Värmdö kommun

# Brunns naturreservat

## Skötselplan

Bilaga 2 till beslut om Brunns naturreservat

DNR 2025KS/1148

2025-10-03

**Värmdö kommun**
134 81 Gustavsberg
08-570 470 00
varmdo.kommun@varmdo.se
www.varmdo.se

*Skötselplanen baseras på skötselplan levererad av Ekologigruppen AB skriven av Anders Haglund och Ossian Rydebjörk, med kartor gjorda av Mandus Wester och Johan Frössling. Uppdragsansvar och intern granskning av rapport hos Ekologigruppen gjordes av Anders Haglund.*

*Marianne Haage på Värmdö kommun har granskat samt gjort revideringar och redaktionella justeringar.*

*Foton: Om inget annat anges: Ekologigruppen AB*

*Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB*

*Skötselplanen har tagits fram med hjälp av statligt LONA-bidrag.*

# Sammanfattning

Syftet med skötselplanen är att vägleda Värmdö kommun vid skötsel av naturmark inom Brunns naturreservat. Skötseln som föreslås är inriktad mot att förstärka områdets naturvärden och att öka den biologiska mångfalden, samt att gynna det rörliga friluftslivet. Projektet har delfinansierats av statligt bidrag till lokal naturvård (LONA).

Syftet med naturreservatet är att bevara biologisk mångfald och att skydda, vårda och återställa värdefulla variationsrika naturmiljöer samt att säkra ett regionalt viktigt spridningsstråk och bevara tillräckligt stora ytor för mer krävande skogsarter. Naturreservatets olika barrskogstyper, särskilt tallskogar och hällmarkstallskogar, men även sumpskogar, öppna myrar, tallmossar, triviallövskogar, och andra ingående naturmiljöer, samt områdets orörda karaktär med dess ekosystem och biologiska mångfald, ska bevaras och i förekommande fall restaureras. Skötseln ska syfta till att gynna naturvärden genom att skapa och underhålla artrika miljöer med höga naturvärden.

Reservatet syftar även till att tillgodose behov av områden för friluftslivet inom ramen för bevarandet av biologisk mångfald genom att bevara tätortsnära naturmark med värden för rekreation, friluftsliv och naturpedagogik. Området ska därför inom ramen för bevarandet av biologisk mångfald göras tillgängligt så att besökare kan bedriva olika typer av friluftslivsaktiviteter i värdefull natur och uppleva olika upplevelsevärden som skogskänsla, trolska naturmiljöer, variationsrikedom (artrikedom och naturpedagogik) och aktivitet.

Friluftsanordningarna ska ha en kanaliserande effekt och samordnas med bevarandet av områdets höga naturvärden. Vid utveckling av området ska funktioner för biologisk mångfald och ekologiska spridningsvägar prioriteras.

Syftet ska uppnås genom att:

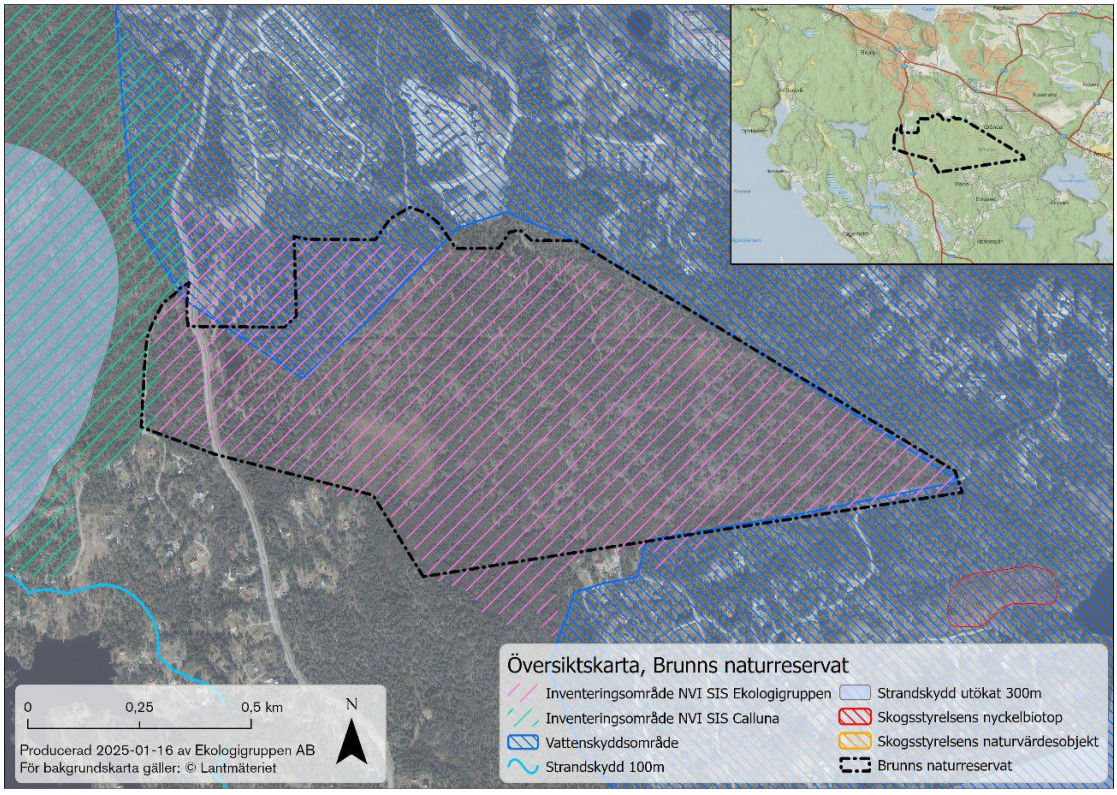
- Naturreservatet skyddas från anläggningar och andra exploateringsföretag.
- Naturreservatet undantas från skogsbruk.
- Stora delar av naturreservatets skogsmark utvecklas i huvudsak under naturliga processer, med undantag för (begränsad) naturvårdande skötsel i form av engångsåtgärder för att behålla och utveckla naturvärden knutna till sammanhängande större kontinuitetsskogar och i huvudsak opåverkad hydrologi.
- Naturreservatets tallskogar sköts genom naturvårdande skötsel så att naturvärden kopplade till solexponerade solitära tallar och hård död ved gynnas.
- Naturreservatets triviallövskog lämnas för fri utveckling vilket först kommer skapa lövmiljöer med rik förekomst av lövved, men senare kommer att övergå mot en mer barrdominerade naturtyper,

- Naturreservatets enstaka dikade partier däms vid behov om lämpligt och lämnas för fri utveckling vilket kommer skapa artrika miljöer med god förekomst av död ved.
- Naturreservatets öppna myrar sköts genom ringbarkning/röjning och, om det skulle behövas, dämning så att de fortsättningsvis hålls öppna.
- Naturreservatet inte utsätts för ingrepp som påverkar hydrologin negativt från naturvårdssynpunkt.
- Naturreservatets elljusspår och stigar sköts så att de hålls framkomliga och samtidig gynnar värden knutna till gammal tall.
- Naturreservatet hålls attraktivt för allmänheten inom ramen för bevarandet av biologisk mångfald och naturmiljön genom enkla anordningar såsom information, markerade leder för gång, ridning och cykel.
- Friluftslivet kanaliseras för minskad påverkan på höga naturvärden.

# Inledning

Syftet med skötselplanen är att vägleda Värmdö kommun vid skötsel av naturmark inom Brunns naturreservat. Skötseln som föreslås är inriktad mot att förstärka naturreservatets naturvärden och att öka den biologiska mångfalden, samt att gynna det rörliga friluftslivet. Projektet har delfinansierats av statligt bidrag till lokal naturvård (LONA).

Avgränsning i skötselområden i skötselplanen har haft den genomförda naturvärdesinventeringens (Ekologigruppen 2023) indelning i Natura-naturtyper och andra biotoper som grund.




***Figur 1.*** *Karta med lokalisering och avgränsning för Brunns naturreservat. Det är beläget på Ingarö i Värmdö kommun.*

# Allmän beskrivning av naturreservatet

## Läge och naturmiljöer

Reservatet är totalt cirka 85 hektar stort och utgörs av ett småbrutet sprickdalslandskap sydöst om Brunn, som ligger några kilometer söder om Gustavsberg. Naturreservatet har en tydlig vildmarkskaraktär och skogarna är till stora delar opåverkade av modernt skogsbruk och till delar till och med urskogsartade. Den dominerande naturtypen är karga talldominerade barrskogar på tunna eller nästan obefintliga jordlager, så kallade hällmarkstallskogar, samt naturligt torra och talldominerade skogar på tunna moränjordar. Inslag av barrblandskog med en blandning av tall och gran finns där moränjordarna är tjockare. Våtmarker i form av tallmossar och öppna kärr förekommer insprängt i barrskogarna. Nästan samtliga våtmarker är odikade. Berggrunden i naturreservatet utgörs främst av sura bergarter, vilket också präglar vegetationen.

Naturreservatet ligger inom den i den regionala utvecklingsplanen (RUFS 2050) utpekade Nacka-Värmdökilen. Området är därmed särskilt strategiskt viktigt för den regionala grönstrukturen, samt rörligt friluftsliv.

