



Kvalitetsbeskrivning av Finlands skogscentrals information om skogstillgångar



metsäkeskus

Innehåll

1	Allmänt.....	2
2	Insamling av information om skogstillgångar.....	3
2.1	Figurvis terränginventering.....	3
2.2	Skogsinventering som baserar sig på fjärranalys.....	5
3	Aktualisering av informationen om skogstillgångar.....	9
3.1	Uppdatering av informationen om skogstillgångar utifrån planerade och utförda åtgärder samt kalkylmässig odling av bestånd.....	9
3.1.1	Anmälan om verkställande enligt Kemera-lagen, anmälan om användning av skog och anmälan om anläggande av plantbestånd.....	9
3.1.2	Begäranden om uppdatering och andra frivilliga anmälningar i MinSkog.fi.....	10
3.1.3	Simulering av åtgärder i beståndsuppgifterna.....	11
3.1.4	Uppdatering av figurindelningen.....	11
3.1.5	Kalkylmässig odling av beståndet.....	11
3.2	Uppdatering av information om skogstillgångar utifrån uppgifter i skogsbruksplaner.....	12
3.3	Uppdatering av information om skogstillgångar utifrån ändringar i fastighetsgränser.....	12
3.4	Uppdatering av information om skogstillgångar utifrån miljöstöds- och naturskyddsmaterial.....	12
4	Ordlista.....	13
4.1	Allmänna begrepp.....	13
4.2	Datainsamlingsprocessen.....	13
4.3	Innehållet i informationen om skogstillgångar.....	15
4.4	Aktualisering av informationen om skogstillgångar.....	16

1 Allmänt

Den information om skogstillgångar som registrerats i Finlands skogscentrals system för skoglig information grundar sig på kartläggningar, värderingar, mätningar och kalkyler som gjorts med olika metoder.

Tillförlitligheten hos informationen om skogstillgångarna beror på insamlingsmetoden, källan och tidpunkten för informationen. Informationen registreras figurvis i systemet för skoglig information. När det gäller

fjärranalysbaserad information registreras informationen även enligt rasterrutor. Denna kvalitetsbeskrivning behandlar i första hand information om skogstillgångar på figurnivå.

Informationen om skogstillgångarna har insamlats med två huvudmetoder:

- figurvis terränginventering,
- datainsamling utifrån fjärranalyser.

Informationen om skogstillgångarna uppdateras med följande metoder:

- kalkylmässig odling av bestånd,
- uppdatering av beståndsuppgifter och åtgärdsförslag med planerade eller genomförda åtgärder,
- uppdatering eller ersättande av information om skogstillgångar med uppgifter i skogsbruksplaner,
- precisering av figurgränser utifrån ändringar i fastighetsgränserna eller uppdelning av figurer,
- uppdatering av information om skogstillgångar utifrån miljöstöds- och naturskyddsmaterial.

Den traditionella figurvisa terränginventeringen användes som huvudsaklig inventeringsmetod fram till år 2010, när fjärranalysen togs i bruk som parallellmetod. År 2011 ersatte fjärranalysmetoden den gamla metoden helt och den första rikstäckande inventeringsrundan kommer att vara klar i slutet av detta årtionde. Fjärranalyser ger emellertid inte tillräckligt tillförlitlig information till exempel om plantbestånd, och därför görs en terränginventering på en del figurer eller en komplettering av informationen med hjälp av andra källor. Informationen om skogstillgångarna kan också omfatta skogsbruksplaneringsinformation från olika aktörer, vilken till sitt innehåll motsvarar den figurvisa inventering som presenteras här. Information som lämnats av aktörer har dock inte genomgått någon kvalitetsbedömning i terrängen.

Mellan inventeringar aktualiseras informationen om skogstillgångarna på basis av åtgärdsuppgifter som lämnats in till Skogscentralen och begäranden om uppdatering från skogsägarna. Skogscentralen kontrollerar inte uppdaterade uppgifter i terrängen och ansvarar inte för att de är korrekta, förutom ifall en terränggranskning har gjorts i samband med ett annat ärende. Uppdateringen är inte heller heltäckande eftersom Skogscentralen inte får uppgifter om alla utförda åtgärder.

2 Insamling av information om skogstillgångar

2.1 Figurvis terränginventering

Den skogliga informationen har samlats in i terrängen, som en figurvis inventering, där inventeringsenheten är en beståndsfigur. Beståndsfiguren är ett subjektivt avgränsat och enhetligt skogsområde där beståndet och ståndortens egenskaper samt behovet av skogsvårdande åtgärder sammanfaller. Avgränsningen av beståndsfigurerna har gjorts med hjälp av flygfoton och kartor och den preciseras i terrängen. En figur är

vanligen mellan 1 och 3 ha och den rekommenderade minimistorleken är 0,5 ha. Livsmiljöer enligt 10 § i skogslagen har avskilts som egna figurer oberoende av arealen.

