

RAPPORT

7 • 2012

Nationella skogliga produktionsmål

- Uppföljning av 2005 års sektorsmål



Kalle Duvemo, Jonas Bergquist, Bert-Åke Näslund, Christer Kalén, Sten Edlund

© Skogsstyrelsen augusti 2012

Författare

*Karl Duvemo
Jonas Bergquist
Bert-Åke Näslund
Christer Kalén
Sten Edlund*

Fotograf

© Michael Ekstrand

Upplaga

Finns endast som pdf-fil för egen utskrift

ISSN 1100-0295
BEST NR 1846

Skogsstyrelsens böcker och broschyrer
551 83 Jönköping

Innehåll

Förord	1
Sammanfattning	2
Inledning	3
Målbilden	4
God tillgång på värdefull skogsråvara	4
Etappmål år 2010	5
Skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga	5
Föryngringar (Målbild 1)	6
Föryngringar (Målbild 2)	12
Röjningar	17
Skog/vilt-balansen (Målbild 1)	23
Skog/vilt-balansen (Målbild 2)	33
Skogsbruk – rennäring (Målbild 1)	36
Skogsbruk – rennäring (Målbild 2)	39
Nya produktionsmål	44
Litteratur/källförteckning	49

Förord

Denna rapport är Skogsstyrelsens utvärdering av de från år 2005, fyra nationella sektorsmål som är kopplade till det skogliga produktionsmålet och mångbruksmålet avseende skogsbruk-rennärning. Arbetet har utförts som ett led i uppgiften att formulera nya nationella sektorsmål. Parallellt med detta arbete har ett motsvarande arbete skett avseende miljömålet. Det arbetet har genomförts i form av ett regeringsuppdrag till Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket, Kunskapsplattform om hållbart brukande av skog. Resultatet av detta arbete är redovisat i Skogsstyrelsens meddelande 2011:2. Mångbruksmålet om hänsyn till rennärning har inkluderats i denna rapport, då det har ett samband med skogsskötselåtgärder kopplade till virkesproduktion.

Rapporten är skriven av en arbetsgrupp vid Skogsstyrelsen bestående av Karl Duvemo, Jonas Bergqvist, Christer Kalén, Sten Edlund och Bert-Åke Näslund. Det största arbetet som avser tillståndsbeskrivning vid startåret (2005) och målåret (2010) har utförts av Karl Duvemo.

Värdefulla synpunkter på arbetet gavs i samband med en workshop i januari 2011 av Jan-Erik Nylund SLU, Carina Keskitalo Umeå universitet, Linda Ericsson Skogsindustrierna, Dan Glöde Mellanskog, Åke Granqvist Bergvik Skog AB och Pelle Gemmel, SCA.

Sammanfattning

Denna rapport är en utvärdering av de nationella skogliga sektorsmål med avseende på skogspolitikens produktionsmål som formulerades år 2005, med år 2010 som mållår. Rapporten behandlar målen kopplade till skogsförnygring, röjning, skog/vilt-balansen och skogsbruk-rennäring. Inget av de uppsatta målen för år 2010 kan säkert förklaras vara uppnått, vilket till viss del kan förklaras av att målbilderna var för ambitiösa, resursbrist och att måluppfyllelse är svår att mäta.

Skogsförnygring. Målet var att antalet undermåliga förnygringar skulle halveras och att minst 90 % av de naturliga förnygringarna skulle vara lokaliserade till för metoden lämpliga ståndorter. Resultatet visar att antalet undermåliga förnygringar är i princip oförändrat och trots att viss förbättring skett av naturliga förnygringar, främst via ökad markberedning, är också dessa långt från målnivån.

Röjning. Målet var att arealen med akut röjningsbehov skulle understiga 700 000 ha. Resultatet visar en motsatt utveckling, med fortsatt ökande areal med akut röjningsbehov.

Skog/vilt balansen. Målet var att andelen svårt älgskadad plant-och ungskog av tall skulle vara lägre eller i nivå med situationen i början av 1990-talet, samt att trädbildning skulle kunna ske av betesprioriterade trädslag som asp, rönn och sälg. Resultatet visar en tendens till minskade skador, men mängden måste halveras för att nå samma omfattning som i början av 1990-talet. Det finns en svag tendens till ökad trädbildning för asp, rönn och sälg, men det är osäkert om orsaken är minskad viltbetning eller att mängden löv ökat genom att det prioriteras högre i förnygrings- och röjningsarbetet.

Skogsbruk-rennäring. Målet var att skogsbruket bättre skall beakta rennäringens intressen inom områden med beteslandsindelning, varav skonsam markbehandling på lavbärande marker var en utpekad åtgärd för hänsynstagande. Resultatet visar att beteslandsindelning varit en pågående process under 5-års perioden och att inventeringsunderlaget för markbehandling är begränsat, varför målbilden inte kan utvärderas.

Det bedöms behov av nya nationella skogliga sektorsmål kopplade till produktionsmålet. Dessa mål bör, på motsvarande sätt som målen från 2005, var kopplade till skogsförnygring, skogens skötsel, skogsskador och hänsynstagande. Miljömålberednings kommande förslag till strategi för långsiktigt hållbar markanvändning är en viktig utgångspunkt för formulerandet av nya nationella skogliga sektorsmål.

Inledning

Med 1993 års skogspolitiska beslut fick Skogsstyrelsen i uppdrag att formulera s.k. sektorsmål inom ramen för det stärkta sektorsansvar som gavs gemensamt till statliga myndigheter och skogsägare. Skogsstyrelsen har därefter formulerat skogliga sektorsmål i tre omgångar, 1994/95, 1998 och 2005.

Skogsstyrelsen fick år 2001 ett uppdrag från regeringen att göra en utvärdering av den förda skogspolitiken. Ett resultat från denna utvärdering var att avverkningsnivån bedömdes kunna öka de närmsta decennierna, men på lång sikt minska till följd av 1990-talets förhållandevis låga ambitionsnivå i skogsvården. Kritik riktades mot för låg kvalitet i föryngringsarbetet, eftersatta röjningar, skademängden orsakad av klövvilt och för starka gallringar. En slutsats var att om kommande generationer skall ha samma goda avverkningsmöjligheter eller bättre, måste förbättringar ske i återväxt- och beståndsvårdsarbetet.

Riksdagen antog år 1999 nationella miljö kvalitetsmål, med ”Levande skogar” som ett av målen. Genom miljömålsbeslut 2001 fick Skogsstyrelsen ett ansvar som sektorsmyndighet för Levande skogar. År 2003 gjorde skogsstyrelsen sin första utvärdering av måluppfyllelsen till miljö kvalitetsmålet, Levande skogar. Enligt denna bedömdes det svårt att uppnå de delmål som var satta för målåret 2010. Problemen var knutna till skydd av biologisk mångfald och kultur- och fornminnesvård.

I regeringsskrivelsen från år 2004, ”En svensk strategi för hållbar utveckling” redovisas ett övergripande mål för regeringens politik. Strategin omfattar alla dimensioner av hållbar utveckling; ekonomiska, sociala och ekologiska förhållanden. Hållbar utveckling är en strävan efter att nuvarande och kommande generationer kan erbjudas sunda ekonomiska, sociala och ekologiska förhållanden.

De nationella skogliga sektorsmålen från år 2005 formulerades i tre nivåer för en hållbar utveckling. Där den första nivån består av de övergripande målen beslutade av regering och riksdag i det skogspolitiska beslutet samt av miljö kvalitetsmålet, Levande skogar. Den andra nivån består av en målbild, i syfte att i generella ordalag måla upp ett på lång sikt önskvärt tillstånd i skogen och skogsbruket. Tidshorisonten varierar mellan ett par decennier upp till ett sekel. Den tredje nivån utgörs av ett antal kortsiktiga mål, med målåret 2010. De formulerades med utgångspunkt från att det krävdes markanta förbättringar inom ramen för skogspolitikens produktionsmål och miljömål, för att en hållbar utveckling skulle uppnås.

Målbilden

God tillgång på värdefull skogsråvara

De tretton kortsiktiga sektorsmålen har grupperats utifrån tre målbilder.

- God tillgång på värdefull skogsråvara
- Rik skogsmiljö
- Mångbruk och sociala värden

Målbilderna är en tolkning på lång sikt av innebörden i de övergripande skogspolitiska målen. Tidsbegreppet kan variera från några 10-tal år till en skogsgeneration.

Målbilden, god tillgång på värdefull skogsråvara, är en uttolkning av det skogspolitiska produktionsmålet.

Den naturgivna produktionsförmågan skyddas genom att skogsbruksåtgärderna är anpassade till ståndorten och genom att skogsekosystemets naturliga funktioner och processer upprätthålls. Skogen brukas så att den ger en uthålligt hög avverkningsnivå och en god ekonomisk avkastning i hela landet. Tillgången på efterfrågade sortiment är god. Virkets egenskaper medger användning för många olika ändamål. Skogsbruket utvecklas kontinuerligt och bedrivs effektivt.

I skogsskötseln används naturlig föryngring på marker där denna metod är lämplig. Frö och plantor har egenskaper som ger en lämplig kombination av genetisk variation, tålighet och produktivitet. Föryngringarna har en täthet, kvalitet och trädslagssammansättning som tillvaratar markens förmåga till hög produktivitet av virke för olika ändamål. Røjning och gallring utförs så att den möjliga produktionen av värdefullt virke tas tillvara i hög utsträckning. Skador på växande skog till följd av insekter, svamp, vind, snö och vilt är begränsade genom kunskapsbaserade skötselåtgärder och anpassade storlekar på viltstammarna.

Skogen brukas och bidrar till ett samhälle med begränsad klimatpåverkan. Detta innebär främst en förmåga att leverera förnybar energi, trä och andra råvaror som inte medför nettoutsläpp av växthusgaser.

Målbilden innehåller inga kvantitativa mått utan endast kvalitativa. Målsättningen är en uthålligt hög avverkningsnivå med god ekonomisk avkastning, via en god beståndsvård och skogsskydd.

Etappmål år 2010

Skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga

Senast år 2010 finns riktlinjer för hur skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga ska bevaras som inkluderar en balanserad tillgång på näring och anpassningar i skogsskötseln.

Skogsstyrelsen har inte till år 2010 utformat några sammanfattande riktlinjer för bevarande av skogsmarkens naturgivna produktionsförmåga.

Myndigheten har utfärdat ett antal råd och rekommendationer som påverkar vatten- och näringsbalanser på olika ståndorter. Exempel på sådana är de allmänna råden om användningen av kvävegödsel (SKSFS 2007:3, Skogsstyrelsen 2007a), Rekommendationer vid uttag av avverkningsrester och askåterföring (Skogsstyrelsen 2008a), Skogsmarkskalkning (Skogsstyrelsen 2008b), Stubbskörd (Skogsstyrelsen 2009a). Sambanden mellan skogsskötsel och vattenhushållning behandlas i Dikesrensningens regelverk (Skogsstyrelsen 2009b) och Vattenförvaltningen i skogen (Skogsstyrelsen 2010a). Vikten av ståndortsanpassning och bibehållna näringsbalanser betonas bl.a. i Skogsstyrelsens åsiktsförklaring, Hållbart nyttjande av skog (Skogsstyrelsen 2007b).

Skogsmarkens långsiktigt naturgivna produktionsförmåga kan inte anges i absoluta tal. En mer aktiv skogsskötsel kan höja tillväxt och virkesproduktion i jämförelse med mer extensiva bruksformer. Tillförsel av en bristfaktor, exempelvis vatten, förändrar också markant produktionsförmågan. För en hållbar utveckling kan ifrågasättas vad som är mest positivt, att bevara produktionsförmågan eller aktivt försöka höja den. En höjning av produktionsförmågan ger ökad tillgång till en förnyelsebar råvara, men samtidigt också en risk för att det över tiden uppstår någon bristfaktor.

En klimatförändring kommer också att förändra skogsmarkens produktionsförmåga. Denna förändring över tiden, på vissa marker till det bättre och på vissa till det sämre, sker oavsett val av skogsskötsel och bruksmetoder. Av vikt är att skogsskötseln förändras och anpassas till de nya förhållanden som kommer att uppstå. De negativa konsekvenser som följer av klimatförändring kan därigenom i viss mån begränsas.

Föryngringar (Målbild 1)

Under perioden 2004 t.o.m. år 2010 skall andelen undermåliga föryngringar halveras jämfört med tiden 1999-2001.

Stödtext:

Med undermåliga föryngringar avses sådana som inte uppfyller skogsvårdslagens krav på antal huvudplantor och luckighet vid senaste tidpunkt för hjälpplantering. Under perioden 1999–2001 var 26 % av den föryngrade arealen undermålig. Målnivån avser perioden 2004 till 2010.

Bakgrund

Skyldigheten att anlägga ny skog efter föryngringsavverkning är kanske det viktigaste uttrycket för skogspolitikens produktionsmål. Den första målbilden under rubriken föryngringar handlar om andelen föryngringar med tillfredställande återväxt med avseende på täthet såsom uttryckt i skogsvårdslagen.

Föryngringsresultaten har varierat avsevärt över tiden. De sämsta nivåerna i modern tid registrerades i mitten av 1970-talet då endast ca 40 % av föryngringarna bedömdes vara godkända. Resultaten förbättrades successivt under 1980-talet och nådde 1990 drygt 85 % godkända föryngringar. Under första halvan av 1990-talet pendlade föryngringsresultaten mellan 80-87% godkända enligt inventeringarna men försämrades därefter successivt till den nivå på 74 % som användes som referens för det beslutade sektorsmålet. Det försämrade resultatet jämfört med första halvan av 1990-talet har skett trots att lagkraven med avseende på godkänt trädslag för huvudplantor ändrades i och med den nya Skogsvårdslagen (SVL) från 1994. Lövträd fick nu i större utsträckning räknas som huvudplanta, vilket gjorde det lättare att nå godkänt resultat. Andelen lövplantor av huvudplantorna ökade kontinuerligt under 1990-talet. Lövträdens andel av inventerade huvudplantor räknat på landsnivå var ca 3 % vid återväxttaxeringen 1990-92, 8 % 1996-97 och 12 % 1999-2000 (Skogsstyrelsen 2001). Detta överensstämde med den (då nya) skogspolitikens mål att öka lövandelen i våra skogar. Sedan inventeringarna 1999-2000 fram till nu, har andelen lövträd av huvudplantorna legat på ungefär samma nivå.

Uppföljningsmetoder

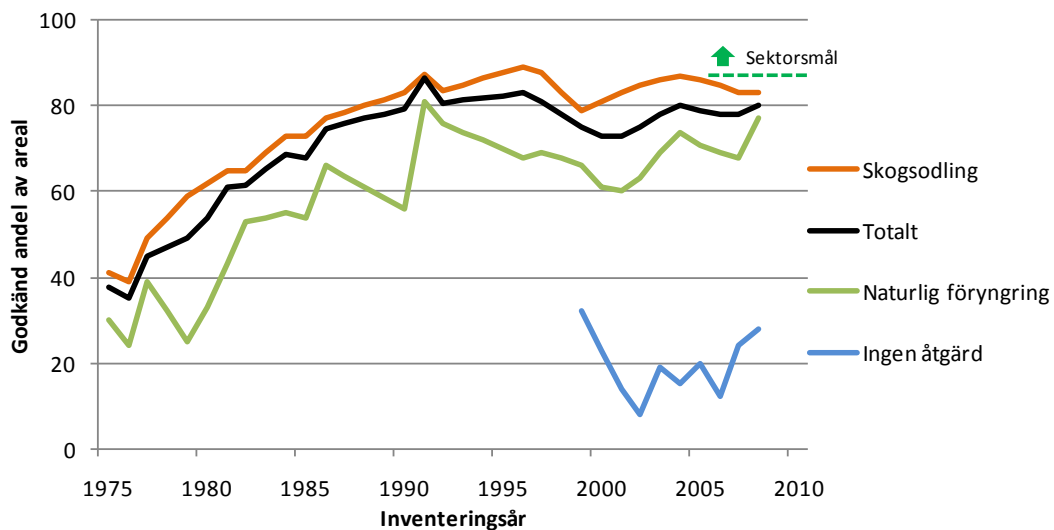
Inventeringar av andelen godkända/underkända föryngringar i relation till lagens krav har gjorts av Skogsstyrelsen (Skogsvårdsstyrelserna) sedan mitten av 1970-talet. Först i formen av särskilda återväxttaxeringar och sedan 1999 i Skogsstyrelsens Polytax-inventering. Inventeringarna har utförts 5 resp. 7 år efter avverkning i södra respektive norra Sverige. I polytaxinventeringen provytetaxeras föryngringsarealen på ett stickprov av de objekt som anmälts för föryngringsavverkning 5 resp. 7 år tidigare. Antalet huvudplantor per trädslag registreras för varje yta. Inventeringsdata per objekt summeras till plantantal per hektar och nollyteprocent för hela objektet. Med nollyta avses en provyta med 3 meters radie som saknar huvudplantor (SVL). Med stöd i resultaten avgörs sedan om föryngringen vid taxeringstillfället motsvarar lagens krav på tillfredställande återväxt. För att nå tillfredsställande statistisk säkerhet i resultaten redovisas de vanligen som glidande treårsmedelvärden.

När resultaten studeras är det viktigt att komma ihåg den fördröjning som inventeringen av 5 eller 7 år gamla avverkningsobjekt innebär. Målet som sattes baserat på inventeringsresultatet från 1999-2001 innebär att det är föryngringsresultaten från objekt som anmälades (och antagligen avverkades) 1994-1996 i södra Sverige och 1992-1994 i norra Sverige. I Figur 1 nedan redovisas detta resultat som år 2000 vilket är mittåret för inventeringsåren. Motsvarande gäller för de senaste inventeringsresultat som nu finns tillgängliga, dvs. att inventeringsåren 2007-2009 redovisas som år 2008 och avser objekt anmälda 2002-2004 i södra Sverige och 2000-2002 i norra Sverige. Det är således föryngringsresultatet på dessa föryngringsytor som nu kan bedömas.

Läget vid referenstidpunkt och nuläge

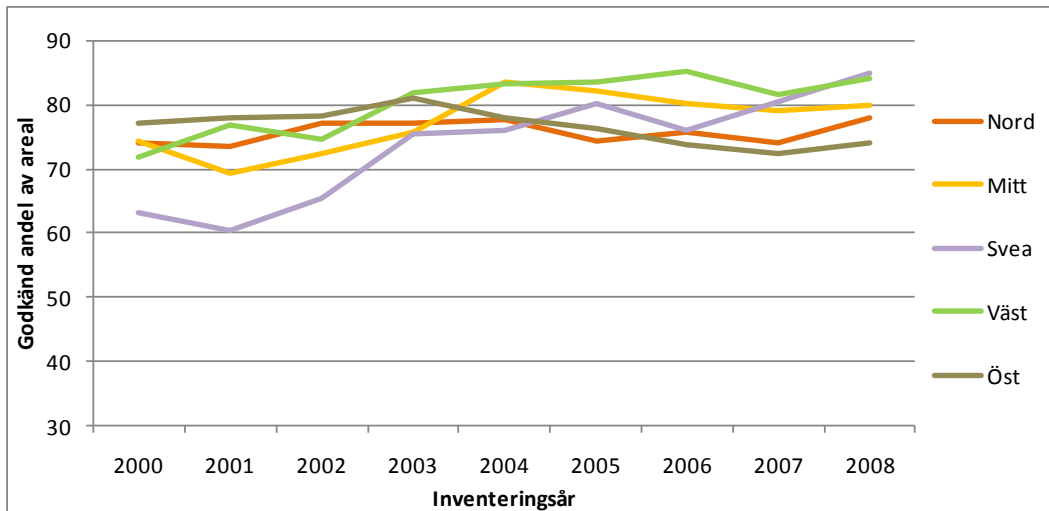
Utgångsläget då sektorsmålet sattes var inventeringsresultaten från polytaxinventeringarna 1999-2001 och som visade en negativ utveckling i arealandelen godkända föryngringar. Målet att halvera andelen underkända föryngringar (från 26 till 13 %) innebar, uttryckt omvänt, att minst 87 % av föryngringsarealen skulle vara godkänd för att målet skall kunna betraktas som uppfyllt.

Föryngringsresultatet förbättrades något enligt inventeringarna under 2000-talets första år till en nivå på knappt 80 %. Denna andel godkända föryngringar har varit i stort oförändrad enligt inventeringsresultaten från de senaste fem åren.



Figur 1. Andel av föryngringar som bedömts godkända enligt skogsvårdslagen med fördelning på föryngringsmetod. Före 1999 ingick "ingen åtgärd" i kategorin "naturlig föryngring". Källa: Polytax från 1999, dessförinnan Skogsstyrelsens återväxttaxeringar

Återväxtresultaten från 2000-talets polytaxinventeringar innehåller endast få stora regionala skillnader (Figur 2). I region Svea har föryngringsresultaten förbättrats påtagligt från drygt 60 % vid decenniets början till över 80 % enligt de färskaste resultaten. Utvecklingen i Region Öst skiljer sig också något från rikstrenden genom att återväxtresultaten försämrats något där.



Figur 2. Andel av föryngringar som bedömts godkända enligt skogsvårdslagen med fördelning per skogsstyrelseregion. Källa: Polytax.

Om målet

Begreppet godkänd föryngring är väl känt, allmänt accepterat och uppföljningsbart. Det är även ett mycket relevant delmål för det övergripande målet ”God tillgång till värdefull skogsråvara” eftersom föryngringsframgången är avgörande för den framtida produktionen, inga plantor -ingen produktion.

Den långa väntetiden vid föryngring gör utvärdering av sektorsmålet problematisk. Inventeringen av återväxter görs 5-7 år efter anmälan om föryngringsavverkning har lämnats in. De senaste polytaxvärdena som vi grundar utvärderingen på (inventerade 2009) är alltså utförda på objekt som anmälts för avverkning från 2004 i södra Sverige och 2002 i norra Sverige. För att nå statistisk säkerhet i skattningarna så används dessutom medelvärden från tre års inventeringar, vilket innebär att utvärderingen görs på medelvärdet från 2007-2009 års inventeringar och således 2000-2002 års hyggesanmälningar i norr och 2002-2004 i söder. Sektorsmålen togs fram under 2004 men hann inte kommuniceras på allvar förrän i början på 2005 (Skogsstyrelsen 2005). Föryngringsarbetet på de avverkningar som vi nu kan följa upp hade därför i stor utsträckning redan utförts innan sektorn hade kunskap om målet.

