

Strategi – Skogligt genbevarande i biotopskyddsområden

Syfte

Syftet med strategin är att klargöra Skogsstyrelsens avsikt att bevara genetiska resurser av inhemska skogsträd i biotopskyddsområden. Därmed bevaras och tydliggörs ytterligare en nivå av den biologiska mångfalden, genetisk variation, i biotopskyddsområden.

Med skogsgenetiska resurser avses genetiskt material av skogsträd som bedöms att nu eller i framtiden vara värdefull för mänskligheten. Träd i en genresurs bör förekomma i tillräckligt stora bestånd och ha en sådan ålder och livskraft att de antas kunna bidra till nästa trädgeneration. Med skogligt genbevarande avses bevarande av skogsgenetiska resurser.

Målgrupp

Medarbetare inom Skogsstyrelsen som arbetar operativt med biotopskydd ska tillämpa strategin. Övrig personal ska ha kännedom om Skogsstyrelsens ståndpunkter.

Ansvar

Chefen för enheten för lag och områdesskydd ansvarar för att bevaka, följa upp och vid behov föreslå ändringar i strategin.

Respektive chef ansvarar för att strategin införs och tillämpas.

Innehåll

Strategi – Skogligt genbevarande i biotopskyddsområden	1
Syfte	1
Målgrupp	1
Ansvar	1
Bakgrund	3
Genetisk variation och genbevarande.....	3
Miljömålen och skogligt genbevarande	3
Läget för skogsgenetiska resurser i Sverige	3
Genetiska kriterier för bevarande	4
Skogsstyrelsens ståndpunkter	4
Skogsstyrelsens mål och inriktning.....	5
Skogsstyrelsens arbete med genbevarande	6
Dynamiskt genbevarande i biotopskyddsområden.....	6
Ett enhetligt och systematiskt arbetssätt.....	7
Interna rutiner och styrande dokument.....	7
Ekonomiska stöd och styrmedel.....	7
Samverkan med skogsägare	7
Säkerställa kompetens och kompetensutveckling	7
Handledning i genbevarande	7
Uppföljning av strategin.....	8

Bakgrund

Genetisk variation och genbevarande

Biologisk mångfald omfattar nivåerna ekosystem och naturtyper, arter och gener. Genetisk mångfald innebär att det finns olika varianter av gener inom och mellan populationer av en art. Genetisk variation är fundamentalt för att organismer långsiktigt ska överleva och reproducera sig i en föränderlig miljö. Detta gäller inte minst skogsträden med dess långa omloppstider.

Genbevarande av skogsträd gör det möjligt att i framtiden ha tillgång till genetisk variation som kanske inte finns hos övriga bestånd. Variationen kan i framtiden visa sig ha många värden: som vetenskapligt referensmaterial för att belysa effekter av urval och arters utveckling, som nyttovärde för framtida försörjning och välbefinnande eller för att tillgodose etiska och existentiella värden.

Miljömålen och skogligt genbevarande

Skogsstyrelsen verkar för att den svenska skogspolitiken förs ut och förverkligas i praktiken av de som äger och brukar skogen. För att nå miljömålet ska den biologiska mångfalden och genetiska variationen säkras. Skogen ska brukas så att växt- och djurarter som naturligt hör hemma där ges förutsättningar att fortleva i livskraftiga bestånd och hotade arter och ekosystem ska skyddas.

Regeringen fastställde i april 2012 tretton etappmål inom fyra prioriterade områden, bland annat för biologisk mångfald¹. Etappmålen ska styra och ange tydliga steg på vägen mot de samhällsförändringar som behövs för att nå miljökvalitetsmålen och generationsmålet. Ett av etappmålen, kunskap om genetisk mångfald, innebär att en kartläggning och övervakning av genetisk mångfald ska ha inletts senast 2015. Skogsstyrelsens strategi för genbevarande är i linje med detta etappmål.