Ekologigruppen utförde 2022 och 2023 en naturvärdesinventering (NVI) enligt SIS-standard som omfattar hela det blivande reservatet. Här genomfördes också en fördjupad inventering av naturvärdesarter svamp knutna till tall. Vid en NVI bedöms biotopvärden och artvärden och klassas efter en fyrgradig skala, från klass 1 – 4, där klass 1 är högst och klass 4 är lägst. Reservatet delades in i olika objekt med olika naturtyper och naturvärden. Ett av dessa objekt bedöms hysa högsta naturvärde (klass 1) och upptar en yta av cirka 2,5 hektar. 21 objekt bedöms hysa höga naturvärden (klass 2). Dessa dominerar ytmässigt naturreservatet med cirka 71,1 hektar och upptar cirka 84 % av reservatet. 16 objekt bedöms hysa påtagliga värden (klass 3) och omfattar cirka 10,6 % av naturreservatet (9 hektar). Två objekt bedöms hysa visst naturvärde och utgör cirka 0,7 hektar. Utöver ytor som har klassats med visst till högsta naturvärde, bedöms cirka 0,6 hektar utgöras av lågt naturvärde.

Objektet i värdeklass 1 (högsta naturvärde) utgörs av hällmarkstallskog, som uppfyller kvalitetskrav på Natura-naturtypen taiga. Hällmarken i denna värdeklass är påtagligt opåverkad av modernt skogsbruk. Andelen mycket gamla tallar (>200 år gamla) är stort och ofta förekommer träd som bedöms vara äldre än 300 år. Död ved förekommer tillräckligt rikligt för att uppnå gynnsamt tillstånd för naturtypen. Naturvårdsarter i form av rödlistade arter knutna till tall förekommer allmänt och väl spridda i denna typ av miljöer.

## Biologiska bevarandevärden

Syftet med det blivande naturreservatet är att bevara biologisk mångfald och att skydda, vårda och återställa värdefulla variationsrika naturmiljöer. Naturreservatets olika barrskogstyper, särskilt tallskogar och hällmarkstallskogar, men även sumpskogar, öppna myrar och andra ingående naturmiljöer, samt naturreservatets orörda karaktär med dess ekosystem och biologiska mångfald, ska bevaras och i förekommande fall restaureras. I de opåverkade tallmiljöerna förekommer gamla (över 200 år) särskilt skyddsvärda tallar, här och var med ekinslag. Här förekommer även död ved i olika nedbrytningsstadier och av olika kvalité. Exempel på värdefulla vedkvalitéer som finns i naturreservatet är grov, hård, solexponerad och bränd ved. Många trädklädda sumpskogar och öppna myrar är hydrologiskt opåverkade och utgör värdefulla miljöer för många arter. Skötseln ska syfta till att gynna naturvärden genom att skapa och underhålla artrika miljöer med höga naturvärden.

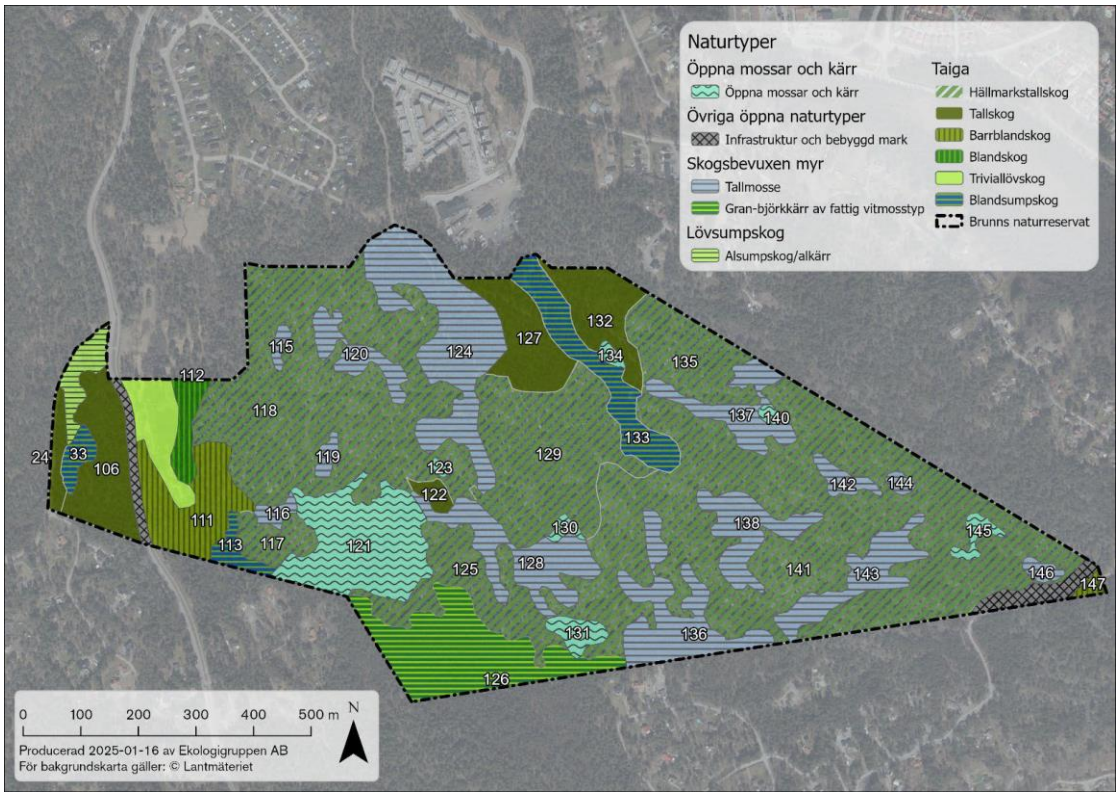
## Värden för friluftsliv

Det blivande reservatet syftar även till att bevara ett tätortsnära naturområde för rekreation och friluftsliv. I naturreservatet finns olika upplevelsevärden som skogskänsla, trolska skogar, variationsrikedom (artrikedom och naturpedagogik), utblickar och tysthet.

Stora delar av naturreservatet utgörs av skog som erbjuder människor upplevelsevärden i form av skogskänsla. Skogskänslan kan upplevas på platser där man kan finna lugn och ro och njuta av skogens alla intryck utan att påverkas av störande element, som exempelvis bebyggelse och bilvägar.

Delar av naturreservatet har en natur med hög variationsrikedom. I dessa typer av miljöer kan människor uppleva naturens mångfald, naturhistoria och tillåtas vara nyfikna. Art- och variationsrika miljöer är lämpliga för naturpedagogik och är viktiga för förskolor och skolor.

Det finns en mängd upplevelsevärden i naturreservatet, bland annat Ingarö motionsspår. Det börjar vid Brunns skola där det även finns ett utegym, men dessa ligger utanför reservatet. Naturreservatet är på så vis lättillgängligt för friluftslivet. För personer som söker utmaningar i naturen kan stigar som går genom oländig och kuperad terräng vara attraktiva. I utmanande natur kan människor få uppleva bland annat upptäckarglädje, nyfikenhet och utmaningar. Eftersom det ligger tätortsnära har det ett stort värde för människors möjlighet till rekreation, motion och naturupplevelser.




***Figur 2.*** *Karta som visar de olika naturtyperna som förekommer inom naturreservatet.*

Tabell 1. Tabellen redovisar förekommande naturtyper som är Natura-naturtyper (med tillhörande Natura-naturtypskod), inom naturreservatet. Tabellen är sorterad efter Natura-naturtyper och kod.

| Naturtyp och kod för Natura-naturtypen | Yta (hektar) Natura-naturtyp | Yta (ha) med gynnsamt tillstånd | Yta (ha) med dåligt tillstånd |
|---|---|---|---|
| Skogbevuxen myr 9740 | 18,7 | 11,8 | 6,9 |
| Taiga 9010 | 46,0 | 4,5 | 41,5 |
| Öppna mossar och kärr 7140 | 4,8 | 0,5 | 4,3 |

Tabell 2. Tabellen redovisar förekommande icke-natura-naturtyper och yta (angett i hektar) i naturreservatet.

| Naturtyp | Yta (hektar) |
|---|---|
| Infrastruktur och bebyggd mark | 1,1 |
| Lövsumpskog | 0,7 |
| Skogsbevuxen myr | 0,7 |
| Taiga | 12 |
| Öppna mossar och kärr | 0,2 |

