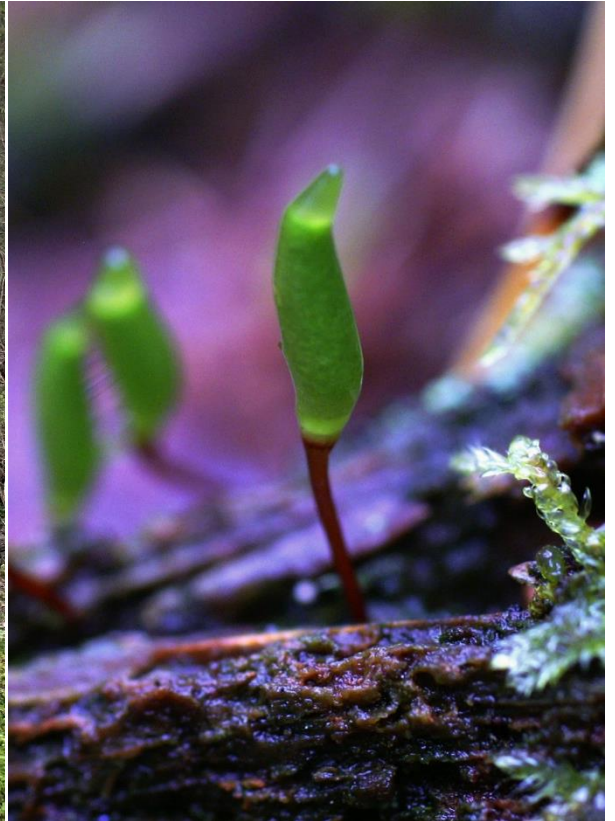




LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND



Till vänster: Död ved, våta partier och mosstäckt mark är vanliga inslag i Trolleflod, © Kurt Adolfsson.
Till höger: Sporkapsel av grön sköldmossa, © Jens Johannesson.

Bevarandeplan för Natura 2000-området Trolleflod SE0230337



Natura 2000

Natura 2000 är ett ekologiskt nätverk av värdefulla naturområden inom EU. Syftet är att hejda utrotningen av djur och växter samt att hindra att deras livsmiljöer förstörs. Utpekandet av Natura 2000-områden bygger på krav som finns i EU:s fågeldirektiv och art- och habitatdirektiv. Alla medlemsländer ska peka ut områden dels för fåglar som anges i EU:s fågeldirektiv, dels för naturtyper och arter som anges i art- och habitatdirektivet. Genom utpekandet åtar sig länderna att bevara de utpekade värdena i områdena långsiktigt. Natura 2000-nätverket är en av hörnstenarna i EU:s arbete för att bevara biologisk mångfald. I fågeldirektivet och habitatdirektivet listas 170 naturtyper och cirka 900 växt- och djurarter som särskilt värdefulla. 90 av naturtyperna och drygt 100 av djur- och växtarterna i habitatdirektivets bilaga 1 och 2 finns i Sverige. Därtill häckar i vårt land regelbundet cirka 60 av de fåglar som listas i bilaga 1 i fågeldirektivet.

Bevarandeplaner

För varje Natura 2000-område ska Länsstyrelsen ta fram en beskrivning. Detta görs i särskilda bevarandeplaner, men beskrivningen kan också ingå i en skötselplan om området även är naturreservat. I planen finns en beskrivning av området med bevarandesyfte och bevarandemål för de naturtyper och arter som ska bevaras, och det ska framgå hur skyddet kan bidra till en gynnsam bevarandestatus för naturtyperna och arterna. Även hot mot Natura 2000-området och behov av bevarandeåtgärder, till exempel skydd eller skötsel, ska beskrivas. Bevarandeplanen underlättar förvaltningen av området och tillståndsprövningar enligt miljöbalken genom att den ger viktig information om området till bland annat markägare, myndigheter, exploatörer och naturvårdsförvaltare.

Bevarandeplanen utarbetas och fastställs av Länsstyrelsen, som även är ytterst ansvarig för att målsättningen med området uppfylls. Det gäller även för de bevarandeåtgärder och den naturvårdsskötsel som kan krävas för att bevara värdena, i den mån markägare eller andra brukare inte har möjligheten eller skyldigheten via andra lagar eller avtal att göra detta (till exempel miljöersättningar). Bevarandeplanen revideras när ny kunskap tillkommer eller när förutsättningar ändras - den är ett "levande dokument". Det gör det möjligt för alla att bidra med ny kunskap och synpunkter genom att kontakta Länsstyrelsen.

I bevarandeplanen redovisas gränser, naturtyper och arter enligt bästa tillgängliga kunskap. I de fall där ny kunskap har tillkommit, har Länsstyrelsen för avsikt att föreslå dessa ändringar till regeringen när nästa tillfälle ges. Framtida naturvårdsarbete kan komma att leda till ytterligare ny kunskap som i sin tur kan leda till behov av justeringar av Natura 2000-områdets gränser, naturtyper eller arter. Vid förvaltning och tillståndsprövning är det viktigt att utgå från de befintliga värdena, inte bara de regeringsgodkända, varför det är av vikt att bevarandeplanen redovisar dessa, även om de inte har hunnit bli regeringsgodkända ännu.

Bevarandeplanen är inte ett juridiskt bindande dokument. För formell reglering av till exempel skydd eller skötsel kan andra beslut behövas, till exempel skyddsbeslut för naturreservat. Reglerna enligt eventuella skyddsbeslut gäller parallellt med den tillståndsplikt som gäller i Natura 2000-områden.

Tillståndsplikt och samråd

För att inte skada naturvärden krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön eller utpekade arter i ett Natura 2000-område. Det kan även gälla åtgärder utanför Natura 2000-området, om de kan påverka miljön eller utpekade arter i området. Det är påverkan på de naturmiljöer och/eller arter som skyddas i området som är grunden för prövningen oavsett var källan till störningen ligger geografiskt. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27-29 §§). Tillståndskravet aktualiseras när en verksamhet eller åtgärd kan påverka miljön i ett Natura 2000-område på ett betydande sätt, det vill säga när det finns risk för skada.

Länsstyrelsen Östergötland

Då det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som kan påverka naturvärdena i Natura 2000-området behöver man samråda med Länsstyrelsen före genomförandet. Vid skogsbruksåtgärder hålls dock samråd med Skogsstyrelsen istället. Mer information finns hos Länsstyrelsen, läs på webben (lansstyrelsen.se/ostergotland) eller kontakta en handläggare (växel: 010-223 50 00).

För verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för naturvårdsskötsel och naturvårdsförvaltning av ett Natura 2000-område, i syfte att långsiktigt bevara de naturtyper och/eller arter som skyddas, krävs inte tillstånd.

Innehåll

Området Trolleflod	6
7140 – Öppna mossar och kärr	11
9010 – Taiga.....	12
91D0 – Skogsbevuxen myr.....	13
1386 – Grön sköldmossa, <i>Buxbaumia viridis</i>	15
1984 – Platt spretmossa, <i>Herzogiella turfacea</i>	16
A104 – Järpe, <i>Tetrastes bonasia</i>	17
A108 – Tjäder, <i>Tetrao urogallus</i>	18
A127 – Trana, <i>Grus grus</i>	20
A236 – Spillkråka, <i>Dryocopus martius</i>	21
A241 – Tretåig hackspett, <i>Picoides tridactylus</i>	22
A409 – Orre, <i>Lyrurus tetrrix</i>	24
Dokumentation	25
Kartor	27
Bilaga 1: Rödlistade arter	32



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND

Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0230337 Trolleflod

Kommun: Motala

Områdets totala areal: 119,4 hektar

Markägarförhållande: Statligt

Bevarandeplanen fastställd av Länsstyrelsen: 2018-06-11

Regeringsbeslut, historik:

Regeringen föreslår att området är av gemenskapsintresse (pSCI): 2002-01

Regeringen förklarar området som särskilt skyddsområde (SPA): 2004-04

Faststälts som ett område av gemenskapsintresse (SCI): 2005-01

Regeringen förklarar området som ett särskilt bevarandeområde (SAC): 2011-03

Naturtyper och arter som ska bevaras i området:

7140 – Öppna mossar och kärr

9010 – *Taiga

91D0 – *Skogsbevuxen myr

1386 – Grön sköldmossa, *Buxbaumia viridis*

1984 – Platt spretmossa, *Herzogiella turfacea*

A104 – Järpe, *Tetrastes bonasia*

A108 – Tjäder, *Tetrao urogallus*

A127 – Trana, *Grus grus*

A236 – Spillkråka, *Dryocopus martius*

A241 – Tretåig hackspett, *Picoides tridactylus*

A409 – Orre, *Lyrurus tetrix*

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

Utöver ovan listade fågelarter från fågeldirektivet förekommer i mindre utsträckning även trädlärka i Trolleflod.

Området

Bevarandesyfte

Det överordnade bevarandesyftet för Natura 2000-nätverket är att bidra till bevarandet av biologisk mångfald genom att bibehålla eller återskapa gynnsam bevarandestatus för de naturtyper och arter som omfattas av EU:s fågeldirektiv eller art- och habitatdirektiv. För det enskilda Natura 2000-området är det överordnade syftet att bevara eller återställa ett gynnsamt tillstånd för de naturtyper och arter som förekommer i området.

Prioriterade bevarandevärden:

Syftet med Natura 2000-området Trolleflod är att bevara och vidareutveckla naturvärden knutna till samtliga ingående naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet. Särskild prioritet i bevarandearbetet har naturtyperna taiga (9010), skogsbevuxen myr (91D0) och öppna mossar och kärr (7140). Naturvärdena som ska bevaras i området är främst myrar med naturlig hydrologi samt gott om äldre, grova träd och död ved.

Motivering:

Trolleflod är ett variationsrikt Natura 2000-område som hyser en rik mångfald av bland annat mossor, svampar och fåglar. Taigan (9010) i Trolleflod har en lång skoglig kontinuitet med äldre träd och död ved i olika nedbrytningsstadier. Den döda veden är viktig för en mängd organismer, bland annat de utpekade arterna grön sköldmossa (1386), platt spretmossa (1984), spillkråka (A236) och tretåig hackspett (A241). I Trolleflod finns även skogsbevuxen myr (91D0) samt öppna mossar och kärr (7140) som har en naturlig hydrologi trots viss mänsklig påverkan. Myrarna är viktiga livsmiljöer för en mängd arter, bland annat de utpekade arterna orre (A409) och trana (A127).

Prioriterade åtgärder:

Den viktigaste bevarandeåtgärden är att lämna området för fri utveckling.

Beskrivning av området

Natura 2000-området Trolleflod ligger i Motala kommuns nordöstra hörn och gränsar i norr mot Närke. Området ingår i naturreservatet Trolleflod. I området finns barrskog med inslag av lövrika sumpskogar, tallmossar och öppen myr. Det finns ett ganska litet inslag av riktigt gamla träd (främst tall) i området 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 mossor, 42 mossarter har noterats i området varav tre är rödlistade. Även svampfloran både på marken och veden är mycket artrik, 202 svamparter har noterats i området varav åtta är rödlistade.

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 klibbal. Granskogen är näringsrik och här finns ett inslag av örter i fältskiktet. Utmärkande är att det finns ganska gott om blåsippa och fläckvis såriläka. I en glänta i ett körspår har även den rödlistade och brandgynnade örten svedjenäva (*Geranium bohemicum*, rödlistekategori NT) påträffats.