Läget för skogsgenetiska resurser i Sverige

Skogsstyrelsen rapporterade 2011, på uppdrag av regeringen och enligt riktlinjer från FAO², om tillståndet för skogsgenetiska resurser i Sverige³. I rapporten poängteras behovet av genbevarande i Sverige för en lång rad skogsträd. Bland de inhemska skogsträden genbevaras ett urval av de genetiskt bästa träden (plusträden) av gran, tall och vårtbjörk i Skogforsks förädlingsprogram. Övriga inhemska trädslag genbevaras inte alls eller i en mycket begränsad utsträckning.

Den svenska och övriga nationella rapporter ligger till grund för FAO:s planerade syntes under 2013 av det globala tillståndet för skogsgenetiska

¹ <http://www.regeringen.se/sb/d/2055/a/191671>

² Food and Agriculture Organisation (FAO) är FN:s organ för livsmedelssäkerhet, jordbruk, landsbygdsutveckling, fiske och skogsbruk

³ The state of forest genetic resources in Sweden. Report to FAO. Tillståndet för skogsgenetiska resurser i Sverige. Rapport till FAO. Skogsstyrelsen. Rapport 12. 2012. ISSN 1100-0295

resurser. Därefter ska FAO och enskilda länder formulera aktionsplaner för att långsiktigt bruka och bevara skogsgenetiska resurser.

Genetiska kriterier för bevarande

Det alleuropeiska samarbetsprojektet EUFGIS4 har formulerat riktlinjer för skogligt genbevarande. Beroende på syftet med bevarandet och trädslagets egenskaper identifierar EUFGIS olika slag av skogliga genresurser. Antalet träd i genresursen bör vara så stort att beståndet har en tillräckligt hög genetisk variation för att undvika inavel och för att på sikt kunna överleva och reproducera sig. Mängden genetisk variation ökar generellt om populationerna är stora och arten har ett stort utbredningsområde. Den genetiska variationen minskar om en art förökar sig vegetativt (asexuellt) genom exempelvis rotskott.

För genbevarande i biotopskyddsområden innebär riktlinjerna:

- Minst 500 reproducerande individer bör ingå i genresurser av gran, tall, vårt- och glasbjörk för att bibehålla en hög genetisk variation i populationerna
- Minst 200 reproducerande individer bör ingå i genresurser av asp, gråal och klibbal. Dessa arter förökar sig asexuellt, varför det i fält inte med säkerhet går att bedöma vad som är en enskild individ (klon).
- För ask, bergek, bok, lönn, rönn, skogsalm, skogsek, skogslind och sälk vilka förekommer i relativt små populationer bör varje genresurs bestå av minst 50 reproducerande individer.
- För trädslag som avenbok, en, fågelbär, hägg, idegran, lundalm, oxel och vresalm med mycket små och isolerade populationer, bör varje genresurs bestå av minst 15 sannolikt obesläktade individer.
- Avenbok, bok, bergek, fågelbär, idegran, lundalm, naverlönn och oxel har sin nordliga utbredningsgräns i Sverige och kan ha unika gener på grund av att olika evolutionslinjer formats genom artens invandringshistoria. Även skillnader i klimat och geografi bidrar långsiktigt till lokala anpassningar varför svenska populationer av dessa arter kan vara genetiskt särpräglade och särskilt värdefulla att genbevara.

Skogsstyrelsens ståndpunkter

Skogsstyrelsens åtgärder för att bevara skogsgenetiska resurser av inhemska trädslag är följande:

- Skogsstyrelsen tar ansvar för att långsiktigt bevara genetisk variation av inhemska trädslag i biotopskyddsområden.

⁴ European Information System on Forest Genetic Resources, EUFGIS. <http://www.eufgis.org/>

