



# Skötselplan för naturreservatet Tolången

## **SKÖTSELPLAN FÖR NATURRESERVATET TOLÅNGEN**

Skötselplanen gäller utan tidsbegränsning. En översyn bör göras senast inom 10 år för att bedöma behovet av revidering. Skötselplanen har upprättats av Länsstyrelsen Östergötland 2007-2011. Planförfattare har varit Mikael Hagström med justeringar av Jens Johannesson.

Foto: Mikael Hagström, Mikael Burgman

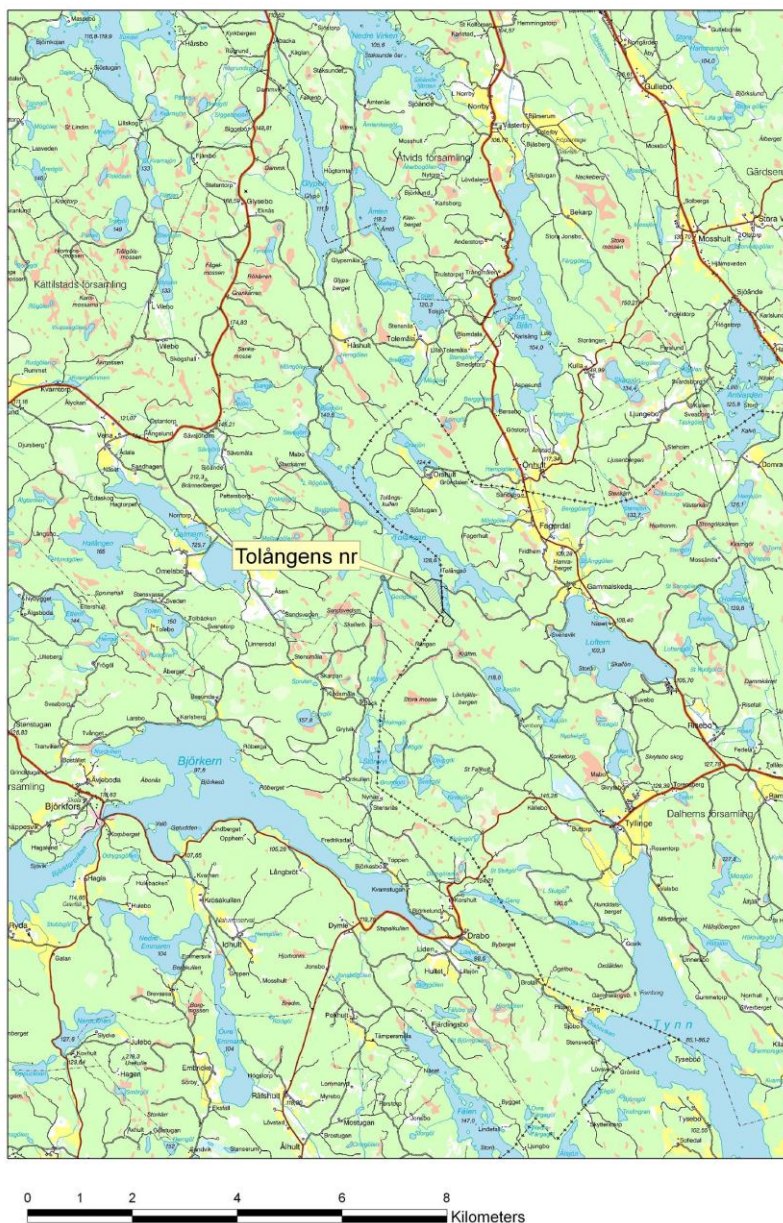
A. ALLMÄN BESKRIVNING.....	3
Administrativa data om naturreservatet .....	3
2. Syfte, föreskrifter och skäl för beslut.....	4
3. Översiktlig beskrivning av befintliga förhållanden.....	4
3.1 Historisk och nuvarande markanvändning .....	5
3.2 Områdets bevarandevärden .....	5
3.3 Källuppgifter.....	7
B. PLANDEL .....	8
1 Syfte med naturreservatet .....	8
2 Disposition och skötsel av mark .....	8
2.1 Skötselområden .....	9
2.2 Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder .....	15
2.3 Jakt .....	15
2.4 Utmärkning av reservatets gräns .....	15
3. Tillsyn.....	15
4. Dokumentation och uppföljning.....	16
4.1. Dokumentation och inventeringar.....	16
4.2. Uppföljning.....	16
5. Finansiering av naturvårdsförvaltningen .....	16
5.1 Finansiering av naturvårdsförvaltningen.....	16
6. Kartor.....	17

# A. ALLMÄN BESKRIVNING

## Administrativa data om naturreservatet

<b>Reservatets benämning:</b>	Tolången	
<b>NVR-id:</b>	2029929	
<b>Beslutsdatum:</b>	2012-09-25 (Östergötlands län), 2012-10-01 (Kalmar län)	
<b>Län:</b>	Östergötland och Kalmar	
<b>Kommuner:</b>	Kinda och Västervik	
<b>Areal:</b>	24,9 ha	
	Land:	22,0 ha
	Produktiv skogsmark	21 ha
<b>Naturtyper:</b> (Natura 2000 habitat)	9010 Västlig taiga (löv och barrnatureskog)	7,2 ha
	9050 Näringsrik granskog	0,2 ha
	9190 Näringsfattig ekskog	0,6 ha
<b>Prioriterade bevarandevärden</b>		
Naturtyper	Triviallövskog, lövbränna, lövrik granskog	
Arter/grupper	Landmollusker, kärlväxter och kryptogamer	
Struktur & funktion	Blockmark, lövinslag, död ved	
<b>Övrigt:</b>	Området finns redovisat i Naturvårdsverksrapport ”Skyddsvärda statliga skogar” från 2003.	
<b>Fastighet/markägare:</b>	Gaddstigen 2:2 (Östergötland), Tyllinge 2:59 (Kalmar). Markägare staten/Naturvårdsverket.	
<b>Naturvårdsförvaltare:</b>	Länsstyrelsen Östergötland förvaltar fastigheten Gaddstigen 2:2 och Länsstyrelsen i Kalmar län förvaltar fastigheten Tyllinge 2:59.	
<b>Lägesbeskrivning:</b>	7 km NO Björkfors, 4 mil NV Västervik	
<b>Vägbeskrivning:</b>	Reservatet nås från vägen mellan Söderö och Åtvidaberg (Galmsås) där man får köra fram till ca 1,5 km innan reservatet. Från Västervikshället går enskild väg från Tyllinge (ca 4 mil NV Västervik), från detta håll finns inga anordningar för parkering eller vandring.	

