell 11. Markvärde (vid 3 procent kalkylränta) för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter markvärdet*

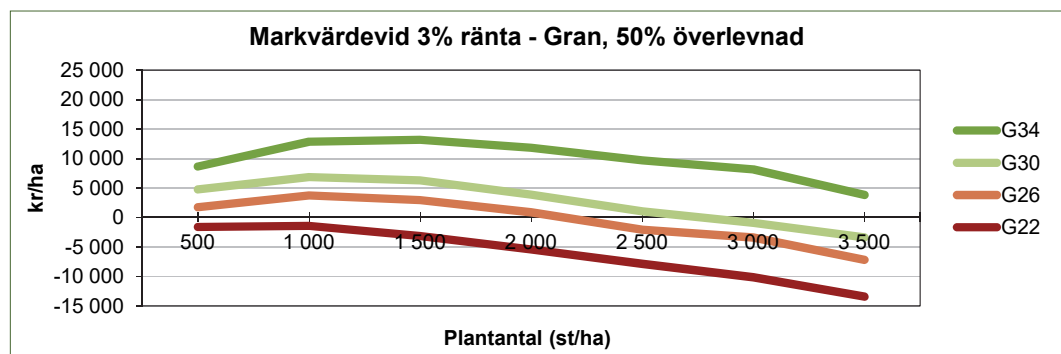
Plantantal	Markvärde, 3 procent ränta (kr/ha)							
	G22		G26		G30		G34	
500 st/ha	-929	–	3 317	–	7 200	–	12 127	–
1 000 st/ha	-196	78,9 %	6 283	89,4 %	10 495	45,8 %	17 267	42,4 %
1 500 st/ha	-1 497	-665,0 %	6 042	-3,8 %	12 042	14,7 %	20 452	18,4 %
2 000 st/ha	-3 382	-125,8 %	4 211	-30,3 %	10 421	-13,5 %	19 782	-3,3 %
2 500 st/ha	-5 681	-68,0 %	2 319	-44,9 %	7 323	-29,7 %	18 490	-6,5 %
3 000 st/ha	-8 092	-42,4 %	84	-96,4 %	5 860	-20,0 %	15 471	-16,3 %
3 500 st/ha	-10 765	-33,0 %	-2 581	-3 187,3 %	2 949	-49,7 %	13 164	-14,9 %



Figur 11. Markvärde (vid 3 procent kalkylränta) för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad.

Tabell 12. Markvärde (vid 3 procent kalkylränta) för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter markvärdet*

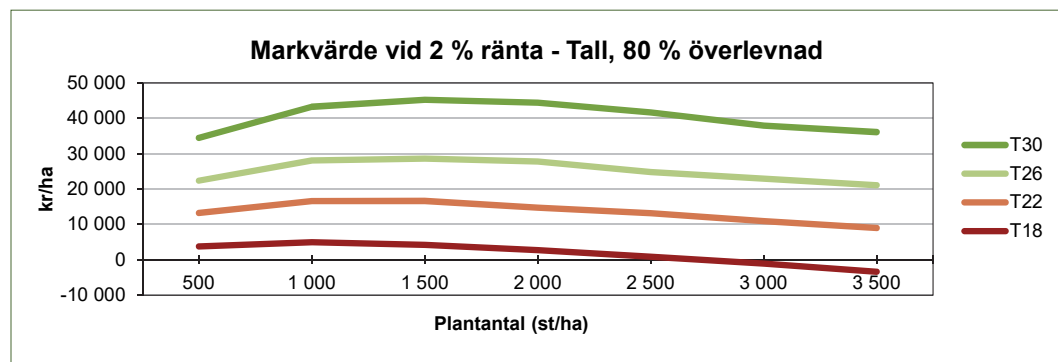
Plantantal	Markvärde, 3 procent ränta (kr/ha)							
	G22		G26		G30		G34	
500 st/ha	-1 632	–	1 727	–	4 740	–	8 644	–
1 000 st/ha	-1 433	12,2 %	3 734	116,3 %	6 835	44,2 %	12 831	48,4 %
1 500 st/ha	-3 121	-117,9 %	2 929	-21,6 %	6 256	-8,5 %	13 184	2,8 %
2 000 st/ha	-5 432	-74,0 %	884	-69,8 %	3 880	-38,0 %	11 806	-10,5 %
2 500 st/ha	-7 861	-44,7 %	-2 048	-331,6 %	1 055	-72,8 %	9 688	-17,9 %
3 000 st/ha	-10 142	-29,0 %	-3 431	-67,5 %	-901	-185,4 %	8 160	-15,8 %
3 500 st/ha	-13 451	-32,6 %	-7 190	-109,6 %	-3 368	-273,8 %	3 813	-53,3 %



Figur 12. Markvärde (vid 3 procent kalkylränta) för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad.

Tabell 13. Markvärde (vid 2 procent kalkylränta) för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter markvärdet*

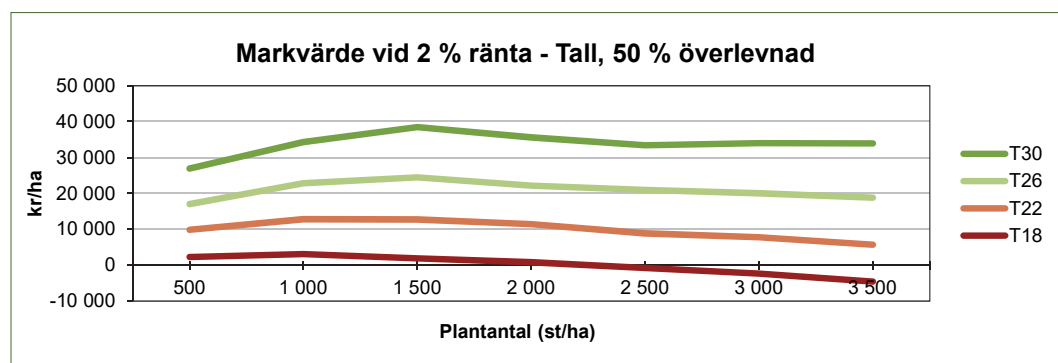
Plantantal	Markvärde, 2 procent ränta (kr/ha)							
	T18		T22		T26		T30	
500 st/ha	3 805	–	13 255	–	22 347	–	34 449	–
1 000 st/ha	4 963	30,4 %	16 571	25,0 %	28 110	25,8 %	43 203	25,4 %
1 500 st/ha	4 260	-14,2 %	16 614	0,3 %	28 590	1,7 %	45 193	4,6 %
2 000 st/ha	2 721	-36,1 %	14 768	-11,1 %	27 755	-2,9 %	44 356	-1,9 %
2 500 st/ha	894	-67,1 %	13 136	-11,1 %	24 787	-10,7 %	41 624	-6,2 %
3 000 st/ha	-1 084	-221,3 %	10 965	-16,5 %	22 865	-7,8 %	37 916	-8,9 %
3 500 st/ha	-3 363	-210,2 %	8 973	-18,2 %	21 061	-7,9 %	36 099	-4,8 %



Figur 13. Markvärde (vid 2 procent kalkylränta) för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad.

Tabell 14. Markvärde (vid 2 procent kalkylränta) för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter markvärdet*

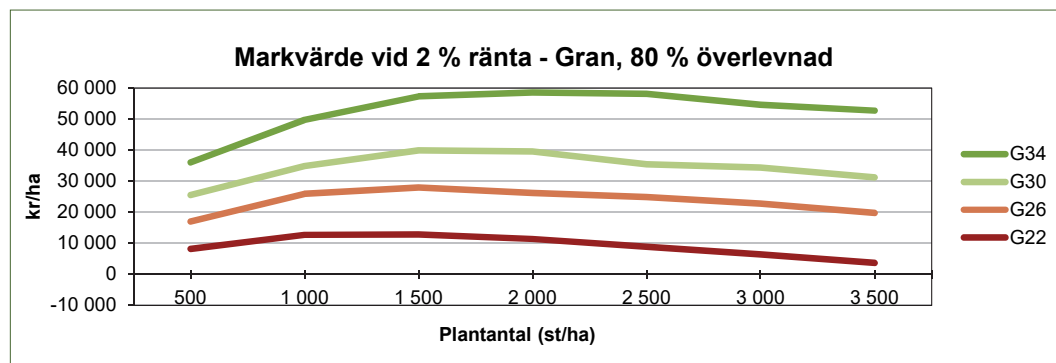
Plantantal	Markvärde, 2 procent ränta (kr/ha)							
	T18		T22		T26		T30	
500 st/ha	2 228	–	9 846	–	17 027	–	26 929	–
1 000 st/ha	3 074	38,0 %	12 810	30,1 %	22 861	34,3 %	34 307	27,4 %
1 500 st/ha	1 843	-40,0 %	12 768	-0,3 %	24 468	7,0 %	38 441	12,1 %
2 000 st/ha	808	-56,2 %	11 424	-10,5 %	22 139	-9,5 %	35 632	-7,3 %
2 500 st/ha	-807	-199,9 %	8 856	-22,5 %	20 959	-5,3 %	33 391	-6,3 %
3 000 st/ha	-2 395	-196,8 %	7 775	-12,2 %	19 998	-4,6 %	34 028	1,9 %
3 500 st/ha	-4 570	-90,8 %	5 707	-26,6 %	18 791	-6,0 %	33 926	-0,3 %



Figur 14. Markvärde (vid 2 procent kalkylränta) för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad.

Tabell 15. Markvärde (vid 2 procent kalkylränta) för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter markvärdet*

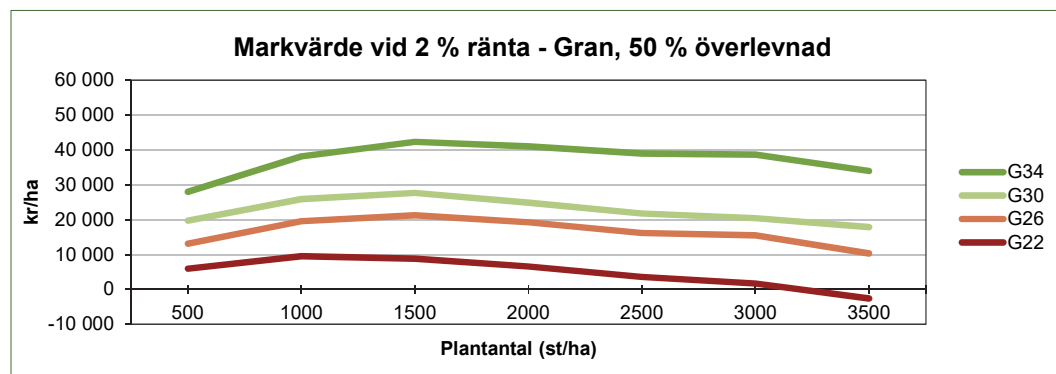
Plantantal	Markvärde, 2 procent ränta (kr/ha)							
	G22		G26		G30		G34	
500 st/ha	8 192	–	17 008	–	25 545	–	36 029	–
1 000 st/ha	12 716	55,2 %	25 893	52,2 %	34 845	36,4 %	49 728	38,0 %
1 500 st/ha	12 850	1,1 %	27 947	7,9 %	39 932	14,6 %	57 299	15,2 %
2 000 st/ha	11 355	-11,6 %	26 187	-6,3 %	39 588	-0,9 %	58 597	2,3 %
2 500 st/ha	8 860	-22,0 %	24 899	-4,9 %	35 426	-10,5 %	58 087	-0,9 %
3 000 st/ha	6 407	-27,7 %	22 727	-8,7 %	34 345	-3,1 %	54 537	-6,1 %
3 500 st/ha	3 658	-42,9 %	19 743	-13,1 %	31 175	-9,2 %	52 691	-3,4 %



Figur 15. Markvärde (vid 2 procent kalkylränta) för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad.

Tabell 16. Markvärde (vid 2 procent kalkylränta) för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad. *Relativ skillnad vid stegvis ökning av plantantal, +500 st/ha, i kursiv stil efter markvärdet*

Plantantal	Markvärde, 2 procent ränta (kr/ha)							
	G22		G26		G30		G34	
500 st/ha	5 959	–	13 147	–	19 703	–	27 991	–
1 000 st/ha	9 534	60,0 %	19 553	48,7 %	25 936	31,6 %	38 141	36,3 %
1 500 st/ha	8 802	-7,7 %	21 255	8,7 %	27 688	6,8 %	42 315	10,9 %
2 000 st/ha	6 532	-25,8 %	19 261	-9,4 %	24 893	-10,1 %	41 014	-3,1 %
2 500 st/ha	3 599	-44,9 %	16 205	-15,9 %	21 730	-12,7 %	39 028	-4,8 %
3 000 st/ha	1 679	-53,3 %	15 471	-4,5 %	20 456	-5,9 %	38 658	-0,9 %
3 500 st/ha	-2 582	-253,8 %	10 328	-33,2 %	17 889	-12,5 %	34 008	-12,0 %

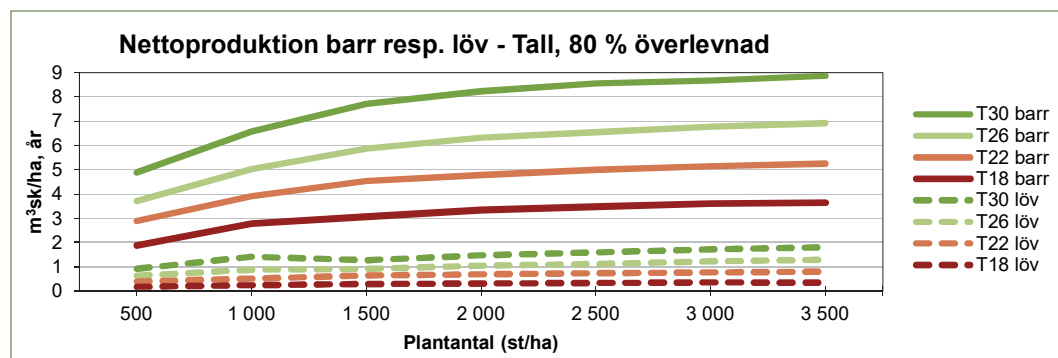


Figur 16. Markvärde (vid 2 procent kalkylränta) för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad.

Avslutningsvis, och även det som en form av känslighetsanalys, delades nettoproduktionen upp på barr respektive löv. Resultaten härav presenteras i tabell 17–20 och i figur 17–20 nedan.

Tabell 17. Genomsnittlig nettoproduktion fördelat på barr respektive löv för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad.

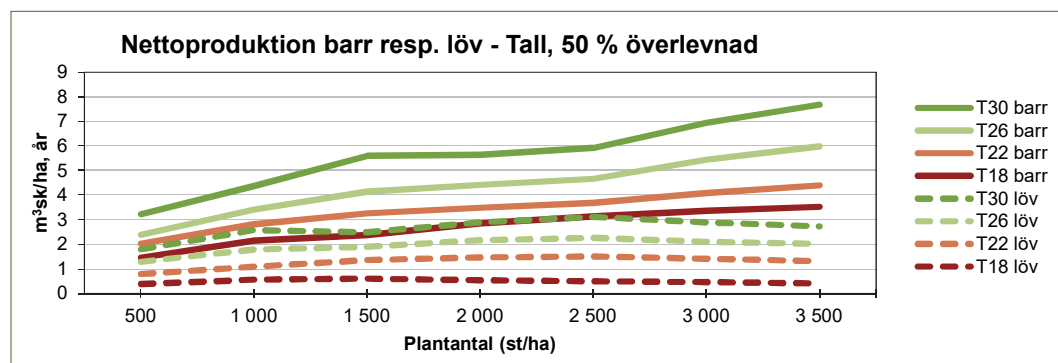
Plantantal	Nettoproduktion, medel (m ³ sk/ha, år)							
	T18		T22		T26		T30	
	Barr	Löv	Barr	Löv	Barr	Löv	Barr	Löv
500 st/ha	1,88	0,17	2,89	0,40	3,71	0,63	4,89	0,91
1 000 st/ha	2,77	0,24	3,92	0,51	5,03	0,87	6,58	1,41
1 500 st/ha	3,07	0,28	4,54	0,64	5,88	0,91	7,71	1,27
2 000 st/ha	3,34	0,31	4,79	0,69	6,33	1,04	8,24	1,47
2 500 st/ha	3,48	0,33	4,99	0,73	6,55	1,11	8,56	1,59
3 000 st/ha	3,60	0,35	5,14	0,76	6,77	1,22	8,68	1,72
3 500 st/ha	3,64	0,34	5,26	0,80	6,93	1,29	8,88	1,81



Figur 17. Genomsnittlig nettoproduktion fördelat på barr respektive löv för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad.

Tabell 18. Genomsnittlig nettoproduktion fördelat på barr respektive löv för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad.

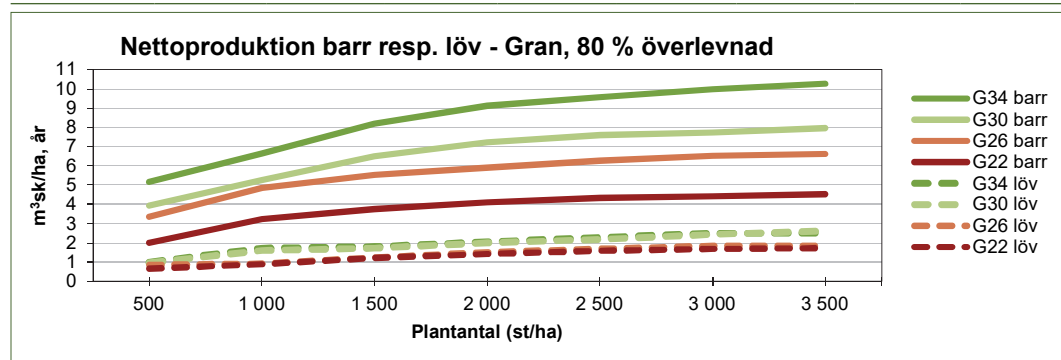
Plantantal	Nettoproduktion, medel (m ³ sk/ha, år)							
	T18		T22		T26		T30	
	Barr	Löv	Barr	Löv	Barr	Löv	Barr	Löv
500 st/ha	1,46	0,39	2,03	0,80	2,38	1,29	3,23	1,80
1 000 st/ha	2,15	0,57	2,82	1,09	3,41	1,80	4,37	2,58
1 500 st/ha	2,37	0,61	3,26	1,36	4,14	1,90	5,59	2,50
2 000 st/ha	2,84	0,55	3,49	1,47	4,42	2,17	5,64	2,89
2 500 st/ha	3,14	0,50	3,69	1,51	4,66	2,26	5,92	3,11
3 000 st/ha	3,37	0,46	4,09	1,42	5,43	2,11	6,94	2,89
3 500 st/ha	3,52	0,42	4,40	1,32	5,98	2,02	7,67	2,73



Figur 18. Genomsnittlig nettoproduktion fördelat på barr respektive löv för 4 tallståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad.

Tabell 19. Genomsnittlig nettoproduktion fördelat på barr respektive löv för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad.

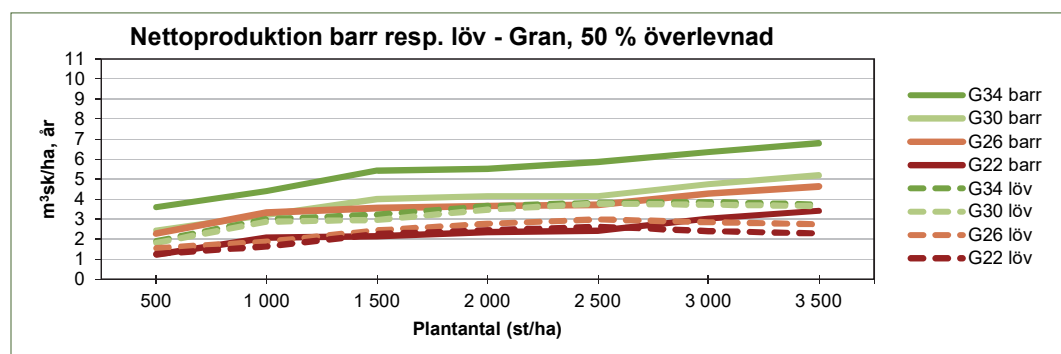
Plantantal	Nettoproduktion, medel (m ³ sk/ha, år)							
	G22		G26		G30		G34	
	Barr	Löv	Barr	Löv	Barr	Löv	Barr	Löv
500 st/ha	2,01	0,66	3,35	0,86	3,93	0,95	5,15	0,99
1 000 st/ha	3,23	0,88	4,84	0,92	5,26	1,59	6,64	1,72
1 500 st/ha	3,76	1,22	5,53	1,24	6,51	1,71	8,19	1,80
2 000 st/ha	4,09	1,41	5,90	1,51	7,22	2,00	9,11	2,05
2 500 st/ha	4,34	1,58	6,27	1,69	7,59	2,17	9,57	2,28
3 000 st/ha	4,41	1,67	6,52	1,84	7,73	2,43	9,98	2,49
3 500 st/ha	4,53	1,72	6,61	1,85	7,96	2,61	10,26	2,49



Figur 19. Genomsnittlig nettoproduktion fördelat på barr respektive löv för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 80 procent överlevnad.

Tabell 20. Genomsnittlig nettoproduktion fördelat på barr respektive löv för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad.

Plantantal	Nettoproduktion, medel (m ³ sk/ha, år)							
	G22		G26		G30		G34	
	Barr	Löv	Barr	Löv	Barr	Löv	Barr	Löv
500 st/ha	1,23	1,27	2,28	1,55	2,44	1,82	3,60	1,91
1 000 st/ha	2,08	1,63	3,33	1,87	3,21	2,87	4,41	3,01
1 500 st/ha	2,15	2,26	3,55	2,44	4,00	2,97	5,43	3,22
2 000 st/ha	2,35	2,44	3,65	2,76	4,15	3,46	5,52	3,65
2 500 st/ha	2,42	2,63	3,72	2,99	4,15	3,78	5,85	3,82
3 000 st/ha	3,03	2,41	4,28	2,84	4,75	3,71	6,35	3,85
3 500 st/ha	3,41	2,29	4,63	2,74	5,19	3,65	6,79	3,74



Figur 20. Genomsnittlig nettoproduktion fördelat på barr respektive löv för 4 granståndorter vid 7 plantantal och 50 procent överlevnad.