- Skogsträd som bevaras på sin naturliga växtplats, "*in situ*", i biotopskyddsområden har möjlighet att långsiktigt skyddas och anpassa sig till sin miljö. Det handlar om en helhetssyn, att vidga och tydliggöra att begreppet områdesskydd även omfattar bevarande av gener.
- Biotopskyddsområden med skogsgenetiska resurser består av träd vilka bedöms vara naturligt förekommande på platsen. Trädividerna bör förekomma i relativt väl avgränsade bestånd och ha en sådan ålder och livskraft att de antas kunna bidra till nästa trädgeneration.
- Antalet träd i en genresurs bör vara tillräckligt stort för träden att slumpmässigt föröka sig och få en högsta accepterad nivå av släktskap i nästa generation. Ju mindre släktskapet är mellan träden, ju högre är den genetiska variationen.
- Av beslutet för ett biotopskyddsområde framgår vilken eller vilka skogsgenetiska resurser som bevaras. En övergripande inriktning för att långsiktigt bevara och eventuellt utveckla genresursen framkommer också av beslutet. Det är fördelaktigt om det i ett biotopskyddsområde finns genresurser av flera trädslag.
- Skötsel av en genresurs i ett biotopskyddsområde får aldrig skada naturmiljön i den bemärkelse som avses i 7 kap. 11 § miljöbalken.

Skogsstyrelsens mål och inriktning

Nedan framgår Skogsstyrelsens långsiktiga mål och inriktning för genbevarande i biotopskyddsområden. Antalet reproducerande träd (inte det totala antalet träd) anges för att beskriva genresursens minsta acceptabla storlek.

Tidplanen för genomförandet av mål anpassas utifrån myndighetens förutsättningar och planeras närmare i de årliga verksamhetsplanerna.

Under perioden 2013-2016 bör:

- minst 15 stycken biotopskyddsområden vara genetiska resurser för *gran*, *tall*, *glasbjörk* respektive *vårthjörk*.
- minst tio stycken biotopskyddsområden vara genetiska resurser för *asp*, *gråal* respektive *klibbal*.
- minst tio stycken biotopskyddsområden vara genetiska resurser för *berge*, *bok* respektive *skogsek*.
- minst sex stycken biotopskyddsområden vara genetiska resurser för *ask*, *lön*, *rön*, *skogsalm*, *skogslind* respektive *säl*.
- minst sex stycken biotopskyddsområden vara genetiska resurser för *avenbok*, *en*, *fågelbär*, *hägg*, *idegran* respektive *oxel*.
- om möjligt ett biotopskyddsområde vara genetisk resurs för *lundalm* respektive *vresalm*.

- Om genresursen av olika skäl inte når upp till det ovan nämnda minimiantal av reproducerande träd kan genresursen bestå av ett lägre antal reproducerande träd. Exempelvis kan skogsskada av ask och alm innebära att 15- 50 reproducerande träd är tillräckligt som genetisk resurs
- Skogsgenetiska resurser i biotopskyddsområden bör vara jämt fördelade inom artens svenska utbredningsområde.
- Genbevarande i biotopskyddsområden sker utifrån ett för myndigheten enhetligt arbetsätt.
- Skogsstyrelsen för en dialog med markägaren vid beslut om biotopskyddsområden där skogsgenetiska resurser bevaras.
- Personer inom Skogsstyrelsen som arbetar operativt med genbevarande har nödvändig kompetens inom området.
- Skogsstyrelsen bör år 2015 i form av en kontrollstation utvärdera verksamheten med genbevarande i biotopskyddsområden. Efter år 2016 genomförs en utvärdering för hela fyraårsperioden.

Skogsstyrelsens arbete med genbevarande

Dynamiskt genbevarande i biotopskyddsområden

Träd som bevaras på sin naturliga växtplats, "*in situ*", har möjlighet att långsiktigt skyddas och anpassa sig till sin miljö⁵. Genresursen blir ett dynamiskt system som ständigt förändras i och med att vissa gener dör ut och nya tillkommer. Oavsett om arten har en hög genetisk variation eller inte, sker en naturlig utveckling som kan hanteras och bevaras. Genom att bevarandet sker i trädens naturliga miljö bevaras även associerade arter parallellt med att ekologiska, estetiska, etiska och kulturhistoriska värden tillvaratas. Dynamiskt genbevarande skiljer sig från det mer statiska genbevarandet i exempelvis fröbanker eller klonarkiv.