## 2. Syfte, föreskrifter och skäl för beslut (se reservatsbeslut)



Figur 1. Översiktskarta. © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

## 3. Översiktlig beskrivning av befintliga förhållanden

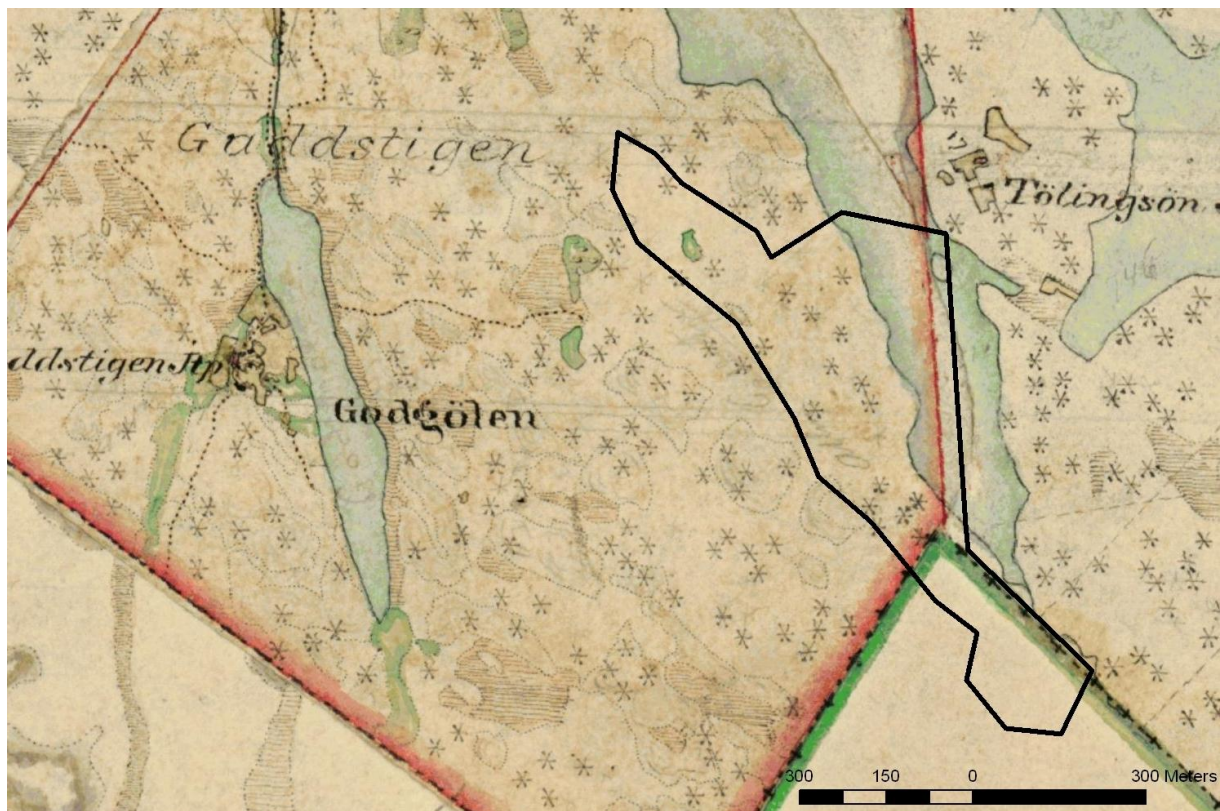
Naturreseptet ligger i den allra östligaste delen av Kinda kommun och går även in i Västerviks kommun. Trakten präglas av sprickdalsterräng med blockiga ofta lövrika och bördiga sluttningar och dalgångar och talldominerade magra hållmarker där emellan. Naturreseptet domineras av lövrik blandskog där asp och gran dominerar med inslag av tall, björk, lind, ek och lönn. Marken är blockig och svårframkomlig och mot sydost finns även en rasbrant med lodytor. Området gränsar mot sjön Tolången i nordost.



### 3.1 Historisk och nuvarande markanvändning

Den största delen av området är markerat som barr- eller lövskogsbevuxen utmark på häradskartan från 1880. En gammal väg har gått genom en sänka i området och här finns även lämningar efter en kolmila. Fram till reservatsdiskussionerna har markanvändningen varit skogsbruk och jakt.

Av historiskt kartmaterial finns bl.a en avmätning från 1795 som ger följande kommentar till reservatsområdet: ”År 1776 från allmanningen till Åtvidabergs Kopparverk afrosat. Bergbunden mark som dock på fine tracter har wacker bespard tall och gran samt någon löfskog”. År 1777 noteras i en karta att Gaddstigen-fastigheten ”tillerkänts” Åtvidabergs kopparverk från Kinda häradsallmanning.



Häradskartan. En mindre ängsyta finns inom området. I övrigt förefaller barrträd ha dominerat ytan men bl.a gamla ekar fanns bevisligen redan på den tiden att döma av trädens höga ålder idag.

### 3.2 Områdets bevarandevärden

#### A. Biologiska bevarandevärden

##### Kärlväxter

Trädskiktet domineras till största delen av asp och gran, här och var med inslag av tall, björk, lind, lönn, klibbal och någon ek och ask. Hassel förekommer sparsamt i reservatet. Gamla aspar, hålträd och grov död granved utgör tillsammans med hassel och ädla lövträd de biologiskt viktigaste elementen i området.

Floran är i större delen av reservatet rik med flera arter som tillhör den mer krävande lundfloran. Karaktärsgivande är örter som myskmadra, blåsippa, vårärt, vitsippa, vippärt, gullris och det rödlistade gräset skogssvingel. I området finns även den sällsynta ögonpyrolan och det rödlistade gräset skogskorn som här har en av två kända Östgötska lokaler.

### Kryptogamfloran

I området finns många krävande arter av lavar som växer främst på gamla senvuxna ädellövträd och asp. Fem av dessa, västlig njurlav *Nephroma laevigatum*, stor knopplav *Biatora sphaeroides*, lunglav *Lobaria pulmonaria*, olivbrun gytterlav *Fuscopannaria mediterranea* och ädellav *Megalania grossa* är upptagna på den nationella rödlistan över hotade och missgynnade djur- och växtarter. Även dvärgbägarlav *Cladonia parasitica* som är en rödlistad lav som lever på tallved finns i området.