Diskussion

De resultat som presenteras i föreliggande studie baseras på olika modellskogars utveckling och beror på antaganden om bland annat föryngringssätt och föryngringsresultat. Trots ansträngningar så kommer dessa resultat tvivelsutan att avvika från verkliga skogars utvecklingar och beroenden till vissa föryngringsresultat. Till exempel är naturlig föryngring i verkliga skogar, i samband med plantering eller vid naturlig föryngring som föryngringsmetod, sällan ett antingen eller-fenomen utan förekommer normalt – i större eller mindre omfattning. Ett annat fenomen som inte kunde analyseras här, men som är synnerligen avgörande för ett visst föryngringsresultat, är plantornas rumsliga fördelning; eventuell gruppställdhet, luckighet och förekomst av så kallade nollytor.

Hursomhelst följer här ett försök till att sammanfatta analysresultaten, där betydelsen av de absoluta värdena medvetet tonats ned (då de med största sannolikhet är felaktiga) med fokus istället på trender och relativa skillnader.

Nettoproduktionen uppvisar en positiv trend och ökar allttjämt med ett ökat plantantal – men ökningen avtar och tenderar ibland nästan ”plana ut” innan 3 500 st/ha. Ur ett strikt produktionsmaximeringsperspektiv skulle man måhända kunna rekommendera relativt höga plantantal men då varken den enskilde skogsägaren eller skogsbruket som helhet är ekonomiskt oberoende faller sällan sådana råd i god jord. Notera här istället att utplaningen, eller åtminstone som för gran den markanta ökningen, verkar ske någonstans till respektive efter 1 000–1 500 st/ha.

Kassaflödet uppvisar, mer eller mindre tydligt, först en positiv men sen en negativ trend med stigande plantantal. Åtminstone med den positives blick kan i figurerna en maximipunkt inte olik en kulmination skönjas, ofta runtomkring 2 000 st/ha. Sämre dagar med en mer kritisk blick ter sig kassaflödesutvecklingen som ett rakt (eller krokigt) streck, relativt oberoende av plantantal.

Markvärdet (vid 3 procent ränta) uppvisar en negativ trend med stigande plantantal, åtminstone efter 1 000–1 500 st/ha. Den ibland relativt drastiska sänkningen av markvärdet visar på problemen i investeringskalkyler för verksamheter, som skogsbruk, som har relativt långa pay-off-tider (typ omloppstider, eller i alla fall tid till första gallring med positivt netto, i skogsbruket) vid relativt höga avkastningskrav (kalkylräntor). Vid den lägre kalkylräntan 2 procent blir den negativa trenden tydligare först efter 1 500–2 000 st/ha och även om ingen linjäritet i sambanden kan säkerställas så kanske en 1 procentig förändring i räntan kan sägas förändra det rekommenderade plantantalet med 500 st/ha.

När vi i den avslutande känslighetsanalysen delar upp produktionen på barr resp. löv blir det av vikt att inse att lövets produktion bara utgör ”utfyllnad” till det beaktade plantantalet vid den beaktade överlevnadsgraden. Genom att bara beakta barrproduktionen, alltså att tänka sig att vi inte erhåller någon naturlig lövföryngring som utfyllnad, ses att utplaningen av kurvorna sker vid ett högre

plantantal än vid analyser med lövutfyllnad, och det skulle – föga förvånande – motivera ett högre rekommenderat plantantal om man misstänker relativt stora avgångar bland de planterade plantorna samtidigt som utfyllnaden av självföryngrat löv kan misstänkas bli relativt dåligt, till exempel vid ett relativt högt klövviltbetestryck.

I Heureka finns Ola Rosvalls förädlingseffektsmodeller implementerade och dessa innebär en 12 procentig tillväxtökning för förädlade plantor planterade år 0–10. Först om 30 år kan vi enligt dessa modeller förvänta oss en 24 procentig förädlingseffekt. Med hänvisning till att Olas modeller har några år på nacken och att vi ville belysa de planterade och förädlade plantornas fördelar i förhållande till det självföryngrade lövet så valde vi ändå att i dessa analyser simulera en 24 procentig tillväxtökning hos de förädlade plantorna. Sentida försök och fältobservationer har ofta visat på mer än 12 procentiga tillväxtökningar hos förädlade plantor, åtminstone under plant- och ungsöksfasen.

Avslutningsvis något om fenomen som uppstår vid optimering, här nuvärdesmaximering vid en viss kalkylränta, som till exempel när i ungsöksfasen relativt snabbväxande lövträd ”fyller luckor” efter avgångna barrträd så kan eventuellt gallringen tidigareläggas med fem år och på så sätt påverka markvärdet positivt. Kassaflödet kan då också påverkas positivt av inväxning av löv då lövmassaveden betingar ett högre pris än barrmassaveden i aktuell prislista. Det är då vi får krokiga utvecklingskurvor över ett stigande plantantal.

Som sammanfattning, och till skillnad mot tidigare 6 §-analysresultat, ter sig nu 1 000–15 00 st/ha som ett rekommendabelt plantantal vid återbeskogning. Det ter sig dessutom som att hålla som ett relativt generellt riktvärde, relativt oberoende av ståndortsförhållanden och föryngringsträdslag. Kanske har vi här ett relativt gott exempel på principen ”Ockhams rakkniv”?

Referenser

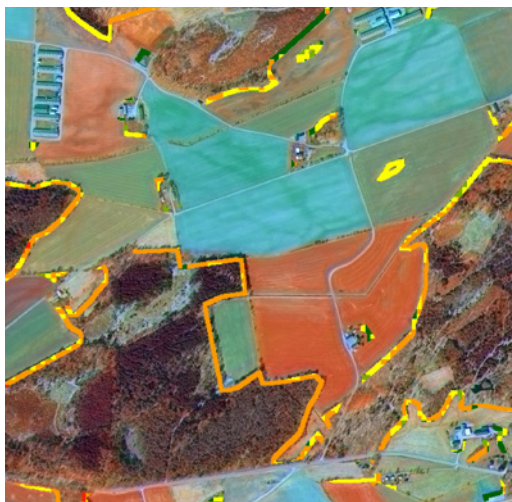
- Ackerman, P., Belbo, H., Eliasson, L., de Jong, A., Lazdins, A. and Lyons, J. 2014. The COST model for calculation of forest operations costs. *International Journal of Forest Engineering* 25(1):75–81.
- Brunberg, T. 2004. Underlag till produktionsnormer för skotare. Redogörelse nr. 3. Skogforsk, Uppsala, Sverige.
- Brunberg, T. 2007. Underlag för produktionsnormer för extra stora engreppsskördare i slutavverkning. Redogörelse nr. 2. Skogforsk, Uppsala, Sverige.
- Fahlvik, N., Wikström, P. and Elfving, B. 2014. Evaluation of growth models used in the Swedish forest planning system Heureka. *Silva Fennica* 48(2):1–17.
- Faustmann, M. 1995. Calculation of value of which forest land and immature stands possesses for forestry. *Journal of Forest Economics* 1:7–44.
- Wikström, P., Edenius, L., Elfving, B., Eriksson, L.O., Lämås, T., Sonesson, J., Öhman, K., Wallerman, J., Waller, C. and Klintebäck, F. 2011. The Heureka forestry decision support system: An overview. *Mathematical and Computational Forestry & Natural-Resource Sciences* 3(2):87–94.

Bedömda effekter på ekosystemtjänster om skogsvårdslagens återbeskogningsplikt tas bort inom en zon på mellan 10 och 20 meters bredd från kanten mot jordbruksmarken. Bedömningen görs utifrån en sammanvägd bedömning av dagen situation i skogsbryn mot jordbruksmark enligt analyser nedan av data från Riksskogstaxeringen, NILS och Skogliga grunddata. Skala: 0 = ingen eller marginell effekt, samt ej relevant eller svårbedömt, -- = stor negativ effekt, - = liten negativ effekt, + = liten positiv effekt, ++ = stor positiv effekt.

Ekosystemtjänst	Effekt vid ej återbeskogningsplikt	Kommentar
Försörjande		
Timmer och massaved	-	Inte alla skogsägare skulle utnyttja "möjligheten" att inte vidta tillräckliga föryngringsåtgärder för att uppfylla skyldigheten att anlägga ny skog. Även utan föryngringsåtgärder kommer det skog. Bryn med bra viltfoder kan eventuellt minska betesskador i plant- och ungskog.
Biobränsle	-	Som ovan. Bryn kan utgöra bra vedfångstobjekt, men sänkt skogsproduktion minskar mängden tillgängligt skogsbränsle.
Vilt	++	Vissa bryn (särskilt heterogena) kan innehålla viltfoder, ge skydd och utgöra viloplats för vilt.
Betesdjur och foder	0	Skogsbrynet kan ha både positiv (ge bra foder) och negativ effekt (genom buskage som hindrar betesdjur från att nå foder).
Skogsbär	+	Relativt låg slutenhet gynnar bärproduktion (till exempel hallon, blåbär och lingon).
Svampar	+	Mer varierad trädflora kan ge större artdiversitet av bland annat mykorrhizasvampar.
Dricksvatten	0	
Fisk	0	
Genetiska resurser	0	Bryn kan sannolikt i undantagsfall hysa värdefulla genetiska resurser (till exempel av vissa buskar).
Reglerande		
Klimatreglering	-	Sänkt produktion av trädbiomassa är negativt för att bromsa klimatförändringen.
Förebyggande av väderrelaterade skador, till exempel storm	+	Bryn kan minska stormskaderisken (särskilt efter gallring) i angränsande "produktionsskog".
Förebyggande av erosion och jordras	0	
Vattenreglering	0	
Naturlig kontroll av skadedjur och sjukdomar	0	
Säkerställande av grund- och ytvattens kvalitet och mängd	0	
Luftrening	0	Bryn kan bidra till luftrening men effekten skiljer sig sannolikt lite jämfört med en "produktionsskog".

Stödjande		
Biogeokemiska kretslopp	0	
Markens bördighet	0	
Pollinering av växter	++	Bryn kan hysa buskar och örter som gynnar pollinerande insekter som i sin tur kan pollinera åkergrödor och växter på annat håll.
Fotosyntes	0	
Habitat och livsmiljöer	++	Bryn med stor heterogenitet (arter, horisontellt och vertikalt) har många nischer som är sällsynta i "produktionsskogen".
Biologisk mångfald	++	Bryn med stor heterogenitet (arter, horisontellt och vertikalt) har förutsättningar för stor biologisk mångfald.
Stabilitet och resiliens	+	Bryn kan minska stormskaderisken.
Fröspridning	0	Kan visserligen sprida frö från fler arter men gynnar i sig inte fröspridning.
Kulturella		
Vardagsrekreation och träningsaktiviteter	+	Bryn är relativt attraktiva miljöer.
Skog och natur för upplevelseturism	++	Som ovan.
Mental och fysisk hälsa	+	Som ovan.
Miljö och estetik	++	Bryn kan upplevas som vackra och bilda "mjuka" övergångszoner mellan åker och skog.
Kunskap och information	0	
Övriga kulturella ekosystemtjänster	+	I en del bryn finns biologiska kulturarv eller andra kulturlämningar.

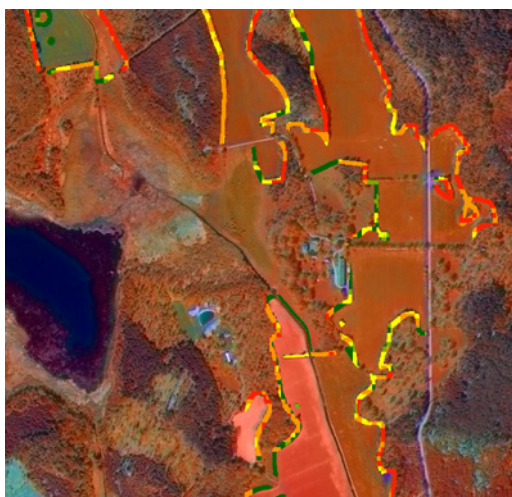
Illustrationer från Skogliga grunddata med exempel på landskapsstruktur och kantonernas areella fördelning från de sju studerade regionerna i områden med jordbruksmark. Exempelområdena har valts subjektivt och är ungefär 1 km x 1 km. De har "försetts" med 25 meters zoner mot jordbruksmark med trädhöjder i fem olika höjdklasser (grön 0–3 meter, ljus grön 3–7 meter, gul 7–14 meter, orange 14–21 meter och röd > 21 meter).



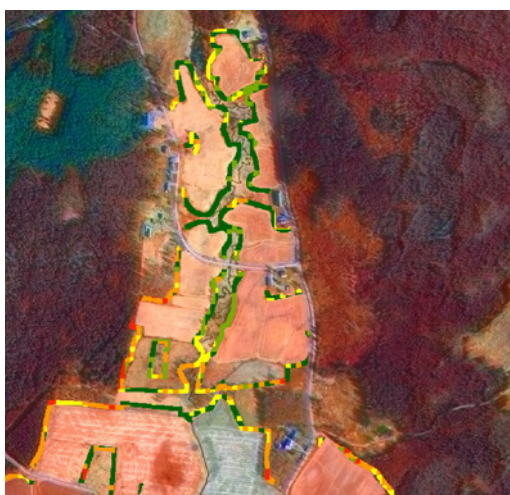
Region 1. Götalands södra slättbygder och Götalands mellanbygder. Hallands län, Halmstad kommun.



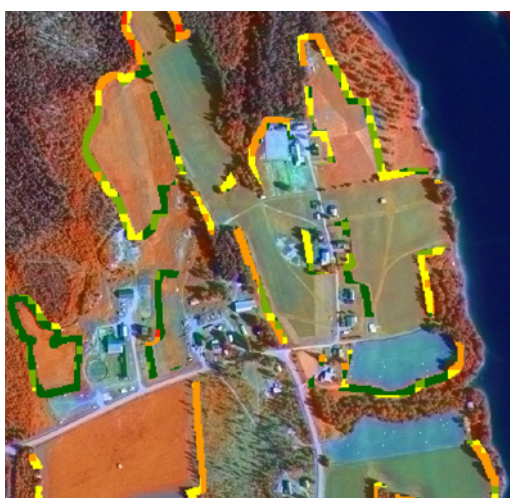
Region 2. Götalands norra slättbygder och Svealands slättbygder. Södermanlands län, Katrineholms kommun.



Region 3. Götalands skogsbygder. Kalmar län, Vimmerby kommun.



*Region 4. Mellersta Sveriges skogsbygder.
Värmlands län, Storfors kommun.*



*Region 5. Norrlands kustland. Västerbottens län,
Vännäs kommun.*



*Region 6. Södra Norrlands inland. Jämtlands län,
Östersunds kommun.*



Region 7. Norra Norrlands inland. Norrbottens län, Arvidsjaurs kommun.

Remissvar

Bilaga 4

Regler för föryngringsåtgärder

Även om det finns en hel del detaljsynpunkter verkar flertalet remissinstanser som uttryckte synpunkter antingen tillstyrka eller acceptera de föreslagna förändringarna i föreskrifter och allmänna råd till skogsvårdslagens 6§. Flera av remissinstanserna har skrivit långa dokument om hur de ser på dagens skogspolitik i allmänhet och bristerna i denna i synnerhet. Det ingår dock inte i vårt uppdrag att diskutera skogspolitiken i breda termer och vi betraktar därför sådan text som en övergripande beskrivning av respektive organisations uppfattning med syfte att sätta in synpunkterna på de konkreta förslagen i ett sammanhang.

Några remissvar som kommer ifrån intressenter för skogsbruket uttrycker kritik att förslagen riskerar leda till minskad skogsproduktion och de önskar vissa justeringar, som till exempel ett högre planantal, fler SI-klasser m.m. Skogsstyrelsen tolkar sitt uppdrag så att lagen ska ange minsta tolerabla nivå i föryngringsresultat och att samtidigt medge betydande frihet för markägarna att själva utforma sitt skogsbruk. De högre planantal som föreslås passar därför bättre som en rådgivningsnivå för ett typ av skogsbruk snarare än en golvnivå. Samma sak gäller för de smalare ståndortsintervallen. Detta är svårt att hantera rättssäkert och passar inte som grund för lagstiftning.

Flera av skogsbrukets remissinstanser reagerar på att plantantalskraven avtrappas vid 1,3 meter och anser att uppföljning bör ske innan dess. Skogsstyrelsen delar åsikten att uppföljning bör ske innan 1,3 metes höjd. Det verkar röra sig om ett missförstånd om hur avtrappningshöjderna fungerar. Det rör sig om intervall och inte om fixerade höjder, upp till 1,3 meter gäller det första planantalet, mellan 1,3 och 5 meter gäller nästa planantal och det sista gäller mellan 5 och 10 meter.

Ett antal remissinstanser som kan beskrivas som miljöintressenter anser att reglerna i 6 § styr markägaren mot att anlägga enskiktade barrträdsmonokulturer. Flera vill även ha tvingande regler för att anlägga blandskogar. Skogsägarna har stor frihet att välja trädslag (och att blanda dessa) som produktionsträd och mellan produktionsstammar kan man fylla ut med andra mindre produktiva trädslag. De föreslagna förändringarna i regelverket kommer (med undantag för gran på tallmark) innebära ytterligare frihet att välja trädslag och trädslagsblandning vid beståndsanläggningen. Det rör sig snarare om ekonomiska incitament och inte lagstyrning som gör att skogsägarna i hög grad anlägger barrträdsbestånd. Att ha föreskrifter som tvingar markägaren att anlägga blandbestånd skulle gå emot strävanden att ge markägaren frihet och

skulle leda till rättsosäkerhet, hur definieras en blandskog på ett rättssäkert sätt? Nästan alla föryngringar är under någon period blandskogar. Det är vid röjning och framför allt vid senare gallringar som barrträdsdominansen skapas. Detta ligger utanför uppdraget i detta arbete.

Ett par remissinstanser har reagerat negativt på att skriva in de främmande trädslagen i trädslagsmatrisen. Man anser att detta leder till en legitimering av att använda främmande trädslag. Skogsstyrelsen instämmer i att man kan tolka det så men man kan lika gärna tolka det som att man skriver in restriktioner mot de främmande trädslagen. Finns de inte med i trädslagsmatrisen så är de tillåtna överallt. Skogsstyrelsen anser därför att det är bättre att de skrivs in i matrisen under förutsättningen att användningen inte strider mot annan lagstiftning.

Regler för föryngringsåtgärder

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Bergviksskog	Tillstyrker förslagen men vill ha uppföljning innan 1,3 m	Skogsstyrelsen instämmer att uppföljning kan och bör ske innan 1,3 m. Gränsen anger inte uppföljningstidpunkt utan när avtrappning i kraven bör ske.	
Billerudkorsnäs	Tillstyrker förslagen eller redovisar inga synpunkter men vill ha fler SI-klasser för plantantal och utvecklad matris	De föreslagna SI-klasserna är smala och olämpliga för rättsäker tillsyn, de passar bättre för rådgivning. Matrisen kommer att ses över i särskild ordning	
Bird Life	Tillstyrker förslagen om 0-ylor, naturlig föryngring och markberedning. Önskar föreskriftstext som tillåter större trädslagsvariation.	Ett lägre planantalskrav, acceptans för 0-ylor och möjlighet att begära undantag för trädslag ökar skogsägarens möjlighet att blanda in trädslag som inte klassas som produktionsträd.	
Grans sameby	Inga synpunkter		
Malå sameby	Inga synpunkter		
Maskaure sameby	Inga synpunkter		
Semisjaur-Njarg sameby	Inga synpunkter		
Svenska samernas riksförbund	Inga synpunkter		
Tåssåsen	Inga synpunkter		

Regler för förnygringsåtgärder

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Vilhelmina norra sameby	Inga synpunkter		
Östra Kikkejaur sameby	Inga synpunkter		
Ubmeje Tjeälddie	Inga synpunkter		
Mausjaur Sameby	Inga synpunkter		
Havs- och vattenmyndigheten	Tillstyrker förslagen		
Holmenskog	Tillstyrker förslagen men vill ha uppföljning innan 1,3 m. Önskar möjlighet till inblandning av lågproduktiva trädslag bland huvudplantorna. Vill även ha ett lägsta krav på 0-yltor/luckighet men ger inget konkret förslag.	För uppföljningstidpunkt se svar till Bergvik och för önskan om större inblandning av lågproduktiva trädslag se svar till BirdLife. När det gäller 0-yltor har vi svårigheter att formulera en vetenskapligt relevant, praktiskt genomförbart och rättsäker metod.	
Jordbruksverket	Inga synpunkter		

Regler för föryngringsåtgärder

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
LRF Skogsägarna, Södra skogsägarna, Mellanskog, Norrskog och Norra skogsägarna	Accepterar flertalet förslag men vill ha uppföljning innan 1,3 m och ett betydligt högre planantal än vad Skogsstyrelsen föreslår. Vidare önskas skrivningar som markera att på mark med tunt jorddjup bör huvudsakligen tallarter godtas som huvudplantor. Vidare önskas någon form av urkoppling av återväxtkraven vid viltskador där skogsägaren inte råder över situationen.	För uppföljningstidpunkt, se svar till Bergvik. Det föreslagna minsta antal huvudplantor ligger högt och fungerar bättre som rådgivningsnivå än som lägsta godtagbara nivå. Skogsstyrelsen instämmer att det bör skrivas ut att tall är lämplig huvudplanta på jordar med grunt jorddjup. Skogsstyrelsen anser inte att en generell urkopplingsregel av återväxtkraven vid viltskador är lämplig. En sådan generell urkoppling skulle riskera slå undan benen för ansträngningarna att anpassa viltstammarna till tolerabla skadenivåer. Detta bör hanteras vid tillsyn i det enskilda fallet där olika aspekter vägs samman.	Skriv in att tall bör vara lämplig trädslag vid föryngring på jordar med grunt jorddjup.
Länsstyrelsen i Norrbotten	Inga synpunkter		
Länsstyrelsen i Skåne	Tillstyrker analys av markberedning och att rträdslagsmatrisen arbetas in i de allmänna råden. Anser att främmande trädslag bör begänsas och att de inte ska ingå i trädslagsmatrisen. Ädelövträd bör arbetas in i matrisen.	Trädslagsmatrisen innebär att användningen av olika trädslag begränsas på olämpliga ståndorter, jämför gran på tallmark. Om de främmande trädslagen inte införs i matrisen kan de i princip användas överallt. Det är denna typ av restriktioner som Skogsstyrelsen har rätt föreskriva "av skogsvårdskäl".	
Naturvårdsverket	I stort sett inga synpunkter. Önskar i allmänna ordalag bättre förutsättningar för lövskogsinblandning och önskar mer kunskap om markberedning.	När det gäller lövinblandning, se svar till BirdLife	

Regler för förnygringsåtgärder

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Näringslivets regelnämnd	Inga synpunkter på förslagen men vill ha djupare problemanalys och konsekvensbeskrivning.		
	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenteras i rapporten ett författningsförslag. Förslaget är inte ett "skarpt" ändringsförslag. En konsekvensbeskrivning kommer att tas fram innan Skogsstyrelsen gör ändringar i Skogsstyrelsens föreskrifter.		
Rans sameby	Inga synpunkter		
Regelrådet	Regelrådet anger att det är utanför deras uppdrag att bedöma förslagen i rapporten i sak men vill ha en djupare problemanalys och konsekvensbeskrivning.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenteras i rapporten ett författningsförslag. Förslaget är inte ett "skarpt" ändringsförslag. En konsekvensbeskrivning kommer att tas fram innan Skogsstyrelsen gör ändringar i Skogsstyrelsens föreskrifter.	
Riksantikvarie-ämbetet	Tillstyrker förslagen men trycker särskilt på behovet av en utökad analys av markberedning.		
Sametinget	Inga synpunkter		
SCA Skog	Tillstyrker förslagen men önskar mindre strikt regel för gran på tallmark, något slags mått på hur stora luckor som kan tolereras och en tidigare uppföljning av förnygringskvaliteten än vid 1,3 m.	För uppföljningstidpunkt, se svar till Bergvik. När det gäller tillsyn av granplantor på tallmark, se svar till LRF. När det gäller ett mått på största tolerabla lucka har arbetsgruppen arbetet med frågan men inte lyckats hitta en funktionell definition.	

