

Plan

Diarienummer  
511-4521-2017



# Tysjöarna

## SE0720362

Bevarandeplan för Natura 2000-område



Länsstyrelsen  
Jämtlands län

Foto: Länsstyrelsen Jämtlands län.

## **Fakta om området**

Fastställd av Länsstyrelsen: 2018

Namn och områdeskod: Tysjöarna SE0720362

Län: Jämtlands län

Kommun: Östersund

Skyddsstatus: SAC (Special Area of Conservation/Särskilt bevarandeområde) samt SPA (Special Protected Area/Särskilt skyddsområde)

Övrigt skydd: Naturreservat

Ägandeförhållanden: Enskilda markägare samt Staten genom Naturvårdsverket

Areal: 454,5 hektar

**Utgiven av**

Länsstyrelsen Jämtlands län

November 2018

**Tryck**

Länsstyrelsens tryckeri, Östersund 2018

**Löpnummer**

2018:176

**Diarienummer**

511-4521-2017

Publikationen kan laddas ner från Länsstyrelsens hemsida  
[www.lansstyrelsen.se/jamtland](http://www.lansstyrelsen.se/jamtland)

# Innehållsförteckning

<b>Natura 2000 .....</b>	<b>4</b>
Bevarandeplan .....	4
Tillståndsplikt och samråd .....	4
Karta och kartverktyg .....	5
<b>Förklaring av begrepp.....</b>	<b>6</b>
<b>Ingående naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet .....</b>	<b>8</b>
<b>Beskrivning av området .....</b>	<b>10</b>
<b>Bevarandesyfte .....</b>	<b>13</b>
Prioriterade bevarandevärden .....	13
<b>Bevarandestatus .....</b>	<b>14</b>
<b>Övergripande bevarandemål .....</b>	<b>15</b>
<b>Övergripande hotbild.....</b>	<b>16</b>
<b>Prioriterade bevarandeåtgärder .....</b>	<b>17</b>
<b>Uppföljning .....</b>	<b>18</b>
<b>Beskrivning av naturtyper och arter .....</b>	<b>19</b>
3140 – Kransalgsjöar.....	19
3260 – Mindre vattendrag .....	21
7160 – Källor och källkärr .....	24
7220 – Kalktuffkällor .....	26
7230 – Rikkärr .....	29
9010 – Taiga .....	31
9050 – Näringsrik granskog .....	33
91D0 – Skogbevuxen myr.....	38
1015 – Otandad grynsnäcka .....	40
1902 – Guckusko .....	41
1948 – Skogsrör .....	43
4038 – Violettt guldvinge .....	44
Rovfåglar .....	48
Myr- och våtmarksfåglar .....	49
Skogsfåglar.....	50
<b>Naturtypskarta.....</b>	<b>51</b>
<b>Litteratur.....</b>	<b>52</b>

# Natura 2000

Natura 2000 är ett ekologiskt nätverk av värdefulla naturområden inom EU. Utpekande av Natura 2000-områden bygger på krav som finns i EU:s fågeldirektiv och art- och habitatdirektiv. Syftet är att reducera risken för utrotning av vilda djur och växter och att hindra att deras livsmiljöer förstörs. 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 de utpekade värdena i områdena ska bevaras långsiktigt. Natura 2000-nätverket är en av hörnstenarna i EU:s arbete för att bevara biologisk mångfald. I art- och habitatdirektivet listas 170 naturtyper och sammanlagt 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 regelbundet cirka 60 av fågeldirektivets fågelarter i vårt land.

## Bevarandeplan

För varje Natura 2000-område ska Länsstyrelsen ta fram en beskrivning. Detta ska göras i särskilda bevarandeplaner eller i en skötselplan om området även är skyddat som naturreservat. I planen ska det finnas en beskrivning av området innehållandes bevarandesyfte, bevarandemål och en förteckning av de naturtyper och arter som ska bevaras och bidra till gynnsam bevarandestatus. Hot mot Natura 2000-områdets arter och naturtyper, och behov av bevarandeåtgärder, till exempel skydd eller skötsel, ska också beskrivas. Informationen ska underlätta förvaltningen av området och tillståndsprövningar enligt miljöbalken. Bevarandeplanen ska fastställas av Länsstyrelsen, som även är ytterst ansvarig för att målsättningen med området uppfylls. Bevarandeplanen ska revideras när ny kunskap tillkommer eller när förutsättningar för området ändras. Den ska tas fram och hållas aktuell i dialog med berörda intressenter, och det är värdefullt om den som har ny information om områdets förutsättningar kontaktar Länsstyrelsen. Bevarandeplanen är inte ett juridiskt bindande dokument. För formell reglering av skydd eller skötsel kan andra beslut behövas, till exempel skyddsbeslut för naturreservat. Föreskrifter enligt eventuella skyddsbeslut gäller parallellt med den tillståndsplikt som gäller inom Natura 2000.

## Tillståndsplikt och samråd

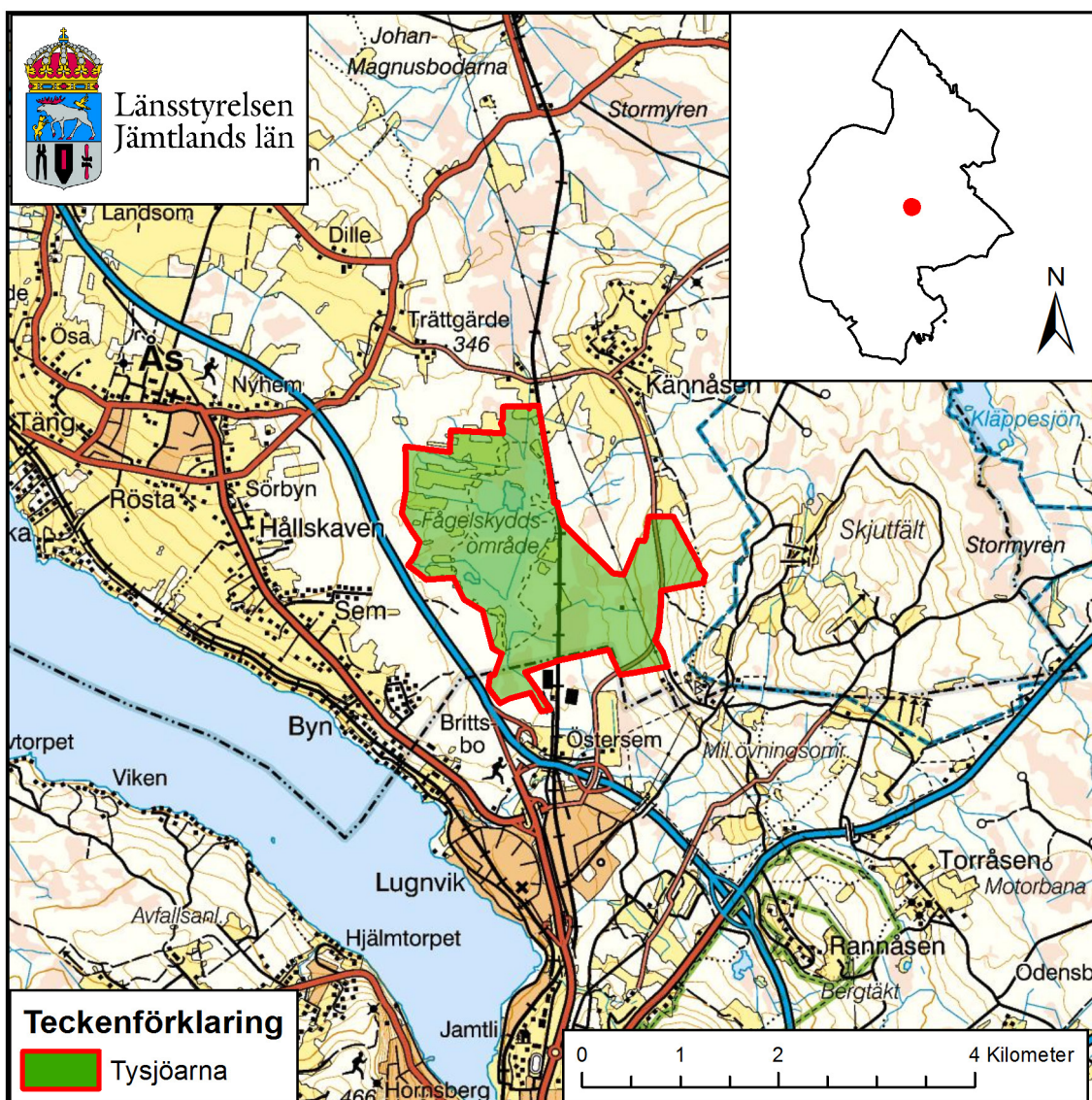
För att inte skada naturvärden krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Det kan även gälla åtgärder utanför Natura 2000-området, om de kan påverka miljön i området. Detta regleras i miljöbalken (7 kap.27–29§§). Då det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka naturvärden behöver man samråda med Länsstyrelsen före genomförandet. Vid skogsbruksåtgärder hålls samråd med Skogsstyrelsen. Mer information finns hos Länsstyrelsen, läs på webben eller kontakta en handläggare.