I den fuktiga centrala delen finns också krävande svampar. Bland annat lever här de till asp knutna arterna kandelabersvamp *Clavicornia pyxidata* och stor aspticka *Phellinus populicola* som båda är rödlistade. På lövträdens baser och lodytor och block finns en rik mossflora med arter som är typiska för rikare ädellövsmiljöer. Karaktärsarter bland mossorna på dessa substrat är trubbfjädermossa *Homalia trichomannoides*, fjädermossa *Neckera complanata*, trädporella *Porella platyphylla* och centralt i området finns även ganska gott om den sällsynta aspfjädermossan *Neckera pennata* (NT). På grova lågor av gran och asp kan man även påträffa mossor som är specialiserade på att leva på fuktig död ved. Dominerar gör långfliksmossa *Nowellia curvifolia* men här finns även de ovanliga arterna liten hornfliksmossa *Lophozia ascendens* och vedtrappmossa *Anastrophyllum hellerianum* som båda är rödlistade.

### Fauna

Ingen systematisk fågelinventering är gjord i området. Vid inventeringstillfället påträffades mestadels allmänna barrskogsfåglar men här fanns även mindre flugsnappare (NT) *Ficedula parva* som är en sällsynt art som är knuten till flerskiktade bördiga skogsmiljöer.

Ingen inventering är gjord av den lägra faunan i området. Troligtvis är lokalen viktig för många landsnäckor och lövskogslevande insekter.

Tolångens fiskevårdsområde (fvo) meddelar att det genomförts ett provfiske i sjön vilket resulterade i 8 arter bl.a hornsimpa. Fvo meddelar även att havsörn ofta ses i trakten.

### **B. Geologiska bevarandevärden**

Området är kuperat och nordostvända lodytor förekommer i den förkastning som givit upphov till bland annat sjön Tolången. Förkastningssprickan löper parallellt med Uknadalen i sydostlig riktning ner till Östersjön. Jordarten är blockig till storblockig morän. Berggrunden domineras av yngre grovporfyrisk granit men bland moränblocken finns ett påtagligt inslag av basiska (dvs ”kvartsfattiga”) bergarter som innehåller mineral rika på magnesium, järn och kalcium.

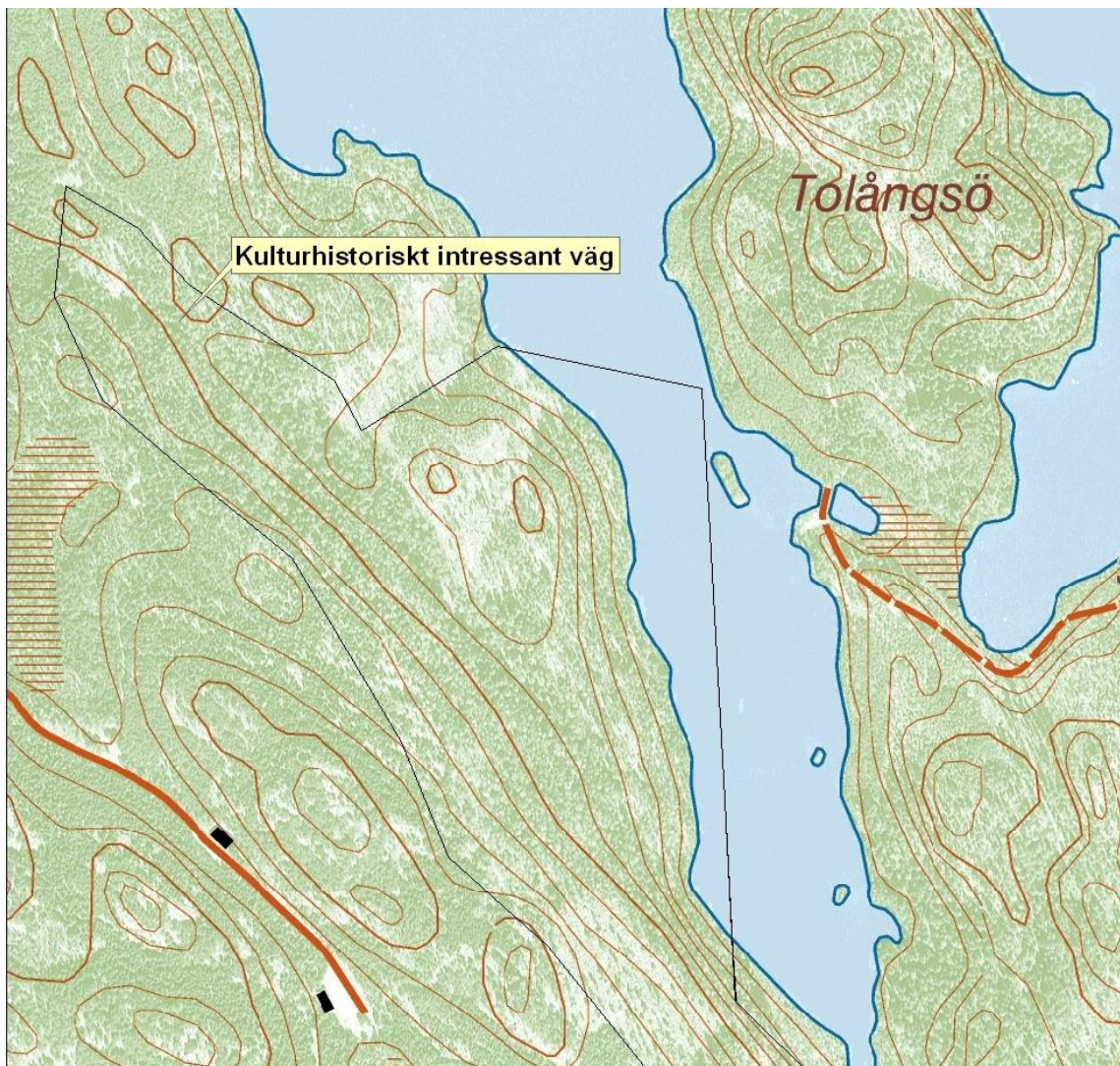
### **C. Kulturhistoriska bevarandevärden**

Inga fornlämningar finns registrerade i reservatsområdet. Enligt häradskartan från 1880 så var området barrskogsklädd utmark (se ovan). Sannolikt har kolning och ev tjärbränning förekommit i området då denna aktivitet varit mycket vanlig i traktens skogar. Genom en sänka löper en lämning av en väg som använts för att köra ut timmer med häst (se nedan). Vägen är bitvis förstärkt med timmer som än i dag går att hitta nere i kärrtorven. Se kartan nedan. Vad som sannolikt är lämningar efter en kolmila finns utmed vägen. Om fasta fornlämningar påträffas så skyddas dessa av kulturminneslagen (KML).