Det finns naturligtvis faktorer som gör att sektorn ändå har haft möjlighet påverka utfallet efter att målet beslutats. Alla anmälningar medför inte att avverkning genomförs direkt. Skogsägaren har upp till 3 år på sig att genomföra avverkningen. Vanligen inleds inte heller föryngringsarbetet direkt efter avverkning utan påbörjas ofta 1-2 år efter föryngringsavverkningen och kan pågå under flera år. Detta innebär att en del av föryngringsarbetet ändå kommer att ha utförts inom målperioden men det är svårt att avgöra hur mycket och i vilken grad det bidragit till att närma sig målet. Under alla omständigheter så utfördes det arbete som kunnat påverka målet tidigt under målperioden.

Under större delen av nuvarande målperiod har dock sektorn haft föregående periods målsättning (1998-2003) att verka mot. Andelen godkända föryngringar in gick som ett delmål där alla föryngringar skulle nå över lagens minimikrav. Målet

är juridiskt korrekt (svensk lag skall alltid följas) men kanske inte särskilt realistiskt, varmed det kan ifrågasättas att det har haft något större inflytande över sektorns insatser för att förbättra föryngringarna under innevarande målperiod. Det är överhuvudtaget svårt att bedöma i vilken grad sektormålen (innevarande och förra) har haft en reell inverkan på planering och resursallokering hos skogssektorn.

Om att nå målet –orsaksanalys

Målet nås inte under nuvarande sektormålsperiod. Har då några åtgärder eller händelser inträffat under perioden som har kunna påverka detta? Inom sektorn såväl som hos Skogsstyrelsen pågår arbete i syfte att förbättra föryngringsresultaten. Detta motverkas till en del av det arbete som pågår parallellt i syfte att minska anläggningskostnaderna för föryngringar. Det skulle ta alltför mycket plats att räkna upp alla aktiviteter, händelser och projekt som kan tänkas ha inverkat till någon liten del. Här listas några händelser och aktiviteter som kan ha haft betydande positiv eller negativ inverkan.

Skogsstyrelsen utvecklade under 2000-talets första år en metod för att identifiera utförda avverkningar i satellitbilder och fick därigenom för första gången tillgång till en geografiskt heltäckande och aktuell bild av vad som faktiskt avverkats under ett år. Resultatet av kartläggningen är årsvisa GIS-skikt vardagligt benämnda ”faktiskt avverkat”. Detta har medfört ett ökat antal anmälda avverkningar och en ökad medvetenhet hos skogsägarna att alla avverkningar hittas, vilket bör påverka ansträngningarna att återbeskoga positivt. Det går dock inte att bedöma effekten eftersom ej anmälda avverkningar inte ingått i utlottningen till Polytax innan metoden att kartlägga ”faktiskt avverkat” togs i drift. Vi kan således ha fått en förbättring av föryngringarna under målperioden som inte fångas av Polytax-mätningarna.

Stormen Gudrun fällde enorma mängder skog i Götaland och medförde bland annat ett mycket stort föryngringsarbete. Eftersom Gudrun inträffade i januari 2005 har dessa områden ännu inte blivit utlottade till Polytax 5/7, det inträffar först inventeringssäsongen 2010-2011. Trots detta kan Gudrun ändå ha påverkat föryngringsarbetet under målperioden. De stora ansträngningarna med uppröjning och annat har tagit resurser och fokus från de avverkningar som gjordes åren strax innan Gudrun och dessa föryngringar kan ha fått sämre skötsel än vad de annars skulle fått.

Under 2000-talet har den skogliga föryngringsforskningen minskat i omfattning, främst på grund av omprioriteringar hos forskningsfinansiärer. När leveransen av forskningsresultat sinar avstannar lätt utvecklingsverksamheten. Liten forskningsaktivitet kan även vara ett tecken på lågt intresse för frågan hos sektorn.

Självverksamheten hos privata skogsägare minskar och en allt större del av skogsvården hanteras genom de virkesköpande organisationerna. Detta är sannolikt mer positivt än negativt för föryngringsresultatet.

Den absoluta merparten av planteringarna utförs fortfarande manuellt. Under senare år har i stora delar av Sverige detta arbete utförts till allt större del av utländsk arbetskraft, främst från östra Europa. Även om det saknas säkra data om kvaliteten på detta arbete så finns det en allmän uppfattning att det ibland är brist-

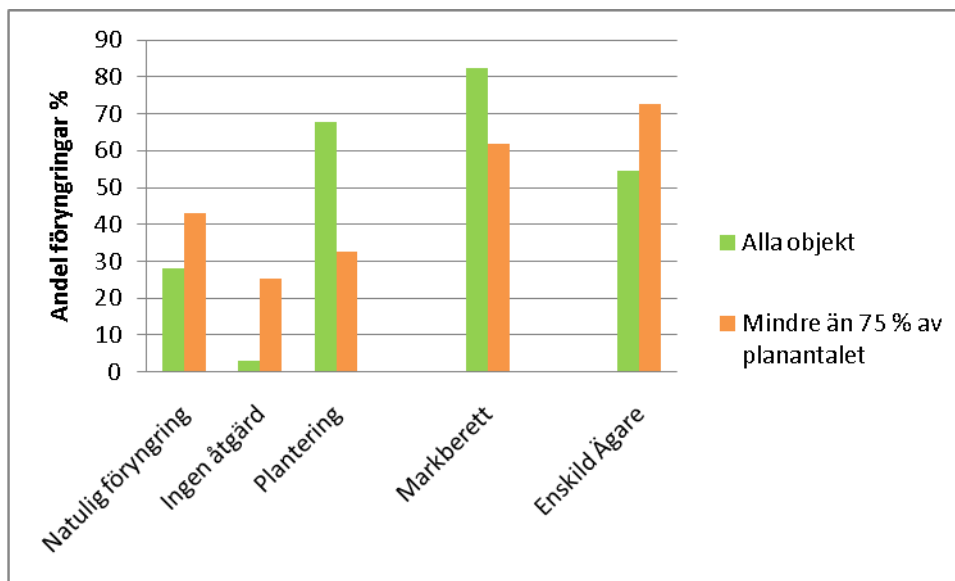
fälligt utfört. Utbildning genomförs och bör säkra en förbättrad kvalitet men detta motverkas delvis av en stor personalomsättning.

Möjlighet att utveckla målet

Det finns naturligtvis många argument för att behålla ett mål baserat på andelen godkända föryngringar. Målet är inarbetat och väl känt. Uppföljningsmetodik finns och resultaten kommuniceras och diskuteras kontinuerligt. Ett fullständigt byte av mål skulle innebära ett stort och tidsödande merarbete att informera om och förankra detta inom hela sektorn.

Det saknas dock inte invändningar mot målet med en andel godkända föryngringar. En viktig invändning gäller svårigheten att luta sig mot delvis historiska data. Målet kan också uppfattas som att man indirekt accepterar att en viss andel av föryngringarna inte uppfyller svensk lag. För att komma åt dessa begränsningar innebär det sannolikt att man måste använda andra uppföljningsdata andra än de som Polytax 5/7 levererar. En sådan datakälla är anmälningar om föryngringsavverkning där markägaren anger vilken föryngringsmetod som avses användas. Kopplingen mellan angiven föryngringsmetod och verkligt använd metod behöver dock undersökas.

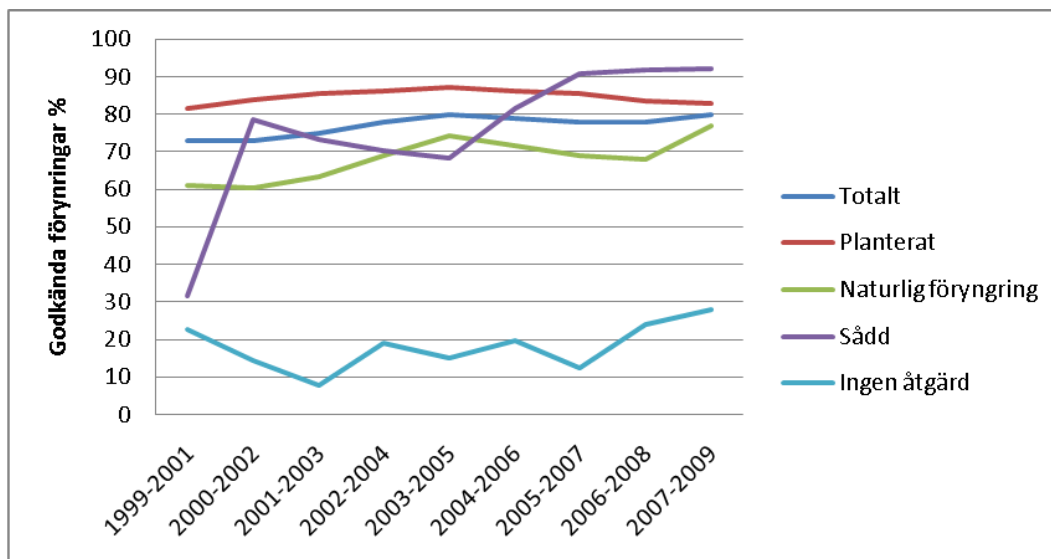
Produktionsförlusterna vid en underkänd föryngring behöver inte vara så besvärande om man ligger ganska nära gränsen för godkänt. Om man förbättrar de sämsta av de underkända föryngringarna så finns förhållandevis mer att vinna. De sämsta föryngringarna är här definierat som mindre än 75 % av minsta antal plan-
tor. Om man jämför andelen bland alla föryngringar, är det framför allt naturlig föryngringar och i synnerhet föryngringsytor där inga aktiva föryngringsåtgärder vidtagits ("ingen åtgärd") som är överrepresenterade bland de sämsta föryngringarna. Andelen enskilda ägare är också något förhöjd när det gäller de sämsta föryngringarna medan markberedda arealer är något underrepresenterade. Det är även värt att notera att nästan 2/3-delar av de sämsta föryngringarna är markberedda och att så mycket som 1/3-del även är planterat (Figur 3). Det är värt att fundera över hur det kan bli så fel när man ytligt betraktat har gjort allt rätt.



Figur 3. Fördelning av samtliga förnygringar (100 % av förnygringarna) på olika skötselåtgärder jämfört med fördelning av de förnygringar som har mindre än 75 % minsta plantantal enligt Skogs-vårdslagen (ca 10 % av förnygringarna): Källa Polytax 5/7- 1999-2010.

”Ingen åtgärd” är den metod som har minst andel godkänd areal och är kraftigt överrepresenterad bland de riktigt svaga förnygringarna. En minskning av denna metod skulle snabbt ge en ökning av andelen godkända förnygringar och ge en stor produktionseffekt per åtgärdad areal. En fördel att fokusera på ”ingen åtgärd” är även att det ger ett stöd åt Skogsstyrelsen arbete med laguppföljning. Ett mål kan naturligtvis formuleras som att andelen ”ingen åtgärd” skall minskas till en viss nivå men kan även formuleras som att Skogsstyrelsen skall intensifiera lagarbetet. Om man endast fokuserar på ”ingen åtgärd” och lyckas ersätta metoden helt och hållet med t.ex. plantering så skulle andelen godkänd areal endast öka med ca två procentenheter. Därför kan det vara bättre att även inbegripa alla former av svaga förnygringar i en eventuell målformulering.

Sådd är den metod som visat bäst resultat de senaste fem åren med runt 92 % (Figur 4) godkända förnygringar. Med det goda resultatet i minnet så är det frestande att föreslå en ökning av sådden från dagens beskedliga 2 %. Det skulle dock vara en riskabel satsning då man är beroende av markegenskaper och väl avpassade åtgärder för ett bra resultat. Dessutom så saknas kunskap och utrustning för en sådan expansion. Tillgången på tallfrö, särskilt förädlad frö, utgör ytterligare en hämsko. Allt detta talar för att man bör fortsätta med en försiktig expansion av sådd som hittills.



Figur 4. Andel godkända föryngringar 1999-2009 för olika föryngringsmetoder. Källa: Polytax 5/7

Föryngringar (Målbild 2)

Senast år 2010 skall minst 90 % de naturliga föryngringarna vara lokalisera-
 serade till ståndorter med lämpliga förutsättningar, ha tillräckligt många
 fröträd och få erforderlig markbehandling.

Bakgrund

När sektorsmålen sattes konstaterade man att föryngringar som planterats godkändes i större utsträckning än självföryngringar. Denna skillnad på mellan 10-20 % arealandel hade kunnat observeras de senast föregående decennierna. Eftersom andelen självföryngringar hade ökat samtidigt som den godkända andelen minskat för denna föryngringsmetod, konstaterades att en stor del av det försämrade föryngringsresultatet kunde hänföras till självföryngringarna (Skogsstyrelsen 2005).

Målet under målbild 2 kom att bli indirekt formulerat, dvs. att om det uppfylls förväntas det leda till högre måluppfyllelse för det egentliga syftet -att förbättra föryngringsresultaten (målbild 1). För att uppnå ett resultat motsvarande formuleringen "lokaliserade till ståndorter med lämpliga förutsättningar" är det rimligt att anta att den totala andelen självföryngringar dessutom borde minska. Skogsstyrelsen har tidigare gjort bedömningen att ca 20 % av skogsmarken är lämplig för naturlig föryngring av tall. Därtill kommer en liten areal med gran och lövträd på fuktiga marker (Skogsstyrelsen 2001).

Uppföljningsmetoder

Sektorsmålets formulering omfattar alla naturliga föryngringar (NF) men har i senare uttolkning och uppföljningar kommit att betraktas som att i första hand avse naturlig föryngring av tall med fröträd. Denna metod är den absolut vanligaste metoden vid självföryngring (ca ¾ av arealen). Beskrivningen nedan av uppföljningsmetod och den efterföljande uppföljningen avser endast metoden "naturlig föryngring av tall med fröträd".

Vid skogsstyrelsens polytaxinventeringar av återväxternas kvalitet 5/7 år efter anmäld avverkning registreras även hur föryngringen utförts och ståndortens egenskaper. För uppföljningen av sektorsmålet har Skogsstyrelsen bedömt vad som avses med ”lämpliga förutsättningar”, tillräckligt många fröträd” och ”erforderlig markbehandling” vid naturlig föryngring av tall med fröträd.

Ståndorter med lämpliga förutsättningar	Till lämplig mark har räknats blåbärstyp eller sämre vegetationstyper på frisk mark och smalbladig grästyp eller sämre vegetationstyper på torr mark.
Tillräckligt många fröträd	≥ 75 fröträd/ha
Erforderlig markbehandling	Markberedd, eller ej behov av markberedning, innebär att markberedning är utförd som högläggning, fläckmarkberedning, harvning, hyggesbränning eller att förrättningsmannen bedömt att det inte finns behov av markberedning för att åstadkomma en god föryngring.

Läget vid referenstidpunkt och nuläge

Givet den begränsning av NF metoder och den tolkning av under vilka förutsättningar som naturlig föryngring bör ske som beskrivits ovan, uppfyllde endast 11 % av de naturliga föryngringarna alla kriterier i utgångsläget år 2000 (Tab. 1). Skillnaden mellan uppfyllelse av de enskilda kriterierna var mycket stor. Andelen som hade utförts på lämplig mark var 73 % medan erforderlig markberedning hade utförts på 77 % av föryngringsarealen. Andelen med mer än 75 fröträd/ha var endast 18 %

Tabell 1. Andel (%) av arealen som är naturligt föryngrad med tall inventeringsåren 1999-2001, uppdelat på antal fröträd, för föryngringsmetoden lämplig och olämplig mark samt markberedning. Källa: Polytax.

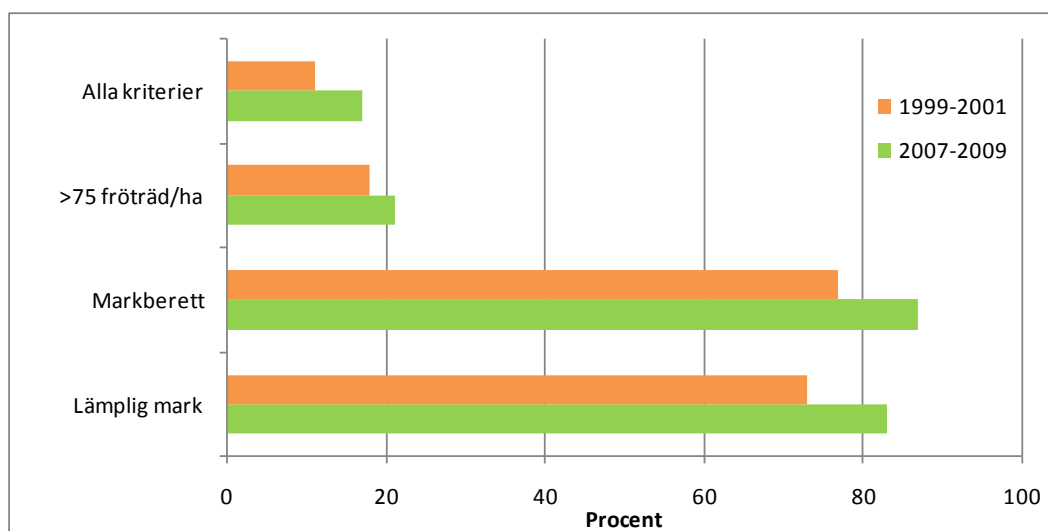
		>=75 fröträd /ha	<75 fröträd /ha	summa
Lämplig mark	Marberedd el. ej behov	11 %	46 %	56 %
	Ej markberedd	2 %	15 %	17 %
Olämplig mark	Marberedd el. ej behov	4 %	17 %	21 %
	Ej markberedd	2 %	5 %	6 %
Summa		18 %	82 %	100 %

Resultaten från de senaste inventeringsåren visar att de naturliga föryngringarna av tall nu i högre grad uppfyller de kriterier som sattes upp (Tab. 2). Fortfarande är det dock endast 17 % av föryngringarna som uppfyller alla kriterier. Sett till de enskilda kriterierna så visar inventeringen att 83 % av föryngringarna sker på lämplig mark. Andelen med mer än 75 fröträd/ha var fortsatt låg, endast 21 % av arealen uppfyllde kriteriet.

Tabell 2. Andel (%) av arealen som är naturligt föryngrad med tall inventeringsåren 2006-2009/10, uppdelat på antal fröträd, för föryngringsmetoden lämplig och olämplig mark samt markberedning. Källa: Polytax

		>=75 fröträd /ha	<75 fröträd /ha	summa
Lämplig mark	Marberedd el. ej behov	17 %	56 %	73 %
	Ej markberedd	1 %	9 %	10 %
Olämplig mark	Marberedd el. ej behov	3 %	12 %	15 %
	Ej markberedd	1 %	2 %	2 %
Summa		21 %	79 %	100 %

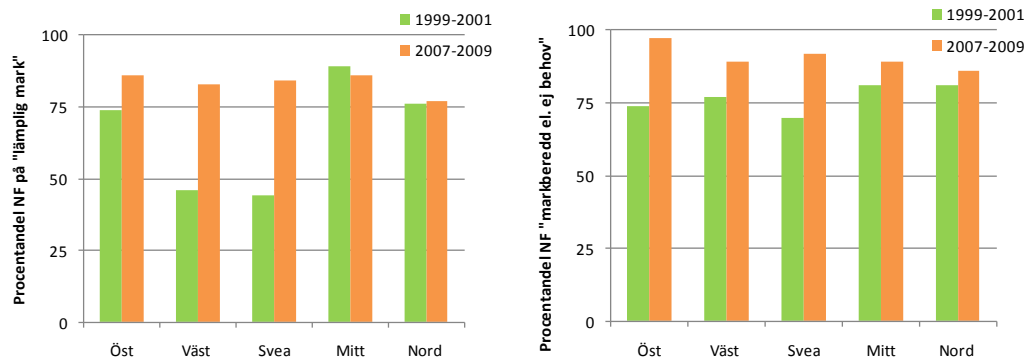
De kriterier för hur de naturliga föryngringarna av tall skulle vara beskaffade för att sektorsmålet skall anses uppfyllt har således utvecklats positivt den senaste tioårsperioden. I Figur 5 redovisas förändringen mellan 1999/2001 och 2007/2009 per kriterie och för alla kriterier.



Figur 5. Andel av arealen naturlig föryngring som uppfyller de kriterier som fastlagts i sektorsmålen fördelat per kriterium och för alla kriterier. Källa: Polytax, glidande treårsmedelvärden 1999-2001 samt 2007-2009.

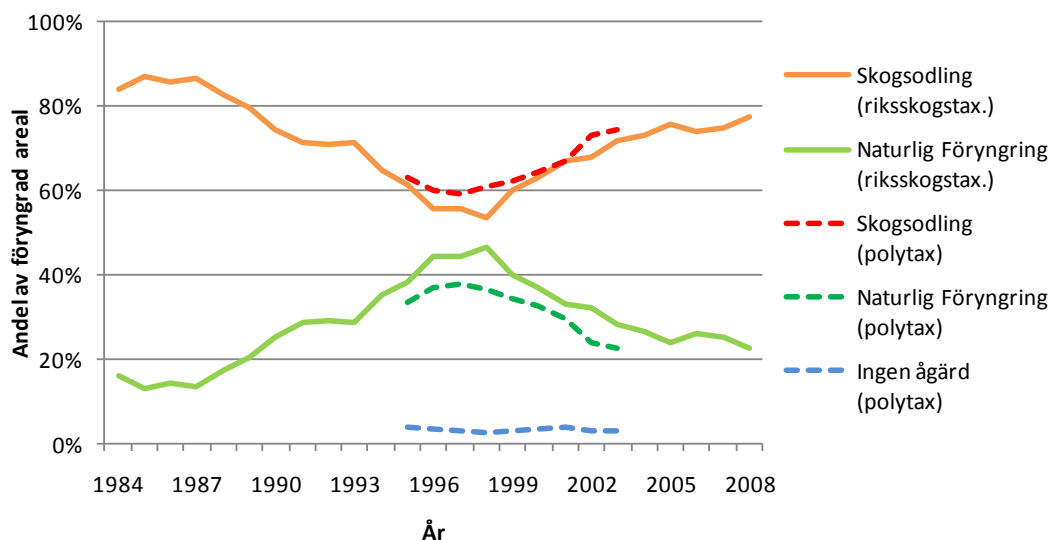
Utvecklingen av egenskaperna hos de naturliga föryngringarna skiljer sig mellan regionerna. I regionerna Väst och Svea har andelen föryngringar på lämplig mark ökat mycket kraftigt mellan inventeringstillfällena från låga nivåer 1999-2001. I övriga regioner är förändringarna mindre. Sammantaget innebär förändringarna att resultaten vid det senaste inventeringstillfället är mycket lika över hela landet. Mellan 80-90 % av de naturliga föryngringarna utförs nu på "lämplig mark".