Regler för förnygringsåtgärder

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Skogforsk	Tillstyrker förslagen men vill ha en utökad analys av markberedning. Har ett antal förslag på mindre textförändringar, t.e.x att ersätta björkskog med lövskog (i planantalstabellen). Anser att begreppet "tunt jordlager" blir svårtolkat.	En utökad analys av markberedningen med fler aktörer än Skogsstyrelsen är en bra tanke. Skogsstyrelsen ska även överväga förslagen till ändrade definitioner. Det kan dock bli problematiskt att ändra från björkskog till lövskog när lämpligt planantal kan variera mellan trädslag. Definition av tunt jorddjup finns i Skogshögskolans boniteringssystem.	
Skogsindustrierna	Tillstyrker förslagen men vill ha snabbare uppföljning än vid 1,3 meters höjd. Är tveksam till om planantalskraven vid 10 meters höjd behvs. Vi ha någon form av urkoppling i trädslagskraven vid svåra viltskador.	För uppföljningstidpunkt, se svar till Bergvik. Skogsstyrelsen anser att det behövs ett definierat planantalskrav även mellan 5 och 10 meters höjd på plantbestånden. När det gäller urkoppling av återväxtkraven vid viltskador, se svar till LRF.	
Skogsstyrelsen, Rådgivningsprocessen	Tillstyrker förslagen		
Skogsstyrelsen, Skogsenheten, Erik Normark	Anser att de föreslagna planantalen är för låga för en fullgod produktion.	För svar om planantalsnivåerna, se svar till LRF.	
Skydda skogen	Anser att regelverket bör vara tvingande för att skapa mer blandskogar.	Skogsstyrelsen anser att trädslagsvalet i huvudsak är markägarens val och att regelverket tillåter anläggning av blandskogar. De föreslagna förändringarna innebär ytterligare möjligheter till anläggning av blandskogar.	
SLU	Inga synpunkter		

Regler för förnygringsåtgärder

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Statens fastighetsverk	Tillstyrker förslagen. Undrar om förslagen på planantal vid olika höjder innebär fler inventeringar.	Förtydligandet om planantalskrav vid olika höjder på planbeståndet innebär inte per automatik fler inventeringar utan utgör främst ett klargörande av kravnivåer.	
Stora Enso Skog	Tillstyrker förslagen. Är angelägen om att skogsbruket inbjuds att delta i en utredning om markberedning.	För utredning om markberedning se svar till Skogforsk.	
Sveaskog	Tillstyrker förslagen men är tveksam till planantalskrav vid 10 meters höjd.	Se svar till skogsindustirerna.	
Svenska kyrkan	Tillstyrker förslagen. Önskar förtydligande om vad som avses med landsomfattande inventering av markberedning.	Förutsättningarna för markberedningsinventeringen är inte klargjorda ännu.	
Världsnaturfonden WWF	Tillstyrker förslagen i stort men önskar ytterligare skrivningar för att minska befarad styrning mot likåldriga monokulturer.	Se svar till BirdLife och Skydda skogen.	
Greenpeace	Tillstyrker flertalet av förslagen men vill ha skrivningar som tvingar fram blandskogsanläggning och tydligt förbud mot granplantering på torr och svag mark samt på marker med grunt jorddjup. Vill inte att främmande trädslag skrivs in i trädslagsmatrisen.	Se svar till Skydda skogen och Länsstyrelsen i Skåne. Skogsstyrelsen anser att det fortsatt bör stå att gran inte "bör" godtas. Dels för att kunna hantera situationer där markägaren inte har rådighet över en situation och dels för att det ibland kan finnas tveksamheter i fastställandet av ståndorten. Den föreslagna skrivningen är ändå en mycket tydlig signal.	

Skogsodling med främmande trädarter

Remissinstanserna har i sammanställningen nedan angetts i alfabetisk ordning.

Skogsbrukets företrädare är i huvudsak positiva till förslagen, medan Naturvårdsverket och miljövårdsorganisationerna är negativa till de förslag som bibehåller eller ökar möjligheten att använda främmande trädarter. Sametinget, Svenska Samernas Riksförbund och de samebyar som lämnat synpunkter är starkt negativa till användning av contortatall.

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Bergvik Skog	Om att införa en förteckning över inhemska arter. Bergvik Skog instämmer med Skogsstyrelsen att en sådan förteckning skulle förtydliga vad som gäller för såväl myndigheter som enskilda markägare.		
	Om att införa en sexveckorsregel vid anmälan. Ser inga problem med att införa sexveckorsregeln även för användning av främmande trädarter.		
	Om att ha kvar förbudet mot främmande trädarter i fjällnära skog. Instämmer med Skogsstyrelsen om att förbudet är en fortsatt lämplig avvägning mellan produktions- och miljöintressen.		
	Om att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige. Det är rimligt att tillåta contortatall även i södra Sverige. Förslaget (liksom övriga avregleringar för contorta) leder till en förenkling av lagstiftningen i och med att detta redan gäller för övriga främmande trädarter.		

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Bergvik Skog	Om att ta bort förbudet mot att använda contortatall där inhemska trädslag inte har tillräcklig hårdighet. Är positiv till att ta bort detta förbud.		
	Om att ta bort förbudet mot att använda contortatall på marker med ståndortsindex T24 och G24 eller högre. Är positiv till att ta bort detta förbud.		
	Om att ha kvar förbudet mot främmande trädarter i höjdlägen i norra Svealand och Norrland med möjlighet att medge undantag om det finns särskilda skäl. Med tanke på tidigare erfarenheter av skogsodling av contortatall på hög höjd är det rimligt att förbudet mot detta kvarstår. Bergvik ser gärna att förslaget om möjlighet att medge undantag om särskilda skäl finns läggs till.		
	Om att ta bort förbudet att använda contortatall inom 1 km från nationalparker och naturreservat. Är positiva till att ta bort förbudet.		
	Om högsta odlingsareal för främmande trädarter. Förslaget till formuleringen av 9 § skogsvårdsförordningen är mycket bättre jämfört med den nuvarande. Arealtaket på 14 000 hektar har inte utnyttjats. Finns behov av att ha ett tak?	I nuläget ligger användningen av främmande trädarter långt under arealtaket, men om användningen skulle öka kraftigt behövs ett arealtak.	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att införa ett krav på att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer. Ifrågasätter detta tillägg. Anser att detta täcks in tillräckligt av den föreslagna formuleringen av 9 § skogsvårdsförordningen. Ser en stor risk med att införa en 100-metersgräns mot t.ex. nyckelbiotoper, kulturmiljövärden, tätortsnära områden etc.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenterades förslaget i re-missversionen av rapporten men har tagits bort i slutversionen av rapporten. Den närmare innebörden av 9 § skogsvårdsförordningen bör uttolkas i föreskrifter/allmänna råd för att bli tillräckligt tydlig för användare av främmande trädarter och även för Skogsstyrelsen som är tillsynsmyndighet för skogsvårdslagstiftningen.	
	Om att komplettera kravet på att bereda berörd sameby tillfälle till samråd även innan skogsvårdsåtgärder vidtas. Tycker att det är rimligt att samråd med berörd sameby även inkluderar återväxtåtgärder. Ställer sig frågande till om begreppet "skogsvårdsåtgärd" är lämpligt i föreskrifterna till 20 §. Skogsvårdsåtgärder kan förutom återväxtåtgärder även innefatta röjning och gallring. Vi förestår att begreppet återväxtåtgärder används även här.	Begreppet skogsvårdsåtgärder används i nu gällande föreskrifter och allmänna råd och bör inte ändras.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
BillerudKorsnäs	Om att införa ett krav på att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer. Skrivningen som föreslås medför stora problem att hitta nya möjliga bestånd för föryngring med Contorta. Att löpande skaffa sig tillgång till aktuella kartor med de känsliga miljöer som föreslås i texten medför ett stort merarbete. Föreslår att endast känsliga miljöer som överstiger en viss areal ska beaktas vid föryngring med Contorta, enligt ovan nämnda hänsynstagande. En arealgräns skulle kunna vara 10 hektar. Buffertzonen till de i projektgruppens förslag tillkommande känsliga miljöerna skulle vara 50 meter. (Naturreservat och Natura 2000 kan ha 100 meters buffert.)	Miljöbalkens allmänna hänsynsregler gäller vid skogsbruksåtgärder. Enligt 2 kap. 2 § miljöbalken ska den som vidtar en åtgärd skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljö mot skada eller olägenhet. Att skaffa sig kännedom om vilka miljöer som är känsliga får anses ingå i kunskapskravet ovan. Även föryngringar under 10 hektar kan skada känsliga miljöer. Med hänsyn till risk för oönskad spridning av främmande trädarter bör avståndet mot känsliga miljöer inte understiga 100 m.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att förtydliga de allmänna råden om hänsyn till rennärigen. Att ytterligare reglera och försvåra användandet av contorta enligt förslaget är till största del verkanslöst. Svårtolkade begrepp som "Svåra passager" riskerar endast att komplicera samråden ytterligare. Att vidare inskränka möjligheten att anlägga Contortabestånd genom att begränsa arealen på de föryngringar som ändå medges, är direkt olämpligt. Naturens art i de aktuella områdena medför ofta att större bestånd åtgärdas. Att bedriva ett småskaligt brukande på de monokulturer med oftast svag bonitet som berörs av många renbetesområden är inte ekonomiskt försvarbart. Om man ökar möjligheten till användande av Contorta i södra Sverige och göra de ovan nämnda begränsningarna riskerar man att tappa ytterligare i skogsproduktion då contortaanvändandet sannolikt kommer att minska totalt sett. Föreslår att lydelsen "svåra passager" tas bort, liksom stycket "Koncentration av större, sammanhängande arealer med främmande trädarter bör undvikas vid beståndsanläggning".	Det remitterade förslaget innehåller vissa lättnader för användningen av contortatall. Eftersom vissa av dessa kan påverka rennärigen negativt är det rimligt att lägga vissa restriktioner på användningen för att motverka olägenheter för rennärigen. Skogsstyrelsen bedömer att de formuleringar som BlllerudKorsnäs vill ta bort i förslaget till allmänna råden bör behållas.	
Bird Life	Om att införa en förteckning över inhemska arter. Tillstyrker förslaget.		

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att ha kvar förbudet mot främmande trädarter i höjdlägen i norra Svealand och Norrland. Tillstyrker förslaget.		
	Om att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige. Motsätter sig kraftfullt förslaget. Anser det mycket anmärkningsvärt att Skogsstyrelsen föreslår mycket långtgående förändringar kring främmande trädslag. Frågan utreds för närvarande av ArtDatabanken på uppdrag av Naturvårdsverket. Vi anser att det kan påverka pågående utredningsarbete och försvåra utfallet av ArtDatabankens arbete. Det är särskilt anmärkningsvärt att nya förslag till utökade arealer med contorta (och andra främmande trädslag) görs när det fortfarande inte finns något uppföljningsprogram. Det finns idag ett projekt som ska kartlägga contortans självspredning, upplagt som medborgarforskning där markägare själva rapporterar spridning. Detta är ett steg på vägen mot en utvärdering av nuvarande omfattning av contortabestånd, men några resultat från detta har ännu inte publicerats.	Av Skogsstyrelsens förslag på rapport framgår att det nuvarande förbudet mot användning i södra Sverige är grundat på bemyndigandet i 7 § skogsvårdslagen. Detta innebär att förbud får meddelas om det är påkallat från skogsvårdssynpunkt, det vill säga om skogsodlingsmaterialet är olämpligt för det geografiska området eller marktypen, eller att användningen behöver begränsas för att minska riskerna för framtida omfattande skador. Förbud mot att använda materialet får inte meddelas av några andra skäl. Hänsynen till andra intressen ska värnas genom att tillämpa andra bestämmelser i skogsvårdslagstiftningen och miljöbalken. Skogsstyrelsen ser inte att det finns skäl att från skogsvårdssynpunkt behålla förbudet.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att ta bort förbudet att använda contortatall inom 1 km från nationalparker och naturreservat. Motsätter sig kraftfullt förslaget. Se vidare kommentarerna om förslaget att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige.	Se Skogsstyrelsens kommentarer om förslaget att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige. Att i en föreskrift förbjuda användning av en främmande trädart inom en zon från nationalparker, naturreservat eller andra formellt skyddade områden för att det skulle vara påkallat från skogsvårdssynpunkt bedöms vara en alltför långtgående tolkning av det bemyndigande Skogsstyrelsen fått i 7 § skogsvårdslagen. Skogsstyrelsen föreslår att föreskrifterna och allmänna råden om hänsyn till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen skärps. Vidare föreslår Skogsstyrelsen att föreskrifterna om anmälningsskyldighet för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken kompletteras med avseende på användning av främmande trädarter som kan innebära en risk för fröspridning till känsliga miljöer. Även befintliga regler i miljöbalken om Natura 2000-områden, är tillämpliga på användning av främmande trädarter. Många av de värdefullaste naturområdena är Natura 2000-områden.	
	Om att ta bort förbudet mot att använda contortatall där inhemska trädslag inte har tillräcklig hårdighet. Motsätter sig kraftfullt förslaget. Se vidare kommentarerna om förslaget att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige.	Se Skogsstyrelsens kommentarer om förslaget att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige. Skogsstyrelsen bedömer att förbudet inte är påkallat från skogsvårdssynpunkt och därför ska tas bort.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigering
	Om att ta bort förbudet mot att använda contortatall på marker med ståndortsindex T24 och G24 eller högre. Motsätter sig kraftfullt förslaget. Se vidare kommentarerna om förslaget att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige.	Se Skogsstyrelsens kommentarer om förslaget att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige. Skogsstyrelsen bedömer att förbudet inte är påkallat från skogsvårdssynpunkt och därför ska tas bort.	
	Om att förslagen inte strider mot miljömålen "Ett rikt växt- och djurliv" och "Levande skogar". Anser att miljömålen kan vara hotade i och med förslagen att contortatallens användning ska underlättas. Aktuella skrivningar i miljömålet stipulerar att "främmande arter och genotyper inte hotar den biologiska mångfalden". Hänvisar till bedömningar som gjorts inom FSC, som anger att det finns en hög risk för effekter på biologisk mångfald om risken för självspredning är hög. BirdLife anser det högst tveksamt att en myndighet som är satt att väga in såväl produktionsintressen som miljöaspekter lägger så liten vikt vid de osäkerheter och den kunskapsbrist som finns. Föreningen hänvisar till Miljöbalkens hänsynsregler både vad gäller försiktighetsprincipen och kunskapskravet. Man kräver att ett långsiktigt uppföljningsprogram först måste genomföras. Ett sådant ska övervaka förekomst av patogener, självspredning och långsiktiga effekter på biologisk mångfald. Först när detta väl är utfört och om det där kan slås fast att riskerna anses små eller obefintliga finns förutsättningar för de förslag som Skogsstyrelsen för fram. Föreningen vill poängtera att kunskapen om och farhågorna kring invasiva arter har ökat. Det storskaliga införandet av contorta i Sverige gjordes innan den kunskap fanns. Med den kunskap som finns förefaller det osannolikt att ett så omfattande experiment hade tillåtits idag. Likväl innebär förslaget en potentiellt storskalig	Det förslag som Skogsstyrelsen tagit fram innebär att arealbegränsningen på landsnivå, 14 000 hektar per år, ligger fast för contortatall på den nivå som gäller idag. Användningen ligger idag långt under denna nivå. Skogsstyrelsen föreslår att vissa av förbuden mot användning av contortatall tas bort, vilket innebär att den kan odlas inom större delen av landet, på motsvarande sätt som redan gäller för övriga främmande trädarter. För contortatall bör dock förbudet att använda träddarten i höjdlägen i Svealand och Norrland kvarstå, därför att det från skogsvårdssynpunkt finns starka skäl för att ha vissa begränsningar, främst risk för snö- och vindskador. Hänsynen till andra intressen ska värnas genom att tillämpa andra bestämmelser i skogsvårdslagstiftningen och miljöbalken. Contortallens effekter på t.ex. biologisk mångfald, kulturmiljöer och rennäring är bättre undersökta än för någon annan av de främmande trädarter som används i Sverige. Skogsstyrelsen bedömer att de förslag som lagts fram sammantaget innebär begränsad påverkan på andra intressen och att förslagen inte strider mot miljömålen. En uppföljning av contortatallens miljöeffekter genom självspredning har inletts i regi av Skogforsk.	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	spridning av contorta till södra Sverige. Vi anser det förkastligt att detta tillåts ske!		
Grans sameby	Om att ändra skrivningen i skogsvårdsförordningen om att främmande trädarter får användas endast i undantagsfall till att de får användas med försiktighet och i begränsad omfattning. Det bör ändras till att Främmande trädarter får endast användas i undantagsfall och endast då dessa genomgått miljöanalys enligt 32 § och föreskrifter finns för att hantera risker. Detta eftersom föreningen menar att stor restriktivitet bör gälla för alla främmande arter.	Skogsstyrelsen bedömer att den nuvarande formuleringen i 9 skogsvårdsförordningen innebär en alltför restriktiv inriktning i fråga om användning av främmande trädarter och vidhåller att regeln bör ändras i enlighet med det framlagda förslaget. Skogsstyrelsen har övervägt möjligheten att tillämpa 32 § skogsvårdslagen om miljöanalys, men kommit fram till att den inte bör tillämpas i nuläget. Detta eftersom det för contortatallen gjorts en miljökonsekvensbeskrivning. För övriga främmande trädarter är användningen hittills så begränsad att Skogsstyrelsen bedömer att det inte är befogat att besluta om miljöanalys, men om det visar sig att användningen ökar kraftigt kan detta ställningstagande behöva omprövas.	
Grans sameby	Framför samma synpunkter som Svenska Samernas Riksförbund.		
Malå sameby	Framför samma synpunkter som Svenska Samernas Riksförbund.		
Maskaure sameby	Framför samma synpunkter som Svenska Samernas Riksförbund.		
Semisjaur-Njarg sameby	Framför samma synpunkter som Svenska Samernas Riksförbund.		