### **D. Intressen för friluftslivet**

Området ligger mycket otillgängligt och terrängen är svårframkomlig varför få människor utnyttjar området för friluftsliv. Reservatet planeras blir tillgängligt för allmänheten främst från väster med parkering och vandrings slinga. Friluftslivet kan förväntas öka något i omfattning. Sjön utnyttjas för fritidsfiske i normal omfattning.





Figur 2. Karta med läge för kulturlämning. © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

### 3.3 Källuppgifter

Skyddsvärda statliga skogar, rapport 5340. Delrapport Götaland. Objekt 3116 (s 312-313).

Naturvårdsverket 2004.

Historiska kartor, Lantmäteriet (web).

## B. PLANDEL

### 1 Syfte med naturreservatet

Syftet med reservatet är att bevara och utveckla naturskogens biologiska värden i form av hotade, sällsynta och hänsynskrävande arter och för dem livsnödvändiga miljöer och substrat. Tolångens naturreservat präglas främst av naturskogsartad barrskog, lövskog, lövrik barrskog och lövbrännelika skogar samt arter knutna till fuktigt stående lövträd och fuktig lövskog men även död ved av bl.a gran. Området ska vara tillgängligt för friluftslivet.

Syftet ska nås genom att området undantas från skogsbruk, i delar i kombination med naturvårdsbränning och borttagande av yngre granar för att säkra en äldre lövträdsgeneration för framtiden.

Särskilt skyddsvärda arter i detta område är de sällsynta gräsen skogssvingel och skogskorn liksom de rödlistade mossor, lavar och svampar som lever här.

### 2 Disposition och skötsel av mark

Naturreservatet ska i några delar skötas genom ett aktivt bortröjande av ung gran för att i reservatet bibehålla och möjligen öka volymen lövträd och där till knutna arter. Huvuddelen ska dock lämnas till fri utveckling och i dessa delar förväntas en försiktig minskning av lövmängden. Markförhållandena i stora delar av reservatet är så goda att det troligtvis kommer att ske lövföryngring i många luckor efter nerblåsta eller på annat sätt döda granar.

Inom reservatet planeras även ett par mindre ytor att naturvårdsbrännas för att gynna brandgynnade arter och snabbt restaurera gallrade barrbestånd till att återfå en naturlig struktur och artsammansättning.

Vid skötselåtgärder där gagnvirke avverkas och virket ska tas bort från området, tillfaller eventuella nettointäkter staten.

Om stora stormfällningar med mer än 10 skm<sup>3</sup> gran per hektar och två år sker, så bör färska granlågor barkas och skiljas från rot, för att hindra stora angrepp av granbarkborre.

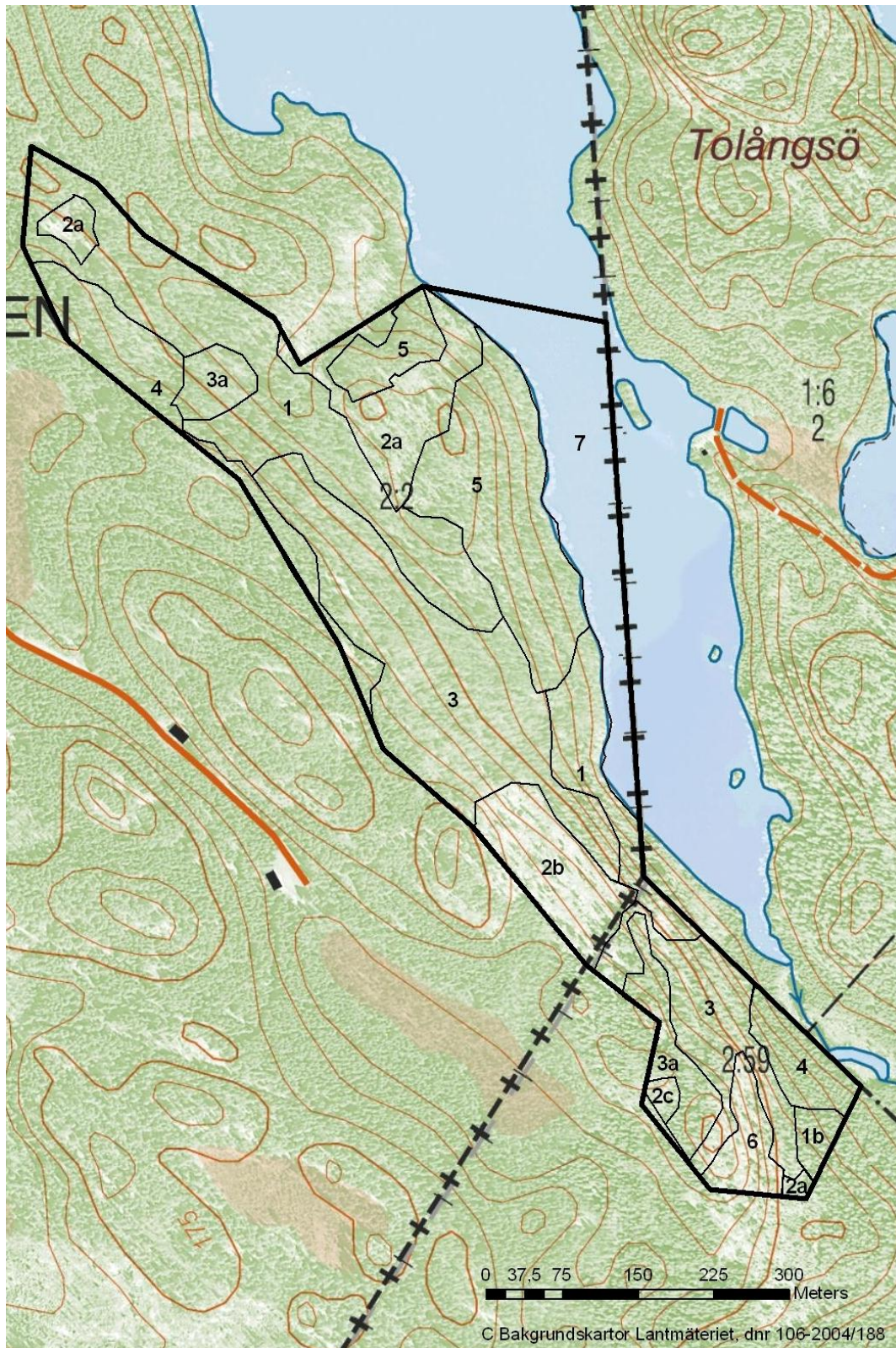
Om fornlämningar och/eller kulturhistoriska lämningar påträffas i reservatet ska dessa skötas på ett sådant sätt att lämningen bevaras utan att naturvärden skadas.