För kriteriet "markberedning el. ej behov" är skillnaderna mellan inventeringstillfällena påtaglig. Under åren 1999-2001 uppfylldes kriteriet bäst i norra Sverige där drygt 80 % av markbehandlingsbehovet var tillgodosett. Inventeringen 2007-2009 ger en annan bild av situationen. Nu är resultaten bäst i sydligaste Sverige med avtagande resultat i en syd-nord gradient. Sammantaget har det dock skett en förbättring totalt och för varje enskild region.



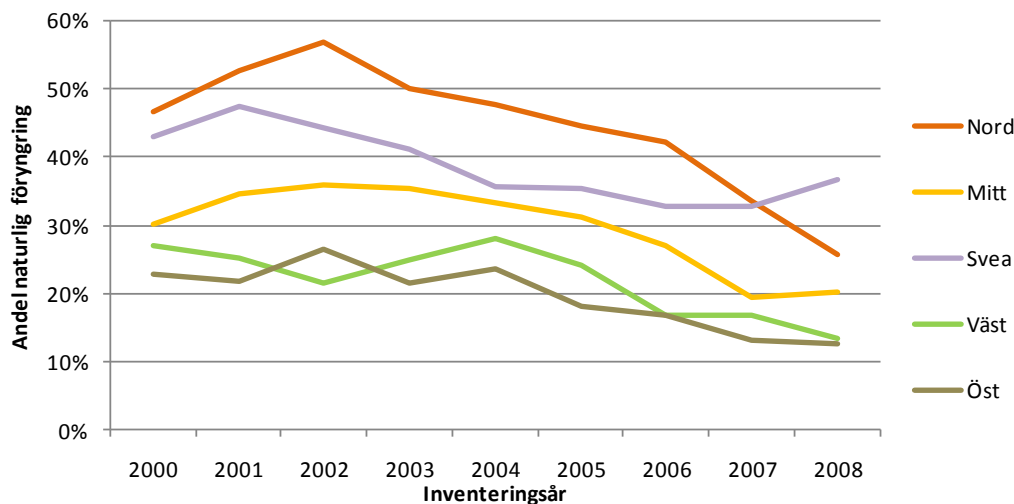
Figur 6. Andel av arealen naturlig föryngring som uppfyller de kriterier som fastlagts i sektorsmålen fördelat på Skogsstyrelseregion. Vänstra figuren avser andelen på "lämplig mark", högra figuren avser "markberedd el. ej behov". Källa: Polytax, glidande treårsmedelvärden 1999-2001 samt 2007-2009.

Även val av föryngringsmetod har förändrats påtagligt enligt det senaste decenniets inventeringar. Andelen skogsodling har ökat medan motsvarande minskning märks på de naturliga föryngringarna. Fördelningen mellan föryngringsåtgärder liknar nu den situation som rådde under mitten av 1980-talet. På en liten andel, mellan 3 och 4 % av föryngringsarealen, görs inga aktiva föryngringsåtgärder. I Figur 7 visas inventeringsresultat från Riksskogstaxeringen jämte motsvarande resultat från Polytax. För att resultaten skall avse samma tidpunkter är resultaten från Polytax förskjutna 5 år bakåt i tiden. Detta motsvarar ungefär den tid då objekten föryngringsavverkades.



Figur 7. Andelar (%) av föryngringsavverkad areal fördelat på vald föryngringsmetod från olika källor. Hela landet. Resultaten från polytaxinventeringen är förskjutna 5 år bakåt i tiden. Heldragna linjer; Riksskogstaxeringen -glidande treårsmedeltal. Streckade linjer; Polytax -glidande treårsmedeltal.

Naturlig föryngring som föryngringsmetod har minskat i hela landet och i alla delar av landet. I Figur 8 redovisas andelen naturlig föryngring per skogsstyrelse-region.



Figur 8. Andelar (%) av förnygringsavverkad areal som förnygrats genom naturlig förnygring fördelad per skogsstyrelseregion. Källa: Polytax

Om målet

Naturliga förnygringar uppvisar ofta ett i genomsnitt sämre resultat än planteringar, särskilt när det gäller luckigheten. Förbättras de naturliga förnygringarna till samma nivå som planteringarna så når man en total förbättring på förnygringarna med ca 2 procentenheter (Skogsstyrelsen 2010b). Vinsten med förbättrade naturliga förnygringar är således relativt liten. Detta beror på att plantering dominerar starkt som förnygringsmetod med ca 70 % av arealen och förbättringar inom andra förnygringsmetoder betyder förhållandevis lite för det totala resultatet. Det finns dock andra vinster med att ersätta svaga naturliga förnygringar med plantering. Förnygringstiden är betydligt längre för naturlig förnygring vilket innebär produktionsförluster. Det går inte heller att utnyttja förädlat skogsodlingsmaterial vid renodlad naturlig förnygring, vilket också ger produktionsförluster. Om man då utöver dessa brister även får en svag och gles förnygring med ytterligare och kraftiga produktionsförluster så är det svårt att försvara metoden utifrån produktionsmålet även om det naturligtvis finns miljövårdsargument för naturlig förnygring.

Naturlig förnygring är en relativt komplicerad metod där det gäller (särskilt på lite bättre marker) att kombinera ett antal åtgärder på lämpligt sätt. Under målperioden har visserligen förbättringar skett inom de åtgärder som ingår i målet. Förändringarna är relativt små, särskilt om man studerar alla varianter av naturlig förnygring. Vid naturlig förnygring av tall med fröträd kan dock vissa förbättringar noteras. Andelen godkända naturliga förnygringarna har förbättrats under perioden även om detta till en del kan förklaras av tillfälliga faktorer.

De naturliga förnygringarna följs upp genom mätningar i polytax 5/7 vilket innebär att man liksom vid uppföljningen av godkända förnygringar arbetar med delvis historiska data.

Om att nå målet – orsaksanalys

Vissa förbättringar har uppnåtts även om det återstår en del för att nå målet. Det är svårt att peka ut någon särskild aktivitet som har varit mest bidragande till förbättringarna. Förbättringar av markberedning, fröträdsantal och ståndortsval kan endast till en del förklara de förbättrade föryngringarna. Sannolikt har även den minskade användningen totalt sett av naturlig föryngring bidragit genom att skogsbruket valt att plantera eller så ett antal mindre lämpliga objekt, utan att detta har märkts i polytaxmätningarna.

Även när det gäller rådgivning så har både skogsstyrelsen och sektorn varit aktiva med att informera om vilka åtgärder som behövs för att lyckas med naturlig föryngring. Detta har sannolikt till någon del bidragit till ett bättre resultat.

Det förbättrade resultatet för naturlig föryngring kan naturligtvis även grunda sig på andra faktorer. Gynnsamt väder, t.ex. regniga somrar kan ha ökat antalet etablerade plantor.

Sådd har ökat på senare år och ofta kombineras sådd med fröträd, vilket kan göra att sådder ibland klassas felaktigt som naturliga föryngringar. Det finns dock inget som talar för att dessa faktorer skulle ha mer än marginell betydelse.

Möjlighet att utveckla målet

Eftersom naturlig föryngring är den näst största föryngringsmetoden så finns det naturligtvis skäl att fortsätta med ett mål kopplat till den. Ett mål innebär fortsatt fokus och förhoppningsvis förbättringar. Liksom med föryngringsmålet så tar det tid att arbeta in i det allmänna medvetandet och det skulle tala för att man fortsätter med målet för naturlig föryngring en period till.

Målet har en del brister som att det ger ett svagt incitament för utveckling av vissa aspekter av naturlig föryngring. T.ex. är en av de viktigaste åtgärderna på lite sikt är att frihugga framtida frötallar i gallringarna. Detta finns inga drivkrafter för detta i målet mer än att välja bort objekt med för få fröträdkandidater. En annan viktig åtgärd är att matcha fröfall och markberedning. Detta kan vi svårtigen mäta i Polytax 5/7.

Vinsten i att förbättra naturlig föryngring till samma nivå som planteringar ligger på samma nivå som att lyfta ”ingen åtgärd” till samma nivå (två procentenheter). Detta reser frågan om man skall fokusera på de (någorlunda) ordnade naturliga föryngringarna eller de som i praktiken utgör ett lagbrott? Ett mer lagorienterat mål skulle då kunna fokusera på naturliga föryngringar, där endast ett fåtal aktiva åtgärder vidtagits.

Röjningar

År 2010 är arealen som bedöms ha akut röjningsbehov mindre än 700 000 ha

Bakgrund

Målet om minskad areal med akut röjningsbehov tar stöd i skogspolitikens produktionsmål, bl.a. att skogens skall ”skötas så att den uthålligt ger en god avkastning...”. Röjningens positiva effekter på skogsproduktionen utgörs dels av förbättrad diameterutveckling på de kvarstående träden och dels av selekteringen av trädindivider som ur någon kvalitetsaspekt (inkl. trädslag) är bättre än genomsnittsträdet innan röjning. Utebliven röjning i stamtäta bestånd kan innebära ökad risk för snöbrott och stormskador. Mot dessa effekter ställs framför allt kostnaden för röjning. Skogsstyrelsen anser det motiverat att röja minst en gång i de flesta bestånd.

Utvecklingen, då målet sattes, av den årligen röjda arealen samt arealen med ”akut röjningsbehov” enligt Riksskogstaxeringen antydde att röjningsaktiviteten var för låg. Att fastställa en lämplig årlig areal röjning i landet ansågs svårt eftersom behovet påverkas av när och hur den faktiska röjningen genomförs. Man beslutade istället att formulera målet att arealen med akut röjningsbehov skulle minska kraftigt (till 700 000 ha) fram till 2010. Denna målsättning uppskattades i sin tur kräva en årlig röjningsareal i intervallet 265 000-285 000 ha.

Uppföljningsmetoder

Arealen utförd röjning beräknas dels från Riksskogstaxeringens inventeringar och dels från Skogsstyrelsens åtgärdsundersökningar. De två metoderna skiljer sig principiellt genom att Riksskogstaxeringens uppgifter baseras på mätningar på provytor medan skogsstyrelsens undersökningar avser arealen av röjda bestånd. Förutom de slumpfel som kan orsaka differenser mellan undersökningarnas resultat så innebär nämnda principskillnad en systematisk orsak till avvikelse mellan årligen ”röjd areal” enligt de båda källorna. Skillnaden uppstår då ett bestånd är röjt och bidrar med hela sin areal till Skogsstyrelsens skattning. Inom ett röjt bestånd kan det dock finnas oröjda områden där en provyta kan hamna och som därmed inte registreras som röjd med Riksskogstaxeringens metodik. Det omvända torde vara ovanligt. Det innebär i praktiken att Riksskogstaxeringen uppgifter om röjd areal normalt är lägre än Skogsstyrelsens. Sektorsmålet antogs baserat på Riksskogstaxeringens uppgifter och skall således följas upp mot detta inventeringsunderlag.

En provyta i Riksskogstaxeringen inventering klassas här som i ”akut” behov av röjning om den ansätts åtgärdsförslaget ”röjning” i kombination med tidsrekommendationen ”omedelbart”. Bedömningarna som görs olika för olika huggningsklasser innebär förenklat att:

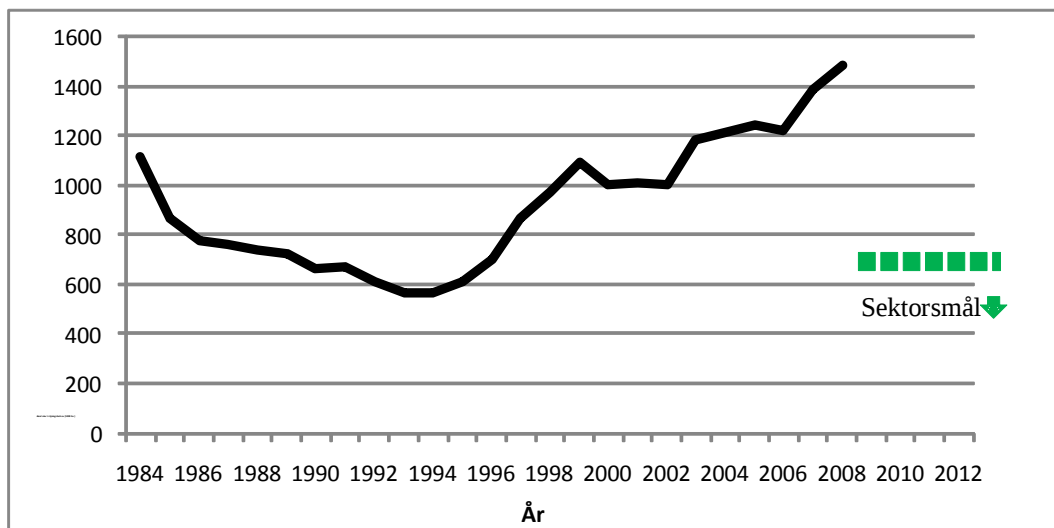
1. i plantskog (medelhöjd <1,3 m) sätts rekommendationen ”omedelbart” enbart vid mycket höga stamantal, t.ex. efter en lyckad sådd/självsådd.
2. i huggningsklass B2 (1,3 < medelhöjd < 3 m) görs en bedömning av om stamantalet vid den tidpunkt då beståndet uppnår 3 m höjd kommer att överstiga ett maxvärde som varierar med ståndortsindex och trädslag. Om så är fallet, och det inte finns andra skäl (t.ex. högt betestryck) som motiverar en senareläggning av röjningen, sätts röjningsbehovet som ”omedelbart”.

3. i huggningsklassen B3 (ungskog > 3 m) sätts normalt åtgärdsbehovet till "omedelbart" om stamantalet överstiger nämnda maxvärde.
4. i yngre gallringsskog, huggningsklass C1, kan röjning föreslås i vissa täta bestånd (s.k. konfliktbestånd) om detta bedöms fördelaktigare än att vänta tills en gallring kan göras. Åtgärdstidpunkt sätt då alltid till "omedelbart".

I lövdominerade bestånd gäller delvis andra kriterier för bedömningarna. I björk och asp-bestånd gäller dock samma rekommenderade stamtantal som för granbestånd.

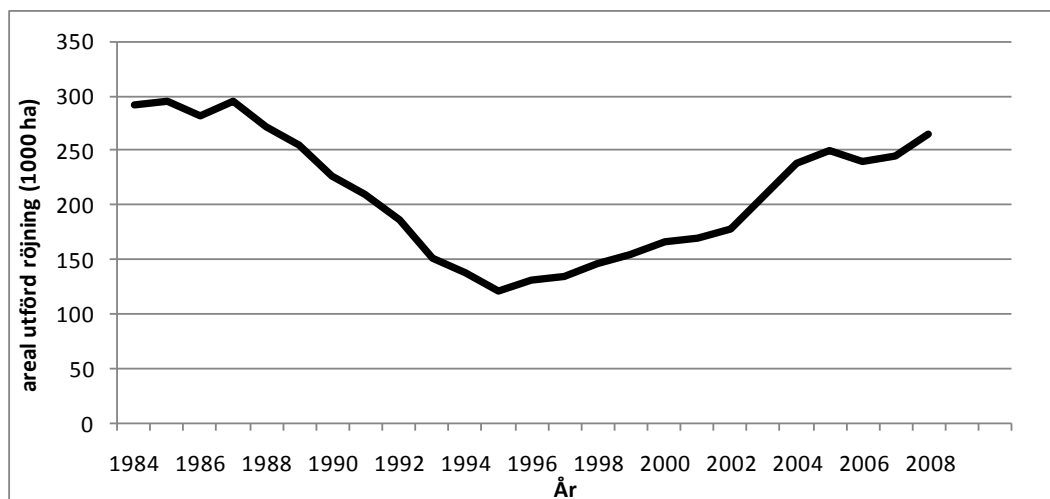
Läget vid referenstidpunkt och nuläge

Sektorsmålet sattes mot bakgrunden att det bedömda akuta röjningsbehovet ökat från, i storleksordningen, 600 000 ha under första halvan av 1990-talet till drygt 1 milj. ha under 2000-talets första år (Figur 9). Sedan målet sattes har arealen med bedömt akut röjningsbehov fortsatt att öka till ca 1,5 milj. ha. (2008, glidande treårsmedelvärde). Det ettårsvärde som finns tillgängligt från 2009 års inventering indikerar inget trendbrott.



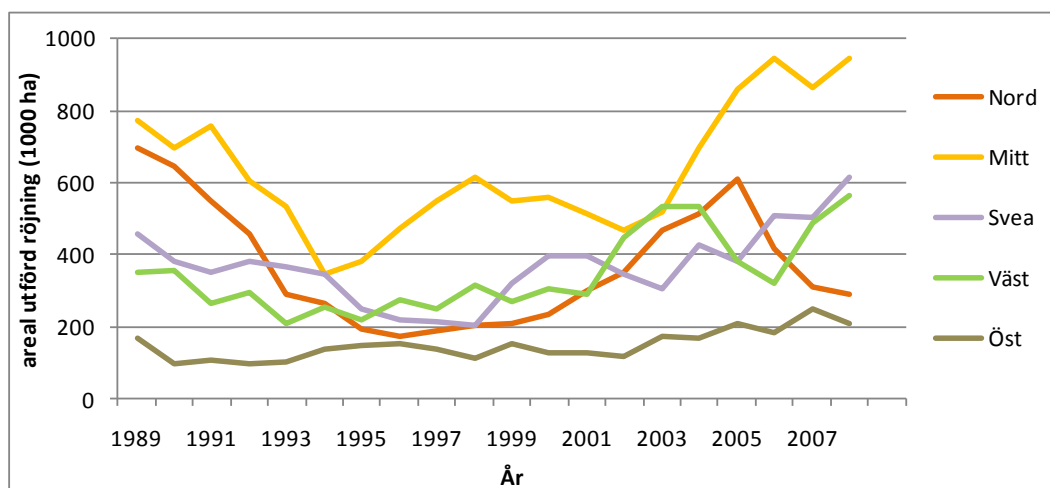
Figur 9. Areal med av Riksskogstaxeringen bedömt "akut" röjningsbehov i huggningsklasserna B1-C1 åren 1984-2008. Glidande treårsmedeltal. Källa: Riksskogstaxeringen.

Den areal som röjdes under 1990-talet var avsevärt lägre än under 1980-talet (Figur 10). Detta är en viktig förklaring till den ökning av arealen med akut röjningsbehov som ledde fram till målformuleringen. Under 2000-talet har röjningsaktiviteten återigen ökat till en nivå på ca 250 000 ha de senaste 5 åren. Notera att detta inte är så långt ifrån den nivå som, när sektorsmålet sattes, bedömdes vara tillräcklig för att målet.



Figur 10. Den årliga röjningen uttryckt som areal utförd röjning säsong 1 på produktiv skogsmark. Åren 1984-2008, alla ägare, glidande treårsmedeltal. Källa: Riksskogstaxeringen.

Trenden att arealen utförd röjning ökat under 2000-talet gäller generellt för olika delar av landet utom i Norra Norrland som avviker något från riket i övrigt. Där märks en minskning sedan 2005 (Figur 11).



Figur 11. Den årliga röjningen uttryckt som areal utförd röjning säsong 1 på produktiv skogsmark. Fördelat per skogsstyrelseregion. Åren 1989-2008, alla ägare, glidande treårsmedeltal. Källa: Riksskogstaxeringen.

Om målet

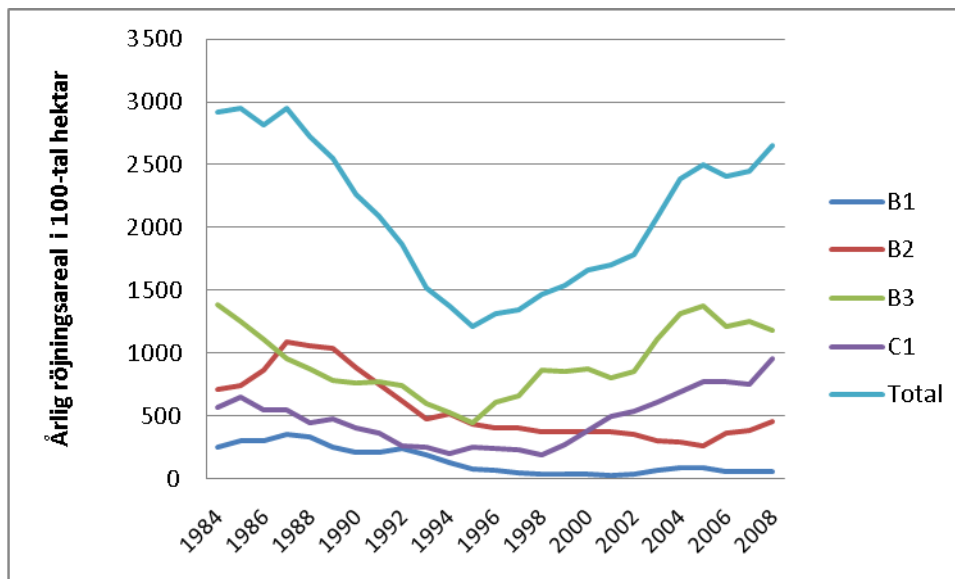
Näst efter föryngring så är vanligen röjning den åtgärd som har störst inverkan på det framtida beståndet. Till skillnad från föryngring är den allmänna moralen svagare att genomföra röjning, trots att behovet är allmänt känt. Många skogsägare betraktar röjning som en kostnad, som man försöker minimera. Röjningstidpunkten ligger ganska långt ifrån avverkningen vilket innebär att skogsägarna inte lika gärna betraktar kostnaden som en del av avverkningskostanden, vilket ofta är fallet vid föryngringen.