## Karta och kartverktyg

Aktuell information om naturtypers utbredning och arter i ett enskilt Natura 2000-område går att hitta med hjälp av kartverktyget Skyddad natur. Det kan nås på Naturvårdsverkets hemsida genom att söka på "kartverktyget skyddad natur". I kartverktyget söker du upp aktuellt område och klickar på namnet för mer information. Karta över naturtyper hittas efter sökning av område, gå till fliken Kartskikt, avmarkera allt och under Naturtypskarteringar, lägg till Natura naturtypskartan (NNK) och välj Naturtyper (ytor, linjer, punkter). Det finns även möjlighet att ladda ner naturtypskartan som shp-fil. För mer information, se Länsstyrelsens hemsida.

Här nedan finns en översigtskarta över områdets belägenhet. En naturtypskarta finns i slutet av denna bevarandeplan.



© Länsstyrelsen Jämtlands län

© Lantmäteriet Geodatasamverkan - GSD

# Förklaring av begrepp

## Bevarandesyfte

Det övergripande syftet med Natura 2000-området är alltid att upprätthålla de förtecknade naturtyperna och arterna i "gynnsam bevarandestatus".

## Bevarandemål

Bevarandemålen beskriver vad bevarandesyftet innebär i praktiken för förtecknade naturtyper och arter. Målet skall alltså, helst med hjälp av mätbara parametrar, beskriva vad gynnsam bevarandestatus för aktuell art eller naturtyp innebär. Föreligger redan gynnsam bevarandestatus sätts bevarandemålen ofta så att nuvarande förhållanden ska bibehållas.

## Bevarandestatus

Bevarandestatus för en naturtyp bestäms av de faktorer som påverkar naturtypen och dess typiska arter. Med påverkan avses något som på lång sikt kan förändra naturtypens naturliga utbredning, struktur, funktion, eller förändra de typiska arternas möjlighet till överlevnad. En naturtyps bevarandestatus anses gynnsam när:

- » dess naturliga eller hävdbevingade utbredningsområde och de ytor den täcker inom detta område är stabila eller ökande, och
- » den särskilda struktur och de särskilda funktioner som är nödvändiga kommer att finnas under en överskådlig framtid, och
- » bevarandestatusen hos dess typiska arter är gynnsam.

Bevarandestatus för en art bestäms av de faktorer som påverkar arten och som på lång sikt kan förändra den naturliga utbredningen eller storleken hos dess populationer. En arts bevarandestatus anses som gynnsam när:

- » uppgifter om den berörda artens populationsutveckling visar att arten på lång sikt kommer att förbli livskraftigt och
- » artens naturliga eller hävdbevingade utbredningsområde inte minskar inom en överskådlig framtid, och
- » det kommer att fortsätta finnas en tillräckligt stor livsmiljö för att artens populationer skall bibehållas på lång sikt.

## Habitat

Med habitat menas en miljö som är lämplig för en viss art att leva i. I denna bevarandeplan används begreppet naturtyp ofta som synonym till habitat.

## Koder

Varje naturtyp och art som omfattas av art- och habitatdirektivet eller fågeldirektivet har en speciell kod. Förteckningen över koder för arter och naturtyper som återfinns i Sverige hittas på Naturvårdsverkets hemsida: <http://www.naturvardsverket.se>

Dessutom har alla Natura 2000-områden en unik kod.

**Prioriterad art eller naturtyp**

Utpekade som prioriterade i art- och habitatdirektivet eftersom Sverige som medlem i EU har ett särskilt ansvar för dessa. Prioriterade arter och naturtyper är ofta de mest hotade och/eller så finns deras huvudsakliga utbredningsområde inom EU.

**Rödlistad art**

Rödlistan är en nationell sammanställning av arters status (utdöenderisk) inom landets gränser. Arternas status bedöms med hjälp av ett antal kriterier som omfattar skattningar av populationsstorlek, förekomst, utbredning och trender. Utifrån en sammantagen bedömning placeras arterna i olika rödlistekategorier. Läs mer på Artdatabankens hemsida: <http://www.artdatabanken.se>

**Typisk art**

Indikatorarter vars förekomst indikerar gynnsam bevarandestatus hos naturtypen genom att de reagerar relativt tidigt på förändringar.

# Ingående naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet

Området är utpekad att ingå i nätverket Natura 2000 enligt art och habitatdirektivet. I tabellerna nedan redovisas samtliga i området påträffade arter och naturtyper som legat till grund för detta. Resterande areal upp till områdets totala areal uppfyller idag inte kriterierna för någon av de naturtyper som ingår i art- och habitatdirektivet.

Tabell 1. Ingående naturtyper enligt art- och habitatdirektivet.

Kod	Naturtyp	Uppskattad areal	Bevarandestatus
3140	Kransalgsjöar	3,0 hektar	Ogynnsam
3260	Mindre vattendrag	0,1 hektar	Ogynnsam
7160	Källor och källkärr	0,3 hektar	Ogynnsam
7220	Kalktuffkällor	0,4 hektar	Ogynnsam
7230	Rikkärr	45,0 hektar	Ogynnsam
9010	Taiga*	161,9 hektar	Ogynnsam
9050	Näringsrik granskog	10,8 hektar	Ogynnsam
9070	Trädklädd betesmark	3,6 hektar	Ogynnsam
91D0	Skogbevuxen myr*	10,5 hektar	Ogynnsam

\* = Prioriterad naturtyp enligt art- och habitatdirektivet.

Tabell 2. Ingående arter enligt art- och habitatdirektivet.

Kod	Art	Svenskt namn	Bevarandestatus
1015	<i>Vertigo genesii</i>	Otandad gryn- snäcka	Ogynnsam
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	Guckusko	Gynnsam
1948	<i>Calamagrostis chalybaea</i>	Skogsrör	Gynnsam
4038	<i>Lycaena helle</i>	Violett guldvinge	Gynnsam

Tabell 3. Ingående arter enligt fågeldirektivet.

