



Beslut om bildande av Trolleflods naturreservat i Motala kommun och fastställande av skötselplan för naturreservatet

Länsstyrelsen Östergötlands beslut

Länsstyrelsen förklarar med stöd av 7 kap. 4 § miljöbalken det område som framgår av den heldragna svarta linjen på bifogad karta, bilaga 1, som naturreservat. För att uppnå och tillgodose syftet med naturreservatet beslutar Länsstyrelsen med stöd av 7 kap. 5, 6 och 30 §§ miljöbalken samt 22 § första stycket förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. att nedan angivna föreskrifter ska gälla för naturreservatet. Enligt 3 § förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. fastställer Länsstyrelsen bifogad skötselplan för naturreservatets långsiktiga vård, bilaga 4.

Beslutet riktar sig till var och en, fastighetsägare och innehavare av särskild rätt, vars rättigheter att använda mark- och vattenområden berörs inom reservatsområdet.

Länsstyrelsen upphäver med stöd av 7 kap. 7 § första stycket miljöbalken Länsstyrelsens beslut från 26 april 2002 [dnr 511-12899-01] om naturreservatet Trolleflod med tillhörande skötselplan samt Länsstyrelsens beslut från 29 april 2011 [dnr 511-16337-07] om utvidgning av naturreservatet Trolleflod.

Syftet med reservatet

Syftet med Trolleflods naturreservat är att bevara biologisk mångfald och bevara samt återskapa värdefulla naturmiljöer. Områdets relativt opåverkade äldre barrskogar, öppna myrmarker och sumpskogar med dess ekosystem och biologiska mångfald ska bevaras. Syftet med naturreservatet är även att förekommande livsmiljöer enligt Natura 2000 ska uppnå eller bevara ett gynnsamt tillstånd. Syftet är också att inom ramen för bevarandet av biologisk mångfald och naturmiljöer tillgodose behovet av områden för friluftslivet.

Syftet ska nås genom att naturreservatet undantas från skogsbruk och i huvudsak utvecklas genom naturliga processer. Åtgärder för att återställa områdets hydrologi samt åtgärder för att bevara områden med barrskogar och naturligt öppna områden genom avdödning av yngre barr- och lövträd kan bli aktuella. Åtgärder för att skapa död ved och luckighet kan bli aktuella, inklusive naturvårdsbränning/brandefterliknande åtgärder. För att nå syftet för friluftslivet kan anordningar för friluftslivet bli aktuella.



Föreskrifter

A. Inom reservatet gäller följande inskränkningar i rätten att använda mark- och vattenområden. Inom reservatet är det inte tillåtet att:

1. bedriva täkt, gräva, dika, schakta, spränga, borra, utfylla, tippa, plöja, muddra eller utföra annan mekanisk markbearbetning;
2. anlägga väg, led, bro, spång, campingplats eller uppställningsplats för fordon eller andra farkoster;
3. framföra motordrivet fordon annat än på befintliga vägar och åkrar;
4. uppföra byggnad, torn, mast, antenn, vindkraftverk, luft- eller markledning eller annan anläggning;
5. anordna upplag annat än tillfälligt i samband med reservatsskötsel;
6. tillföra växtnäringsämnen eller jordförbättringsmedel, använda kemiska eller biologiska bekämpningsmedel, tillföra kalk eller andra mineralämnen;
7. gräva upp växter eller ändra floran eller faunan sammansättning genom att införa nya arter för området;
8. avverka, gallra, röja, så, plantera, markbereda eller utföra annan skogsbruksåtgärd, ta bort eller upparbeta dött träd eller delar av träd eller vindfällor;
9. bedriva jakt

Förbuden i A-föreskrifterna har beslutats med stöd av 7 kap. 5 § andra stycket miljöbalken.

B. För att tillgodose syftet med reservatet förpliktar Länsstyrelsen ägare och innehavare av särskild rätt att tåla att följande åtgärder genomförs inom reservatet utan att någon ytterligare ersättning utbetalas:

1. utmärkning av, och information om området vid gräns och anordningar för friluftslivet i form av skyltar, vandringsleder, spänter, fikabord, vindskydd, bänkar och eldplats;
2. naturvårdande skötsel genom friställning av vidgreniga och ljusgynnade träd, röjning, fällning av yngre träd samt ringbarkning eller annan typ av metod för att skapa död ved;
3. borttagande av hela eller delar av träd eller buskar som kan medföra skada på väg, ledning, byggnad, tomt, kulturlämning, anläggning eller anordning;
4. bekämpning eller borttagande av för området invasiva eller främmande arter;
5. undersökningar och dokumentation av växt- och djurlivet och andra naturförhållanden genomförs som ett led i uppföljningen av syfte och mål med reservatet;
6. om stora skador orsakade av den åttatandade barkborren uppkommer på granskogen, och detta är oförenligt med naturreservatets syfte kopplade till granskog eller skog med hög luftfuktighet, kan angripna granar skiljas från rot och barkas;
7. återställning av hydrologi till naturliga flöden och nivåer;
8. naturvårdsbränning eller brandefterliknande åtgärder.

Bestämmelserna i B-föreskrifterna har beslutats med stöd av 7 kap. 6 § miljöbalken.



C. Länsstyrelsen beslutar att utöver vad som annars gäller ska följande föreskrifter om rätten att färdas och vistas inom reservatet gälla. Inom reservatet är det inte tillåtet att:

1. skada levande eller döda träd och buskar;
2. plocka hela eller delar av mossor, lavar eller vedsvampar;
3. störa eller skada djurlivet

Dessutom är det förbjudet att utan Länsstyrelsens tillstånd:

4. anordna tävlingar eller bedriva lägerverksamhet med fler än 100 deltagare;
5. utföra sådan vetenskaplig undersökning eller enstaka studie som kan leda till skada eller annan negativ påverkan på växt- och djurliv.

Förbuden i C-föreskrifterna har beslutats med stöd av 7 kap. 30 § miljöbalken och 22 § första stycket förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.

Ovanstående föreskrifter under A och C utgör inte hinder för förvaltaren av naturreservatet, eller den som förvaltaren utser, att utföra de åtgärder som behövs för reservatets vård, skötsel, uppföljning eller dokumentation av växt- och djurliv samt mark- och vattenförhållanden eller åtgärder för friluftslivets behov och som framgår av B-föreskrifterna för att tillgodose syftet med naturreservatet.

Föreskrifterna under C ska inte utgöra hinder för att insamla enstaka individer/exemplar av ryggradslösa djur eller kryptogamer för artbestämning.

Föreskrifterna ska inte heller utgöra hinder för skötsel av befintliga anläggningar, efter tillstånd av Länsstyrelsen, enligt servitut och avtal så som:

Ledningsrätt - 0583-94/12.1

Skötselplan

Länsstyrelsen fastställer i enlighet med 3 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. bifogad skötselplan, bilaga 4, för naturreservatets långsiktiga vård.

Förvaltare för naturreservatet ska vara Länsstyrelsen Östergötland.

Skäl för beslutet

Naturreservatet utgörs av värdefulla barrskogsområde, öppna myrar, sumpskogar och tallrismossar. Dessa miljöer innehar med en mångfald av växter och djur knutna till naturskogsmiljöer, bland annat flera hotade arter och signalarter i en rik kryptogamflora. Värdena är till stor del knutna till förekomsten av gamla träd och död ved, såväl stående som liggande. Området har höga botaniska, ornitologiska och entomologiska värden.



Området bör särskilt skyddas på grund av dessa höga biologiska värden. Området utgörs till stor del av det i EU:s habitatdirektiv prioriterade habitatet Taiga (9010).

Reservatet är ett Natura 2000-område med namnet Trolleflod och sitekod SE0230337. Följande naturtyper och arter enligt EU:s art- och habitatdirektiv är kända i området:

*) = *Prioriterad naturtyp i EU:s Natura 2000-bevarandearbete*

*Taiga (naturtypskod 9010)

Öppna mossar och kärr (naturtypskod 7140)

*Skogsbevuxen myr (naturtypskod 91D0)

Grön sköldmossa *Buxbaumia viridis* (naturtypskod 1386)

Platt spretmossa *Herzogiella turfacea* (naturtypskod 1984)

Järpe *Tetrastes bonasia* (naturtypskod A104)

Tjäder *Tetrao urogallus* (naturtypskod A108)

Trana *Grus grus* (naturtypskod A127)

Spillkråka *Dryocopus martius* (naturtypskod A236)

Tretåig hackspett *Picoides tridactylus* (naturtypskod A241)

Orre *Lyrurus tetrix* (naturtypskod A409)

Länsstyrelsen bedömer att Natura 2000-områdets tillstånd gynnas av reservatet och den naturvårdsskötsel som planeras.

Lämplig användning av markområde

Enligt 1 kap. 1 § miljöbalken ska värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas och den biologiska mångfalden bevaras.

Länsstyrelsen har, i enlighet med 3 kap. miljöbalken, prövat och funnit att beslutet av Trolleflods naturreservat är förenligt med en, från allmän synpunkt, lämplig användning av markområdet och att beslutet, i enlighet med 7 kap. 8 § miljöbalken, inte strider mot en detaljplan eller områdesbestämmelser. Beslutet bedöms även förenligt med gällande översiktsplan.

Intresseprövning

Länsstyrelsen har i enlighet med 7 kap. 25 § miljöbalken prövat och funnit att beslutet av Trolleflods naturreservat inte går längre i inskränkning av enskilds rätt att använda mark och vatten, än vad som krävs för att syftet med skyddet ska tillgodoses.



Konsekvensutredning av påverkan av beslutet på allemansrätten

Länsstyrelsen ska enligt Förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning, i den omfattning det behövs, göra en konsekvensutredning av hur allemansrätten påverkas genom beslutet om naturreservat. Länsstyrelsen gör bedömningen att naturreservatsbildningen inte medför negativa konsekvenser för vistelse och färd i naturreservatet. Ordningsföreskrifterna ska samtidigt leda till att reservatets syfte tillgodoses.