Det är dock 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 och den rika tillgången på död ved. Områdets stora raritet är svampen kalkmjölnavling (*Pseudoomphalina kalchbrenneri*, DD kunskapsbrist) som är känd från ytterst få lokaler i landet. I området växer även de ovanliga svamparna hängticka (*Postia ceriflua*, VU) som är

Länsstyrelsen Östergötland

beroende av god tillgång på multnande ved och lövängsspindling (*Cortinarius cagei*, VU) som enbart noterats på drygt tio lokaler i Sverige. Bland mossorna finns flera intressanta arter, vedsäckmossa (*Calypogeia suecica*, VU) är kanske den mest sällsynta arten men även vedtrappmossa (*Anastrophyllum hellerianum*, NT) och kornknutmossa (*Odontoschisma denudatum*, NT) är ovanliga. I Trolleflod har även grön sköldmossa och platt spretmossa noterats på flera platser i områdets södra del. Från området finns en notering om stubbtrådmossa (*Cephalozia catenulata*, NT) samlad år 1947. Dominerar bland mossorna gör arter som stor kvastmossa, bräkenmossa, vitmossor och fläckvis stor revmossa.

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 blanksvart spiklav (*Calicium denigratum*, NT), garnlav (*Alectoria sarmentosa*, NT) och violettgrå tagellav (*Bryoria nadvornikiana*, NT) särskilt intressanta. De två senare arterna har en tydligt nordlig utbredning i landet och är sällsynta i Götaland.

I Trolleflod finns även en rik skogsfågelfauna med bland annat skogshönsen järpe, tjäder och orre samt hackspettarna tretåig hackspett (*Picoides tridactylus*, NT), spillkråka (*Dryocopus martius*, NT) och mindre hackspett (*Dendrocopos minor*, NT).

Det vedlevande insektslivet i området är troligtvis rikt med tanke på den rika tillgången på död ved men någon närmare undersökning är ännu ej genomförd i området.

I bilaga 1 listas samtliga rödlistade arter som dokumenterats i Trolleflods Natura 2000-område 1992-2017.

Vad kan påverka området negativt

Naturtyps- och artspecifika hotbilder preciseras under respektive naturtyp och art. Nedan listas de generella påverkansfaktorerna för området:

- Exploatering i eller i anslutning till området. I naturtyperna 7140 och 91D0 är torvtäkt eller torvbrytning särskilt negativt vilket riskerar att öka i Sverige i takt med att efterfrågan på torv som energikälla och jordförbättringsmedel ökar.
- Avverkning, röjning och gallring utgör hot genom att lämpliga strukturer förstörs eller tas bort. Även åtgärder i intilliggande områden kan vara skadliga genom att de påverkar lokalklimatet i beståndet av intresse. För naturtyperna 7140 och 91D0 kan avverkning av fastmarksholmar och randskogen förändra hydrologi, lokalklimat och struktur i övergångszonen mellan myren och fast mark. Avverkning av närliggande fastmarksskog kan också orsaka läckage av näringsämnen ut på myren. Undantag kan finnas där åtgärden syftar till att utveckla något annat naturvärde.
- Produktionshöjande åtgärder i skogsbruket, exempelvis gödsling, markberedning, plantering och användandet av främmande trädslag.
- Tillförsel av kalk eller aska. Detta kan ge skador på vegetationen, främst områdets mossor och lavar. Motsvarande spridning av kemiska substanser i områdets närhet kan också skada genom luftburen deposition eller genom transport med tillrinnande vatten.
- Dikning och större markskador inom eller i anslutning till området. Förutom den mekaniska skadan kan hydrologin påverkas och naturmiljöerna förändras.
- Fragmentering. I den mindre skalan kan exempelvis skogsbilvägar leda till fragmentering av vissa organismers populationer, medan andra organismer påverkas negativt när naturtyperna blir alltför isolerade i landskapet.
- Nedfall av kemiska ämnen. Vissa kemiska ämnen har förmågan att direkt skada organismer, men kan också påverka hela naturmiljön. Vissa kväveföreningar är exempelvis skadliga för svampar och lavar,

Länsstyrelsen Östergötland

samtidigt som de kan vara gödande och ge förändringar i vegetationen. Andra skadliga ämnen är svavel- och metallföreningar.

- Brist på naturlig störning. Vissa arter förekommer bara i vissa stadier i skogens utveckling. Om den naturliga dynamiken uteblir kan det få som följd att de ingående arternas habitat försvinner. Detta gäller särskilt brand som verkar över stora ytor, men andra viktiga dynamiska processer är översvämning, vind, påverkan av däggdjur och angrepp av insekter och svamp.
- Viltbetesskador. Mycket höga stammar av älg och annat hjortvilt kan förhindra föryngring av vissa trädslag.
- Främmande (invasiva) arter som har potential att skada eller konkurrera ut den lokalt naturliga floran och faunan.

Områdets bevarandeåtgärder

Art- eller naturtypsspecifika åtgärder preciseras under respektive art och naturtyp.

Tabell 1: En generell sammanställning av bevarandeåtgärder omnämnda i den aktuella bevarandeplanen.

Bevarandeåtgärd	När	Var	Prioritet
Fri utveckling		Hela Natura 2000-området	
Utvärdera behov av störning, till exempel naturvårdsbränning eller plockhuggning av yngre gran	Inom 20 år	Hela Natura 2000-området	1
Utvärdera behov av hydrologiska åtgärder	Inom 20 år	Skogsbevuxen myr (91Do)	1

Reglering av skydd och skötsel:

Skydd och skötsel är framför allt reglerat i naturreservatets beslut och skötselplan (Trolleflods naturreservat 2002) där bland annat skogsbruksåtgärder, som avverkning och röjning, är förbjudna med undantag för det som anges i skötselplanen. Skötselplanen anger generellt åtgärder som gynnar eller bibehåller naturvärdena som Natura 2000-området syftar till att bevara.

Eftersom skogsbruksåtgärder är förbjudna enligt reservatsbeslutet så bör det inte bli aktuellt med samråd med Länsstyrelsen angående skogsbruksåtgärder inom Natura 2000-området. Eventuellt kan andra åtgärder, som anläggning för friluftsliv eller åtgärder vid anläggning kräva samråd om åtgärderna riskerar att skada utpekade naturvärden i Natura 2000. Avverkning av träd som ligger utanför Natura 2000-området men som kan ha höga naturvärden kräver samråd med Länsstyrelsen.

För åtgärder (som påverkar naturmiljön inom området) utanför Trolleflod eller i direkt anslutning till Trolleflod, gäller inte naturreservatsföreskrifterna. Då träder Natura 2000-lagstiftningen in. Verksamheter som påverkar naturmiljön inom Natura 2000-områden kräver samråd med Länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § MB. Vid samråd som rör skogsbruksåtgärder i skog kontaktas Skogsstyrelsen.

Markavvattning är åtgärder som utförs för att avvattna mark, för att sänka eller tappa ur ett vattenområde eller för att skydda mot vatten om åtgärderna syftar till att varaktigt öka en fastighets lämplighet för något visst ändamål. Markavvattning kräver alltid tillstånd (11 kap. 13 § MB). I Östergötland är det dessutom förbjudet att avvattna mark vilket medför att man även behöver söka en dispens från det generella markavvattningsförbudet. Ansökan om dispens och tillstånd till markavvattning prövas i normalfallet av Länsstyrelsen.

Länsstyrelsen Östergötland

Skötselplanen för reservatet anger generellt åtgärder som stämmer väl överens med bevarandemålen. En översyn av skötselplanen bör ske på sikt, för att eventuellt öppna upp för att åtgärda inträngande gran om det blir ett problem. I samband med detta kan skötselplan och bevarandeplan med fördel slås samman, så att skötselplanen även innehåller de obligatoriska delarna för en bevarandeplan. Länsstyrelsen gör bedömningen att ingen ytterligare reglering av skydd och skötsel behövs för att uppnå bevarandemålen för området.

Bevarandeåtgärder:

För mer ingående och specifika bevarandeåtgärder se skötselplanen för Trolleflods naturreservat. Nedan finns de övergripande åtgärderna som behövs i området.

Naturtyperna i Trolleflod ska till stor del lämnas till fri utveckling. 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. Att delar av området skulle påverkas av naturvårdsåtgärder i intilliggande naturtyper eller av naturligt förekommande omvälvande störningar så som översvämning är långsiktigt positivt och ska ses som en del i den fria utvecklingen.

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.

En av de viktigaste störningarna i taiga är brand. Innan människan kontrollerade brandfrekvensen i landet brann taigan i Sverige med jämna mellanrum, i Östergötland brann skogen i genomsnitt med 20-50 års intervall. 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.

Igenväxning av gran är generellt ett problem i naturtyper som ej är grandominerade. 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 slåtter 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.

Gröna skogsbruksplaner, skogscertifiering eller frivilliga avsättningar för skogsfastigheter i anslutning till området är positivt för samtliga naturtyper. Information om sådana åtgärder bör ges till markägare och verksamhetsutövare av Länsstyrelsen och/eller Skogsstyrelsen.

Bevarandestatus och bevarandetillstånd

Bevarandestatus beskriver läget för naturtyperna och arterna i landet som helhet, medan *bevarandetillståndet* beskriver aktuellt läge inom Natura 2000-området. Dessa beskrivs närmare under respektive naturtyp och art längre fram i planen. Här redovisas en sammanställning av bevarandetillståndet inom området.

Länsstyrelsen Östergötland

Tabell 2: Naturtypsareal och förekomst av Natura 2000-arter inom Natura 2000-området. **Blå färg** innebär en förändring av art- eller arealförekomst jämfört med regeringsgodkända uppgifter angivna inom parentes. Länsstyrelsen kommer att föreslå förändringarna vid lämpligt tillfälle. *) = Prioriterad art eller naturtyp i EU:s Natura 2000-bevarandearbete. Prioriteringen kan skilja sig från prioriteringen i det specifika området.

Naturtyp/art	Hektar/Förekomst	Bevarandetillstånd	Sida
7410 – Öppna mossar och kärr	19,5	Tillfredsställande	11
9010 – *Taiga	62	Gynnsamt	12
91D0 – *Skogsbevuxen myr	22,2	Okänt	13
Annan naturtyp	15,7		
1386 – Grön sköldmossa (<i>Buxbaumia viridis</i>)	X	Okänt	15
1984 – Platt spretmossa (<i>Herzogiella turfacea</i>)	X	Tillfredsställande	16
A104 – Järpe (<i>Tetrastes bonasia</i>)	X	Gynnsamt	17
A108 – Tjäder (<i>Tetrao urogallus</i>)	X	Gynnsamt	18
A127 – Trana (<i>Grus grus</i>)	X	Gynnsamt	20
A236 – Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	X	Gynnsamt	21
A241 – Tretåig hackspett (<i>Picoides tridactylus</i>)	X	Tillfredsställande	22
A409 – Orre (<i>Lyrurus tetrrix</i>)	X	Gynnsamt	24
Total areal	119,4		

Uppföljning

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen ska ske enligt de manualer för skyddade områden som har tagits fram av Naturvårdsverket samt Havs- och vattenmyndigheten. Mätbara mål, så kallade målindikatorer, ska registreras i databasen SkötselDOS. Dessa målindikatorer följs sedan upp. Målsättningen är att kunna se om de bevarandemål som satts upp i bevarandeplaner och skötselplaner uppfylls, att skötseln fungerar och att Natura 2000-naturtyperna och arterna har gynnsamt tillstånd.

7140 – Öppna mossor och kärr

Arealen 19,5 ha är fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Naturtypen omfattar många olika myrmarker. Det gemensamma är att de är naturligt öppna och magra, samt relativt opåverkade av markavvattning. Torvtäckets djup är normalt minst 30 centimeter djupt men torven kan vara tunnare i unga myrar. Vitmossor dominerar bottenkiktet och i fältskiktet finns risväxter, tuv- eller ängsull och starrarter. Det högre trädskiktet ska inte ha mer än 30 procent krontäckning. Naturtypen kan tidigare ha påverkats av mindre mänskliga ingrepp men myrens hydrologi och hydrokemi är inte starkt generellt påverkad av antropogena ingrepp. Typiska fågelarter i öppna mossor och kärr är trana, orre, ljungpipare, storspov och ängspiplärka. Typiskt är även flera olika arter av sileshår, flera bläddror, många starrarter och så mycket som 20 olika arter av vitmossa.

I Trolleflod består naturtypen av en flikig, öppen och ganska stor myrmark som till största delen består av topogent kärr. Naturtypen är särskilt viktig för de utpekade arterna trana och orre. På vårarna spelar cirka 5 orrar inom Trolleflods Natura 2000-område.