Kod	Art	Svenskt namn	Bevarandestatus
A001	<i>Gavia stellata</i>	Smålom	Gynnsam
A007	<i>Podiceps auritus</i>	Svarthakedopping	Gynnsam
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Sångsvan	Gynnsam
A045	<i>Branta leucopsis</i>	Vitkindad gås	Gynnsam
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Bivråk	Gynnsam
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Brun kärrhök	Gynnsam
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Blå kärrhök	Gynnsam

Kod	Art	Svenskt namn	Bevarandestatus
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Fiskgjuse	Gynnsam
A098	<i>Falco columbarius</i>	Stenfalk	Gynnsam
A104	<i>Tetrastes bonasia</i>	Järpe	Gynnsam
A108	<i>Tetrao urogallus</i>	Tjäder	Gynnsam
A119	<i>Porzana porzana</i>	Småfläckig sumphöna	Gynnsam
A127	<i>Grus grus</i>	Trana	Gynnsam
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Ljungpipare	Gynnsam
A151	<i>Calidris pugnax</i>	Brushane	Gynnsam
A154	<i>Gallinago media</i>	Dubbelbeckasin	Gynnsam
A157	<i>Limosa lapponica</i>	Myrspov	Gynnsam
A166	<i>Tringa glareola</i>	Grönbena	Gynnsam
A177	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Dvärgmåå	Gynnsam
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Fisktärna	Gynnsam
A194	<i>Sterna paradisaea</i>	Silvertärna	Gynnsam
A215	<i>Bubo bubo</i>	Berguv	Gynnsam
A217	<i>Glaucidium passerinum</i>	Sparvuggla	Gynnsam
A222	<i>Asio flammeus</i>	Jorduggla	Gynnsam
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Pärluggla	Gynnsam
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Spillkråka	Gynnsam
A241	<i>Picoides tridactylus</i>	Tretåig hackspett	Gynnsam
A409	<i>Lyrurus tetrix tetrix</i>	Orre, underarten tetrix	Gynnsam
A456	<i>Surnia ulula</i>	Hökuggla	Gynnsam
A457	<i>Strix nebulosa</i>	Lappuggla	Gynnsam



## Beskrivning av området

Natura 2000-området Tysjöarna är beläget cirka sex kilometer norr om Östersunds centrum öster om E14. Den centrala delen, Tysjöarna, är Jämtlands, Sveriges och troligen världens största kalkblekeområde i sitt slag. Området är även sedan länge känt som en viktig rast- och häckningsplats för fåglar, inte minst beträffande våtmarksfåglar. Totalt har 135 fågelarter observerats och närmare 70 arter häckar inom Tysjöområdet. Här finns höga botaniska värden med bland annat 16 orkidéarter. Området hyser minst ett fyrtiotal rödlistade arter. Se tabell 4.

Berggrunden består av Andersöskiffer och Kougstaskiffer och jordarterna är moränlera, moiga moräner och bleke, lokalt med inslag av torvmark. Marken är mycket kalkrik och i rikkärren förekommer blekeutfällningar. Områdets nivåskillnad är cirka 90 meter mellan den högst belägna delen i öster cirka 410 meter över havet och den sydvästra delen cirka 320 meter över havet.

Blekefälten, som är före detta sjöbottnar, är cirka 80 hektar stort. Mäktigheten för bleken uppges till 25 meters djup. Blekeområdet delas på mitten av ett skogbevuxet parti. I norra blekeområdet finns en cirka sju hektar stor blekesjö och i det södra finns en mindre vattenspegel. Tysjöarna avvattnas söderut via Semsån, vilken är viktig för harr och öring (naturlig population som är skild från öringen som planterats in i Storsjön). Vegetationen i bleken är svagt utvecklad på grund av den extremt höga kalkhalten. Tegelröd bryum finns här, vilket är det första fyndet av denna arktiska art i Sverige!

Områdena kring blekefälten är en mosaikartad blandning av rikkärr, sumpskogar, kalkbarrskogar, mer eller mindre hårt nyttjade blandskogar, ungskogar, hyggen, gamla igenväxande myrodlingar med stort lövinslag, små rester av ängsmark med mera. Övergångarna mellan de olika naturtyperna är ofta mycket diffusa.

Av områdets produktiva skogsmark är mer än hälften mer eller mindre försumpad. Såväl fastmarksskog som sumpskog är nästan genomgående att betrakta som kalkbarrskog. I skogen skiftar trädslagsfördelning och beståndsålder ständigt. De äldsta skogsbestånden är i 130 - 160 årsåldern. Enstaka spridda träd, främst tall samt någon sälg och gran, är äldre. De flesta bestånden är dock betydligt yngre. Åldersspridningen är ofta stor inom ett och samma bestånd. Totalt sett dominerar gran, några bestånd domineras av tall. Lövinslaget är störst närmast blekeområdet och i kantonerna mot gamla myrodlingar. Vissa partier är helt lövdominerade. Björk, viden och gråal är vanligast. Asp och sälg förekommer i mindre mängd. På de igenväxande gamla myrodlingarna är björk dominerande trädslag. En del av dessa är fortfarande relativt öppna.

Död ved finns i varierande omfattning. Gamla grova lågor är ovanliga. På flera ställen förekommer nu kraftig självgallring i tätare bestånd och lokalt finns stora mängder klen död ved. Granens livslängd är relativt kort på den kalkrika marken och rötskadade granar i 80 till 100-årsåldern förekommer på många ställen. Brandspår förekommer sparsamt främst på tall och på några gamla sälgar.

Natura 2000-området Tysjöarna är en produkt av människans påverkan som bit för bit håller på att återtas av naturen. Tysjöarna dikades ut 1884 till 1891 för att minska frostens verkan i de anslutande jordbruksmarkerna. Brukandet av myrodlingarna har successivt upphört under 1900-talet och idag brukas ingen av dem längre. Området har på många olika sätt nyttjats i varierande grad. Här finns gamla igenväxande myrodlingar, gamla gårdsgårdsrester som vittnar om forna tiders skogsbete, i vissa partier säkerligen också myrslätter, en torprest (fäbodvall?) och ett flertal gamla lador. Mellan södra blekeområdet och järnvägen finns en före detta grustäkt som efter återställning planterats med contortatall. I nordvästra och östra delarna finns några mindre hyggen och ungskogspartier av sentida slag. Nyttjandet av skogen har tidigare i huvudsak inskränkt sig till uttag av husbehovsvirke och vedtäkt. Stora delar av området var före sjösänkningen mer eller mindre bara sumpskog och våtmarker. Andra former av påverkan är en järnväg, en väg och en kraftledning vilka genomkorsar objektet. Vid Vägverkets väggkantsinventering utnämndes denna väg till att ha länets artrikaste väggkanter.

I anslutning till nästan alla gamla odlingar finns diken av varierande djup och skick. Flertalet börjar bli kraftigt igenväxta med främst lövträd och buskar. I anslutning till vägen finns även några nyare diken. Dessutom finns ett par äldre traktorvägar och några nyare skotningsvägar vilka medfört en del körsador. I anslutning Kännåsenvägen finns en utfyllnad med tippmassor med tvivelaktigt innehåll. 1997 upprättade Skogsstyrelsen en naturvårdsinriktad skogsbruksplan över hela Tysjöområdet med syftet att möjliggöra ett aktivt skogsbruk i området utan att negativt påverka områdets unika flora och fauna. Under de senaste åren har en spångad led iordningställts runt delar av området. Dessutom har två fågeltorn uppförts, ett på västra sidan om södra blekeområdet och ett på östra sidan om det norra blekeområdet.

Områdets ornitologiska, botaniska och geologiska värden har varit kända länge. Cirka 18 hektar nyckelbiotoper fördelat på åtta objekt har registrerats. Hela våtmarksområdet har mycket höga representativa värden då det visar upp en våtmarkstyp som är representativ för centrala Jämtland och har vid rikkärrsinventeringen och blekeinventeringen placerats i högsta naturvärdeklass. Området är dessutom delvis avsatt som fågelskyddsområde, ingår i myrskyddsplan för Sverige och är klassat som riksintresse för vetenskaplig naturvård.

**Tabell 4. Rödlistade arter inom Natura 2000-området Tysjöarna.**

Rödlistekategorier definieras som: Utdöd (EX), Utdöd i vilt tillstånd (EW), Nationellt utdöd (RE), Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN), Sårbar (VU), Nära hotad (NT), Livskraftig (LC), Kunskapsbrist (DD).