Agenda 2030, miljö kvalitetsmål och ekosystemtjänster

Reservatet Trolleflod är en del av uppfyllandet av Agenda 2030 (mål 13 – Bekämpa klimatförändringarna; mål 15 – Ekosystem och biologisk mångfald) och av miljö kvalitetsmålen ”Levande skogar” och ”Ett rikt djur och växtliv” om vilket Sveriges riksdag och regering beslutat. Länsstyrelsen bedömer att Trolleflods naturreservat ger ett positivt bidrag till följande ekosystemtjänster: Den producerande ekosystemtjänsten mat (kött från vilt, svamp); de reglerande ekosystemtjänsterna global klimatreglering (kolinbindning) och de kulturella ekosystemtjänsterna friluftsliv, rekreation och hälsa, samt de understödjande ekosystemtjänsterna ekologiska samspel och livsmiljöer.

Ärendets handläggning

Dokumentation

Skogarna kring Trolleflod uppmärksammades först i samband med skogsvårdsorganisationens nyckelbiotopsinventering. Här hittades en ansamling större nyckelbiotoper och skogsområden med höga naturvärden. Skogsvårdsstyrelsen bildade snart ett par biotopskyddsområden utav några sumpskogar i området. Runt dessa, för att bilda en skyddszon, skrevs ett naturvårdsavtal för att hindra kalavverkning ända fram till sumpskogarnas kanter. I samband med att biotopskyddsområdena bildades inventerades området på svampar. Området visade sig hysa flera sällsynta arter både vedsvampar och marksvampar. I samband med länsstyrelsens "Projekt hotade arter" inventerades området 1999 med avseende på mossor och lavar och då konstaterades att området var mycket rikt på rödlistade mossor. Här fanns bland annat de av EU utpekade arterna grön sköldmossa och platt spretmossa. De rödlistade arterna var dessutom spridda över betydligt större ytor än vad som var skyddat i biotopskyddsområdena.

Motivering till beslutet

Det gällande beslutet om Trolleflods naturreservat är beslutat år 2002. År 2011 utvidgades reservatet med ytterligare ett område. Trolleflod är även skyddat som ett Natura 2000-område (SE0230337) med samma avgränsning som naturreservatet. Trolleflods skötselplan är en del av reservatsbeslutet enligt 7 kap. 4-6 §§ miljöbalken eftersom hänvisningar till skötselplanen finns med i B-föreskrifterna. Men B-föreskrifterna ska vara fristående från skötselplanen så att fastighetsägaren, av beslutet, ska veta vad den ska tåla enligt 7 kap 6 § miljöbalken. De nya B-föreskrifterna möjliggör dessutom tillägg av restaurerande skötsel i form av rövning, skapande av död ved, återställande av hydrologi, åtgärder mot invasiva arter och granbarkborre samt



anläggande och skötsel av friluftsanordningar. Skötselplanen ska från och med nu kunna uppdateras fristående från beslutet. Den tidigare skötselplanen var i behov av revidering eftersom områdets värden börjat påverkas negativt av bland annat påverkad hydrologi och igenväxning.

I reservatsbeslutet framgår det i *Grund för beslut* (Skäl för reservatet) att:

”Området utgör ett värdefullt barrskogsområde med en mångfald av växter och djur knutna till naturskogsmiljöer, bland annat flera hotade arter och signalarter. Värdena är till stor del knutna till förekomsten av gamla träd och död ved, såväl stående som liggande. Området har höga botaniska, ornitologiska och entomologiska värden. Området bör särskilt skyddas på grund av dessa höga biologiska värden. Området utgörs till stor del av det i EU:s habitatdirektiv prioriterade habitatet Västlig taiga (9010).”

Under *Ändamålet med reservatet* (Syftet med reservatet) står det att: *”Ändamålet med reservatet är att bevara en relativt opåverkad äldre barrskog med innehåll av alla de komponenter som är viktiga för fortlevnaden av hotade, sällsynta och hänsynskrävande arter representativa för naturtypen.”*

Syftet med reservatet och *Grund för beslut* fokuserar i stort sett endast på arter, naturvärden och habitat som är kopplade till den gamla barrskogen och nämner varken öppen myr eller skogsbevuxen myr som utgör över 40% av habitaterna i reservatet.

I Natura-2000 området är utpekade naturtyper Taiga (9010), Skogsbevuxen myr (91D0) och Öppna mossar och kärr (7140). I bevarandeplanen för Trolleflod står det bland annat: *”Huvudsyftet med området är att bevara och skapa en kontinuitet i trädskiktet och markhydrologin för att säkerställa en god livsmiljö för arter beroende av skogar och våtmarker i senare successionsstadier.”*

och

”I den skogsbevuxna myren i områdets östra del finns ett grävt dike. Hur mycket diket påverkar naturtypens hydrologi är idag okänt, varför en utredning bedöms nödvändig för att ta reda på om hydrologiska åtgärder behövs för att uppnå ett gynnsamt bevarandetillstånd i naturtypen.”

och

”En av de viktigaste störningarna i taiga är brand (...) Därför bör det utredas om taigan i Trolleflod är lämpad för naturvårdsbränning. Om taigan i Trolleflod inte är lämpad för naturvårdsbränning kan den skötas med metoder som efterliknar effekterna av en naturvårdsbränning, till exempel frihuggning/plockhuggning av yngre träd, nyskapande av död ved och bränning av mindre ytor.”

samt

”Om igenväxning av gran blir ett betydande problem i de delar som dominerats av andra trädslag kan det åtgärdas genom till exempel naturvårdsbränning eller plockhuggning/ringbarkning av gran. På delar av den öppna myren förekom tidigare slätter och den öppna myren användes troligen även som utmarksbete. Området hölls då troligen delvis öppet av hävden. För att naturtypen ska upprätthållas räcker det sannolikt med att den vid behov sköts genom återkommande röjningar.

Om hydrologiska åtgärder, naturvårdsbränning eller röjning bedöms nödvändiga i Trolleflod behöver skötselplanen för reservatet revideras innan åtgärder sätts in. Inom 20 år bör man utvärdera om det finns ett behov för någon av dessa bevarandeåtgärder i området.”



Bevarandeåtgärderna som beskrivs i bevarandeplanen är inte möjliga att uppnå med gällande beslut och skötselplan. Hydrologi, naturvårdsbränning/brandefterliknande åtgärder och igenväxning är några exempel på vad som inte inkluderas och vad som krävs för att naturvärdena ska skyddas.

I bevarandeplanen står det även att *”En översyn av skötselplanen bör ske på sikt, för att eventuellt öppna upp för att åtgärda inträngande gran om det blir ett problem.”* vilket inte är möjligt utan att upphäva det gamla beslutet och besluta om ett nytt utan att skötselplanen är kopplad till B-föreskrifterna.

Enligt 7 kap. 7 § första stycket miljöbalken får Länsstyrelsen helt eller delvis upphäva beslut som den har meddelat enligt 4-6 §§, om det finns synnerliga skäl. Beslut om upphävande får enligt 7 kap. 7 § fjärde stycket miljöbalken meddelas endast om intrånget i naturvärdet kompenseras i skälig utsträckning på naturreservatet eller på något annat område. Länsstyrelsen anser att det inte är skäligt att kräva ytterligare kompensation för upphävandet av det gällande beslutet. Detta beslut kommer bättre att vårda och skydda de naturvärden som det gällande beslutet avsågs att skydda och det innefattar exakt samma geografiska område som det gällande beslutet. Skötselplanen för naturreservatet ska från och med nu kunna uppdateras fristående från beslutet vilket även möjliggör att ny kunskap om naturvård kan implementeras om så behövs.

Länsstyrelsen anser att det finns synnerliga skäl att upphäva det gällande beslutet om Trolleflods naturreservat för att ersätta detta med ett nytt beslut med tydligt syfte, utvecklade skäl och föreskrifter samt att besluta om en ny skötselplan så att naturvärdena vårdas och inte riskerar att försvinna.

Länsstyrelsen önskar besluta om naturreservatets skäl, föreskrifter och skötselplan och utforma ett tydligt syfte för att framförallt möjliggöra återställning av hydrologin och undvika igenväxning på öppna myrmarker vilket kommer gynna bevarandetillståndet för Skogsbevuxen myr (91D0) och Öppna mossar och kärr (7140). Det är även angeläget att möjliggöra annan typ av skötsel som delar av reservatet är beroende av för att bevara och utveckla skyddsvärda arter och habitat. Detta beslut kommer att harmonisera med gällande bevarandeplan och möjliggöra att den skötsel som behövs för att bevara och förstärka områdets naturvärden kan genomföras.

Ett nytt beslut med syfte, skäl och föreskrifter samt tillhörande skötselplan för reservatet har därmed utformats.

Konsekvensutredning för upphävande av beslut

- Uppenbara fördelar för biologisk mångfald gäller främst arter kopplade till naturtyperna Skogsbevuxen myr (91D0) och Öppna mossar och kärr (7140). Till exempel mossor och lavar knutna den våta miljön. Andra uppenbara fördelar är kolinbindning, rena vatten och agera vattenresurs-hållande vid torrare klimat med mera.
- Substrat för epifytiska arter samt saproxylliska arter kommer att öka till exempel död ved. Även livsmiljöer som det generellt är ont om i dagens landskap kommer att öka, så som myrmarker och mossar som inte är utdikade.



- Fördelar för friluftslivet kommer främst i form av eventuellt nya leddragningar samt underhåll av befintliga leder. Det går heller inte enligt gällande beslut att anordna enkla rastplatser längst lederna för rörelsehindrade personer till exempel äldre.
- Ingen ny ersättningssituation uppstår vid revideringen av beslutet för Trolleflods naturreservat. Reservatet ägs av staten.
- De ekonomiska förpliktelseerna för staten (förvaltning av reservatet) kommer att öka något. Främst i form av hydrologiska återställningar, eventuell naturvårdsbränning, manuella arbeten så som röjning av igenväxning med mera och friluftslivsanordningar. Dessa åtgärder är främst engångsutgifter men underhåll av eventuellt ytterligare friluftslivsanordningar kommer också att öka de ekonomiska förpliktelseerna.
- Trolleflods naturreservat ägs av staten. Inga förändrade inskränkningar av användningen av de ytor markägaren innehar kommer att beslutas.

Reservatsbildning

Trolleflod föreslogs att ingå i Natura 2000 och frågan om reservatsbildning togs upp med markägarna år 2000. Efter värdering och förhandling med markägarna köptes marken av staten genom Naturvårdsverket som tillträdde området 2001-12-15.