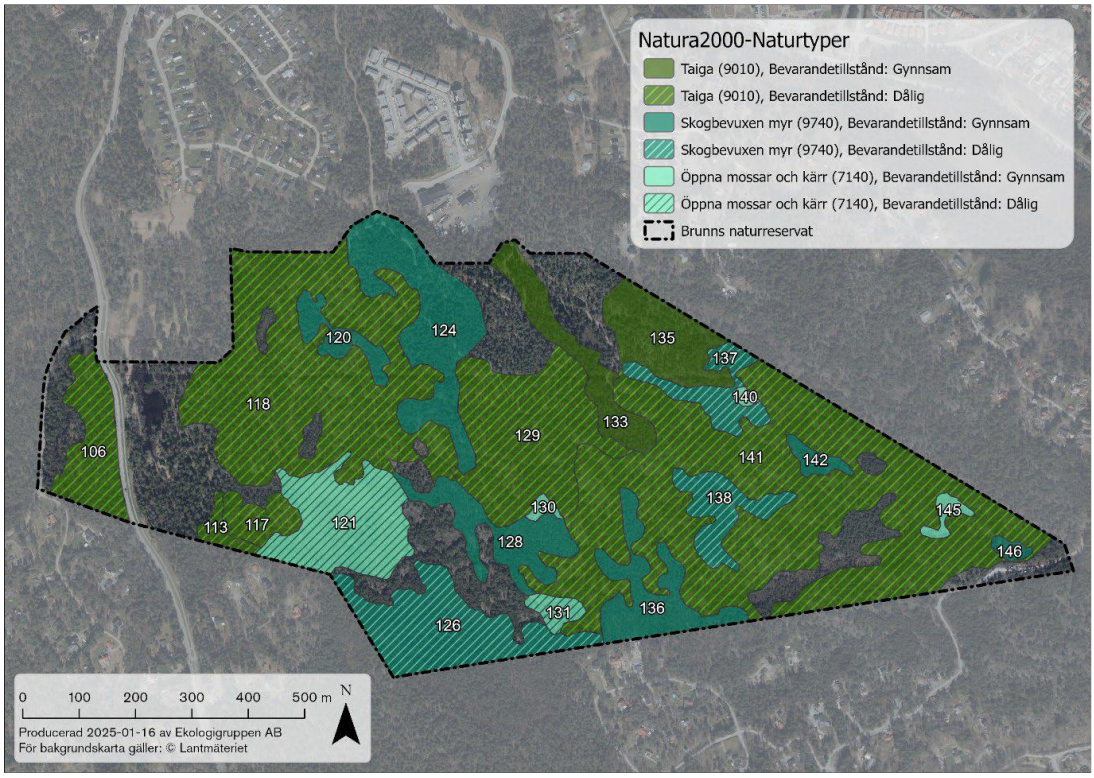
## Förekomst av Natura-naturtyper

Natura 2000 är ett nätverk av värdefulla naturområden med arter eller naturtyper som i ett europeiskt perspektiv betraktas som särskilt skyddsvärda. Skötselplanen är utformad så att de i naturreservatet förekommande naturtyperna (tabell 1 och 2) med föreslagen skötsel ska uppnå Natura-naturtypstatus (faktaruta) med gynnsamt bevarandetillstånd. Natura-naturtypernas geografiska läge framgår av figur 3. Övriga naturområden som visas i kartan i figur 3 har ännu ej utvecklats till Natura-naturtyper, till exempel för att det är unga skogar eller skogar som saknar viktiga kvalitéer i form av exempelvis död ved eller gamla träd. I miljöbalken (1998:808) 1 kap. 1§ anges bland annat att miljöbalken ska tillämpas så att värdefulla naturmiljöer som Natura-naturtyper skyddas och vårdas.

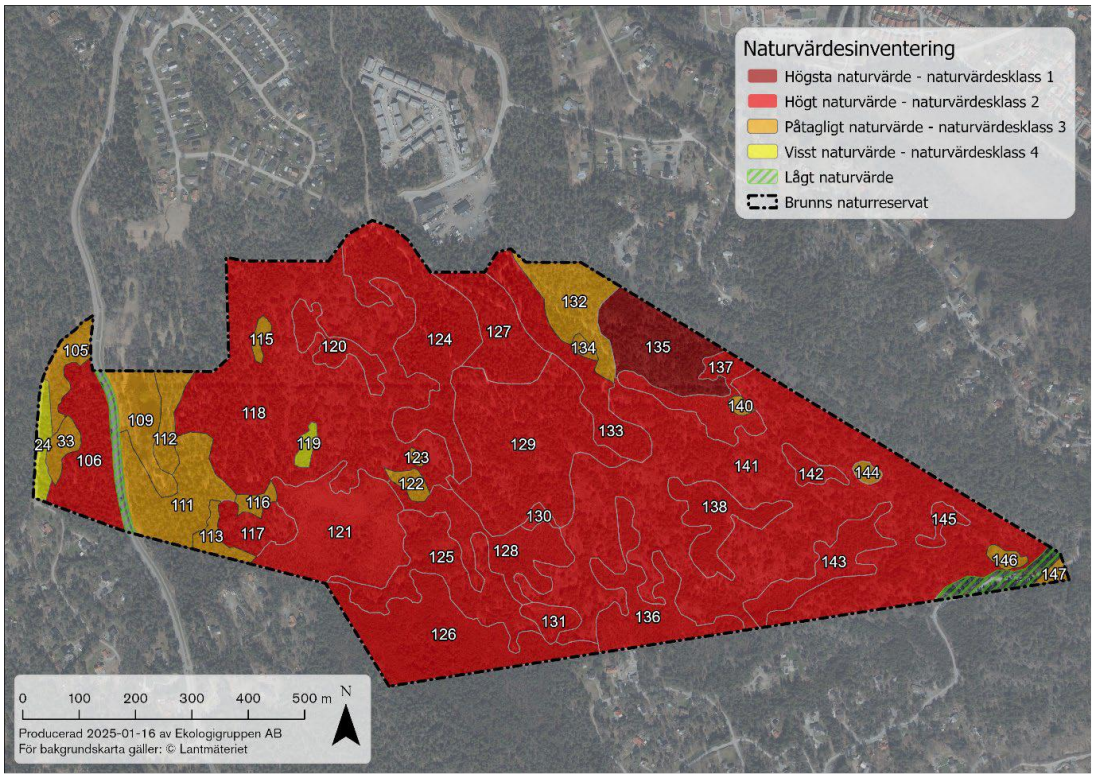
**Natura naturtyper**

En Natura-naturtyp är en naturtyp som är av gemensamhetsintresse för EU då de finns listade i EU:s art- och habitatsdirektiv. För att uppfylla kriterier för Natura-naturtyp ställs hårda krav på naturlighet. Naturtyperna har inget generellt lagskydd utanför utpekade Natura 2000-områden där skyddet är extremt starkt. För att landets åtagande gentemot EU ska kunna uppfyllas måste bevarandestatusen i dessa miljöer upprätthållas även utanför de skyddade områdena. Särskild hänsyn bör därför tas till dessa naturtyper.

En majoritet av det inventerade området (23 objekt, 69,6 hektar) bedöms uppfylla de höga kvalitetskrav och krav på orördhet som krävd för att klassas som Natura-naturtyp (Figur 3). Att jämföra med ytor som inte kunde klassas som Natura-naturtyper vilket utgjordes av 19 objekt bestående av 14,7 hektar. Av objekten som uppfyller Natura-naturtyp dominerar taiga (9010) ytmässigt med cirka 46 hektar. Taiga delas in i flera undernaturtyper. De som förekommer i naturreservatet är hällmarkstallskog, tallskog och blandsumpskog. Av dessa bedöms endast cirka 4,5 hektar ha gynnsamt bevarandetillstånd. Att bevarandetillståndet bedöms som dåligt beror framför allt på grund av brist på död ved. Troligen har viss bortplockning av död ved förekommit historiskt, men den nog viktigaste anledningen till att död ved inte förekommer rikligare är sannolikt att veden brunnit upp vid tidigare skogsbränder. Den näst vanligaste Natura-naturtypen i naturreservatet utgörs av naturtypen skogsbevuxen myr (91D0). Den utgör cirka 18,7 hektar av ytan varav 11,8 hektar utgörs av gynnsamt bevarandetillstånd. Undernaturtypen till skogsbevuxen myr utgörs främst av tallmossar. Därefter kommer Natura-naturtypen öppna mossar och kärr (7140) som utgör 4,8 hektar varav endast 0,5 hektar bedöms ha gynnsam bevarandestatus.




***Figur 3.*** *Karta som visar de olika naturtyperna som förekommer inom naturreservatet.*




***Figur 4.*** *Naturvärden inom naturreservatet, från Ekologigruppens naturvärdesinventering 2022.*

# Generell inriktning för skötseln

Följande punkter beskriver de övergripande målen och principerna för skötseln.

- Naturreservatet har vildmarkskaraktär och skötseln inriktas främst på engångsåtgärder där sådana behövs och bygger i övrigt till stora delar på att skogen utvecklas fritt.
- Naturtyper som särskilt bör gynnas inom naturreservatet är tallskogar, sumpskogar och öppna myrar.
- Bevara, gynna och vårda värdefulla tallmiljöer är av högsta prioritet.
- Gynna naturvärden genom att skapa och underhålla artrika miljöer med höga naturvärden.
- Ekonomisk avkastning, exempelvis genom avverkning, är inte ett mål för skötseln.
- Invasiva arter som påträffas inom naturreservatet bör bekämpas. Det gäller särskilt i de fall de riskerar att påverka de naturvärden som reservatet avser att bevara. Detta gäller även i delar med fri utveckling.
- Åtgärder som inbegriper gallring och röjning av träd och buskar/sly genomförs utanför fåglarnas häckningstid. Häckningstid infaller normalt mellan 15 mars och 30 juli. Detta gäller inte avlägsnande av riskträd.
- Större skötselinsatser ska genomföras med specialanpassade maskiner som minimerar skador och påverkan på marken. Maskiner som ger ett så litet marktryck som möjligt kan användas, åtgärder utförs när det fortfarande är tjäle i jorden eller under mycket torra perioder.
- Död ved, både i liggande och stående form, ska lämnas och även skapas där det är lämpligt, till exempel genom veteranisering av träd. Detta gäller även i delar med fri utveckling.
- Spontant uppkomna bränder kan få förekomma, lämpligast i tallskog och barrblandskog, om de inte hotar anläggningar, samt begränsas om möjligt till ytor mindre än 3 hektar.

## De mest prioriterade åtgärderna

- I objekt med fri utveckling kan engångsåtgärder för att gynna skyddsvärda träd genomföras genom frihuggning och gallring.
- I objekt med fri utveckling kan engångsåtgärder genomföras för att skapa död ved. Metoderna för hur den döda veden skapas bör variera för att skapa död ved av olika kvalité, bland annat genom naturvårdsbränning, veteranisering, gallring och ringbarkning.
- I objekt med fri utveckling kan ung triviallövskog gallras för att låta lövträd få utrymme att utvecklas bättre.
- Återskapa hydrologisk funktion i naturreservatet genom dämning av diken. En sekundär effekt är att denna åtgärd indirekt skapar död ved, ofta klen död lövved, genom att torrlagda igenväxningsytor blötläggs.
- Gallring av gran i tallskog. Genomförs för att gynna vuxna tallar från igenväxning och skapa ljusbrunnar där nyetablering av tall kan ske. Mängden gran utgör max 30% av träden.
- Gallring av tallplantor på öppna myrar.
- Borttagning av riskträd, stammar av döda träd och grenar längst elljusspår och huvudstigar.