Bevarandemål

Arealen av öppna mossor och kärr (7140) i Trolleflod ska vara minst 19,5 hektar. Området ska bibehålla och utveckla de naturvärden som finns knutna till öppen myrmark av olika slag. Ingen igenväxning ska pågå. Hydrologin inom och kring Natura 2000-området ska vara naturlig, utan påverkan av markavvattning. Grundvattenytan ska variera naturligt och vara hög under större delen av året. En eller flera störningar som orsakar positiva effekter ska förekomma som till exempel periodvis översvämning, bete, slätter, tramp, bäverdämmen med mera.

Torvbildning ska ske aktivt i myren och hydromorfologiska strukturer som är väl förknippade med naturtypen ska förekomma. Mosseplanet ska vara öppet utan indikation på att det sker igenväxning av vass, buskar eller träd eller annan vegetation, krontäckningen ska variera från helt öppet till måttligt. Täta bestånd av vass ska inte förekomma i mosseplanet. Våtmarkens randskog ska lämnas orörd för att bibehållas eller utvecklas mot naturskogs karaktär. Hydrokemin ska vara utan betydande antropogen påverkan (oligotrof med en god vattenkvalité).

Typiska och karaktäristiska arter för naturtypen 7140 ska kunna fortleva långsiktigt i området och det ska finnas en art- och individrik förekomst av kärllväxter (till exempel starr och skvattram) och mossor (mestadels vitmossor). De strukturer som bygger upp öppna mossor och kärr i form av tuvor, gungflyn, höljor med mera skall vara intakta. Hydrokemiska förhållanden ska vara naturliga så att torven och de typiska arterna i mossen bevaras.

Vad kan påverka negativt

Faktorer som kan påverka naturtypen negativt utöver den generella hotbilden på sidan 7:

- Befintliga och tidigare genomförda ingrepp i form av dikning och andra markavvattnande åtgärder liksom dämning påverkar naturtypens hydrologi och hydrokemi, vilket kan ge konsekvenser på vegetation och torvbildning samt torvnedbrytning. Även markavvattningsföretag och dämning i närliggande våtmarks- eller fastmarksmiljöer kan påverka naturtypen. Effekterna kan vara uttorkning, ökad igenväxning och erosion.
- Ökad våtdeposition av kväve gör att naturtypens vegetationssammansättning förändras med resultat att antalet arter av vitmossor minskar, och andelen gräs, buskar och träd ökar.
- Naturtypens fåglar är känsliga för störning under häckningssäsongen.

Länsstyrelsen Östergötland

- Klimatförändring som orsakar den pågående trenden med torrare somrar och mindre snörika vintrar i östra Götaland. Sjunkande grundvattennivåer riskerar att göra våtmarksområden torrare på sikt, och därmed förändras mossarnas karaktär.
- Igenväxning av tall, gran eller sly.

Bevarandestatus och bevarandetillstånd

Totalarealen av habitatet i landet har minskat under 1900-talet, men fortfarande finns stora arealer kvar i Norrland. Den är idag cirka 26 000 kvadratkilometer. Bevarandestatus i Sverige bedöms som otillfredsställande (2013). Det beror främst på pågående igenväxning av öppna myrar. Det i sin tur beror till stor del på mänsklig påverkan i form av markavvattning, men även uppodling och storskaliga torvtäkter påverkar statusen negativt. Störst påverkan ses i myrmarkerna i södra Sverige.

Igenväxningen av de öppna myrarna kommer troligen att fortsätta som ett resultat av fortsatt kvävenedfall, hydrologisk påverkan och klimatförändringar. Den mänskliga påverkan på hydrologin förväntas fortsätta då storskalig dikesrensning och avvattning efterfrågas av skogsbruket.

Naturtypen har i Trolleflod en relativt hög markfuktighet och är mycket lite påverkad av dränering. Generellt pågår en ökad igenväxning av öppna myrar. Enligt Länsstyrelsens (2010) egen utredning om den ökade igenväxningstakten på myrar framgår det att trädvolymen på myrar har ökat med över 150 procent i Östergötlands region under de senaste 20 åren. Även om Trolleflod har en relativt öppen myr så pågår det troligen en långsam igenväxning i delar av myren, kanske på grund av en ökad våtdeposition eller upphörd hävd. I framtiden kan det därför bli aktuellt att undanröja vegetation. Bevarandetillståndet för naturtypen öppna mossar och kärr anses idag som tillfredsställande i Trolleflod.

9010 – Taiga

Arealen 62 ha är fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Naturtypen förekommer främst i den boreala zonen på fuktiga näringsrika marker till torra och näringsfattiga. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 30-100 % och utgörs av gran, tall, björk, asp, rönn och sälg, ibland även med inslag av andra inhemska arter. Naturtypen taiga innefattar även brandfält och stormfällningar som då kan innebära en lägre krontäckning. Det kanske viktigaste elementet för naturtypen är den döda veden som hyser en lång rad vedlevande svampar och insekter, dessutom är veden födosöks- och boplatser för många fågelarter. Naturtypen delas vanligen in i flera olika undergrupper beroende på dominerande trädslag samt successionsstadier. Natura 2000-området Trolleflod består till drygt hälften av naturtypen taiga. I området består habitatet mest av granskog och lövrika sumpskogar rika på död ved. Moss- och svampfloran är mycket rik.

Bevarandemål

Arealen av taiga (9010) ska vara minst 62 hektar i Trolleflod Natura 2000-område. Krontäckningen ska variera mellan tätare och glesare beskogad mark med ett olikåldrigt och flerskiktat trädskikt. Barrträd ska dominera naturtypen. Lövträd ska utgöra ett enstaka till måttligt inslag. Det ska finnas tämligen allmänt med grov och död ved till exempel torrträd, hålträd, liggande stockar, halvdöda träd eller branddödade träd. I partier med tallhällmark ska en stor del av den döda veden vara helt eller delvis solbelyst en stor del av dagen. Förekomsten av äldre träd ska vara måttlig till riklig och ersättningsträd ska få etableras.

Länsstyrelsen Östergötland

Skogen ska vara präglad av naturlig dynamik och strukturer, så som insektsangrepp, stormfällningar eller bete. Andra småskaliga naturliga processer som trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning är positivt och ska förekomma inom området. Igenväxningsvegetation (till exempel gran) ska inte tillåtas dominera i fältskiktet. Typiska och karaktäristiska arter ska kunna fortleva långsiktigt i området och det ska finnas en art- och individrik förekomst av insekter, mossor, svampar och lavar.

Bevarandestatus och bevarandetillstånd

Naturtypen (9010) förekommer i hela landet med tyngdpunkten av utbredningen i den boreala zonen. Marker som normalt brukas som produktionsskogar tillhör ofta naturtypen taiga och det är endast i de fjällnära regionerna som det finns kvar betydande områden med äldre skog i sena successionsstadier. Naturtypen taiga (9010) har en negativ utveckling eftersom skogsbruket i marker med höga naturvärden och fjällnära skog fortsätter, dessutom har intresset för biobränslen, skogsgödsling och skogsodling med främmande trädarter ökat under senare år. Samtidigt har hänsynen vid skogsavverkning blivit större och arealen skyddad skog har utökats. År 2013 var förekomstarealen av taiganaturtypen i den boreala regionen 1 330 000 hektar och för att naturtypen ska uppnå gynnsam bevarandestatus behövs det uppskattningsvis 3 500 000 hektar. Bevarandestatusen för naturtypen taiga (9010) är idag dålig i den boreala regionen och utvecklingen är övervägande negativ.

I Trolleflod har inget betydande skogsbruk förekommit i modern tid och stora delar av skogen befinner sig i ett sent successionsstadium. Det förekommer en måttlig mängd död ved av olika arter och nedbrytningsstadier som hyser flera rödlistade lavar, mossor och troligtvis även en rik vedlevande fauna som är viktig föda för bland annat spillkråka och tretåig hackspett. Med tiden kommer mer död ved skapas i området i takt med att området lämnas orört. Småskaliga naturliga processer förekommer men storskaliga processer som skogsbrand har inte förekommit i området under lång tid. Långsiktigt skydd och skötsel finns fastställd i naturreservatets beslut och skötselplan. Bevarandetillståndet anses som gynnsamt.

91Do – Skogsbevuxen myr

Arealen 22,2 ha är fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Naturtypen omfattar myrar som är skogbevuxna med en krontäckning på minst 30 %. Samtliga tallmossar räknas till denna typ, medan de skogbevuxna kärren har en krontäckning på högst 70 %. Trädskiktet domineras oftast av glasbjörk, tall och gran. Fält- och bottenskiktet domineras av ris, halvgräs, och vitmossor.

Skogsbevuxen myr skiljs från andra fuktiga och våta skogstyper genom sin torvproduktion. Den skogsbevuxna myren är i allmänhet surare och fattigare, medan naturtypen sumpskog visar tecken på högre näringsrikedom i form av högre trädutväxt och åtminstone smärre örtinslag.

Ofta hittar man den skogsbevuxna myren i anslutning till större våtmarksområden, och behandlas då som en del av dessa. Skogens hydrologi är naturlig och har inte haft betydande påverkan från till exempel markavvattning eller torvtäkt.

Kantzonen mellan trädklädd fattigmyr och öppen myr är ofta betydelsefull för insekter som kräver båda miljöerna. Skogen ska vara i ett sent eller i ett relativt sent successionsstadium med undantag för de områden som har utsatts för naturliga störningsprocesser (eller motsvarande imiterade skötselåtgärder), där kan ekosystemet befinna sig i yngre successionsstadier. Det ska finnas gamla träd och död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen.

Länsstyrelsen Östergötland

I Trolleflodsområdet förekommer både tallrismossar med gamla träd och en björkdominerad del ner mot Långbron. I den senare finns gott om död ved.

Bevarandemål

Arealen av skogsbevuxen myr (91Do) ska vara minst 22,2 hektar i Trolleflods Natura 2000-område. Hydrologin i området ska vara naturlig och inte under generell påverkan från till exempel markavvattning eller torvtäkt. Vindskyddade skogsmiljöer med en hög och jämn luftfuktighet ska minst utgöra ett måttligt inslag samt att det ska finnas ett stabilt eller ökande torvtäcke.

Krontäckningen ska variera mellan tätare och glesare beskogad mark med ett olikåldrigt och flerskiktat trädskikt. Barrträd ska dominera och lövträd ska utgöra ett enstaka till måttligt inslag. Det ska finnas tämligen allmänt med grov och solbelyst död ved till exempel torrträd, hålträd, liggande stockar, halvdöda träd eller branddödade träd. Förekomsten av äldre träd ska vara måttlig till riklig och det ska finnas en förnygring av trädskiktet.

Skogen ska vara präglad av naturlig dynamik och strukturer så som insektsangrepp, stormfällning, brand eller bete. Andra småskaliga naturliga processer som trädens förnygring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning är positivt och ska förekomma inom området. Igenväxningsvegetation (till exempel gran) ska inte tillåtas dominera i fältskiktet. Typiska och karaktäristiska arter ska kunna fortleva långsiktigt i området och det ska finnas en art- och individrik förekomst inom grupperna kärleväxter, insekter, svampar, lavar och mossor. Bland fåglar är järpe, tjäder, orre och spillkråka utpekade som typiska arter för naturtypen. Dessa arter finns både i och i anslutning till Trolleflod. Den skogsbevuxna myren kan vara viktig bland annat som kycklingbiotop för tjäder.

Vad kan påverka negativt

Faktorer som kan påverka naturtypen negativt utöver den generella hotbilden på sidan 7:

- Befintliga och tidigare genomförda ingrepp i form av dikning och andra markavvattnande åtgärder liksom dämning påverkar naturtypens hydrologi och hydrokemi, vilket kan ge konsekvenser på vegetation och torvbildning samt torvnedbrytning. Även markavvattningsföretag och dämning i närliggande våtmarks- eller fastmarksmiljöer kan påverka naturtypen. Effekterna kan vara uttorkning, ökad igenväxning och erosion.
- Naturtypens fåglar är känsliga för störning under häckningssäsongen.