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Svenska samernas riksförbund	Allmänt. SSR vill inledningsvis lyfta fram att det är anmärkningsvärt att Skogsstyrelsen i förslaget till nya föreskrifter möjliggör en öppning för ökade arealer av contortaplantager. SSR motsätter sig förslaget till föreskrifter såsom det är utformat. Effekterna av contorta har tydligt adresserats av såväl samebyar och SSR vid flertalet tillfällen vilket inte kan ha undgått Skogsstyrelsen. Trädslaget contorta försämrar renbetet då dessa plantager inte släpper ner tillräckligt med ljus på marken. Effekten av minskat ljusinsläpp innebär att marklaven "kvävs". Contortaplantagerna hindrar också renen och dess skötare att komma fram i marken och genererar inte bara en minskad betesresurs utan även merarbete och ökade kostnader. SSR:s uppfattning är att contorta är att betrakta som ett renskötsempediment. Vidare vill SSR också lyfta fram att contortaplantagerna bidrar till att försvåra renskötelsns anpassningsmöjligheter till effekterna av ett förändrat klimat. SSR anser att det är fundamentalt för renskötelsns bestående och utveckling att tillgång till sammanhängande funktionella betesområden samt att dessa bevaras i hela renskötseområdet inklusive vinterbetesmarkerna. Renskötelsen och till den knuten markanvändning är en bärande del av den samiska kulturen samt upprätthåller de rättigheter som renskötserätten vilar på. Mot bakgrund av Contortans negativa effekter på renskötelsns utövande och den direkta påverkan som plantagerna har på betesmarkerna så anser SSR att SKS förslag till nya föreskrifter inte kan antas på så sätt som SKS föreslår.	Skogsstyrelsens förslag öppnar inte för en totalt sett ökad användning av contortatall i Sverige. Förslaget att tillåta contortatall i södra Sverige med ett oförändrat tak på landsnivå begränsar möjligheterna att öka användningen av träarten inom renskötseområdet. Förbudsreglerna mot användning av contortatall som Skogsstyrelsen angett i föreskrifter till 7 § skogsvårdslagen har inte tillkommit för att skydda rennäringens intressen, men har indirekt fått även en sådan effekt.	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att invänta andra pågående utredningar. Ett flertal utredningar och uppdrag pågår som direkt berör contorta och dess effekt på naturmiljön. Att inte invänta resultaten från dessa utredningar innan nya föreskrifter antas är enligt SSR oansvarigt. Slutredovisning för några av dessa utredningar beräknas ske under innevarande år. Att invänta dessa resultat måste anses som skäligt mot bakgrund av att myndigheter i sina uppdrag ska utgå från bästa tillgängliga kunskap. Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten har gett Artdatabanken i uppdrag att till slutet av 2018 ta fram vetenskapligt underlag för hur stora risker som främmande arter utgör för inhemsk biologisk mångfald. Artdatabanken har sen tidigare klassat contorta som hög risk utifrån invasionspotential och ekologisk effekt. Resultatet bör beaktas innan beslut om ändringar i SvL genomförs. Skogforsks arbete med att kartlägga contortans självspredning pågår och även det resultatet bör beaktas innan SKS beslutar om att öppna upp för ytterligare arealer contortaplantage.	Skogsstyrelsen har ett uppdrag från regeringen att vid behov revidera föreskrifter för anläggning av skog på produktiv skogsmark. Skogsstyrelsen har begärt och fått anstånd till senast 31 oktober 2018 med att redovisa uppdraget. Det är därför inte möjligt att invänta resultat från andra pågående utredningar. Skogforsks kartläggning av contortatallens självspredning kommer att pågå under en längre tid.	
	Om förbud mot nyplantering av contortatall. SSR anser att nya föreskrifter ska omfatta ett förbud mot nyplantering av contorta.	Skogsstyrelsen gör en annan bedömning av skäl som redovisats som kommentar till Allmänt, se ovan.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att komplettera kravet på att bereda berörd sameby tillfälle till samråd även innan skogsvårdsåtgärder vidtas. SSR anser att det är positivt att SKS förstår och lyfter behovet av att samebyarna måste få ha insyn i processen, lämna sina synpunkter och bli hörda, inte bara vid slutavverkningar utan även vid återväxtåtgärder (markberedning, föryngringsmetod och val av trädslag). SSR vill dock påtala att samebyarnas synpunkter och eventuella invändningar måste tillmätas en reell betydelse för att få effekt. Gällande frågan om föryngring med contorta så är SSR:s absoluta krav att samråd ska ske inom hela renskötseområdet, dvs även omfatta vinterbetesmarkerna, där contortaplantagerna orsakar stor skada för renen och för renskötseln.	I 20 § skogsvårdslagen anges att inom renskötselns året-runt-marker ska berörd sameby ska beredas till samråd. Att föreslå en utökning av området där samråd ska ske till hela renskötselområdet rymmer inte inom det regeringsuppdrag om anläggning av ny skog som Skogsstyrelsen fått.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att ha kvar förbudet mot främmande trädarter i höjdlägen i norra Svealand och Norrland med möjlighet att medge undantag om det finns särskilda skäl. SSR har ingen uppfattning gällande val av contorta söder om 60 breddgraden, i teorin kan det innebära en liten lättnad på trycket i renskötselområdet. SSR är dock tveksam till att det innebär någon skillnad för samebyarna i praktiken. SSR anser att begränsning i höjdlägen finns kvar är viktigt. SSR ställer sig frågande till vad för typ av "speciella skäl" som kan göra att SKS får medge undantag då det saknas underlag för att kunna ta ställning. SSR vill dock framföra att contortans effekter på naturmiljön måste utredas även i detta avseende, om det uppstår negativa effekter på naturmiljön ska contorta ej användas.	I rapporten anges att det bör finnas möjlighet att använda contortatall som ersättning för tall på marker där det konstaterats svåra skador av törskatesvamp. Detta bör vara ett särskilt skäl för att medge undantag från förbudet.	
	Om att förtydliga de allmänna råden om hänsyn till rennäringen. SSR anser att "berörd sameby" inte enbart grundar sig på samebyarnas betesområden utan här måste även områden som exempelvis flyttleder, anläggningar mm tillmätas betydelse. SSR förutsätter att det allmänna rådet innefattar hjälpplantering. Vidare utgår SSR från att även vinterbetesmarkerna omfattas.	Begreppet beståndsanläggning bör tolkas så att det även omfattar hjälpplantering. Det framgår av de nu gällande allmänna råden att de avser skogsbrukets hänsynstagande till rennäringen inom de områden där renskötsel får bedrivas (renskötselområdet).	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att införa ett krav på att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer. SSR delar inte Skogsstyrelsens uppfattning om att contorta inte sprider sig längre än 100 m. Att Skogsstyrelsen därför anser att det är möjligt öppna upp för contortaplantager 900 m närmare reservat, nationalparker är något som SSR inte stödjer. De allmänna råden i detta avseende måste omformuleras. Den föreslagna förändringen innebär en ökad risk att betesmarker som tidigare varit skyddade från contorta nu riskerar att bli obrukbara. SSR anser att det nuvarande kravet på 1 000 m från reservat m.m ska kvarstå.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenterades förslaget i remissversionen av rapporten men har tagits bort i slutversionen av rapporten. Se Skogsstyrelsens svar under Allmänt.	
	Om att förtydliga de allmänna råden om hänsyn till rennäringen. SSR anser att det är bra att Skogsstyrelsen tagit med att det även vid svåra passager är viktigt att skogsbruket tar hänsyn. Hänsyn måste även tas vid skogsbruksåtgärder på betesmarker, möjliggöra renens fria strövning över betesmarkerna samt möjligheten för samebyarna att nyttja gamla flyttleder. SSR anser att i den föreslagna texten är det bra att det lyfts hur contortaplantage förstör renbetesmarker och möjligheterna att bedriva renskötsel. SSR anser dock att Skogsstyrelsen använder ordet SKA istället för BÖR i detta sammanhang.	I allmänna råd används genomgående "bör" och inte "ska". Med allmänna råd avses sådana rekommendationer om tillämpningen av en författning som anger hur någon kan eller bör handla i ett visst avseende.	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Tåssåsen	Framför samma synpunkter som Svenska Samernas Riksförbund.		
Vilhelmina norra sameby	Framför samma synpunkter som Svenska Samernas Riksförbund.		
Östra Kikkejaur sameby	Framför samma synpunkter som Svenska Samernas Riksförbund.		
Ubmeje Tjeälddie	Framför samma synpunkter som Svenska Samernas Riksförbund.		
Mausjaur Sameby	Framför samma synpunkter som Svenska Samernas Riksförbund.		
Havs- och vattenmyndigheten	Har inga specifika synpunkter på förslagen om främmande trädarter.		
Holmen Skog	Om att införa en förteckning över inhemska arter. Stödjer förslaget. Om att införa en sexveckorsregel vid anmälan. Stödjer förslaget. Om att ha kvar förbudet mot främmande trädarter i höjdlägen i norra Svealand och Norrland med möjlighet att medge undantag om det finns särskilda skäl. Föreslår att förbudet tas bort. Val av för ståndorten lämpligt trädslag kan skogsägaren själv avgöra utifrån lokal erfarenhet. Tillstyrker i övrigt de flesta av förslagen på ändringar i förbud mot contorta.	Contortatallen har efter de kraftiga greminiellaangreppen, framförallt i slutet av 1980-talet återhämtat sig och under senare år har dessa angrepp inte varit värre än för tall. Den kraftigt förhöjda risken för vind- och snöskador för contortatall i höjdlägen i norra Sverige och att klimatförändringarna ökar risken för ytterligare skador har dock vägt över för att ha kvar förbudet.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att införa krav på samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken vid användning av främmande trädarter som kan innebära en risk för fröspridning till känsliga miljöer. Anser det viktigt att anmälningsförfarandet är enkelt och att inkomna anmälningar hanteras skyndsamt och av en myndighet, dvs. Skogsstyrelsen.	Skogsstyrelsen har enligt miljötillsynsförordningen ansvar för tillsynen i fråga om skogsbruksåtgärder som avses i 12 kap. 6 § miljöbalken och omfattas av skogsvårdslagen. Anmälningar för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken om skogsbruksåtgärder handläggs av Skogsstyrelsen.	
Jordbruksverket	Om statistikuppgifter. Den officiella jordbruksstatistiken säger att det under 2017 fanns 10 805 hektar energiskog, varav 7 800 hektar salix. Den angivna siffran på 3000 hektar hybridasp och poppel gäller alltså för jordbruksmark, vilket möjligen bör förtydligas.	Lämpligt att förtydliga detta i rapporten.	Rapporttexten ändras.
LRF Skogsägarna	Synpunkterna är gemensamma för LRF Skogsägarna och för Södra skogsägarna, Mellanskog, Norrskog och Norra skogsägarna.		
	Allmänt om främmande trädarter. Främmande trädarter är ett sätt att sprida risker och användandet bör underlättas. Användningen ligger på några få procent av huvudplantorna. Viltskadeproblematiken har medfört ökning av granplantering, vilket på sikt kan utgöra ett betydande problem för skogsproduktionen precis som rapporten anger. I perspektivet av framtida klimatförändringar med ökad risk för storskaliga skogsskador (t.ex. storm, torka och granbarkborre) i kombination med stora arealer stressad granskog på olämplig (torr) mark kan betydande problem uppstå.		

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att införa en förteckning över inhemska arter. Ett flertal videarter och vildapel saknas. Den föreslagna listan är ett feltänk. Konsekvenserna är inte genomlysta och förslaget går emot regeringsuppdraget. Begreppet invasiva främmande arter borde inte vara tillämpligt på några av de trädslag som förekommer i Sverige. Begreppet invasiv har att göra med något som invaderar av egen kraft, angriper. Det ska dessutom ske på ett sätt så att det hotar den biologiska mångfalden. I Sverige innebär inte självspredning av främmande trädslag något hot mot biologisk mångfald. Det är ytterst beklagligt att Skogsstyrelsen inte lyckats formulera en definition av främmande trädarter. En sådan måste ha en ekologisk grund utifrån begreppet biogeografiska gränser och inte ur biologiskt hänseende irrelevanta nationsgränser som bestämts av krig och som leder till debatt om vilket år som ska vara utgångspunkt för vilka trädarter som ska anses osvenska.	Det är viktigt att det blir klarlagt vilka av de trädarter som används för virkesproduktion är främmande och vilka som är inhemska. Det tydligaste sättet att göra detta är att förteckna de inhemska arterna och betrakta de andra som främmande. Skogsstyrelsen gjorde i det regeringsuppdrag om främmande trädarter som redovisades 2009 en utredning och utifrån den har i princip samma förslag lagts i den rapport som nu remitterats. Bedömningen som då gjordes var att biogeografiska gränser beaktades vid framtagandet av artförteckningen och Skogsstyrelsen håller fast vid den bedömningen.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att ändra skrivningen i skogsvårdsförordningen om att främmande trädarter får användas endast i undantagsfall till att de får användas med försiktighet och i begränsad omfattning. Omformuleringen är ett steg i positiv riktning och stämmer med ordalydelsen i proposition 2007/08:108. Dock skulle "med försiktighet" vara en helt tillräcklig reglering.	Skogsstyrelsen vidhåller att den formulering som finns i propositionen är lämplig att i sin helhet föra in i skogsvårdsförordningen, dvs. den bör även innehålla "i begränsad omfattning". Avvägningen mot andra intressen ges därigenom större tyngd.	
	Om att införa ett krav på att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer. Föreskriften kan accepteras, frågan är dock om den är behövlig. De allmänna råden är däremot alltför detaljerade och omfångsrika samt utgår från att främmande trädarter relaterat kunskapsläge, praktiska erfarenheter, växtbiologiska egenskaper inklusive spridningsstrategi, är likartade. De allmänna råden bör istället ge vägledning om vad/vilka faktorer som bör beaktas/uppmärksammas avseende "försiktighet" relaterat vad som kan utgöra risken samt ge exempel på vad som kan avses med "känsliga miljöer". Definitivt inte ange specifika schabloniserade meterangivelser, vilket är särskilt opassande i en så variationsrik miljö som skog.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenterades förslaget i remissversionen av rapporten men har tagits bort i slutversionen av rapporten. I förslaget till allmänna råd angavs ett minsta avstånd på 100 meter till formellt skyddade områden och områden som omfattas av naturvårdsavtal. Intill övriga uppräknade typer av områden föreslås att främmande trädarter bör användas med försiktighet, men något exakt avstånd avges inte. Skogsstyrelsen bedömer att det remitterade förslaget är lämpligt utformat för att utgöra allmänna råd, men att någon justering kan behöva göras.	Skrivningen om tätortsnära områden tas bort i allmänna råden.

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att införa en sexveckorsregel vid anmälan. Det saknas helt motiv för ytterligare reglering eller kontroll. Att ersätta att anmälan ska göras i förväg och istället kräva sex veckor kan knappast behövas då de flesta ändå gör anmälan i anslutning till avverkningsanmälan. Ett förtydligande att "i förväg" innebär tre veckor kan accepteras.	Det är nödvändigt för Skogsstyrelsen att ha tillräckligt med tid för att vid behov kunna utöva tillsyn. Sex veckor är tidsfristen för anmälningar av andra skogsbruksåtgärder och samma tidsfrist bör gälla även vid användning av främmande trädarter.	
	Om att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige. Instämmer i att det är svårt att motivera en särskild latitud- eller altitudgräns för användning.		
	Om att ta bort förbudet mot att använda contortatall på marker med ståndortsindex T24 och G24 eller högre. Ståndortsindexbegränsningen är svår att tillämpa lagmässigt och kan ge negativa effekter genom att styra användningen mot sådana marker som är intressanta för rennäringen.		
	Om att komplettera kravet på att bereda berörd sameby tillfälle till samråd även innan skogsvårdsåtgärder vidtas. Anser att förslaget är oacceptabelt då det innebär en oskälig rättighetsförskjutning med minskad självständig rådighet för skogsägaren.	Förslaget att i lagen öka omfattningen av samråd i skogsvårdslagstiftningen innebär ingen rättighetsförskjutning till förmån för rennäringen. I Skogsstyrelsens nu gällande föreskrifter anges att samrådet ska omfatta avverkningen med efterföljande skogsvårdsåtgärder. I det nu framlagda förslaget preciseras vad som avses med skogsvårdsåtgärder.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att ha kvar förbudet mot främmande trädarter i höjdlägen i norra Svealand och Norrland med möjlighet att medge undantag om det finns särskilda skäl. Anser att regeln kan utgå helt. Markägarens egen riskbedömning räcker.	Se Skogsstyrelsens kommentar till synpunkter från Holmen Skog.	
	Om att förtydliga de allmänna råden om hänsyn till rennäringen. Ändringsförslaget avstyrks.	Enligt 31 kap. skogsvårdslagen ska den anpassning som uppenbart påkallas med hänsyn till rennäringen ske vid bl.a. beståndsanläggning. Förslaget innebär enligt Skogsstyrelsens bedömning inte en rättighetsförskjutning till förmån för rennäringen, utan ett förtydligande av gällande regler om vilken hänsyn som bör tas till rennäringen vid beståndsanläggning.	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att införa krav på samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken vid användning av främmande trädarter som kan innebära en risk för fröspridning till känsliga miljöer. Ändringen av ordalydelsen i 1 § tillstyrks. Förslaget att ytterligare öka omfattningen av föreskrifterna, det vill säga den föreslagna 11 § avstyrks. Förslaget är obehövt och understöds inte av någon problembild. Användning av främmande trädarter förekommer i sparsam omfattning. Skyldighet att anmäla återbeskogning med främmande trädarter överstigande 0,5 hektar föreligger redan idag och förtydliganden av hänsynsföreskrifter och allmänna råd till 30 § skogsvårdslagen är föreslagna.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenterades förslaget i remissversionen av rapporten men har tagits bort i slutversionen av rapporten. Enligt Skogsstyrelsens bedömning är det uppenbart att viss användning av främmande trädarter kan medföra skada på naturmiljön. Att i Skogsstyrelsens föreskrifter till miljöbalken föra in en specifik paragraf om vilken slags användning av främmande trädarter som ska anmälas för samråd gör det tydligare för skogsägarna. För bl.a. åtgärder i nyckelbiotoper, vid dikesrensning och vid byggande av vägar för skogsbrukets behov finns redan särskilda paragrafer i föreskriftstexten som tydliggör när anmälningsplikt inträder.	
Södra skogsägarna	Se LRF Skogsägarnas synpunkter.		
Mellanskog	Se LRF Skogsägarnas synpunkter.		
Norrskog	Se LRF Skogsägarnas synpunkter.		
Norra skogsägarna	Se LRF Skogsägarnas synpunkter.		
Länsstyrelsen i Norrbotten	Har avstått från att yttra sig.		