På en beståndsfigur har man genom mätningar och efter ögonmått samlat in följande uppgifter enligt nedan nämnda kvalitetskriterier:

- Klassificeringen av ståndort och jordmån har gjorts genom okulär bedömning. Vid bestämning av ståndort på skogsmark räknar man inte med större avvikelser än en ståndortsklass. Mo- och myrmark har skiljts åt, med undantag av gränsfall.
- Beståndets volym och fördelning på olika trädslag har mätts på subjektivt placerade relaskopprovytor på figuren så att beståndets summa- och medelvariabler (grundyta, medeldiameter, medelhöjd och ålder) beräknats för varje trädslag. Uppgifterna om beståndsvolymer på figuren har härletts från de uppmätta värdena kalkylmässigt med hjälp av modeller. I plantbestånd används inte relaskop, utan man uppskattar antalet stammar exempelvis på cirkelformade provtytor av en halv ar. Uppgifterna från relaskop- eller cirkelprovytor används bara under datainsamlingen och de sparas inte permanent i datasystemet.
- Den eftersträvade exaktheten för grundytan, medeldiametern, -höjden och -volymen hos totalbeståndet på en figur är ± 20 procent i åtta fall av tio där utvecklingsklassen är klenare eller grövre gallringsskogar samt föryngringsmogna skogar. Stamantalet i plantbestånd stämmer med 50 procents noggrannhet. Utvecklingsklassen motsvarar de uppskattade variablerna.
- Förslagen till avverkning följer de rekommendationer om skogsvård som är vid kraft i tidpunkten för datainsamlingen. Tajmningen innehåller inga betydande fel.
- Förslagen till skogsvård följer de rekommendationer om skogsvård som är vid kraft i tidpunkten för datainsamlingen.
- Faktorerna för skogsnaturens mångfald har beskrivits enligt kraven i certifieringen och i skogslagen. Objekt enligt 10 § i skogslagen har identifierats eller märkts ut åtminstone som annan värdefull livsmiljö.

Vid datainsamlingen har den gällande skogslagstiftningen, Råd i god skogsvård (publicerade av Tapio), kraven i skogscertifieringssystemet och anvisningarna för insamling av information enligt Skogscentralens verksamhetssystem iakttagits. Datainsamlingens kvalitet har säkrats i terrängen genom en jämförande figurvis inventering enligt verksamhetssystemet som baserar sig på sampling.

Tidpunkten för datainsamlingen varierar från fastighet till fastighet och informationen har inte i alla avseenden samlats in helt genomgående. Som information om skogstillgångar utnyttjas den information som sedan 2004 har uppdaterats på basis av de uppgifter om åtgärder och begäranden om uppdatering som anlänt till Skogscentralen och utvecklats med tillväxtmodeller för att motsvara dagsläget.

2.2 Skogsinventering som baserar sig på fjärranalys

Insamlingen av information om skogstillgångar baserar sig på laserskanning, flygfotografering, mätning av fältprovytor samt på beståndstolkning utifrån nämnda material. Rastret för beståndstolkning som grundar sig på fjärranalys omfattar alla skogar sedan inventeringen år 2013 men den figurvisa informationen om skogstillgångar produceras i första hand över privatskogar. Figuruppgifter kan också behandlas för mark som ägs av offentliga samfund, såsom kommuner eller församlingar, ifall de är med i tjänsten MinSkog.fi i egenskap av skogsägare. På marker som ägs av offentliga samfund görs emellertid ingen terränginventering i anslutning till datainsamlingen. Årligen inventeras cirka 10–12 områden på olika håll i Finland, enligt målsättningen sammanlagt ca 1,5 miljoner hektar privatskog. Inventeringscykeln är då 10 år.

För varje område som ska inventeras placerar man ca 600–800 fältprovytor så att de täcker variationen i skogarna så bra som möjligt (olika ståndorter, trädslag, beståndsstorlek och -täthet). Provytorerna mäts för behovet av modellering för beståndstolkningen. Radien i den cirkelformade provyta som används för mätningen är nio meter. På provytan mäts noggrant alla träd som har betydelse för beståndstolkningen (grövre bestånd) eller så placeras och mäts mindre underprovytor (plantbestånd) på den. I glesa trädbestånd används en litet större provyta med radien 12,62 meter. Mittpunktens position på provytan bestäms med minst en meters noggrannhet (målet är 0,5 m).

För fältprovytorerna söker man de laser- och flygfotoegenskaper som motsvarar deras position. På basis av provytemätningar samt egenskaperna enligt laser- och flygfoton skapas statistiska kalkylmodeller för olika beståndsvariabler. Vid den egentliga tolkningen av beståndsdata är inventeringsenheten en rasterruta på 16 x 16 meter som till ytan motsvarar den provyta som mätts upp i terrängen. Med hjälp av de laser- och flygfotoegenskaper som valts ut vid modelleringen söker man för varje rasterruta på det område som ska inventeras fram de provytor som bäst motsvarar rutan. På basis av provytorerna beräknas egna beståndsuppgifter utför varje rasterruta. Beståndsvariablerna räknas både för hela beståndet och för varje trädslag, separat för tall, gran och lövträd. Efter beståndstolkningen generaliserar man de beståndsfigurspecifika uppgifterna som summa- och medelvariabler för beståndsuppgifterna hos de rasterrutor som faller inom respektive figur.