## Miljöer och substrat viktiga för biologisk mångfald

För hundra år sedan och längre tillbaka präglades det svenska landskapet av långvarigt bete, slåtter, bränder och ett mer eller mindre oplanerat skogsbruk. Dåtidens skogar var genomgående mer mångformiga jämfört med dagens.

En olikåldrig skog med både unga och gamla träd och död ved i olika nedbrytningsstadier har ofta en avsevärt högre artrikedom (biologisk mångfald) jämfört med en ungskog som skötts med produktionsinriktning. Inom naturreservatet förekommer både hällmarkstallskog, tallskog, barrblandskog, lövskog, sumpskog och öppna myrar.

Skogsbränder, som tidigare var en återkommande störning i skogarna, är idag ytterst ovanliga men av stor vikt för många arter, till exempel vedlevande insekter, vedsvampar och kärlväxter. För att skapa variation och förutsättningar för brandgynnade arter kan reglerade bränder tillåtas på en begränsad yta om dessa kan genomföras på ett säkert sätt och bidrar till reservatets syfte.

Rubrikerna nedan redogör för aspekter som är viktiga för en rik biologisk mångfald och som ligger till grund för många av de förslag till skötsel som återkommer i skötselplanens beskrivning av mål och skötsel för skötselområden.

## Mångformighet

Många arter, inte minst de som är ovanliga, är knutna till specifika värdväxter och specifika naturtyper. Mångformighet vad gäller förekomst av miljöer är därför en avgörande förutsättning för artrikedom.

## Död ved

Förekomst av död ved är den enskilt viktigast förutsättningen för artrikedom. Ett mycket stort antal arter av fåglar, insekter, mossor, lavar och svampar med flera är knutna till död ved. Vissa arter är beroende av död stående ved, andra arter finns bara i liggande död ved som befinner sig i ett visst nedbrytningsstadium. I naturreservatet påträffades gnagspår från den hotade skalbaggsarten raggbock och signalarten åttafläckig praktbagge, båda knutna till död ved av tall. De ovanliga lavarna vedskivlav, dvärgbägarlav och kolflarnlav förekommer på hård död tallved.

***Figur 5.*** *Liggande hård och solexponerad tallved.*

## Gamla träd

Gamla träd är en förutsättning för många arter. Hackspettsarten spillkråka hackar ut bohål i gamla och grova träd och bohålen övertas sedan av andra arter, exempelvis skogsduva eller fladdermöss. För mossor och lavar som lever på trädens bark behöver träden ofta ha uppnått en ålder på 100 år eller mer innan de accepteras av arterna. Gamla träd inom naturreservatet utgörs framför allt av tall. Bland arter knutna till gammal tall märks vedsvampen tallticka som främst växer på tallar över 150 år och den rödlistade marksvampen motaggsvamp. Hålträd med mulm (mjöl av främst nedbrutet trä och insektsrester) är viktiga substrat för många insekter.

***Figur 7**. Solexponerad tall med spår av den rödlistade skalbaggsarten reliktbock.*

## Solexponering

Dagens skogar är ofta täta, mörka och kalla. Forna tiders bränder och skogsbete formade öppna skogar med stora gläntor där solen kunde nå ner. Att genom skötsel skapa gläntor med ett gynnsamt mikroklimat och solbelysta stammar ger därför förutsättning för en lång rad arter som annars har svårt att existera. Exempel på sådana arter är reliktbock (Figur 6) och blompraktbagge som lever på gamla, solbelysta tallar.

## Markfuktighet

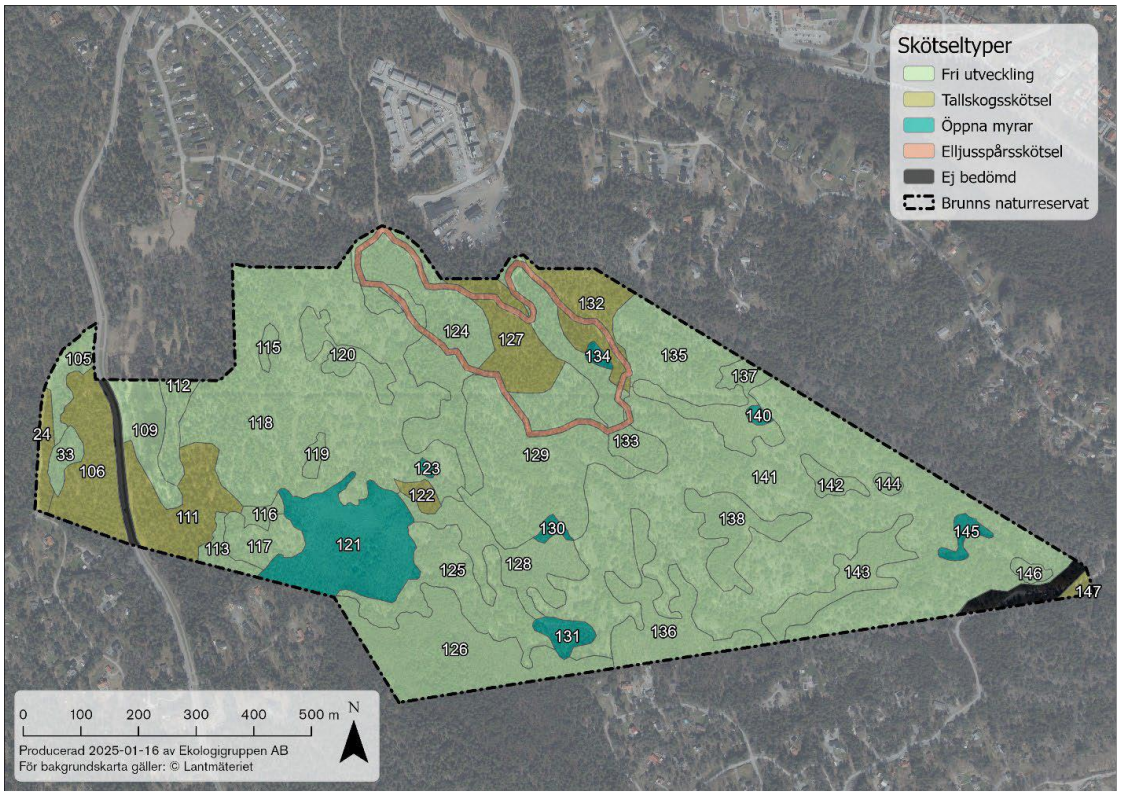
På flera platser i naturreservatet finns sumpskogar och öppna myrar. De har ofta förutsättning att hysa en stor mångfald av arter. Rubinvitmossa, tuvull och vitag är exempel på arter som hittades inom naturreservatet och som indikerar öppna myrar. Majoriteten av områdets våtmarker har naturlig hydrologi. Endast på enstaka platser finns påverkan av dikning som stör naturlig hydrologi. Om möjligt utan negativ påverkan utom reservatets gränser, bör dikning åtgärdas genom igenläggning eller om möjligt i vart fall inte underhålla diken genom rensning.

# Skötselområden

Nedan beskrivs de olika skötseltyper (Figur 7, tabell 3) som föreslås i det blivande naturreservatet. För varje skötseltyp beskrivs vilka objekt som skötseltypen avser, vilken naturtyp som förekommer och naturtypens natura-status. Vidare beskrivs en målbild som naturtypen (med ekologiskt viktiga element och målarter) förväntas uppnå med hjälp av skötseln. De kriterier som behöver uppfyllas för att ett objekt ska uppnå gynnsamt bevarandetillstånd redovisas i form av uppföljningsbara mål. De uppföljningsbara målen är hämtade från "Manual för uppföljning av skog i skyddade områden" (Naturvårdsverket 2012). Slutligen redovisas en bedömning av hur lång tid det tar innan naturtypen uppnår gynnsamt bevarandetillstånd.

Tabell 3. Tabellen redovisar de olika skötseltyperna och naturtyper som ingår.

| Skötseltyper | Naturtyper som ingår |
|---|---|
| Fri utveckling | Taiga hällmarkstallskog och tallskogar på tunna moränjordar |
| | Taiga blandskog |
| | Taiga triviallövskog |
| | Taiga sumpskog, lövsumpskog och skogsbevuxen myr |
| Tallskogsskötsel | Taiga tallskog, barrblandskog |
| Öppna myrar | Öppna mossar och kärr |
| Elljusspårskötsel, övriga stigar | Mestadels taiga hällmarkstallskog och tallskog |