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Länsstyrelsen i Skåne	Om att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige. Är tveksam till att förslaget. Contortatall är ett relativt nytt trädslag för Sverige och kunskapen om användning av den i ett sydsvenskt perspektiv är allt för bristfällig. Befintlig kunskap bygger på erfarenheter från användningen av contortatall i norra Sverige vilket inte är helt relevant i Sydsverige samt med tanke på bland annat klimatförändringar	Se Skogsstyrelsens kommentar till synpunkter från Bird Life.	
Naturvårdsverket	Allmänt om främmande trädarter. Naturvårdsverket avstyrker förslagen om ändringar i bestämmelser om införande av främmande trädslag. Förslagen om borttagande av förbud och begränsningar mot anläggning av Pinus contorta bedömer vi är särskilt olämpliga att genomföra, i vart fall mot bakgrund av den utredning och analys som finns att tillgå i nuläget. Skogsstyrelsen har tidigare till regeringen framfört sin åsikt att ansvaret för invasiva trädarter i produktionsskogar ska vara myndighetens ansvar. I dagsläget är detta Naturvårdsverkets ansvar fram till dess att den förordning som reglerar den nationella ansvarsfördelningen är klar. Vi rekommenderar att man använder en större försiktighet vid introduktioner och användande av främmande trädarter. Vi vill peka på de regelverk som vi tagit fram dels i arbete med invasiva främmande arter - IAS.	Skogsstyrelsen vidhåller att contortatall utifrån nu kända uppgifter inte ska klassificeras som en invasiv art. Skogsstyrelsens regeringsuppdrag om föreskrifter för anläggning av skog ska avrapporteras till regeringen senast 31 oktober 2018. Om det genom Artdatabankens pågående utredning om invasiva arter kommer fram ny kunskap om risken för invasivitet hos vissa främmande arter får det hanteras i en särskild process med Naturvårdsverket och andra berörda myndigheter efter att Skogsstyrelsens regeringsuppdrag är avrapporterat.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om försiktighetsprincipen i miljöbalken. Man ser ett behov av att tydligare lyfta fram de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken i relation till de föreslagna ändringarna. Försiktighetsprincipen ska därmed råda för verksamheten. Risker med att använda främmande trädarter i större skala ska enligt miljöbalken bedömas innan verksamheten startar. Försiktighetsmått och skyddsåtgärder ska i så str utsträckning som möjligt vara på plats i förväg för att undvika skada från verksamheten. Man anser att hinder föreligger mot att bedriva verksamhet med främmande trädarter på ett hållbart sätt och ett sätt som är förenligt med miljöbalken. Vid en sådan negativ påverkan på biologisk mångfald som vi ser risker för, blir skogsbruket inte heller förenligt med skogsvårdslagen.	Det framlagda förslaget innebär inte att arealtaket för föryngring med contortatall tillåts öka, utan medger endast möjligheter till en omfördelning över landet. Det framlagda förslaget om contortatall utgår således från en försiktighetsprincip och samtidigt föreslås skärpningar/förtydliganden i skogsvårdslagstiftningen och miljöbalkslagstiftningen för att hänsyn ska tas till andra intressen. I övrigt, se Skogsstyrelsens kommentar till synpunkter från Bird Life.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om anmälningsgränsen 0,5 ha. Man menar att det utgör en riskfaktor att gränsen för anmälningsplikt går vid 0,5 ha. En betydande sammanlagd yta av främmande och potentiellt invasiva arter kan komma att uppstå utan någon myndighets samlade vetskap, ifall flera sådana små områden etableras oberoende av varandra. Om de valda arterna dessutom visar sig vara invasiva kan ett svårhanterligt problem uppstå.	Anmälningsplikten i skogsvårdslagen för avverkningsanmälningar omfattar endast områden som är minst 0,5 hektar. Men samtidigt fångas även mindre avverkningsområden upp genom anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken avseende sådana åtgärder som kan skada naturmiljön. Mot-svarande konstruktion föreslår nu Skogsstyrelsen för anmälan om användning av främmande trädarter, vilket är konsekvent och en rimlig av-vägning. Att ha anmälningsplikt för all användning av främmande trädarter oavsett areal skulle enligt Skogsstyrelsen leda till liten nytta i förhållande till kostnader för skogsägarna och för myndighetens handläggning.	
	Om konsekvensanalys: Ingen konsekvensanalys av en eventuell effekt på skogsekosystemen presenteras utom för contorta. De av riksdagen antagna miljömålen syftar till att bevara den befintliga biologiska mångfalden i svensk natur, inte att ersätta den med annan typ av mångfald. Ur naturvårdsperspektiv är det således inte önskvärt att öppna för ytterligare användning av främmande och exotiska trädslag, utan konsekvensbedömningar.	Enligt Skogsstyrelsen bör introduktionen av främmande trädarter utgå ifrån en försiktighetsprincip, men även utifrån en princip om adaptiv skogsskötsel, dvs. att skogsskötselåtgärder provas och utvärderas under pågående verksamhet. Det skulle annars ta för lång tid att få reda på effekter av introduktion av främmande trädarter.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om contortatallens påverkan på hjortdjuren. Ett ytterligare skäl att inte sprida contortatallen över landet, och minska begräsningarna rör hjortdjuren. Contortatall äts i princip inte alls av älg eller av annat hjortvilt. Om skadenivåerna på inhemsk tall ska hamna på acceptabla nivåer så är det mest rimliga, enligt Naturvårdsverket, att både älgstammen minskar ytterligare samtidigt som fodertillgången ökar, i vart fall inte minskar. Om de förbud som finns för plantering av contortatall tas bort kommer troligen även detta bidra till att fodermängden inom älgförvaltningsområdena ytterligare minskar. Ur ett viltförvaltningsperspektiv finns därmed flera skäl till att avstyrka alla de förslag som Skogsstyrelsen har lämnat, vilka innebär att restriktioner för plantering av contortatall tas bort.	Skogsstyrelsen delar inte Naturvårdsverkets problembeskrivning. Resultat från inventeringar visar att hjortdjurens betning på tallskog är mycket omfattande i såväl Götaland, Svealand och Norrland. Den svåra viltbetningen på tall leder till att skogsägare i stor utsträckning undviker tall och istället planterar gran på för trädarten olämplig mark, med stora negativa konsekvenser för både virkesproduktionen och den biologiska mångfalden. Detta är enligt Skogsstyrelsens uppfattning ett större problem än den av Naturvårdsverket befarade användningen av contortatall pga. hård viltbetning av tall.	
	Om contortatallens påverkan på biodiversitet och friluftsliv. För biodiversiteten och för friluftslivet är förslagen på borttagna begränsningar av Pinus contorta mycket negativa, och kan innebära mycket stora förluster för både mångfalden, och allmänhetens nyttjande av skogarna.	När contortatall jämförs med tall finns vissa negativa effekter för biodiversitet och friluftsliv. Men mot bakgrund av de ovan nämnda viltskadorna och att gran därför ofta ersätter tall vid förnygring är det ofta mer relevant att jämföra contortatall och gran då effekter för biodiversitet och friluftsliv ska bedömas. I den senare jämförelsen kan gran ha större negativa effekter än contortatall.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om contortatallens spridningsförmåga. Dess spridningsförmåga har varit mycket omdebatterad, men lämnas utan åtgärd i förslagen, och då Naturvårdsverket betraktar arten som potentiellt invasiv, är detta mycket olyckligt. Dess serotina kottar har antagits försvåra oplanerad spridning, men med ökade temperaturer, tilltagande risk för torka och efterföljande skogsbränder, kan arten förväntas spridas i betydligt högre utsträckning framöver. Något som åter belyser underlagens brist på riskbedömningar av extremvädersituationer. Det är slående att det saknas analyser av brandriskernas skillnad mellan vår inhemska tall och Pinus contorta.	Skogsstyrelsen har i rapporten redogjort för riskerna för självspredning enligt den miljökonsekvensbeskrivning som gjordes 1999, enligt FSC 2015 och enligt andra undersökningar. Artens spridning gynnas av brand genom att kottarna öppnar sig och släpper sina frön främst i samband med brand. Det finns en viss osäkerhet kring contortatallens självspredning i Sverige och Skogforsk koordinerar ett flerårigt projekt inom storskogsbruket för att kartlägga contortans självspredning. De förslag på hänsynsregler i skogsvårdslagen och om anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken som Skogsstyrelsen lagt fram innehåller enligt myndighetens bedömning tillräckliga begränsningar för att på ett tillfredsställande sätt motverka oönskad självspredning.	
	Om contortatallens påverkan på formellt skyddade områden. Trots att en art som Pinus contorta kan förväntas spridas betydligt mer spontant, och därmed hota skyddsvärda skogars natur- och kulturvärden, kommer arten kunna planteras närmare skogar som redan är skyddade enligt 7 kap. miljöbalken. Dessa skogar kan då komma att få minskade biologiska värden.	Visserligen föreslås förbudet mot att använda contortatall närmare nationalparker och naturreservat än en kilometer tas bort. Samtidigt innebär Skogsstyrelsens förslag i rapporten att användningen av samtliga främmande trädarter regleras och att användning av dessa arter styrs bort från fler formellt skyddade områden.	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om ersättning då pågående markanvändning avsevärt försvåras. Naturvårdsverket anser att det finns skäl att ifrågasätta ifall förbud mot att plantera ett främmande trädslag verkligen innebär förbud av pågående markanvändning. Om det ändå skulle betraktas som pågående markanvändning finns vissa möjligheter att förbjuda planteringen med stöd av 12 kap. 6 § miljöbalken. Sådana förbud kommer dock att kunna leda till ersättningskrav på staten från markägare. Reglerna om plantering av främmande trädslag bör inte ändras, i vart fall innan en utförlig konsekvensanalys har gjorts från ett ersättningsperspektiv.	Såvitt Skogsstyrelsen känner till är det inte klarlagt om förbud mot att använda en främmande trädart innebär förbud av pågående markanvändning. För att få klarhet i detta måste det till domstolsavgöranden i enskilda ärenden.	
	Om övriga främmande trädarter. Övriga främmande trädarters påverkan på andra värden, samt deras miljökonsekvenser, är mycket bristfälligt beskrivna, och gör att vi inte kan uttala oss över huvud taget om dessa arters lämplighet som skogsträd i produktionen.	Se Skogsstyrelsens kommentar till Naturvårdsverkets synpunkter "Om konsekvensanalys".	
	Om hänsynen till rennärningen. Samråd med och hänsyn till rennärningen kompletteras med några punkter rörande anläggning av skog. Detta är positivt för rennärningen, och för natur- och kulturvärden i dess område. Däremot försvagas rennärningen genom att förbuden mot Pinus contorta tas bort, då denna art, även ur rennärningens synvinkel inte är önskvärd.	Se Skogsstyrelsens kommentar till Svenska Samernas Riksförbunds synpunkter under "Allmänt".	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Näringslivets regelnämnd	Inga synpunkter på förslagen men vill ha djupare problemanalys och konsekvensbeskrivning.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenteras i rapporten ett författningsförslag. Förslaget är inte ett "skarpt" ändringsförslag. En konsekvensbeskrivning kommer att tas fram innan Skogsstyrelsen gör ändringar i Skogsstyrelsens föreskrifter.	
Rans sameby	Framför samma synpunkter som Svenska Samernas Riksförbund.		
Regelrådet	Regelrådet anger att det är utanför deras uppdrag att bedöma förslagen i rapporten i sak men vill ha en djupare problemanalys och konsekvensbeskrivning.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenteras i rapporten ett författningsförslag. Förslaget är inte ett "skarpt" ändringsförslag. En konsekvensbeskrivning kommer att tas fram innan Skogsstyrelsen gör ändringar i Skogsstyrelsens föreskrifter.	
Riksantikvarieämbetet	Om att införa ett krav på att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer. Förslaget om att främmande trädarter ska användas med försiktighet intill känsliga miljöer, som kulturresevat och värdefulla kulturmiljöer är positivt då det kan bidra till ökad miljöhänsyn avseende kulturmiljöernas upplevelsevärden. Konsekvensen av att förbudet mot contortaplantering tas bort innebär sannolikt att detta kommer att anses utgöra pågående markanvändning. Frågan är därför om föreslagen föreskrift får den rättsverkan som behövs för att skydda känsliga kulturmiljöer, vilka idag erhåller skydd mot främmande inslag som en konsekvens av förbudet.	Såvitt Skogsstyrelsen känner till är det inte klarlagt om förbud mot att använda en främmande trädart innebär förbud av pågående markanvändning. För att få klarhet i detta måste det till domstolsavgöranden i enskilda ärenden.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att ta bort vissa förbud mot användning av contortatall. Som framgår av Skogsstyrelsens förslag kan odling av contorta förknippas med vissa negativa effekter för kulturmiljön. I nuläget är det därför svårt att bedöma konsekvenserna för känsliga kulturmiljöer vad gäller förslaget om att ta bort förbudet contortatall. Det bör därför övervägas om förbudet kan bibehållas.	Av Skogsstyrelsens förslag på rapport framgår att de nuvarande förbuden mot användning av contortatall i Skogsstyrelsens föreskrifter, är grundade på bemyndigandet i 7 §. Detta innebär att förbud får meddelas om det är påkallat från skogsvårdssynpunkt, det vill säga om skogsodlingsmaterialet är olämpligt för det geografiska området eller marktypen, eller att användningen behöver begränsas för att minska riskerna för framtida omfattande skador. Förbud mot att använda materialet får inte meddelas av några andra skäl. Hänsynen till kulturmiljövårdens intressen ska värnas genom att tillämpa andra bestämmelser i skogsvårdslagstiftningen.	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Sametinget	Allmänt. Inledningsvis anser Sametinget att det är anmärkningsvärt att Skogsstyrelsen enligt sin rapport om förslag till nya föreskrifter vill öppna upp för användning av contorta-tall i renskötselområdet. Efter alla diskussioner genom åren om de problem som contorta medför rennäringen, är det ansvarslöst att lämna ändringsförslag som försämrar återväxten av renlav mm. Fragmenterade betesmarker och utarmade hänglavsskogar har gjort att flexibiliteten för renskötseln minskat kraftigt över tid. Under många års tid har rennäringen påtalat att det inte finns några marginaler för användning av contorta inom renskötselområdet. Det går överhuvudtaget inte att bedriva renskötsel på sådana marker. Att byta ut contorta mot svensk tall skulle däremot på sikt bereda plats för nyttjande av gamla betesmarker. Sametinget vill uppmana Skogsstyrelsen att dra i handbromsen. Sametinget har än en gång uppmärksammat att det inom skogssektorn finns stora kunskapsbrister över hur rennäringen fungerar samt vilka åtgärder som krävs för att renskötseln överhuvudtaget ska ha en möjlighet att överleva. Inom FN:s konvention om biologisk mångfald (CBD) definieras införandet av främmande arter som ett av de större hoten mot biologisk mångfald. Sametinget efterfrågar både ett ansvarstagande och en åtgärdsplan över hur befintliga contorta-bestånd inom renskötselområdet ska åtgärdas. Dessa marker skulle kunna tillgängliggöras för att minska trycket på rennäringen, samt vara en viktig klimatanpassningsåtgärd för rennäringen.	Skogsstyrelsens förslag öppnar inte för en totalt sett ökad användning av contortatall i Sverige. Förslaget att tillåta contortatall i södra Sverige med ett oförändrat tak på landsnivå begränsar möjligheterna att öka användningen av trädarten inom renskötselområdet. Förbudsreglerna har inte tillkommit för att skydda rennäringens intressen, men har indirekt fått även en sådan effekt.	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om miljömålen. De nu "Levande skogar" som är kopplade till rennäringen måste säkerställas och få möjlighet att utvecklas, så att betesmarker för rennäringen kan tryggas i framtiden. Idag behöver nya styrmedel utvecklas. Tilläggas bör också att skadligheten med att gå miste om biologisk mångfald inte enbart är begränsad till rennäringen, det gäller alla övriga intressen, näringar mm inklusive skogsbruket. Risker att Sverige inte lyckas uppnå dom miljömål om biologisk mångfald som finns uppsatta är uppenbar, om Skogsstyrelsen inte tar till sig de synpunkter som lämnas.	Se Skogsstyrelsens kommentar till synpunkter från Bird Life.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om contortatallen är invasiv. Det finns fortfarande delade meningar hos myndigheter huruvida contartan är en "invasiv art" eller inte. Någon utredning kring detta har dock inte skett, därför råder fortfarande stor osäkerhet, inte minst för att sådana förslag som Skogsstyrelsen lägger fram i sin rapport kan förändra den flora och fauna som finns i våra svenska skogar. Att väga in andra kostnader/ nyttor förändrar inte det faktum att det är hög risk för att contortatall påverkar den biologiska mångfalden. Skogsstyrelsen är väl medveten om problematiken kring "contorta i renskötseområdet" och den "nolltolerans" som rennäringen tydligt uttalat vid flertal tillfällen, men har ändå valt att nonchalera detta genom att lämna förslag som ligger helt i motsatt riktning.	Skogsstyrelsen vidhåller att contortatall utifrån nu kända uppgifter inte ska klassificeras som en invasiv art. Om det genom Artdatabankens pågående utredning om invasiva arter kommer fram ny kunskap om risken för invasivitet hos contortatall får det hanteras i en särskild process med Naturvårdsverket och övriga berörda myndigheter efter att Skogsstyrelsens regeringsuppdrag är avrapporterat.	
	Om muntlig dialog. Utifrån de ändringsförslag som presenteras enligt Skogsstyrelsens rapport saknas muntlig dialog med berörda näringar under arbetets gång.	Skogsstyrelsen anordnade 17 april 2018 ett möte med en referensgrupp där företrädare för ett antal intressenter deltog, bland annat Sametinget.	
	Om konsekvensanalys för rennäringen. Sametinget saknar en konsekvensanalys utifrån Skogsstyrelsens ändringsförslag, där det tydligt framgår hur rennäringen påverkas på kort och lång sikt. Skogsstyrelsen bör även ha i åtanke att Sverige har nationella och internationella åtaganden för Sveriges urfolk, dess näringar och kultur vilket inte alls framgår av rapporten.	Skogsstyrelsen bedömer att konsekvenserna för rennäringen blir begränsade genom att förbudet mot att använda contortatall i höjdlägen i Svealand och Norrland kvarstår.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om klimatförändringar som påverkar rennäringen. Med anledning av de globala klimatförändringarnas negativa verkningar för rennäringen, förstärks behovet av hänsyn från skogsbrukets sida, där tillgång till sammanhängande betesområden och bra framkomlighet har avgörande betydelse för renskötselns förutsättningar. Klimatomställningen och utvecklingen mot en mer biobaserad ekonomi får inte samtidigt föranleda åtgärder i skogsbruket som äventyrar traditionell renskötsel.	Allteftersom klimatförändringarna fortskrider finns det anledning att löpande beakta behovet av översyn av lagstiftningen utifrån såväl skogsproduktion, rennäring och andra intressen.	
	Om behov av nulägesanalys. Om Skogsstyrelsen ska kunna fatta beslut om förändringar som starkt påverkar rennäringen, är det nödvändigt att dels göra en nulägesanalys samt uppföljning för att ta reda på hur renbetesmarker påverkats över tid. Detta bör ske i nära samarbete med representanter från rennäringen.	Skogsstyrelsen bedömer att de föreslagna ändringarna har en begränsad påverkan på rennäringen. Ett sådant arbete som Sametinget efterfrågar ligger utanför det regeringsuppdrag som nu ska redovisas.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att komplettera kravet på att bereda berörd sameby tillfälle till samråd även innan skogsvårdsåtgärder vidtas. Det är bra att SKS uppmärksammat och lyft behovet av mer insyn för rennärningen mot fler tänkbara skogsbruksåtgärder. Samrådet bör dock ske inom "hela renskötselområdet", även vinterbetesmarkerna. Det saknas fortfarande sådana åtgärder som har en mer betydande effekt för rennärningen. Enligt internationell rätt är åtgärder som påtagligt försvårar för renskötseln och samebyarna inte tillåtna, dvs främjande av contorta i renskötselområdet. Samrådsmöjligheten bör innefatta samebyns betesområde inkl. flyttleder, anläggningar och annat som berör traditionell rennärning. Även vinterbetesmarkerna bör omfattas.	I 20 § skogsvårdslagen anges att inom renskötselns året-runt-marker ska berörd sameby ska beredas till samråd. Att föreslå en utökning av området där samråd ska ske till hela renskötselområdet ryms inte inom det regeringsuppdrag om anläggning av ny skog som Skogsstyrelsen fått. Det förslag som Skogsstyrelsen lämnar i rapporten om att förtydliga samrådsbestämmelsen i fråga om vad som avses med skogsvårdsåtgärder är en rimlig avvägning mellan rennärningens och skogsbrukets intressen.	
	Om att ha kvar förbudet mot främmande trädarter i höjdlägen i norra Svealand och Norrland med möjlighet att medge undantag om det finns särskilda skäl. Sametinget kommenterar inte ändringsförslag som ligger utanför renskötselområdet, och drar därför inga slutsatser om vad detta skulle kunna innebära för rennärningen i praktiken. Det saknas konsekvensanalys över vilka följd effekter ändringsförslagen kan få över tid.		

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att införa ett krav på att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer. Sametinget hänvisar till "nolltolerans" mot contorta i renskötselområdet. Därtill saknas både konsekvensanalys och delad uppfattning över contortans spridningsförmåga. Sametinget delar inte SKS uppfattning att contorta inte sprider sig längre än 100 meter.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenterades förslaget i remissversionen av rapporten men har tagits bort i slutversionen av rapporten. Se Skogsstyrelsens kommentar till Sametingets synpunkt under "Allmänt".	
	Om att ta bort förbudet att använda contortatall inom 1 km från nationalparker och naturreservat. Att slopa förbudet att använda contortatall närmare än 1 km från nationalparker och naturreservat kan med tiden få förödande konsekvenser för rennäringen, eftersom nuvarande betesmarker riskerar att bli helt obrukbara.	Se Skogsstyrelsens kommentar till Sametingets synpunkt under "Allmänt" och "Om konsekvensanalys för rennäringen".	
	Om att förtydliga de allmänna råden om hänsyn till rennäringen. Hänsyn vid svårare passager, samt möjliggörande av fri strövning och att naturligt kunna nyttja flyttleder är nödvändiga åtgärder för att kunna bedriva traditionell renskötsel. Bra att SKS uppmärksammat detta.		
SCA Skog	Om att införa en förteckning över inhemska arter. Stödjer förslaget med ett förtydligande av vilka trädarter som räknas som inhemska.		

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige. Förbudet har ingen saklig grund så det är logiskt att det föreslås tas bort.		
	Om att ta bort förbudet mot att använda contortatall där inhemska trädslag inte har tillräcklig hårdighet. Bra om förbudet tas bort. Motivet att använda contortatall eller annan främmande art kan vara att uppnå en fördel som inte inhemska arter har, exempelvis bättre hårdighet eller förmåga att motstå viltbetning.		
	Om att ta bort förbudet mot att använda contortatall på marker med ståndortsindex T24 och G24 eller högre. Kulturskogarnas högre bonitet har gjort att förbudet helt har spelat ut sin roll. Det är för övrigt svårt att förstå logiken med regeln överhuvudtaget.		
	Om att ta bort förbudet att använda contortatall inom 1 km från nationalparker och naturreservat. Förbudet är i dagens situation överspelad. Den stora mängden nya reservat på senare år har inneburit att det finns många contortabestånd inom 1 kilometer eftersom contortatallen har använts sedan snart 50 år. Det är också en schablonggräns som i vissa fall varit irrelevant för sitt syfte.		

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att införa krav på samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken vid användning av främmande trädarter som kan innebära en risk för fröspridning till känsliga miljöer. Förslaget kommer att innebära en osäkerhet om vad som gäller. Det är en mycket diffus formulering som kan tolkas på många olika sätt. Risker är att påtryckningar och tolkningar kan komma att innebära olika praxis eller att möjligheten att använda främmande arter i praktiken minskar drastiskt – tvärt emot intentionerna att nå de nyttor som användning faktiskt kan innebära. Formuleringen ” kan innebära en risk för fröspridning till känsliga miljöer ” öppnar för bedömningar och riskvärdering och innehåller ingen nivåläggning eller balansering med möjliga nyttor som skogsodling med främmande arter kan ge. Formuleringen saknar också tidsperspektiv, alla fröspridda arter skulle i princip kunna sprida sig till känsliga miljöer om de får tillräckligt lång tid på sig.	Enligt Skogsstyrelsens bedömning är det uppenbart att viss användning av främmande trädarter kan medföra skada på naturmiljön och sådana användning är samrådspiktig enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Att i Skogsstyrelsens föreskrifter till miljöbalken föra in en specifik paragraf om vilken slags användning av främmande trädarter som ska anmälas för samråd gör det tydligare för skogsägarna. För bl.a. åtgärder i nyckelbiotoper, vid dikesrensning och vid byggande av vägar för skogsbrukets behov finns redan särskilda paragrafer i föreskriftstexten som tydliggör när anmälningsplikt inträder.	
	Tillsynsmyndighet för anmälningar om samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. För att underlätta administration och användning av främmande trädslag vill SCA att Skogsstyrelsen fortsatt ska vara den myndighet som handlägger anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.		

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om högsta odlingsareal för främmande trädarter. Arealbegränsningen på nationell nivå, 14 000 hektar, för användning av contortatall bör tas bort. Begränsningen fyller ingen funktion och är omöjlig för skogsägare att förhålla sig till. Alla andra begränsningar och åtgärder/ hinder efter samråd kommer att vara tillräcklig begränsning av användningen. I praktiken har också den faktiska användningen på senare år legat långt från begränsningstaket. Att ta bort taket skulle vara en positiv signal om att öka användningen av främmande arter, vilket behövs för att öka virkesproduktionen och därmed kolbindning och produktionen av förnyelsebara material.	I nuläget ligger användningen av främmande trädarter långt under arealtaket, men om användningen skulle öka kraftigt behövs ett arealtak. Skogsstyrelsen delar inte SCA Skogs uppfattning att begränsningen inte fyller någon funktion. Skogsstyrelsen bedömer att arealbegränsningen har en normgivande funktion för skogsbruket i stort, även om regeln inte kan tillämpas på enskilda skogsägars användning av främmande trädarter.	
Skogforsk	Allmänt om främmande trädarter. Tillstyrker samtliga förslag på en övergripande nivå, men lämnar kommentarer på specifika delar nedan. Om hybridlärk: Anser att hybridlärk också kan sägas vara etablerad, med tanke på att det vissa år har planterats mer hybridlärk än tall i Götaland. Om MKB:n för contortatall. Vi anser att MKB:n från 1999 håller bra fortfarande, trots att den börjar bli något ålderstigen.		

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om främmande trädarter i tätortsmiljöer. Främmande trädarter används frekvent i tätortsmiljöer. Tätortsnära användning av främmande trädslag bör kanske därför inte tas upp som något negativt i föreskrifterna.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenterades förslaget i remissversionen av rapporten men har tagits bort i slutversionen av rapporten. I förslaget anges att främmande trädarter ska användas med försiktighet intill känsliga miljöer. I allmänna råd ingår tätortsnära områden som exempel på känsliga miljöer. Förslaget innebär således inte att främmande trädarter generellt bör betraktas som något negativt i tätortsnära områden.	Skrivningen om tätortsnära områden tas bort i allmänna råden.
	Om krav på uppgifter i anmälan om främmande trädarter. Ersätt "skogsodlingsmaterial" med "trädslag". Det går inte alltid i detalj att veta vilket skogsodlingsmaterial som levereras mer specifikt än så. Plantskolornas sortiment av främmande trädslag är ofta begränsade.	Skogsforsks förslag innebär att det blir tydligare för anmälaren, samtidigt som tillräcklig information lämnas.	Uppgiften i anmälan om "skogsodlingsmaterial" ersätts med uppgift om "trädart"
	Om termen artificiell hybrid. Ersätt "artificiella hybrider" med "hybrider". Hybridlärk har t.ex. uppkommit i fröplantage på naturlig väg. Nästa generation självföryngrad lärk är också hybrider i varierande omfattning, men knappast artificiella.	Benämningen artificiella hybrider används i EU:s regelverk och bör därför användas även i skogsvårdslagstiftningen.	
	Övrigt. Skogsforsk tar upp ett antal detaljsynpunkter, t.ex. om vissa trädarters volymproduktion.	Det finns anledning att justera vissa uppgifter i enlighet med Skogsforsks synpunkter.	Vissa uppgifter om främmande trädarters volymproduktion ändras.

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Skogsindustrierna	Allmänt om främmande trädarter. Är generellt positiva till alla former av regellättnader och förslagen på ändrade föreskrifter innehåller i stora drag förenklingar som tillåter ökad skogsproduktion samtidigt som ett hållbart brukande även ur miljösynpunkt kan uppnås. Det gäller exempelvis färre restriktioner kring användningen av contorta. Anser att främmande trädarter är ett sätt att sprida risker och användandet bör underlättas med tanke på framtida klimatförändringar och skador på skog. Ett förändrat klimat kommer sannolikt att innebära att nya trädarter kommer att etablera sig i Sverige vilket är positivt om man önskar mer variation.		