Bevarandestatus och bevarandetillstånd

Naturtypen skogsbevuxen myr (91Do) förekommer i hela landet med en tyngdpunkt av utbredningen i den boreala zonen. År 2013 var förekomstarealen av skogsbevuxen myr i den boreala regionen 1 880 000 hektar, vilket anses vara tillräckligt för att naturtypen ska kunna bevaras långsiktigt. Bevarandestatus för naturtypen skogsbevuxen myr (91Do) anses som gynnsamt i den alpina och boreala regionen men otillfredsställande i den kontinentala regionen.

I Trolleflod har inget betydande skogsbruk förekommit i modern tid och skogen befinner sig till stora delar i ett sent successionsstadium. Småskaliga naturliga processer förekommer men storskaliga processer som skogsbrand har inte förekommit i området under lång tid. Naturtypen har måttlig mängd död ved i olika former och området hyser med stor sannolikhet flera rödlistade lavar, mossor och insekter. Långsiktigt skydd och skötsel finns fastställt i naturreservatets skötselplan. Ett dike finns i naturtypens största delområde i östra delen av Trolleflod vilket påverkar markhydrologin där. En utredning bedöms nödvändig för att klargöra om hydrologiska åtgärder behövs för att uppnå ett gynnsamt tillstånd eller om hydrologin långsamt kommer att förbättras i takt med att diket naturligt läggs igen. Bevarandetillståndet anses idag som okänt även om det troligtvis är tillfredsställande.

1386 – Grön sköldmossa, *Buxbaumia viridis*

Artens förekomst i området är fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Grön sköldmossa växer på stubbar och lågor av olika trädslag, huvudsakligen i sena nedbrytningsstadier och mellan grova rötter av levande och döda träd. Arten kan i enstaka fall förekomma på ett tunt humustäcke på klippor eller block. Den växer både i barr- och lövskogar men tycks i Sverige föredra något mer näringsrika granskogar med stort inslag av lövträd. Etableringen påskyndas av högt pH, hög vedfuktighet och hög fosforhalt. Troligen gynnas sporgroningen av vattendropp från trädkronor och förna från lövträden. Intill kapslar av grön sköldmossa finner man ofta vedblekmossa, stubbspretmossa, liten räffelmossa, cypressfläta, nickmossa samt en hel del andra mossor och alger.

När växtplatsen blir övervuxen av större mossor konkurreras grön sköldmossa ut. Arten är kortlivad, men det är troligt att protonemat¹ är flerårigt och kan ge upphov till kapslar flera år i följd. Populationer av grön sköldmossa är kortvariga, och på samma substratfläck hittar man ofta kapslar bara under något eller några år. Antalet bildade kapslar varierar kraftigt mellan olika år, och dödligheten är hög. De nya sporkapslarna börjar synas på hösten och utvecklas successivt under vintern för att slutligen mogna och släppa sporer under första halvan av sommaren. Således kan sporkapslar iaktas under stora delar av året men störst sannolikhet är det att hitta den på platser med hög luftfuktighet, särskilt torra år. Även sedan kapslarna har brutits ned kan man ibland hitta de rödaktiga knottriga kapselskaften.

Arten förväntas normalt kunna sprida sig som mest en meter vegetativt, och effektivt 1 kilometer med sporer under en 10-årsperiod. De substrat som mossan föredrar är relativt kortlivade och därför är det viktigt att det finns en kontinuerlig tillgång på lämplig ved inom spridningsavstånd på varje lokal.

I Trolleflod har arten noterats på tre platser i taigan i områdets södra del.

Bevarandemål

Arten ska fortleva inom Natura 2000-området Trolleflod. Grov död ved i olika nedbrytningsstadier, främst lågor av gran, men även tall och löv, ska finnas måttligt till rikligt i lämpliga naturtyper som hyser skogspartier med hög luftfuktighet.

Vad kan påverka negativt

Faktorer som kan påverka arten negativt utöver den generella hotbilden på sidan 7:

- Brist på lämpligt habitat, det vill säga kontinuerlig tillförsel av grov död ved i skogen, med tät markkontakt för fuktighetens skull, utgör ett hot mot arten.
- En fortsatt minskning av skog med död ved gör att avståndet mellan dem blir så långt att de isoleras från varandra. Denna fragmentering utgör ett hot mot artens långsiktiga överlevnad.

¹ Protonema: Trådlikt första stadie i sporens utveckling hos mossor.

Bevarandeåtgärder

Åtgärder utöver de generella bevarandeåtgärderna på sidan 8:

Vilt levande exemplar av arten är fridlysta enligt 8 § Artskyddsförordningen (2007:845) vilket innebär att det är förbjudet att i den omfattning som framgår av bilaga 2 plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada hela eller delar av exemplar.

Enligt 13 § Artskyddsförordningen kan vilt levande exemplar av arten samlas in under förutsättning att det behövs för att rapportera arten och under att vissa villkor uppfylls, till exempel att det aktuella beståndet inte påverkas negativt långsiktigt.

Bevarandestatus och bevarandetillstånd

Grön sköldmossa förekommer främst i de sydöstra delarna av landet. År 2013 uppskattades att beståndet i boreal region återfanns på 5 000-10 000 lågor vilket anses vara tillräckligt för att arten ska kunna bevaras långsiktigt i området. Bevarandestatusen för arten grön sköldmossa anses därför som gynnsamt i boreal region, tillståndet i övriga regioner är dock dåligt.

I Trolleflods Natura 2000-område återfinns fuktiga lämpliga miljöer med död ved på spridda platser. Arten är noterad på tre platser i det södra området. Hur frekvent arten förekommer i lämpliga miljöer i andra delar av Natura 2000-området är idag oklart. Bevarandetillståndet anses därför som okänt även om det troligtvis är tillfredsställande.

1984 – Platt spretmossa, *Herzogiella turfacea*

Artens förekomst i området är fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Bildar blekgröna till gul- eller brunaktiga glänsande mattor. Skotten blir upp till tre centimeter långa och är oregelbundet förgrenade. Sporkapslarna är 0,8 till 2 millimeter långa och längsfårade när de är tomma och torra. Platt spretmossa förekommer i större delen av Sverige men är vanligast i östra Svealand. Arten växer på murken ved, på torvjord eller på socklar av al på fuktiga, skuggiga ställen i sumpskog. Många av de aktuella lokalerna är strandskog med mycket död ved av gran och klibbal.

Arten gynnas av att skogen tidvis översvämmas. Småskaliga störningar och intern beståndsdynamik, som leder till fortlöpande tillförsel av grov död ved i olika former, är en förutsättning för att arten ska finnas. Platt spretmossa sprider sig med hjälp av sporer. Arten förväntas normalt kunna sprida sig som mest en meter vegetativt och kan sprida sig effektivt en kilometer med sporer under en tioårsperiod.

Bevarandemål

Arten ska fortleva inom Natura 2000-området Trolleflod. Grov död ved i olika nedbrytningsstadier, främst död ved av gran och klibbal, ska finnas i lämpliga områden med sumpskog eller svämskog.

Vad kan påverka negativt

Faktorer som kan påverka arten negativt utöver den generella hotbilden på sidan 7:

- Arten hotas av bristen på murken ved av det moderna skogsbruket.
- Arten hotas av torrläggning av sumpskog med naturskogsqualitéer.
- Slutavverkning och andra omfattande skogsbruksingrepp hotar artens livsmiljöer genom sin påverkan på bland annat hydrologi och ljusförhållanden.
- Reglering av vattenståndet som resulterar i att den årliga översvämningen uteblir.

Bevarandestatus och bevarandetillstånd

Platt spretmossa är utbredd från Småland till Norrbotten, men saknas eller är mycket sällsynt i stora områden. Arten saknas i Danmark, förekommer sällsynt i Norge norrut till Trøndelag, samt i större delen av Finland. Arten förekommer i norra Europa och Asien, samt Nordamerika där den främst hittas i öster. ArtDatabanken uppskattade år 2013 att populationen av platt spretmossa återfinns på 770 till 1 000 lågor i den boreala regionen och för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd i samma region behövs uppskattningsvis 1 000 lågor. Många sumpskogar eller svämskogar har antingen dikats ur eller så har vattnet reglerats vilket gör att de naturligt återkommande säsongsoversvämningarna till stor del uteblir, vilket påverkar platt spretmossa negativt. Sammanvägt anses bevarandestatusen för arten som otillfredsställande i Sverige.

I Trolleflod återfinns arten i taigans södra utbredning på bland annat lågor av gran. Trots bristfällig information kring artens frekvens i området kan det antas att det finns gynnsamma förutsättningar för arten eftersom det finns en god tillgång på lämpliga substrat samt en fuktig hydrologi i stora delar av området. Bevarandetillståndet anses som tillfredsställande.

A104 – Järpe, *Tetrastes bonasia*

Artens förekomst i området är inte fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Järpen trivs i tät blandskog med föryngring av främst gran och med inblandning av al, björk och asp. Hög markfuktighet och förekomst av surdråg, alkärr och bäckar gynnar arten. Lövträdsandelen i området behöver normalt vara över 10 % för att det ska vara attraktivt för järpen.

En viktig och begränsad vinterfödoresurs är alknoppar, alhängen samt björkknoppar. I omedelbar anknytning till födan krävs dessutom skydd i form av tätare granpartier. Järpen är mycket stationär året om inom sitt revir (25 till 50 hektar). När ett par har etablerat sig på en plats stannar de där så länge biotopen är intakt. Liksom hos övriga skogshöns är god tillgång på insekter mycket viktig för kycklingarnas överlevnad.

Järpen är en mycket stationär stannfågel som håller sig inom sitt revir. Ungfåglar sprider sig dock endast upp till några kilometer från hemmaområdet.

Bevarandemål

Målsättningen nationellt bör vara att bevara en livskraftig population om minst 150 000 par och att arten ej försvinner från något av de län där den finns idag.

Målsättningen för järpen i Trolleflod är att området årligen ska vara en del av minst ett järperegion och att det regelbundet sker en förnying. I Trolleflod behöver det därför finnas god tillgång på föda och lämpliga häckningsmiljöer (skog med större inslag av al, björk och asp).

Vad kan påverka negativt

Faktorer som kan påverka arten negativt:

- Fragmentering och monokultivering av naturskogar. Avsaknad av lämpliga skogsbestånd av tillräcklig storlek missgynnar och försvårar järpens spridning.
- Markavvattning.

Bevarandeåtgärder

Artspecifika bevarandeåtgärder utöver de generella bevarandeåtgärderna på sidan 8:
Järpen får jagas på de tider som anges i bilaga 1 till jaktförordningen (1987:905) Övriga tider på året är den fredad (3 § i jaktlagen (1987:259)). Fredningen gäller också dess ägg och bon. Enligt 1 a § Artskyddsförordningen är det förbjudet att avsiktligt störa fåglarna, särskilt under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Det är även förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats. Artskyddsförordningen (1998:179) förbjuder import, export och försäljning av levande och döda exemplar av järpe som är olagligt fångade eller olagligt dödade i Sverige. Där förbjuds också förvaringen av levande exemplar. Vid en avverkning, etablering av vindkraftverk eller annan form av exploatering kan tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB krävas. Järpen är upptagen i Bilaga III i Bernkonventionen (konvention om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga miljö).

Tätare barrskogsavsnitt i anslutning till surdråg, alkärr och liknande behöver lämnas intakta och får inte dräneras. Endast i områden större än 25 hektar och med en lövträdsandel (främst björk och al) överstigande 10 % finns förutsättningar för järpen att etablera sig. Gallring bör inte ske i barrskog som ansluter till alkärr och andra lövträdsrika partier.