För ett uthålligt och dynamiskt genbevarande i ett biotopskyddsområde krävs en tillräckligt stor yta av om möjligt äldre skog som uppkommit genom naturlig föryngring. Träden bör i den mån det är möjligt att bedöma vara ursprungliga, autoktona, på växtplatsen, d v s inte förädlade eller av utländskt ursprung.

För genbevarande i biotopskyddsområden krävs kunskap om vilka trädslag som finns i området och i vilka beståndsstorlekar som de reproducerande träden förekommer. Föryngring är en förutsättning för att träden långsiktigt ska fungera som genresurs. Vid behov måste därför naturvårdande skötsel, t e x selektivt uttag av uppväxande gran för att gynna angivet lövträds genresurs eller avverkning av främmande trädslag, vara möjlig för att säkerställa att föryngring kan ske.

⁵ White, T. L., Adams, W. T. & Neale, D. B. (Eds.). 2007. Gene conservation – in situ, ex situ and sampling strategies. Sid. 259 – 283 i Forest genetics. ISBN 978-0-85199-083-5.

Ett enhetligt och systematiskt arbetssätt

Genresurser av olika trädslag kan se olika ut inom ett och samma eller mellan olika biotopskyddsområden. Även genresurser av samma trädslag kan variera mellan biotopskyddsområden. Dessutom kan skötseln av genresurser av olika eller samma trädslag skilja sig åt mellan olika biotopskyddsområden. Därför bör genresursen och dess skötsel kvalitativt bedömas i varje enskilt fall. Trots detta bör process och hantering av genbevarande i biotopskyddsområden ske på ett för myndigheten enhetligt och systematiskt sätt.

Interna rutiner och styrande dokument

Av beslutet för ett biotopskyddsområde framgår vilken eller vilka skogsgenetiska resurser som bevaras. En övergripande inriktning för att långsiktigt bevara och eventuellt utveckla genresursen framkommer också av beslutet.

Ekonomiska stöd och styrmedel

Finansiering av skogligt genbevarande i biotopskyddsområden sker med 1.2 anslagspost 2 (skydd huvudsakligen) och 1.2 anslagspost 1 (Nokås) samt LBP (skogens mångfald) (skötsel).

Samverkan med skogsägare

Pedagogisk och saklig rådgivning är viktigt för att göra skogsägaren delaktig i genbevarandet. Skogsstyrelsen ska föra en aktiv dialog med berörda markägare om hur skogsgenetiska resurser långsiktigt kan bevaras och eventuellt utvecklas. Skogsstyrelsen förväntar sig att berörda markägare delar ambitionen att utföra nödvändig skötsel för att bevara och utveckla områdets skogsgenetiska resurser.

Säkerställa kompetens och kompetensutveckling

För att handlägga skogligt genbevarande i biotopskyddsområden krävs kompetens i naturvårdsbiologi och i relevanta regelverk och styrande dokument. Även en begränsad kunskap krävs i skogsgenetik. Skogsstyrelsens uppbyggnad och utveckling av kompetens bör ske i samverkan med andra nationella och internationella aktörer inom området. Närmsta chef ansvarar för att berörda personer på Skogsstyrelsen har nödvändig kompetens i genbevarande.

Handledning i genbevarande

En praktisk handledning för genbevarande biotopskyddsområden bör utarbetas. Målet är att Skogsstyrelsens konsulenter får ett samlat dokument att använda vid frågor kring genbevarande biotopskyddsområden. Handledningen ska innehålla de formella krav som finns vid ärendehandläggning och en sammanställning av den skogsgenetiska kunskap som behövs för genbevarande. Därutöver bör handledningen precisera ett enhetligt arbetssätt på Skogsstyrelsen i arbetet med att bevara och långsiktigt sköta skogsgenetiska resurser i biotopskyddsområden.

Uppföljning av strategin

Strategi – Skogligt genbevarande i biotopskyddsområden ska följas upp årligen. Den närmare inriktningen och omfattningen fastställs vid varje uppföljningstillfälle.

Versionshantering

Versions nr	Fastställt datum	Ändring	Ansvarig
1.0	2012-12-20	Fastställd	Sanna Black-Samuelsson