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att ändra skrivningen i skogsvårdsförordningen om att främmande trädarter får användas endast i undantagsfall till att de får användas med försiktighet och i begränsad omfattning. För bestämmelsen behöver lättnader genomföras. Motiven till nuvarande skrivningar är känslomässiga snarare än vetenskapligt eller erfarenhetsmässigt baserade. Förslag på lämplig skrivning: "9 § Främmande trädslag får användas som skogsodlingsmaterial med försiktighet." Användningen av främmande trädarter är inte i närheten av arealtaket och skyldighet föreligger redan idag att anmäla återbeskogning med främmande trädarter överstigande 0,5 hektar. Det saknas motiv för ytterligare reglering.	Skogsstyrelsen vidhåller att den formulering som finns i propositionen är lämplig att i sin helhet föra in i skogsvårdsförordningen, dvs. den bör även innehålla "i begränsad omfattning". Avvägningen mot andra intressen ges därigenom större tyngd.	
	Om att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige. Anser att förbudet kan tas bort.		
	Om att ha kvar förbudet mot främmande trädarter i höjdlägen i norra Svealand och Norrland med möjlighet att medge undantag om det finns särskilda skäl. Anser att förbudet kan tas bort.	Contortatallen har efter de kraftiga greminiellaangreppen, framförallt i slutet av 1980-talet återhämtat sig och under senare år har dessa angrepp inte varit värre än för tall. Den kraftigt förhöjda risken för vind- och snöskador för contortatall i höjdlägen i norra Sverige och att klimatförändringarna ökar risken för ytterligare skador har dock vägt över för att ha kvar förbudet.	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att ta bort förbudet mot att använda contortatall på marker med ståndortsindex T24 och G24 eller högre. Anser att förbudet kan tas bort. Om att införa krav på samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken vid användning av främmande trädarter som kan innebära en risk för fröspridning till känsliga miljöer. Viktigt att anmälningsförfarandet är enkelt och att inkomna anmälningar hanteras skyndsamt och av en myndighet, dvs. Skogsstyrelsen.		
Skogsstyrelsen, Rådgivningsprocessen	Om att ta bort vissa restriktioner för användning av främmande trädarter. Tveksam till att ta bort vissa restriktioner (läs fri att använda i Götaland) när det gäller contortatallen. Det finns förvisso högsta odlingsareal som begränsning. Den klassas, om jag förstod rätt, av Naturvårdsverket som invasiv art. Där borde finnas samstämmighet. Naturvårdsverket klassificerade 2009 till skillnad från Skogsstyrelsen contortatall som en invasiv art.		
Skogsstyrelsen, Skogsenheten, Erik Normark	Har inte lämnat några synpunkter på främmande trädarter.		
Skydda skogen	Om att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige. Man motsätter sig förslaget.		

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att ta bort förbudet att använda contortatall inom 1 km från nationalparker och naturreservat. Man motsätter sig förslaget.	Se Skogsstyrelsens kommentarer till synpunkter från Bird Life under "Om att ta bort förbudet att använda contortatall inom 1 km från nationalparker och naturreservat".	
SLU	Allmänt. När det gäller risken för insektsskador på främmande trädslag i Sverige så finns det med nuvarande kunskapsläge ingen anledning att tro att dessa kommer att drabbas dramatiskt mycket mer av skador än våra inhemska trädslag. Det är dock viktigt att fortsatt följa utvecklingen, inte minst eftersom en del av de berörda trädslagen än så länge bara använts i mycket begränsad omfattning. En risk kan dock vara att skadegörare från trädslagets ursprungsområde lyckas etablera sig i det nya området och orsaka skador som potentiellt kan bli värre än i ursprungsområdet i frånvaro av naturliga fiender.	Skogsstyrelsen delar SLU:s uppfattning.	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om risker med angrepp av granbarkborre på contortatall. Här kan tilläggas när det gäller skadeinsekter att en nyligen publicerad studie visar att granbarkborre nästan inte alls koloniserar stormfälld contorta och dessutom har sämre förökningsframgång i stormfälld contorta jämfört med stormfälld gran. För både granbarkborre och sextandad barkborre krävdes det dessutom mycket högre angreppstätheter på levande contorta jämfört med gran för att övervinna trädens försvar. Dessutom var förökningsframgången mycket lägre i contorta än i gran.	Skogsstyrelsen beaktar SLU:s synpunkt.	Ett tillägg görs i texten.
	Om risker med hybridlärk. Här kan även nämnas lärkborre och lärkbock, två främmande arter som etablerat sig i södra Sverige och som under vissa förhållanden kan döda levande lärkträd.	Skogsstyrelsen beaktar SLU:s synpunkt.	Ett tillägg görs i texten.
	Om risker med sitkagran. Experiment utförda i Norge visar att granbarkborre kan föröka sig i sitkagran.	Skogsstyrelsen beakta SLU:s synpunkt.	Ett tillägg görs i texten.
	Om hybridasp. "Hybridasp uppvisar vissa positiva effekter på biodiversiteten" Oklart påståande, jämfört med vad?	Formuleringen är hämtad från en publikation från Skogforsk. Där anges, vilket även återges i Skogsstyrelsens rapport, att aspen är ett trädslag med många arter knutna till sig. I övrigt utvecklas texten om att trädarten "... uppvisar vissa positiva effekter på biodiversiteten ..." inte närmare av Skogforsk.	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att införa en förteckning över inhemska arter. Behövs en bättre förklaring till hur Skogsstyrelsen kommit fram till listan över det som definieras som inhemska trädslag. Sibirisk lärk klassificeras som inhemsk baserat på 8000 år gamla subfossil. Vilket är tidsgränsen tillbaka i tiden (sedan sista nedisningen?)?	Bakgrunden till varför det behövs en förteckning över inhemska arter beskrivs relativt kortfattat i den remitterade rapporten, vilket Skogsstyrelsen anser är tillräckligt. För fördjupning hänvisas till Skogsstyrelsens Meddelande 7-2009 Regler om användning av främmande trädslag.	
	Övrigt. SLU tar upp några detaljsynpunkter, t.ex. om vissa formuleringar.	Texten om anmälan om främmande trädarter är ofullständig i förhållande till det som anges i författningsförslaget.	Ändringar görs i texten om anmälan så den överensstämmer med författningsförslaget.
Statens fastighetsverk	Allmänt. Övergripande anser man att förslagen på förändringar är bra och väl avvägda.		
	Om att komplettera kravet på att bereda berörd sameby tillfälle till samråd även innan skogsvårdsåtgärder vidtas. Rimlig förändring och i linje med hur Fastighetsverket arbetar redan idag.		
	Om att Skogsstyrelsen ges möjlighet att införa en förteckning över inhemska arter. Bra förändring. SFV har stött på problem med nuvarande lagstiftning i samband med naturvårdsåtgärder.		

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att ändra skrivningen i skogsvårdsförordningen om att främmande trädarter får användas endast i undantagsfall till att de får användas med försiktighet och i begränsad omfattning. Bra förändring. Man planterar enligt nuvarande policy inga främmande trädslag men med ett föränderligt klimat och samhällsbehov så är det rimligt att lätta reglerna.		
	Om att ta bort förbudet att använda contortatall inom 1 km från nationalparker och naturreservat. Bra att 1000 metersgränsen för främmande trädslag togs bort, men att ta bort lagkravet helt och istället och ersätta den med att Skogsstyrelsen ska ha möjligheten att pröva varje fall riskerar att leda till osäkerhet och byråkrati. Fastighetsverket föreslår i stället en definitiv gräns på 100 meter från nationalparker och naturreservat där man inte får nyanlägga bestånd med främmande trädslag.	Att införa en gräns på t.ex. 100 meter mot nationalparker och naturreservat där förbud skulle gälla för anläggning av contortabestånd kan vara problematiskt med tanke på den så kallade intrångsbegränsningen i 30 § skogsvårdslagen, dvs. att pågående markanvändning inte får försvåras avsevärt. Skogsstyrelsen håller fast vid det förslag som redovisats i remissen av rapporten. Det förslaget ger en viss flexibilitet vid tillämpningen genom att föreskriften inte innehåller en exakt angiven förbudsgräns.	
Stora Enso Skog	Allmänt. Remissen föreslår förändringar som tar hänsyn till etablerad forskning och förändringar som kommer att förenkla och förtydliga den praktiska tillämpningen av lagen.		

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att införa ett krav på att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer. Stora Enso Skog ifrågasätter tillägget om att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer i föreskrifterna till 30 §. Anser att detta täcks in tillräckligt av den nya formuleringen av 9 § i skogsvårdsförordningen. Ser en stor risk i att införa en 100-metersgräns mot t ex nyckelbiotoper, kulturmiljövärden, tätortsnära områden etc.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenterades förslaget i remissversionen av rapporten men har tagits bort i slutversionen av rapporten, Den närmare innebörden av 9 § skogsvårdsförordningen bör uttolkas i föreskrifter/ allmänna råd för att bli tillräckligt tydlig för användare av främmande trädarter och även för Skogsstyrelsen som är tillsynsmyndighet för skogsvårdslagstiftningen.	
	Om att komplettera kravet på att bereda berörd sameby tillfälle till samråd även innan skogsvårdsåtgärder vidtas. Remissförslaget stärker rennäringens insyn i det skogsbruk som pågår inom rennäringens året-runt-marker vilket Stora Enso Skog stödjer. Däremot ställer man sig frågan till om begreppet "skogsvårdsåtgärd" är lämpligt. Vi föreslår att begreppet återväxtåtgärd används istället.	Begreppet skogsvårdsåtgärder används i nu gällande föreskrifter och allmänna råd och bör inte ändras.	
	Om högsta odlingsareal för främmande trädarter. Man är mycket positiva till den föreslagna omformuleringen av 9 § skogsvårdsförordningen.		
Sveaskog	Allmänt. Sveaskog har tagit del av remissen och anser att många av de föreslagna förändringarna utgör bra förenklingar, t. ex. färre restriktioner kring användningen av contorta.		

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att införa en sexveckorsregel vid anmälan. Man uppfattar förslaget om tiden för anmälan om främmande trädslag vara ottydligt formulerat. Under 3.8.1 (sid 73) anges enbart att anmälan ska ske innan plantering eller sådd sker medan det på sid 142 står att anmälan ska ske sex veckor innan. Vidare föreslås anmälan innehålla vilket skogsodlingsmaterial som ska användas, men ofta vet man inte sex veckor innan föryngring exakt vilken härkomst levererade plantor kommer att ha. Sveaskog anser därför att det i anmälan gällande skogsodlingsmaterial ska räcka med information om trädslag och föryngringsmetod. Om detta beaktas är det ett rimligt krav att anmälan görs sex veckor innan föryngring.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenterades förslaget i remissversionen av rapporten men har tagits bort i slutversionen av rapporten, Skogsstyrelsen delar Sveaskogs uppfattning om ottydligheten i rapporten. På sidan 73 är förslaget om anmälan ofullständigt återgivet, till skillnad mot författningsförslaget på sidan 142. Sveaskogs förslag innebär att i anmälan ändra från skogsodlingsmaterial till trädart blir tydligare för anmälaren, samtidigt som tillräcklig information lämnas.	Texten på sidan 73 ska kompletteras med text om sex veckor. Dessutom bör uppgiften i anmälan om "skogsodlingsmaterial" ersättas med uppgift om "trädart".
	Om att ta bort förbudet att använda contortatall inom 1 km från nationalparker och naturreservat och om att införa ett krav på att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer. Det är ottydligt vad som ska gälla kring känsliga miljöer. Förbudet inom 1 km till nationalparker och naturreservat föreslås tas bort för att istället införa ett krav på att främmande trädarter ska användas med försiktighet intill känsliga miljöer. I de allmänna råden föreslås en gräns om 100 m för främmande trädslag till känsliga miljöer. Sveaskog anser att avståndet 100 m mot känsliga miljöer är rimligt.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenterades förslaget i remissversionen av rapporten men har tagits bort i slutversionen av rapporten, Är lite oklart vad Sveaskog avser med ottydligt. Ett strikt 1-km-förbud är förstås tydligare till sin innebörd än den nu föreslagna skrivningen att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer. Skogsstyrelsen håller fast vid det förslag som redovisats i remissen av rapporten. Se även Skogsstyrelsens kommentar till synpunkter från Statens fastighetsverk.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att komplettera kravet på att bereda berörd sameby tillfälle till samråd även innan skogsvårdsåtgärder vidtas. I föreskrift och allmänna råd kring samråd med rennärning bör termen återväxtåtgärder användas istället för termen skogsvårdsåtgärder.	Begreppet skogsvårdsåtgärder används i nu gällande föreskrifter och allmänna råd och bör inte ändras.	
Svenska kyrkan	Allmänt. Man ser positivt på att stor del av förslagen som läggs fram innebär förenkling av gällande lagstiftning och har ingenting att erinra mot förslagen om främmande trädarter.		
Världsnaturfonden WWF	Allmänt. Speciellt förslagen om främmande trädslag i allmänhet och contortatallen i synnerhet riskerar att försvåra uppfyllandet av samhällets miljömål och undergräva trovärdigheten i den svenska skogspolitiken och det svenska skogsbruket hos viktiga intressenter. Detta i sig kan ha negativa återverkningar på en internationell marknad och för en svensk bioekonomi. WWF anser inte att förslagen om främmande trädarter och vegetativt klonat material speglar den "förnuftighet" avseende risker som näringsdepartementet efterfrågat. Skogsstyrelsen tar i analysen inte in frågor om ackumulerade skador på miljö- och sociala värden och även potentiellt ekonomiska värden vid ökad intensifiering av skogsskötseln.	Se Skogsstyrelsens kommentarer till synpunkter från Bird Life under Om att förslagen inte strider mot miljömålen "Ett rikt växt- och djurliv" och "Levande skogar".	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om invasiva arter, miljömål och självspredning. Flera av liggande förslag styr mot ett monokulturlandskap med risk för okontrollerad invasivitet. Skogsstyrelsens förslag underminerar tydligt det preciserade miljömålet "...Främmande arter och genotyper hotar inte skogens biologiska mångfald..." inom ramen för miljömålet Levande Skogar och delmål inom ramen för målet; Ett rikt växt- och djurliv. Det är också mycket anmärkningsvärt att Skogsstyrelsen lägger förslag som öppnar upp för ökad användning av främmande trädslag samtidigt som frågan utreds av ArtDatabanken på uppdrag av Naturvårdsverket. Skogsstyrelsen borde ha förklarat varför man har en avvikande uppfattning från Naturvårdsverket avseende contortatallens invasivitet. Skogsstyrelsen borde beaktat contortans förmåga till självspredning och inkluderat riskerna förknippade med bränder och självspredning. Detta tas inte alls upp under avsnittet om klimatförändringar och är en mycket stor brist. Skogsstyrelsen borde utgått från att invasivitet inte har ett linjärt utan ett exponentiellt förlopp. Med andra ord så kan det vara mycket svårt och kostsamt att begränsa självspredning när den väl upptäcks som ett problem. Vem som har ansvar och ska betala för att följa upp och reglera icke önskad självspredning "Polluter Pays"-principen tillämpas inte i förslagen. Här riskerar också skogsägare drabbas som inte vill ha främmande trädarter på sina marker.	Se Skogsstyrelsens kommentarer till synpunkter från Bird Life under Om att förslagen inte strider mot miljömålen "Ett rikt växt- och djurliv" och "Levande skogar". Se även Skogsstyrelsens kommentarer till synpunkter från Sametinget under "Om contortatallarna är invasiv".	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om miljöanalys. Skogsstyrelsen borde systematiskt och ansvarsfullt tillämpa 32 § skogsvårdslagen om miljöanalys avseende nya material och metoder inom skogsbruket. Denna möjlighet saknas helt i rapporten och förslagen. Detta accentueras ytterligare med liggande förslag; Att liberalisera användningen av främmande trädarter och vegetativt förökade skogsplantor. WWF anser att 32 § måste förtydligas och koppling göras till nya metoder och odlingsmaterial såsom främmande trädslag och vegetativt förökat odlingsmaterial. Man lämnar även förslag på ändrad lydelse av 32 §.	Skogsstyrelsen har övervägt möjligheten att tillämpa 32 § skogsvårdslagen om miljöanalys, men kommit fram till att den inte bör tillämpas i nuläget. Detta eftersom det för contortatallen gjorts en miljökonsekvensbeskrivning. För övriga främmande trädarter är användningen hittills så begränsad att Skogsstyrelsen bedömer att det inte är befogat att besluta om miljöanalys, men om det visar sig att användningen ökar kraftigt kan detta ställningstagande behöva omprövas.	
	Om adaptivt skogsbruk. Skogsstyrelsens rapport lutar sig mot begreppet adaptivt skogsbruk. Detta begrepp innebär att man ska kunna utveckla skogsbruket men samtidigt kunna anpassa denna utveckling utifrån erfarenheter avseende produktion och risker. Men en sådan adaptiv ansats kräver att man kan tillåta verksamheter för att sedan ha bemyndigande och resurser att följa upp och styra över dessa, och att man kan säkerställa att de åtgärder som tillåts inte har irreversibla effekter, såsom till exempel okontrollerad spridning av främmande trädslag.	Enligt Skogsstyrelsen bör introduktionen av främmande trädarter utgå ifrån adaptiv skogsskötsel, dvs. att skogsskötselåtgärder prövas och utvärderas under pågående verksamhet. Det skulle annars ta för lång tid att få reda på effekter av introduktion av främmande trädarter. Ett flerårigt uppföljningsprogram om contortatallens självspredning pågår i regi av Skogforsk och i det deltar flera större skogsbolag.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om högsta odlingsareal för främmande trädarter. Man tillstyrker inte förslaget att främmande trädarter får användas som skogsodlingsmaterial med försiktighet och i begränsad omfattning. Föreslår istället att främmande trädarter får endast användas i undantagsfall och endast då dessa genomgått miljöanalys enligt 32 § och föreskrifter finns för att hantera risker. Det är oklart hur Skogsstyrelsen skulle säkerställa en arealsbegränsning. WWF menar att det blir ett slag i luften.	Se Skogsstyrelsens kommentarer till synpunkter från Bird Life.	
	Om att komplettera kravet på att bereda berörd sameby tillfälle till samråd även innan skogsvårdsåtgärder vidtas. Tillstyrker förslaget.		
	Om det gällande kravet på att anmäla användning av främmande trädarter på en areal av minst 0,5 hektar. Man anser att främmande trädarter ska ha prövats genom miljöanalys samt att all användning ska anmälas, även under 0,5 hektar. Detta för att möjliggöra registrering och framtida uppföljningar. Även eventuell hjälpplantering med främmande trädarter i bestånd med annars inhemska trädarter ska registreras.	Se Skogsstyrelsens kommentarer till synpunkter från Naturvårdsverket under "Om anmälningsgränsen 0,5 hektar".	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om Skogsstyrelsens gällande klassning av sibirisk lärk som en inhemsk trädart. WWF accepterar inte Skogsstyrelsens tolkning av sibirisk lärk som inhemsk trädart. Att tolka ett trädslag som inhemsk baserat på ett 8000 år gammalt makrofossilfynd anser WWF som en principiellt tveksam bedömningsgrund. Det är också problematiskt att Skogsstyrelsen gör en annan bedömning än Naturvårdsverket.	Skogsstyrelsen har sedan lång tid gjort en annan bedömning än WWF och Naturvårdsverket när det gäller sibirisk lärk och avser att stå fast vid den.	
	Om att ha kvar förbudet mot främmande trädarter i höjdlägen i norra Svealand och Norrland med möjlighet att medge undantag om det finns särskilda skäl. Man anser att riskerna med contortatall som invasiv art har ökat och att nyplantering bör förbjudas. WWF föreslår därför förbud mot nyplantering av contortatall.	För contortatall bör förbudet att använda träarten i höjdlägen i Svealand och Norrland kvarstå, därför att det från skogsvårdssynunkt finns starka skäl för att ha vissa begränsningar, främst risk för snö- och vindskador. Hänsynen till andra intressen måste hanteras genom andra regler i skogsvårdslagen och miljöbalken.	
	Om att ta bort förbudet mot contortatall i södra Sverige. Vänder sig starkt emot.	Se Skogsstyrelsens kommentarer till synpunkter från Bird Life.	
	Om att ta bort förbudet mot att använda contortatall där inhemska trädslag inte har tillräcklig hårdighet. Vänder sig starkt emot.	Se Skogsstyrelsens kommentarer till synpunkter från Bird Life.	
	Om att ta bort förbudet mot att använda contortatall på marker med ståndortsindex T24 och G24 eller högre. Vänder sig starkt emot.	Se Skogsstyrelsens kommentarer till synpunkter från Bird Life.	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att ta bort förbudet att använda contortatall inom 1 km från nationalparker och naturreservat. Vänder sig starkt emot.	Se Skogsstyrelsens kommentarer till synpunkter från Bird Life.	
	Om att komplettera kravet på att bereda berörd sameby tillfälle till samråd även innan skogsvårdsåtgärder vidtas. Tillstyrks men värdet av samråden avseende faktisk hänsyn till renskötseln är oklar och bör förtydligas.	Det WWF tar upp om att värdet av samråden avseende faktisk hänsyn till renskötseln är oklar och bör förtydligas. Skogsstyrelsens bedömning är att detta inte bör anges i föreskrifter utan istället handlar om behov av att följa upp det faktiska utfallet av samråd med rennäringen.	
	Om att införa ett krav på att använda främmande trädarter med försiktighet intill känsliga miljöer och i allmänna råd ange att användning inte bör ske närmare än 100 m från bl.a. formellt skyddade områden. Tillstyrks ej. Anser att alla främmande trädarter måste provas genom miljöanalys enligt 32 § skogsvårdslagen och utifrån denna utformas för aktuell trädart specifika föreskrifter och allmänna råd som på ett ansvarsfullt sätt balanserar möjligheter med risker. WWF anser dessutom att begränsningar avseende plantering av främmande trädslag och närmaste avstånd till områden med naturvärden ska ligga på 1 km. Och att detta ska vara en föreskrift.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenterades förslaget i remissversionen av rapporten men har tagits bort i slutversionen av rapporten.	
	Om att förtydliga de allmänna råden om hänsyn till rennäringen. Tveksamt ifall den kommer ha någon större effekt eftersom allmänna råd inte är legalt bindande. Detta bör utvecklas till föreskrift.	Se Skogsstyrelsens kommentar ovan till synpunkter från WWF under "Om miljöanalys". Om 1-km gränsen, se Skogsstyrelsens kommentarer till Statens fastighetsverkets synpunkter. Skogsstyrelsen har inte bemyndigande i 31 § skogsvårdslagen att utfärda föreskrifter. Detta framgår av den remitterade rapporten.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om att införa krav på samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken vid användning av främmande trädarter som kan innebära en risk för fröspridning till känsliga miljöer. Man tillstyrker ändringen av formuleringen i 1 § till att regeln generellt ska omfatta verksamheter och åtgärder som kan medföra skada på naturmiljön. Man tillstyrker även krav på anmälan om samråd vid användning av främmande trädarter, men accepterar inte skrivningen, utan vill istället ha in text om krav på systematisk miljöanalys enligt 32 § skogsvårdslagen.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenterades förslaget i remissversionen av rapporten men har tagits bort i slutversionen av rapporten, Se Skogsstyrelsens kommentar ovan till synpunkter från WWF under "Om miljöanalys".	
Greenpeace (inkom 2018-09-04)	Allmänt. Skogsstyrelsens motiveringar kring ändringsförslagen som främjar en ökning av användandet av främmande trädslag är mycket anmärkningsvärda och dåligt underbyggda. Greenpeace avstyrker starkt samtliga förslag som innebär regelförenklingar för användandet av främmande trädslag. Detta gäller contortatallen specifikt.		