För en del av figurerna, över vilka man inte får tillräckligt tillförlitlig information genom fjärranalys eller utifrån annan befintlig information görs en figurvis terränginventering. Objekten består främst av förnyelsearealer och plantbestånd samt figurer som är särskilt ojämna beträffande beståndet. Terränginventering görs emellertid inte på figurer där beståndsuppgifterna och åtgärderna kan avgöras tillräckligt tillförlitligt genom att kombinera olika informationskällor. Här kan man dra fördel av de anmälningar om användning av skog och de uppgifter om utförda Kamera-arbeten som lämnats till Skogscentralen, tillgänglig information om skogsbruksplanering, information om åtgärder från skogsägare och aktörer, tillförlitliga delar av beståndstolkning från plantskogar,

vid visuell granskning trädbeståndets kronhöjdsmodell eller flygfoton, liksom även skogsrådgivarnas lokalkännedom och erfarenhet. Vid kompletteringen av figuruppgifterna används i första hand ett kalkylprogram som ingår i systemet för skoglig information.

Hela materialet med information om skogstillgångar som baserar sig på fjärranalys publiceras, inklusive de figurer som markerats för terränggranskning. Informationen om sådana figurer som ska terränggranskas uppfyller inte nödvändigtvis de kvalitetskriterier som ges nedan. Tillsynen över skogslagarna, granskningarna och kompletteringen i terrängen av fjärranalyserna har sammanslagits i den gällande arbetsmodellen. Terränginventering görs fortlöpande på olika håll oberoende av nya fjärranalysområden. Terrängobjekten prioriteras och inriktas inom ramen för resurserna. Målet är att plantbestånd ska inventeras i terrängen vid en tidpunkt som är optimal med hänsyn till övervakningen av utvecklingen och förnyelsen av plantbestånden. Med anledning av detta kan det hända att tidpunkten för insamlingen av information om beståndsfigurer i olika utvecklingsfaser varierar med flera år inom ett inventeringsområde och en enskild fastighet.

Kvalitetskriterierna för datainsamlingsmetoden är följande (kriterierna anges per datagrupp):

- Avgränsningen av beståndsfigurerna har gjorts med en automatisk metod som bygger på laserskannings- och flygfotomaterial. Fastighetens gräns är alltid också gräns för figuren. Områden som inte är skogsbruksmark (bl.a. åkrar, vatten, vägar och elledningar) har tagits bort från figurindelningen. De automatiskt avgränsade figurerna är alltid också visuellt kontrollerade och vid behov preciseras gränserna eller sammanställs de slutliga beståndsfigurerna utifrån mindre automatfigurer. Vidare kan man ha hjälp av figurgränser från tidigare figurvisa inventeringar. Ett kriterium är att beståndsfiguren ska vara ett enhetligt skogsområde där beståndet och ståndortens egenskaper samt behovet av åtgärder sammanfaller. Figuravgränsningen har stor betydelse för beståndsuppgifterna och därigenom för åtgärdsförslagen.
- Vid klassificeringen av ståndort och jordmån används i första hand information som har erhållits vid tidigare figurvis terränginventering och vars tillförlitlighet motsvarar nivån i nämnda datainsamling. Ifall ingen terränginventering utförts tidigare på figuren använder man andra sekundära informationskällor av sämre kvalitet.
- Exaktheten när det gäller totalbeståndet i gallringsskogar och förnyelse mogna skogar är i allmänhet bättre med metoder som baserar sig på fjärranalys än vid figurvis terränginventering. Dessutom är en fjärranalys objektiv och därför genomgående av jämnare kvalitet än en okulär besiktning som är beroende av inventeraren.
- För totalbeståndet på en figur är den eftersträlvade exaktheten $\pm 3 \text{ m}^2/\text{ha}$ för grundytan, $\pm 3 \text{ cm}$ för medeldiametern, $\pm 2 \text{ m}$ för medelhöjden och $\pm 20 \%$ för volymen i åtta fall av tio där utvecklingsklassen är klenare eller grövre gallringsskogar samt förnyings mogna skogar. Av variablerna är längden den mest exakta och grundytan den mest besvärliga, men i allmänhet har man nått målen för exaktheten för alla variabler.