Se vidare under respektive skötselområde.



## 2.1 Skötselområden

Reservatet är indelat i 8 skötselområden; 1) Barrdominerad blandskog som lämnas för fri utveckling 2) ung lövskog 3) blandskog, 4) granskog, 5) brännor, 6) hållmarksekskog, 7) sjö, 8) friluftsanordningar (se karta s 15).



Figur 3. Skötselområden. © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188

### **Skötselområde 1 - Barnaturskog**

**Areal:** 5,5 ha

**Natura 2000 habitat:** 9010 Västlig taiga (med fläckvis inslag av 9050 Näringsrik granskog), 9050 Näringsrik granskog (0,2 ha)

**Mål-habitat:** 9010 Västlig taiga (med fläckvis inslag av 9050 Näringsrik granskog), 9050 Näringsrik granskog (0,2 ha)

#### **Beskrivning**

Skötselområdet består av grandominerad blandskog. Lövträd som asp, lind, lönn, björk och klippal finns som inslag och här finns hålträd av framförallt asp. Området är i stort sett ogallrat och flerskiktat. Grov död ved finns i form av grånågor och torrgranar. Marken är blockig och i söder finns en ganska kraftig rasbrant med lodytor. Död ved förekommer av ffa gran men även asp och sälg mfl. Skötselområdet hyser en mycket rik flora av såväl kärleväxter som kryptogamer. Delytan 1b har mer uttalad karaktär av naturtypen näringsrik granskog.

#### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Skötselområdet ska i sin helhet bibehållas som, och ytterligare utvecklas till naturskog.
- Skogen ska bibehålla samt utveckla de naturvärden som finns knutna till fullskiktad beståndsstruktur, gamla träd och grov död ved.
- Mängden gamla träd och grov död ved i olika nedbrytningsstadier ska öka så mycket som möjligt utan att aktiva åtgärder sätts in. I slutänden innebär detta att ca 20-40 % av virkesförrådet kommer att bestå av död ved.

#### **Åtgärder**

- Inga åtgärder planeras.

### **Skötselområde 2 - Lövföryngring**

**Areal:** 3,2 ha

**Natura 2000 habitat:** ej habitat

**Mål-habitat:** 9010 Västlig taiga, lövskog av fr.a asp och björk

#### **Beskrivning**

Skötselområdet består av små föryngringsytor av lite olika karaktär. Delytorna 2a ligger på bördig men blockig mark och är huvudsakligen granplanterade. Blockigheten gör att plantorna fläckvis står glest och att en hel del lövföryngring förekommer. Delyta 2b är lite magrare och här finns en fröträdställning av tall. Föryngringen domineras av björk. Delyta 2c består av en storblockig ung (kanske 30 årig) aspskog.

#### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Området ska på lång sikt utvecklas till en naturskogsartad lövskog rik på gamla träd och död ved. Området ska då hysa alla de lövträdslevande arter som idag finns i reservatets kärnområde (3).
- År 2020 ska lövföryngringen ha lyckats (plantorna minst 3 meter höga i genomsnitt) och lövplantorna ska till minst 15% utgöras av asp och eller ädla lövträd.
- När bestånden är ca 50 år gamla ska lövandelen utgöra minst 90% av virkesförrådet och död ved ska förekomma med minst 20 skm<sup>3</sup> per ha.
- Hassel och block ska bidra till en stor variation i området.

## Åtgärder

### *Restaureringar:*

- Alla granplantor röjs bort.

### *Löpande skötsel:*

- Efter ca 10 år kontrolleras trädslagssammansättningen och röjningar av björk och gran genomförs om detta krävs för att nå bevarandemålet.
- Kontinuerlig bortröjning av gran vid behov.

## Skötselområde 3 - Lövrik barrskog

**Areal:** 7,2 ha

**Natura 2000 habitat:** 9010, Västlig taiga (inslag av 9050 näringsrik granskog finns)

**Mål-habitat:** 9010 Västlig taiga (inslag av 9050 näringsrik granskog finns)

### **Beskrivning**

Skötselområdet består av grandominerad blandskog i 80 årsåldern. Lövträd som asp, lind, lönn, ask, björk och klibbal utgör viktiga inslag och här finns hålträd av framförallt asp. En liten del är dominerad av ask och har särskilt artrik markflora. I området finns inslag av lövträd som uppskattas vara dubbelt så gamla som beståndet i övrigt. Möjligen är dessa en rest från ett tidigare bestånd eller en rest från ett äldre lövängsbruk. Någon del är gallrad men i huvudsak är skötselområdet ogallrat och flerskiktat. Marken är blockig och sluttar mot nordost. Död ved förekommer av ffa gran men även asp och sälg mfl. Skötselområdet hyser en mycket rik flora av såväl kärllväxter som fuktighetskrävande kryptogamer. Till exempel förekommer igelkottsröksvamp och lunglav.

Delytorna 3a är i nuläget något yngre än övriga delytor men kommer på sikt också att utgöra habitatet 9010.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Området ska utveckla sina kvalitéer som lövrik naturskogsartad skog.
- Skogen ska bibehålla samt utveckla de naturvärden som finns knutna till fullskiktad beståndsstruktur, gamla lövträd, hålträd och grov död ved.
- Lövandelen av virkesförrådet ska utgöra minst 50 % av virkesförrådet på sikt.
- Andelen gran ska inte understiga 20% av virkesförrådet.
- Mängden gamla träd och grov död ved i olika nedbrytningsstadier ska öka så mycket som möjligt utan att aktiva åtgärder sätts in. I slutänden innebär detta att ca 20-40 % av virkesförrådet kommer att bestå av död ved.

## Åtgärder

### *Restaureringar:*

- 90 % av all klen gran (röjningsbar) röjs bort.
- Om lite mer storvuxen gran hotar särskilt värdefulla lövträd ringbarkas dessa. Åtgärden ska inte ske i sådan omfattning att oönskade insektsangrepp riskeras.

### *Löpande skötsel:*

- Var 12e år kontrolleras trädslagssammansättningen och röjningar av ung gran genomförs om detta krävs för att nå bevarandemålet.