Målet att minska arealen ungskog med akut röjningsbehov till 700 000 hektar kan kännas rimligt och väl avvägt. Under flera år på det tidiga 1990-talet låg arealen

under den nivån och det borde inte vara omöjligt att åter komma dit. Røjning är även en aktivitet som sektorn enkelt kan påverka. Åtskilliga stödjande aktiviteter har även utförts under perioden, bl.a. via ett nationellt røjningsnätverk och omfattande rådgivning från såväl Skogsstyrelsen såväl som från skogssektorn. Både privata skogsägare såväl som övriga skogsägare har ökat sin røjning ungefär lika mycket.

Till skillnad från förnygringarna så är problemet med historiska data mindre vid røjningsuppföljningen. Riksskogstaxeringens mätning av arealen görs årligen och den enda eftersläpningen består i användandet av treårsmedelvärden. Möjligheten till relativt snabb återkoppling underlättar att få driv i frågan.

Målformuleringens största svagheter ligger i att den kan påverkas av andra faktorer än den totala areal som röjs. De flesta aktörer anser att det är viktigare att röja inväxningen av nya bestånd än att prioritera konfliktbestånd. Detta skulle så innebära att många bestånd kommer att ligga kvar i klassen med akut røjningsbehov tills de vuxit in i klassen medelålders gallringsskog (med ett akut gallringsbehov). Data om utförd røjning stämmer inte med denna förklaring, i varje fall inte under målperioden 2006-2010. Det är framförallt i klassen C1 (unga gallringsbestånd med røjningsbehov) som røjningarna har ökat (Figur 12). Den genomsnittliga beståndshöjden vid røjning har ökat från drygt 4 meter under det tidiga 1990-talet till ca 6,5 meter idag. Eftersom røjningarna nu görs vid en senare tidpunkt innebär det att bestånden befinner sig under en längre tid i klassen med akut røjningsbehov. Även vid en ökad røjningstakt så kommer man inte att nå målet med endast 700 000 hektar akut røjningsbehov.

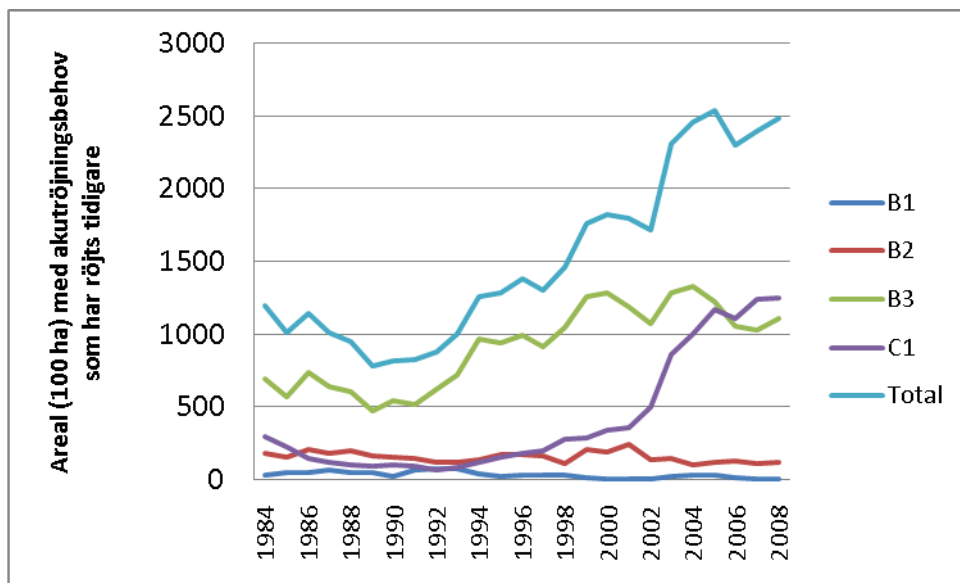


Figur 12. Den årliga røjningsarealen fördelat på olika huggningsklasser, glidande treårsmedelvärde: Källa. Riksskogstaxeringen.

Om beteendet att röja sent består kommer sektorsmålet aldrig att nås även om alla bestånd röjs till slut. Orsaken till den sena røjningstidpunkten är inte närmare utredd. Det kan bero på att man inte klarar att röja inväxningen och åtgärda røjningsberget samtidigt. Det kan även bero på en mer medveten strategi att vänta med røjningen till det är mer fördelaktigt att göra ett biobränsleuttag. Andra orsa-

ker kan även finnas och det vore angeläget att förstå bättre om bakgrunden till ändrade beteende. Åke Grankvist (Bergvik skog) hävdar att för Bergviks del beror den höga medelhöjden på att man både röjer inväxningen (prioritet 1) och konfliktbestånden (prioritet 2) vilket totalt sett innebär en hög medelhöjd på röjningarna. Bergvik ser bibränslegallringar som en sätt att åtgärda konfliktbestånd men inte som en normal beståndsvårdsåtgärd.

Röjningen har förändrats på fler sätt. I genomsnitt så lämnas fler stammar kvar efter röjning. Det är framför allt antalet lövstammar som har ökat. I många fall lämnas så många stammar att beståndet klassas som att fortsatt ha ett akut röjningsbehov (Figur 13). I dagsläget rör det sig om ca 250 000 ha och utgör ändå en begränsad del av det totala röjningsberget på 1,5 milj. hektar. Denna effekt kommer sannolikt att bli svagare i framtiden eftersom skogsbruket delvis har återgått till lite hårdare röjningar.



Figur 13. Areal tidigare röjd skog som har akut röjningsbehov. Glidande treårsmedelvärde. Källa: Riksskogstaxeringen.

Om att nå målet – orsaksanalys

Sektorsmålet för röjning kan ses både som ett misslyckande och som en framgång. Arealen med akut röjningsbehov har ökat trots att även röjningen har ökat kontinuerligt under målperioden, och till och med nått den minsta nivå som bedömdes behövas för att på lång sikt komma ned till målarealen av bestånd med akut röjningsbehov. Det finns dock en del argument som talar för att målet var olyckligt valt.

Arealen med akut röjningsbehov har till stor del undgått att minska på grund av ändringar i skogsbrukets sätt att röja. Röjning sker allt senare i beståndens ålder, en stor del sker i åldersklassen C1 som kan betecknas som ett mellanläge mellan röjning och gallring. Detta kan även uttryckas som beståndets medelhöjd vid röjning där denna har ökat från 4-5 meter i början på 1990-talet till en höjd på 6-7 meter. Detta står i stark kontrast till allmänt vedertagna röjningsrekommendationer som förespråkar en medelhöjd mellan 2-3 meter vid röjning. Denna försenade röjning

leder till att fler bestånd klassas som att ha akut röjningsbehov under flera år och höjer den totala arealen. Det är även intressant att notera att den tidigare skillnaden mellan markägarkategorier när det gäller genomsnittlig höjd på bestånden vid röjning (tidigare högre hos privata) numera är mycket liten.

Möjlighet att utveckla målet

Det viktigaste med röjning är kanske inte hur och när man röjer. Detta kan till stor del lämnas till skogsägaren att avgöra utifrån varierande målsättningar. Målet att begränsa arealen med "akut röjningsbehov" är beroende av fler faktorer än den årliga röjningsarealen. Detta gör att man kanske bör fundera på om valet att använda arealen "akut röjningsbehov" är särskilt lämpligt. Om röjning skall ingå som nytt sektorsmål, kan det vara lämpligt att hitta en variabel som svarar bättre till målbilden.

Vid diskussionerna inför nuvarande sektorsmål valde man bort alternativet att sätta målet utifrån årlig röjningsareal. Argumentet då var att denna areal var olämplig eftersom det årliga behovet kunde vara beroende av andra faktorer. Som vi har sett så lider även "akut röjningsbehov" av liknande problem. En möjlighet är att vända på målformulering och stödformulering så att målet formuleras utifrån årlig röjningsareal och att detta stöds av en formulering av hur stor areal akut röjningsbehov detta bör motsvara. Ett sådant förfarande skulle ha fördelen att vi inte ändrar målformulering alltför mycket och möjliggör liknande analyser över en längre period. Årlig röjd areal kan då beräknas utifrån målsättningen att alla bestånd behöver röjas minst en gång (som ett genomsnitt) och lämplig areal med akut röjningsbehov kan beräknas utifrån det sätt som sektorn "de facto" röjer idag med framför allt högre höjd på bestånden. Ett mål kopplat till röjningsarealen kan även stödjas av andra målformuleringar som utgår från att i princip alla bestånd skall röjas någon gång.

För ett fortsatt sektorsmål kopplat till röjning är det en fördel om man väljer ett där man har anledning att tro att det går att påverka situationen. Rådgivning är en av de viktigaste metoderna men enbart information om röjningens värde är inte tillräckligt. Skogsstyrelsen har använt satellitbaserad identifikation av bestånd med röjningsbehov som ett stöd för rådgivningen. Hittills har tillämpningen begränsats av att det är ganska gamla bestånd som man lyckas identifiera. Genom utveckling av metodiken, så har man nu hittat metodik som gör att man även kan identifiera yngre bestånd med röjningsbehov och till och med bestånd som sannolikt kommer att utveckla röjningsbehov inom ett par år (Anders Persson muntlig kommunikation). Detta skulle skapa ett betydligt vassare instrument som stöd för rådgivningsverksamheten.

Skog/vilt-balansen (Målbild 1)

Andelen svårt älgskadad plant- och ungskog av tall är år 2010 lägre eller i nivå med den situation som gällde i början av 1990-talet

Bakgrund

Den första målbilden i sektorsmålet Skog/vilt-balansen handlar om älgen och dess betning. Jakten är en viktig del av skogens mångbruk och älgjakten intar en särställning uttryckt i såväl engagemang som i arbete och pengar. Mot detta ställs de stora kostnader för skogsägare och skogsindustri som älgens betning orsakar. Inför arbetet som ledde fram till detta sektorsmål fanns en konsensus bland representanter för skogbruk och jägare att tillgången på foder i förhållande till älgstammens storlek har stor betydelse både för jakten och för skogsbruket. Den arbetsgrupp med representanter för skogsägare, jägare, forskning och myndigheter som tillsattes för att arbeta med skog- och viltfrågor inom sektorsmålsarbetet fann vidare att förhållandet mellan antalet älgar i vinterstam och arealen tallungskog är en viktig variabel för att förklara mängden skador i ungskog. Detta samband är starkt i norra Sverige men avtar söderut i landet. Sedan mitten av 1990 talet har avskjutningen av älg varit relativt jämn mellan 80 000-100 000 älgar per år. Under samma period har arealerna tallungskog minskat så att antalet älgar per arealenhet tallungskog har stigit. Detta ansågs vara en viktig förklaring till att skador på ungskog orsakade av älg ökat mycket kraftigt under senare hälften av 1990-talet. Inom arbetsgruppen togs förslaget på mål fram och stöddes av en majoritet av parterna. Jägareförbundet anslöt sig dock inte av principiella skäl med hänvisning till en tidigare överenskommelse med markägarna som, förenklat, innebar att älgförvaltningen ska skötas genom en dialog inom det lokala samrådet. SLU valde att inte ta ställning i målfrågan då man inte ansåg det vara ett universitets roll.

Uppföljningsmetoder

Målet att minska skadefrekvensen till en nivå som observerats under mitten av 1990-talet tog stöd i data från Riksskogstaxeringen och en tidsserie som beskrev skadeutvecklingen i tallplant- och tallungskogar. Riksskogstaxeringen använde då ett skaderegistreringssystem som angav skadans svårighetsgrad. Det underlag som användes som referens för sektorsmålet inkluderade vissa skadetyper och dessutom bara skador på huvudstammar. Den kompletta beskrivningen av den tidsserie mot vilken målet sattes är *"Arealandel av tallplant- och tallungskog (0,5-7 m höjd) med olika andel svårt älgskadade huvudstammar (glidande treårsmedeltal)"*. När Riksskogstaxeringen gjordes om inför inventeringsåret 2003 så förändrades inventeringsrutinerna avseende betning och betesskador avsevärt. Metodik från ÄBIN (Skogsstyrelsens Älgbetesinventering) utnyttjas i stora delar sedan 2003. Förändringarna sedan tidigare metod avser provytan storlek, medelhöjdens intervall (1-4 m höjd) och skadetyper. Förändringarna har medfört att det inte går att presentera data som förlänger den tidsserie som målet bygger på. Uppföljning måste istället ske mot delvis andra variabler. Data från den "nya" riksskogstaxeringen är nu tillgängliga från 2004 t.o.m. 2008 (som glidande treårsmedelvärden).

Förenklat kan man säga att betning som innebär skador på stammen eller toppskottet på tallar registreras som betningsskador. Bedömningen görs för alla stammar på provytan. Registreringen sker dessutom i flera olika klasser beroende på när betningen bedöms ha skett. Nedan listas dessa klasser samt hur de grupperas och benämns i denna rapport

**Registrerade skadeklasser
i Riksskogstaxeringen****Gruppering och benämningar i denna rap-
port**Enbart färska skador
("Nybetning")Färska och gamla skador
("Återbetning")

Enbart gamla skador

Oskadade stammar

Stammar skadade av an-
nan orsak

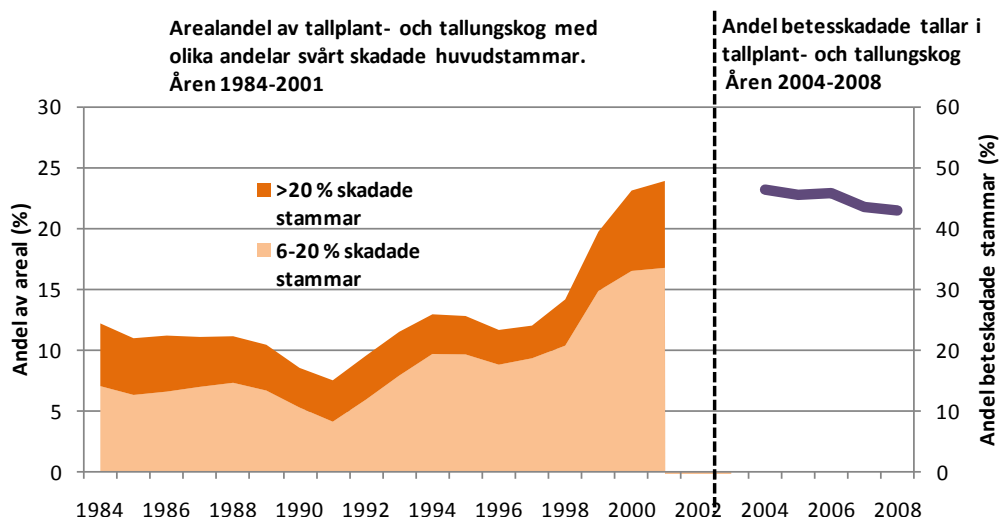
} Färska skador

} Ackumulerade betes-
skador} Ej betesskadade
stammar

Varje stam förs till en av klasserna i den vänstra kolumnen som gör det möjligt att urskilja den totala (ackumulerade) skadefrekvensen, den senaste säsongens älgbetning (färska skador), och nybetning respektive återbetning bland de färska skadorna.

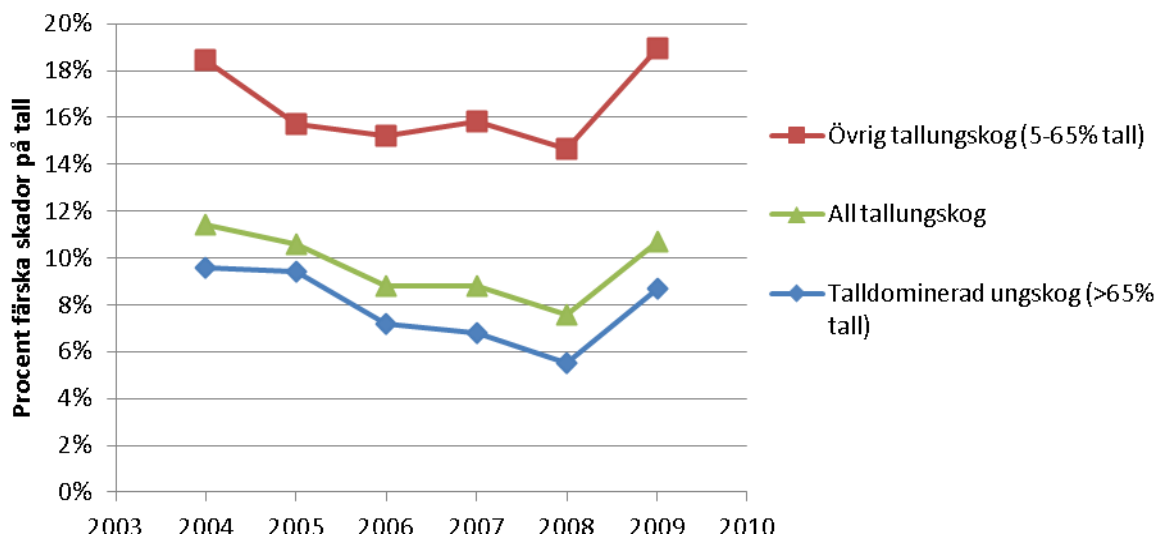
Läget vid referenstidpunkt och nuläge

Vi den tidpunkt då målet fastställdes fanns beräknade glidande treårsmedelvärden för åren 1984-2001 enligt den äldre inventeringsmetodiken. Skadeutvecklingen under denna tid redovisas till vänster i Figur 14 uppdelat på skadenivå. För perioden 2004-2008 redovisas resultat från den nya inventeringsmetodiken. I detta fall som andelen betesskadade tallar i tallplant- och tallungskog (ackumulerade skador). De senaste årens resultat är inritade mot skalan till höger som är anpassad för att den nya tidsserien visuellt skall börja ungefär där den äldre slutar. Skillnaderna i hur inventeringarna utförts gör det svårt att avgöra hur skadenivån i den nya tidsserien relaterar till den gamla, dvs. om läget vid den nya tidsseriens början år 2004 är bättre eller sämre än läget år 2001 enligt den äldre tidsserien. Den ackumulerade skadenivån på över 40 % på de inventerade provytorna är dock hög och man skall dessutom beakta att detta är den genomsnittliga skadenivån i höjdivervallet 1-4 m. När de inventerade bestånden har vuxit ur den mest betningskänsliga höjden (< 4 m) så kommer den ackumulerade andelen skadade träd vara ännu större.



Figur 14. Betesskador i tallplant och tallungskog enligt Riksskogstaxeringen. Åren 1984-2001: Arealandel av tallskog (0,5-7m höjd, >65% tall) med olika andelar (6-20, >20 %) skadade huvudstammar, glidande treårsmedeltal. Åren 2004-2008: Andel betesskadade tallstammar i tallplant- och tallungskog (1-4 m höjd, >65 % tall), glidande treårsmedeltal.

Man kan med rimlig säkerhet konstatera att den negativa utvecklingen med kraftigt ökande skadenivåer från senare delen av 1990-talet är bruten. Sedan 2004 märks istället ett antal år med minskade skadnivåer. Det senaste treårsmedelvärdet visar dock på en kraftig ökning av färsk skada på tall. En analys av hur skadorna beror av tallandelen visar att ytor med en hög andel tall uppvisar en lägre skadenivå. På ytor där tallandelen är lägre är en betydligt högre andel av tallstammarna skadade (Fig. 15)

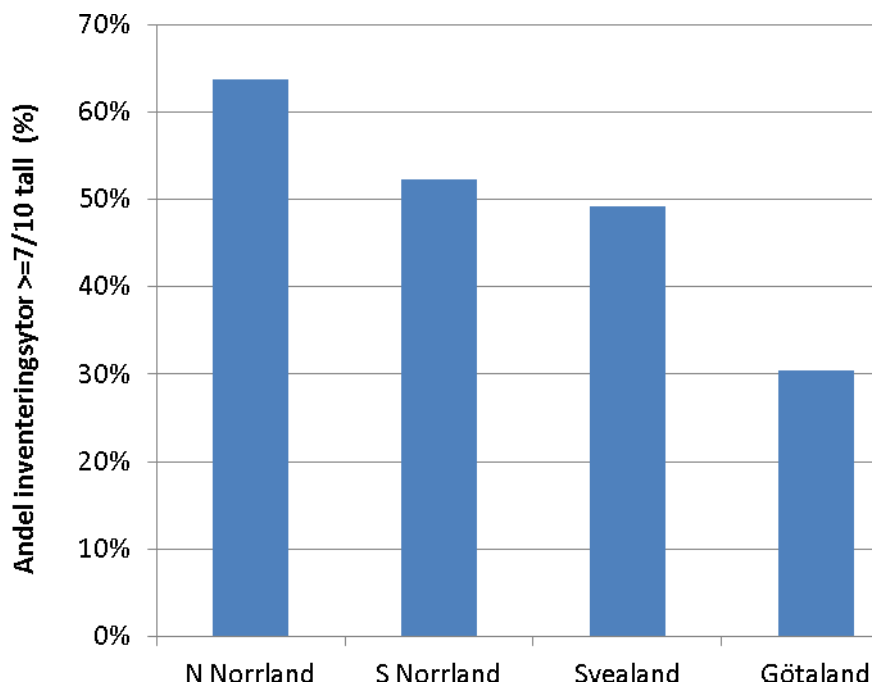


Figur 15. Färsk betesskador uttryckt som andel tallstammar med färsk betningsskada i tallplant- och tallungskog (1-4 m höjd, olika tallandelar), för hela landet. Källa: Riksskogstaxeringen.

Det är anmärkningsvärt att treårsmedelvärdet av färsk skada över landet som helhet kan uppnå en sådan dramatisk förändring från ett år till ett annat. Det är inte rimligt att förändringen motsvaras av en lika stor förändring i verkligheten.