Bevarandestatus och bevarandetillstånd

Den svenska populationen har uppskattats till drygt 120 000 par (2008). Järpen häckar i hela landet utom på Gotland och Öland. Den svenska populationen beräknas utgöra cirka 17 % av den europeiska populationen utanför Ryssland. I Sverige är den inte rödlistad utan klassad som livskraftig.

Bevarandetillståndet för järpen i Trolleflods Natura 2000-område med omnejd anses som gynnsamt. Arten har noterats nästan årligen i Natura 2000-området Trolleflod och troligen är järpen relativt regelbundet förekommande i området och närliggande skogsmiljöer.

A108 – Tjäder, *Tetrao urogallus*

Artens förekomst i området är fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Tjädern kräver större sammanhängande skogsområden för att den skall finnas i livskraftiga bestånd. I dessa områden måste ett flertal villkor vara uppfyllda. Vintertid kräver arten förekomst av äldre successionsfaser av talldominerade skogar (den äter tallbarr och tallskott), medan den sommartid påträffas i mycket varierande marker, allt från gammal barrskog (bland annat är blåbärsris viktigt) som till nyupptagna hyggen. Förekomsten av våtmarker är en mycket betydelsefull faktor, då hönan under den tidiga våren till stor del livnär sig på späda

Länsstyrelsen Östergötland

skott av tuvull. Tillgången på proteinrika blad, blommor och frön bestämmer till stor del hönans möjlighet att producera ägg. Våtmarker är dessutom en viktig biotop för kycklingarna, som under de första levnadsveckorna livnar sig på insekter.

Sammanfattningsvis kan sägas att tjädern kräver stora sammanhängande skogsområden som innehåller en stor variation ifråga om successionsstadier och våtmarker (sumpskog, kärr och myr). Dessutom är arten starkt traditionsbunden till speciella lekplatser. Tjädern är en stannfågel. Arten rör sig normalt inom ett område i storleksordningen 2 500 hektar.

Bevarandemål

Målsättningen är att bevara livskraftiga bestånd i samtliga svenska län (utom Gotland) och att den totala svenska tjäderstammen inom en rimlig framtid uppgår till minst 150 000 par.

Tjädern ska förekomma i Trolleflod och ska regelbundet häcka i eller i närområdet. Det är därför viktigt att äldre barrdominerade skogar och våtmarker bevaras.

Vad kan påverka negativt

Totalt sett i Sverige finns inte något direkt hot mot artens fortlevnad. Tjädern har emellertid starkt missgynnats av det storskaliga skogsbruket, särskilt i södra och mellersta Sverige där betydande populationsnedgångar konstaterats. Det allvarligaste hotet i skogsbrukslandskapet är de förändringar som skett och fortfarande sker på landskapsnivå, till exempel fragmentering och tillkomsten av stora arealer med monokulturer av tall och gran som aldrig tillåts bli biologiskt mogna.

Bevarandeåtgärder

Artspecifika bevarandeåtgärder utöver de generella bevarandeåtgärderna på sidan 8:

Tjädern får jagas på de tider som anges i bilaga 1 till jaktförordningen (1987:905) Övriga tider på året är den fredad (3 § i jaktlagen (1987:259)). Fredningen gäller också dess ägg och bon. Enligt 1 a § Artskyddsförordningen är det förbjudet att avsiktligt störa fåglarna, särskilt under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttningsperioder. Det är även förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats. Artskyddsförordningen (1998:179) förbjuder import, export och försäljning av levande och döda exemplar av tjäder som är olagligt fångade eller olagligt dödade i Sverige. Där förbjuds också förvaringen av levande exemplar. Vid en avverkning, etablering av vindkraftverk eller annan form av exploatering kan tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB krävas. Tjädern är upptagen i Bilaga II i Bernkonventionen (konvention om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga miljö).

Tjäderspelplatser bör i möjligaste mån lämnas orörda. Om avverkning trots det måste genomföras är det angeläget att man lämnar kilar av äldre skog in mot lekens centrala delar.

Bevarandestatus och bevarandetillstånd

Den svenska populationen har uppskattats till 350 000 "par" (år 2010). Tjädern häckar i samtliga län utom Gotland. På Gotland har inplanteringsförsök gjorts. På norra Öland försvann de sista tjädrarna under 1980-talet. Tjädern har minskat starkt i södra Sverige under de senaste 15 åren. Arten är dock inte rödlistad. Den svenska stammen utgör cirka 10% av det europeiska beståndet (inkl. europeiska Ryssland).

I Trolleflod har tjädern noterats nästan varje år de senaste åren. Trots bristfällig information kring artens frekvens i området kan det antas att det finns gynnsamma förutsättningar för arten eftersom det finns en god tillgång på lämpliga livsmiljöer. Bevarandetillståndet för arten anses därför vara gynnsamt.

A127 – Trana, *Grus grus*

Artens förekomst i området är fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Tranan häckar på sankta sjö- eller havsstränder, på våta myrmarker, på vattensjuka hyggen omgärdade av sumpskog, vid större slättsjöar, i öppna kärr, i sänkta sjöar och andra större eller mindre våtmarker. Ett gemensamt krav, oavsett val av habitat, är att tranorna har möjlighet att bygga boet oåtkomligt för marklevande rovdjur, det vill säga alltid omgärdat av vatten. Under häckningstid lever tranorna av rötter, skott och andra vegetabilier samt bland annat insekter, blötdjur, grodor och småfisk. Under häckningen rör sig paret normalt inom ett område i storleksordningen 100 hektar. Under höstflyttningen är ungarna beroende av föräldrarnas vägledning. En stor andel av tranorna övervintrar i korkeksmarker i Spanien men även i Portugal och Frankrike samt i Nordafrika. Tranan blir könsmogen vid 3-6 års ålder. Innan könsmognaden för ungtranorna en kringflackande tillvaro och samlas ofta i stora flockar.

Bevarandemål

Målsättningen bör vara att bevara det nuvarande starka tranbeståndet med häckande par i samtliga svenska landskap.

Trolleflod bör erbjuda föda och skydd så att området årligen används för tranans häckning men även som rastlokal mellan häcknings- och övervintringslokaler. Minst ett par ska årligen häcka i Trolleflod.

Vad kan påverka negativt

För närvarande finns inget påtagligt hot mot arten i Sverige. I det spanska övervintringsområdet finns däremot vissa hot, främst avveckling av korkeksodlingar.

Bevarandeåtgärder

Artspecifika bevarandeåtgärder utöver de generella bevarandeåtgärderna på sidan 8: Tranan är fredad (3 § i jaktlagen (1987:259)). Fredningen gäller också dess ägg och bon. Enligt 1 a § Artskyddsförordningen är det förbjudet att avsiktligt störa fåglarna, särskilt under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttningssperioder. Det är även förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplatsar. I rådets förordning (EG) nr 338/97 regleras import och export samt försäljning av levande och döda exemplar av trana. Sådan import och export samt försäljning får endast ske efter tillstånd från Jordbruksverket. Artskyddsförordningen (1998:179) förbjuder förvaring av levande exemplar av trana.

Vid avverkning, etablering av vindkraftsanläggning eller annan form av exploatering kan tillstånd enligt 7 kap. 28 a§ MB krävas. Tranan är upptagen i bilaga II (strängt skyddade djurarter) i Bernkonventionen (konvention om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga miljö). Tranan är upptagen i bilaga 2 i Bonnkonventionen (flyttande arter). Tranan är upptagen i AEWA (African-Eurasian Waterbird Agreement).

Tranor födosöker också på åkrar och betesmarker. Det är därför värdefullt att så mycket jordbruksmark som möjligt hålls öppen och brukad kring de många torpställen som återfinns i trakten.

Bevarandestatus och bevarandetillstånd

Tranan har ökat markant i antal den senaste 20-årsperioden, speciellt märkbart i Götaland och Svealand. Antalet häckande par torde uppgå till cirka 30 000 par. Därtill kommer ett stort antal icke könsmogna fåglar, vilka drar runt i Sverige under sommarhalvåret. Dessa senare fåglar kan vålla en del bekymmer för jordbruket och vid enstaka

Länsstyrelsen Östergötland

tillfällen har tillstånd för avskjutning av ett litet antal fåglar getts. De svenska tranorna utgör 20-38 % av Europapopulationen. Sverige har således ett stort ansvar för bevarandet av arten. Tranan häckar numera förhållandevis jämnt spridd i samtliga svenska län. På Öland konstaterades den första häckningen relativt nyligen.

Tranor noteras årligen i Trolleflod, främst på våren men par har även observerats under häckningstid. Området har gott om öppen, våt myrmark som tranan behöver för att bygga sitt bo oåtkomligt från rovdjur. I Trolleflod anses bevarandetillståndet som gynnsamt.

A236 – Spillkråka, *Dryocopus martius*

Artens förekomst i området är fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Spillkråkan är för sin häckning beroende av tillgång på lämplig föda i form av vedlevande insekter och myror. Den födosöker ofta lågt i träd, på stubbar med mera, gärna i rotrotad gran efter hästmyror. Lämpliga häckningsplatser, främst i form av grov asp, tall eller bok är också nödvändigt för arten. I södra och mellersta Sverige råder ingen uttalad brist på lämpliga häckningsträd, däremot kan tillräckligt grova stammar saknas i stora delar av Norrland där skogsbruket är mera intensivt och tillväxten sämre. För att spillkråkan skall häcka måste stamdiametern i brösthöjd överstiga 30 centimeter för asp och 40 centimeter för tall. Medelåldern på utnyttjade tallar är i Småland 115 år, Uppland 170 år, Dalarna 187 år och i Gästrikland 239 år.

Spillkråkan är något av en nyckelart i boreala och nemoboreala skogsekosystem genom att den årligen producerar ett stort antal bohål lämpliga för större hålhäckande fåglar och däggdjur, bohålan är 35 till 45 centimeter djup och med oval ingångsöppning (8 till 13 centimeter i diameter), utnyttjas av en mängd djurarter förutom spillkråkan, till exempel storskrake, salskrake, knipa, skogsduva, ugglor, kaja, stare, mård, ekorre och fladdermöss.

Spillkråkan är en stannfågel som under sommarhalvåret i södra Sverige födosöker över arealer i storleksordningen 100-1 000 hektar. Vintertid rör sig arten över större områden. I Norrlands inland är artens hemområden troligen betydligt större än i södra Sverige.

Bevarandemål

Målsättningen är att det skall finnas ett häckande bestånd av spillkråka i hela landet nedanför fjällkedjan. Sverige bör kunna hysa minst 40 000 par, varav huvuddelen i de södra och mellersta delarna av landet. Arten ska årligen häcka i Trolleflod och det ska finnas god tillgång på lämpliga boträd och födosökningsplatser.

Vad kan påverka negativt

Faktorer som kan påverka arten negativt:

- Det största hotet mot spillkråkan är skogsbruket och näringens allt större krav på skogsråvara. Minskad lövandel, ökad granandel och mera homogena bestånd i södra och mellersta Sverige missgynnar arten.
- Minskad medelålder i bestånden i intensivt brukade trakter gör att tillgången på lämpliga boträd minskar.
- Eftersom spillkråkan i stor utsträckning livnär sig på hästmyror missgynnas den med största säkerhet av stubbrytning och GROT-uttag (GRenar Och Toppar).

Bevarandeåtgärder

Artspecifika bevarandeåtgärder utöver de generella bevarandeåtgärderna på sidan 8:

Spillkråkan är fredad (3 § i jaktlagen (1987:259)). Fredningen gäller också dess ägg och bon. Enligt 1 a § Artskyddsförordningen är det förbjudet att avsiktligt störa fåglarna, särskilt under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttningsperioder. Det är även förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats. Artskyddsförordningen (1998:179) förbjuder import, export och försäljning av levande och döda exemplar av spillkråka, samt förvaring av levande exemplar. Vid en avverkning, etablering av vindkraftverk eller annan form av exploatering kan tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB krävas. Spillkråkan är upptagen i Bilaga II (strängt skyddade djurarter) i Bernkonventionen (konvention om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga miljö).