- Beståndets ålder är svårt att fastställa. I allmänhet korrelerar den tämligen väl med de andra beståndsvariablerna, men variationen kan vara stor beroende på ståndplats. Därför har inget kriterium fastställts för åldern, men utifrån granskningar är den ± 25 procent i åtta fall av tio vid tolkning av beståndsdata från gallringsskogar och förnyelsemogna skogar. Åldern är ett kriterium för förnyelsemognad i råden om god skogsvård, men uppgiften behövs inte för tillsynen över efterlevnaden av skogslagen. Ålderns betydelse har också minskat till exempel i de nuvarande tillväxtmodellerna.
- I exaktheten av totalbeståndet på enskilda beståndsfigurer kan det förekomma större avvikelser än de ovan nämnda, särskilt om det gäller en flerskiktad eller ojämn figur, en figur som är mindre än den riktgivande minimistorleken eller en i övrigt avvikande figur.
- Exaktheten för specifika trädslag är sämre än för totalbestånd och det kan förekomma fel i trädslagsförhållandena (t.ex. man kan ha antagit att det förekommer ett trädslag på en figur där det i verkligheten inte förekommer). Minimimålet är att huvudträdslaget ska vara rätt bestämt ifall det finns ett tydligt dominerande trädslag på figuren.
- Förslagen till avverkningar i gallringsskogar och förnyelsemogna skogar görs genom beräkningar utifrån variablerna för totalbeståndet, gallringsmodellerna enligt skogsvårdsrekommendationerna och gränserna för förnyelsemognad. Därför hänger kvaliteten på förslagen direkt samman med exaktheten hos beståndsvariablerna. Ett kvalitetskriterium är att värderingsfel hos beståndsvariabler inte ska leda till felaktiga åtgärdsförslag eller inverka väsentligt på tidpunkten för en åtgärd (till exempel gallringsavverkning inom 1–5 år från det som är rätt enligt rekommendationerna).
- Ju mindre bestånd, desto större utmaningar ställs fjärranalysen för. Figurer för vilka informationen om beståndet inte är tillförlitlig granskas antingen i terrängen eller så ska informationen grunda sig på annan befintlig information. Kvalitetsmålet är att stamantalet i plantbestånden är korrekt med 50 procents noggrannhet och att åtgärdsförslagen följer de gällande skogsvårdsrekommendationerna.
- Vid fjärranalys kan man inte samla information om plantbestånd som är under två meter, utan de ger luckor i beståndstolkningen. För äldre plantbestånd uppfyller tillförlitligheten i beståndstolkningen inte heller alla ovan nämnda kvalitetskriterier. Längden är den mest tillförlitliga variabeln även i plantbestånd och huvudträdslaget är i allmänhet korrekt, men stamantalet är svårast att hantera och där kan det förekomma fel. Om huvudträdslaget inte kontrolleras i terrängen eller med hjälp av annan information kan även det vara felaktigt, till exempel kan äldre, oskötta plantbestånd av barrträd vara klassificerade som lövträdsbestånd. Information om plantbestånd som grundar sig på fjärranalys ingår emellertid också i den publicerade informationen om skogstillgångarna. För en del plantbestånd används information som samlats in tidigare vid figurvis terränginventering och därefter uppdaterats kalkylmässigt, även om informationen skulle vara äldre än tidpunkten för insamlingen, dock tidigast från år 2004.

- Genom fjärranalys kan man i regel inte kartlägga småskaliga naturobjekt (till exempel viktiga livsmiljöer enligt skogslagen). För deras del grundar sig informationen alltid på material som samlats in i samband med terränginventering eller en separat kartläggning.

Vid inventeringen har man iakttagit gällande skogslagstiftning, Råd i god skogsvård (publicerade av Tapio), kraven i skogscertifieringen och anvisningarna i Skogscentralens verksamhetssystem. Kvaliteten på datainsamlingen har säkrats vid Skogscentralen utifrån sampling i terrängen. Kvalitetssäkringen består av följande faser:

- Kontrollmätning av de provtytor som används vid tolkningen av beståndsdata.
- Rapport av den som utför beståndstolkningen över exaktheten i modelleringen av tolkningen på provytanivå, som Skogscentralen godkänner enligt de kriterier som har ställts för den, före den egentliga beståndstolkningen av det område som ska inventeras.
- Figurvis granskning av beståndstolkningen utifrån mätningar av kontrollprovtytor.
- Okulär, figurvis bedömning av beståndstolkningen med särskild tonvikt på riktigheten i åtgärdsförslagen.

3 Aktualisering av informationen om skogstillgångar

Kontinuerlig uppdatering är en del av underhållet av den skogliga informationen och grundar sig på följande källor:

- uppgifter om utförda Kemera-projekt,
- anmälningar om användning av skog,
- anmälningar om anläggande av plantbestånd (användes tidigare)
- begäranden om uppdatering som lämnats via tjänsten MinSkog.fi eller andra frivilliga anmälningar som gjorts av skogsägaren eller aktören,
- skogsbruksplaner,
- uppdateringar av fastighetsgränser,
- olika slag av naturskydds- och miljöskyddsmaterial.

Uppgifter om utförda åtgärder, inklusive tidpunkt, en avgränsning av figuren samt en uppskattning av det återstående beståndet, ger den bästa kvaliteten vid uppdatering av informationen om skogstillgångarna. Alla dessa uppgifter finns emellertid mer sällan att tillgå, och därför är man tvungen att uppdatera den skogliga informationen även med hjälp av mindre säkra källor och komplettera behövliga delar av den med olika kalkyleringsmodeller. I fortsättningen är målet att underhålla den skogliga informationen med så förstklassiga uppdateringar som möjligt, till exempel med hjälp av uppgifter från egenkontrollen av åtgärder som vidtas i skogar eller från avverkningsmaskiner. Att skogsägaren aktivt uppdaterar sina egna uppgifter i tjänsten MinSkog.fi är också en viktig del av underhållet av den skogliga informationen.