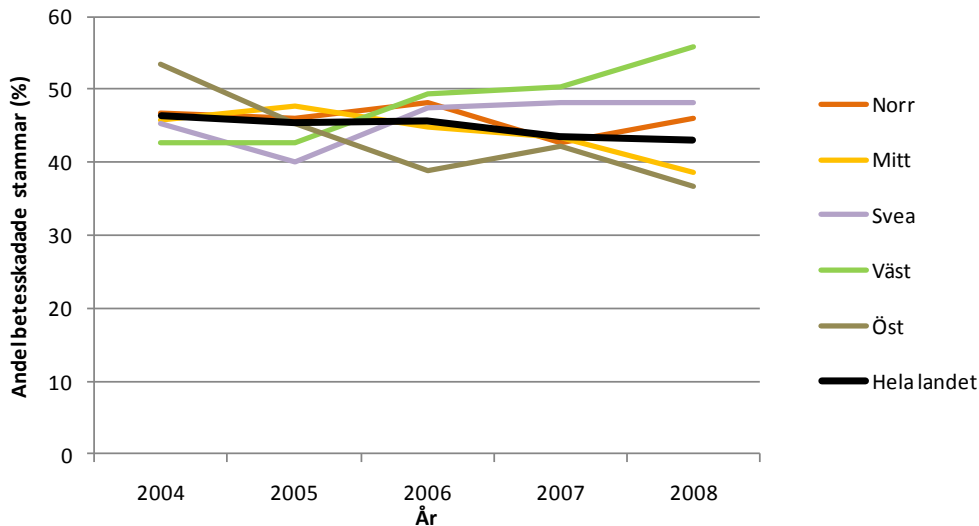
Snarare indikerar detta att den variation som kan förklaras av slumpen är mycket stor i Riksskogstaxeringens inventering av älgskador. Det kan vara bättre att övergå till ett femårsmedelvärde då siffrorna ska presenteras.

Medelvärdet över färskas skador har en bias mot täta tallbestånd eftersom skadorna som redovisas är en andel av det totala antalet tallar. Man kan därför befara att skadesituationen är värre i blandbestånd med tall och gran. Andel provytor med talltäta bestånd verkar minska söderut. Detta kan sammantaget vara en delförklaring till att skadenivån, såsom den presenteras i Skogsstatistisk årsbok, är högre i Götaland än i övriga landsdelar (Fig. 16).



Figur 16 . Andel inventeringsytor med 7/10 tall eller mer av totalt inventerade tallskogar. Källa: Riksskogstaxeringen.

Även fördelningen av den färskas betningen mellan nybetning och återbetning kan påverka den totala skadebilden. Sambanden är komplexa vilket illustreras i Figur 17 som visar den totala andelen älgbetesskadade stammar per region. Notera att utvecklingen skiljer sig avsevärt mellan regioner trots att de färskas skadorna minskar i alla delar av landet.



Figur 17 . Ackumulerade betesskador uttryckt som andel betesskadade tallstammar i tallplant- och tallungskog (1-4 m höjd, >65 % tall) fördelat på Skogsstyrelseregion, glidande treårsmedeltal. Källa: Riksskogstaxeringen.

Om målet

Det är olyckligt att Riksskogstaxeringens inventeringsmetod byttes mitt i målperioden eftersom det har försvårat en kontinuerlig uppföljning av målet. Det går dock med önskvärd säkerhet konstatera att målet är långt ifrån uppfyllelse. Att utvecklingen inte gått att följa på ett lämpligt sätt under målperioden har antagligen påverkat informations- och kunskapsspridning kring målet i den mån det förekommit.

Vi kan konstatera att Riksskogstaxeringen initialt visade på en trend av minskande mängd skador i tallungskog men att det senaste årets resultat visar på en kraftig ökning.

Målet har varit inriktat på talltäta skogar (>7/10 tall). Detta var troligtvis en konsekvens av den inventeringsmetod som användes innan Äbin. Ett sådant mål riskerar att ge en ännu större bias mot det mer talldominerade Norrland. Dessutom är förgräningsprocessen mer utbredd i Götaland där gran ur produktionssynpunkt på fler platser är ett konkurrenskraftigt alternativ till tall.

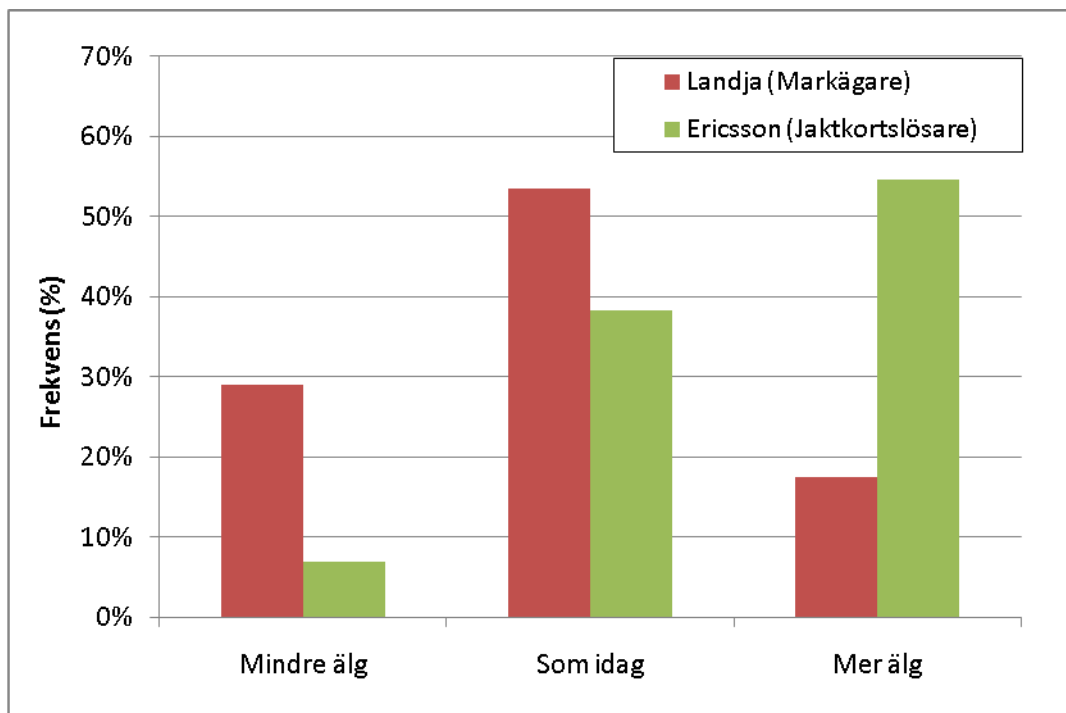
Om att nå målet – orsaksanalys

Att reglera älg- och i förekommande fall rådjurstammar till nivåer som reducerar betesskadorna till 1990-års nivå möter inte något tekniskt hinder. Det är också tveksamt om man kan skylla bristande måluppfyllnad på otillräcklig kunskap. Orsaken till att målet inte uppnås beror alltså varken på bristande faktiska möjligheter att påverka situationen eller att sektorn inte vet vad som krävs för att nå målet. Å ena sidan kan man säga att det är ytterst svårt och komplicerat att utreda vari den egentliga orsaken till att vi inte uppnått målet ligger. Å andra sidan kan man säga att förklaringen är mycket enkel – det saknas tillräcklig vilja bland de som förfogar över verktygen. En avsaknad av vilja kan dessutom vara ett tecken på en obalans mellan skogspolitiska allmänna intressen och lokala intressen. Det

är de lokala intressena som har störst inverkan på älgförvaltningen, dvs. inställning bland jägare och i många fall markägare.

Markägare och jägares inställning till dagens älgstam

En utomordentligt viktig parameter som förklarar varför vi inte har uppnått målet med lägre skadenivåer är att samarbete och dialog mellan markägare och jägare inte nödvändigtvis leder till en ansträngning att minska skadorna. Det finns några faktorer som faktiskt talar för det omvända, dvs. att samarbete och dialog får följden att älgstammen ökar. Åtminstone i delar av landet. Under 2010 har enkätstudier presenterats där man kan dra slutsatsen att markägarkollektivet som helhet verkar vara relativt nöjd med dagens älgthet. En betydande andel (ca 30 %) anser att stammen ska minska medan ca 10 % anser att stammen borde öka (Figur 18). Sammantaget innebär detta dock att majoriteten av markägarna verkar anse att dagens täthet är på en lagom nivå. Jägarkollektivet anser dock sammantaget, enligt en liknande enkätundersökning baserad på jaktkortslösare, att älgstammen borde öka. När dessa parter diskuterar årets tilldelning i samråden eller i skötselområden ger dessa enkätstudier inte signalen att detta samråd generellt leder till en strävan att sänka dagens älgthet. Självfallet ger detta endast en generell bild utifrån en enkätundersökning där man måste veta under vilka förutsättningar man valt att ge svar på frågan. Men, med tanke på den bristande måluppfyllelse vi har uppnått bör kanske utgångspunkten vara att markägarkollektivet ingalunda kan betraktas enhetlig i fråga om skadornas allvarlighet, att skogsbruket i alla lägen går före jaktintressena. Av detta resonemang följer också ett konstaterande att en god samverkan mellan jägare och markägare inte automatiskt kommer att leda till ett så pass stort hänsynstagande till betesskadorna så att de skogspolitiska målen uppnås lokalt, regionalt och nationellt.



Figur 18. Enkätstudier av markägares (jägare och icke jägare) samt jaktkortslösares (markägare och icke markägare) attityd till storleken av dagens älgstam. Enkätstudierna är utförda 2010. Källa: Svensk Jakt Nyheter 2010.

Några undantag finns dock i landet. Ett är exempel där mindre och medelstora markägare gått samman för att bilda ett skötselområde med speciellt fokus på att minska skadeproblematiken. Här är avsikterna tydliga att skadorna ska prioriteras i första hand och antalet skottillfällen i andra hand. Det andra undantaget gäller de större markägarna, skogsbolagen i första hand, som, i skiftande grad, uttryckt en vilja att komma tillrätta med betesskadorna.

Orsakerna till att markägare synes ha en liberal inställning till dagens skadenivåer, om man utgår från attityder kring dagens älgtäthet, är flera. Till faktorer som i mer eller mindre stor utsträckning medverkar till en liberal inställning gentemot skador kan inräknas att:

- skogen är ett trögt ekonomiskt system där inkomster från ett ungt bestånd ligger långt fram i tiden och därmed diskonteras kraftigt och på ett sätt som inte är sakligt eller ekonomiskt rationellt
- den ekonomiska betydelsen av de framtida skogliga inkomsterna är eller anses ringa för den privata ekonomin
- skogens produktion har en marginell betydelse för skogsägaren då den ställs mot andra intressen såsom jakt
- kunskap om betesskadornas omfattning och förståelse för dess (ekonomiska) betydelse är låg
- jakten har överlåts till jakträttshavare vars kompetens man sätter hög tilltro till
- olust inför att gå emot en passionerad jägarkår med ett brinnande fritidsintresse för jakt
- olust att inför de personer som bor i ens närhet uttrycka motstående åsikter.
- olust inför att framstå som en person som för en kampanj mot djuren
- skador på den egna fastigheten är låga i förhållande till genomsnittet i området. Exempelvis pga av avsaknad av (tall)ungskog

Samförvaltningens demokratiska dilemma

Det verkar generellt finnas en förenklad syn på att markägarkollektivet är en homogen grupp som i alla lägen och i första hand tar tillvara de skogliga intressena. Det finns dock inte mycket vetenskapligt stöd för en sådan syn. Markägarorganisationer har en splittrad medlemskår vilket begränsar handlingsutrymmet även bland representanter för organisationen i att föra åtgärder som gynnar skogspolitiken om de samtidigt missgynnar t.ex. de jaktliga intressena.

Om det i ett jaktområde finns en stor andel markägare med en ”liberal” inställning gentemot skogsskadorna kan man befara att markägare som har höga skadenivåer inte uppmärksammas i så pass stor utsträckning att åtgärder vidtas för att minska betestrycket. Den lokala förvaltningen kan alltså demokratiskt anta avskjutnings-

nivåer som kraftigt försvårar efterlevnad/genomförande av skogspolitiska mål för enskilda. Samförvaltning av älg står då i konflikt med enskild markanvändning. En ventil för att omhänderta situationer där enskilda markägare drabbas av allvarliga skador på sin skog är att ansöka om skyddsjakt hos länsstyrelsen.

Understödjande data

Skogsstyrelsen presenterar data utifrån Riksskogstaxeringen som i bästa fall har upplösning på länsnivå, medan viltförvaltningen sker på en mer lokal nivå. Denna brist på lokal understödjande data kan dock i realiteten inte helt förklara dagens skadenivåer, eftersom dessa i allmänhet ligger väsentligt över ansatsen i sektorsmålet. Till viss del kan dock brist på data vara en förklaring. I norra delen av Sverige (Svealand och norrut) genomförs Äbin mer eller mindre regelbundet vilket ger information om skadorna på en skala som är mer anpassad för förvaltningen, även om också detta underlag har omfattar mycket stora landskapsavsnitt (t.ex. halva Norrbotten).

Det kan ifrågasättas om bristande kunskap och inventeringsunderlag är en tillräcklig förklaring till att sektorsmålet inte har uppfyllts. Att få fram mer kunskap och mer dataunderlag framställs ofta som en viktig komponent för att komma närmare en lösning av problematiken. Bristande eller otillräcklig kunskap hamnar också därför ofta bland en av förklaringarna till bristande måloppfyllelse. Emot detta talar dock framkomna synpunkter på att inventering av skogsskador inte fyller någon funktion eftersom de som verkligen tar ansvar för och i sina beslut påverkas av vad dessa underlag visar är för få. Något förenklat kan sägas att det tycks finnas övertro till att ett dataunderlag som av markägarsidan tas fram och som visar på kraftiga skador per automatik ska förmå jägarsidan ska göra rejäla insatser för att komma tillrätta med skadeproblematiken. I en undersökning av Wennberg DiGasper & Sandström (2010) konstateras att det råder en orättvis fördelning mellan kostnader och intäkter i älgförvaltningen. Om markägarsidan, som enligt författarna står för de stora kostnaderna, presenterar ett dataunderlag för jägarna, som har de mesta av intäkterna, kan man ifrågasätta om det verkligen föranleder ett solidariskt handlande från jägarsidan i den utsträckning man hittills har förväntat. Med andra ord, att presentera ett underlag som visar på kraftiga skador behöver inte få den reaktion som efterfrågas av en part som inte, på kort sikt åtminstone, lider kostnader av stora skogsskador. Det är t.o.m. så att kostnaderna för jägarsidan inte ökar förrän efterfrågade åtgärder om minskade skador vidtas. De högre kostnaderna att vänta för jägarsidan vid en anpassning av älgstammen nedåt är ett mindre antal fällda djur samtidigt som arrendepriiserna kan antas kvarstå på samma nivå.

Tesen att kunskapsbrist inte behöver vara en betydande förklaring till bristande måloppfyllelse stärks av Wennberg DiGaspers (2008) avhandling på älgskötselområden där hon konstaterar att personer fäster lite uppmärksamhet kring inventeringsresultat som går emot den enskilda individens övertygelse.

Möjlighet att nå målet

Det finns alltid en risk att målformuleringar reflekterar en önskad situation (vision eller ambition) snarare än ett med rimliga krafter uppnåeligt mål. Komplexiteten i den nationella viltförvaltningen är ett sådant exempel, där man kan fråga sig vad

som egentligen är möjligt att uppnå för sektorn och Skogsstyrelsen när det gäller att kraftigt minska de omfattande viltskadorna.

Vad som är möjligt att uppnå och inom vilken tid beror på de omständigheter som råder för ett specifikt mål. Mål som har stor potential att uppnås karakteriseras av att målet delas av många, att nödvändiga (tekniska) verktyg finns för att nå målet och att erforderliga resurser finns tillgängliga. Skog/viltfrågan handlar om en avvägning mellan olika intresseområden. Det är i detta avseende skilt från t.ex. röjningsmålet som inte har denna egenhet. Det finns inga konkurrerande intressen, åtminstone inte organiserade, vars resursanvändning har ett stort inflytande över röjningen. Mycket förenklat handlar skog/viltfrågan om att finna en balans mellan en långsiktig och rationell markanvändning med syftet att vara en ekonomisk investering å ena sidan och ett passionerat rekreationsutövande med fler sociala och kanhända genetiska kopplingar å andra sidan. Samhället har i skogspolitiken pekat ut den väg som är lämplig ur ett nationellt, rationellt, arbetsmarknadsmässigt och ekonomiskt perspektiv. Det är dock tveksamt om dessa parametrar har stor inverkan bland jaktutövare och markägare vars beslut gäller ett lokalt perspektiv. På gräsrotsnivå, bland de som i praktisk mening sitter med beslutet i sin hand, saknas uppenbarligen tillräcklig vilja för att det skogspolitiska målet ska uppnås.

Målperiodens längd

Målperioden omfattar endast sex år och ofta ta det lång tid att få svaret på om åtgärder gett resultat. Exempelvis så tar det flera år innan förbättrade förnyngsåtgärder märks. Återväxtinventeringen görs 5-7 år efter hyggesanmälan vilket innebär att endast åtgärder utförda i början av perioden hinner få ordenligt genomslag i resultaten. Då det gäller viltförvaltningen och frågan om det behövs mer tid för att nå målen saknas kunskap. Den statistik som presenterats här, visar förvisso att skadorna minskar, framför allt i Götaland. Vilket inflytande sektorns arbete för att uppnå målet har haft går inte att utvärdera. En förklaring till skadorna under ett antal år minskade i Götaland kan vara en ökad fodertillgång efter stormen Gurun. Det är dock nu som de s.k. "Gudrunhyggena" är som mest produktiva vad gäller foder.

Oklara ansvarförhållanden

Den grundläggande frågan om vem som egentligen äger ansvaret för att sektorsmålen nås har varit oklar. Skogsstyrelsen har tidigare hävdade att skogssektorn gemensamt har ett ansvar för målen medan sektorn har hävdade att det är huvudsakligen Skogsstyrelsen. Oklarheten har naturligtvis inte ökat sannolikheten för att målen har en pådrivande funktion.

Svagt mandat

Även om företrädare för den skogliga sektorn är överens om en målsättning på nationell nivå så behöver detta inte innebära en faktisk påverkan på den egna organisationens/företagets arbete och prioriteringar. Om personen som representerar organisationen/företaget har ett svagt internt mandat och har små möjligheter att påverka planering, prioritering, budgetering o.s.v. så blir naturligtvis styreffekten låg. Det ligger långt bortom denna utrednings avgränsning att analysera detta förhållande men något som ingående parter kanske kan ta till sig och fundera över.

Man skulle eventuellt kunna konstatera att det finns ett lågt utrymme för organisationer att påverka utfallet av jakten och dess intentioner. Jakten är en fritidssysselsättning som bygger på ideellt engagemang och där kronor och ören inte hantearas med direkt affärsmässiga intentioner/relationer. Vad ledningen från skogsbo-lag eller intresseorganisationer anser är en lämplig utveckling för skadorna eller för viltstammarna väger i många fall lätt i den lokala viltförvaltningen som är extremt traditionsbunden. Det finns också begränsningar i vad organisationer kan uttrycka i denna fråga eftersom det ska ställas mot ”goodwill effekter” och en splittrad syn bland markägare.

När man ser till den lokala förvaltningen konstaterar DiGasper & Sandström (2010) att markägare har ett svagt inflytande i älgskötselområdena pga att rösträt-ten, enligt den mall som används för att formulera älgskötselområdets stadgar, tillfaller jaktlagsombuden och inte markägaren.

Om att utveckla målet

Målet att generellt minska betesskadorna i landet borde stå fast tills vidare. Det är ingen tvekan om att betesskadorna har en betydande påverkan på de skogspolitiska målsättningarna. Det finns dock lite som talar för att nuvarande mål bör stå fast. Det antagna målet brister i grundförutsättningen eftersom det inte ens respekteras/accepteras av den part som har stor möjlighet att genomdriva åtgärder så att måluppfyllelse nås. Ett nytt mål måste därför tas fram som accepteras och respekteras av jägarkollektivet. Men även ett mål som respekteras kan visa sig verk-ningslöst. Ännu hellre borde mål tas fram som skapar engagemang hos båda par-ter. I nuläget kan Skogsstyrelsen endast se potential i ett sådant mål då det handlar om bevarande av trädslaget tall i landskapet.

Skog/vilt-balansen (Målbild 2)

Trädbildning av asp, rönn och sälg kan ske där arterna har naturgivna förutsättningar för trädbildning

Bakgrund

Den andra målbilden i sektorsmålet Skog/vilt-balansen handlar om klövvilts betning och dess påverkan på biologisk mångfald. Betningen påverkar exempelvis rekryteringen av lövträdsarterna rönn, asp och sälg. I flera områden i landet an-sågs yngre träd av dessa betesprefererade arter saknas, vilket medförde misstankar om att inväxningen av för den biologiska mångfalden viktiga gamla träd hotades. Riksskogstaxeringens inventeringar visade på en kraftig nedgång i antalet stam-mar av asp och sälg i ungskog från år 2000 och framåt.

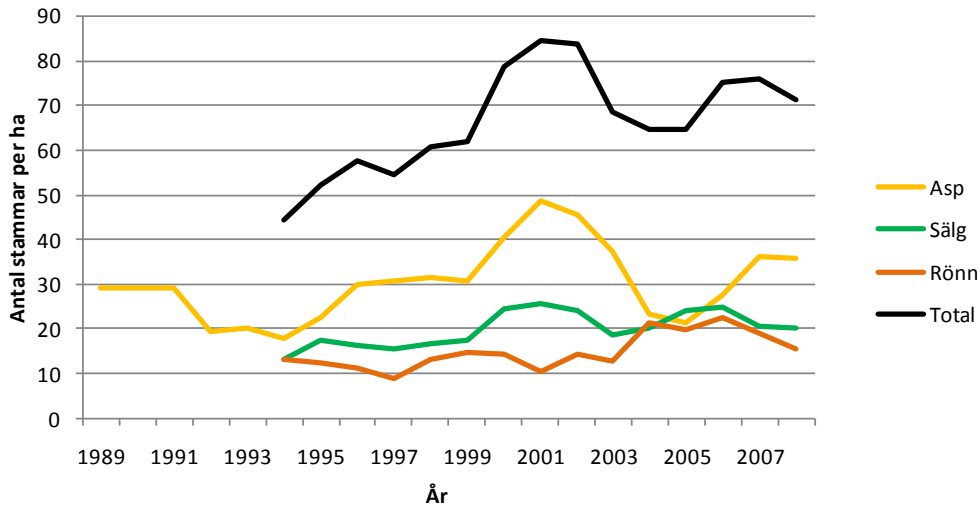
Uppföljningsmetoder

Trädbildning är en process som inte går att beräkna direkt ur befintliga inventer-ingsunderlag. Uppföljningen får istället göras indirekt genom att studera före-komsten av de aktuella trädarterna i skogen. Här, liksom i tidigare uppföljningar, har det mest relevanta underlaget bedömts vara antalet träd av respektive art i huggningsklasserna B2 och B3. I dessa klasser ingår ungskog från det att träden

uppnår en medelhöjd på 1,3 m till dess att mer än hälften av de härskande och medhärskande träden nått en diameter på 10 cm.