## Skötselområde 4 - Granskog med enstaka lövträd

Areal: 2,1 ha

Natura 2000 habitat: ej habitat

Mål-habitat: 9050 Näringsrik granskog

### **Beskrivning**

Skötselområdet består av grandominerad enskiktad skog. Enstaka lövträd (bl.a grova jätte-ekar längs reservatsgränsen) finns men i stort sett ingen föryngring av löv förekommer. Beståndet är gallrat. Marken är bitvis blockig och mycket bördig. Död ved förekommer i mycket liten omfattning och den som finns är av nyligen död gran. Fältskiktet är dåligt utvecklat men marken har förutsättningar att hysa de specialiserade gräs och örter som finns i reservatets kärnområde.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Skötselområdet ska i så hög grad som möjligt innehålla element som är typiska för en naturskog, dvs gamla träd, hålträd och död ved.
- På sikt ska beståndsstrukturen bli varierad med olikåldrighet, luckor och trädslagsvariation.
- På lång sikt ska lövandelen i området inte understiga 20 %.
- Andelen gran ska inte understiga 50%.
- Mängden gamla träd och grov död ved i olika nedbrytningsstadier ska öka så mycket som möjligt. I slutänden innebär detta att ca 20-40 % av virkesförrådet kommer att bestå av död ved.

### **Åtgärder**

#### **Restaureringar:**

- Om lite mer storvuxen gran hotar lövträd avdödas granarna genom ringbarkning eller så frihuggs lövträden från dessa. Åtgärden ska inte ske i sådan omfattning att oönskade insektsangrepp riskeras.

#### **Löpande skötsel:**

- Var 12e år kontrolleras trädslagssammansättningen och röjningar av ung gran genomförs om detta krävs för att nå bevarandemålet.

## Skötselområde 5 - Lövbrännor

Areal: 3,5 ha

Natura 2000 habitat: ej habitat

Mål-habitat: 9010 Västlig taiga, lövskog av fr.a asp och björk

### **Beskrivning**

Skötselområdet består av en talldominerad blandskog. Lövträd som björk, asp och klibbal finns glespridda och här finns enstaka hålträd av framförallt asp. Större delen av området är gallrat och i huvudsak är skötselområdet enskiktat. Marken är måttligt blockig och ganska mager jämfört med resten av reservatet. Död ved förekommer i liten omfattning och då främst i form av klen självgallrad björk.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Området ska vara påverkat av brand eller likna ett område påverkat av brand.

- Död ved ska förekomma i stor mängd och bildas stötvis på samma sätt som sker vid och efter en skogsbrand. Minst 60 skm<sup>3</sup> grov ved per hektar ska finnas i området. På längre sikt (decennier) är även ved av brandskadade träd en viktig kvalité som ska finnas i området.
- Minst 5 levande hålträd ska alltid finnas i området.
- Skogen ska på sikt vara eller likna en äkta lövbränna med en naturlig succession av olika trädslag. På sikt kommer detta sannolikt innebära en lövandel på minst 30 %.

### **Åtgärder**

#### ***Restaureringar:***

- Området naturvårdsbränns efter att en bränningplan upprättats.
- Om en bränning ej är möjlig av praktiska skäl imiteras skogsbrand genom att skapa en stor mängd död ved (minst 60 skm<sup>3</sup> per hektar) av främst medelgrov tall och klen gran. Vid åtgärden ringbarkas också en del träd helt och delvis för att imitera träd som skadats av brand.

#### ***Löpande skötsel:***

- Efter bränningen alternativt imitationen lämnas området för fri utveckling (i minst 50 år).

### **Skötselområde 6 - Krattekskog**

**Areal:** 0,6 ha

**Natura 2000 habitat:** 9190 Näringsfattig ekskog

**Mål-habitat:** 9190 Näringsfattig ekskog

### **Beskrivning**

Skötselområdet består av en hällmark med glest stående ekar och några tallar. Här finns också enstaka asp, lönn, rönn och björk. Flera av ekarna är ordentligt gamla och alla förefaller senvuxna (långsamt växande). På de gamla ekarna växer en krävande lavflora med ovanliga arter. Bland annat förekommer lunglav på minst en ek.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Området ska hysa så många gamla senvuxna lövträd som möjligt.
- Skötselområdet ska i sin helhet bibehållas som, och ytterligare utvecklas till naturskog.
- Skogen ska bibehålla samt utveckla de naturvärden som finns knutna till gamla lövträd och död ved.
- Mängden gamla träd och grov död ved i olika nedbrytningsstadier ska öka så mycket som möjligt utan att aktiva åtgärder sätts in. I slutänden innebär detta att ca 30-40 % av virkesförrådet kommer att bestå av död ved.

### **Åtgärder**

#### ***Restaureringar:***

- Någon eller några av de gamla ekarna är trängda av uppväxande gran och tall och på dessa ställen avverkas alternativt ringbarkas barrträden.

#### ***Löpande skötsel:***

- Sannolikt krävs inga ytterligare skötselåtgärder på mycket lång tid.

### **Skötselområde 7 – Del av sjön Tolången**

**Areal:** 2,9 ha

**Natura 2000 habitat:** ej habitatklassad

**Mål-habitat:** -

### **Beskrivning**

Skötselområdet består av en del av den oligotrofa sjön Tolången. Sjöns yta ligger 129 meter över havet.

### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- Vattenområdet ska i sin helhet bibehålla livskraftiga populationer av de naturligt förekommande arter som finns här. Vattnet ska hålla god ekologisk status enligt vattendirektivets nivåer för miljö kvalitetsnormer.

### **Åtgärder**

- Inga restaureringsinsatser krävs i dagsläget.

## **Skötselområde 8 - Friluftsanordningar**

### **Beskrivning**

Enligt överenskommelse med Sveaskog ordnas en mindre p-plats nära Godgölen. Här sätts en informationsskylt om reservatet upp. Från parkeringsplatsen kan eventuellt en vandringsled fram till och genom reservatet ordnas, leden passerar isåfall bl.a en nyckelbiotop på Sveaskogs mark strax väster om reservatet.