3.1 Uppdatering av informationen om skogstillgångar utifrån planerade och utförda åtgärder samt kalkylmässig odling av bestånd

3.1.1 Anmälan om verkställande enligt Kemera-lagen, anmälan om användning av skog och anmälan om anläggande av plantbestånd

Anmälningar om verkställande av tidig vård av plantbestånd och vård av ungskog enligt Kemera-lagen används för uppdateringen av informationen om skogstillgångarna. Åtgärden registreras för beståndsfiguren och beståndet efter åtgärden simuleras på figuren i enlighet med skogsvårdsrekommendationerna med hjälp av ett kalkylprogram som ingår i systemet för skoglig information. Antagandet är att information om skogstillgångar som uppdaterats utifrån anmälningar om verkställande enligt Kemera-lagen motsvarar kvalitetskriterierna för figurvis inventering. Uppgifterna i en anmälan om verkställande enligt Kemera-lagen uppdateras i den skogliga informationen inom sex månader från att anmälan mottagits.

En anmälan om användning av skog är en avsikt att genomföra avverkningsarbetet inom de följande tre åren. I allmänhet utförs arbetet enligt uppgifterna i anmälan. Om Skogscentralen inte har tillgång till annan

information uppdateras den skogliga informationen med uppgifterna i en anmälan om användning av skog inom fyra till sex månader efter att anmälan mottagits. När det gäller slutavverkningar uppdateras den skogliga informationen också med det planerade anläggandet av plantbestånd enligt anmälan om användning av skog. Vid gallringsavverkningar uppdateras beståndsinformationen med gallringsmodeller enligt skogsvårdsrekommendationerna.

Största delen av figuravgränsningarna i anmälningarna om användning av skog sammanfaller tillräckligt väl med figurgränserna i informationen om skogstillgångarna, och då uppdateras informationen automatiskt. Ifall figuravgränsningarna avviker betydligt från varandra, överförs objektet till manuell granskning där man utreder gränserna för åtgärden till exempel med hjälp av ett flygfoto eller någon annan geografisk information. I allmänhet behövs manuell granskning ifall det förekommer fel i den avgränsning som gjorts på anmälan om användning av skog, avgränsningen har gjorts i alltför stora drag, avverkningar bara görs på en del av figuren eller inte motsvarar tillräckligt bra figurindelningen av den skogliga informationen. Det är också möjligt att en uppdatering inte kan göras ifall avgränsningarna i anmälan om användning av skog och i den skogliga informationen inte motsvarar varandra tillräckligt bra och det inte finns någon källa för säkerställandet av informationen om åtgärden.

Om en anmälan om användning av skog inte verkställs enligt uppgifterna i den, kommer det att finnas fel i den skogliga informationen. Skogscentralen ansvarar inte till denna del för avvikelser i informationen om skogstillgångar som beror på bristfälliga eller felaktiga anmälningar. Av denna anledning rekommenderas att uppgifter om åtgärder som avviker från anmälan om användning av skog, fördröjs eller inte utförs alls anmäls till Skogscentralens kundstöd eller via tjänsten MinSkog.fi.

Beståndsuppgifter som genererats med hjälp av anmälningar om anläggande av plantbestånd har tagits fram med ett kalkylsystem i enlighet med rekommendationerna i god skogsvård och åtgärdsförslagen som gäller tidig vård av plantbestånd och plantskogsvård schemaläggs under antagandet att anläggandet av plantbeståndet lyckats. Antagandet är att kvaliteten på den skogliga information som tagits fram med hjälp av anmälningar om anläggande av plantbestånd motsvarar kvalitetskriterierna för figurvis inventering. Enligt lagen behöver man inte längre göra anmälningar om anläggande av plantbestånd och därför kommer denna källa att ha mindre betydelse i framtiden.

3.1.2 Begäranden om uppdatering och andra frivilliga anmälningar i MinSkog.fi

I tjänsten MinSkog.fi kan skogsägare och aktörer anmäla figurspecifikt utförda skogsvårdsarbeten och avverkningar (åtgärdens typ, tidpunkt och fritt formulerade kommentarer). Skogscentralen strävar efter att handlägga begäranden om uppdatering inom två veckor. När det gäller uppdatering av eventuella andra frivilliga anmälningar har ingen egentlig måltidtabell fastställts.

Antagandet är att information om skogstillgångar som uppdaterats utifrån begäranden om uppdatering som skogsägare och aktörer lämnat i tjänsten MinSkog.fi motsvarar kvalitetskriterierna för figurvis inventering. Beträffande denna information gör Skogscentralen inga separata granskningar i terrängen och ansvarar inte för eventuella kvalitetsavvikelser i den skogliga informationen som kan hänföras till begäranden om uppdatering.

3.1.3 Simulering av åtgärder i beståndsuppgifterna

Om en uppdatering av den skogliga informationen grundar sig på en anmäld åtgärd men uppgifter om det återstående beståndet saknas, uppdateras beståndsuppgifterna genom simulering av åtgärdens effekt med kriterier enligt skogsvårdsrekommendationerna. Antagandet är att skogsbehandlingen har gjorts enligt rekommendationerna, varvid kvaliteten på den skogliga informationen uppfyller kvalitetskriterierna för den ursprungliga inventeringsmetoden. Om en åtgärd har avvikit från rekommendationerna, till exempel om en beståndsvårdande avverkning varit kraftigare än gallringsmodellerna, och det inte finns några uppgifter om det återstående beståndet, ansvarar Skogscentralen till dessa delar inte för kvalitetsavvikelser i den skogliga informationen.