Senare tillkom en utökad del till reservatet vilket utgör en länk mellan två separata delområden av det ursprungliga reservatet. Den utökade delen som tidigare ingick i fastigheten Skönnarbo 2:1 har mätts in av Lantmäteriet och köpts från Sveaskog AB med tillträde 2008-12-15. Fastighetsreglering har skett på så sätt att den utökade delen nu ingår i Trolleflod 1 :8 inom vilken övriga delar av reservatet ligger.

För att möjliggöra planerade skötselåtgärder främst i form av att återställa hydrologin behövs ett nytt beslut och en ny skötselplan. Länsstyrelsen i samråd med Naturvårdsverket fann då att det finns skäl att fatta ett nytt beslut om Trolleflods naturreservat för att tydligare formulera syfte, skäl och föreskrifter samt en skötselplan.

Remissyttranden

Länsstyrelsen har remitterat förslag till beslut till mark- och sakägare, Naturvårdsverket, Sveriges geologiska undersökning (SGU), Motala kommun och Skogsstyrelsen.

Följande yttrandesvar har kommit in:

Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket, Motala Biologiska Förening och Östergötlands Ornitologiska Förening tillstyrker Länsstyrelsen Östergötlands förslag till beslut.



Övrigt

Natura 2000

Livsmiljöer och arter som är utpekade enligt Natura 2000 ska uppnå eller bevara ett gynnsamt tillstånd. Detta innebär att verksamheter eller åtgärder som kan orsaka betydande påverkan på områdets livsmiljöer, och/eller störa arter i området, kräver tillstånd enligt 7 kap. 28a § första stycket miljöbalken.

Verksamheter som är direkt förenliga med områdets förvaltning och skötsel kräver ej tillstånd (7 kap. 28a §, andra stycket miljöbalken). Åtgärder enligt fastställd skötselplan kan dock kräva tillstånd.

Om verksamheten eller åtgärden kräver en tillståndsprövning ska en specifik miljöbedömning göras. Detta innebär att tillståndsprövningen ska föregås av ett avgränsningssamråd, samt att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) bifogas ansökan om tillstånd (6 kap. 28 § miljöbalken). MKB:n ska belysa hur områdets utpekade livsmiljöer och arter påverkas.

Hur man överklagar

Detta beslut kan överklagas hos regeringen se bilaga 3. Sakägare anses ha fått del av beslutet den dag kungörelse om beslutet var införd i ortstidning.

Beslutet gäller från den dag det vunnit laga kraft utom föreskrifter meddelade med stöd av 7 kap. 30 § miljöbalken, avdelning C, vilka gäller omedelbart.

De som medverkat i beslutet

Beslutet har fattats av länsrådet Ann Holmlid med naturvårdshandläggaren Staffan Carlsson som föredragande. I den slutliga handläggningen har också enhetschefen Marina Verbova, samhällsbyggnadsdirektör Jan Persson, länsjuristen Marielle Pettersson och antikvarien Malin Svarvar medverkat.

Detta beslut har bekräftats digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Så här hanterar vi dina personuppgifter

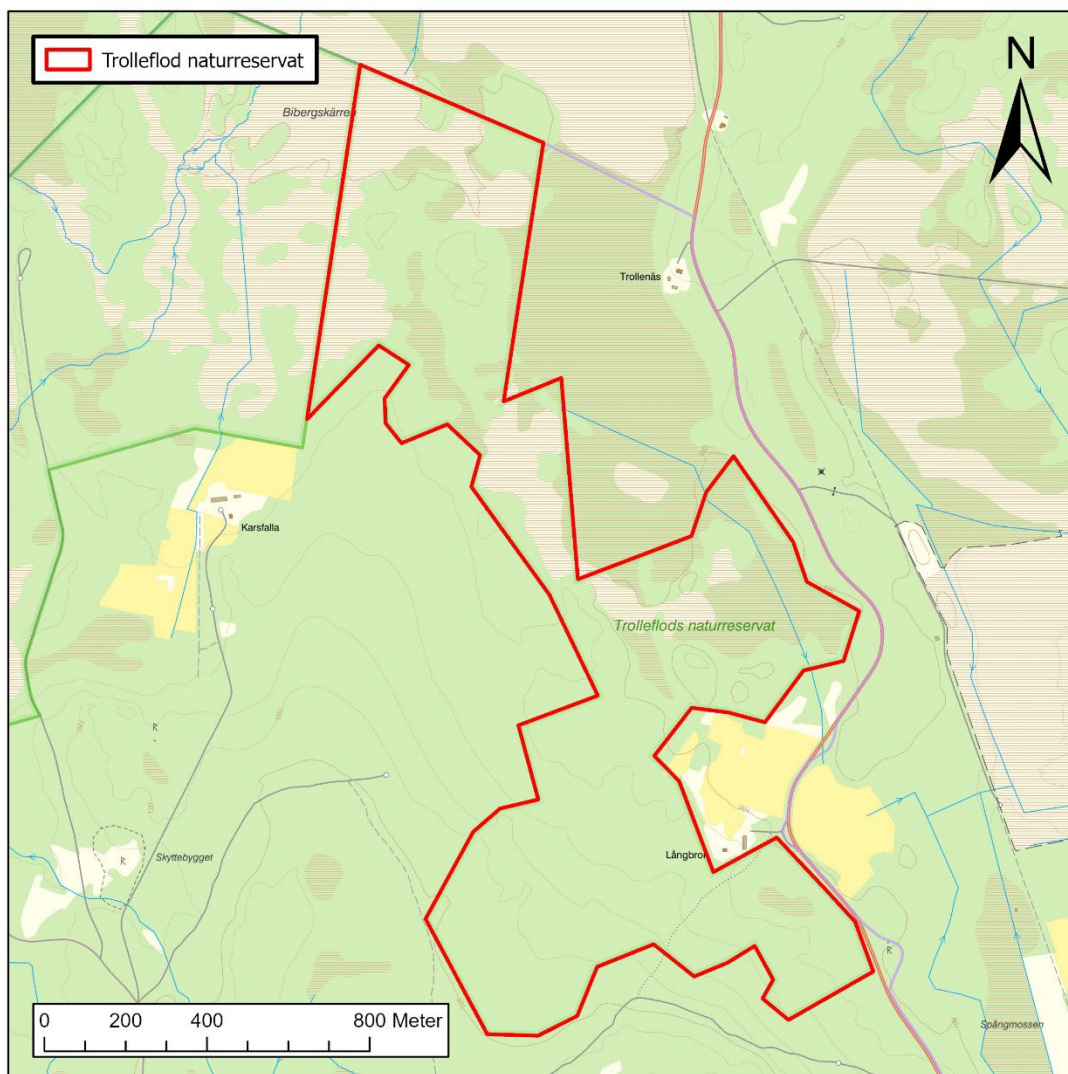
Information om hur vi hanterar dessa hittar du på www.lansstyrelsen.se/dataskydd.

Bilagor

1. Sändlista
2. Beslutslista
3. Hur man överklagar
4. Skötselplan



Bilaga 2.



Figur 1. Besluts-karta för Trolleflods naturreservat, Motala kommun

POSTADRESS:
581 86 LINKÖPING

E-POST:
ostergotland@lansstyrelsen.se

BESÖKSADRESS:
Östgötagatan 3
WEBBPLATS:
www.lansstyrelsen.se/ostergotland

TELEFON:
010-223 50 00
ORGANISATIONSNUMMER:
202100-2270

TELEFAX:
013-10 13 81



Du kan överklaga beslutet hos regeringen

Om du inte är nöjd med länsstyrelsens beslut, kan du skriftligen överklaga beslutet hos regeringen.

Hur överklagar jag beslutet?

Länsstyrelsen måste pröva att överklagandet har kommit in i rätt tid, innan det skickas vidare tillsammans med handlingarna i ärendet. Därför ska du lämna eller skicka din skriftliga överklagan till Länsstyrelsen Östergötland antingen via e-post; ostergotland@lansstyrelsen.se, eller med post; Östgötagatan 3, 581 86 Linköping.

Tiden för överklagande

Ditt överklagande måste ha kommit in till Länsstyrelsen **inom tre veckor** från den dag du fick del av beslutet. Du anses ha fått del av beslutet den dag det kungörs i ortstidning. Om det kommer in senare kan överklagandet inte prövas. I ditt överklagande kan du be att få ytterligare tid till att utveckla dina synpunkter och skälen till att du överklagar. Sedan är det regeringen som beslutar om tiden kan förlängas.

Parter som företräder det allmänna ska ha kommit in med sitt överklagande **inom tre veckor** från den dag då beslutet meddelades.

Ditt överklagande ska innehålla

- Vilket beslut som överklagas, beslutets datum och diarienummer.
- Hur du vill att beslutet ska ändras.
- Varför du anser att länsstyrelsens beslut är felaktigt.

Om du har handlingar som du anser stödjer din överklagan så bör du bifoga kopior på dessa. Kontakta länsstyrelsen i förväg om du behöver bifoga filer som är större än 15 MB via e-post.

Ombud

Om du anlitar ett ombud som sköter överklagandet åt dig ska ombudet underteckna skrivelsen samt uppge sitt eget namn, adress och telefonnummer. Ombudet bör också bifoga en fullmakt.

Behöver du veta mer?

Har du ytterligare frågor kan du kontakta länsstyrelsen via e-post, ostergotland@lansstyrelsen.se, eller via växeltelefonnummer 010-223 50 00. Ange diarienumret för detta ärende.