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om intrångsbegränsningen. Samtliga bestämmelser som anger vilken hänsyn som ska tas till natur- och kulturmiljövårdens intressen vid föryngring av contortatall får inte begränsas av intrångsbegränsningen, vilket per definition blir resultatet av Skogsstyrelsens förslag.	Skogsstyrelsen har i rapporten redogjort för att bemyndigandet i 7 § skogsvårdslagen inte gör det möjligt att ha kvar förbuden mot contortatall annat än av skogsvårdsskäl. Skogsstyrelsens inställning är att hänsyn till natur- och kulturmiljön vid användning av främmande trädarter ska regleras inom ramen för 30 § skogsvårdslagen och den hänsynen begränsas av intrångsbegränsningen, dvs. att pågående markanvändning inte avsevärt får försvåras. Dock kan reglerna om samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken tillämpas i vissa fall och då gäller inte intrångsbegränsningen.	
	Om samernas rättigheter. Samernas rättigheter behöver förstärkas i lagstiftningen. Samerna har nolltolerans mot contorta-tall odling i hela Sápmi.	Skogsstyrelsen föreslår vissa ändringar i reglerna om samråd enligt 20 § skogsvårdslagen och även i reglerna i 31 § om hänsyn till rennäringen.	
	Om förslagen om främmande trädarter. Greenpeace anser att följande förslag måste strykas ur remissrapporten: - Förbudet mot att använda contortatall i södra Sverige. - Förbudet mot att använda contortatall där inhemska trädslag inte har tillräcklig hårdighet. - Förbudet mot att använda contortatall på marker med ståndortsindex T24 eller G24 och högre. - Förbudet mot att använda contortatall nära nationalparker och naturreservat. - Formuleringen i 9 § skogsvårdsförordningen att främmande trädarter får användas endast i undantagsfall bör ändras till att de får användas med försiktighet och i begränsad omfattning.	Se Skogsstyrelsens kommentar till synpunkter från Bird Life.	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om miljömålen. Föreningen ser det allvarligt att Skogsstyrelsen ger uttryck för att myndigheten anser att andelen av den produktiva skogsmarken utanför skyddade områden som idag odlas med främmande trädslag är så pass liten att en ökning troligen inte skulle innebära några som helst motsättningar med miljömålen Levande skogar och Ett rikt växt- och djurliv. Idag består inte mindre än 2,3 procent av den produktiva skogsmarken utanför skyddade områden (och i princip endast nedanför den fjällnära gränsen) av contortaodlingar. Samtidigt är endast 2 procent av skogen nedanför den fjällnära gränsen formellt skyddad. Att med dessa utgångspunkter, samt de mycket stora kunskapsluckor som idag finns rörande contortans långsiktiga negativa effekter, föreslå de förändringar som myndigheten gör i remissen är inget annat än djupt oroväckande. Vidare ifrågasätter Greenpeace starkt de motiv och analyser som ligger bakom myndighetens bedömning att de förslag som läggs fram om odling med främmande trädarter inte strider mot miljö kvalitetsmålen Levande skogar och Ett rikt växt- och djurliv eller dessas preciseringar. För att denna bedömning överhuvudtaget ska vara trovärdig behöver Skogsstyrelsen tydligt utveckla hur den kommit fram till bedömningen.	Se Skogsstyrelsens kommentarer till synpunkter från Bird Life under Om att förslagen inte strider mot miljömålen "Ett rikt växt- och djurliv" och "Levande skogar".	

Skogsodling med främmande trädarter

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om riskspridning. Man finner det mycket anmärkningsvärt att Skogsstyrelsen anger riskspridning som ett starkt motiv för att använda främmande trädslag. Greenpeace menar att riskspridningen vad gällande skogsbrukets påverkan på den inhemska biologiska mångfalden även behöver belysas i sammanhanget. En ökad användning av främmande trädslag ökar snarare risken för den inhemska biologiska mångfalden jämfört med en ökad areal blandskogar av inhemska arter, vilket även skulle innebära färre risker för klimatrelaterade problem så som stormar och insektsangrepp.	Skogsstyrelsen ser en betydande risk att endast två trädarter, gran och tall, utgör 80 procent av virkesförrådet. Tallen är, liksom flera inhemska lövträdsarter, dessutom hårt utsatt för viltbetning och det leder med stor sannolikhet till att andelen gran kommer att öka om inga främmande trädarter får användas. Skogsstyrelsens ser detta som en större risk för den biologiska mångfalden jämfört med att använda främmande trädarter med försiktighet och i begränsad omfattning.	
	Om att användning av främmande trädarter ger större möjligheter att spara områden med höga naturvärden. Skogsstyrelsen anger ökade möjlighet att spara områden med höga miljövärden som (ett) motiv till sina förslag om regellättnader för att öka arealen tillgänglig skogsmark för odlingar av främmande trädslag. Greenpeace menar att detta motiv är mycket dåligt underbyggt och bygger endast på spekulationer så länge det inte finns några incitament, eller lagförslag, som säkerställer att så verkligen sker.	Om virkesråvaran ökar genom användning av främmande trädarter borde enligt Skogsstyrelsens uppfattning trycket på att avverka områden med höga miljövärden kunna minska.	

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Om contortans spridningspotential. Det har redan konstaterats att contortatallens spridningspotential är hög. Ändå har man knappast sett de fullödiga konsekvenserna av den contortaodling som redan pågår i landet, givet att arten endast odlats under en, ur ett ekologiskt perspektiv, mycket kort period. Hur myndigheten med denna vetskap kan föreslå att ta bort och förenkla regelverket i syfte att möjliggöra contortaodlingar allt närmare naturskyddade områden är för Greenpeace fullständigt obegripligt, oansvarigt och omdömeslöst. Myndighetens förslag om tillägg i föreskrifterna i 30 § mildrar inte de stora risker som detta förslag innebär, i synnerhet inte då krav om hänsyn enligt 30 § endast kan utkrävas inom ramen för intrånget.	Se Skogsstyrelsens kommentar till Naturvårdsverkets synpunkter under "Om contortatallens spridningsförmåga".	
	Om anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken. Greenpeace anser att Skogsstyrelsens föreskrifter om anmälningsskyldighet för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken omgående behöver kompletteras med avseende på användning av främmande trädarter som kan innebära en risk för fröspridning till känsliga miljöer. Skogsstyrelsens användning av 12 kap. 6 § miljöbalken leder väldigt sällan till något beslut om förbud.	Utgångspunkten är att de föreslagna ändringarna i Skogsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd till 12 kap. 6 § miljöbalken bör ske samtidigt som myndighetens föreskrifter och allmänna råd till skogsvårdslagen ändras.	

Undantag från regler för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial

Flertalet remissinstanser har inte lämnat några synpunkter alls.

Remissinstanser som kan beskrivas som skogsbrukets intressenter är generellt positiva till de föreslagna förändringarna för hybridasp och poppel men önskar generellt sett generösare regler för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial men accepterar att frågan hänskjuts till en separat dialog med Skogforsk och skogssektorn.

Naturvårdsverket och WWF trycker på problematiken att hybridasp kan hybridisera med vanlig asp och därigenom förändra aspens genom. Skogsstyrelsen instämmer i att sekundär hybridisering kan vara ett problem men vi kan inte kvantifiera eventuell förekomst i dag. Generellt är fröförökning av asp liten men den sker ibland (t.ex. brandfält) och det är där man bör sätta in studier. Mer kunskap behöver tas fram och om regleringar behövs bör all användning, både på jordbruksmark och skogsmark ingå för att de ska bli meningsfulla.

Undantag från regler för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Bergviksskog	Tillstyrker förslaget		
Billerudkorsnäs	Inga synpunkter		
Bird Life	Inga synpunkter		
Grans sameby	Inga synpunkter		
Malå sameby	Inga synpunkter		
Maskaure sameby	Inga synpunkter		
Semisjaur-Njarg sameby	Inga synpunkter		
Svenska samernas riksförbund	Inga synpunkter		
Tåssåsen	Inga synpunkter		

Undantag från regler för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Vilhelmina norra sameby	Inga synpunkter		
Östra Kikkejaur sameby	Inga synpunkter		
Ubmeje Tjeälddie	Inga synpunkter		
Mausjaur Sameby	Inga synpunkter		
Havs- och vattenmyndigheten	Inga synpunkter		
Holmenskog	Tillstyrker förslaget		
Jordbruksverket	Inga synpunkter men önskar tydligare skrivningar i texten.		
LRF Skogsägarna	Tillstyrker förslaget		
Södra skogsägarna	Tillstyrker förslaget		
Mellanskog	Tillstyrker förslaget		
Norrskog	Tillstyrker förslaget		
Norra skogsägarna	Tillstyrker förslaget		
Länsstyrelsen i Norrbotten	Inga synpunkter		
Länsstyrelsen i Skåne	Inga synpunkter		
Naturvårdsverket	Tillstyrker förslaget, men vill ha relering av hybridasp såsom främmande trädslag som kan hybridisera med vanlig asp.	Skogsstyrelsen anser att bättre kunskap behövs om och i så fall vilken omfattning genspridning till svenska asppopulationer förekommer.	

Undantag från regler för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Näringslivets regel-nämnd	Inga synpunkter på förslagen men vill ha djupare problemanalys och konsekvensbeskrivning.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenteras i rapporten ett författningsförslag. Förslaget är inte ett "skarpt" ändringsförslag. En konsekvensbeskrivning kommer att tas fram innan Skogsstyrelsen gör ändringar i Skogsstyrelsens föreskrifter.	
Rans sameby	Inga synpunkter		
Regelrådet	Regelrådet anger att det är utanför deras uppdrag att bedöma förslagen i rapporten i sak men vill ha en djupare problemanalys och konsekvensbeskrivning.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenteras i rapporten ett författningsförslag. Förslaget är inte ett "skarpt" ändringsförslag. En konsekvensbeskrivning kommer att tas fram innan Skogsstyrelsen gör ändringar i Skogsstyrelsens föreskrifter.	
Riksantikvarieäm-betet	Inga synpunkter		
Sametinget	Inga synpunkter		
SCA Skog	Inga synpunkter		
Skogforsk	Tillstyrker förslaget		
Skogsindustrierna	Tillstyrker förslaget		
Skogsstyrelsen, Rådgivnings-processen -	Inga synpunkter men önskar tydligare skrivningar i texten.		
Skogsstyrelsen, Skogsenheten, Erik Normark	Inga synpunkter		

Undantag från regler för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Skydda skogen	Inga synpunkter		
SLU	Inga synpunkter men önskar tydligare skrivningar i texten.		
Statens fastighetsverk	Inga synpunkter		
Stora Enso Skog	Inga synpunkter men önskar delta i framtida dialog om föreskrifter		
Sveaskog	Inga synpunkter på förslaget men trycker på vikten av den framtida dialogen		
Svenska kyrkan	Tillstyrker förslaget		
Världsnaturfonden WWF	Avvisar förslaget med hänvisning till att främmande gener kan sprida sig i svenska asppopulationer	Detta är en följd av att hybrid Aspen är ett främmande trädslag. Dagens arealbegränsning har ingen tydlig effekt för att hindra genspridning och har inte heller tillkommit i det syftet.	
Greenpeace	Inga synpunkter		

Skogsbryn mot jordbruksmark

Remissinstanserna har delats in i fyra grupper:

1. Miljöorganisationer: Alla som yttrat sig om Skogsstyrelsens förslag att återbeskogningsplikten efter föryngringsavverkning avskaffas i en zon närmast jordbruksmark (3 av 4) är positiva till det. Två av dem anser att zonen bör utökas från föreslagna 15 till 25 meter och anger argument för det.
2. Skogsbruk: Alla som yttrat sig om förslaget (7 av 10), utom en remissinstans (LRF Skogsägarna, Södra skogsägarna, Mellanskog, Norrskog och Norra skogsägarna tillsammans), är positiva till det. Några anger att det gör det möjligt att utveckla naturvårdsmässigt värdefulla miljöer utan alltför stort avstånd från skogsproduktion. LRF Skogsägarna (med flera) och Skogsindustrierna är kritiska till det som de benämner detaljstyrning (här i form av en fix gräns, 15 m).

3. Samebyar och sameorganisationer: Ingen av dem har yttrat sig om förslaget.
4. Myndigheter (ej SFV) och övriga: Tre av nio remissinstanser har yttrat sig om förslaget. Alla är positiva till en zon närmast jordbruksmark utan återbeskogningsplikt. Jordbruksverket vill att den utökas till 25 meter och anger flera argument för det.

Remissvaren föranleder inte Skogsstyrelsen att ändra sitt förslag som innebär att återbeskogningsplikten efter föryngringsavverkning avskaffas i en zon 15 meter närmast jordbruksmark. Den föreslagna zonbredden baseras i huvudsak på en avvägning mellan produktions- och miljövärden. Till det läggs bedömningen att det naturvårdsmässiga värdet hos skogsbyn avtar med avståndet från jordbruksmark. Det förstnämnda kan också uttryckas som en avvägning mellan å ena sidan ekosystemtjänsten råvaror – naturtillgång (virke och skogsbränsle), och å andra sidan ekosystemtjänsterna viltvård och skogsskydd, vindskydd, brynskydd vid skogsplantering, kulturmiljövärden, pollinering, biologisk kontroll, rening av luft, samt upplevelsevärden och rekreationsvärden. Bedömningen om avtagande naturvårdsvärde baseras på praktisk erfarenhet, data från Riksskogstaxeringen och får dessutom stöd av en studie av förekomst av fågel i skog på olika avstånd från jordbruksmark som BirdLife Sverige refererar till i sitt remissvar.

Följande åtgärder vidtas med anledning av remissvaren:

1. Förtydligande i text att 15 meter är resultatet av en avvägning mellan produktions- och miljövärden, och bedömningen att naturvårdsvärdet i skogsbyn mot jordbruksmark avtar med avståndet från jordbruksmarken.
2. Förtydligande och harmonisering texten som beskriver att Skogsstyrelsen i enstaka fall tillåtit att en cirka 10 meter bred zon närmast jordbruksmark inte behöver aktivt återbeskogas och texten om en förekommande praxis att vid tillsyn av återväxter undanta 10 meter närmast jordbruksmarken.
3. Komplettering av texten i remissversionen med delar av texter i Jordbruksverkets remissvar.

I tabellen nedan har remissinstansernas svar i några fall förkortats och anpassats språkligt till tabellformatet. Det som ibland utelämnats har inte haft direkt anknytning till Skogsstyrelsens förslag eller bedömts inte innehålla ytterligare information av betydelse för frågan om återbeskogningsplikt efter föryngringsavverkning närmast jordbruksmark.

Skogsbryn mot jordbruksmark

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Miljöorganisationer (N=4)			
BirdLife Sverige	BirdLife Sverige (BLS) ser positivt på förslaget att återbeskogningsplikten efter föryngringsavverkning avskaffas i en zon närmast jordbruksmark, men föreslår att gå ett steg längre och tillåta att avstå föryngringsåtgärder upp till 25 meter från jordbruksmark. BLS saknar förklaringar till påståendet "Nyttn" av de "extra" metrarna bortom 15 meter bedöms vara klart mindre än nyttan av de första 15 metrarna från jordbruksmarken." Effektiva och funktionella brynzoner beskrivs som trappstegsformade. 15 meter bedöms av BLS som en alltför snäv bredd för att skapa dessa funktionella kantzoner. Det grundar man på t.ex. mätningar i fält och vid bedömning av de bilder som finns kopplade till rapport 2018:14 från Jordbruksverket. BLS anger, slutligen, att ett bortfall på ca 1,6 miljoner m³sk som en 25 m bredd zon skulle kunna innebära är en mycket liten del (drygt 5 %) av den förväntade ökningen som enligt SKA 15 ändå kommer ske genom ett förändrat klimat.	Frågan om zonen utan återväxtpunkt invid jordbruksmark ska vara 15 eller 25 m bred har minst två aspekter: Om miljövärdena skiljer sig åt på olika avstånd från jordbruksmarken. Avvägningen mellan "produktion och miljö". Data från Riksskogstaxeringen visar på tydliga skillnader 0–25 m jämfört med >25 m från jordbruksmark med rikligare med strukturer som främjar biologisk mångfald närmare jordbruksmarken. Det tyder på att det finns en gradient med avtagande naturvårdsmässig kvalitet från skogskanten i riktning inåt skogen. En av BLS:s anförda tre referenser (Terraube m.fl. 2016) är relevant för frågan om det finns någon skillnad i miljövärden på olika avstånd från jordbruksmarken. Den visar att antalet fågelarter och fågelindivider är högst i skogsbrynet 0–25 m från jordbruksmarken och successivt avtar i zonerna 25–50 och 50–75 m från jordbruksmarken. Studien är gjord i Frankrike. Resultaten kan inte ses som ett stöd	Ändra motiveringen för 15 m till att det i huvudsak baseras på en avvägning mellan produktions- och miljövärden. Harmonisera skrivningarna om Skogsstyrelsens förhållningssätt till återväxter inom 10 m från jordbruksmark.

Skogsbryn mot jordbruksmark

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
		för en zonbredd på 25 istället för 15 m. Snarare tvärtom, eftersom naturvårdsnyttan, med fågelfaunan som mätare, avtar med ett ökande avstånd från jordbruksmarken. Resultatet av en avvägning mellan "produktion och miljö" beror på hur skogsbrynets olika nyttor värderas, här främst de nio ekosystemtjänsterna viltvård och skogsskydd, vindskydd, brynskydd vid skogsplantering, kulturmiljövärden, pollinering, biologisk kontroll, råvaror – naturtillgång (virke och skogsbränsle), rening av luft, samt upplevelsevärden och rekreativevärden. Eftersom det inte finns något entydigt sätt att värdera dem går det inte att ange att någon av zonbredderna 15 eller 25 m är mer rätt än den andra. Resultatet av en avvägning är en "värderingsfråga" som beror på individuella preferenser. Skogsstyrelsen kvarstår med förslaget om 15 m zonbredd.	
Greenpeace	Förslaget om att avskaffa återbeskogningsplikten i en zon på 15 meter närmast jordbruksmark är bra. Detta förslag bör dock utvidgas till att även gälla vattendrag och vattensamlingar.	Greenpeace vill utvidga till att avskaffandet av återbeskogningsplikten ska gälla även mot vattendrag och vattensamlingar. Att lämna förslag om detta har inte ingått i Skogsstyrelsens uppdrag.	–
Skydda skogen		Tar inte upp förslaget om skogsbryn mot jordbruksmark.	–
WWF	WWF anser att grundförslaget är bra men WWF:s ståndpunkt är zonbredden bör vara 25 meter såsom Miljömålsberedningen föreslog i sitt betänkande 2014. WWF tycker dessutom att Skogsstyrelsens argumentation både är motsägelsefull och motivet otydligt till att föreslå 15 meter.	WWF anför inget argument för 25 m istället för 15 utan hänvisar endast Miljömålsberedningens förslag. Se i övrigt kommentar till BirdLife Sveriges remissvar.	Förtydliga motiveringen för 15 m till att det i huvudsak baseras på en avvägning mellan produktions- och miljövärden.

Skogsbryn mot jordbruksmark

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Sametinget, SSR och tio samebyar (N=12) Grans sameby, Malå skogssameby, Maskare sameby, Semisjaur-Njarg sameby, Rans sameby, Tåssåsen, Vilhelmina norra sameby, Östra Kikkejaur sameby, Ubmeje Tjeälddie, Mausjaur sameby)		Tar inte upp förslaget om skogsbryn mot jordbruksmark.	–
Skogsbruk (N=10)			
Bergvik Skog	Bergvik Skog anser att förslaget om att avskaffa återbeskningsplikten i en zon på 15 meter från närmaste jordbruksmark är positivt för att skogsägaren får ökade möjligheter att variera sitt skogsbruk och på så sätt gynna biologisk mångfald etc.	Positiv till 15 m.	–
BillerudKorsnäs	.	Tar inte upp förslaget om skogsbryn mot jordbruksmark	–
Holmen	Holmen anger att förslaget om att avskaffa återbeskningsplikten på 15 m närmast jordbruksmark underlättar uppfyllande av den för skogsbruket gemensamt framtagna målbilden för bryn, men att det är viktigt att bevaka att förändringen leder till att funktionella bryn/ kantzoner utvecklas på rätt plats och inte att skogsägare schablonmässigt utnyttjar regeländringen till lägre återväxtambition.	Positiv till 15 m.	–

Skogsbryn mot jordbruksmark

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
LRF Skogsägarna, Södra skogsägarna, Mellanskog, Norrskog, Norra skogsägarna	LRF Skogsägarna och fyra skogsägareföreningar tillsammans avstyrker förslaget med slopad återväxtplikt in om 15 m från jordbruksmark och anger att målbilderna för god miljöhänsyn tillsammans med befintliga regelverk, ffa möjlighet till undantagsregler, räcker för att skapa värdefulla skogsbryn. Man vill heller inte ha någon detaljstyrning utan anger att det är skogsägaren som avgör hur hänsyn tas. Man anger att det "är bra att överväga att utveckla och skapa bryn i anslutning till öppen jordbruksmark där det finns förutsättningar för det, men den föreslagna ändringen i § 6 är omotiverad. Därtill är schabloniserings- och detaljeringsgraden i specifika metertal generellt inte önskvärda i regelverk då förhållandena i skogen är så varierande." Motivet till Skogsstyrelsens förslag (15 m utan återväxtplikt) anses inte framgå särskilt tydligt. I förslaget anges också att undantaget är en regelförenkling, men LRF Skogsägarna ser det istället som en indirekt detaljreglering.	LRF Skogsägarna anser att andra lagrum och målbilderna för god miljöhänsyn hanterar brynfrågan och vill stryka den. Skogsstyrelsens förslag berör inte bevarande av befintliga bryn utan ska ge möjlighet att skapa nya bryn med goda naturvärden efter föryngringsavverkning. Det betyder att det inte är fråga om att ta hänsyn av det slag som redovisas i målbilderna, utan det är "hänsyn" vid nyanläggning av skog. Det viktigaste motivet för att avskaffa återbeskogningsplikten invid jordbruksmark är att det främjar ett stort antal ekosystemtjänster	–

Skogsbryn mot jordbruksmark

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
SCA Skog	SCA Skog stödjer förslaget att återbeskogningsplikten inom 15 m från jordbruksmark avskaffas. För att undvika en lägre skogsvårdsambition anser man att förslaget gällande varierad bruksintensitet utgör grund för beslut om hantering av brynmiljöer för att gynna natur- och kulturmiljövården. Således bör valfriheten gällande återbeskogning inom 15 m samrådats i anmälan.	Positiv till 15 m. Men föreslår att det ska anges i anmälan. Skogsstyrelsens bedömning är att det föranleder onödigt mycket administrativt arbete jämfört med den pluseffekt det innebär.	–
Skogsindustrierna	Skogsindustrierna anser generellt att schabloner och detaljreglering i form av exakta metertal inte är ändamålsenligt. Förslaget om att avskaffa återbeskogningsplikten på 15 m närmast jordbruksmark anser man kan underlätta uppfyllande av målbilden för bryn men att det inte får leda till att skogsägare schablonmässigt utnyttjar regeländringen till lägre återväxtambition. Skogsindustrierna bifaller förslag på tillägg i föreskrifter om förnygringsåtgärder så att undantag kan ges när det krävs för att bevara eller utveckla natur- och/eller kulturmiljövården.	Positiv till 15 m.	–
Statens Fastighetsverk (SFV)	Förändringen som tar bort återbeskogningskravet 15 m från jordbruksmark är välkommet och kommer underlätta återskapande av naturliga brynmiljöer.	Positiv till 15 m.	–
StoraEnso	Stora Enso behandlar återbeskogningsplikt nära jordbruksmark under generella synpunkter: "Föreslagna förändringar ger ökade möjligheter till et variationsrikt skogsbruk utan att samtidigt hindra inriktning mot hög virkesproduktion." Man anger också att förslagen förenklar och förtydligar praktisk tillämpning av lagen.	Positiv till 15 m.	–

Skogsbryn mot jordbruksmark

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	"Föreslagna förändringar ger ökade möjligheter till et variationsrikt skogsbruk utan att samtidigt hindra inriktning mot hög virkesproduktion." Man anger också att förslagen förenklar och förtydligar praktisk tillämpning av lagen.		
Sveaskog		Tar inte upp förslaget om skogsbryn mot jordbruksmark.	–
Svenska kyrkan (kyrkostyrelsen)	Ser positivt på förslagen i hela utredningen.	Tar inte upp förslaget om skogsbryn mot jordbruksmark.	–
Myndigheter (ej SFV) och övriga (N=9)			
Jordbruksverket	Jordbruksverket förordar 25 m istället för 15 m med hänvisning till Miljömålsberedningen och samprojektet där Skogsstyrelsen deltog och som gav ut en rapport 2017. Jordbruksverket diskuterar frågan om bryn utförligt. Nedan citeras de fraser som bedöms som viktigast: Fördelen med att utöka undantaget från 15 till 25 meter är att brynets bredd kan tillåtas variera i högre omfattning utifrån platsspecifika förutsättningar. När det gäller beräkningar om förlust av virkesproduktion bör de kompletteras med det virkesuttag man kan göra i bryn vid återkommande naturvårdande skötsel.	Skogsstyrelsens förslag om en 15 m bred zon är resultatet av en avvägning mellan "produktion och miljö". Se i övrigt kommentar till BirdLife Sveriges remissvar.	Komplettera texten i remiss-versionen med delar av texter i Jordbruksverkets remissvar.