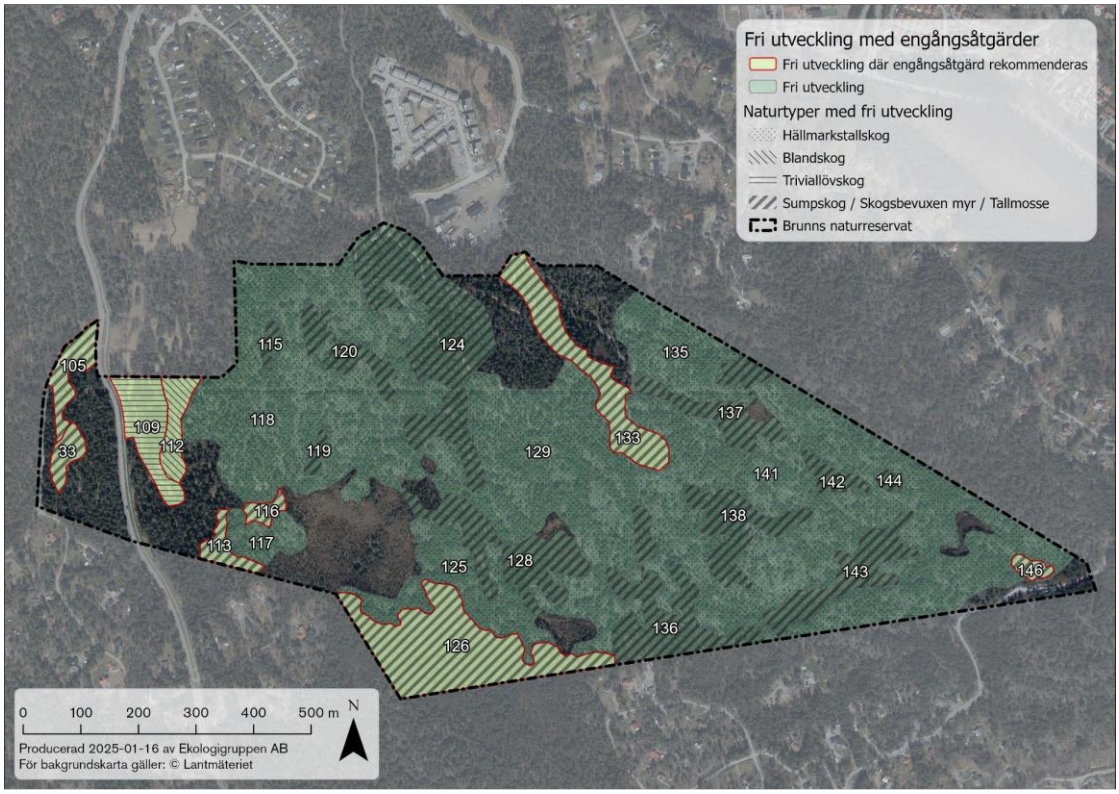

***Figur 7.*** *Karta över skötseltyper.*

# FRI UTVECKLING

I de objekt där fri utveckling (figur 8) föreslås, får skogen utvecklas fritt vilket kommer att skapa olika trädslagsfördelning beroende på klimat och jordart. De naturtyper som ingår i skötselkategorin och de objekt där fri utveckling föreslås redovisas i tabell 4.

Tabell 4. Tabellen redovisar naturtyper (Natura kod inom parentes) och objekt som föreslås fri utveckling.

| Skötsel | Naturtyp | Objekt |
|---|---|---|
| Fri utveckling | Hällmarkstallskog 9010 | 117, 118, 125, 129, 135, 141 |
| Fri utveckling | Blandskog 9010 | 112 |
| Fri utveckling | Triviallövskog 9010 | 109 |
| Fri utveckling | Taiga sumpskog 9010, lövsumpskogar, skogsbevuxen myr 91D0 | 105, 113, 133, 33, 105, 126, 138, 137, 142, 124, 143, 136, 128, 120, 146, 144, 115, 116, 119 |




***Figur 8**. Karta över naturtyper i områden med fri utveckling, samt områden med fri utveckling där engångsåtgärder rekommenderas.*

Vid skötsel fri utveckling, det vill säga när naturen lämnas mer eller mindre orörd, kommer glesa tallskogar bibehållas och utvecklas på hällmarker och tunna moränjordar. På marker med djupare jordmån kan man förvänta sig att grandominerad skog på sikt kommer att utvecklas om inte brand stör successionen.

Den triviallövskog som idag finns kommer att växa upp och bli gammal men på cirka 100 års sikt kan den förväntas ersättas av granskog eller blandbarrskog. I skogsbevuxna myrar, som ofta är näringsfattiga, kommer ett trädskikt utvecklas med långsamväxande och senvuxna träd.

Liggande och stående död ved i olika nedbrytningsstadier skapas kontinuerligt och skapar livsmiljöer för flera artgrupper. Skogsbränder, som tidigare var en återkommande störning i skogarna, är idag ytterst ovanliga men av stor vikt för många arter, till exempel vedlevande insekter och kärlväxter. För att skapa variation och förutsättningar för brandgynnade arter kan eventuella bränder tillåtas på en begränsad yta. Lämplig yta per brand kan vara mellan 0,5–3 hektar.

I vissa av de objekt där fri utveckling föreslås kan engångsåtgärder (Figur 8) tillåtas vid behov, om skäl finns i alla objekt med fri utveckling. Till exempel gallring av unga granar vid igenväxning, främjande av lövträd, igenläggning av diken om ytterligare sådana identifieras i syfte att återskapa en naturlig hydrologi. Även värdefulla och skyddsvärda träd kan gynnas och vårdas vid behov i objekt med fri utveckling, till exempel genom frihuggning. Andra åtgärder som kan tillåtas i dessa objekt är bekämpning av invasiva arter, störning på marktäcke, tillskapande av död ved genom exempelvis veteranisering av träd.

# Fri utveckling: Hällmarkstallskog 9010

Objekt som avses: 117, 118, 125, 129, 135, 141

**Beskrivning av nuvarande tillstånd**

Hällmarkstallskogen är den naturtyp i naturreservatet som i lägst grad utsatts för skogsbruk. Inslaget av gamla tallar är stort och flera av dessa tallar är över 200 år gamla och har utvecklat så kallad pansarbark. Det finns gott om rödlistade arter knutna till gamla tallar och hård död ved. Död ved förekommer som torrakor och lågor, men sällan särskilt rikligt. Detta beror på att ved plockats bort, äldre skogsbränder, samt att hällmarkerna är glesa och magra vilket medför att träden växer långsamt och att omloppstiden är lång. Markskiktet utgörs främst av ljung och tunna lager av lavar och är ömtåligt för slitage i form av tramp från fotgängare eller från cykling.

Av hällmarkstallskogen som föreslås fri utveckling uppfyller cirka 41,3 hektar kvalitetskriterierna för Natura-naturtyp. Endast 2,5 hektar av hällmarkstallskogen har gynnsamt bevarandetillstånd, medan 38,8 hektar har dåligt bevarandetillstånd. Bristen på liggande och stående död ved är den främsta orsaken till att bevarandetillståndet är dåligt. Ytterligare cirka 2,5 hektar hällmarkstallskog som ej utvecklat Natura-naturtypkriterier förekommer. Här saknas gamla träd och död ved.

**Målbild**

En hällmarkstallskog som domineras av tall där andelen träd som är äldre än 200 år eller äldre är stort. Naturtypen uppvisar de naturlighetskriterier som krävs för att klassas som Natura-naturtyp med gynnsamt bevarandetillstånd. I vissa av objekten förekommer inslag av ek och i viss mån andra lövträd. I skrevor och i branterna runt hällmarkerna står enstaka senvuxna granar (långsamt växande, ofta klena och äldre än de ser ut). Det finns yngre träd av de förekommande trädslagen som kan sörja för att ersätta de gamla träd som dör. Många av de gamla träden är ofta rikligt solbelysta eftersom trädskiktet är glest, men det förekommer också objekt med tätare bestånd. Förekomsten av stående eller liggande död ved av alla förekommande trädslag är stort (mer än 10 kubikmeter per hektar).

**Ekologiskt viktiga element**

Följande strukturer är av särskild betydelse för biologisk mångfald i hällmarkstallskog:

- Gamla solbelysta tallar.
- Torrakor (stående döda träd) och trädlågor (liggande döda träd).
- Solexponerad hård ved
- Brandljud och kolad ved

**Målarter i naturtypen**

- Spillkråka häckar i reservatet.

- Tallticka, motaggsvamp och reliktbock förekommer spritt i hela området
- Mängden hård död ved skapar förutsättningar för en rik lavflora.
- Mängden död ved skapar förutsättningar för vedlevande insekter som raggbock och åttafläckig praktbagge.

**Uppföljningsbara mål för varje enskilt objekt**

De kriterier som behöver uppfyllas för att ett objekt ska uppnå gynnsam bevarandestatus redovisas i form av uppföljningsbara mål i punktlistan nedan. När ett objekt har uppnått fullgod natura-naturtyp med gynnsam status behöver mål inte längre mätas. Dessa mål är markerade med en asterisk* i listan nedan.

- Förekomst av skyddsvärda träd*. I naturtypen ska summan av antalet grova tallar vara minst 20 stycken per hektar i varje objekt*. Med grov tall menas tall med en diameter i brösthöjd på 50 centimeter eller mer.
- Föryngring av tall*. I naturtypen ska antalet unga träd av trädarten tall vara minst 20 stycken per hektar.
- Mängd död ved*. I naturtypen ska den relaskoperade volymen död ved i genomsnitt vara minst 10 $m^3$perhektari varje objekt. Detta omfattar både liggande och stående tallved.
- Förekomst av naturvårdsarter*. Minst två naturvårdsarter knutna till död ved och en art knuten till gamla träd förekommer.

**Engångsåtgärder**

Följande engångsåtgärder kan genomföras:

- Veteranisering av ung till medelålders tall kan genomföras vid behov för att skapa långsamväxande tallar vilket på sikt bildar hård ved och snabbare får åldersstrukturer som exempelvis döda grenar, håligheter och vedblottor.
- Naturvårdsbränning (om praktiskt möjligt) för att missgynna gran och gynna nyetablering av tall samt förse objektet med kolad ved.
- Frihuggning av gamla och medelålders träd, främst tallar.
- Högstubbar kan skapas. Obs: högstubbar över 30 cm i diameter får endast skapas intill träd som ska frihuggas av naturvårdsskäl.

**Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd.**

De objekt med hällmarkstallskog som bedömdes hysa högt naturvärde (naturvärdesklass 2) har god förekomst av gammal tall och flera naturvårdsarter kopplade till naturtypen. I de flesta falla är det liggande och stående död ved som saknas. Bedömningen är att det tar mellan 25–50 år för dessa objekt att uppnå gynnsam bevarandestatus. För objekt som idag inte har Natura-naturtypskvalitet bedöms det ta längre tid, uppskattningsvis 50–100 år.