I Natura 2000-området Trolleflod är det viktigt att det finns god tillgång på grov asp och tall (stamdiameter, i brösthöjd, bör överstiga 30 centimeter för asp och 40 centimeter för tall). Aspar och sälgar samt sjuka och döende träd bör alltid sparas.

Bevarandestatus och bevarandetillstånd

Spillkråkan häckar i samtliga svenska län, dock fåtaligt i Norrlands inland. Det svenska beståndet uppskattas till 29 000 par (år 2008). Detta motsvarar ungefär 10 % av det samlade europeiska beståndet. Enligt Svensk Fågeltaxering har spillkråkan minskat med 20-30% under femtonårsperioden fram till 2014. Spillkråka har därför gått från Livskraftig till att rödlistas i kategorin Nära hotad (NT) från år 2015.

Spillkråka observeras årligen i Trolleflod eller i närområdet, även under häckningsssäsong, och det finns god tillgång på föda och lämpliga boträd. Bevarandetillståndet för arten anses som gynnsamt.

A241 – Tretåig hackspett, *Picoides tridactylus*

Artens förekomst i området är fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Tretåig hackspett är beroende av tillgång på lämpliga häckningsmiljöer i form av skog med ett stort inslag av döda eller döende träd. I Sverige hittar man den idag främst i de av skogsbruket relativt sett mindre påverkade barrskogsområdena i Norrland, huvudsakligen i olikåldrig naturgranskog med kontinuerlig förekomst av barkborreangripna träd och högstubbar och ofta i sumpskogar. Arten kan även förekomma i flera andra skogstyper så länge kraven på rik födotillgång i form av vedlevande insekter är tillgodosedda. Häckningar har till exempel konstaterats på brandfält, i lövbrännor och i äldre alstrandskog.

Arten är specialist på barkborrar (både larver och vuxna individer). Eftersom barkborrarna ofta har tillfälliga massuppträdanden är tretåig hackspett mer rörlig än många andra hackspettar. Den är till viss del anpassad till att utnyttja massförekomster av barkborrar i samband med bränder, stormfällan och liknande skador på skog. Vintertid torde dubbelögad bastborre vara en mycket viktig födoresurs. Jämförelser av tillgången på stående död ved med kvarsittande bark i svenska och schweiziska revir visar att mängden substrat måste överstiga 10-15 kubikmeter per hektar eller utgöra 5 % av den stående biomassan inom en areal av cirka 100 hektar för att hackspetten ska ha gynnsamma förhållanden. Tretåig hackspett är huvudsakligen en stannfågel som dock kan röra sig lite längre sträckor vintertid. Häckningsreviret är i storleksordningen 25-100 hektar.

Bevarandemål

Målsättningen är att det skall finnas ett häckande bestånd av tretåig hackspett i hela den boreala zonen och i de norra delarna av den boreonemorala zonen söderut till Dalsland, norra Västergötland och norra Östergötland. Arten måste erbjudas möjligheter att återetablera starka bestånd i hela Norrland, även i de av skogsbruk hårdast påverkade regionerna närmast Bottniska viken. Sverige bör kunna hysa minst 25 000 par, varav huvuddelen i Norrlands skogsland nedanför den fjällnära regionen.

Målsättningen är att minst ett par av tretåig hackspett årligen ska häcka i Natura 2000-området Trolleflod.

Vad kan påverka negativt

Faktorer som kan påverka arten negativt:

- Det stora, och allt annat överskuggande hotet mot tretåig hackspett i Sverige är den kontinuerliga och fortsatt pågående utarmningen av skogslandskapet. Allt intensivare skogsbruk med allt mindre arealer obrukad skog gör att livsrummet för arten krympt oerhört kraftigt under den senare delen av 1900-talet. Den mest kritiska förändringen är den mycket kraftiga minskningen av arealen opåverkad skog och därmed också den minskade förekomsten av död ved i skogen.
- Den omfattande dikningen av sumpskogar som skett under de senaste 50 åren har även den påverkat tillgången på lämplig död ved för arten.
- Fragmentering av lämpliga häckningsmiljöer, såväl på beståndsnivå som på landskapsnivå, bidrar till att splittra beståndet. Denna fragmentering leder till att effekterna av olika negativa processer på beståndsnivå (bland annat slumpvis utdöende, ojämn könskvot och inavel) förstärks.

Bevarandeåtgärder

Artspecifika bevarandeåtgärder utöver de generella bevarandeåtgärderna på sidan 8:

Tretåig hackspett är fredad (3 § i jaktlagen (1987:259)). Fredningen gäller också dess ägg och bon. Enligt 1 a § Artskyddsförordningen är det förbjudet att avsiktligt störa fåglarna, särskilt under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttningsperioder. Det är även förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats. Artskyddsförordningen (1998:179) förbjuder import, export och försäljning av levande och döda exemplar av tretåig hackspett, samt förvaring av levande exemplar. Vid en avverkning, etablering av vindkraftverk eller annan form av exploatering kan tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB krävas. Tretåig hackspett är upptagen i Bilaga II (strängt skyddade djurarter) i Bernkonventionen (konvention om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga miljö).

Bevarandestatus och bevarandetillstånd

Tretåig hackspett häckar regelbundet i mellersta och norra Sverige, men är numera ovanlig söder om den biologiska norrlandsgränsen. Tillfälliga häckningar har konstaterats på Sydsvenska höglandet ner till Hallandsåsen i Skåne. Det svenska beståndet beräknades vid mitten av 1990-talet till mellan 5 500 och 7 500 par, vilket utgör cirka 10 % av det samlade europeiska beståndet på knappt 60 000 par. Arten förekommer främst i den boreala zonen i norra Europa, men reliktbestånd finns i Alperna, Karpaterna och andra bergsområden i Centraleuropa. Det svenska beståndet har minskat kraftigt under hela 1900-talet och i ökande takt efter 1950. Minskningen i de kustnära, av skogsbruk hårdast påverkade delarna av Norrland uppgår förmodligen till minst 80 %. Som en följd av detta har tyngdpunkten i artens förekomst gradvis förskjutits allt längre in mot de klimatiskt mer utsatta och totalt sett mindre produktiva fjällnära skogsområdena. Tretåig hackspett är rödlistad i kategorin Nära hotad (NT) i Sverige.

I Trolleflod har arten observerats ett antal gånger under 2000-talet och observationerna har skett på både vinter- och sommarhalvåret. Trolleflod och det närliggande Natura 2000-området Bibergskärren hyser viktiga livsmiljöer för arten med mycket grova och döende träd. I Trolleflod anses bevarandetillståndet för tretåig hackspett som tillfredsställande.

A409 – Orre, *Lyrurus tetrrix*

Artens förekomst i området är fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Orren är de öppna markernas skogshöna och häckar på hedar och mossar samt i tidiga successionsstadier efter kalhyggen och skogsbränder. I skärgårdsmiljö häckar arten på kala skär och öar och i fjälltrakterna kan den gå upp i fjällbjörkskogen. Liksom hos övriga skogshöns är god tillgång på insekter mycket viktig för kycklingarnas överlevnad. Björkknoppar är en viktig diet under vinterhalvåret. Under sommarhalvåret är dieten mer varierad, men vegetabilier dominerar, bland annat är blåbärsblom en viktig komponent. Arten är en stannfågel och rör sig normalt inom ett hemområde i storleksordningen 2 500-7 500 hektar.

Bevarandemål

Målsättningen nationellt sett bör vara ett livskraftigt bestånd av minst 200 000 "par" och att arten inte försvinner som reproducerande från något län/landskap.

Orren ska förekomma i Trolleflod och minst ett par ska regelbundet häcka i området. Det är viktigt för artens häckning att de öppna mossarna och kärren i Trolleflod bevaras samt att det finns gott om björkknoppar som är en viktig föda under vinterhalvåret.

Vad kan påverka negativt

Faktorer som kan påverka arten negativt utöver den generella hotbilden på sidan 7:

- Minskningen av ljunghedar i södra Sverige. I takt med att skogsarealen ökat och ljunghedarna försvunnit har orren minskat i flera områden. Negativt för orren har även varit försvinnandet av skogsbetet, genom att skogen blivit allt tätare och därigenom allt sämre som födosöksmiljö.
- De stora brandfält med efterföljande lövuppslag som förr med regelbundna intervall skapades i den boreala zonen, och som var mycket gynnsamt habitat för orren, saknas numera nästan helt eftersom naturliga bränder som regel snabbt blir släckta. I viss mån har orren erhållit en ersättningsbiotop i det storskaliga kalhyggesbruket, men med den inskränkningen att det efterföljande lövuppslaget som regel röjs och gallras bort och ersätts med barrträd.
- Totalt sett finns inte något hot mot artens fortlevnad i Sverige. Under storhyggestiden på 1960- och 1970-talen gynnades orren kortvarigt, speciellt i norra Sverige. Numera missgynnas orren troligen eftersom dagens hyggen har mindre areal och dessutom inte är lika öppna som tidigare på grund av naturvårdshänsyn. Ytterligare en bidragande orsak till att orren får allt svårare att upprätthålla starka bestånd är att småjordbruken i skogsbygderna läggs ned och skogsplanteras i en mycket stor omfattning.
- I södra Sverige är omloppstiden för hyggen och ungskogar alltför kort för att kunna hysa livskraftiga bestånd. Skogarna i södra Sverige är dessutom alltför täta för att passa orren. Särskilt i Götaland och Svealand har märkbara populationsminskningar konstaterats den senaste tioårsperioden. I Stockholms skärgård är orren numera närmast totalt försvunnen.

Länsstyrelsen Östergötland

- Lövrika, luckiga och flerskiktade skogar har de senaste 50 åren blivit allt ovanligare genom skogsbrukets ändrade inriktning mot ensartade produktionsbarrskogar. Detta missgynnar orren som bland annat är mycket beroende av björkens knoppar vintertid.

Bevarandeåtgärder

Artspecifika bevarandeåtgärder utöver de generella bevarandeåtgärderna på sidan 8:

Orren får jagas på de tider som anges i bilaga 1 till jaktförordningen (1987:905) Övriga tider på året är den fredad (3 § i jaktlagen (1987:259)). Fredningen gäller också dess ägg och bon. Enligt 1 a § Artskyddsförordningen är det förbjudet att avsiktligt störa fåglarna, särskilt under deras parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder. Det är även förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats. Artskyddsförordningen (1998:179) förbjuder import, export och försäljning av levande och döda exemplar av orre som är olagligt fångade eller olagligt dödade i Sverige. Där förbjuds också förvaringen av levande exemplar. Vid en avverkning, etablering av vindkraftverk eller annan form av exploatering kan tillstånd enligt 7 kap. 28 a § MB krävas. Orren är upptagen i Bilaga III i Bernkonventionen (konvention om skydd av europeiska vilda djur och växter samt deras naturliga miljö).

Jaktens betydelse för orrens bevarandestatus i de landskapsavsnitt där den tidigare varit allmän men där kraftiga minskningar skett under senare tid, framför allt i Götaland och Svealand, måste undersökas.

Bevarandestatus och bevarandetillstånd

Den svenska populationen har uppskattats till minst 180 000 par (år 2008). Orren häckar i samtliga län men saknas på Öland där den sista fågeln rapporterades 1969. Många uppgifter från Götaland och Svealand tyder på starkt minskande stammar under 1990-talet. Den svenska andelen av den europeiska populationen (inklusive europeiska Ryssland) är minst 20 %.

I Trolleflod har arten observerats ett antal gånger, främst på våarna. Orrspel finns i det närliggande Natura 2000-området Kärnskogsmossen. Trolleflod innehåller liksom Kärnskogsmossen viktiga livsmiljöer för arten med öppna kärr och björkträäd. I Trolleflod anses bevarandetillståndet för orre som gynnsamt.

Kartor

Kartor som visar områdets läge, yttergränser, naturtypernas utbredning, samt äldre ekonomiska kartor finns sist i planen.

Dokumentation

Webbsidor/databaser:

Artportalen, <https://www.artportalen.se/>, (2018-01-17).