3.1.4 Uppdatering av figurindelningen

Figurgränserna i den skogliga informationen uppdateras ifall det finns färskare geografisk information att tillgå för en tillförlitlig korrigerande av gränserna. Figurindelningen kan uppdateras till exempel utifrån figurgränserna i anmälningar om verkställande enligt Kemera-lagen eller ett färskt flygfoto.

3.1.5 Kalkylmässig odling av beståndet

Beståndet i informationen om skogstillgångarna utökas varje år med tillväxtmodeller som i normala gallringsskogar och förnyelse mogna skogar fungerar bra i fem år och ganska bra i upp till tio år, förutsatt att utgångsinformationen för inventeringen eller den uppdaterade informationen är förenligt med kvalitetskriterierna. Undersökningar har visat att fel i inventeringen eller i åtgärdsuppdateringarna i allmänhet har en större effekt än tillväxtmodellerna för riktigheten i åtgärdsförslagen. Å andra sidan kan det hända att tillväxtberäkningen framhäver avvikelserna ytterligare ifall det förekommit betydande fel redan i utgångsinformationen om beståndet. Det bör också märkas att odling av plantskog är mindre tillförlitligt än äldre bestånd med anledning av osäkerhetsfaktorerna i modellerna för den tidiga utvecklingen. Till dessa delar ansvarar Skogscentralen inte för fel i tidpunkterna för de föreslagna åtgärderna som kan hänföras till tillväxtmodellerna.

3.2 Uppdatering av information om skogstillgångar utifrån uppgifter i skogsbruksplaner

Uppgifterna i skogsbruksplanerna kan införas i Skogscentralens system för skoglig information om skogsägaren och den som producerat informationen så önskar. Före publiceringen görs en mottagningsgranskning av materialet i skogsbruksplanerna och materialet återställs vid behov för korrigerig till producenten av materialet. Antagandet är att information om skogstillgångar som uppdaterats utifrån skogsbruksplaner motsvarar kvalitetskriterierna för figurvis inventering. Uppgifter ur en skogsbruksplan som lästs in som information om skogstillgångar omfattas också av aktualiseringen.

3.3 Uppdatering av information om skogstillgångar utifrån ändringar i fastighetsgränser

Skogscentralen använder Lantmäteriverkets material över fastighetsgränser, vilket uppdateras regelbundet. Figurgränserna preciseras och fastighetshänvisningarna ändras för styckade och sammanslagna fastigheter inom en månad från att materialet om fastighetsgränserna har uppdaterats. Om råmärkenas läge på en fastighet har preciserats, har ingen egentlig måltidtabell fastställts för uppdateringen.

3.4 Uppdatering av information om skogstillgångar utifrån miljöstöds- och naturskyddsmaterial

Finlands skogscentralens material om naturskydd uppdateras en gång per år. Dessutom inrättas miljöstödsområden som stöds med Kemera-medel fortlöpande för naturobjekten (t.ex. objekt enligt 10 § i skogslagen). Även dessa medför behov av att uppdatera den skogliga informationen, men för dessa uppdateringar har ingen egentlig måltidtabell fastställts.

4 Ordlista

4.1 Allmänna begrepp

- Med **skoglig information** avses uppgifter om fastigheter och ägare, kundrelationer, skogstillgångar samt uppgifter i anslutning till uppföljning av skogsförnyelse, tillsyn över skogslagen och verkställande av lagen om finansiering av hållbart skogsbruk.
- **Informationen om skogstillgångar** består av rasterrute- eller figurspecifika uppgifter om ståndort och bestånd som samlats in med offentliga medel. Informationen om skogstillgångarna innehåller också figurvisa uppgifter i anslutning till föreslagna skogsvårds- och avverkningsåtgärder, naturens mångfald och andra särdrag samt åtgärdshistoriken. Det fjärranalysbaserade rastret för beståndstolkning är heltäckande, men Skogscentralen förädlar figurvis information om skogstillgångar i första hand om skogar som ägs av privata personer eller sammanslutningar.
- **Skogsbruksplaneringsinformation** avser figurvis information som privata serviceproducenter tillhandahållit på uppdrag av skogsägaren. Åtgärdsförslagen är mer exakt tajmade än i informationen om skogstillgångar och de innehåller också uppgifter om de mål som skogsägaren satt upp för sin skog. Skogsbruksplaneringsinformationen kan grunda sig i sin helhet på en terränginventering eller på information om skogstillgångar som vid behov har preciserats i terrängen.
- **Systemet för skoglig information** är en helhet av datasystem på Skogscentralen som används för hanteringen av Skogscentralens offentliga förvaltningsuppgifter.
- **Kalkylsystemet** är ett program som integrerats i systemet för skoglig information och som används för att beräkna och utöka beståndsuppgifterna och simulera åtgärdsförslag.
- **Figurvis inventering** är en inventeringsmetod där uppgifterna om en beståndsfigur uppskattas dels med mätningar, dels genom okulära observationer. Vid figurvis inventering används vanligtvis relaskop, men det finns också tillämpningar som bygger på fotografering.
- **Fjärranalysbaserad insamling av information om skogstillgångar** är en inventeringsmetod där beståndsuppgifterna genereras med hjälp av flygfotografering, laserskanning, mätning av fältprovtytor samt statistiska metoder.
- **Aktualiseringen av informationen om skogstillgångarna** omfattar underhållet av bestånds- och åtgärdsuppgifterna samt figurgränserna. Målet med aktualiseringen är att beståndsuppgifterna ska justeras utifrån tillväxten och genomförda åtgärder och att åtgärdsförslagen ska vara up-to-date.