# Fri utveckling: blandskog 9010

Objekt som avses: 112

**Beskrivning av nuvarande tillstånd**

Naturreservatets blandskog utgörs en plockhuggen brynmiljö med tall, asp och vårtbjörk. Hela objektet ligger solexponerat i kanten av gammal betesmark eller åker, och har möjligen varit del av ett större område med betesmark tidigare. De äldsta träden inom objektet är tallar som är över 150 år gamla, samt enstaka ekar i samma ålder. Marken är näringsfattig, och floran av hedtyp med dominans av ris, gräs och mossor. Död ved förekommer mest sparsamt inom objektet, dels som röjningsrester, dels som naturliga lågor. Objektet uppfyller inte natura naturtyp på grund av att det är för påverkat av skogsbruk, där tillräcklig mängd av gamla träd och död ved saknas.

**Målbild**

Trädskiktet består av en blandning av ett flertal trädslag av vilka lövträd och gran ofta dominerar. På sikt blir objekten mer och mer grandominerade eftersom gran naturligt dominerar på dessa marker. Skogen har en starkt naturlig karaktär med träd i alla åldrar, luckighet och flerskiktning, vilket innebär att en stor variation av hög- och lågväxta träd förekommer. Inslaget av gamla träd är stort. Inslag av tall och lövträd kommer finnas där naturliga störningar möjliggjort etablering. Detta tillhör den naturliga successionen i blandskogar. Död ved uppstår kontinuerligt där gamla träd dör, både som stående och liggande ved i alla nedbrytningsstadier och i stor mängd (mer än 30 kubikmeter per hektar). Naturtypen uppvisar de naturlighetskriterier som krävs för att klassas som Natura-naturtyp med gynnsamt bevarandetillstånd.

**Ekologiskt viktiga element**

Strukturer som är av särskild betydelse för biologisk mångfald i blandskog:

- Gamla träd (både barrträd och lövträd).
- Riklig förekomst av gläntor.
- Torrakor (stående döda träd).
- Trädlågor (liggande grova döda träd, främst gran).
- Grova och gamla granar.
- Grova aspar och sälgar.

**Målarter i naturtypen**

- Barrskogsfåglar som spillkråka, talltita och tofsmes förekommer.
- Flera signalarter av mossor och lavar förekommer och gynnas av den slutna miljön och av förekomst av död ved. Bland annat grön sköldmossa, vedtrappmossa och mörk husmossa.

### Uppföljningsbara mål för varje enskilt objekt

För att varje objekt ska uppnå gynnsam bevarandestatus redovisas nedan de kriterier som ska uppfyllas i form av uppföljningsbara mål. Mål som inte längre behöver mätas när de är uppnådda är markerade med en asterisk*.

- Förekomst av skyddsvärda träd*. I naturtypen ska summan av antalet grova granar vara minst 20 stycken per hektar* Med grov gran menas gran med en diameter i brösthöjd på 80 centimeter eller mer.
- Föryngring av gran. Antalet unga träd av gran bör vara minst 20 stycken per hektar.
- Mängd död ved*. I naturtypen ska den relaskoperade volymen död ved vara minst 15 $m^3$ per hektar Detta omfattar både liggande och stående död ved av både tall och gran.
- Förekomst av naturvårdsarter*. Minst två naturvårdsarter knutna till död ved och en art knuten till gamla träd förekommer.

### Engångsåtgärder

- Om möjligt utan negativ påverkan utom reservatet, däm gamla jordbruksdiken om sådana förekommer för att återskapa naturlig hydrologi.
- Granar som är angripna av granbarkborre åtgärdas inte generellt sett. Döda träd får stå kvar så länge de inte utgör någon risk vid stigar. Avverkning av angripna granar åtgärdas bara om angrepp hotar sprida sig till intilliggande marker.
- 50 högstubbar kan skapas av triviallövträd, >25 cm i diameter. Obs: högstubbar över 30 cm i diameter får endast skapas intill träd som ska frihuggas av naturvårdsskäl, exempelvis för att gynna utveckling av ädellövträden, alm, ask, lind eller ek.

### Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd

Uppskattningsvis 75–100 år.

## Fri utveckling: Triviallövskog 9010

Objekt som avses: 109

### Beskrivning av nuvarande tillstånd

Objekt 109 utgörs idag till en majoritet av öppen kultiverad gräsmark, men som har börjat växa igen av lövsly, främst av ung asp. Andra äldre lövträd som björk, sälg och ek förekommer också, tillsammans med en del yngre gran. Objektet är dikat med djupa diken längs kanterna, och ett dräneringsdike centralt. Mittdiket har blockerats av död ved vilket lett till att en stor vattenyta bildats centralt i gräsmarken, och den södra delen var översvämmad. Den södra delen av objektet besöktes av ett par skogssnäppor vilka bedöms kunna häcka där, och kan också utgöra en potentiell miljö för groddjur.

### Målbild

Skogen domineras under den första trädgenerationen (0–80 år från nu) helt av asp och björk, samt andra lövträd som ek, sälg och rönn. Även ett litet inslag av tallar och granar förekommer. Viss föryngring finns av förekommande trädslag. En stor mängd död ved har utvecklats i form av döda stående och döda omkullfallna träd. Förekomsten av grova aspar med rik epifytflora och hålträd är stor och rikedomen på fåglar är påtaglig.

På sikt (90+ år) övergår triviallövskogen i gran- eller blandskog vilket är en del av den naturliga successionen. Målbilden för den framtida grandominerade skogen är en skog med rik förekomst av gamla granar, grova granlågor i olika nedbrytningsstadier samt inslag av lövträd, främst asp. Naturtypen uppvisar de naturlighetskriterier som krävs för att klassas som Natura-naturtyp med gynnsamt bevarandetillstånd.

### Ekologiskt viktiga element

- Gamla träd och hålträd av i synnerhet asp.
- Död ved i form av döda och döende träd, både grova och klena träd.

### Målarter i naturtypen

- Mindre hackspett, entita och gröngöling förekommer.
- Arter knutna till grov asp (vedlevande insekter och svampar, mossor och lavar) förekommer i livskraftiga populationer.
- Arter knutna till granar på lång sikt.

### Uppföljningsbara mål för varje objekt

För att uppnå gynnsam bevarandestatus redovisas nedan kriterier i form av uppföljningsbara mål som ska uppfyllas. Mål som inte längre behöver mätas när de är uppnådda är markerade med en asterisk*. Triviallövskogar övergår på sikt till

barrblandskogar vilket är en del i den naturliga successionen. Ett ökande graninslag i dessa skogar är tillåtet.

- Förekomst av skyddsvärda träd*. I naturtypen ska summan av antalet grova träd av asp, björk, sälg och gran vara minst 30 stycken per hektar. Med grov asp, björk och sälg avses träd med en diameter i brösthöjd på 60 centimeter eller mer, för gran gäller 80 centimeter.
- Mängd död ved*. I naturtypen ska den relaskoperade volymen död ved vara minst 15 $m^3$ per hektar Detta omfattar både liggande och stående död ved av både triviallövträd och gran.
- Förekomst av naturvårdsarter*: Minst två naturvårdsarter knutna till biotopen förekommer.

**Engångsåtgärder**

- Gallring kan ske för att gynna lövträd (i första hand asp, sälg och rönn, i andra hand björk) och därefter fri utveckling. Detta för att gynna bildandet av gamla lövträd och hålträd till fördel för mindre hackspett och spillkråka.
- Skapa högstubbar av klena lövträd, minst tre meter höga.

**Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd**

Cirka 100–120 år.

# Fri utveckling: Lövsumpskog, Taiga blandsumpskog 9010, skogsbevuxen myr 91D0

Objekt som avses:

Lövsumpskog: 105

Blandsumpskog: 33, 113, 133.

Skogsbevuxen myr: 126, 138, 137, 142, 124, 143, 136, 128, 120, 146, 144, 115, 116, 119

## Beskrivning av nuvarande tillstånd

I denna kategori förekommer Natura-naturtyperna skogsbevuxen myr (91D0) och taiga blandsumpskog (9010). Därutöver förekommer ett objekt med lövsumpskog, men som inte bedöms uppfylla kriterierna för att klassas som natura-naturtyp. Objekten med skogsbevuxen myr (Figur 11) utgör majoriteten av objekten och består främst av tallmossar med unga tallbestånd och inslag av tallöverståndare och kraftiga talluppslag. Blandsumpskogarna består av sumpskogar med blandat inslag av barrträd och lövträd.

## Målbild

Sumpskogarna och de skogsbevuxna myrarna har alla en naturlig hydrologi, vilket innebär att översvämning normalt sker årligen. Sammansättningen av trädslag varierar men utgörs på tallmossarna främst av tall. I lövsumpskogar dominerar björk och klibbal som regel. Asp, sälg och andra videarter förekommer också ofta. Granar förekommer i varierande utsträckning i övriga sumpskogar men är sparsam eller obefintlig på tallmossarna. På de skogsbevuxna myrarna/tallmossarna dominerar tall. Förekomsten av gamla träd och död ved i alla nedbrytningsstadier är mycket stor och erbjuder en gynnsam miljö för många sällsynta och skyddsvärda organismer. Naturtyperna uppvisar de naturlighetskriterier som krävs för att klassas som Naturanaturtyp med gynnsamt bevarandetillstånd.

## Ekologiskt viktiga element

- Gamla träd och hålträd.
- Träd med utvecklade socklar vid stambasen.
- Död ved, döda och döende träd.
- Opåverkad hydrologi.