Skogsbryn mot jordbruksmark

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Beräkningarna bör även kompletteras utifrån olika antaganden om hur många av skogsägarna som väljer att nyttja möjligheten att skapa nya bryn och på hur stor andel av övergångszonerna de väljer att nyttja undantaget på. Vi menar att det är viktigt att poängtera att lättnaden i föryngringskravet innebär ökade möjligheter för skogsägare som vill skapa variationsrika bryn och främja värden för naturvärden, viltvärden, kulturmiljön, landskapsbilden och friluftslivet samtidigt som det inte hindrar skogsägare som i första hand vill främja produktionen av virke.		
Länsstyrelsen i Norrbottens län		Avstår att yttra sig på grund av tidsbrist.	–
Länsstyrelsen Skåne	Positiv till förslaget med en 15 meters zon utan föryngringsplikt.		–
Naturvårdsverket	Naturvårdsverket skriver: Det är mycket positivt att föreskrifterna för anläggning av skog, tar hänsyn till de speciella värden som finns i brynmiljöer ... och det är bra att denna kunskap tas omhand i föreskriftsarbetet.		–
Riksantikvarieämbetet		Tar inte upp förslaget om skogsbryn mot jordbruksmark.	–
Skogforsk		Tar inte upp förslaget om skogsbryn mot jordbruksmark.	–
SLU		Tar inte upp förslaget om skogsbryn mot jordbruksmark.	–

Skogsbryn mot jordbruksmark

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Näringslivets regelnämnd (NNR)	Inga synpunkter på förslagen men vill ha djupare problemanalys och konsekvensbeskrivning.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenteras i rapporten ett författningsförslag. Förslaget är inte ett "skarpt" ändringsförslag. En konsekvensbeskrivning kommer att tas fram innan Skogsstyrelsen gör ändringar i Skogsstyrelsens föreskrifter.	–
Regelrådet	Regelrådet anger att det är utanför deras uppdrag att bedöma förslagen i rapporten i sak men vill ha en djupare problemanalys och konsekvensbeskrivning.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenteras i rapporten ett författningsförslag. Förslaget är inte ett "skarpt" ändringsförslag. En konsekvensbeskrivning kommer att tas fram innan Skogsstyrelsen gör ändringar i Skogsstyrelsens föreskrifter.	–

Varierad brukningsintensitet

Remissinstanserna har i sammanställningen nedan angetts i alfabetisk ordning, med undantag för samebyarna som presenteras i följd.

Remissinstanserna är i huvudsak positiva till förslagen, medan LRF skogsägarna och skogsägarföreningarna är negativa till de förslag som Skogsstyrelsen bedömer som nödvändiga för att öka möjligheterna för skogsägaren att bruka skogen enligt egna önskemål, och i slutänden möjliggöra ökad variation vid beståndsanläggning. Många remissinstanser har valt att inte yttra sig över avsnittet och bedöms därför i huvudsak stödja förslagen.

Varierad brukningsintensitet

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Bergviksskog	Varierad brukningsintensitet Bergvik ställer sig bakom Skogsstyrelsens förslag om att lägga till ytterligare en möjlighet till undantag för att bevara natur- eller kulturmiljövärden i lagen om anläggning av ny skog. Detta kommer förhoppningsvis att leda till en ökad flexibilitet i lagstiftningen samt ett mer variationsrikt skogsbruk.		
Billerudkorsnäs	Inga synpunkter		
Bird Life	Inga synpunkter		
Grans sameby	Inga synpunkter		
Malå sameby	Inga synpunkter		
Maskaure sameby	Inga synpunkter		
Semisjaur-Njarg sameby	Inga synpunkter		
Svenska samernas riksförbund	Inga synpunkter		
Tåssåsen	Inga synpunkter		
Vilhelmina norra sameby	Inga synpunkter		
Östra Kikkejaur sameby	Inga synpunkter		
Ubmeje Tjeälddie	Inga synpunkter		
Mausjaur Sameby	Inga synpunkter		

Varierad bruksintensitet

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Greenpeace	Inga synpunkter		
Havs- och vattenmyndigheten	Myndigheten bedömer att lättnader och liberalisering av nu gällande regelverk behövs för att åstadkomma ökad variation i skogsbruket och att sådan kan gynna befintliga eller potentiella vatten- och naturvärden. Ett exempel är att tillåta även glasbjörk som huvudplanta efter föryngring i större utsträckning.		
	Skogsstyrelsen har också identifierat de landskapsekologiska problem som strukturen för dagens skogsbruk medför. Ett förslag kan vara ökade möjligheter till mer samfällt nyttjande av skogsmark för att öka handlingsutrymmet för ett mer varierat skogsbruk och författningsförslag i den riktningen är välkomna.		
	I övrigt är Skogsstyrelsens förslag att begära ett bemyndigande att utfärda föreskrifter för att bevara eller utveckla natur- eller kulturvärden ett betydelsefullt steg i den riktningen.		

Varierad brukningsintensitet

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Sammanfattningsvis gäller att vattenlandskapet inte i fortsättningen kan vara ett filter mot hårt nyttjande av skogslandskapet. Förutom betydelsen för skogslandskapets hydrologi har vattenlandskapet ett särskilt egenvärde, såväl för sin naturliga biologiska mångfald, som producent av rekreationsmöjligheter, högkvalitativ föda och som en kulturmiljö samtidigt som det utgör en del av landskapet som helhet. Föreliggande förslag synes innebära att Skogsstyrelsen delar denna uppfattning		
Holmenskog	Vi bifaller förslag på tillägg i föreskrifter om föryngringsåtgärder så att undantag kan ges när det krävs för att bevara eller utveckla natur- och/eller kulturmiljövärden.		
Jordbruksverket	Skogsstyrelsen föreslår en förändring i allmänna råd. Jordbruksverket ser gärna att det förutom vatten även kan gälla jordbruksmark. Förslag (tillägg i fetmarkerat):	I rapporten framgår det att Skogsstyrelsen inte kan ha allmänna råd som inte har stöd i lagstiftningen. Det aktuella allmänna rådet tänker vi ska lyftas in igen så fort Skogsstyrelsen har fått de nödvändiga bemyndigandena.	Jordbruksverkets förslag beaktas, när det allmänna rådet lyfts in.
	I anslutning till hav, sjöar, vattendrag och fuktiga miljöer samt kulturmiljöer, jordbruksmark och bebyggelse kan utvecklande av miljövärden ske. I samband med röjning kan det ske t.ex. genom att barrträd röjs bort för att gynna lövträd och buskar och i gallring kan det ske t.ex. genom luckhuggning för att gynna ett lövuppslag. Syftet bör vara att på sikt erhålla en olikåldrig flerskiktad zon mot vatten eller jordbruksmark , med för växtplatsen lämplig artsammansättning.		

Varierad bruksintensitet

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
LRF Skogsägarna, Södra Skogsägarna, Mellanskog, Norrskog, Norra skogsägarna	Det finns 330 000 privata enskilda skogsägare i Sverige, och deras mål spänner från högsta ekonomiska till högsta ekologiska avkastning med en stor variation däremellan. Det finns alltså en betydande spridning inom gruppen privata enskilda skogsägare vad gäller syftet och intensiteten i skogsskötseln.		
	Det är de som äger och brukar skogen som, inom lagens ramar, avgör vilken skötsel som genomförs och genom det överskott markägaren erhåller efter slutavverkningar och vissa gallringar kan investeringar göras. Däremot är inte lönsamheten den enda orsaken till brukande av skog och inte heller styrande för val av åtgärder. Skogsägares ekonomi är emellertid en förutsättning för att kunna investera i skogsvård inklusive åtgärder för miljö, kultur och sociala värden. För ägarna till hälften av den svenska skogsmarksarealen och sextio procent av tillväxten är drivkrafterna lika varierande som avgörande. Ägarbilden i sig ger variation.		

Varierad brukningsintensitet

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Regeringsbeslutet om variationsrikt skogsbruk handlar om att skapa förutsättningar genom att säkerställa att regler inte försvårar eller förhindrar skogsskötselformer som en markägare har intresse av och som kan vara lämpliga i det enskilda fallet, samt att ta itu med viltproblematiken. Såsom konstateras i rapporten ger dagens regelverk avseende föryngring stor möjlighet att variera skötselsätt och brukningsintensitet. Kvarstår av politiska förväntningar är att viltbetesproblematiken åtgärdas.		
	Rapportens hänvisning till grön infrastruktur som ett nytt sätt att reglera skogsägare på landskapsnivå anser skogsägarföreningarna vara förkastlig. Sverige har en bra grön infrastruktur i skogen, med produktionsskog i olika åldrar med barr och löv, frivilliga avsättningar, generell hänsyn, obrukade impediment och formellt skyddade områden. Till detta kommer betydande arealer med trädbärande mark som ej är skogsmark. Tanken som framförs i rapporten på någon form av triadskogbruk är minst sagt obetänksam. Hälften av skogsmarken ägs av privata enskilda skogsägare och totalt är 81 % av den svenska skogen i privat ägo.		

Varierad bruksintensitet

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
	Vi avstyrker samtliga föreslagna ändringarna i skogsvårdslagen (dvs 5, 6, 7a och 20 §§) och anser dem både obehövliga och olämpliga. Hänsyn till natur- och kulturvård ska iakttas vid alla skogsbruksåtgärder och regleras främst via 30 § skogsvårdslagen. Antalet föreskrifter till enbart 30 § uppgår idag till drygt ett trettiotal. I 1993 års skogspolitiska beslut poängterades nödvändigheten av att de bemyndiganden som skogsvårdslagen kom att innehålla inte utnyttjas för att skapa en ny, omfattande och komplicerad detaljreglering för skogsägarna. Mot en obefintlig problembild föreslår Skogsstyrelsen likväl sex (6!) nya bemyndiganden för att meddela myndighetsföreskrifter om natur- och kulturvård kopplat till återväxtbestämmelserna. Istället för att ta tag i reella utmaningar och problem och fullt ut genomföra de regelförenklingar som faktiskt är efterfrågade av skogsägarna.	Idag har vi kollisionsregler där 5, 6 §§ svl är i konflikt med föreskrifter och allmänna råd i 30§. Att lyfta in fler kollisionsregler vore olyckligt. Hänsyn till naturvården kan inte regleras i 30§ utan Skogsstyrelsens begärda bemyndiganden. Skogsstyrelsen ser att detta skulle öka möjligheten för skogsägaren att uppnå sina mål med skogsskötseln, och minska Lagens stelbenthet	Ingen
Länsstyrelsen i Norrbotten	Inga synpunkter		
Länsstyrelsen i Skåne	Inga synpunkter		
Naturvårdsverket	Naturvårdsverket anser att det är mycket angeläget att tillåta en kraftigt ökad varierande bruksintensitet, då detta kan hjälpa till att förbättra läget för miljö kvalitetsmålet Levande skogar. Det är därför positivt med föreslagna förändringar enligt detta förslag.		

Varierad bruksintensitet

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Näringslivets regelnämnd	Inga synpunkter på förslagen men vill ha djupare problemanalys och konsekvensbeskrivning.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenteras i rapporten ett författningsförslag. Förslaget är inte ett "skarpt" ändringsförslag. En konsekvensbeskrivning kommer att tas fram innan Skogsstyrelsen gör ändringar i Skogsstyrelsens föreskrifter.	
Rans sameby	Inga synpunkter		
Regelrådet	Regelrådet anger att det är utanför deras uppdrag att bedöma förslagen i rapporten i sak men vill ha en djupare problemanalys och konsekvensbeskrivning.	Skogsstyrelsen har tagit fram ett förslag på ändringar i skogsvårdsförfattningarna. För att öka tydligheten presenteras i rapporten ett författningsförslag. Förslaget är inte ett "skarpt" ändringsförslag. En konsekvensbeskrivning kommer att tas fram innan Skogsstyrelsen gör ändringar i Skogsstyrelsens föreskrifter.	
Riksantikvarieämbetet	Sid. 137-138, Författningsförslag. Föreslaget tillägg 5§ och 6§ SVL respektive skogsvårdsförordningen «för att bevara och utveckla natur- eller kulturmiljövärden» är positivt då det kan förenkla skötselåtgärder inriktade specifikt på skogliga kulturmiljöer inklusive det biologiska kulturarvet.		
Sametinget	Inga synpunkter		
SCA Skog	Inga synpunkter		

Varierad bruksintensitet

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Skogforsk	Kapitel 9.1.1 Förslag på ändringar i skogsvårdslagen: Skogforsk tillstyrker Skogsstyrelsens förslag. Kapitel 9.2.1. Förslag på ändringar i skogsvårdsförordningen: Skogforsk tillstyrker Skogsstyrelsens förslag.		
Skogsindustrierna	Vi bifaller förslag på tillägg i föreskrifter om föryngringsåtgärder så att undantag kan ges när det krävs för att bevara eller utveckla natur- och/eller kulturmiljövärden.		
Skogsstyrelsen, Rådgivningsprocessen	Inga synpunkter		
Erik Normark, Skogsstyrelsen	Inga synpunkter		
Skydda skogen	Inga synpunkter		
SLU	Inga synpunkter		
Statens fastighetsverk	§ 5, Bra förändring § 6 Bra förändring		
Stora Enso Skog	Föreslagna förändringar ger ökade möjligheter till ett variationsrikt skogsbruk utan att samtidigt hindra inriktning mot hög volymproduktion.		
Sveaskog	Inga synpunkter		
Svenska kyrkan	Inga synpunkter		

Varierad bruksintensitet

Organisation	Synpunkt	Kommentar	Korrigerig
Världsnaturfonden WWF	5§ & 6§ Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om undantag från första och andra styckena för att möjliggöra försöksverksamhet för att bevara och utveckla natur- eller kulturmiljövärden...		
	Skogsstyrelsen får i särskilda fall medge undantag från första och andra styckena. Ett sådant undantag får förenas med villkor		
	Tillstyrks men villkoren för undantagen är oklara och bör förtydligas och exemplifieras	Inget behov av förtydligande. Villkoren kan komma att utformas beroende på situationen. Som exempel kan Skogsstyrelsen bevilja sina tillstånd med villkor i fjällnärabesluten.	Inga förslag på att precisera hur villkoren utformas. I rapporten framgår syftet och behovet av villkor.

Av Skogsstyrelsen publicerade Rapporter:

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 förnygringsmetoder 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 delleverans från Dialog om miljöhänsyn
2013:5	Målbilder för god miljöhänsyn – En delleverans 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 förökat 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 förnygringsavverkning (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 lövträdsetablering.
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 förändrat klimat–SKA 15
2015:13	Uppföljning av skogliga åtgärder längs vattendrag för att gynna lövträd och lövträdsetablering
2016:1	Uppföljning av biologisk mångfald i skog med höga naturvärden – Metodik och genomförande
2016:2	Effekter av klimatförändringar på skogen och behov av anpassning i skogsbruket
2016:4	Alternativa skogsskötselmetoder i Vildmarksriket – ett pilotprojekt
2016:5	Hänsyn till forn- och kulturlämningar – Resultat från Hänsynsuppföljning Kulturmiljöer 2015
2016:6	METOD för uppföljning av miljöhänsyn och hänsyn till rennärningen vid stubbskörd
2016:7	Nulägesbeskrivning om nyckelbiotoper
2016:8	Möjligheter att minska stabilitetsrisker i raviner och slänter vid skogsbruk och exploatering – Genomgång av ansvar vid utförande av skogliga förändringar, ansvar för tillsyn samt ansvar vid inträffad skada

2016:10	Möjligheter att minska stabilitetsrisker i raviner och slänter vid skogsbruk och exploatering – Metodik för identifiering av slänter och raviner känsliga för vegetationsförändringar till följd av skogsbruk eller exploatering
2016:12	Nya och reviderade målbilder för god miljöhänsyn – Skogssektors gemensamma målbilder för god miljöhänsyn vid skogsbruksåtgärder
2016:13	Målanpassad ungskogsskötsel
2016:14	Översyn av Skogsstyrelsens beräkningsmodell för bruttoavverkning
2017:2	Alternativa skötselmetoder i Råndalen – Ett projekt i Härjedalen
2017:4	Biologisk mångfald i nyckelbiotoper – Resultat från inventeringen – ”Uppföljning biologisk mångfald” 2009–2015
2017:5	Utredning av skogsvårdslagens 6 §
2017:6	Skogsstyrelsens återväxtuppföljning – Resultatet från 1999–2016
2017:7	Skogsträdens genetiska mångfald: status och åtgärdesbehov
2017:8	Skogsstyrelsens arbete för ökad klimatanpassning inom skogssektorn – Handlingsplan
2017:9	Implementering av målbilder för god miljöhänsyn – Regeringsuppdrag
2017:10	Bioenergi på rätt sätt – Om hållbar bioenergi i Sverige och andra länder – En översikt initierad av Miljömålsrådet
2017:12	Projekt Mera tall! – 2010–2016
2018:1	Produktionshöjande åtgärder – Rapport från samverkansprocess skogsproduktion
2018:2	Effektiv skogsskötsel – Delrapport inom Samverkan för ökad skogsproduktion
2018:3	Infrastruktur i skogsbruket med betydelse för skogsproduktionen: Nuläge och åtgärdsförslag – Rapport från arbetsgrupp 2 inom projekt Samverkansprocess skogsproduktion
2018:4	Åtgärder för att minska skador på skog – Rapport från samverkansprocess skogsproduktion
2018:5	Samlad tillsynsplan 2018
2018:6	Uppföljning av askåterföring efter spridning
2018:7	En analys av styrmedel för skogens sociala värden – Regeringsuppdrag
2018:8	Tillvarata jobbpotentialen i de gröna näringarna – Naturnära jobb - Delredovisning av regeringsuppdrag
2018:9	Slutrapport – Gemensam inlämningsfunktion för skogsägare – Regeringsuppdrag
2018:10	Nulägesbeskrivning av nordvästra Sverige
2018:11	Vetenskapligt kunskapsunderlag för nyckelbiotopsinventeringen i nordvästra Sverige
2018:12	Statistik om skogsägande/Strukturstatistik
2018:14	Tillvarata jobbpotentialen i de gröna näringarna – Naturnära jobb – Delredovisning av regeringsuppdrag
2018:15	Förslag till åtgärder för att kompensera drabbade i skogsbruket för skador med anledning av skogsbränderna sommaren 2018 – Regeringsuppdrag

Av Skogsstyrelsen publicerade Meddelanden:

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	Renskogsavtal och lägesbeskrivning i frågöet 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 naturvärden
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
2016:9	Implementering av målbilder för god miljöhänsyn
2016:10	Gemensam inlämningsfunktion för skogsägare
2016:11	Samlad tillsynsplan 2017
2017:1	Skogens sociala värden i Skogsstyrelsens rådgivning och information
2017:2	Främja nyanländas väg till anställning i de gröna näringarna och naturvärden
2017:3	Regeringsuppdrag om jämställdhet i skogsbruket
2017:4	Avrapportering av regeringsuppdrag om frivilliga avsättningar

Beställning av Skogsstyrelsens publikationer

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

Under 2017 slås Skogsstyrelsens publikationer Rapport och Meddelande ihop till en med namnet Rapport.
De publiceras och kan laddas ner på Skogsstyrelsens webbplats:
www.skogsstyrelsen.se/om-oss/publikationer/
Äldre publikationer kan beställas eller laddas ner i webbutiken:
<http://shop.skogsstyrelsen.se/sv/publikationer/>

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

På uppdrag av regeringen har Skogsstyrelsen gjort en översyn av föreskrifterna för anläggning av ny skog. I den här rapporten redovisas Skogsstyrelsens förslag på ändringar av regelverket för föryngringsåtgärder och skogsodling med främmande trädarter. Förslag som rör undantag från regler för vegetativt förökat skogsodlingsmaterial, skogsbryn mot jordbruksmark och varierad brukningsintensitet tas också upp i rapporten liksom analys av återväxtuppföljningens kvalitet.