Skötselplan för naturreservatet Trolleflod



Fastställt 2022-12-07



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND



Meddelande	Skötselplanen gäller utan tidsbegränsning. En översyn bör göras senast inom 10 år för att bedöma behovet av revidering. Skötselplanen har upprättats av Länsstyrelsen 2022. Planförfattare har varit Staffan Carlsson.
Referens	Länsstyrelsen Östergötland, Naturskyddsenheten, Skötselplan för naturreservatet Trolleflod.
Kontaktperson	Staffan Carlsson Länsstyrelsen Östergötland
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/ostergotland
Fotografier	Staffan Carlsson. Omslaget visar de omfattande granbarkborreangreppen som finns i reservatet.
Kartmaterial	© Lantmäteriet

© Länsstyrelsen Östergötland 2022

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	3
ALLMÄN BESKRIVNING.....	4
Administrativa data om naturreservatet	4
Syfte, föreskrifter och skäl för beslut	5
Beskrivning av reservatet.....	5
Översiktlig beskrivning.....	5
Historisk och nuvarande vatten- och markanvändning	6
Områdets bevarandevärden	8
Natura 2000	14
Källuppgifter	15
PLANDEL	15
Syfte med naturreservatet.....	15
Disposition och skötsel av mark och vattenmiljöer.....	15
Skötselområden	17
Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder	26
Jakt	26
Utmärkning av reservatets gräns	26
Tillsyn.....	26
Dokumentation och uppföljning	26
Inventeringar	27
Uppföljning	27
Finansiering av naturvårdsförvaltningen	27
Bilaga 1.....	28

ALLMÄN BESKRIVNING

Administrativa data om naturreservatet

Reservatets namn	Trolleflod naturreservat	
NVR-id	2001766	
Beslutsdatum	2022-12-07	
Län	Östergötland	
Kommun	Motala	
Areal	Total areal:	119,4 hektar
	Land:	119,4 hektar
	Vatten:	0 hektar
	Produktiv skog:	80,8 hektar
Natura 2000-naturtyper	7140 Öppna mossar och kärr	19,5 hektar
	9010 *Taiga	61,9 hektar
	91Do *Skogsbevuxen myr	22,3 hektar
	*) = <i>Prioriterad art eller naturtyp i EU:s Natura 2000-bevarandearbete</i>	
<u>Prioriterade bevarandevärden</u>		
Naturtyper:	Taiga, Öppna mossar och kärr, Skogsbevuxen myr.	
Arter/grupper:	Mossflora, lavflora, svampflora, kärlväxtflora, fåglar.	
Strukturer/funktioner:	Täta barrskogar med rikligt med död ved, sumpskogar, öppna myrmarker och tallbevuxna myrar. Kontinuitet av gamla barrträd och död ved i olika nedbrytnings- och fuktighetsgrad.	
Kulturmiljöer:	Flera spår av gamla kolmilor och även en gammal ringlagd källa.	
Friluftsliv:	Upplevelse av stillsam miljö och en mångfald av arter i gamla barrskogar och öppna myrar.	
Övrigt	Området är även skyddat som Natura 2000-område (Trolleflod SEO230337)	
Fastigheter	Trolleflod 1:8	
Förvaltare	Länsstyrelsen Östergötland	
Lägesbeskrivning	Trolleflod är beläget i Motala kommuns nordöstra hörn och gränsar delvis till Örebro län.	
Vägbeskrivning	Från Tjällmo eller Finspång, tag Rv51 norrut. Efter drygt 2 km från korsningen väg 211/Rv51 finns parkeringen på vänster sida vid riksvägen.	

Syfte, föreskrifter och skäl för beslut

Syfte, föreskrifter och skäl för beslut ingår i beslutet om naturreservatet Trolleflod. Syftet finns även nedan i skötselplanens Plandel.

Beskrivning av reservatet

Översiktlig beskrivning



Figur 1. En dryg mil norr om Tjällmo i Motala kommun ligger Trolleflod naturreservat. Området på cirka 120 hektar ligger väster om Rv51 strax innan länsgränsen mot Örebro.

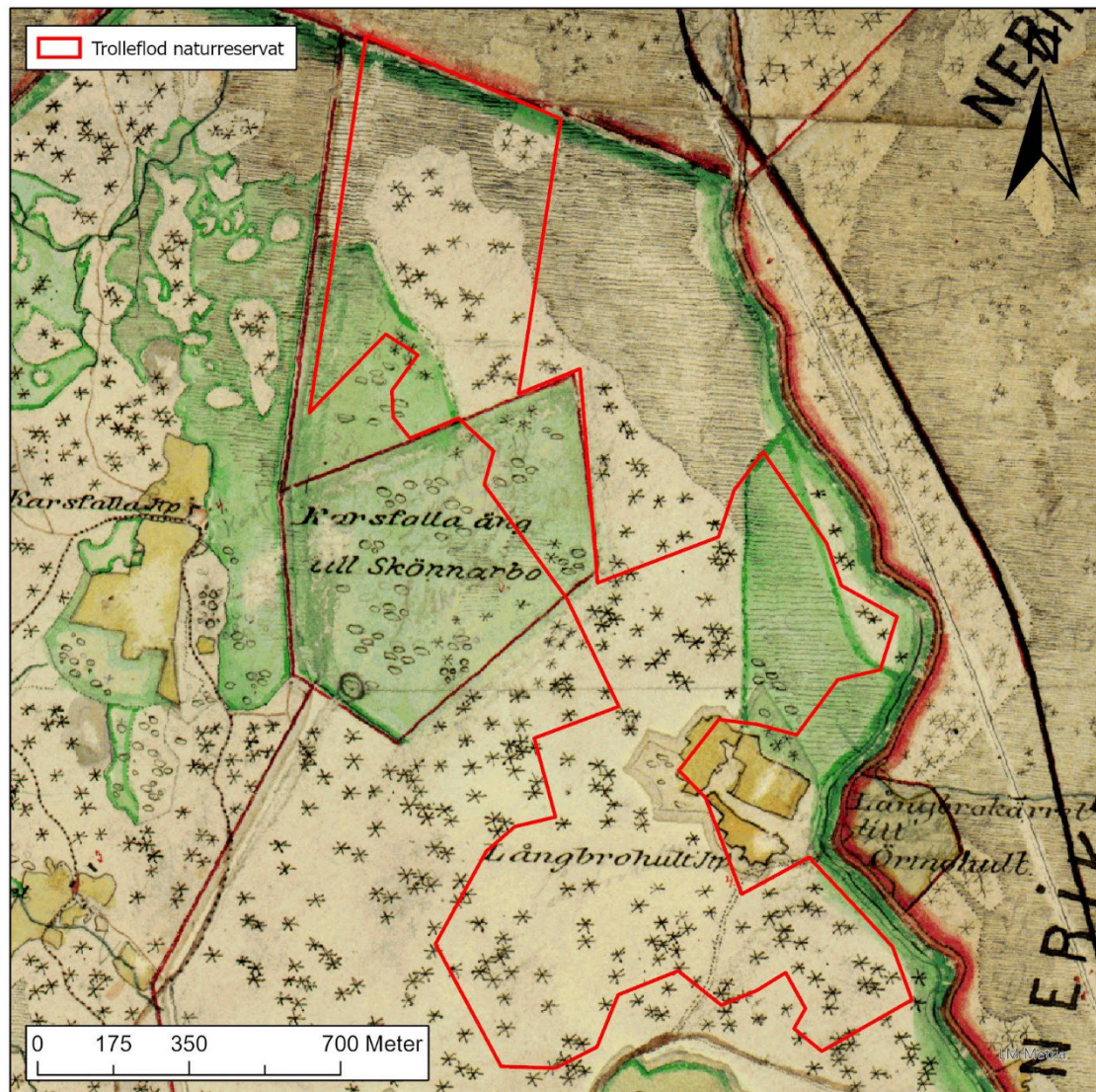
Trolleflod ligger i Motala kommuns nordöstra hörn och gränsar i norr mot Närke. Området utgörs av barrskog med inslag av lövrika sumpskogar, tallmossar och öppen myr. I området finns ett ganska litet inslag av riktigt gamla träd (främst tall) medan det finns gott om gran och tall i åldrar kring 120 år. De faktorer som gjort Trolleflod till ett särskilt värdefullt skogsområde är dels att skogen till stora delar är ogallrad och därför rik på död ved, dels att markvatten tränger fram eller rör sig mycket ytligt över stora delar av området. Dessa faktorer bidrar till att en rik kryptogamflora gynnas och området är en av länets mest artrika lokaler vad gäller rödlistade mossor. Även svampfloran både på marken och veden är artrik och hyser ett par rödlistade arter.



Figur 2. Grön sköldmossa *Buxbaumia viridis*, växer på murkna lågor och stubbar vilket det finns gott om i Trolleflod.

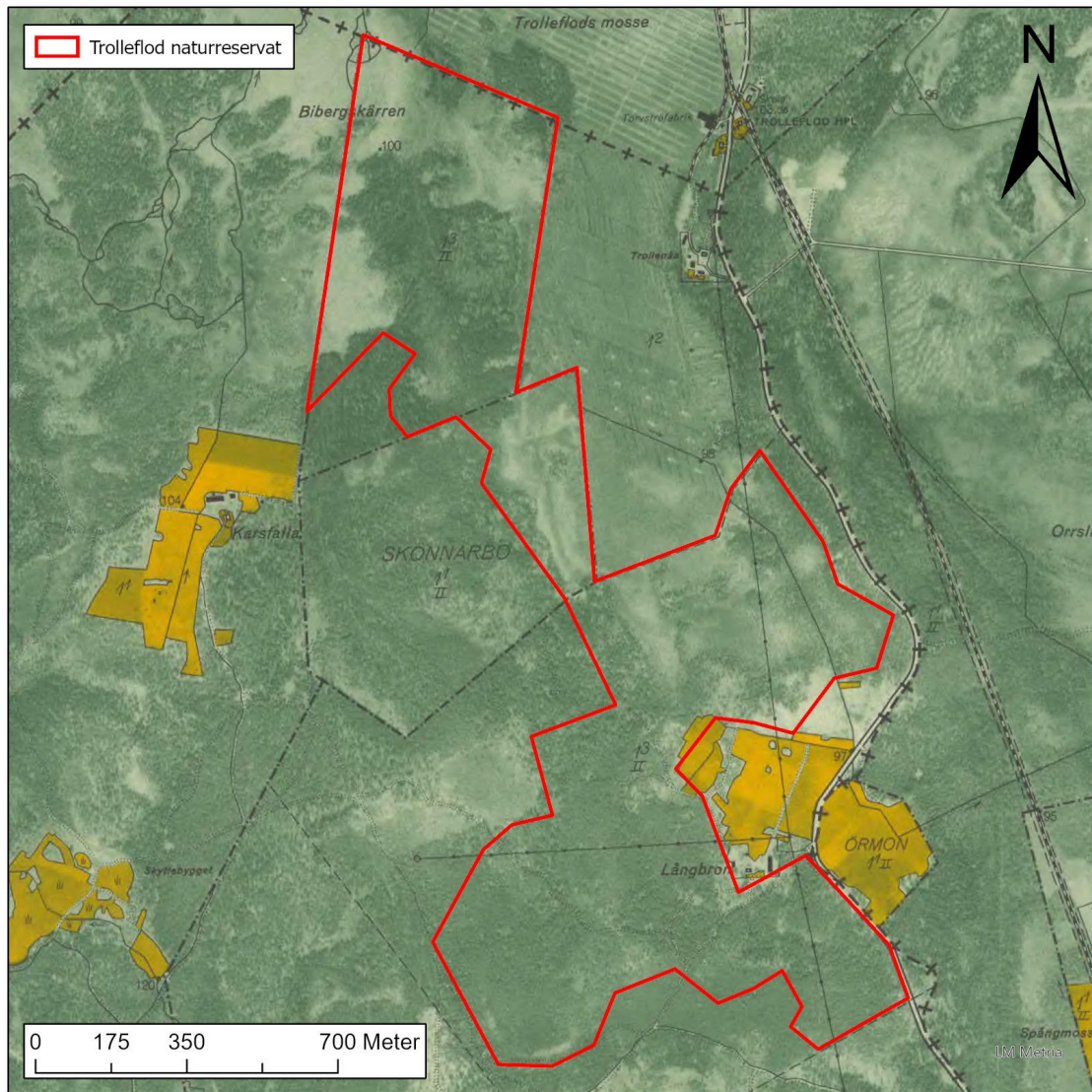
Historisk och nuvarande vatten- och markanvändning