Art	Svenskt namn	Rödlistekategori
<b>Kärlväxter</b>		
<i>Epipogium aphyllum</i>	Skogsfru	NT
<i>Taraxacum crocodes</i>	Jämtlandsmaskros	VU
<b>Fåglar</b>		
<i>Bubo bubo</i>	Berguv	VU
<i>Calidris pugnax</i>	Brushane	VU
<i>Circus cyaneus</i>	Blå kärrhök	NT
<i>Dryocopus martius</i>	Spillkråka	NT
<i>Gavia stellata</i>	Smålom	NT
<i>Gallinago media</i>	Dubbelbeckasin	NT
<i>Limosa lapponica</i>	Myrspov	VU
<i>Pernis apivorus</i>	Bivråk	NT
<i>Picoides tridactylus</i>	Tretåig hackspett	NT
<i>Strix nebulosa</i>	Lappuggla	NT
<b>Mossor</b>		
<i>Bryum wrightii</i>	Tegelbryum	VU
<b>Svampar</b>		
<i>Bovista paludosa</i>	Sumpäggschamp	NT
<i>Diplomitoporus crustulinus</i>	Sprickporing	VU
<i>Haploporus odoratus</i>	Doftticka	VU
<b>Mollusker</b>		
<i>Vertigo genesii</i>	Otandad grynsnäcka	NT

# Bevarandesyfte

Natura 2000-området utgörs av ett omfattande kalkblekefält, rikkärrsområden och kalkbarrskog med mycket höga botaniska och ornitologiska naturvärden.

Bevarandesyftet för området är att säkerställa en gynnsam bevarandestatus för områdets ingående naturtyper och arter:

- » *Kransalgsjöar (3130)*
- » *Mindre vattendrag (3260)*
- » *Källor och källkärr (7160)*
- » *Kalktuffkällor (7220)*
- » *Rikkärr (7230)*
- » *Taiga (9010)*
- » *Näringsrik granskog (9050)*
- » *Trädklädda betesmarker (9070)*
- » *Skogbevuxen myr (91D0)*
- » *Otandad grynsnäcka (1015)*
- » *Guckusko (1902)*
- » *Skogsrör (1948)*
- » *Violettdvugga (4038)*

## Prioriterade bevarandevärden

I Natura 2000-området är de prioriterade bevarandevärdena följande:

- » Rikkärrsområdet med anslutande kalkblekefält och kalkbarrskog som utgör habitat för ett flertal utpekade fågelarter och kärlväxter.

# Bevarandestatus

För att kunna säkra det långsiktiga bevarandet av utpekade naturtyper och arter samt bedöma behov och prioriteringar av bevarandeåtgärder krävs en bedömning av det specifika områdets bevarandestatus.

Denna bedömning utgår från tillståndet hos ingående naturtyper och arter i förhållande till de mål som fastställts för området. Områdets hotbild vägs in för att ge en uppfattning om hur områdets förutsättningar kommer utvecklas i framtiden.

För detta område bedöms bevarandestatusen preliminärt vara ogynnsam. Observera att området är otillräckligt undersökt varför vi inte med säkerhet kan säga vilken bevarandestatus området har idag.

För bevarandestatus för specifika naturtyper och arter se beskrivningen av respektive naturtyp eller art.



# Övergripande bevarandemål

Nedan listas en sammanfattning av bevarandemålen för området. För mer detaljerade bevarandemål, se bevarandemål för respektive naturtyp och art.

Hydrologin spelar en mycket viktig roll för hela området och ska inte försämrats genom exempelvis dikning eller exploatering. Hävdade delar av området ska inte växa igen med träd eller buskar.

- » Ingående arter utpekade i art- och habitatdirektivet ska vara livskraftiga.
- » Arealen för respektive naturtyp ska inte minska.
- » Populationerna av typiska arter för naturtyperna ska vara livskraftiga på lång sikt.
- » Endast naturligt förekommande arter ska finnas i området.
- » Naturlig hydrologi och hydrokemi i området.

# Övergripande hotbild

Hotbilden är en utvärdering av de hot som finns mot de olika naturtyperna, arterna, samt mot Natura 2000-området i sig.

De allvarligaste hoten är sådana som förstör eller allvarligt skadar strukturer, miljöer och funktioner. Exempel på sådana hot är exploatering och skogsbruksåtgärder inom eller i anslutning till området.

Nedan listas en sammanfattning av de hot som anses vara övergripande och de hot som anses mycket akuta eller allvarliga.

För en mer detaljerad hotbild, se hotbild för respektive naturtyp och art.

- » Exploatering av området.
- » Dikning, vägbyggnation och andra markavvattnande åtgärder i eller i närheten av området kan påverka hydrologi och hydrokemi.
- » Spridning av kalk, aska eller gödningsämnen i eller i närheten av området kan förändra näringssammansättning och hydrokemin.
- » Skogsbruksåtgärder i eller i närheten av området kan påverka hydrologi, lokalklimat och markstruktur negativt.

# Prioriterade bevarandeåtgärder

För att uppnå bevarandemålen bör följande bevarandeåtgärder genomföras. Åtgärdsförslagen har sin utgångspunkt i och är tänkta att motverka de specifika hot som utpekats för området ifråga och innefattar både allmänna åtgärder (det vill säga hur området respekteras i fysisk planering, tillståndsprövning, naturskydd och naturvård) och specifika åtgärder för Natura 2000-området. De åtgärder som listas här är prioriterade för området.

För att bevara områdets natur- och kulturvärden långsiktigt rekommenderas ett fortsatt formellt skydd. Markägare och brukare bör informeras om möjligheter att få miljöstödsersättning för att upprätthålla lämplig skötsel av naturvärdena i Natura 2000-området. Markägare och brukare i angränsande områden har stora möjligheter att bistå bevarandet av naturvärdena i Natura 2000-området. Information om dessa naturvärden och lämpligt tillvägagångssätt bör därför finnas tillgängligt. Information om områdets natur och bevarandevärden samt om hur detta bör beaktas ska dessutom vara tillgängligt för allmänheten.

För att undvika påverkan från närliggande markanvändning är väl fungerande skyddszoner vid exempelvis avverkningar, gödning och kalkning i anslutning till området en viktig del av en långsiktigt hållbar bevarandestrategi. Dit hör även att en naturvårdsanpassning sker hos skogsnäringen med ökad hänsyn vid sjöar och vattendrag i anslutning till Natura 2000-området. Miniminivån för denna hänsyn bör utgå från Skogsstyrelsens rekommendationer.

Kraven på skyddszonernas utseende varierar, bland annat beroende på områdets topografi och markförhållanden. För att nå en flexibel naturvårdsanpassning bestäms skyddszonernas storlek individuellt för varje avverkningsobjekt/varje avverkningsanmälan utifrån de lokala förutsättningarna. Kravet är ett fullgott skydd och en fullgod funktion för att säkerställa den biologiska mångfalden inom området.

- » Markägare och brukare i närområdet bör informeras om möjligheter att bistå bevarandet av naturvärdena i Natura 2000-området.
- » Bevarandeplan med information om områdets natur- och bevarandevärden ska vara tillgänglig för allmänheten.
- » Vid avverkningar, gödning, kalkning med mera i områden där vattenföringen leder in i Natura 2000-området måste särskild hänsyn tas.
- » En naturlig artsammansättning ska upprätthållas.
- » Särskild hänsyn ska tas till våtmarker och vattenmiljöer i anslutning till Natura 2000-området.
- » Igenläggning av eventuella diken.