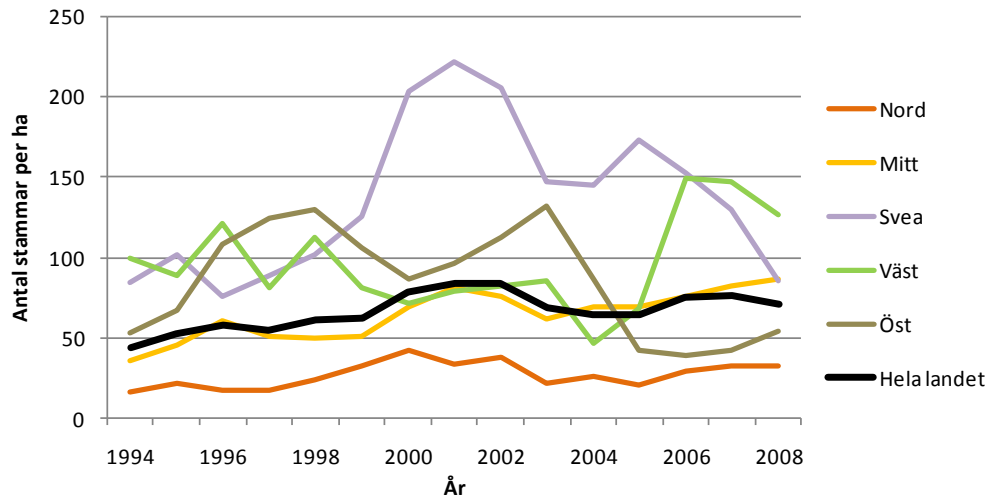
Läget vid referenstidpunkt och nuläge

Den nedåtgående trend i antalet aspar, rönnar och sälgar som märktes i början av 2000-talet verkar vara bruten. På nationell nivå ökade istället antalet under åren närmast efter att sektorsmålet formulerades. Sett i ett lite längre tidsperspektiv så förefaller nedgången under 2000-talets första år inte så stor (Fig. 19).



Figur 19. Lövträdsförekomst i ungskog uttryckt som antalet stammar per ha (produktiv skogsmark) i huggningsklasserna B2+B3 fördelat på trädarter, glidande treårsmedeltal. Källa: Riksskogstaxeringen.

På regionnivå är tidsserierna mer varierande – vilket åtminstone delvis beror på mindre stickprov och därmed något osäkrare uppgifter. Den svagt positiva trend som kan utläsas från 1994- på landsnivå återspeglas någorlunda på regional nivå (Fig. 20). I region Svea är variationen mycket stor över tidsperioden. Det är här svårt att avgöra hur mycket av denna variation som beror av faktiska förändringar och hur mycket som beror av osäkerhet i inventeringsdata.



Figur 20. Lövträdsförekomst i ungskog uttryckt som antalet stammar per ha (produktiv skogsmark) i huggningsklasserna B2+B3 fördelat på skogsstyrelsens regioner, glidande treårsmedeltal. Källa: Riksskogstaxeringen.

Om målet

Uppföljning genom att studera förekomsten av träd i ungskogen innehåller flera svagheter när den egentliga avsikten är att studera trädbildning. En sådan svårighet är eftersläpning i tiden. Från förnygringstillfället kan det ta 5-15 år innan beståndet växer in i de aktuella huggningsklasserna. Nuläget i den studerade ungskogen är således redan påverkat av skogsskötsel och betestryck under ganska lång tid och det kan vara svårt att avgöra om nuvarande betestryck kommer att innebära en förbättring eller försämring av läget. Bestånden i klasserna är dessutom fortfarande känsliga för kommande betning och antalet träd kan komma att minska innan de vuxit ur betningsfarlig höjd och trädbildning kan anses "säkrad".

De eftersatta röjningarna gynnar också trädbildning hos pionjärträdslag som lövträd. Enligt figur 19 finns i genomsnitt 70 stammar/ha sammantaget av asp, säl och rönn. Det går inte att bedöma i vilken utsträckning dessa stammar har undvikit nedbetning eller nedkapning i samband med röjning. Det skogspolitiska målet om ett ökat lövinslag i skogen kan också direkt ha påverkat stamvalet vid röjning. För att "säkra" ett lövinslag kan medvetet ett övermått av lövstammar ha sparats. I ökad utsträckning accepteras också lövträd som huvudstammar vid bedömning av förnygringens kvalitet (se sid 6). Totalt utgör lövträden på nationell nivå 40 % av virkesvolymen i diameterklassen 0-9 cm brösthöjd (SLU 2010). I denna siffra är björk det helt dominerade trädslaget.

Om att nå målet – orsaksanalys

Asp, säl och rönn är prioriterade betesväxter för älg. Dess förmåga till trädbildning är därigenom ett uttryck för det samlade betestrycket. Inget av trädslagen förnygras via aktiva kulturåtgärder utan är endast resultat av självförnygring. Skogsskötseln har därigenom inverkan på förekomsten av dessa trädslag, via markberedning, skogsodling och röjningsingrepp. Trädslagen har också betydelse för den biologiska mångfalden varför skötseln är inriktad på att säkerställa att det finns inslag av dessa. För måluppfyllelse av det skogspolitiska produktionsmålet

är barrträd att föredra framför dessa tre trädslag. Det ur skogspolitisk synpunkt ideala inslaget av dessa trädslag är svårt att definiera. Figur 19 och Skogsdata 2010 (SLU 2010) indikerar att de tre trädslagen tillsammans utgör 3-5 % av stamantalet och virkesförrådet i ungskog.

Om att utveckla målet

Trädbildning av asp, sälg och rönn är en av flera indikatorer på betestryck. Förekomsten av dessa trädslag är också beroende av ståndortsförhållanden och skogsskötseln i övrigt. Ett stort plantuppslag ger ökade chanser för att ett antal individer kan passera älgfarlig höjd och bli trädbildande, oavsett betestryck. Önskvärt vore alltså om man kunde jämföra plantuppslag med antalet träd i huggningsklass B3 (medelhöjd >3 m). Likaså finns en samvariation med tillgången på tallungskog som främst betas vintertid, varför denna lövträdsindikator troligen måste kompletteras med ytterligare variabler.

Skogsbruk – rennäring (Målbild 1)

Inom de samebyar där det finns en beteslandsindelning skall skogsbruket i sin planering särskilt beakta dessa vid skogsbruksåtgärder.

Bakgrund

I mitten av 80-talet tillsatte lantbruksstyrelsen en planeringsgrupp. Renplanegruppen hade till uppgift dels att arbeta fram begreppsdefinitioner för att beskriva rennäringens markanvändning, dels att ta fram metoder för att göra det möjligt att peka ut riksintressen för rennäringen. Resultatet av gruppens arbete redovisas i en utredning, Ren2000. Detta låg till grund för den första omgången av digitalt markanvändningsdata. Äldre kartmaterial digitaliserades och anpassades till de nya begreppsdefinitionerna. De olika länen hade egna digitala databaser men hade till viss del byggt upp sin egen databasstruktur.

Senare har Sametinget tagit över ansvaret för rennäringens markanvändningsredovisning och byggt vidare på Ren2000. Syftet är att uppnå en databas som bättre redovisar samebyarnas sätt att använda sina betesmarker. Så långt det går är ambitionen att skapa ett enhetligt sätt att redovisa inom hela renskötselområdet. Den nya databasen kallas iRENMARK.

I ett tidigt skede, innan projektet med renbruksplaner tog fart, gjorde några samebyar en ansats till beteslandsinventering. Numera sker beteslandsindelning som ett viktigt moment inom ramen för samebyarnas upprättande av renbruksplaner.

År 2000 inledde Skogstyrelsen ett pilotprojekt med mål att utveckla metoder och påbörja framtagandet av renbruksplan (RBP) i Vilhelmina norra och Malå samebyar. Här deltog samebyarnas representanter tillsammans med Skogsvårdsstyrelsen, Lantbruksuniversitetet (SLU), Länsstyrelsen, och Norsk institutt for naturforskning (NINA) i förarbeten, utbildning och fältarbete. Pilotprojekt är avslutat och slutrapporten levererades 2003 (Skogstyrelsen rapport 2003:5).

Uppföljning

En utvärdering kopplad till projektet renbruksplan gjordes under 2009 genom intervjuer med de ingående samebyarnas kontaktpersoner och GIS-ansvariga. Dessutom har andra markanvändare intervjuats om sina kunskaper om RBP och erfarenheter av RBP användning vid samråd. Frågeformuläret bestod av flera delar. En del var inriktad på användningen av den speciella GIS-applikation (RenGIS 1.0) som tagits fram för att underlätta hanteringen av kartor, satellitbilder och andra objekt. En del om acceptans och användning i samebyn i stort, och en del med allmänna frågor som besvarats av alla markanvändare. Dessutom har projektet "GPS på ren" ingått i utvärderingen eftersom det kommer att integreras i RenGIS. Här följer några av de punkter och reflektioner som redovisats i utvärderingen:

- Arbetet visade att det finns förutsättningar att samarbete kan fungera mellan slutanvändarna - i detta fall samebyarna – och myndigheter samt forskning i komplexa frågeställningar rörande rennäringens markanvändning.
- Beteslandsindelningen skapar förutsättningar för samebyarna att redovisa de områden som är viktigast ur renskötselsynpunkt och underlätta dialogen med andra markanvändande aktörer.
- Detta kräver att beteslandsindelningen är accepterad inom hela samebyn. Bara för att planen är framtagen innebär inte att den är accepterad inom hela byn.
- Samebyarna kan t ex vid samråd med skogsbruket redovisa vilka områden som är ytterst viktiga ur renbetessynpunkt och där en anpassning av skogsbruksåtgärder är nödvändig.
- Att genomföra en beteslandsindelning för en sameby är en process som kan sträcka sig över flera år. Det tar tid att förstå vad en beteslandsindelning är. Att skynda på genomförandet kan leda till bristande kvalitet och att resultatet inte kommer att användas.

Utvärderingen visar att arbetet med att utföra beteslandsindelningen och att upprätta en RBP har fungerat väl. Det finns dock brister i den praktiska användningen och att få förståelse för RBP i markanvändardialogen. Hittills har RBP-arbetet i stor utsträckning bestått av att stödja och utbilda samebyarna i själva upprättandet av RBP men inte hur RBP sedan kan användas för att hantera markanvändarfrågor. Denna kompetensutveckling med hur information från RBP kan kommuniceras mellan samebyarna och olika aktörer pågår aktivt under 2011.

Läget vid referenstidpunkt och nuläge

Under åren utvecklades rutiner och arbetssätt för upprättande av renbruksplaner. År 2004 uppmärksammades arbetet med RBP av regeringen som ett positivt inslag för att förbättra dialogen mellan skogsbruk och rennäring. Det stämde väl överens med det nationella sektorsmålet som syftade till att särskild hänsyn skall tas från skogsbruket till de samebyar som har en beteslandsindelning. Skogsstyrelsen fick i uppdrag av regeringen att i samverkan med Sametinget upprätta RBP för ytterligare samebyar under perioden 2005-2010 vilket fick till följd att 26 samebyar nu har en första version av en RBP.

Regeringen tillsköt fortsatta medel för perioden 2011-2014. Därmed har ytterligare 13 samebyar påbörjat arbetet med att upprätta planer och under 2012 är målsättningen att de kvarvarande 12 samebyarna kommer att påbörja arbete med RBP. Målet är att alla 51 samebyar ska ha en grundversion av en renbruksplan 2014.

Det övergripande målet med RBP är att med hjälp av fjärranalys, genom kartläggning samt fältinventering:

- Förbättra underlaget för operativ renskötsel
- Förbättra underlaget för samrådsdiskussioner med andra markanvändare
- Producera information som kan kombineras med andra markanvändares databaser

Projektet Renbruksplan har syftat till att samebyarna skall utföra en beteslandsindelning där man identifierar och lokaliserar olika värdekärnor ur rennäringens perspektiv. Som stöd till renskötarnas lokalkunskap använder man satellitscener och besöker även vissa områden i fält där man dokumenterar och tar bilder. All information lagras i ett geografiskt informationssystem som kallas RenGIS.

Ny teknik används för att utveckla arbetet med beteslandsindelning. Bl a har renar försetts med GPS-sändare i ett samarbete med Lantbruksuniversitetet (SLU). GPS-försedda renars betesval har stärkt värdet av informationen i beteslandsindelningen och har haft en viktig pedagogisk roll när renbruksplaner presenteras. GPS positioner från renar har spelat en betydande roll i dialogen med andra markanvändare.

Om målbilden

Målet pekar på vikten av att det finns operativt användbart planeringsunderlag som påvisar var samebyarnas olika intresseområden är belägna och hur de beskrivs. Ett exempel på det är redovisning av värdefulla och viktiga betesområden.

Målbilden är en ambitionsyttring om vikten av planeringsunderlag och att det i sin tur ska ge förutsättningar för och därmed leda till att det tas hänsyn vid skogsbruksåtgärder som är ändamålsenligare och ambitiösare än tidigare. Några måltal finns däremot inte och därmed inte heller någon metod att direkt följa upp effekterna i verklig tagen hänsyn.

Om att nå målet – orsaksanalys

Den del av målbilden som rör produktionen av planeringsunderlag löper väl och sådana underlag kommer att finnas i en första version inom några år. Den andra delen av målbilden är som nämnts tidigare inte mätbar.

Om att utveckla målet

Skogsstyrelsen fick 2010 ett regeringsuppdrag om att utveckla metoder för att löpande kunna följa upp och utvärdera den hänsyn som skogsbruket ska ta till rennäringens intressen inom renskötseområdet. I rapporten till regeringen redovisas ett förslag till en metod att följa upp den hänsyn som skogsbruket tar samtidigt

som man beaktar innebörden av vad man diskuterat i samråden mellan skogsbruk - rennäring. Utifrån vad som kan komma att vara mätbart kan det vara lämpligt att överväga att formulera en annan målbild än den nuvarande.

Skogsbruk – rennäring (Målbild 2)

Senast år 2010 skall markbehandling som behövs för att trygga återväxten av skog inom renskötselområdet ske med minsta möjliga påverkan på marker av lavtyp, lavrik typ och torra ristyper med inslag av lav.

Bakgrund

Målbilden handlar om att anpassa markberedningsmetoder och deras utförande så att tillgången på viktigt lavbete inte onödigtvis försämras på de viktigare lavbetesmarkerna. Ett exempel på sådan anpassning kan vara att använda metoder som sönderdelar eller flyttar lavmassan utan att den övertäcks. Målbilden anknyter till Skogsstyrelsens allmänna råd till 31 § skogsvårdslagen.

”Markberedning som behövs för att trygga återväxten av skog bör ske med minsta möjliga påverkan på lavhävdade marker samt så att framkomligheten vid flyttning och samling av renar inte onödigtvis försvåras.”

De mer konventionella metoderna inom skogsbruket är harvning, högläggning och fläckmarkberedning. I samråden mellan skogsbruk - rennäring används ofta begreppet ”skonsam markberedning” som exempel på åtgärd för att minska påverkan på lavtillgången på viktiga lavbetesmarker. Någon tydlig beskrivning av vilken/vilka metoder som avses eller vilken grad av markpåverkan som begreppet tar sikte på finns veterligen inte. Däremot kan man utgå från att det inbegriper en användning av de konventionella metoderna men med ett utförande som kan tolkas som skonsamt, d v s med en liten - måttlig grad av markpåverkan. Markpåverkan är ett mått som inbegriper både hur stor andel av marktäcket som inte är opåverkat, och hur djupa harvspår/gropar resp. hur stora tiltor/högar som bildats i markberedningen.

Det finns även exempel på t ex fräsande aggregat som ger en liten markpåverkan. De förekommer i form av prototyper eller i ett fåtal exemplar men ännu inte i någon serietillverkning. De har hittills använts i mycket begränsad omfattning.

Uppföljning av skonsam markberedning saknas men när det gäller skogsbrukets hänsyn gentemot rennäringen upplever rennäringen att trenden går mot en försämring under perioden fram till 2010. Målet anses därför som realistiskt att uppnå till år 2010.

Uppföljningsmetoder

Någon oberoende objektiv och/eller systematisk uppföljning av skogsbrukets markbehandlingar på marker av lavtyp, lavrik typ och torra ristyper med inslag av lav har hittills inte skett. Däremot har det sedan några år funnits planer på att utveckla en rutin med möjlighet att följa upp skogsbrukets hänsyn till rennäringen inom ramen för den löpande uppföljning av miljöhänsyn och förnygringsresultat som Skogsstyrelsen gör i det stickprovsbaserade uppföljningssystemet Polytax.

Vid Polytax följs miljöhänsynen upp i samband med avverkning, dels genom en inventering före avverkning och dels genom en inventering efter avverkningen. Återväxten inventeras fem eller sju år efter avverkning beroende på var i landet området finns. Inom renskötseområdet sker inventeringen efter sju år. Då inventeras de åtgärder som vidtagits för att säkerställa en förnygring. Dessa två inventeringar är åtskilda från varandra, det är olika lottningar som görs för inventeringarna och resultaten är statistiskt säkra på olika geografiska nivåer.

Som ett led i utvecklingen av en mer heltäckande hänsynsuppföljning har möjligheten att använda befintliga data ur uppföljningen av förnygringsresultat i Polytax beaktats. Materialet innehåller uppgifter som ger möjlighet att bl a se vilka markberedningsmetoder som använts på olika vegetationstyper.

För att kunna göra en analys som relaterar till uttrycket rennäringshänsyn enligt skogsvårdslagen fordras att materialet kopplas till vad som kallas renskötseområdet (enligt 3 § rennäringslagen). Skogsstyrelsen har i den aktuella uppföljningen utgått från gränsdragningskommissionens betänkande (SOU 2006:14) och identifierat renskötseområdet som kategori 1 och 2 (se nedan):

- Kategori 1 utgörs av sådana områden som vi med ledning av vårt material ansett vara helt klart bevisat sedvaneområde.
- Kategori 2 är områden som enligt vår bedömning sannolikt utgör sedvanerättsområde men där vårt material inte räcker för att med säkerhet dra slutsatsen att så är fallet eller där markägarna framställt invändningar mot sedvanerätten som inte kunnat avfärdas som helt obefogade. Betydelsen av vår bedömning är den att det ankommer på markägarna att motbevisa den sannolika sedvanerätten.

Som redan nämnts har ingen systematisk uppföljning av skogsbrukets hänsyn till rennäringen förekommit. Däremot har det torgförts olika uppfattningar om vilken hänsyn till rennäringen som skogsbruket tar i samband med markberedning. En uppfattning som rennäringen ibland för fram är att hänsynen är bristfällig. Det har även uttryckts att trenden upplevs gå mot en försämring.

Under 2011 har uppgifter om markberedning ur ordinarie uppföljning av förnygringsresultat i Polytax ställts samman för bl a renskötseområdet. Resultaten avser de objekt som inventerades under perioden 2007 till 2009/2010.

En förhoppning var att det skulle kunna gå att presentera resultat inom renskötseområdet som skulle kunna jämföras med motsvarande resultat för ett referensområde utanför renskötseområdet.

Urvalskriteriet avverkade områden med vegetationstyperna lavtyp, lavrik typ och torr lingontyp användes för ett område som täcker i stort sett hela norra Sverige.

En viktig erfarenhet redan här var att endast 5 % (47 av totalt 924 utlottade objekt) kunde utgöra underlag för mätning/bedömning inom renskötseområdet och 4 % (23 av 554 objekt) för referensområdet i övriga delen av norra Sverige (Tab. 3).

Tabell 3. Antal inventeringsärenden fördelat på vegetationsklass uppdelat på de aktuella områdena. Källa: Skogsstyrelsens P5/7-inventering

Geografiskt område	Lavtyper	% av Alla	Torr lingontyp	Övriga veg.typer	Alla
Renskötseområdet	39	4,2 %	8	877	924
Referensområde Norrland – Dalarna	13	2,3 %	10	531	554
Totalt	52	3,5 %	18	1408	1478

Det begränsade materialet gör att det inte går att dra några säkra slutsatser som med acceptabel säkerhet påvisar t ex skillnader i användning av markberedningsmetod på olika vegetationstyper inom renskötseområdet. Det medger därmed inte heller jämförelser med motsvarande uppgifter inom referensområdet i övriga norra Sverige.

Trots det redovisas utfallet för olika markberedningsmetoder som det utföll i det begränsade materialet (Tab. 4). Markberedningen bedöms ha blivit utförda under åren 2001-2003/2004.

Tabell 4. Andel (%) av avverkad areal fördelat på markberedningsmetod uppdelat på de aktuella områdena respektive vegetationsklasserna. Källa: Skogsstyrelsens P5/7-inventering.

		Markberett (%, andel av avverkad areal)					Ej markberett (andel av avverkad areal)	
Vegetationstyp	Geografiskt område	Fläckmarkberedning	Högläggning	Harvning	Bränning	Ej definierad	Behov	Ej behov
Lavtyper	Renskötseområdet	0	0	99,3	0	0	0	0,7
	Referensområde Norrland - Dalarna	0	0	98,6	0	1,4	0	0
	Totalt	0	0	99,1	0	0,5	0	0,4
Övriga veg.typer	Renskötseområdet	14,5	45,2	27,8	0	0,2	8,9	3,3
	Referensområde Norrland - Dalarna	0,7	7,5	67,5	0	15,7	2,7	5,9
	Totalt	8,1	29,4	43,8	0,2	9,1	5,6	3,8

39 objekt inventerades inom renskötseområdet på lavtyper (> 25 % av botten-skiktet täckt av marklavar) och 13 st inom det s.k. referensområdet. Det visade sig att harvning använts som markberedningsmetod på 99 % av den inventerade arealen, lika inom de båda geografiska områdena. I Polytax definieras harvning som kontinuerlig markberedning. En sådan harvning har ofta en markpåverkan som är i storleksordningen 50-55% och brukar inte betraktas som en skonsam markberedningsmetod.