Historiskt har det varit mer öppet med några större slåttermarker och mindre skog inom reservatets gränser (figur 3). Framför allt är det de stora slåttermaderna i öst på myr och kring vattendrag samt lövängar i väst som utmärker sig. Där Karsfalla äng låg finns idag öppen myrmark och skogsbevuxen myr och på den gamla slåtterängen nere i öst växer idag en blandsumpskog med dominans av björk samt likåldrig gran uppkommen efter dikningsepok.



Figur 3. Häradskartan från cirka år 1860/70. Observera att kartan är förskjuten åt öster i förhållande till inritningen av reservatet. Gröna områden är slåttermarker, gula är åkrar och vita är utmark. Ringar är marker dominerade av lövträd och stjärnor är dominerade av barrträd. Streckade ytor är våtmark.

Den ekonomiska kartan (figur 5) visar att åkrarna som ligger på reservatets gräns och något innanför fortfarande var kvar då. Idag är borta och ersatta av planterad barrskog. Den stora slåttermaden i öst (skötselområde 4) har börjat att växa igen. I övrigt ser det ut ungefär som idag innanför reservatets gränser.



Figur 4. Fastighetskartan från 1930/40-talet som har ett flygfotografi i bakgrunden.

Områdets bevarandevärden

Biologiska bevarandevärden

Vegetation och flora

Trädskiktet är på fastmark dominerat av gran och på torvmark av tall och glasbjörk. I områden med rörligt vatten finns även ett ganska stort inslag av klippal. Granskogen är näringsrik och här finns ett inslag av örter i fältskiktet. Utmärkande är att det finns ganska gott om blåsippan och fläckvis sårlåka. Även tibast finns inom området.



Figur 5. Vedtrappmossa *Crossocalyx hellerianus trivs* bra på murken, något fuktigt, ved, vilket det finns gott om i Trolleflod.

Kryptogamfloran

Dock är det inte områdetets kärlväxtflora som är mest intressant utan den lägre floran. Området är rikt på rödlistade mossor, lavar och svampar tack vare de speciella markförhållandena med hög luftfuktighet och den rika tillgången på död ved. Områdets stora raritet är svampen kalkmjölnavling *Pseudoomphalina kalchbrenneri* som är känd från ytterst få lokaler i landet men kan vara något förbisedd. I området växer även de ovanliga svamparna gulporing *Junghunia luteoalba* och kryddspindling *Cortinarius percomis*.

Bland mossorna finns fler intressanta arter, vedsäckmossa *Calypogeia suecia* (VU) är kanske den mest sällsynta arten men vedtrappmossa *Crossocalyx hellerianus* (NT), platt spretmossa *Herzogiella turfacea* (NT), stubbtrådmossa *Fuscocephaloziopsis catenulata* (NT), flikbålmossa *Riccardia multifida* (VU) och grön sköldmossa *Buxbaumia viridis* är alla intressanta och ovanliga. Dessa arter är dock inte de man ser vid första anblicken. Dominerar bland mossorna gör arter som stor kvastmossa *Dicranum majus*, bräkenmossa *Plagiochila asplenoides*, vitmossor *Sphagnum spp.* och fläckvis stor revmossa *Bazzania trilobata*.

Lavfloran i området utgörs nästan helt av träd- och vedlevande arter. Marken är antingen för näringsrik eller våt vilket leder till att lavarna konkurreras ut av främst mossorna. Bland de trädlevande arterna är förekomsten av havstulpanlav *Thelotrema lepadinum*, garnlav *Alectoria sarmentosa* (NT), dvärgbägarlav *Cladonia parasitica* (NT) och violettgrå tagellav *Bryoria nadvornikiana* (NT) särskilt intressanta.

Övriga ryggradslösa djur

Det vedlevande insektslivet i området torde vara ganska rikt med tanke på den rika tillgången på död ved. Den kommer troligtvis att öka på grund av all ny död granved som bildats efter granbarkborrens framfart. Dock är ingen sådan inventering gjord.

Fåglar och däggdjur

Inga inventeringar har gjorts heller av dessa djurgrupper. Sex arter som ingår i EU:s habitatdirektiv har observerats i området: Orre, järpe, tjäder, trana, spillkråka och tretåig hackspett. Dessa är gynnade av gammal skog med både gran, tall och lövinslag. Orre och trana är beroende av öppen myrmark.

Tabell 1. Rödlistade arter, signalarter och naturvårdsarter. Hotkategorier (Kat.) rödlista: NT = nära hotad, VU = sårbar, EN = starkt hotad, CR = akut hotad, N2k = Natura 2000 art. S = Skogsstyrelsens signalarter.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Kat.	Livsmiljö
Mossor			
Blåmossa	<i>Leucobryum glaucum</i>	S	Sumpiga underlag med tunt hummuslager
Bågpraktmossa	<i>Plagiomnium medium</i>	S	Skuggiga, våta skogsmiljöer.
Flagellkvastmossa	<i>Dicranum flagellare</i>	S	Murken barrved, relativt torra lågor
Flikbålmossa	<i>Riccardia multifida</i>	VU	Myrbiotoper med lera/sediment som substrat.
Grön sköldmossa	<i>Buxbaumia viridis</i>	N2k	Murkna lågor/stubbar av gran. Kont. död ved
Klippfrullania	<i>Frullania tamarisci</i>	S	Näringsrika klippväggar, något fuktigt.
Kornknutmossa	<i>Odontoschisma denudatum</i>	S	Murkna, fuktiga grova lågor.
Källpraktmossa	<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	S	Källpåverkad sumpskog med lågt pH
Mörk husmossa	<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	S	Blockig fuktig terräng, löv och barrskog.
Platt spretmossa	<i>Herzogiella turfacea</i>	NT	Murken ved, fuktiga och skuggiga platser
Stor revmossa	<i>Bazzania trilobata</i>	S	Hög, jämn luftfukt, block, bergvägg osv.
Stubbspretmossa	<i>Herzogiella seligeri</i>	S	Murken, fuktig ved. Stubbar, lågor fuktigt klimat
Stubbtrådmossa	<i>Fuscocephaloziopsis catenulata</i>	NT	Murken ved i fuktig skogsmark
Trind spretmossa	<i>Herzogiella striatella</i>	S	Fuktiga klippor, murket trä och socklar.
Vanlig rörsvepemossa	<i>Liochlaena lanceolata</i>	S	Fuktig liggande murken ved. Gransumpskog
Vedsäckmossa	<i>Calypogeia suecica</i>	VU	Grova lågor, fuktigt och skuggigt. Granskog
Vedtrappmossa	<i>Crossocalyx hellerianus</i>	NT	Murken ved, grannaturskog.
Västlig hakmossa	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	S	Skuggiga stenblock/trädrötter. Konstant fuktigt
Lavar			
Blanksvart spiklav	<i>Calicium denigratum</i>	NT	Naken exponerad stående hård tallved
Dvärgbägarlav	<i>Cladonia parasitica</i>	NT	Tallskogar, kontinuitet av död tallved
Garnlav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT	Barrskog med hög luftfuktighet.
Gulnål	<i>Chaenotheca brachypoda</i>	S	Gamla ädellövträd, hög och jämn luftfukt
Havstulpanlav	<i>Thelotrema lepadinum</i>	S	Gamla lövträd, skuggiga/fuktiga skogsmiljöer.
Kattfotslav	<i>Felipes leucopellaeus</i>	S	Hög luftfukt, granar i sumpskog
Torvbägarlav	<i>Cladonia incrassata</i>	NT	Lutande ytor av fuktig torv utan kärleväxter
Vedskivlav	<i>Hertelidea botryosa</i>	NT	Torra exponerade lågor av tall, gran och ek.
Violettblå tagellav	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT	Barrträd, hög luftfuktighet, nord/östslutningar