# Uppföljning

Området bör uppföljas kontinuerligt för att upprätthålla en långsiktigt gynnsam bevarandestatus för utpekade arter och naturtyper samt för att kunna utvärdera områdets bevarandeåtgärder och behov av ytterligare åtgärder. I de fall området inte har något formellt skydd är fortlöpande uppföljning av bevarandetillståndet prioriterat.

Om särskilda skötselåtgärder har specificerats för Natura 2000-området bör uppföljning ske med jämna intervall utgående från tidpunkten för senaste åtgärd.

Även verksamheter eller åtgärder som sker i anslutning till Natura 2000-området kan ha en negativ inverkan på de ingående naturvärdena i området, och kan därmed vara skäl för ytterligare uppföljning.

# Beskrivning av naturtyper och arter

## 3140 – Kransalgsjöar

3,0 hektar

Naturtypen kransalgsjöar utgörs av kalkrika sjöar med relativt näringsfattigt och klart vatten och en vegetation som domineras av kransalger (*Chara*, *Nitella*) samt humösa (brunfärgade) kalkrika sjöar i anslutning till rikkärr eller källpåverkade myrar. Kransalgerna har normalt kalkutfällningar (knastrar) och bildar ofta en tät matta som täcker botten och vattenstranden.

Förutom kransalger kan vegetationen domineras av kalkkrävande vattenmossor (*Scorpidium*). Sjöhabitatet omfattar stranden upp till medelhögvattnelinjen. Representativa sjöar av typen har klart och neutralt-basiskt vatten (pH över 7,0 och alkalinitet över 1,2). Det klara vattnet och den rika undervattensvegetationen kan göra att sjöarna upplevs som klart blå – blågröna i färgen.

### Bevarandemål för Kransalgsjöar (3140)

Inom naturtypen för kransalgsjöar ska vattenståndsfluktuationerna vara naturlig och hydrologin opåverkad. Hydrologin ska inte försämrats genom exempelvis dikning eller exploatering. Vattenkvaliteten ska vara hög eller tillräckligt god, och den mänskliga belastningen av närsalter, miljögifter och grumlande ämnen begränsas.

Hävd ska vid behov upprätthållas för att behålla variationen av livsmiljöer och arter i övergångszonen mellan land och vatten. Naturtypens struktur, funktion och typiska arter ska finnas kvar. Fria vandringsvägar ska upprätthållas inom vattensystemet. Arealen av naturtypen ska inte minska.

- » Arealen ska uppgå till minst 3,0 hektar.
- » Naturlig vattenståndsfluktuation och opåverkad hydrologi.
- » Ingen påverkan från dikning eller markavvattning.
- » Befintliga strukturer ska finnas kvar i samma omfattning och spridning.
- » Endast inhemska arter ska förekomma.
- » Naturlig näringsstatus (ej gödningspåverkat).
- » Hävd ska vid behov upprätthållas.
- » Fria vandringsvägar inom vattensystemet.

### Hotbild för Kransalgsjöar (3140)

Kransalgsjöar är känsliga för övergödning (eutrofiering) på grund av läckage av näringsämnen från omkringliggande jordbruksmark. Kransalgerna, som karakteriserar denna sjötyp, är mycket känsliga för ökad beskuggning från växtplankton och påväxtalger, och försvinner snabbt i eutrofieringsförloppet.

Skogsbruksåtgärder kan innebära ett hot genom att de ökar belastningen av humusämnen och leder till grumling och igenslamning. Avverkning kan förändra hydrologi och struktur i strandzonen och dessutom öka risken för erosion. Även jordbruksverksamhet kan hota naturtypen, då markavvattning och rensning



av befintliga diken kan orsaka grumling. Extensivt jordbruk bidrar dock ofta till att hålla betesmarker och strandängar öppna. Upphörd hävd och/eller skogsplantering på omkringliggande betesmarker ökar igenväxningstakten i strandzonen.

Användning av gödningsmedel och bekämpningsmedel eller andra ämnen i närområdet kan betyda att dessa ämnen riskerar att spridas till naturtypen. Ävjestrandsjöar kan ha låg buffringskapacitet mot försurande ämnen vilket ökar riskerna för onaturlig sänkning av sjöns pH.

Fiske som är ensidigt mot vissa arter eller som är för hårt i förhållande till sjöns naturliga produktionsförmåga kan påverka konkurrensförhållanden och artsammansättning. Utsättning av främmande arter och smittspridning är hot som bör beaktas. För naturtypen är utsättning av signalkräfter och karpfiskar (speciellt gräskarp) ett direkt hot mot den typiska vegetationen.

Exploatering och infrastrukturanläggningar kan orsaka grumling och utsläpp av miljöfarliga ämnen i diken och vattendrag i sjön eller längre uppströms. Broar och vägtrummor över in- och utflöden kan orsaka vandringshinder. För reglerade vatten kan stora nivåskillnader eller kraftigt sänkta vattennivåer kan vara ett stort hot mot naturtypens strukturer och arter.

- » Läckage av näringsämnen som ökar risken för övergödning.
- » Dikning, och andra markavvattande åtgärder som kan påverka hydrologi och hydrokemi.
- » Skogsbruk kan påverka hydrologi, lokalklimat och markstruktur.
- » Avverkning och jordbruk i närområdet kan orsaka läckage av humus- och näringsämnen.
- » Upphörd hävd och/eller skogsplantering inom strandzonen kan leda till igenväxning.
- » Utsättning av främmande arter.
- » Vattenreglering och exploatering kan hota naturtypen.

#### **Bevarandeåtgärder för Kransalgsjöar (3140)**

Hävd bör upprätthållas i strandzonen för att undvika igenväxning av strandkanten. Sjöar som är påverkade av reglering kan ingå i naturtypen. Därför är det viktigt att regleringen av dessa sjöar ses över och anpassas för att minimera den negativa effekten på naturtypen.

Ett åtgärdsprogram för hotade kransalger i kalkrika sjöar är fastställt och håller på att genomföras.

- » Återkommande slyröjningar eller hävd bör genomföras.
- » Naturliga vattenståndsfluktuationer bör upprätthållas även i reglerade sjöar.
- » Genomförandet av åtgärdsprogram för Hotade kransalger i kalkrika sjöar.

**Bevarandestatus för Kransalgsjöar (3140)**

För detta område bedöms naturtypen preliminärt ha ogynnsam bevarandestatus. Observera att området är otillräckligt undersökt, varför bevarandestatusen inte med säkerhet kan fastställas.

Den limniska miljön är negativt påverkad av försurning och övergödning från omkringliggande jordbruksområden. Den naturliga hydrologin har tidigare varit reglerad men restaureringsåtgärder har vidtagits.

Nationellt bedöms naturtypen ha ogynnsam bevarandestatus på grund av att många av de kalkrika sjöarna är påverkade av övergödning och sjösänkning i jordbruksområden, och att effekterna av denna påverkan består. I många sjöar har kransalgerna minskat och flera av dem är rödlistade. Dessutom minskar arealen betad mark vilket gör att strandängar riskerar att växa igen vilket minskar arealen blå bård, där kransalger trivs.

**3260 – Mindre vattendrag**

*0,1 hektar*

Mindre vattendrag förekommer i hela landet i såväl skogs- som jordbruksmark. Naturtypen omfattar oftast vattendrag som har strömföring lägre än fyra och/eller lägre årsmedelvattenföring än 20 kubikmeter per sekund.

Naturliga variationer av vattenståndet och skiftande vattendynamik, med lugna till forsande vattendragssträckor, skapar en variation av strandmiljöer och bottnar med förutsättningar för hög biologisk mångfald. Vattendragen har en vegetation med inslag av flytbladsväxter, undervattensväxter och/eller akvatiska mossor.

**Bevarandemål för Mindre vattendrag (3260)**

Vattendynamiken är naturlig och det finns livsmiljöer för de naturligt förekommande arterna. Vattenkvaliteten ska vara god och normalt näringsfattig i de övre delarna och mer näringsrik i de nedre.