Länsstyrelsen Östergötland, <http://www.lansstyrelsen.se/ostergotland/>, (2018-01-17).

Naturvårdsverket, <http://www.naturvardsverket.se/>, (2018-01-17).

Skyddad natur, <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>, (2018-01-17).

Skogsstyrelsen, <https://skogskartan.skogsstyrelsen.se/skogskartan/>, (2018-01-17).

Riksantikvarieämbetets fornlämningsregister, <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>, (2018-01-17).

Dokument:

Länsstyrelsen, (2010), Mer träd på myrarna Igenväxning de senaste 20 åren, Länsstyrelsen i Dalarnas län Rapport 2010:4, Länsstyrelsen i Gävleborgs län Rapport 2010:3

Naturvårdsverkets vägledningsdokument för habitat och ArtDatabankens vägledningar för arter.

Wenche Eide (red.), Arter och naturtyper i habitatdirektivet - bevarandestatus i Sverige 2013, ArtDatabanken SLU, Uppsala, 2014.

Bevarandeplan för Trolleflod Natura 2000-område, fastställd 2005-08-15.

Skötselplan för Trolleflods naturreservat, fastställd 2002.

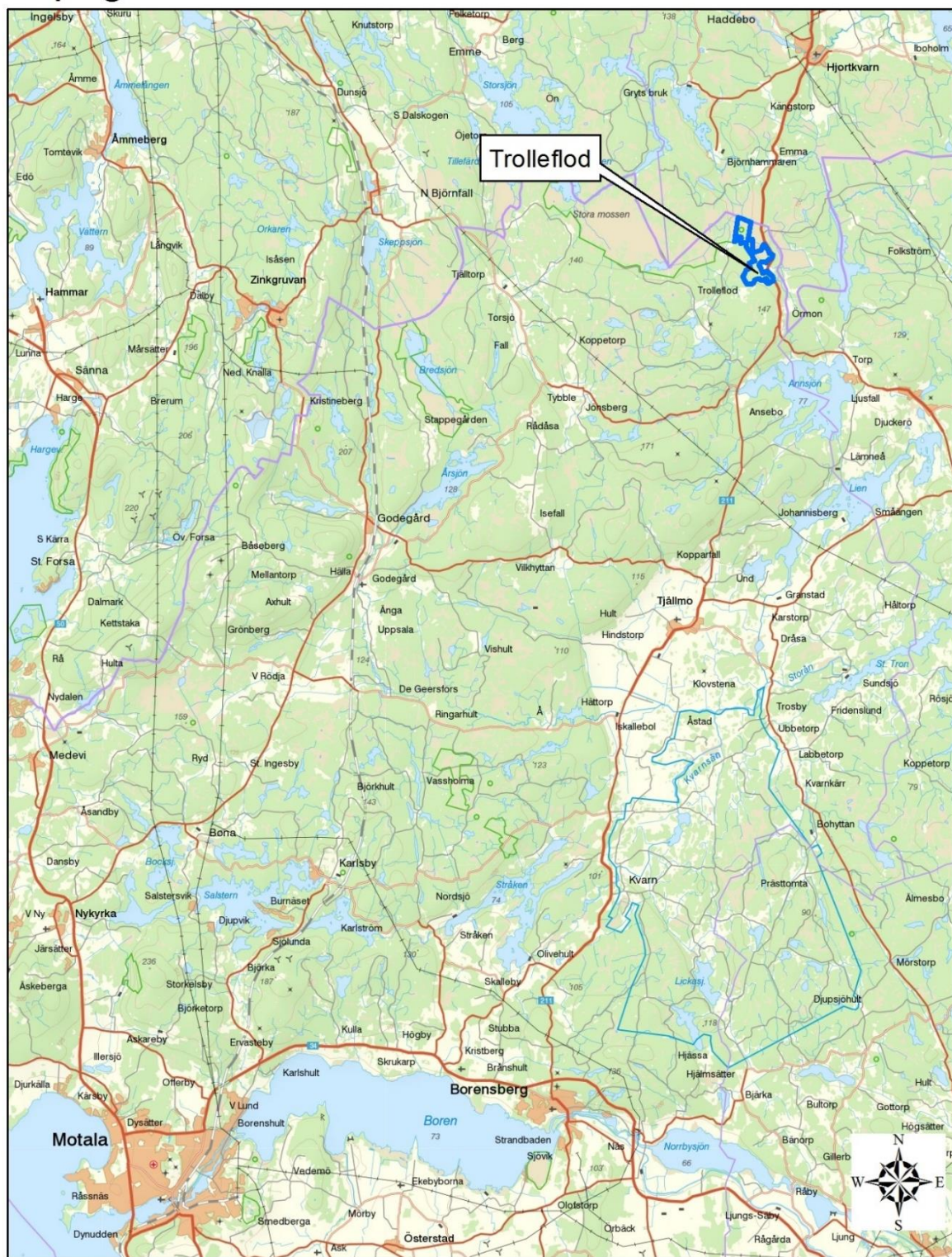
Beslut om bildande av Trolleflods naturreservat, 2002-04-26.

Beslut om utvidgning av Trolleflods naturreservat, 2011-04-29.

Bilagor:

Bilaga 1. Rödlistade arter

Topografisk karta



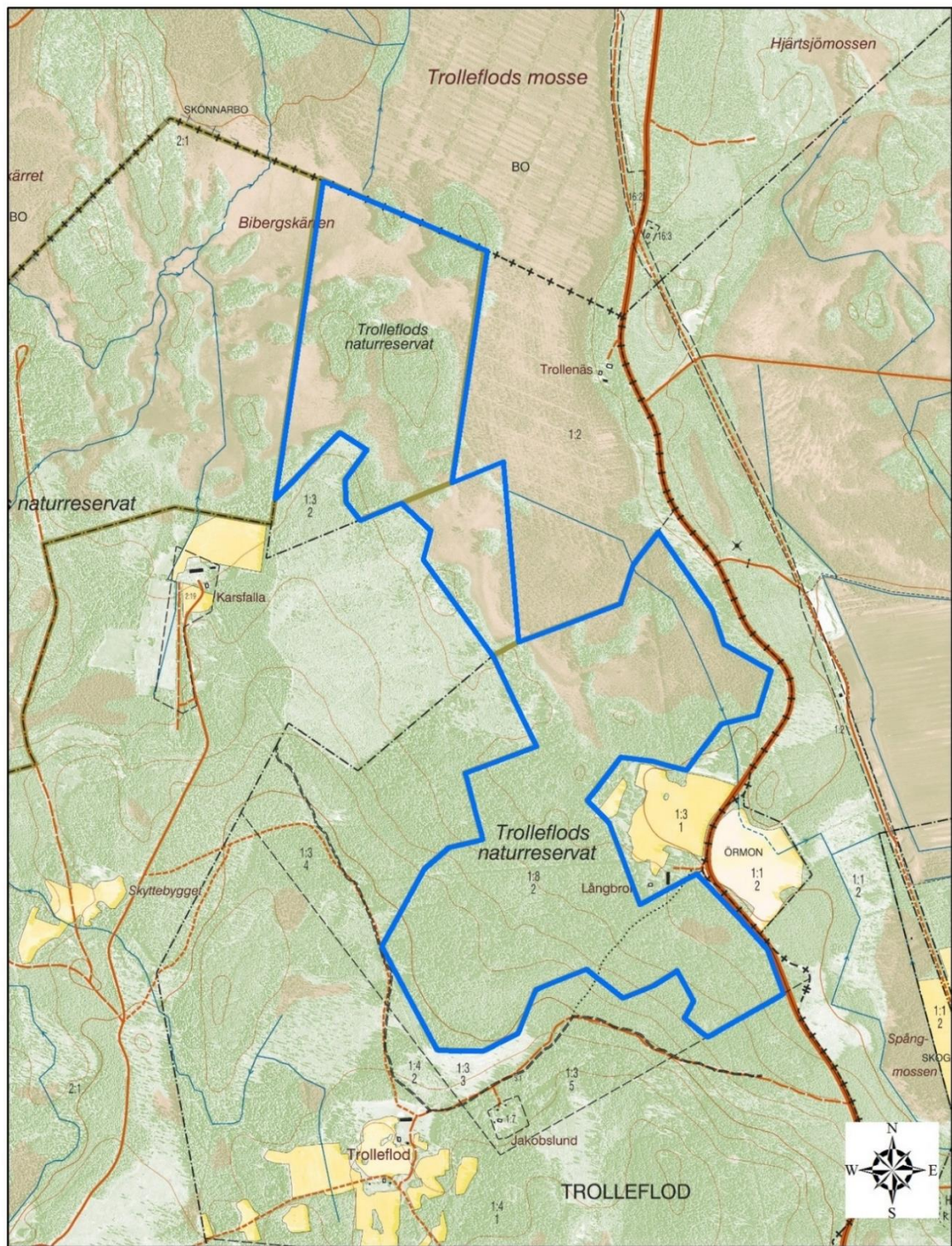
 Natura 2000-området

0 2,5 5 10 15
Kilometer

©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

Översiktskartan visar att Natura 2000-området Trolleflod ligger drygt 10 kilometer norr om Tjällmo i Motala kommuns nordöstra hörn.