Svampar			
Barkticka	<i>Rigidoporus corticola</i>	S	Grova lågor/högstubbar av lövträd, halvöppet.
Blodvaxskivling	<i>Hygrocybe coccinea</i>	S	Öppna gräsmarker, lundar, skuggiga lägen
Brandticka	<i>Pycnoporellus fulgens</i>	S	Grova murkna granlågor
Droptaggsvamp	<i>Hydnellum ferrugineum</i>	S	Mykorrhiza med gammal tall, trädkontinuitet.
Fjällig taggsvamp s.str.	<i>Sarcodon imbricatus</i> s.str.	S	Kalkbarrskog med lång kontinuitet av gran
Gransotdyna	<i>Camarops tubulina</i>	NT	Grova barklösa lågor/stubbar av gran. Fuktigt
Gul taggsvamp	<i>Hydnellum geogenium</i>	NT	Näringsrik och något fuktig mark, granskog
Gul vaxskivling	<i>Hygrocybe chlorophana</i>	S	Skuggiga lägen med fuktigt mikroklimat
Hängticka	<i>Postia ceriflua</i>	VU	Starkt multnade stockar av olika barrträd
Kortskaftad ärgspik	<i>Microcalicium ahlneri</i>	NT	Brunrötad tallved, öppet med hög luftfukt.
Kryddspindling	<i>Cortinarius percomis</i>	S	Örtrika kalkgranskogar, ofta öppet och varmt
Lövängsspindling	<i>Cortinarius cagei</i>	VU	Ädellövmiljöer med lång trädkontinuitet.
Orange taggsvamp	<i>Hydnellum aurantiacum</i>	NT	Gammal barrskog med lång trädkontinuitet
Papegojvaxskivling /rödgrön vaxskivling	<i>Gliophorus psittacinus</i> s.lat.	S	Fuktig mulljord i lundartad skog.
Rosenticka	<i>Rhodofomes roseus</i>	NT	Gamla grova granlågor, urskogsbarrskog.
Rödgul trumpetsvamp	<i>Craterellus lutescens</i>	S	Mykorrhiza med tall, fuktigt örtrik barrskog
Scharlakansvaxskivling	<i>Hygrocybe punicea</i>	NT	Skuggiga lägen med fuktigt mikroklimat
Skarp droptaggsvamp	<i>Hydnellum peckii</i>	S	Örtrik äldre barrskog
Spetsvaxskivling	<i>Hygrocybe acutoconica</i>	S	Skuggiga lägen med fuktigt mikroklimat
Svavelrisk	<i>Lactarius scrobiculatus</i>	S	Fuktig, frisk äldre granskog, kalkgynnad
Ullticka	<i>Phellinidium ferrugineofuscum</i>	NT	Grova granlågor, mossig, frisk, barrnatturskog
Vedticka	<i>Fuscoporia viticola</i>	S	Tall/granlågor. Äldre barrskog.
Vit vaxskivling	<i>Cuphophyllus virgineus</i> s.lat.	S	Fuktig mulljord i lundartad skog.
Zontaggsvamp	<i>Hydnellum concrescens</i>	S	Örtrik äldre barrskog
Ängsvaxskivling	<i>Cuphophyllus pratensis</i> s.lat.	S	Fuktig mulljord i lundartad skog.
Fåglar			
Järpe	<i>Tetrastes bonasia</i>	NT	Lövblandad barrskog, fuktig och tät
Orre	<i>Lyrurus tetrix</i>	N2k	Hedar och mossar
Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	NT	Barr och blandskog, gamla grova träd och död ved

Tjäder	<i>Tetrao urogallus</i>	N2k	Luckiga barrskogar, mosaik med sumpskogar, myrmarker och andra små våtmarker.
Trana	<i>Grus Grus</i>	N2k	Stora, blöta samt smärre våtmarker i skogen
Tretåig hackspett	<i>Picoides tridactylus</i>	NT	Taigamiljöer med riklig förekomst av döende och döda träd
<u>Kärlväxter</u>			
Sårläka	<i>Sanicula europaea</i>	S	Mullrik, skuggiga lövskog- eller örtrika kalkbarrskogar
Tibast	<i>Daphne mezereum</i>	S	Mullrik, frisk/fuktig barr/lövskog.
<u>Ryggradslösa djur</u>			
Bronshjon	<i>Callidium coriaceum</i>	S	Döda granar, främst senvuxna träd

Geologiska bevarandevärden

Berggrunden i området består till största delen av metamorft omvandlade vulkaniska bergarter. Berggrunden syns endast i ett fåtal små berghällar. Ett öst-västligt smalt stråk av metamorft omvandlade sedimentära bergarter finns i reservatets mellersta del. I övrigt är urberget täckt med torv eller ett ganska tjockt lager moig morän. Moränen är ganska rik på kalk som inlandsisen fört med sig från Närkeslättnens kalkområden. Det södra delområdet sluttar långsamt åt nordost och här finns flera kalkkällor och större områden med rörligt markvatten.

Kulturhistoriska lämningar

Det finns inga kulturhistoriska lämningar registrerade inom naturreservatet men området är inte fullständigt kartlagt avseende detta. Däremot finns oregistrerade kulturlämningar i form av tre kolbottnar och en källa med ringar inom skötselområde 1. Häradskartan (figur 4) visar att största delen av området bestod av skogsklädd utmark med undantag från område 4 som utnyttjades för våtmarksslätter (idag består det området av en björkbevuxen mosse med gran som uppkommit efter dikning). Fornlämningar skyddas av Kulturmiljölagen (KML).

Intressen för friluftslivet

Reservatet är beläget i ett naturhistoriskt rikt område i ett spännande landskap som inbjuder till och har ett värde för rekreation. Miljön i reservatet utgörs av öppna myrar, tätta barrskogar och trädklädda våtmarker. Mängden och kontinuiteten av död ved i området har resulterat i en rik kryptogamflora. Orördheten och de öppna myrar gör att det enkelt går att uppleva lugnet i en tyst plats. Närheten till Kärnskogsmossen och andra mindre reservat gör att ett besök i naturreservatet kan kombineras med upplevelser i flera områden under en och samma dag. I dagsläget finns inga anordningar för friluftslivet förutom en vandrings slinga på någon kilometer. Det finns informationsskyltar vid reservatets gränser samt en parkering i anslutning till det södra delområdet vid Rv51.

Natura 2000

Områdestyp, bevarandeplan och Natura 2000-bestämmelser

Reservatets areal på 119,4 hektar ingår helt i Natura 2000-området Trolleflod (SE0230337) vilket är ett SAC-område enligt Art- och habitatdirektivet. Natura 2000-området är regeringsgodkänt och statsägt.

För Natura 2000-området gäller parallellt med naturreservatet särskilda bestämmelser enligt miljöbalken. Dessa beskrivs mer ingående i Natura 2000-områdets så kallade bevarandeplan, som utgör ett eget dokument vid sidan om denna skötselplan och reservatets beslutsdokument. I bevarandeplanen (Trolleflod SE0230337, fastställd 2018-06-11) finns bevarandemål, beskrivningar och hotbilder mot de ingående naturtyperna. Skötselplanen har synkroniserats med vad som anges i bevarandeplanen.

För att inte skada ett Natura 2000-områdes bevarandevärden krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Det gäller även åtgärder utanför Natura 2000-området, vilket regleras genom Miljöbalken. Då det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som kan påverka naturvärdena i ett Natura 2000-område bör man alltid samråda med Länsstyrelsen innan åtgärder påbörjas.

Naturtyper som ska bevaras inom Natura 2000

Tabell 2. Ingående naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet inom Natura 2000-området Trolleflod. Utbredningen av Natura 2000-området redovisas på Bilaga 1 (sist i dokumentet).

Utpekade naturtyper	Regeringsgodkänd areal (ha)	Reell areal naturtyp (ha)	Målareal (ha)
7410 Öppna mossar och kärr	19,5	19,5	19,5
9010 *Taiga	62,0	62,0	62,0
91D0 Skogsbevuxen myr	22,2	22,2	22,2
1386 Grön sköldmossa			
1984 Platt spretmossa			
A104 Järpe			
A108 Tjäder			
A127 Trana			
A236 Spillkråka			
A214 Tretåig hackspett			
A409 Orre			

Över 10 hektar är inte klassade som någon naturtyp enligt art- och habitatdirektivet. Dessa består av till största del av trädklädda miljöer och som ännu inte når upp till kraven för någon naturtyp. Länsstyrelsen avser att sköta dessa områden så att de på sikt når upp till kraven för naturtyperna ovan. Länsstyrelsen avser efter det att justera uppgifterna om förekommande naturtyper till regeringen när tillfälle ges.

Källuppgifter

Nyckelbiotopsinventering: Naturvärdesobjekt 0905 4503, 04, 05, 06, 07, 09, 13. Nyckelbiotoper 0905 4508, 10, 12 och 14. Skogsvårdsstyrelsen 1995. Utdrag ur nyckelbiotopsinventeringen.

Hagström, M., 1999. Moss- och lavinventering av hotade arter i Östergötland. Datafil. Länsstyrelsen i Östergötland.

Lantmäterimyndigheternas arkiv

Olofsson, D., 1994. Inventering av storsvampar. (Datafil) Länsstyrelsen i Östergötland.

Riksantikvarieämbetet. (2022). Karttjänsten Fornsök

SGU Berggrundsdatan (2022)

SLU Artdatabanken. (2022). Webbtjänsten Artportalen

PLANDEL

Syfte med naturreservatet

Syftet med Trolleflods naturreservat är att bevara biologisk mångfald och bevara samt återskapa värdefulla naturmiljöer. Områdets relativt opåverkade äldre barrskogar, öppna myrmarker och sumpskogar med dess ekosystem och biologiska mångfald ska bevaras. Syftet med naturreservatet är även att förekommande livsmiljöer enligt Natura 2000 ska uppnå eller bevara ett gynnsamt tillstånd. Syftet är också att inom ramen för bevarandet av biologisk mångfald och naturmiljöer tillgodose behovet av områden för friluftslivet.

Syftet ska nås genom att naturreservatet undantas från skogsbruk och i huvudsak utvecklas genom naturliga processer. Åtgärder för att återställa området hydrologi samt åtgärder för att bevara områden med barrskogar och naturligt öppna områden genom avdödning av yngre barr- och lövträd kan bli aktuella. Åtgärder för att skapa död ved och luckighet kan bli aktuella, inklusive naturvårdsbränning/brandefterliknande åtgärder. För att nå syftet för friluftslivet kan anordningar för friluftslivet bli aktuella.

Disposition och skötsel av mark och vattenmiljöer

Naturreservatet ska skötas med försiktiga åtgärder med syftet att bevara området särpräglade natur med dess flora och fauna.

Åtgärder för att återställa området hydrologi kan bli aktuella om diken eller annan påverkan på hydrologin påträffas i andra skötselområden än de som nämns i beskrivningen nedan.

Ingen ved bör föras ut ur reservatet vid åtgärder utan lämnas som död ved. Om åtgärder leder till stora mängder ris och virke bör dessa läggas i högar och kan även flyttas inom reservatet för

att uppnå naturtypens bevarandemål. Om det gäller gran i samband med åtgärder bör virket i första hand flyttas till blöta områden och i andra hand tas ut ur reservatet för att minska risken för ytterligare granbarkborreangrepp.