Det finns strandskogar som ger beskuggning av strandnära partier och god tillgång på substrat i form av nedfallande material, stambaser, socklar och död ved i eller i anslutning till vattendraget. Typiska arter för habitatet ska inte minska påtagligt och arealen ska över tid vara oförändrad. Arealen ska inte minska.

- » Arealen ska uppgå till minst 0,1 hektar.
- » Naturliga vattenståndsfluktuationer och flöden.
- » Fria vandringsvägar och flöde i vattendraget och anslutande vattensystem.
- » Strandzoner med naturliga erosions- och sedimentationsprocesser.
- » God vattenkvalitet.

### **Hotbild för Mindre vattendrag (3260)**

De största hoten mot naturtypen är direkta ingrepp i vattendraget och reglering av vattenföringen. Hot från reglering omfattar småskalig utbyggnad i kvarvarande oreglerade vattendragssträckor eller fortsatt/ökad påverkan i redan reglerade vatten. Reglering kan orsaka störd flödesdynamik, fragmentering/ vandringshinder, överdämning av våtmarks- och strandområden, torrläggning av vattendragssträckor och/eller ändrade näringsförhållanden.

Skogsbruk i strandnära skog hotar naturtypen och kan ge ökad instrålning/ temperatur, minskad tillgång på död ved respektive nedfall av organiskt material. Slutavverkning, markavvattning/ skyddsdikning ger ökad avrinning och risk för erosion. Verksamheterna kan orsaka grumling och igenslamning av botten samt förändrad hydrologi i strandmiljön.

Jordbruk i strandzonen kan hota naturtypen och ökar risken för erosion/grumling samt läckage av närings- och bekämpningsmedel. Upphörd hävd och/eller skogsplantering av strandnära betesmarker och mader ökar igenväxningstakten i strandzonen. Vattenuttag under perioder med lågvattensflöde (framför allt i jordbruksområden) innebär risk för uttorkning, förhöjda vattentemperaturer och syrgasbrist.

Utsättning av främmande arter kan ändra konkurrensförhållanden, sprida smitta och/eller orsaka genetisk kontaminering. Fiske som är ensidigt mot vissa arter eller som är för hårt i förhållande till vattendragets naturliga produktionsförmåga kan påverka konkurrensförhållanden och artsammansättning.

Exploatering av strandområden är negativt för möjligheten att upprätthålla naturliga strandmiljöer och kan orsaka grumling och utsläpp av miljöfarliga ämnen i diken och vattendrag. Broar och vägtrummor kan utgöra vandringshinder och vara flaskhalsar vid höga flöden.

Utsläpp, försurning, miljögifter, övergödning eller kalkning av omgivande stränder och våtmarker förändrar de fysiska och kemiska förutsättningarna i vattendraget och för strandmiljöernas naturligt förekommande arter och påverkar förutsättningarna för de arter som är anpassade till naturligt sura förhållanden.

- » Vattenreglering kan slå ut naturtypen.
- » Avverkning kan påverka hydrologi, hydrokemi och lokalklimat.
- » Dikning, och andra markavvattande åtgärder som kan påverka hydrologi och hydrokemi.
- » Upphörd hävd och/eller skogsplantering i anslutning till strandzonen kan leda till igenväxning.
- » Utsättning av främmande arter eller allt för ensidigt fiske.
- » Exploatering kan utgöra utsläppskällor eller vandringshinder.
- » Läckage av ämnen som påverkar naturtypen.

### **Bevarandeåtgärder för Mindre vattendrag (3260)**

Det regionala och lokala samarbetet med förebyggande åtgärder och bevarande bör förbättras inom avrinningsområden. Information till markägare och verksamhetsutövare bör samordnas mellan länsstyrelsen, skogsstyrelsen och kommunen. Gröna skogsbruksplaner, skogscertifiering eller frivilliga avsättningar kan vara ändamålsenliga bevarandeåtgärder för skogsfastigheter uppströms och i anslutning till Natura 2000-området. Inom ett fiskevårdsområde kan regler upprättas för långsiktig förvaltning av fiskeresursen. Det kan även vara aktuellt med genomförandet av åtgärdsprogram för utter.

Vissa åtgärder som kan minska kväveläckage och erosion från jordbruksmark och upprätthålla naturvärden i anslutning till vattendrag i jordbrukslandskapet är berättigade till EU-stöd.

Vid förekomst av olika former av vandringshinder för fiskar och andra vattenlevande organismer kan livsmiljön förbättras genom biotopvård och återställning eller upprättande av vandringsvägar.

- » Information till markägare och verksamhetsutövare.
- » Gröna skogsbruksplaner, skogscertifiering eller frivilliga avsättningar i anslutning till vattendrag.
- » Långsiktig förvaltning av fiskeresursen genom fiskevårdsområden.
- » Genomförandet av åtgärdsprogram för utter.
- » Åtgärder för att minska kväveläckage.
- » Restaurering av vattensystemet.

### **Bevarandestatus för Mindre vattendrag (3260)**

För detta område bedöms arten preliminärt ha ogynnsam bevarandestatus. Observera att området är otillräckligt undersökt, varför bevarandestatusen inte med säkerhet kan fastställas.

Den limniska miljön är negativt påverkad av försurning och övergödning från omkringliggande jordbruksområden. Den naturliga hydrologin har tidigare varit reglerad men restaureringsåtgärder har vidtagits.

Nationellt bedöms naturtypen ha ogynnsam bevarandestatus i boreal zon. Skälet är att vattenregleringar motverkar naturliga vattenståndsfluktuationer vilket påverkar strandmiljöerna negativt. Vandringshinder begränsar livsutrymmet för många arter och flera typiska arter är hotade. Vattenkvaliteten är ofta bristfällig. Skogsbruket tar otillräcklig hänsyn till strandmiljöerna och efterfrågan på skogsråvara är fortsatt hög. Funktionella kantzoner saknas ofta. Ytterligare vattenkraft efterfrågas i övergången till förnyelsebara energikällor.

## 7160 – Källor och källkärr

0,3 hektar

I naturtypen ingår källor och fattiga-intermediära källkärr som påverkas av ständigt strömmande mineralrikt grundvatten. Små källbäckar kan förekomma. Källmiljön och källbäckarna karakteriseras av jämn och låg vattentemperatur.

Den källpåverkade vegetationen är särpräglad och förekommer ofta fläckvis vid källan och bäckarna. Även de fattigaste varianterna av intermediär källkärrsvegetation som domineras av skapaniaarter och klyvbladvitmossa ingår i habitatet. I källorna eller källmyrarna kan järnockrabildning förekomma (nordliga järnockrakärr).

Morfologiska strukturer i torven är sällsynt och utgörs i så fall av mindre sträng- och flarkbildningar samt källkupoler. Habitatet är vanligtvis litet och inkluderar både solexponerade och beskuggade källmiljöer, och krontäckningen kan variera från 0 till 100 procent. Torvdjupet kan understiga 30 centimeter.

Källmiljöerna har en speciell flora och fauna som varierar med mineralsammansättning och krontäckningsgrad. Vartefter påverkan av källflödet avtar övergår vegetationen successivt i annan myr- eller sumpskogsvegetation. Habitatet förekommer framför allt i den boreala regionen.

Källans och kärrets hydrologi eller hydrokemi får inte vara generellt påverkade av mänskliga ingrepp. Reversibla, mindre ingrepp som orsakat lokal störning i begränsade delar av myren kan medges. För gynnsam bevarandestatus är det mycket viktigt att hydrologin i området inte påverkas negativt.