4.2 Datainsamlingsprocessen

- Ett **inventeringsområde** är ett avgränsat geografiskt område där information om skogstillgångar samlas in vid en viss tidpunkt. I området mäter man fältprovtytor och utför beståndstolkning.

Fjärranalysmaterial införskaffas. Den information om skogstillgångarna som fås på det här sättet är av jämn kvalitet i hela området.

- **Fjärranalys** betyder att man skaffar information om ett objekt på något annat sätt än på ort och ställe i terrängen. Flygfotografering, laserskanning och satellitfotografering är exempel på fjärranalysmetoder.
- **Laserskanning** är till exempel fjärranalys som görs med flygplan och som används för produktion av tredimensionell information. Laserskannern sänder och tar emot kraftiga ljusstrålar, dvs. laserpulsar, som gör att man kan bestämma objektets avstånd från skannern när man känner till skannerns ställning och position.
- **Flygfotografering** är ett exempel på fjärranalys som görs med flygplan. Vid flygfotografering får man bildmaterial om markytan, vegetationen och skogarna.
- **Provytemätning** är ett arbetsskede vid insamlingen av information om skogstillgångar. Provytor mäts i terrängen för att man ska få referensmaterial för beståndstolkningen.
- En **fältprovyta** är en cirkelformad provyta som lokaliserats exakt i terrängen. På denna provyta mäts uppgifter om enskilda träd (gallringsskogar och förnyelsemogna skogar) eller summa- och medelvariabler (plantskogar).
- **Tolkningen av beståndsdata** är ett arbetsskede vid insamlingen av information om skogstillgångar. Informationen om skogstillgångarna produceras specifikt för olika rasterrutor med hjälp av fjärranalys- och provytematerial samt statistiska metoder.
- **Rastret för tolkning av beståndsdata** är ett vektorformat rutsystem som täcker hela Finland. En rasterruta mäter 16 x 16 meter. Varje rasterruta innehåller beståndsvariabler som uppskattats med hjälp av fjärranalys och som till sitt datainnehåll motsvarar beståndsuppgifterna om en figur.
- En **beståndsfigur eller en åtgärdsfigur** är ett subjektivt avgränsat och enhetligt skogsområde där beståndet och ståndortens egenskaper samt behovet av skogsvårdande åtgärder sammanfaller. Beståndsuppgifterna för en figur beräknas som summa- och medelvariabler för de rasterrutor vid beståndstolkningen som faller inom figuren, eller så uppskattas uppgifterna om beståndet i terrängen.
- **Kronhöjdsmodellen** är geografiskt datamaterial som genereras med hjälp av ett punktmoln vid laserskanning. Kronhöjdsmodellen beskriver längden på beståndet. Modellen genereras genom att man drar av markhöjden från höjden på trädkronan.
- **Automatisk figurindelning** är ett arbetsskede vid insamlingen av information om skogstillgångar där beståndsfigurernas gränser fås fram med hjälp av fjärranalysmaterial. De små figurer som uppkommer (så kallade mikrofigurer) kan sammanslås till åtgärdsfigurer med hjälp av fjärranalysmaterialet eller till exempel en tidigare figurindelning i området.
- **Simulering av åtgärder** är ett arbetsskede vid insamlingen av information om skogstillgångar som går ut på att skapa avverknings- och skogsvårdsförslag för olika beståndsfigurer. Förslagen tas fram med hjälp av kalkylsystemet utifrån beståndsuppgifterna och skogsvårdsrekommendationerna.

- **Kvalitetssäkringen** är ett arbetsskede i insamlingen av information om skogstillgångar. I det här skedet säkerställs att informationen om skogstillgångarna motsvarar kvalitetskriterierna i denna beskrivning. Kvalitetssäkringen utförs i olika skeden av datainsamlingsprocessen.
- **Figurer som ska terränggranskas** är objekt som det inte går att få tillräckligt tillförlitlig information om utifrån beståndstolkningen. Terränginventering är ett fristående arbetsskede som inte är bundet till publiceringen av informationen om skogstillgångarna. Figurer som ska terränggranskas är i allmänhet plantbestånd.
- **Publiceringen av informationen om skogstillgångarna** är ett arbetsskede vid insamlingen av information om skogstillgångar där ny information ställs till förfogande för användarna i tjänsten MinSkog.fi och i Skogscentralens dataöverföringstjänst.