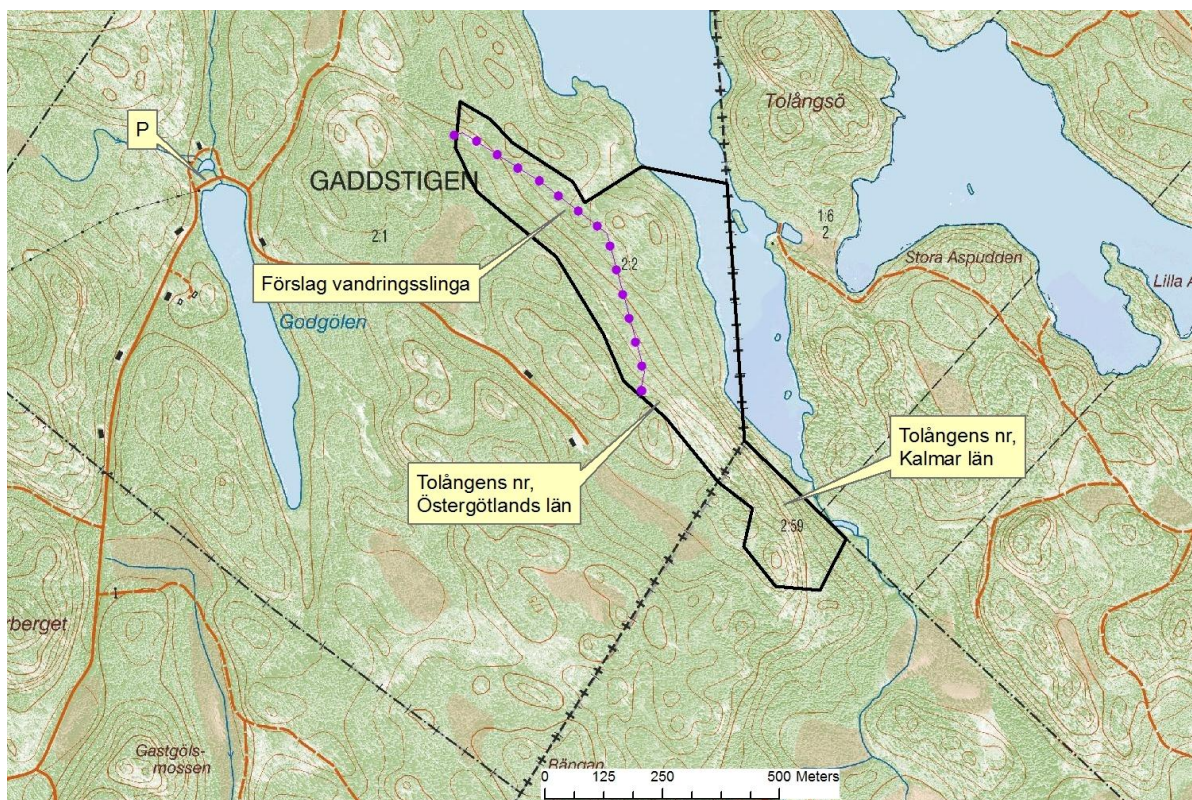
### **Bevarandemål och gynnsamt tillstånd**

- P-plats för ett fåtal bilar under den snöfria delen av året.
- Information.
- Ev vandringsled.

### **Åtgärder**

- Parkeringsplats anläggs.
- Skylt sätts upp vid parkeringen.
- Ev målas en vandringsled som vid behov även röjs den från mindre hinder som t ex grangrenar. Leden ordnas i samråd med intilliggande markägaren Sveaskog.





Figur 4. Föreslagen p-plats och ev vandringsled. Leden är tänkt att ansluta till reservatet via grannfastigheten efter överenskommelse med markägare.

## 2.2 Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Skötselåtgärd	Län	När	Var	Prioritet
Naturvårdsbränning	Östergötland	2012-2021	5	1
Granröjning	Östergötland, Kalmar	2012-14	2, 3	1
Frihuggning av enskilda lövträd	Östergötland, Kalmar	2012-14, sedan kontinuerligt vid behov	3, 4, 6	2
Friluftsanläggningar	Östergötland	2012	Enl karta	2
Uppföljning av mål och skötsel	Östergötland, Kalmar	2014 sedan var 12e år		

## 2.3 Jakt

Jakt enligt gällande lagstiftning är tillåten i reservatet. Vid jakt får jakthund användas. Älgdragare för fällt vilt får användas med stor försiktighet. Markskador pga körning ska undvikas.

## 2.4 Utmärkning av reservatets gräns

Utmärkning av reservatsgränsen ska utföras av naturvårdsförvaltaren enligt svensk standard SIS 031522 och enligt Naturvårdsverkets anvisningar.

## 3. Tillsyn

För närvarande bedöms ingen speciell tillsynsman behövas inom reservatet. Tillsyn av reservatet skall ombesörjas av länsstyrelsen.

## 4. Dokumentation och uppföljning

Uppföljning av skyddade områden är nödvändigt för att effektivisera och förbättra naturvårdsarbetet i skyddade områden. Uppföljning i skyddade områden ska alltid vara kopplad till syftet med det skyddade området. Uppföljningen ska ligga till grund för revidering av skötselplanen.

### 4.1. Dokumentation och inventeringar

Den lägre faunan i området är dåligt känd. I mån av resurser bör vedlevande insekter knutna till lövträd respektive granved undersökas.

### 4.2. Uppföljning

#### 4.2.1. Uppföljning av bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Uppföljningen ska ske enligt en för reservatet beslutad uppföljningsplan som anger målindikatorer, tröskelvärden och metodik kopplade till bevarandemålen för olika naturtyper i denna skötselplan. Precisering ska ske i databasen Skötsel-DOS. Uppföljningsplanen ska hållas uppdaterad av Länsstyrelsen. Uppföljningsplanen ska ha sin utgångspunkt i den regionala uppföljningsplanen för Östergötland. I naturreservatet finns bl.a inslag av naturtypen 9050 näringsrik granskog/kalkbarrskog som kan vara intressant att följa då naturtypen är ovanlig på landskapsnivå. Uppföljning kan även ske av utvecklingen av mängden asp och ädellövträd där även antalet träd med aspfjädermossa och lunglav kan räknas.

#### 4.2.2 Uppföljning av effekter av skötselåtgärder

Alla skötselåtgärder som utförs inom naturreservatet ska dokumenteras med foto och skriftligt före och efter genomförande. I dokumentationen ska framgå vilka åtgärder som genomförts och när de genomfördes, samt vem som utförde åtgärden. Strukturella beståndsförändringar efter storskaliga störningar skall alltid följas upp.