### Bevarandemål för Källor och källkärr (7160)

För naturtypen är det viktigt med ett ständigt framspringande mineralrikt källvatten. Därför är en naturlig hydrologi opåverkad av markavvattning eller exploatering av stor vikt. Naturtypen ska inte växa igen med träd eller buskar och öppna ytor, strukturer, funktioner och substrat ska finnas kvar i samma utsträckning som vid utpekandet. Typiska arter för naturtypen ska finnas och vara livskraftiga. Näringsstatusen ska vara opåverkad av exempelvis gödning. Marks litage på grund av exempelvis terrängkörning och stigar ska ej förekomma eller vara försumbar. Arealen av naturtypen ska inte minska.

- » Arealen ska uppgå till minst 0,3 hektar.
- » Kontinuerligt källflöde.
- » Naturlig hydrologi och hydrokemi med en hög grundvattennivå.
- » Andelen öppen areal inom naturtypen ska motsvara minst nivån vid utpekandet.
- » Befintliga strukturer och funktioner ska vara oförändrade.
- » Typiska arter ska finnas och vara livskraftiga.
- » Naturlig näringsstatus (ej gödningspåverkat).
- » Hävd ska upprätthållas där det tidigare har förekommit.
- » Marks litage ska inte påverka naturtypen.



### Hotbild för Källor och källkärr (7160)

Den största hotbilden är befintliga och framtida ingrepp i form av dikning och andra markavvattnande åtgärder som påverkar naturtypens hydrologi och hydrokemi, vilket kan ge allvarliga konsekvenser på naturtypen. Källflödet kan helt avstanna vid sådana åtgärder. Även skogsbruk i området, framför allt där avrinningen leder in i naturtypen, kan påverka negativt genom förändrad hydrologi och ökad vindpåverkan samt solinstrålning. Skogsbruk kan också orsaka läckage av näringsämnen som påverkar källmiljön.

Samtliga övriga verksamheter i närområdet som väganläggning eller samhällsbyggande kan förändra hydrologi, lokalklimat och struktur i övergångszonen mellan myren och fast mark. Möjliga effekter av alla ovannämnda verksamheter kan vara uttorkning, ökad igenväxning samt förändrad artsammansättning.

Den blöta miljön är extra känslig för körning med skogsmaskiner, terrängfordon och kraftigt tramp. Upphörd hävd är också ett hot mot naturtypen, då risken att myren växer igen är överhängande. (Om hävd, källor är inte lika utsatta som kalktuffkällor)

Spridning av till exempel aska och gödningsämnen i naturtypen ger drastiska förändringar på vegetationens artsammansättning. Motsvarande spridning av kemiska substanser i naturtypens närhet kan också skada naturtypen genom luftburen deposition eller genom transport med tillrinnande vatten.

- » Markavvattnande åtgärder liksom dämning i och utanför området kan påverka hydrologi och hydrokemi.
- » Skogsbruk kan påverka hydrologi, lokalklimat och markstruktur.
- » Terrängkörning kan skada markstruktur och vegetation.
- » Avverkning i närområdet kan orsaka läckage av näringsämnen.
- » Upphörd hävd kan leda till igenväxning.
- » Spridning av kalk, aska eller gödningsämnen kan förändra näringssammansättning och hydrokemin.
- » Markslitage kan skada markvegetation, strukturer och funktioner.

### Bevarandeåtgärder för Källor och källkärr (7160)

Återställande av den naturliga hydrologin om så är möjligt, exempelvis via igenläggning av diken. Om hydrologin i området är allt för degenererad för att grundvattenflöde ska finnas, ska restaureringsåtgärder genomföras för att upprätthålla viss ekologisk funktionalitet.

Kontinuerliga åtgärder i form av hävd alternativt röjning ska tillämpas om tidigare hävd funnits. Röjning av igenväxande kärr kan användas som en extensiv skötselmetod (vart femte år) för att bibehålla de öppna områdena. Vid röjningsinsatser är det viktigt att arbetet görs skonsamt så att förekomster av små dungar och buskage sparas, då dessa miljöer är viktiga småhabitat för mollusker, insekter och fåglar.

En uppföljning av eventuell påverkan på källflödet bör genomföras om det skett någon exploaterande verksamhet i närområdet. Områden runt källor och källkärr är ändamålsenliga för frivilliga avsättningar, utökande av reservat och så vidare för att säkra att hydrologin i området inte försämras ytterligare.

- » Där hävdprägel finns bör den upprätthållas.
- » Återställning av naturlig hydrologi genom exempelvis igenläggning av diken.
- » Genomförandet av Åtgärdsprogram för rikkärr
- » Saltstenar bör ej placeras i eller i direkt anslutning till käll- och källkärrsområdet.

### **Bevarandestatus för Källor och källkärr (7160)**

För detta område bedöms naturtypen ha ogynnsam bevarandestatus. Observera att området är otillräckligt undersökt, varför bevarandestatusen inte med säkerhet kan fastställas.

Den limniska miljön är negativt påverkad av försurning och övergödning från omkringliggande jordbruksområden. Den naturliga hydrologin har tidigare varit reglerad men restaureringsåtgärder har vidtagits.

Nationellt bedöms naturtypen ha en ogynnsam bevarandestatus i boreal region men gynnsam i alpin region. Skälet är att många källor och källkärr i skogsmiljöer är hydrologisk och strukturellt påverkade av skogsbruket. Flera av källornas typiska arter är i otillräcklig eller dålig status. Problembilden bedöms bestå eftersom det är fortsatt hög efterfrågan på skogsråvara med tillhörande risk för som ökar risken för intensifiering av skogsbruk och dikesrensning.

## **7220 – Kalktuffkällor**

*0,4 hektar*

Källor med hårt, kalkrikt vatten där kalktuffbildning pågår. De kan finnas både i jordbruksmark, skogsmark och vara del av större myrkomplex. Källorna är oftast små och vegetationen domineras av mossor, särskilt tuffmossor (*Palustriella* spp.).

Habitatet inkluderar både källmiljöer som är solexponerade och beskuggade av träd- eller buskskikt. Trädskiktets krontäckning kan variera från helt öppen till helt slutet. Källmiljöerna har en speciell flora och fauna som varierar med mineralsammansättning och krontäckningsgrad. För gynnsam bevarandestatus är det mycket viktigt att hydrologin i området inte påverkas negativt.

### **Bevarandemål för Kalktuffkällor (7220)**

För naturtypen är det viktigt med ett ständigt framspringande kalkrikt källvatten och kalktuffbildning. Därför är en naturlig hydrologi opåverkad av markavvattning eller exploatering av stor vikt. Naturtypen ska inte växa igen med träd eller buskar och öppna ytor, strukturer, funktioner och substrat ska finnas kvar i samma utsträckning som vid utpekandet. Typiska arter för naturtypen ska finnas och vara livskraftiga. Näringsstatusen ska vara opåverkad av exempelvis gödning. Markslitage på grund av exempelvis terrängkörning och stigar ska ej förekomma eller vara försumbar. Arealen av naturtypen ska inte minska.

- » Arealen ska uppgå till minst 0,4 hektar.
- » Kontinuerligt källflöde.
- » Naturlig hydrologi och hydrokemi med en hög grundvattennivå.
- » Andelen öppen areal inom naturtypen ska motsvara minst nivån vid utpekandet.
- » Befintliga strukturer och funktioner ska vara oförändrade.
- » Typiska arter ska finnas och vara livskraftiga.
- » Naturlig näringsstatus (ej gödningspåverkat).
- » Hävd ska upprätthållas där det tidigare har förekommit.
- » Marks litage ska inte påverka naturtypen.

### **Hotbild för Kalktuffkällor (7220)**

Den största hotbilden är befintliga och framtida ingrepp i form av dikning och andra markavvattnande åtgärder som påverkar naturtypens hydrologi och hydrokemi, vilket kan ge allvarliga konsekvenser på naturtypen. Källflödet kan helt avstanna vid sådana åtgärder. Även skogsbruk i området, framför allt där vattenföringen leder in i naturtypen, kan påverka negativt genom förändrad hydrologi och ökad vindpåverkan samt solinstrålning. Skogsbruk kan också orsaka läckage av näringsämnen som påverkar källmiljön.