Harvning kan utföras med mindre markpåverkan, t ex genom att harva grunda spår och lyfta aggregatet med jämna mellanrum (intermittent). Markpåverkan kan då bli i storleksordningen 35-40%. Intermittent harvning redovisas i Polytax som fläckmarkberedning.

För övriga vegetationstyper där urvalsbasen är betydligt större (877 objekt inom renskötseområdet resp. 531 inom referensområdet). Här kan man t ex se vissa

skillnader i metodval mellan de båda områdena, som att högläggning är vanligare i renskötseområdet än i referensområdet medan harvning är vanligare i det senare.

Om målet

Att ha ett mål om hänsyn till rennärningen inom renskötseområdet som tar sikte på hur skogsbruksåtgärden markberedning utförs är relevant. Formuleringen nyanse-
rar också målet till att beröra de marktyper som är mest viktiga för rennärningen. Den är däremot inte alldeles konkret, t ex saknas tydliga nivåer för start- och slut-
tidpunkt. Vad som menas med minsta möjliga påverkan är inte heller alldeles tyd-
ligt. Sammantaget är det dock ett angeläget mål som tydligt pekar ut en strävan att
skogsbruket bör utveckla attityder, planeringsrutiner och metoder i strävan att
göra en bra skogsvård samtidigt som det tas angelägen hänsyn till rennärningens
intresse av förutsättningar för kort- och långsiktig tillgång på marklavbete.

När målet sattes fanns ingen utvecklad metod för uppföljning, det som gjorts i
nuläget är ett försök att utnyttja befintliga data ur ordinarie uppföljning i polytax.
Utfallet av den ambitionen visar att grundmetodiken för uppföljning via polytax
kan gå ett utveckla genom att kompletterande information samlas in men att det
finns ett problem i att få träff på tillräckligt många objekt som är relevanta för
uppföljning i gällande modell för utlottning. Dessutom görs uppföljningen i norra
Sverige först 7 år efter avverkning medan markberedningen normalt görs 1-2 år
efter avverkningen. En effekt av det är att uppföljningen redovisar resultat med
avsevärd fördröjning. I princip skulle objekten kunna lottas ut tidigare och mark-
beredningen följas upp när den är färsk. Det blir då en avsevärd kostnadsökning
eftersom förnygringsresultatet ändå fordrar ytterligare ett fältbesök. En annan ut-
maning är att utveckla en metod som ger förutsättningar i utlottningen få ett ökat
antal objekt på de viktigare lavbetesmarkerna utan att representativiteten i ordina-
rie polytax äventyras. Om det finns tillgång på tillförlitliga vegetationsdata, t ex ur
renbruksplanerna skulle det kunna ge underlag för en sådan utlottning.

I det sammanhanget bör frågan om uppföljning av hänsyn till rennärningen i sam-
band med beståndsanläggning kan eller bör göras genom en utlottning av objekt
som är fristående från utlottningen av ordinarie polytaxobjekt eller om renhän-
synsfrågan är av sådan vikt att ordinarie utlottning inom renskötseområdet kan
ske med en annan styrning än nu, d v s inriktad mot att få fler objekt på lavbetes-
markerna.

Om att nå målet – orsaksanalys

Trots bristerna i uppföljningsmaterialet tyder observationerna på att det kan finnas
problem i att nå målet. När det gäller markberedning kan inte resultatet, med den
eftersläpning som finns i själva metoden, bedömas förrän efter 2015. En orsaks-
analys är bl a av det skälet svår att göra nu.

Om att utveckla målet

Själva målformuleringen har en i grunden dragande innebörd, en uppmaning att
inte använda mer våld än nöden kräver inom vissa utpekade områden. Den del av
formuleringen som avgränsar vilka objekt som är av intresse är konkreta. Om be-
greppet ”med minsta möjliga påverkan” bör konkretiseras tydligare i en målfor-

mulering eller om det bör ske på annat sätt kan vara en principfråga. I en uppföljningssituation och när uppföljningsresultet ska kommuniceras är det viktigt för trovärdigheten att det finns underbyggda kriterier för vad som anses vara t ex ”skonsam” markberedning.

Nya produktionsmål

Politiska ställningstaganden efter 2005

I regeringens proposition 2007/08:18, *En skogspolitik i takt med tiden*, bekräftas 1994 års skogspolitiska inriktning med de två övergripande jämställda målen. Med avseende på produktionsmålet gör regeringen bedömningen: *”En ökad tillväxt av skogen bör främjas genom en fortsatt aktiv skogspolitik, högkvalitativ produktionsforskning och ökade skogsvårdsinsatser av skogsbruket samt ske inom ramen för skogspolitikens två jämställda mål. Ansvaret för detta vilar på myndigheter och skogsnäringen gemensamt”*. I denna proposition uttrycks också att Skogsstyrelsen bör, i samråd med intressenter, komplettera de nationella skogliga sektorsmålen (från år 2005) med ytterligare delmål. Det är av stor betydelse att Skogsstyrelsen, tillsammans med sektorn, diskuterar och kommer överens om nationella målsättningar inom ramen för sektorsmålen. Sektorsmålen utgör också ett viktigt underlag vid prioritering av myndighetens arbete.

I Jordbruksdepartementets visionsdokument, *Bruka utan att förbruka*, anges departementets strategiska mål 2008 – 2012. Ett av de visionära delmålen är att tillväxten av biomassa i jord- och skogsbruket ska öka.

I regeringens proposition 2008/09:50, *Ett lyft för forskning och innovation*, ges medelsförstärkning till produktionsforskning med utgångspunkt från bl.a. följande: *”Skogsbruket beräknas kunna öka sin totala produktion med mellan 25 – 50 procent under de närmaste decennierna. Det behövs forskningssatsningar på effektivare produktionsmetoder, skogsförnyring och skogsskötselsystem, på frågor om avverkning på otjälad mark, massförökning av förädlade plantor. Vidare behövs forskning på ett långsiktigt hållbart och mångfunktionellt skogsbruk bl.a. med utgångspunkt i den pågående klimatförändringen.”*

I regeringens proposition, *En sammanhållen klimat- och energipolitik*, (Klimat prop. 2008/09:162, Energi prop. 2008/09:163) beskrivs behovet av ett ökat uttag av biobränsle från skogen för omställning till förnybar energi. Det ökade uttaget sker främst via avverkningsrester (GROT), men regeringen ser också möjligheter via stubbutvinning och intensivodling på nedlagd jordbruksmark och skogsmark som saknar höga naturvärden.

Inom ramen för arbetet med att formulera nya delmål (från år 2010) till de nationella miljökvalitetsmålen lämnar Miljömålsrådet (Naturvårdsverket 2008) bland annat följande förslag till utveckling av miljömålet Levande skogar. *Arealen skyddsvärd produktiv skogsmark undantagen från skogsbruk ska år 2020 uppgå till 1 600 000 ha formellt skydd och 1 000 000 ha frivilligt bevarande. För att förstärka och bevara biologiskt värdefulla strukturer ska till år 2020 volymen hård ved öka med minst 30 miljoner m³sk i hela landet. Till samma tid ska arealen yngre och medelålders lövrik skog minst bibehållas och arealen äldre lövrik skog öka med minst 10 %.*

I propositionen *Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete* (prop. 2009/10:155) redovisas de insatser som bidrar till att miljökvalitetsmålen nås och prioriterade områden för det fortsatta arbetet lyfts fram. I propositionen beskrivs

övergången från tidigare delmålen (målåret 2010) kopplade till miljökvalitetsmålen, till ett nytt system med etappmål (från 2010 mot 2020). Dessa etappmål ska vara ambitiösa men möjlig att nå, samt vara kopplade till styrmedel och åtgärder. En parlamentarisk kommitté, Miljömålsberedningen, tillsattes (1 juli 2010) för att lämna förslag till regeringen om etappmål och hur miljökvalitetsmålen ska nås.

Miljömålsberedningen lämnade sitt första delbetänkande i december 2010, *Handlingsplan för att utveckla strategier i miljömålssystemet* (SOU 2010:101). I denna föreslås att det fortsatta arbetet (åren 2011-2014) inriktas på utformning av att tre nationella strategier: - Långsiktigt hållbar markanvändning, landskapsfokus, - En sammanhållen vattenpolitik, - Sveriges internationella arbete för giftfri miljö, inkl läkemedel och miljö.

Miljömålsberedningen lämnade ett nytt delbetänkande i mars 2011, *Etappmål i miljömålssystemet* (SOU 2011:34), som bland annat behandlar biologisk mångfald. I denna föreslås att till 2013 ska alla grundläggande ekosystemtjänster vara identifierade, till 2015 ska finnas ett program för att uppnå bevarandestatus för hotade arter och naturtyper och senast 2018 ska finnas tillämpbara metoder för bedömning av värden av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.

I *Plan för framtagandet av strategi för långsiktigt hållbar markanvändning* (SOU 2012:15) redovisar miljömålsberedningen tre frågeställningar kopplade till miljöhänsynen i skogsbruket som ska utredas närmare;

- Hur kan den lagstadgade miljöhänsynen i skogsbruket utvecklas?
- Finns det behov av förändringar av nuvarande styrning av skogsbruket
- för att bättre nå de miljöpolitiska målen?
- Försvårar den nuvarande skogsvårdslagen andra former av skogsbruk än trakthyggesbruk?

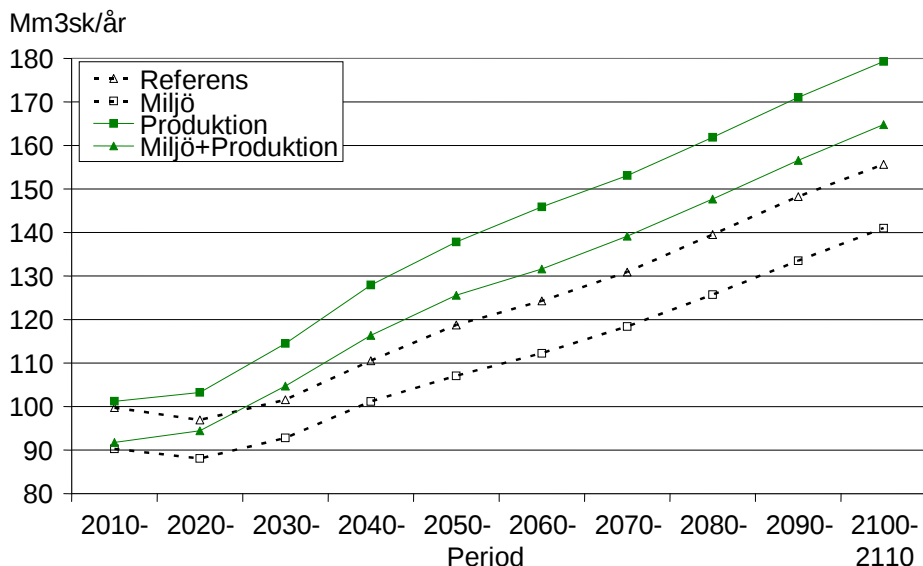
Detta ska redovisas i ett delbetänkande 15 juni 2013. I sin slutrapport, 15 juni 2014, kommer miljørådsberedningen även att behandla om det finns behov att förändra styrningen av markanvändningen med avseende på ett förändrat klimat, samt om behov finns för att underlätta landskapsplanering och skapandet av sammanhang i landskapet i syfte att stärka den biologiska mångfalden.

En sammanfattande slutsats från dessa politiska inriktningsbeslut kan vara att, ett ökat biomassa uttag från skogen via god skogsskötsel och tillväxthöjande åtgärder, inom ramen för en minskande areal tillämplig för kommersiellt skogsbruk och skärpt miljöhänsyn.

Produktionsförutsättningar

I skogliga konsekvensanalyser 2008 (SKA-VB08) presenteras fyra utvecklings-scenarier för de kommande 100 åren (Skogsstyrelsen 2008c). Ett referensscenario som är en förlängning av dagens skogsskötselnivå, ett produktionsscenario med väsentligt ambitiösare skogsvårdsprogram (inkluderande bland annat omfattande gödsling), ett miljöscenario med ökande avsättningar och hänsynstagande samt ett

scenario som utgör en kombination av produktion och miljö. Referensscenariot ("business as usual") visar på en årlig tillväxtökning från dagens 100 Mm³sk till 150–160 Mm³sk år 2100 (Fig. 21).



Figur 21. Tillväxt enligt de 4 scenarierna (referens, produktion, miljö samt en kombination av produktion och miljö) i SKA 08 (Skogsstyrelsen 2008c).

Den ökande tillväxten är främst orsakad av effekten av en klimatförändring som inkluderats i beräkningarna. Klimateffekten beräknas ge ökad tillväxt på nationell nivå med drygt 30 % efter 100 år. I klimateffekten ingår de tillväxthöjande faktorer som följer av en längre växtsäsong. Eventuella negativa följder av klimatförändringen, exempelvis via ökad risk för försommartorka, stormfällning, allmänt gynnsammare betingelser för skadegörare, ingår inte i beräkningarna eftersom sådana skattningar bedömdes som mycket osäkra.

En slutsats bli att, det finns goda förutsättningar för en ökad biomassaproduktion, som dock sker i kombination med ökade risker för bakslag. För att tillvarata de positiva effekterna av en klimatförändring fordras väl avvägda skogsbruksmetoder, anpassade till den förväntade klimatförändringen.

Inriktning för nya sektorsmål avseende produktionsmålet

De nya sektorsmålen bör utformas så att de tillvaratar den ökningspotential som tillskapas genom klimateffekten och samtidigt begränsa de negativa följder som kan komma ur denna. Produktionsmålen ska också främja en förbättrad miljöhänsyn och framförallt inte stå i konflikt med detta. För ett ökat biomassa-uttag grundat på ett långsiktigt hållbart skogsbruk är följande komponenter väsentliga och bör speglas i de valda sektorsmålen;

- En kvalitativ god skogsförnygring måste tillskapas och säkerställas efter slutavverkningsuttag. Tiden när marken inte tillfullo nyttjas för virkesproduktion ska minimeras. Kalkmarkstid är negativ både ur produktions- och miljösynpunkt.

- Den växande skogen ska skötas på ett ändamålsenligt sätt. Genom beståndsvårdande skötsel nyttjas de naturgivna produktionsförutsättningarna för att främja utveckling av de nyttigheter/produkter som önskas. Ett skött bestånd löper också mindre risk för att drabbas av omfattande biotiska eller abiotiska skador.
- Åtgärder för att skydda den växande skogen från omfattade skador. En aktiv skogsskötsel minskar risken för stressrelaterade skador initialt orsakat av närings-, vatten- eller ljusbrist. Skador orsakade av svamp, insekter och djur är naturligt förekommande i skogsbestånd. Omfattande skador, som överskrider en tolererbar nivå, inverkar negativt på både produktions- och miljömålet och ska motverkas med aktiva åtgärder.

De nya sektorsmålen ska ha en direkt påverkan på skogsförnyring, beståndsvård och skogsskydd. Sektorsmålen från 2005 uppfyller dessa kriterier. Målen bör också formuleras så de har en positiv spridningseffekt och kan bidra till måluppfyllelse i en vidare mening.

Synpunkter från workshop i januari 2011

En workshop genomfördes i januari 2011 med deltagare från skogsbruk, skogsindustri och forskning. Syftet var få bidrag till utvärderingen av de gamla sektorsmålen, men också få synpunkter inför formulerande av nya. I detta avsnitt sammanfattas huvuddragen från denna workshop.

Sektorsmål från år 2005

Skogsstyrelsen formulerade målen, men överlämnade genomförandet till näringen. Detta skedde utan att konsensus uppnåts, vilket skapat oklarhet kring ägarskap och ansvar.

Målen är sinsemellan en blandning av kvalitativa och kvantitativa mått. För målet kring skog/vilt-balansen har exempelvis en enskild markägare begränsad rådgivning över.

Nya sektorsmål

Skogsstyrelsen bör formulera målen och då är det viktigt,

- att ett samrådsförfarande sker så att skogssektorn känner delaktighet i målen eftersom de äger genomförandet.
- att målen kommuniceras och förankras med andra statliga myndigheter. Det upplevs ibland som att olika statliga myndigheter med skilda agendor motverkar varandra.

Målen ska vara väl formulerade, tydliga och enkla att kommunicera. De ska vara enkla att ta till sig, utan större förklaringar.

Målen kan gärna vara formulerade utifrån tre nivåer. En toppnivå som ger ett övergripande nationellt kvantitativt mål. En mellannivå som ger kvantitativa mål för olika åtgärdsområden (förnyring, beståndsvård, skogsskydd etc.) för att de gemensamt ska nå det övergripande nationella målet. En basnivå som ger beting för olika ägargrupper/regioner eller liknande.

Redan vid målformuleringen ska det finnas en samsyn om hur måluppfyllelsen ska mätas, vilka mätmetoder ska användas och hur resultat ska tolkas.

Det var ett stort stöd kring förnyade mål för röjning och skog/vilt balansen. För det senare betonades att målet kopplades till Äbin, fasas in i den nya älgförvaltningen och gärna baserades på ett mått, mängd ”tolererbara skador”. Ett alternativ till förnygringsmålet kunde vara en kravspecifikation när beståndet övergår till produktionsfasen (exempelvis vid 5 m höjd).

Litteratur/källförteckning

- Naturvårdsverket 2008. Miljömålen – nu är det bråttom. Miljömålsrådets utvärdering av Sveriges miljömål
- Skogsstyrelsen 2001. Föryngring av skog – metoder, åtgärder och resultat. Skogsstyrelsen rapport 8D/2001
- Skogsstyrelsen 2003. Renbruksplan 2000-2002 – ett planeringsverktyg för samebyarna. Skogsstyrelsen rapport 5/2003
- Skogsstyrelsen 2005. Skogliga Sektorsmål – förutsättningar och bakgrundsmaterial. Skogsstyrelsen rapport 11/2005.
- Skogsstyrelsen 2007a. Kvävegödsling av skogsmark. Skogsstyrelsen meddelande 2007:2
- Skogsstyrelsen 2007b. Hållbart nyttjande av skog. Skogsstyrelsen meddelande 2007:5
- SKSFS 2007:3. Skogsstyrelsens Författningssamling: Skogsstyrelsens allmänna råd till ledning hör hänsyn enligt 30 § skogsvårdslagen vid användning av kvävegödselmedel på skogsmark.
- Skogsstyrelsen 2008a. Rekommendationer vid uttag av avverkningsrester och askåterföring. Skogsstyrelsen meddelande 2008:2
- Skogsstyrelsen 2008b. Skogsmarkskalkning. Skogsstyrelsen rapport 15/2008
- Skogsstyrelsen 2008c. SKA 08, Skogliga konsekvensanalyser 2008, Skogsstyrelsen rapport 25/2008
- Skogsstyrelsen 2009a. Stubbskörd – kunskapssammanställning och Skogsstyrelsens rekommendationer. Skogsstyrelsen meddelande 2009:4
- Skogsstyrelsen 2009b. Dikesrensningens regelverk. Skogsstyrelsen meddelande 2009:1
- Skogsstyrelsen 2010a. Vattenförvaltningen i skogen. Skogsstyrelsen meddelande 2010:1
- Skogsstyrelsen 2010b. Polytax 5/7 återväxttaxering. Skogsstyrelsen rapport 6/2010
- Skogsstyrelsen 2011. Skogs- och miljöpolitiska mål – brister, orsaker och förslag på åtgärder. Skogsstyrelsen meddelande 2011:2
- SLU 2010. Skogsdata 2010. SLU, Institutionen för skoglig resurshushållning
- Wennberg DiGasper S. 2008. Natural resource management in an institutional disorder: the development of adaptive co-management systems of moose in Sweden. Luleå Tekniska Universitet, Doctoral thesis 2008:52
- Wennberg DiGasper S. & Sandström C. 2010. Konflikt eller samarbete i älgskogen? Future Forests Working Report

Av Skogsstyrelsen publicerade Rapporter:

1988:1	Mallar för ståndortsbonitering; Lathund för 18 län i södra Sverige
1991:1	Tätortsnära skogsbruk
1992:3	Aktiva Natur- och Kulturvårdande åtgärder i skogsbruket
1993:7	Betespräglad äldre bondeskog – från naturvårdssynpunkt
1994:5	Historiska kartor - underlag för natur- och kulturmiljövård i skogen
1995:1	Planering av skogsbrukets hänsyn till vatten i ett avrinningsområde i Gävleborg
1995:2	SUMPSKOG – ekologi och skötsel
1996:1	Women in Forestry – What is their situation?
1996:2	Skogens kvinnor – Hur är läget?
1997:2	Naturvårdsutbildning (20 poäng) Hur gick det?
1997:5	Miljeu96 Rådgivning. Rapport från utvärdering av miljeurådgivningen
1997:6	Effekter av skogsbränsleuttag och askåterföring – en litteraturstudie
1997:7	Målgruppsanalys
1997:8	Effekter av tungmetallnedfall på skogslevande landsnäckor (with English Summary: The impact on forest land snails by atmospheric deposition of heavy metals)
1997:9	GIS-metodik för kartläggning av markförsurning – En pilotstudie i Jönköpings län
1998:1	Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) av skogsbränsleuttag, asktillförsel och övrig näringskompensation
1998:3	Dalaskog - Pilotprojekt i landskapsanalys
1998:4	Användning av satellitdata – hitta avverkad skog och uppskatta lövröjningsbehov
1998:5	Basketjoner och aciditet i svensk skogsmark - tillstånd och förändringar
1998:6	Övervakning av biologisk mångfald i det brukade skogslandskapet. With a summary in English: Monitoring of biodiversity in managed forests.
1998:7	Marksvampar i kalkbarrskogar och skogsbeten i Gotländska nyckelbiotoper
1999:1	Miljökonsekvensbeskrivning av Skogsstyrelsens förslag till åtgärdsprogram för kalkning och vitalisering
1999:2	Internationella konventioner och andra instrument som behandlar internationella skogsfrågor
2000:1	Samordnade åtgärder mot försurning av mark och vatten - Underlagsdokument till Nationell plan för kalkning av sjöar och vattendrag
2000:4	Skogsbruket i den lokala ekonomin
2000:5	Aska från biobränsle
2000:6	Skogsskadeinventering av bok och ek i Sydsverige 1999
2001:1	Landmolluskfaunans ekologi i sump- och myrskogar i mellersta Norrland, med jämförelser beträffande förhållandena i södra Sverige
2001:2	Arealförluster från skogliga avrinningsområden i Västra Götaland
2001:3	The proposals for action submitted by the Intergovernmental Panel on Forests (IPF) and the Intergovernmental Forum on Forests (IFF) - in the Swedish context
2001:4	Resultat från Skogsstyrelsens ekenkät 2000
2001:5	Effekter av kalkning i utströmningsområden med kalkkross 0 - 3 mm
2001:6	Biobränslen i Söderhamn
2001:7	Entreprenörer i skogsbruket 1993-1998
2001:8A	Skogspolitisk historia
2001:8B	Skogspolitiken idag - en beskrivning av den politik och övriga faktorer som påverkar skogen och skogsbruket
2001:8C	Gröna planer
2001:8D	Föryngring av skog
2001:8E	Fornlämningar och kulturmiljöer i skogsmark
2001:8G	Framtidens skog
2001:8H	De skogliga aktörerna och skogspolitiken
2001:8I	Skogsbilvägar
2001:8J	Skogen sociala värden
2001:8K	Arbetsmarknadspolitiska åtgärder i skogen
2001:8L	Skogsvårdsorganisationens uppdragsverksamhet
2001:8M	Skogsbruk och rennäring
2001:8O	Skador på skog
2001:9	Projekterfarenheter av landskapsanalys i lokal samverkan – (LIFE 96 ENV S 367) Uthålligt skogsbruk byggt på landskapsanalys i lokal samverkan
2001:11A	Strategier för åtgärder mot markförsurning
2001:11B	Markförsurningsprocesser
2001:11C	Effekter på biologisk mångfald av markförsurning och motåtgärder
2001:11D	Urvalskriterier för bedömning av markförsurning
2001:11E	Effekter på kvävedynamiken av markförsurning och motåtgärder
2001:11F	Effekter på skogsproduktion av markförsurning och motåtgärder
2001:11G	Effekter på tungmetallers och cesiums rörlighet av markförsurning och motåtgärder
2002:1	Ekskador i Europa
2002:2	Gröna Huset, slutrapport

2002:3	Project experiences of landscape analysis with local participation – (LIFE 96 ENV S 367) Local participation in sustainable forest management based on landscape analysis
2002:4	Landskapsekologisk planering i Söderhamns kommun
2002:5	Miljöriktig vedeldning - Ett informationsprojekt i Söderhamn
2002:6	White backed woodpecker landscapes and new nature reserves
2002:7	ÄBIN Satellit
2002:8	Demonstration of Methods to monitor Sustainable Forestry, Final report Sweden
2002:9	Inventering av frötäktssbestånd av stjärkek, bergek och rödek under 2001 - Ekdöd, skötsel och naturvård
2002:10	A comparison between National Forest Programmes of some EU-member states
2002:11	Satellitbildsbaserade skattningar av skogliga variabler
2002:12	Skog & Miljö - Miljöbeskrivning av skogsmarken i Söderhamns kommun
2003:1	Övervakning av biologisk mångfald i skogen - En jämförelse av två metoder
2003:2	Fågelfaunan i olika skogsmiljöer - en studie på beståndsnivå
2003:3	Effektivare samråd mellan rennärning och skogsbruk -förbättrad dialog via ett utvecklat samrådsförfarande
2003:4	Projekt Nissadalen - En integrerad strategi för kalkning och askspridning i hela avrinningsområden
2003:5	Projekt Renbruksplan 2000-2002 Slutrapport, - ett planeringsverktyg för samebyarna
2003:6	Att mäta skogens biologiska mångfald - möjligheter och hinder för att följa upp skogspolitikens miljömål i Sverige
2003:7	Vilka botaniska naturvärden finns vid torplämningar i norra Uppland?
2003:8	Kalkgranskogar i Sverige och Norge – förslag till växtsociologisk klassificering
2003:9	Skogsägare på distans - Utvärdering av SVO:s riktade insatser för utbor
2003:10	The EU enlargement in 2004: analysis of the forestry situation and perspectives in relation to the present EU and Sweden
2004:1	Effektuppföljning skogsmarkskalkning tillväxt och trädvitalitet, 1990-2002
2004:2	Skogliga konsekvensanalyser 2003 - SKA 03
2004:3	Natur- och kulturinventeringen i Kronobergs län 1996 - 2001
2004:4	Naturlig föryngring av tall
2004:5	How Sweden meets the IPF requirements on nfp
2004:6	Synthesis of the model forest concept and its application to Vilhelmina model forest and Barents model forest network
2004:7	Vedlevande arters krav på substrat - sammanställning och analys av 3.600 arter
2004:8	EU-utvidgningen och skogsindustrin - En analys av skogsindustrins betydelse för de nya medlemsländernas ekonomier
2004:10	Om virkesförrådets utveckling och dess påverkan på skogsbrukets lönsamhet under perioden 1980-2002
2004:11	Naturskydd och skogligt genbevarande
2004:12	När vi skogspolitikens mångfaldsmål på artnivå? - Åtgärdsförslag för uppföljning och metodutveckling
2005:1	Access to the forests for disabled people
2005:2	Tillgång till naturen för människor med funktionshinder
2005:3	Besökarstudier i naturområden - en handbok
2005:4	Visitor studies in nature areas - a manual
2005:5	Skogshistoria år från år 1177-2005
2005:6	Vägar till ett effektivare samarbete i den privata tätortsnära skogen
2005:7	Planering för rekreation - Grön skogsbruksplan i privatägd tätortsnära skog
2005:8a-8c	Report from Proceedings of ForestSAT 2005 in Borås May 31 - June 3
2005:9	Sammanställning av stormskador på skog i Sverige under de senaste 210 åren
2005:10	Frivilliga avsättningar - en del i Miljökvalitetsmålet Levande skogar
2005:11	Skogliga sektorsmål - förutsättningar och bakgrundsmaterial
2005:12	Målbilder för det skogliga sektorsmålet - hur går det med bevarandet av biologisk mångfald?
2005:13	Ekonomiska konsekvenser av de skogliga sektorsmålen
2005:14	Tio skogsägares erfarenheter av stormen
2005:15	Uppföljning av skador på fornlämningar och övriga kulturlämningar i skog
2005:16	Mykorrhizasvampar i örtrika granskogar - en metodstudie för att hitta värdefulla miljöer
2005:17	Forskningsseminarium skogsbruk - rennärning 11-12 augusti 2004
2005:18	Klassning av renbete med hjälp av ståndortsboniteringens vegetationstypsindelning
2005:19	Jämförelse av produktionspotential mellan tall, gran och björk på samma ståndort
2006:1	Kalkning och askspridning på skogsmark - redovisning av arealer som ingått i Skogsstyrelsens försöks-verksamhet 1989-2003
2006:2	Satellitbildsanalys av skogsbilvägar över våtmarker
2006:3	Myllrande Våtmarker - Förslag till nationell uppföljning av delmålet om byggande av skogsbilvägar över värdefulla våtmarker
2006:4	Granbarkborren - en scenarioanalys för 2006-2009
2006:5	Överensstämmelse anmält och verkligt GROT-uttag?
2006:6	Klimathotet och skogens biologiska mångfald
2006:7	Arenor för hållbart brukande av landskapets alla värden - begreppet Model Forest som ett exempel
2006:8	Analys av riskfaktorer efter stormen Gudrun
2006:9	Stormskadad skog - föryngring, skador och skötsel
2006:10	Miljökonsekvenser för vattenkvalitet, Underlagsrapport inom projektet Stormanalys

2006:11	Miljökonsekvenser för biologisk mångfald - Underlagsrapport inom projekt Stormanalys
2006:12	Ekonomiska och sociala konsekvenser i skogsbruket av stormen Gudrun
2006:13	Hur drabbades enskilda skogsägare av stormen Gudrun - Resultat av en enkätundersökning
2006:14	Riskhantering i skogsbruket
2006:15	Granbarkborrens utnyttjande av vindfällan under första sommaren efter stormen Gudrun - (The spruce bark beetle in wind-felled trees in the first summer following the storm Gudrun)
2006:16	Skogliga sektorsmål i ett internationellt sammanhang
2006:17	Skogen och ekosystemansatsen i Sverige
2006:18	Strategi för hantering av skogliga naturvärden i Norrtälje kommun ("Norrtäljeprojektet")
2006:19	Kantzonens ekologiska roll i skogliga vattendrag - en litteraturoversikt
2006:20	Ägoslag i skogen - Förslag till indelning, begrepp och definitioner för skogsrelaterade ägoslag
2006:21	Regional produktionsanalys - Konsekvenser av olika miljöambitioner i länen Dalarna och Gävleborg
2006:22	Regional skoglig Produktionsanalys - Konsekvenser av olika skötselregimer
2006:23	Biomassaflöden i svensk skogsnäring 2004
2006:24	Trädbränslestatistik i Sverige - en förstudie
2006:25	Tillväxtstudie på Skogsstyrelsens obstyrt
2006:26	Regional produktionsanalys - Uppskattning av tillgängligt trädbränsle i Dalarnas och Gävleborgs län
2006:27	Referenshågn som ett verktyg i vilt- och skogsförvaltning
2007:1	Utvärdering av ÅBIN
2007:2	Trädslagets betydelse för markens syra-basstatus - resultat från Ståndortskarteringen
2007:3	Älg- och rådjursstammarnas kostnader och värden
2007:4	Virkesbalanser för år 2004
2007:5	Life Forests for water - summary from the final seminar in Lycksele 22-24 August 2006
2007:6	Renskador i plant- och ungskog - en litteraturoversikt och analys av en taxeringsmetod
2007:7	Övervakning och klassificering av skogsvattendrag i enlighet med EU:s ramdirektiv för vatten - exempel från Emån och Öreälven
2007:8	Svenskt skogsbruk möter klimatförändringar
2007:9	Uppföljning av skador på fornlämningar i skogsmark
2007:10	Utgör kvävegödsling av skog en risk för Östersjön? Slutsatser från ett seminarium anordnat av Baltic Sea 2020 i samarbete med Skogsstyrelsen
2008:1	Arenas for Sustainable Use of All Values in the Landscape - the Model Forest concept as an example
2008:2	Samhällsekonomisk konsekvensanalys av skogsmarks- och ytvattenkalkning
2008:3	Mercury Loading from forest to surface waters: The effects of forest harvest and liming
2008:4	The impact of liming on ectomycorrhizal fungal communities in coniferous forests in Southern Sweden
2008:5	Långtidseffekter av kalkning på skogsmarkens kol- och kväveförråd
2008:6	Underlag för en nationell strategi för skötsel och skydd av sumpskogar
2008:7	Regionala analyser om kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk
2008:8	Frötäkt och frötäktso mråden av gran och tall i Sverige
2008:9	Vägledning vid skogsmarkskalkning
2008:10	Områden som skogsmarkskalkats inom Skogsstyrelsens försöksverksamhet 2005-2007
2008:11	Inventering av ädellövplanteringar på stormhyggen från 1999 i Skåne
2008:12	Aluminiumhalter i skogsbäckar och variationen med avrinningsområdenas egenskaper
2008:13	Åtgärder för ett uthålligt brukande av skogsmarken - resultat från studier finansierade inom Movib
2008:14	Användningen av växtskyddsmedel inom skogsbruket
2008:15	Skogsmarkskalkning
2008:16	Skogsmarkskalkningens effekter på kemin i mark, grundvatten och ytvatten i SKOKAL-områdena 16 år efter behandling
2008:18	Effekter av skogsbruk på rennäringsen - en litteraturstudie
2008:19	Hyggesfritt skogsbruk i ädellövskog - En litteratursammanställning
2008:20	Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk i ädellövskogar - slutrapport för delprojekt Ädellöv
2008:21	Skoglig kontinuitet och historiska kartor - en metodstudie för bokskog
2008:22	Kontinuitetsskogar och Kontinuitetsskogsbruk - Slutrapport för delprojekt Skötsel - hyggesfritt skogsbruk
2008:23	Naturkultur - Utvecklingen i försöksserien de 10 första åren
2008:24	Jämförelse av ekonomi och produktion mellan trakthyggesbruk och blädning i skiktad granskog - analyser på beståndsnivå baserade på simulering
2008:25	Skogliga konsekvensanalyser 2008 - SKA-VB 08
2009:1	Åtgärdsplanering i reglerade vattendrag - arbetsgång och åtgärdsförslag i övre Ångermanälven
2009:2	Skog & Historia i Uppland - Gröna Jobb 2004-2008
2009:3	Utvärdering av metoder för kvantifiering av epifytiska hänglavar
2009:4	Kartläggning och Identifiering av kontinuitetsskog
2009:5	Skogsproduktion i stormområdet: Ett underlag för Skogsstyrelsens strategi för uthållig skogsproduktion
2009:6	Ekonomisk beskrivning av konsekvenser i samband med ledningsintrång i skogsmark
2009:7	Avverkning av nyckelbiotoper och objekt med höga naturvärden - en gis-analys och inventeringsdata från Polytax
2009:8	Produktionsanalys i Gävleborgs län
2009:9	Skogsstyrelsens erfarenheter kring samarbetsnätverk i landskapet
2010:1	Föryngrar - Vårda - Skydda - Underlag för Skogsstyrelsens strategi för hållbar skogsproduktion

2010:2	Effektiv rådgivning – Slutrapport
2010:3	Markägarenkäten. Skogsstyrelsens delrapport för undersökningarna om processen för formellt skydd 2005-2008
2010:4	Landskapsansats för bevarande av skoglig biologisk mångfald – en uppföljning av 1997 års regionala bristanalys, och om behovet av samverkan mellan aktörer
2010:5	Översön av Skogsstyrelsens virkesmätningsföreskrifter – Analys och förslag
2010:6	Polytax 5/7 återväxttaxering: Resultat från 1999-2008
2010:7	Behöver omvandlingstalen mellan m ³ f ub och m ³ sk revideras? – En förstudie
2010:8	Åtgärdsprogram för bevarande av vitryggig hackspett och dess livsmiljöer 2005-2009 – Slutrapport
2010:9	Störningskänslighet hos lavar i barrskogar
2011:1	Polytax 5/7 återväxttaxering: Resultat från 1999-2009
2011:2	Inte klar
2011:3	Möjligheter att förbättra måluppfyllelse vad gäller miljöhänsyn vid föryngringsavverkning: Rapport efter en analys och rådgivande prioritering av åtgärder
2011:4	Fastighetsavtal – vidareutveckling av modell till flygfärdig produkt, Slutrapport
2011:5	Nedre Ångermanälven och Faxälven – förslag till miljöförbättrande åtgärder
2011:6	Upprättade renbruksplaner – 2005-2010
2011:7	Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk – Slutrapport för delprojekt naturvärden
2011:8	Utredningsrapport – Långsiktig plan för Skogsstyrelsens inventeringar och uppföljningar
2012:1	Kommunikationsstrategi för Renbruksplan
2012:2	Förstudierapport, dialog och samverkan mellan skogsbruk och rennäring
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

Av Skogsstyrelsen publicerade Meddelanden:

1991:2	Vägplan -90
1991:5	Ekologiska effekter av skogsbränsleuttag
1995:2	Gallringsundersökning 92
1995:3	Kontrolltaxering av nyckelbiotoper
1996:1	Skogsstyrelsens anslag för tillämpad skogsproduktionsforskning
1997:1	Naturskydd och naturhänsyn i skogen
1997:2	Skogsvårdsorganisationens årskonferens 1996
1998:1	Skogsvårdsorganisationens Utvärdering av Skogspolitiken
1998:2	Skogliga aktörer och den nya skogspolitiken
1998:3	Förnygringsavverkning och skogsbilvägar
1998:4	Miljöhänsyn vid förnygringsavverkning - Delresultat från Polytax
1998:5	Beståndsanläggning
1998:6	Naturskydd och miljöarbete
1998:7	Röjningsundersökning 1997
1998:8	Gallringsundersökning 1997
1998:9	Skadebilden beträffande fasta fornlämningar och övriga kulturmiljövärden
1998:10	Produktionskonsekvenser av den nya skogspolitiken
1998:11	SMILE - Uppföljning av sumpskogsskötsel
1998:12	Sköter vi ädellövskogen? - Ett projekt inom SMILE
1998:13	Riksdagens skogspolitiska intentioner. Om mål som uppdrag till en myndighet
1998:14	Swedish forest policy in an international perspective. (Utfört av FAO)
1998:15	Produktion eller miljö. (En mediaundersökning utförd av Göteborgs universitet)
1998:16	De trädbevuxna impedimentens betydelse som livsmiljöer för skogslevande växt- och djurarter
1998:17	Verksamhet inom Skogsvårdsorganisationen som kan utnyttjas i den nationella miljöövervakning
1998:19	Skogsvårdsorganisationens årskonferens 1998
1999:1	Nyckelbiotopsinventeringen 1993-1998. Slutrapport
1999:3	Sveriges sumpskogar. Resultat av sumpskogsinventeringen 1990-1998
2001:1	Skogsvårdsorganisationens Årskonferens 2000
2001:2	Rekommendationer vid uttag av skogsbränsle och kompensationsgödsling
2001:3	Kontrollinventering av nyckelbiotoper år 2000
2001:4	Åtgärder mot markförurning och för ett uthålligt brukande av skogsmarken
2001:5	Miljöövervakning av Biologisk mångfald i Nyckelbiotoper
2001:6	Utvärdering av samråden 1998 Skogsbruk - rennärning
2002:1	Skogsvårdsorganisationens utvärdering av skogspolitikens effekter - SUS 2001
2002:2	Skog för naturvårdsändamål – uppföljning av områdesskydd, frivilliga avsättningar, samt miljöhänsyn vid förnygringsavverkning
2002:4	Action plan to counteract soil acidification and to promote sustainable use of forestland
2002:6	Skogsmarksgödsling - effekter på skogshushållning, ekonomi, sysselsättning och miljön
2003:1	Skogsvårdsorganisationens Årskonferens 2002
2003:2	Konsekvenser av ett förbud mot permetrinbehandling av skogsplanter
2004:1	Kontinuitetsskogar - en förstudie
2004:2	Landskapsekologiska kärnområden - LEKO, Redovisning av ett projekt 1999-2003
2004:3	Skogens sociala värden
2004:4	Inventering av nyckelbiotoper - Resultat 2003
2006:1	Stormen 2005 - en skoglig analys
2007:1	Övervakning av insektsangrepp - Slutrapport från Skogsstyrelsens regeringsuppdrag
2007:2	Kvävegödsling av skogsmark
2007:3	Skogsstyrelsens inventering av nyckelbiotoper - Resultat till och med 2006
2007:4	Fördjupad utvärdering av Levande skogar
2007:5	Hållbart nyttjande av skog
2008:1	Kontinuitetsskogar och hyggesfritt skogsbruk
2008:2	Rekommendationer vid uttag av avverkningsrester och askåterföring
2008:3	Skogsbrukets frivilliga avsättningar
2008:4	Rundvirkes- och skogsbränslebalanser för år 2007 – SKA-VB 08
2009:1	Dikesrensningens regelverk
2009:2	Viltanpassad Skogsskötsel – Skogliga åtgärder för att minska skador
2009:3	Ny metod och nya definitioner i uppföljningen av frivilliga avsättningar
2009:4	Stubbskörd – kunskapssammanställning och Skogsstyrelsens rekommendationer
2009:5	Vidareutveckling av pågående viltskadeinventeringar
2009:6	En märkbar förändring i skogsägarnas vardag – Projekt Skogsägarnas myndighetskontakter
2009:7	Regler om användning av främmande trädslag
2010:1	Vattenförvaltningen i skogen
2010:2	Nationell tillämpning av FLEGT – Forest Law Enforcement, Governance and Trade
2011:1	Rillsyn enl 9 kap miljöbalken av verksamhet på mark som omfattas av skogsvårdslagen
2011:2	Skogs- och miljöpolitiska mål – brister, orsaker och förslag på åtgärder
2011:3	Skogliga inventeringsmetoder i en kunskapsbaserad älgförvaltning

2011:4	Uppdrag om nationella bestämmelser som kompletterar EU:s timmerförordning samt om revidering av virkesmätningsslagsstiftningen
2011:5	Uppföljning av hänsyn till rennärigen
2011:6	Översyn av föreskrifter och allmänna råd för 30 paragrafen SvL – Del 1
2011:7	Hjortdjurens inverkan på tillväxt av produktionsträd och rekrytering av betesbegärliga trädslag – problembeskrivning, orsaker och förslag till åtgärder
2012:1	Förslag på regelförenklingar i skogsvårdslagsstiftningen
2012:2	Uppdrag om nationella bestämmelser som kompletterar EU:s timmerförordning

Beställning av Rapporter och Meddelanden

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

I Skogsstyrelsens Meddelande-serie publiceras redogörelser, utredningar m.m. av officiell karaktär. Innehållet överensstämmer med myndighetens policy.
 I Skogsstyrelsens Rapport-serie publiceras redogörelser och utredningar m.m. för vars innehåll författaren/författarna själva ansvarar.
 Skogsstyrelsen publicerar dessutom fortlöpande: Foldrar, broschyrer, böcker m.m. inom skilda skogliga ämnesområden.
 Skogsstyrelsen är också utgivare av tidningen SkogsEko.

År 2005 formulerade skogsstyrelsen nationella skogliga sektorsmål med en målbild för år 2010. Denna rapport behandlar måluppfyllelsen av de sektorsmål som närmast berör det politiskt satta produktionsmålet om en långsiktigt god avkastning. Skogsförnyringens kvalitet, areal utförd röjning, förekomst av viltskador och samspelet mellan skogsbruk och rennäring.