## Målarter i naturtypen

- Mindre hackspett och entita häckar i objekten eller i omgivningen.
- Flagellkvastmossa, stubbspretmossa, långflikmossa och andra signalarter mossor etablerar sig.
- Bollvitmossa är typisk för tallmossar och förekommer spritt i området.
- Dropptaggsvamp kan förekomma i kanterna av objekten, knutna till de gamla tallarna.

### Uppföljningsbara mål för varje objekt

För att varje objekt ska uppnå gynnsam bevarandestatus redovisas nedan kriterier i form av uppföljningsbara mål som ska uppfyllas. Mål som inte längre behöver mätas när de är uppnådda är markerade med en asterisk*.

- Förekomst av skyddsvärda träd*. I naturtypen ska summan av antalet grova träd av triviallövträd och/eller tall vara minst 20 stycken per hektar. Med grova träd avses triviallövträd (asp och björk) med en diameter i brösthöjd på 40 centimeter eller mer. Samma mått gäller för tall som ofta är senvuxna och långsamväxande i myrmarker.
- Mängd död ved*. I naturtypen ska den relaskoperade volymen död ved vara minst 15 $m^3$ per hektar Detta omfattar både liggande och stående död ved av både triviallövträd och/eller tall.
- Naturtypen ska vara fri från diken och andra ingrepp med avvattnande effekt*. Kontroll av igenlagt dike sker vid ett tillfälle efter det att restaureringsåtgärden är avslutad.
- Förekomst av naturvårdsarter*. Minst tre naturvårdsarter knutna biotopen förekommer.

### Engångsåtgärder

Åtgärderna rekommenderas innan fri utveckling:

- Återställ hydrologin genom att lägga igen enstaka förekommande diken i objekt: 113, 116, 126.
- Röj bort ung gran i objekt: 116.
- Högstubbar kan skapas. Obs: högstubbar över 30 cm i diameter får endast skapas intill träd som ska frihuggas av naturvårdsskäl.

### Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd

50–75 år.

***Figur 9***. *Skogsbevuxen myr med äldre tall och inslag av klen björk. Markskiktet utgörs av hydrofila arter som vitmossor och skvattram.*

# TALLSKOGSSKÖTSEL

De objekt som avses redovisas i tabell 5.

Tabell 5. Tabellen redovisar naturtyp och objekt med tallskogsskötsel.

| Naturtyp | Objekt |
|---|---|
| Tallskog 9010 | 24, 106, 122, 127, 132 |
| Barrblandskog 9010 | 111, 147 |

### Beskrivning av nuvarande tillstånd

Tallskogarna i naturreservatet utgörs av medelålders till äldre tallskogar med förekomst av gamla träd och viss förekomst av död ved. Skogarna är delvis påverkade av skogsbruk. Totalt utgörs endast cirka 2,8 hektar av naturreservatets tallskogar av Natura-naturtyp taiga 9010. Bevarandetillståndet bedöms vara dåligt, framförallt beroende på den ringa förekomsten av död ved. Utöver dessa Natura-naturtyper finns det cirka 4,4 hektar tallskog som är ung eller som inte uppfyller kraven för att kallas Natura-naturtyp. Gemensamt för objekten är att förekomsten av död ved generellt är liten. Den verkar vara bortplockad eller saknas till följd av tidigare skogsbrand. Den skyddsvärda vedsvampen tallticka förekommer på flera platser, likaså grovticka och blomkålssvamp, som också är knutna till gammal tall. Tofsmes som ofta häckar i stora sammanhängande barrskogar är väl spridd i områdets tallskogar och spillkråka häckar sannolikt med ett eller möjligen två par inom eller strax utanför reservatet.

Objektet 111 med barrblandskog utgörs av en kraftigt plockhuggen barrblandskog, där större delen av det äldre skiktet med gran fällts, medan äldre tallar lämnats kvar. De granar som finns lämnade i objektet är mest runt 20-40 år gamla medan tallarna mest är över 150 år gamla. Död ved förekommer sparsamt, mest som multnande avverkningsstubbar och enstaka lågor. Västerut övergår barrblandskogen i ung blandsumpskog med små öppna vattenspeglar. Längst i väster finns också ett parti med tallskog. Objektet bedöms vara för påverkat av plockhuggningen för att utgöra natura naturtyp.

### Målbild

Målbilden baseras på Naturvårdsverkets vägledning för taiga (9010) – tallskogar. Målbilden är en tallskog med minst 30 % kontäckning (naturtypen kan ha lägre krontäckning efter brand eller stormfällning) och som domineras av tall (minst 70 %). Tallskogen är eller kan inom snar framtid bli eller likna tallnaturskog. Det innebär att det finns gamla träd, 150 år eller betydligt äldre. Tallskogen uppvisar flera naturlighetskriterier, vilket innebär att den är olikåldrig, flerskiktad, naturligt föryngrad och luckig. Andra trädslag kan också förekomma och lövinslag på 10-30 % är önskvärt. Ek som förväntas öka med ett varmare klimat kan förekomma relativt rikligt. Sparsam förekomst av gran kan också förekomma. Sammantaget får övriga trädslag (lövträd och gran) inte uppgå till över 30 %.

Det finns förekomst av död ved av olika kvalité och i olika nedbrytningsstadier. Den döda vedens kvalité kan exempelvis vara solexponerad, beskuggad, kådimpregnerad, grov, klen, mjuk eller hård. Tallskogen hyser vanligtvis en mängd rödlistade arter som gynnas av lång skoglig kontinuitet, gamla träd, hård död ved eller brandfält och successionsstadier efter brand. Sådana arter är exempelvis dvärgbägarlav, kolflarnlav, vedskivlav, tallticka, motaggsvamp, vintertagging och reliktbock. Skogen kan ha påverkats av plockhuggning, bete eller naturlig störning, men ska vara i ett relativt sent successionsstadium. Skogen har förekomst av yngre tall som kan sörja för att ersätta de gamla träden när dessa dör på sikt.

Naturtyperna uppvisar de naturlighetskriterier som krävs för att klassas som Natura-naturtyp med gynnsamt bevarandetillstånd.

**Ekologiskt viktiga element**

Följande strukturer är av särskild betydelse för biologisk mångfald i tallskog:

- Gamla tallar.
- Naturlig föryngring, luckigt, olikåldrighet och flerskiktning
- Torrakor (stående döda träd).
- Trädlågor (liggande döda träd).
- Bränd ved
- Grov hård solexponerad ved

**Målarter i naturtypen**

- Spillkråka, talltita och tofsmes häckar i reservatet.
- Vedsvampen tallticka förekommer på flera träd per hektar. Marksvampar som motaggsvamp och dropptaggsvamp knutna till glesa tallskogar förekommer allmänt.
- Mängden död ved skapar förutsättningar för vedlevande och skyddsvärda insekter, bland annat raggbock och åttafläckig praktbagge

**Uppföljningsbara mål för varje enskilt objekt**

För att varje objekt ska uppnå gynnsam bevarandestatus redovisas nedan de kriterier som ska uppfyllas i form av uppföljningsbara mål. Mål som inte längre behöver mätas när de är uppnådda är markerade med en asterisk*.

- Förekomst av skyddsvärda träd*. I naturtypen ska summan av antalet grova tallar vara minst 20 stycken per hektar Med grov tall menas tall med en diameter i brösthöjd på 50 centimeter eller mer.
- Föryngring av tall*. I naturtypen ska antalet unga träd av trädarten tall vara minst 20 stycken per hektar.
- Mängd död ved*. I naturtypen ska den relaskoperade volymen död ved vara minst 15 $m^3$ per hektar Detta omfattar både liggande och stående tallved.

- Förekomst av naturvårdsarter*. Minst två naturvårdsarter knutna till död ved och en art knuten till gamla träd förekommer.

**Engångsåtgärder**

- Avverkningar eller i första hand ringbarkning av unga till medelålders tallar som står nära grova tallar kan genomföras.
- Luckor som skapas vid avverkning av gran eller unga träd av andra arter bör vara över 10 m i diameter (>5 meter från närmaste gammal tall) för att fungera för föryngring av tall.
- Veteranisering av ung till medelålders tall kan genomföras. Detta för att skapa långsamväxande tallar vilket på sikt bildar hård ved och snabbare får åldersstrukturer som exempelvis döda grenar, håligheter och vedblottor.
- Naturvårdsbränning kan genomföras (om praktiskt möjligt) för att missgynna gran och gynna nyetablering av tall.

**Återkommande åtgärder**

- Bortgallrande/röjning/ringbarkning av gran i partier för att skapa luckor för föryngring av tall (och eventuellt ek). Luckor som skapas bör vara över 10 m i diameter för att fungera för föryngring av tall och av denna anledning görs åtgärden främst i grupper av gran. Genomförs vid behov, lämpligen var femte till tionde år. Målbilden är att andelen gran utgör max 30 % av trädskiktet.
- Friställande av särskilt värdefull gammal tall, (och eventuellt ek) eller efterträdare till dessa. Genomförs vid behov. I första hand används ringbarkning för friställande. Tallar, eller lövträd med ålder över 70 år får inte ringbarkas i detta syfte.

**Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd**

Cirka 20 år i objekten med naturvärdesklass 2 och cirka 75 år för objekten i naturvärdesklass 3.