4.3 Innehållet i informationen om skogstillgångar

- **Ståndorts- och jordmånsuppgifterna** beskriver markens egenskaper och näringsinnehåll.
- **Beståndsuppgifterna** beskriver beståndets egenskaper, såsom storleks- och volymvariabler samt fördelningen på olika trädslag.
- **Utvecklingsklassen** anger beståndets utvecklingsfas med hänsyn till skogsvården och virkesproduktionen vid en viss tidpunkt.
- **Huvudträdslaget** är det dominerande trädslaget på figuren. Skogsvårdsarbetena och avverkningarna gäller vanligtvis detta trädslag.
- **Medeldiametern** beskriver beståndets genomsnittliga diameter mätt i brösthöjd (1,3 m).
- **Medellängden** är beståndets genomsnittliga längd.
- **Grundytan** avser summan av trädens genomskärningsyta i brösthöjd (m²/ha). Grundytan används i allmänhet för att beskriva tätheten i beståndet i gallringsskogar och förnyelsemogna skogar.
- **Stamantalet** anger antalet träd på en hektar. Stamantalet är ett värde som vanligtvis används i samband med plantskogar.
- **Beståndets volym** beräknas utifrån grundytan och stamantalet samt beståndets medeldiameter och medellängd, och den uttrycker mängden obarkat stamvirke i kubik på en hektar (m³/ha).
- **Totalbeståndet** innehåller alla trädslag. För beståndstolkningen används tre trädslag, dvs. tall, gran och lövträd. I terrängen kan även andra löv- och barrträdslag inventeras. Ovan nämnda beståndsvariabler beräknas både för det totala beståndet och specifikt för varje trädslag, vid behov även för olika trädskikt (t.ex. överståndare).
- **Trädskiktet** anger till vilket kronskikt de olika delarna av beståndet hör, t.ex. härskande skikt, överståndare, underväxt.
- **Åtgärdsförslagen** är avverknings- eller skogsvårdsförslag som är förenliga med skogsvårdsrekommendationerna. De åtgärdsförslag som ingår i informationen om skogstillgångarna tas

fram kalkylmässigt utifrån ståndorts- och beståndsuppgifterna om figuren, utan att ta skogsägarens mål i beaktande.

- **Avverkningsförslagen** är gallrings- eller slutavverkningsförslag under nästa tioårsperiod.
- **Skogsvårdsförslagen** är förslag på skogsvårdsarbeten under nästa tioårsperiod.
- **Objekt enligt 10 § i skogslagen** är livsmiljöer som är värdefulla med tanke på mångfalden. Med stöd av 10 § i skogslagen ska de behandlas så att deras särdrag inte äventyras eller inte behandlas alls.
- **Övriga värdefulla livsmiljöer** är livsmiljöer som är värdefulla med tanke på mångfalden. De uppfyller inte kriterierna i 10 § i skogslagen men ska lämnas obehandlade med stöd av villkoren för skogscertifieringen eller behandlas så att deras särdrag inte äventyras.

4.4 Aktualisering av informationen om skogstillgångar

- **Åtgärdsuppgifter** är uppgifter om en utförd åtgärd som skogsägaren eller aktören lämnar till Skogscentralen, enligt lag eller frivilligt. Uppgifterna innehåller lägesdata och en beskrivning av den utförda åtgärden.
- **Anmälan om användning av skog** är en lagstadgad anmälan som ska lämnas innan en planerad avverkning genomförs.
- **Anmälan om verkställande enligt Kemera-lagen** är en anmälan som lämnas efter att en åtgärd som Kemera-finansiering har beviljats för har slutförts. Det utförda åtgärden framgår av anmälan och stödet betalas med stöd av anmälan.
- **Anmälan om anläggande av plantbestånd** är en lagstadgad anmälan som var i bruk till slutet av år 2013. Anmälan lämnades om anlagda plantbestånd efter förnyelseavverkning.
- **Information om egenkontroll** är information som uppkommer vid kvalitetssäkringen som den som utför en åtgärd gör under arbetets gång och i efterhand.
- **Tjänsten MinSkog.fi** är Skogscentralens e-tjänst för skogsägare och aktörer i skogsbranschen.
- **Begäran om uppdatering** är en funktion i tjänsten MinSkog.fi som man kan använda för att meddela om en utförd åtgärd eller begära uppdatering av informationen om skogstillgångarna.
- **Fastighetsbeteckningen** är den uppgift som gör att figuren kan kopplas till rätt fastighet och därigenom till fastighetens ägare. Med hjälp av fastighetsreferenserna ser skogsägaren de rätta figurerna i tjänsten MinSkog.fi.
- **Den kalkylmässiga odlingen av beståndet** grundar sig på tillväxtmodeller som används för att utöka beståndsuppgifterna med den årliga tillväxten.
- **Aktualisering av figurgränser** betyder att figurgränserna flyttas till rätt plats ifall gränserna har förskjutits till exempel till följd av vidtagna åtgärder eller ändringar i fastighetsgränserna.