I området finns tre kolbottnar och en ringlagd källa. Dessa och andra forn- och kulturlämningar i reservatet ska skötas på ett sådant sätt att lämningarna bevaras. I den händelse okända fornlämningar eller kulturlämningar påträffas ska skydd och hänsyn till dessa tillgodoses, samt anmälan till Länsstyrelsens enhet för kulturmiljö göras.

Möjligheten till naturvårdsbränning utreds i framtiden om det bedöms vara ett möjligt alternativ för att gynna bevarandet av barrskogarna och myrmarkerna.

Om stora skador orsakade av den åttatandade barkborren uppkommer på granskogen, och detta riskerar att missgynna naturreservatets syften kopplade till granskog eller skog med hög luftfuktighet, kan angripna granar skiljas från rot och barkas.

Skulle invasiva eller andra, för reservatet, främmande arter bli ett problem sett utifrån naturreservatets syfte kan detta hanteras och bekämpas på lämpligt sätt utifrån rådande kunskapsläge och erfarenheter. Information bör sättas upp om invasiva arter som kan hota naturvärden i området. Vid bekämpning av invasiva eller, för reservatet, främmande arter ska största möjliga hänsyn tas till områdets bevarandevärden och inte fler åtgärder vidtas än vad som är nödvändiga för att uppnå reservatets syfte.

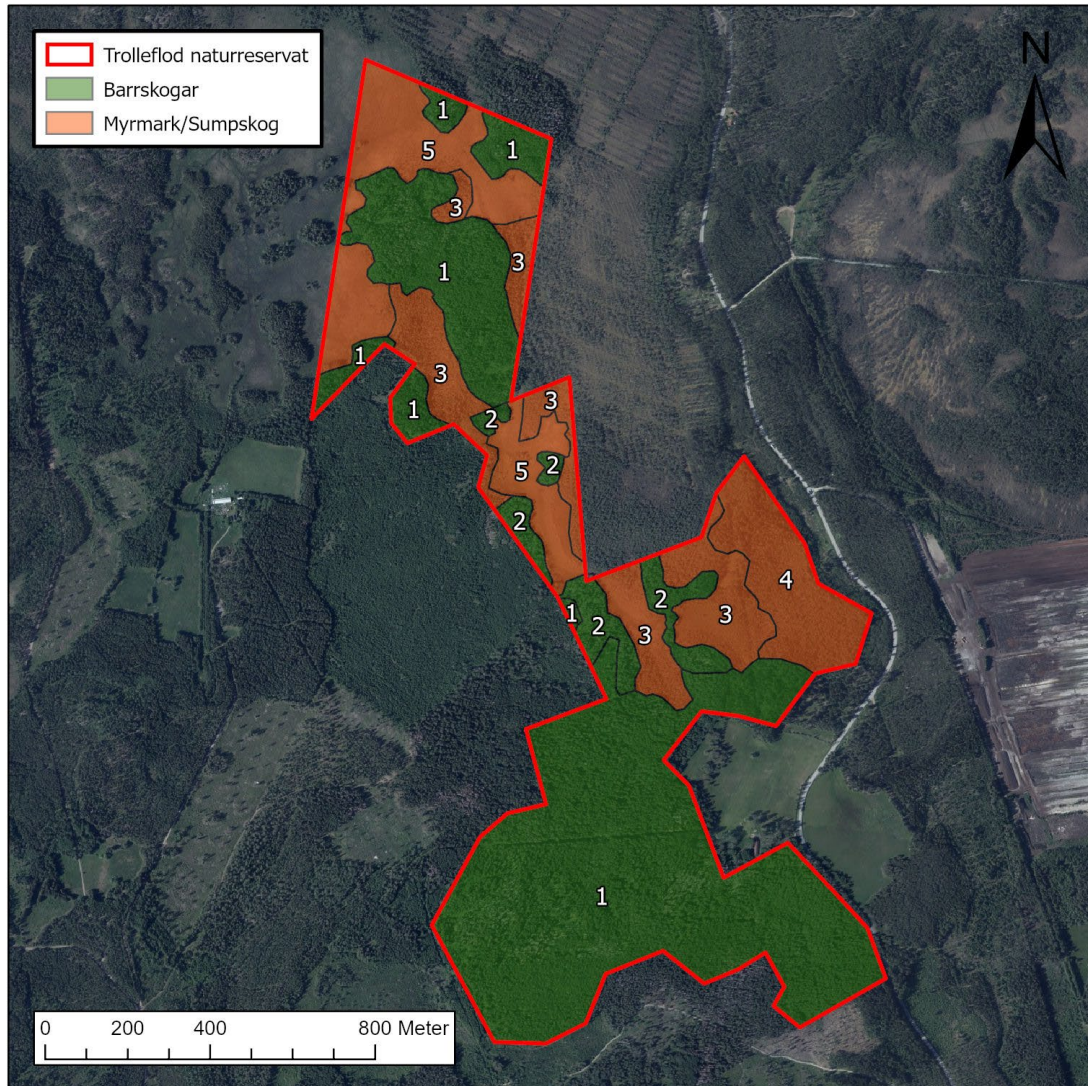
Befintliga vägar som berörs av naturreservatet får underhållas. Träd som faller från naturreservatet över vägområde får kapas och läggas inom naturreservatsområdet. Träd som riskerar att falla från naturreservatet, över vägarna eller byggnader, får efter avstämning med förvaltaren fällas och placeras inom naturreservatet.

Se vidare under respektive skötselområde.

Skötselområden

Reservatet är indelat i 6 skötselområden;

1. Grandominerad barrskog
2. Talldominerad hållmarksskog
3. Myrmark med tall
4. Björkdominerad sumpskog
5. Öppen myrmark
6. Anordningar för tillgänglighet (parkering, skyltar, vandringsled etc.)



Figur 6. Karta över skötselområdena i Trolleflods naturreservat.

Skötselområde 1, Grandominerad barrskog

Areal: 70,4 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000: Öppna mossar och kärr 7140 – 0,2 hektar, Taiga 9010 – 54,8 hektar, Skogsbevuxen myr 91D0 – 1,4 hektar, Icke natura-skog – 14 hektar

Målnaturtyp: Öppna mossar och kärr 7140 – 0,2 hektar, Taiga 9010 – 68,8 hektar, Skogsbevuxen myr 91D0 – 1,4 hektar



Beskrivning

Området består av en äldre grandominerad barrskog med inslag sumpskogspartier med rikt lövinslag. Inom skötselområdet finns även några avsnitt med yngre tät mer eller mindre likåldrig barrdominerad skog. Det finns även mindre ytor planterad gran som tidigare varit uppodlad åkermark. Området är bitvis mycket rikt på fuktiga lågor med rik svamp och mossflora. I vissa delar är skogen kraftigt angripen av granbarkborre. Detta kommer på sikt göra skogen svårframkomlig men även tillföra stora mängder död ved. Inslag av löv och tall och mosaiken i området kommer på sikt att öka. Särskilt i de fuktiga områdena kommer den granbarkborredödade granveden vara positivt för mossfloran men även för faunan som är beroende av detta. I området finns tre kolbottnar och en ringlagd källa.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Skötselområdet ska bibehålla samt utveckla de naturvärden som finns knutna till de gamla träden och den döda veden. Skötselområdet ska utveckla de naturvärden som finns i omgivningarna knutna till gamla träd, hög lövandel, död ved och en naturlig hydrologi. Kulturlämningarna ska bevaras. Alla arter som är knutna till gamla träd och död ved ska fortleva på lång sikt och helst öka i sin utbredning eller populationsstorlek. Bland arter som indikerar en

gynnsam bevarandestatus är vedtrappmossa och mindre hackspett lämpliga att följa upp. Mängden gamla träd och grov död ved i olika nedbrytningsstadier ska öka så mycket som möjligt utan att aktiva åtgärder sätts in. I slutändan innebär detta att 30-40 % av virkesförrådet kommer bestå av död ved. Sannolikt kommer lövandelen att ligga på minst 10 % av virkesförrådet.

Skötselåtgärder

- Kontinuerlig röjning av små granar på kolbottnarna.
- Eventuellt återställande av hydrologi till naturliga flöden och nivåer.
 - Vid behov kan hydrologiska åtgärder i bäcken, diken eller sumpområdena utföras.
 - Gran och annan igenväxningsvegetation kan röjas/fällas för att öppna upp för torvbildning vid en hydrologisk återställning. Virket kan vid behov flyttas inom reservatet. Kan läggas blött, i diken eller sumpmarker, för att undvika spridning av granbarkborre, och till förmån för kryptogamfloran.
 - Alternativt kan virket föras ut ur reservatet om det vid åtgärder blir för stora volymer.
- De gamla ledningsgatorna hålls fortsatt öppna genom röjning av igenväxningsvegetation till förmån för insekter.

Skötselområde 2, Talldominerad hållmarksskog

Areal: 6,4 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000: Öppna mossar och kärr 7140 – 0,3 hektar, Taiga 9010 – 4,7 hektar, Skogsbevuxen myr 91D0 – 0,4 hektar, Icke natura-skog – 1 hektar.

Målnaturtyp: Öppna mossar och kärr 7140 – 0,3 hektar, Taiga 9010 – 5,7 hektar, Skogsbevuxen myr 91D0 – 0,4 hektar.



Beskrivning

I området växer gammal talldominerad hållmarksskog med inslag av torrträd och lågor.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Skötselområdet ska bibehålla samt utveckla de naturvärden som finns knutna till de gamla träden och den döda veden. Alla arter som är knutna till gamla träd och död ved ska fortleva på lång sikt och helst öka i sin utbredning eller populationsstorlek. Detta gäller särskilt inom grupperna lavar, svampar och insekter. Bland arter som indikerar en gynnsam bevarandestatus är garnlav och strecklav *Xylographa parallela* lämpliga att följa upp. Mängden gamla träd och grov död ved i olika nedbrytningsstadier ska öka.

Skötselåtgärder

- Vid behov, hålla efter gran och annan igenväxningsvegetation i tallbestånden
- Skapa död tallved i solexponerade lägen. För att skapa en kontinuitet av död ved i olika nedbrytningsgrader ska endast ett fåtal träd dödas per omgång.
 - Följ upp behovet av mer död ved vart 10:e år.