Ekonomisk karta



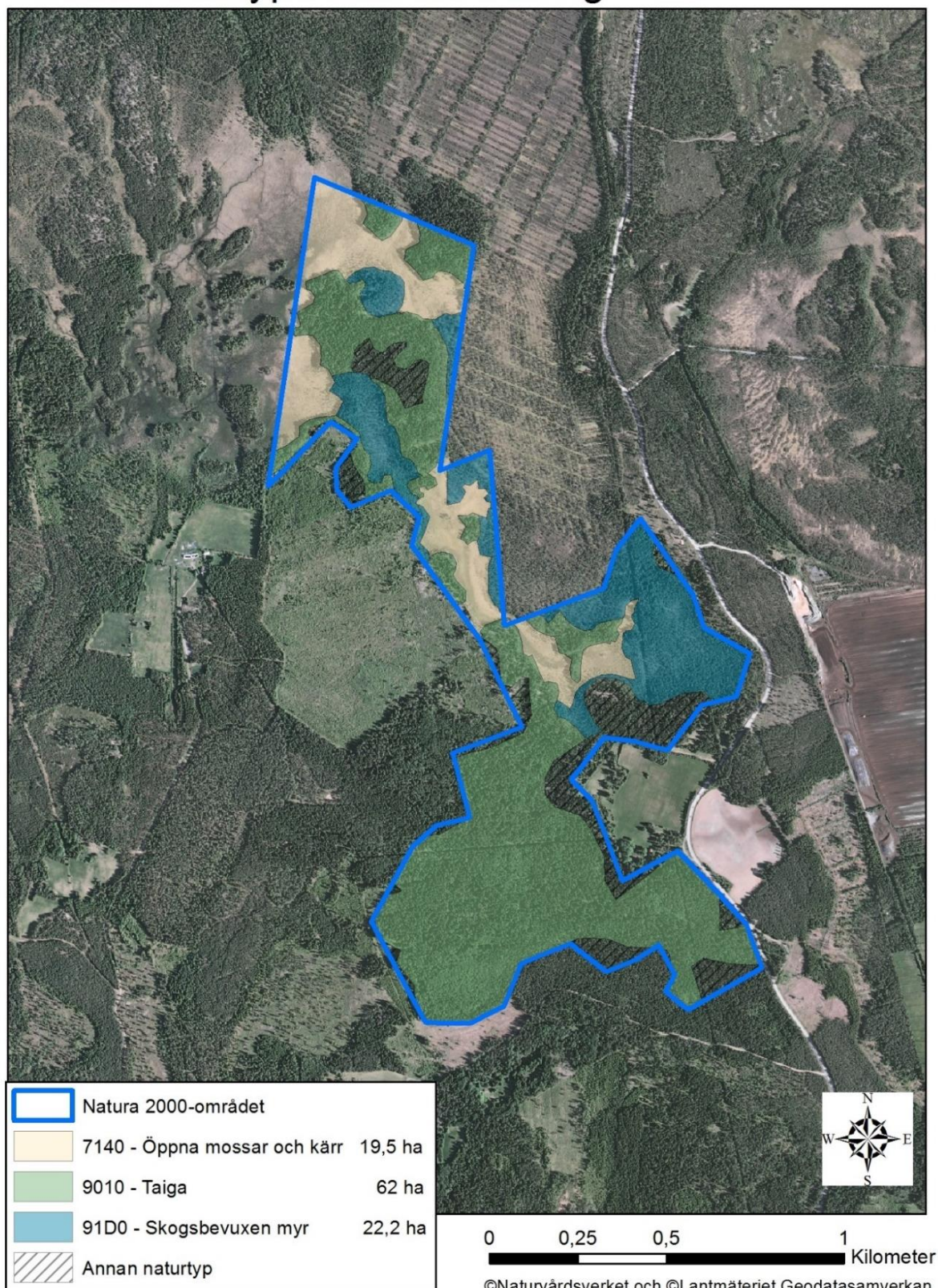
 Natura 2000-området

0 0,25 0,5 1
Kilometer

©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

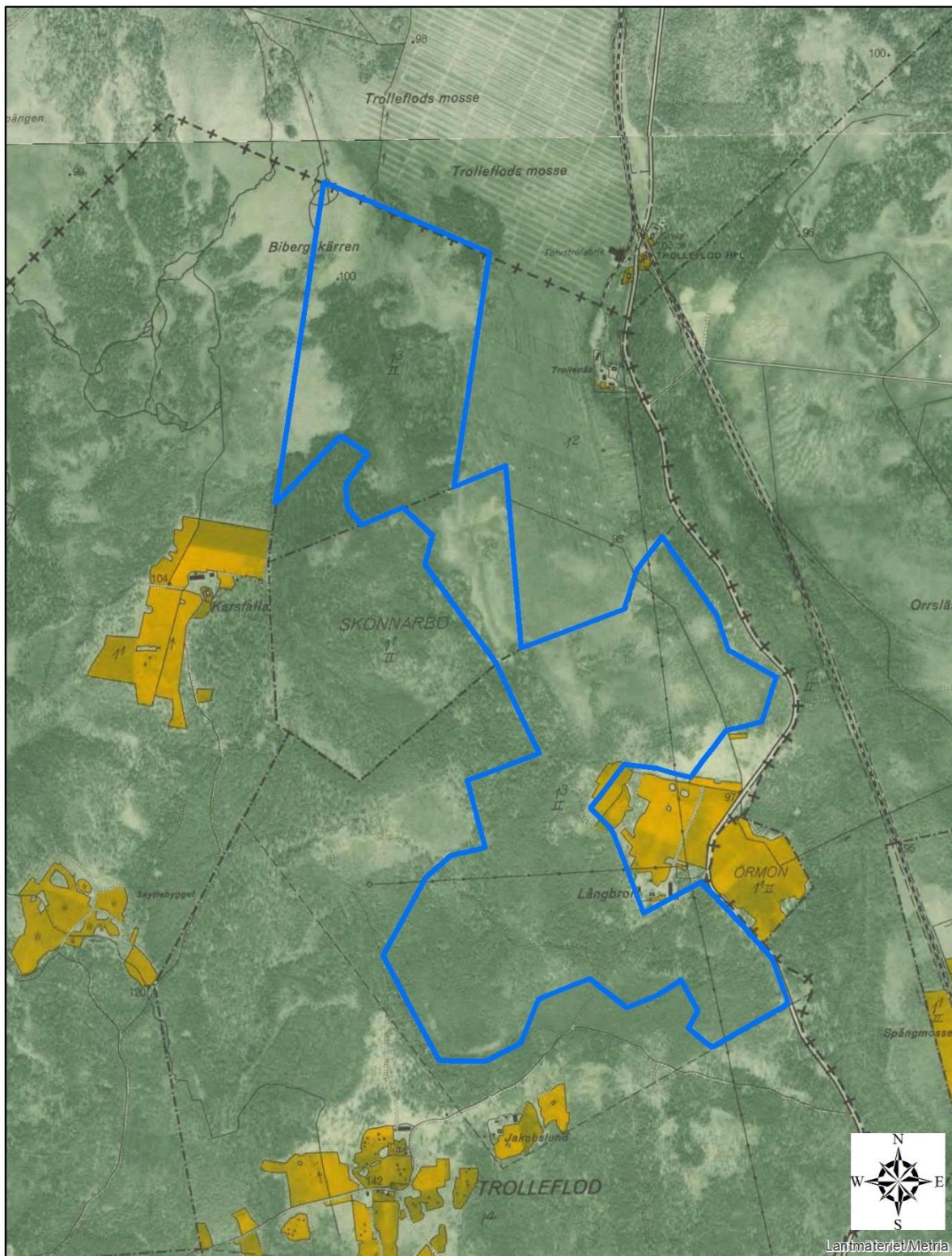
Fastighetskartan visar yttergränserna för området.

Natura 2000-områdets avgränsningar och N2000-naturtypernas utbredning



Flygfotot visar naturtypernas utbredning i området.

Ekonomisk karta från 30- och 40-talet



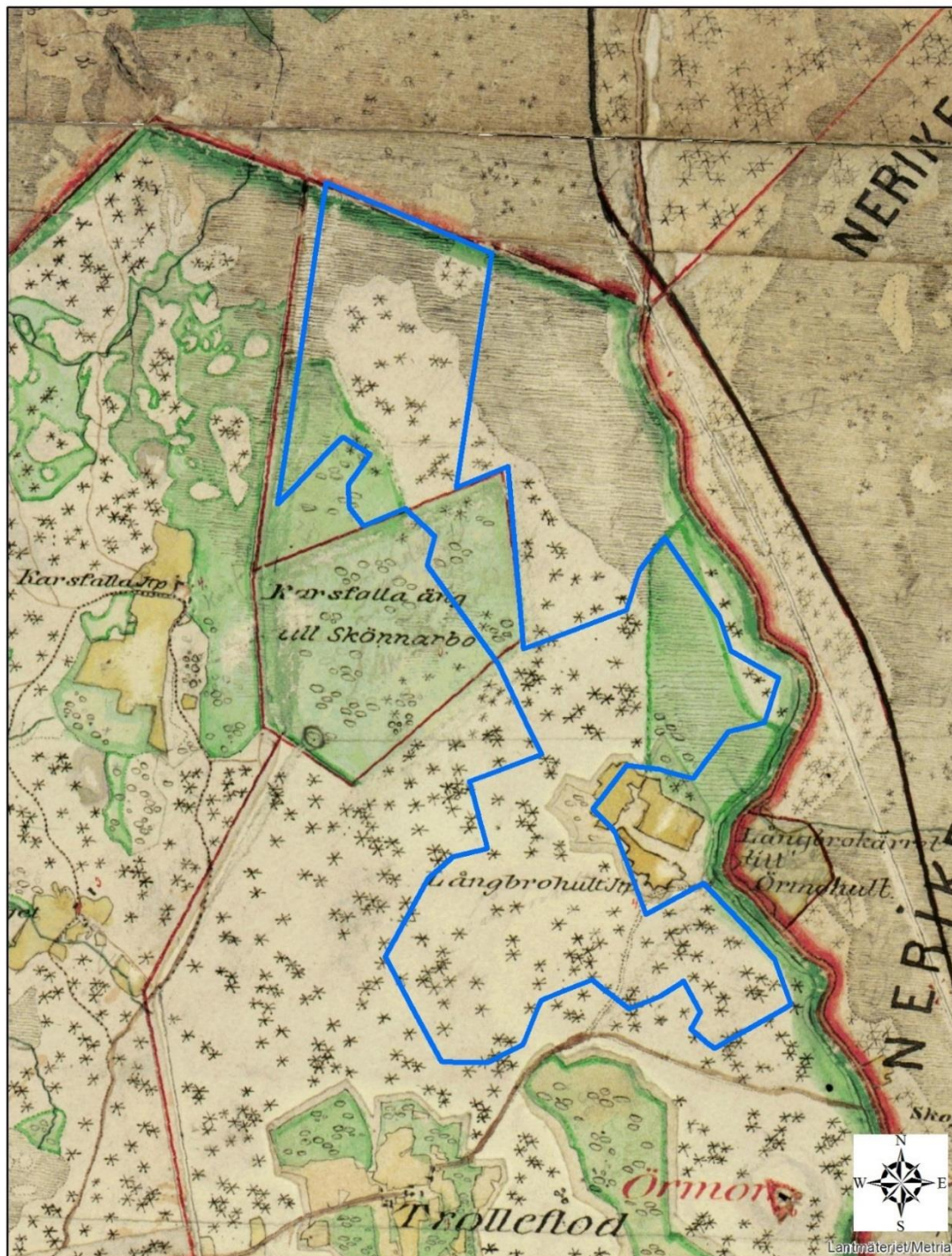
 Natura 2000-området

0 0,25 0,5 1
Kilometer

©Naturvårdsverket och ©Lantmäteriet Geodatasamverkan

Den ekonomiska kartan från 30- och 40-talet visar att området har en lång kontinuitet av skog och fuktig mark.

Häradscharta



 Natura 2000-området

0 0,25 0,5 1
Kilometer

©Naturvårdsverket och ©Lantmateriet Geodatasamverkan

Häradschartan, från slutet av 1800-talet, visar att området under lång tid till stora delar varit barrträdsdominerat och att det på vissa delar av de fuktiga områdena har bedrivits våtmarksslätter.

Gul mark är åker, grön är slättermark och vit är utmark (skog och hagmark). Små stjärnor visar var marken är barrträdklädd och små ringar var den är lövträdklädd.

Bilaga 1: Rödlistade arter

Tabell 3: Sammanfattande lista med rödlistade arter som noterats i Artportalen mellan 1992-2017. Rödlistekategori: NT = Nära hotad, VU = Sårbar, EN = Starkt hotad, CR = Akut hotad, DD = Kunskapsbrist (Rödlistan 2015). Endast förbiflygande fåglar är ej listade.

Svenskt namn	Latinskt namn	Organismgrupp	Rödlistekategori
Svedjenäva	<i>Geranium boheicum</i>	Kärlväxter	NT
Vedsäckmossa	<i>Calypogeia suecica</i>	Mossor	VU
Kornknutmossa	<i>Odontoschisma denudatum</i>	Mossor	NT
Vedtrappmossa	<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	Mossor	NT
Blanksvart spiklav	<i>Calicium denigratum</i>	Lavar	NT
Garnlav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	Lavar	NT
Violettgrå tagellav	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	Lavar	NT
Gransotdyna	<i>Camarops tubulina</i>	Svampar	NT
Lövängsspindling	<i>Cortinarius cagei</i>	Svampar	VU
Scharlakansvaxskivling	<i>Hygrocybe punicea</i>	Svampar	NT
Ullticka	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	Svampar	NT
Rosenticka	<i>Fomitopsis rosea</i>	Svampar	NT
Hängticka	<i>Postia ceriflua</i>	Svampar	VU
Brandticka	<i>Pycnoporellus fulgens</i>	Svampar	NT
Gul taggsvamp	<i>Hydnellum geogenium</i>	Svampar	NT
Kalkmjölnavling	<i>Pseudoomphalina kalchbrenneri</i>	Svampar	DD
Buskskvätta	<i>Saxicola rubetra</i>	Fåglar	NT
Stare	<i>Sturnus vulgaris</i>	Fåglar	VU
Gröngöling	<i>Picus viridis</i>	Fåglar	NT
Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	Fåglar	NT
Mindre hackspett	<i>Dendrocopos minor</i>	Fåglar	NT
Tretåig hackspett	<i>Picoides tridactylus</i>	Fåglar	NT
Ängspiplärka	<i>Anthus pratensis</i>	Fåglar	NT
Kungsfågel	<i>Regulus regulus</i>	Fåglar	VU
Gulsparrv	<i>Emberiza citrinella</i>	Fåglar	VU