# ÖPPNA MYRAR

Objekt som avses: 121, 123, 130, 131, 134, 140, 145

### Beskrivning av nuvarande tillstånd

Objekten som avses utgörs av Natura-naturtypen öppna mossar och kärr (7140). Totalt utgörs cirka 4,8 hektar av Natura-naturtyp öppna mossar och kärr (7140). Utöver dessa finns det cirka 0,2 hektar som inte uppfyller kraven för att kallas Natura-naturtyp. Objekten utgörs till största del av öppna mossar med gles förekomst av senvuxna tallar och en hygrofil vegetation där olika arter av vitmossor är vanliga. Även då de flesta objekten bedöms vara hydrologiskt opåverkade förekommer en sentida igenväxning av ung tall, vilket sannolikt kan kopplas till de sentida klimatförändringar. De öppna mossarna är belägna i ett hällmarkskomplex där hällmarkerna och de öppna mossarna tillsammans bildar en mosaik.

### Målbild

Målbilden baseras på Naturvårdsverkets vägledning för öppna mossar och kärr (7140). Målbilden är att samtliga objekt ska utgöras av Natura-naturtypen öppna mossar och kärr (7140) med gynnsamt bevarande tillstånd. Det innebär att de öppna mossarna är hydrologiskt opåverkade med låg grad av igenväxning av tall och triviallövträd och en krontäckning på max 30 %. Den karakteristiska vegetationen och strukturerna finns representerade, vilket är en förutsättning för många av de typiska arterna som har sin livsmiljö inom naturtypen. Förekomst av karaktärsarter samt att dessa inte minskar indikerar att naturtypens ekologiska kvalité är gynnsam och upprätthåller viktiga ekologiska funktioner.

### Ekologiskt viktiga element

Följande strukturer är av särskild betydelse för biologisk mångfald i dessa miljöer:

- Öppenhet (max 30 % krontäckning).
- Opåverkad hydrologi.

### Målarter i naturtypen

- Vitmossor (exempelvis rubinvitmossa och ullvitmossa).

### Uppföljningsbara mål för varje enskilt objekt

För att varje objekt ska uppnå gynnsam bevarandestatus redovisas nedan de kriterier som ska uppfyllas i form av uppföljningsbara mål. Mål som inte längre behöver mätas när de är uppnådda är markerade med en asterisk*.

- Krontäckningen får max uppgå till 30 %.
- Förekomst av naturvårdsarter*. Minst två naturvårdsarter knutna till biotopen förekommer.

**Engångsåtgärder**

- Inga kända dämningar finns inom objekten men om sådana identifieras bör dämning av dike/återställning av hydrologisk funktion vid avvattnande effekt ske om möjligt utan negativ påverkan utom reservatet.

**Återkommande åtgärder**

- Röjning/ringbarkning av tallplantor. Genomförs vid behov när trädskikt på över tre meter har en täckningsgrad på mer än 30%, sannolikt var 20 – 30:e år. Enstaka tallplantor kan lämnas för att fungera som efterträdare till det glesa trädskikt av senvuxna tallar som naturligt förekommer i öppna myrar. Gamla senvuxna tallar (>100 år) får ej inkluderas i åtgärden. I första hand ringbarkas träden eller skapande av högstubbar, i andra hand röjning/avverkning.

**Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd**

Gynnsamt bevarandetillstånd bedöms uppnås efter åtgärder, det vill säga när hydrologin återställts om detta behövts, samt röjning av igenväxande tallplantor och lövsly. Sannolikt kommer tillståndet vara gynnsamt ca 10 år efter eventuell igenläggning av diken och av röjning av trädskikt.

# ELLJUSSPÅRSKÖTSEL OCH ÖVRIGA STIGAR

### Beskrivning av nuvarande tillstånd

Elljusspåret utgörs av ett knappt tre kilometer långt spår med flera möjliga angöringar. Det börjar vid Brunns skola och löper söderut i en lassoliknande bana. Spåret går framför allt genom tallmiljöer, både i renodlade tallskogar och i hällmarker. Flera mindre stigar utgår från det större spåret. Spåret är lättillgängligt och underhålls genom röjning av igenväxande vegetation. Belysningen utgörs av lampor som är tända mellan klockan 22:00 och 05:00 varje natt.

### Målbild

Naturmarken längs elljusspåret är glest, utan att vara allt för röjt och gallrat. Spårområdet känns tryggt att vistas i. Biologisk mångfald längs spåret utgörs främst av gammal solbelyst tall och andra träd, buskage och enstaka lövträd, samt ved- och marksvampar knutna till miljön. Längs spåret förekommer både liggande och stående död ved bestående av ca 2–3 m höga högstubbar av barrträd. De markerade stigarna hålls efter genom avlägsnande av riskträd och nedfallna stammar. De nedtagna träden lämnas så nära nedtagningsplatsen som möjligt för att utgöra faunadepå. Belysningen längs spåret stör inte fladdermöss och andra nattaktiva arter men är ändå funktionell.

Området har så pass mycket död ved och förekomst av gamla träd att det kan räknas som Natura-naturtyp trots påverkan. Då området sköts med avseende på friluftsliv kommer de flesta partier inte uppnå gynnsamt tillstånd.

### Ekologiskt viktiga element

- Gamla träd, främst tall.
- Solbelyst gammal tall
- Liggande och stående död ved.

### Målarter längs spåret

- Tallticka och reliktbock.

### Uppföljningsbara mål

- Minst 30 stycken grova (>60 cm i stamdiameter) och solbelysta tallar intill elljusspåret, varav minst tre av dessa med spår av reliktbock.
- Förekomst av naturvårdsarter*. Minst en naturvårdsart knuten till död ved och en art knuten till gamla träd förekommer.

### Engångsåtgärder

- I syfte att gynna fladdermöss och andra nattaktiva fåglar och insekter rekommenderas att belysningen i elljusspåret ändras till ett något mer rödaktigt ljus vilket är mer gynnsamt för dessa artgrupper. Belysningen kan

förses med skärmar så att ljuset riktas nedåt. Det föreslås att spåret och utegymmet vid entrén till spåret är släckt men kan sättas på med en timer.
- I fuktiga partier längs stigar anläggs spänger eller utfyllnad med flis i syfte att undvika att besökare går omvägar runt blöta områden. På så vis minskas markslitage.

**Återkommande åtgärder**

- Borttagande av riskträd. Dessa träd placeras ut hela längs elljusspåret, utan att de avgrenas eller avkvistas. Målet är att fallna träd ska utgöras av så långa segment som möjligt och endast kapas upp i mindre sektioner om det krävs för att flytta träden.
- Borttagande av slyuppslag och ung gran.
- Selektiv röjning av buskar längs elljusspåret. Exempel på buskar som sparas är rönn och sälg. Andra värdefulla buskar att spara om dessa skulle dyka upp är slån och inhemska arter av hagtorn.
- Avlägsnande av grenar och stammar som ligger i spåret, samt över stigar.
- Frihuggning av gamla tallar så de blir solbelysta.

**Tidsplan för att uppnå målbild**

Målbilden uppnås när skötseln implementeras.

# Referenser

**Tryckta källor**

Artdatabanken. 2022. Rödlistade arter i Sverige 2020. Artdatabanken, SLU.

Bovin, Mattias. m.fl. 2016. Rapport 2016:7 - Särskilt skyddsvärda träd i Stockholms län.

Dahlberg, A., Stokland, J.N., 2004. Vedlevande arters krav på substrat - sammanställning och analys av 3 600 arter (No. 7). Skogsstyrelsen, Jönköping.

Diaz-Yanez, O., Pukkala, T., Packalen, P. och Peltola, H. 2019. Multifunctional comparison of different management strategies in boreal forests.

Ekologigruppen 2019. Metodik för inventering av skyddsvärda träd. Internt arbetsmaterial.

Ekologigruppen 2022. Naturvärdesinventering vid Brunn, Värmdö kommun. Enligt SIS 199000:2014, med tillägg naturvärdesklass 4 och kartering av Natura 2000-naturtyp.

Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.

Kuuluvainen, T., Tahvonen, O., Aakala T. 2011. Even-Aged and Uneven-Aged Forest Management in Boreal Fennoscandia: A Review.

Mörtberg, Ulla., Zetterberg, Andreas. & Gontier, Mats. 2007. Landskapsekologisk analys i Stockholms stad: Habitatnätverk för eklevande arter och barrskogsarter. Stockholm: Miljöförvaltningen, Stockholms stad.

Naturvårdsverket 2012. Manual för uppföljning av skog i skyddade områden. Version 4.0.

Naturvårdsverket, 2011. Taiga – Västlig taiga (Rapportnummer NV-04493-11), Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Naturvårdsverket, Stockholm.

Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog – Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Jönköping: Skogsstyrelsen.

SFS 2007:845. Artskyddsförordning.

Skogsstyrelsen 2019. Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra indikatorer för naturvärdesbedömning.

Skogsstyrelsen. 2014. Handledning i naturvårdande skötsel av skog och andra trädbärande marker. Jönköping: Skogsstyrelsen.

Stridh, B. & Granström, A. 2008: Åtgärdsprogram för brandgynnad flora mosippa och brandnäva. Naturvårdsverket.

Wikars, L-O. 2006: Åtgärdsprogram för bevarande av brandinsekter i boreal skog. Naturvårdsverket, Rapport 5610.

Pukkala, T. 2016. Plenterwald, Dauerwald or clearcut?

Pukkala, T. 2018. Instructions for optimal any-aged forestry.

**Digitala källor**

Artdatabanken 2020. Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter. https://artfakta.se/artbestamning/ (Hämtad: 2022-12-28)

Artportalen 2021. Artportalen, rapportsystem för arter. http://www.artportalen.se (Hämtad: 2022-12-28)

Naturvårdsverket 2020. Skyddad natur, databas över skyddade områden. https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/ (Hämtad: 2022-12-28)

Värmdö kommun 2022. Motionsspår och vandringsleder. https://www.varmdo.se/upplevaochgora/naturochfriluftsliv/sparochleder.4.18c983316e0536cb189a419.html (Hämtad 2022-12-28)