Skötselområde 3, Myrmark med tall

Areal: 17,4 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000: Öppna mossar och kärr 7140 – 3,5 hektar, Taiga 9010 – 2,0 hektar, Skogsbevuxen myr 91D0 – 11,6 hektar, Icke natura-skog – 0,3 hektar.

Målnaturtyp: Öppna mossar och kärr 7140 – 3,5 hektar, Taiga 9010 – 2,0 hektar, Skogsbevuxen myr 91D0 – 11,9 hektar.



Beskrivning

Myrmark till största delen bevuxen med tallskog. Visst björkinslag i laggen. I vissa områden finns även mer alkärrliknande sumpskogar. Granen har börjat etablera sig mer och mer i vissa områden.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Skötselområdet ska bibehålla samt utveckla de naturvärden som finns knutna till de gamla träden, den döda veden och de öppna myrmarkerna. Skötselområdet ska utveckla de naturvärden som finns i omgivningarna knutna till gamla träd, död ved och myrmark. Mängden gamla träd och grov död ved i olika nedbrytningsstadier ska öka. Området ska ha naturlig hydrologi.

Skötselåtgärder

- Öka mängden död tallved genom ringbarkning/fällning av ett fåtal tallar i både solbelysta och skuggiga lägen. För att skapa en kontinuitet av död ved i olika nedbrytningsgrader ska endast ett fåtal träd dödas per omgång. På sikt kommer naturlig träddöd ta över behovet att skapa med död ved.
 - Utvärdera behovet att skapa död ved vart 10:e år.

- Skapar även mosaik och en flerskiktad skog.
- Vid behov, röjning av ung gran (och tall).
 - Berör främst alsumpskogarna men kan även vara gynnsamt i björktäta sumpområden.
- De gamla ledningsgatorna hålls fortsatt öppna genom röjning av igenväxningsvegetation till förmån för insekter.
- Vid behov eventuellt åtgärder för att återställa naturlig hydrologi.

Skötselområde 4, Björkdominerad sumpskog

Areal: 8,9 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000: Skogsbevuxen myr 91Do – 8,4 hektar, Icke natura-skog – 0,5 hektar. **Målnaturtyp:** Skogsbevuxen myr 91Do – 8,9 hektar.



Beskrivning

Området består främst av en björkdominerad sumpskog på en dikad mosse. I söder mot reservatsgränsen dominerar granen mer och mer. Diket har börjat sätta igen och dränerar nu mindre tydligt. Även när diken börjat växa igen kan dock dränering fortsätta att pågå under vegetationen och i en zon bredvid dikena. Grundvattenytan fortsätter att vara sänkt i närheten av diken under lång tid. Andelen död ved är ganska stor. För ca 100 år sedan utnyttjades området för våtmarksslätter (se häradskartan, figur 4)

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Skötselområdet ska bibehålla samt utveckla de naturvärden som finns knutna till de gamla träden, den döda veden och områdets naturliga hydrologi. Skötselområdet ska utveckla de

naturvärden som finns i omgivningarna knutna till gamla träd, hög lövandel, död ved och naturlig myrmark. Mängden gamla träd och död ved i olika nedbrytningsstadier ska öka.

Skötselåtgärder

- Unga granar som fått fotfäste inom området röjs successivt bort.
 - Riset dras med fördel ihop i högar.
- Skapa mer död ved, gärna i samband med frihuggning eller utglesning av trädsikt. Olika metoder kan med fördel nyttjas även veteranisering eller ringbarkning.
- De gamla ledningsgatorna hålls fortsatt öppna genom röjning av igenväxningsvegetation till förmån för insekter.
- Återställande av hydrologi till naturliga flöden och nivåer.
 - Ung gran inom området kan fällas och användas till dikespluggar eller dylikt
 - Gran och annan igenväxningsvegetation kan röjas/fällas för att öppna upp för torvbildning vid en hydrologisk återställning. Veden kan vid behov flyttas inom reservatet. Kan läggas blött, i diken eller sumpmarker, för att undvika spridning av granbarkborre, och till förmån för kryptogamfloran.
 - Alternativt kan virket föras ut ur reservatet om det vid åtgärder blir för stora volymer.

Skötselområde 5, Öppen myrmark

Areal: 16,3 hektar

Naturtyp enligt Natura 2000: Öppna mossar och kärr 7140 – 15,5 hektar, Skogsbevuxen myr 91D0 – 0,5 hektar, Icke natura-skog – 0,3 hektar.

Målnaturtyp: Öppna mossar och kärr 7140 – 15,8 hektar, Skogsbevuxen myr 91D0 – 0,5 hektar.



Beskrivning

Flikig öppen ganska stor myrmark till största delen bestående av topogent kärr. Området har fått högsta klass i VMI.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd:

Skötselområdet ska bibehålla samt utveckla de naturvärden som finns knutna till den öppna myrmarken.

Skötselåtgärder:

- Vid behov, röja bort igenväxningsvegetation ute på den öppna myren.
 - Till exempel om kvävedfall gynnar arter så som bladvass eller liknande.
 - Troligtvis främst tall och gran som behöver hållas efter.

Skötselområde 6, Anordningar för friluftsliv

Beskrivning

I dagsläget finns endast enkla anordningar för besökare. En parkering ligger vid den sydöstra gränsen av reservatet, precis intill Rv51. En vandringsled sträcker sig från parkeringen in i skötselområde ett. Längst leden ser man kolbottnar och i dagsläget väldigt många granbarkborre-dödade granar. Några rastplatser eller andra anordningar (utöver informationsskyltar) finns inte idag.

Bevarandemål och gynnsamt tillstånd

Informationen i området är lättillgänglig och bidrar till och förhöjer upplevelsen av besöket. Informationen bidrar till att syftet med områdesskyddet uppnås. Områdets friluftslivsanläggningar och leder är i gott skick och underlättar för besökare att uppleva området. Reservatets gräns är tydligt markerad.

Skötselåtgärder:

- Underhåll av reservatsområdets gräns.
- Information och ajourhållning av naturreservatet på Länsstyrelsens hemsida.
- Parkering och friluftslivsanordningar underhålls
- Utöka leden till de norra delarna av reservatet.
 - I dagsläget går leden endast i den grandominerade skogen (skötselområde 1).
 - För att besökare ska få uppleva Trolleflods alla naturtyper bör leden även läggas norrut. Förvaltaren undersöker var det är lämpligt att anlägga en eventuell led.
 - Undersök möjligheterna och om möjligt genomför en sammanslagning av leden i Trolleflod med leden i Kärnskogsmossens NR (Bibergskärren).
- Rastbord kan sättas ut på lämpliga platser i reservatet.
 - Förslagsvis längst en ny lång sträckning av leden norrut.

Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Tabell 2. Underlag och stöd för förvaltaren vid planering av åtgärder såväl lokalt i Trolleflods naturreservat som regionalt i länet. De ekonomiska resurserna utgör en begränsande faktor för verksamheten, vilket innebär att förvaltaren måste prioritera mellan åtgärder i länets alla reservat. Prioritet är indelat i 1 till 3, utifrån hur viktigt det är att genomföra för att nå bevarandemålen.

Skötselåtgärd	Skötselområde	När	Prioritet
Hydrologisk utredning samt återställande av hydrologi	1, 3, 4	2022-2026, sedan vid behov	1
Åtgärder för att skapa död ved	2, 3, 4	2022-2026 utvärdera sedan vart 5:e år	2
Träd och buskar röjs vid behov	Hela reservatet	2022-2026, sedan vid behov	2
Röjning av ung gran och annan igenväxningsvegetation	2, 3, 4, 5	Vid behov	2
Brand eller brandefterliknande åtgärder	1, 2, 3 (4, 5)	Vid behov	2
Röjning av kolbottnar	1	Vid behov	3
Åtgärder riktade mot att motverka invasiva arter eller granbarkborre	Hela reservatet	Vid behov	3
Vandringsleder, friluftslivsanordningar och parkering, underhåll av befintliga och eventuella nyanläggningar	Hela reservatet	Vid behov	3

Jakt

Jakt är förbjuden inom hela reservatet.

Utmärkning av reservatets gräns

Utmärkning av reservatsgränsen har utförts av naturvårdsförvaltaren enligt Naturvårdsverkets anvisningar och underhålls vid behov.

Tillsyn

Länsstyrelsen är ansvarig för tillsyn av reservatet.

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.

Inventeringar

Tabell 3. På sikt kan död ved inventeras, speciellt efter granbarkborreangreppen samt åtgärder för att skapa död ved. Likaså kan en kartläggning av fågelfaunan göras då reservatet haft många besök av tretåig hackspett vilka också gynnas av granbarkborredödade träd. En inventering riktad till arterna knutna till mossen/sumpskogen kan göras efter den hydrologiska återställningen har gjorts.

Inventeringar	Skötselområde	Prioritet
Vedlevande insekter	Hela reservatet	1
Våtmarksarter i mosse/sumpskog	1, 3, 4	2
Häckande fåglar	Hela reservatet	2

Uppföljning

Uppföljning av bevarandemål

Uppföljningen ska ske enligt en för reservatet beslutad uppföljningsplan som anger målkriterier, tröskelvärden och metodik kopplade till bevarandemålen för olika naturtyper i denna skötselplan. Uppföljningsplanen ska hållas uppdaterad av Länsstyrelsen. Uppföljningsplanen ska ha sin utgångspunkt i den regionala uppföljningsplanen för Östergötland och genomförs enligt gällande nationella riktlinjer.

Dokumentation av skötselåtgärder

Alla skötselåtgärder som utförs inom naturreservatet ska dokumenteras skriftligt. Mer omfattande åtgärder ska även fotodokumenteras. I dokumentationen ska framgå vilka åtgärder som genomförts och när de genomfördes, samt vem som utförde åtgärden. Strukturella beståndsförändringar efter storskaliga störningar ska alltid följas upp.

Finansiering av naturvårdsförvaltningen

Alla i planen redovisade åtgärder bekostas av offentliga medel. Även andra finansiärer, exempelvis fonder eller stiftelser, kan bli aktuella. Dessa medel ska i så fall administreras av Länsstyrelsen.

Bilaga 1.

Natura 2000-områdets avgränsningar och
N2000-naturtypernas utbredning