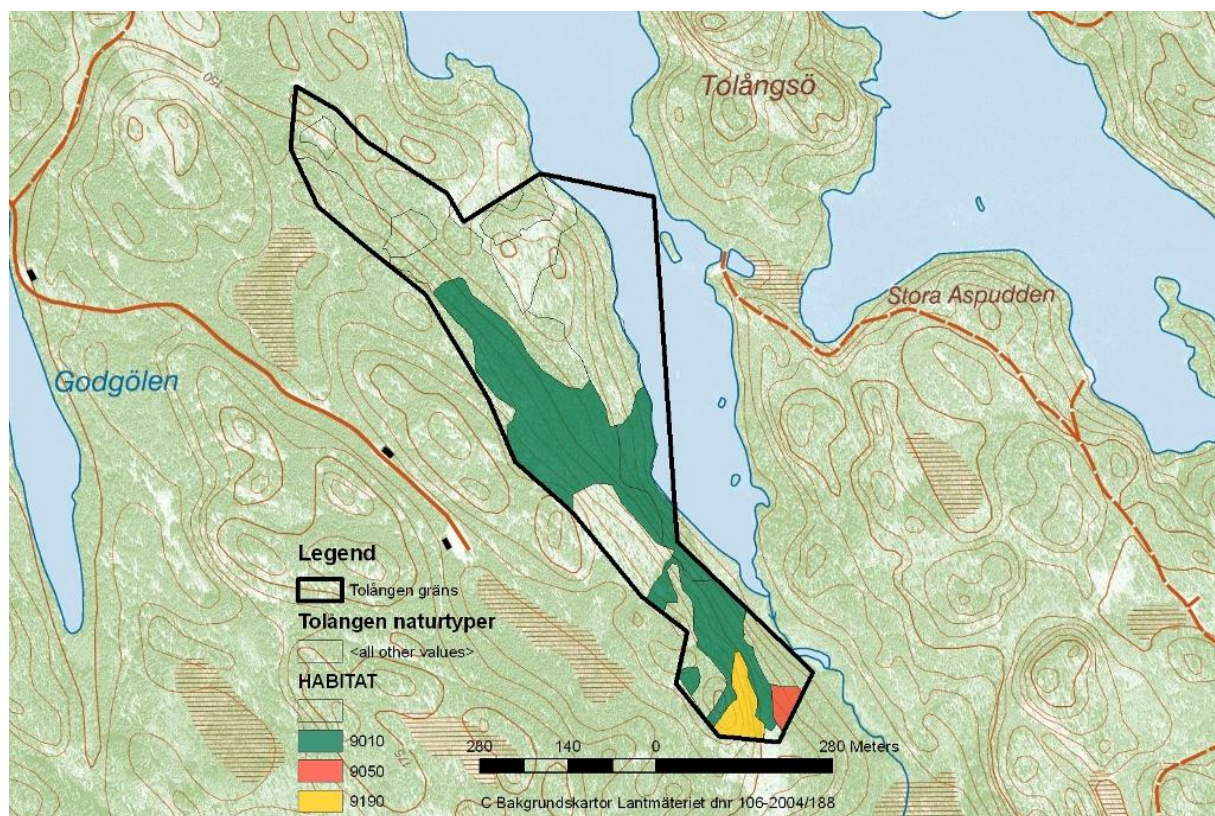
## 5. Finansiering av naturvårdsförvaltningen

### 5.1 Finansiering av naturvårdsförvaltningen

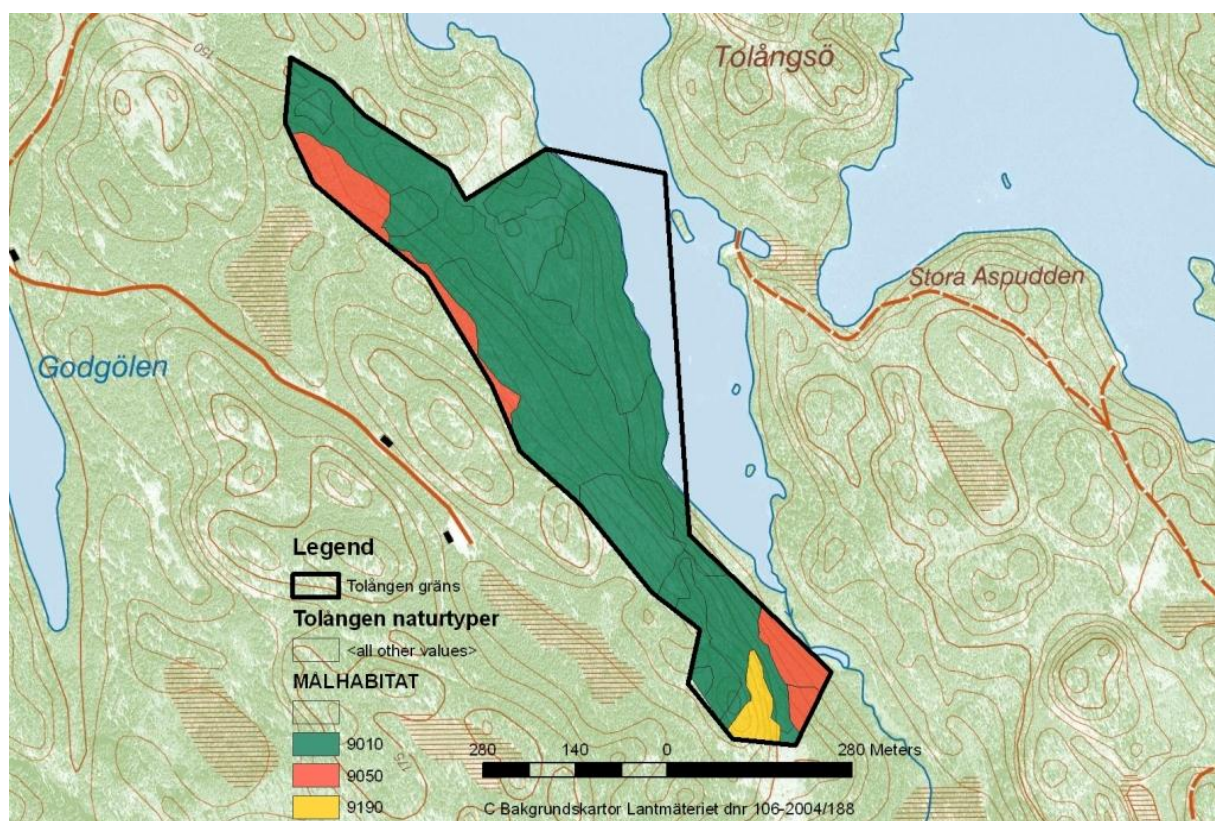
Alla i planen redovisade åtgärder bekostas av offentliga medel. Även andra finansiärer, exempelvis fonder eller stiftelser, kan bli aktuella. Dessa medel skall i så fall administreras av Länsstyrelsen. Eventuella intäkter från gagnvirke tillfaller förvaltaren.



## 6. Kartor



Uppskattad utbredning av naturtyper enligt Natura 2000-indelning idag.



I skötselplanen uppskattad utbredning av naturtyper på lång sikt (> 1 skogsgeneration).