Samtliga övriga verksamheter i närområdet som väganläggning eller samhällsbyggande kan förändra hydrologi, lokalklimat och struktur i övergångszonen mellan myren och fast mark. Möjliga effekter av alla ovannämnda verksamheter kan vara uttorkning, ökad igenväxning samt förändrad artsammansättning.

Den blöta miljön är extra känslig för sönderkörning av skogsmaskiner, terrängfordon och kraftigt tramp. Upphörd hävd är också ett starkt hot mot naturtypen, då risken att myren växer igen är överhängande.

Spridning av till exempel aska och gödningsämnen i naturtypen ger drastiska förändringar på vegetationens artsammansättning. Motsvarande spridning av kemiska substanser i naturtypens närhet kan också skada naturtypen genom luftburen deposition eller genom transport med tillrinnande vatten.

- » Markavvattnande åtgärder liksom dämning i och utanför området kan påverka hydrologi och hydrokemi.
- » Skogsbruk kan påverka hydrologi, lokalklimat och markstruktur.
- » Terrängkörning kan skada markstruktur och vegetation.
- » Avverkning i närområdet kan orsaka läckage av näringsämnen.
- » Spridning av kalk, aska eller gödningsämnen kan förändra näringsammansättning och hydrokemin.
- » Upphörd hävd kan leda till igenväxning.
- » Marks litage kan skada markvegetation, strukturer och funktioner.

**Bevarandeåtgärder för Kalktuffkällor (7220)**

Återställande av den naturliga hydrologin om så är möjligt, exempelvis via igenläggning av diken. Om hydrologin i området är allt för degenererad för att grundvattenflöde ska finnas, ska restaureringsåtgärder genomföras för att upprätthålla viss ekologiskfunktionalitet.

Kontinuerliga åtgärder i form av hävd alternativt röjning ska tillämpas om tidigare hävd funnits. Röjning av igenväxande kärr kan användas som en extensiv skötselmetod (vart femte år) för att bibehålla de öppna områdena. Vid röjningsinsatser är det viktigt att arbetet görs skonsamt så att förekomster av små dungar och buskage sparas, då dessa miljöer är viktiga småhabitat för mollusker, insekter och fåglar.

En uppföljning av eventuell påverkan på källflödet bör genomföras om det skett någon exploaterande verksamhet i närområdet. Områden runt källor och källkärr är ändamålsenliga för frivilliga avsättningar, utökande av reservat och så vidare för att säkra att hydrologin i området inte försämras ytterligare.

- » Där hävdprägel finns bör den upprätthållas.
- » Återställning av naturlig hydrologi genom exempelvis igenläggning av diken.
- » Genomförandet av Åtgärdsprogram för rikkärr.
- » Saltstenar bör ej placeras i eller i direkt anslutning till käll- och källkärrsområdet.

**Bevarandestatus för Kalktuffkällor (7220)**

För detta område bedöms naturtypen preliminärt ha ogynnsam bevarandestatus. Observera att området är otillräckligt undersökt, varför bevarandestatusen inte med säkerhet kan fastställas. Den limniska miljön är negativt påverkad av försurning och övergödning från omkringliggande jordbruksområden. Den naturliga hydrologin har tidigare varit reglerad men restaureringsåtgärder har vidtagits.

Skälet till att naturtypen inte bedöms ha gynnsam status i boreal zon är att totalarealen av naturtypen i landet har minskat avsevärt under 1900-talet. Då kärren ofta ligger på bördiga jordar har de tidigt dikats ut när åkerbruket spritt sig ner i dalgångar och på fuktiga marker. Större arealer av naturtypen återfinns dock här i Jämtland. Generellt måste dock noteras att mycket få områden återstår i odlingsbygder över hela landet. Där naturtypen förändrats negativt är oftast markavattningsprojekt, uppodling och förändringar i grundvattenflödena anledningar till förstörelsen. En stor andel av förekomsterna av naturtypen har lokala skador i form av diken. Igenväxningen med påföljande beskuggning och ändrade konkurrensförhållanden i naturtyp på grund av upphörd hävd kan komma att bli ett allvarligt problem framöver.

## 7230 – Rikkärr

45,0 hektar

Som rikkärr klassas myrar och rika källmiljöer där ständig tillförsel av kalkrikt (eller baskatjonrikt) vatten från omgivningen sker. pH-värdet i myren är vanligen 6 eller högre. Här finns en speciell flora och fauna som varierar med till exempel krontäckningsgrad, kalkhalt och näringsförhållanden.

Både öppna och trädklädda rikkärr inkluderas i habitatet, och krontäckningsgraden kan variera från helt öppet till helt slutet. Vegetationen domineras av olika halvgräs och örter. Torvdjupet är ofta grundare än i fattigare myrar och kan understiga 30 centimeter.

I myren kan det finnas strukturer i torven så som tuvbildning, mindre sträng- och flarkbildningar och källkupoler. Rikkärr är ofta störningsgynnade eller beroende av hävd, och många rikkärr som inte fortsatt hävdas växer igen till sumpskog. Rikkärr som växer eller har vuxit igen på grund av fysiska ingrepp eller utebliven hävd kan fortfarande hysa störningsgynnade arter och därigenom vara möjliga att återställa.

I området kan undergrupperna *Trädklädda och videbevuxna rikkärr, krontäckning 30-100 procent (Naturtypskod 7231)* och *Öppna hävdade rikkärr, krontäckning 0-30 procent (Naturtypskod 7232)* urskiljas.

### Bevarandemål för Rikkärr (7230)

Rikkärret ska ha fortsatt intakta hydrologiska förhållanden och en opåverkad hydrokemi. Hydrologin spelar en mycket viktig roll och ska inte försämrans genom exempelvis dikning eller exploatering, och kärren ska inte växa igen med träd eller buskar. För att upprätthålla hävdpräglade naturvärden bör eventuell hävd upprätthållas. Den öppna arealen ska motsvara arealen vid utpekandet.

Kärrets struktur, funktion och typiska arter ska finnas kvar. Näringsstatusen ska vara opåverkad av till exempel gödsling. Markslitage på grund av exempelvis terrängkörning och stigar ska ej förekomma eller vara försumbar. Arealen av naturtypen ska inte minska.

- » Arealen ska uppgå till minst 45,0 hektar.
- » Naturlig hydrologi/hydrokemi.
- » Ständig tillförsel av kalkhaltigt (eller baskatjonrikt) vatten.
- » Den öppna arealen ska motsvara arealen vid utpekandet.
- » Hävd bör upprätthållas där det tidigare förekommit.
- » Befintliga strukturer och funktioner ska vara oförändrade.
- » Typiska arter ska finnas och vara livskraftiga.
- » Naturlig näringsstatus (ej gödningspåverkat)
- » Markslitage ska inte påverka naturtypen.

### Hotbild för Rikkärr (7230)

Det största hotet mot naturtypen är ingrepp i form av dikning och andra markavvattnande åtgärder liksom dämning. Dessa åtgärder påverkar naturtypens hydrologi och hydrokemi och kan ge konsekvenser på vegetation och torvbildning samt torvnedbrytning även om ingreppet skett utanför området. Effekterna kan vara uttorkning, ökad igenväxning och erosion. Upphörd hävd är också ett starkt hot mot naturtypen, då risken att rikkärret växer igen är överhängande.

Skogsbruk, avverkning, terrängkörning med mera kan påverka hydrologi, lokalklimat och markstruktur genom bland annat körskador och ökad vindpåverkan samt solinstrålning. Avverkning, spridning av kalk, aska eller gödningsämnen i närliggande områden kan orsaka läckage av näringsämnena till området genom luftburen deposition eller transport med tillrinnande vatten och skapa drastiska förändringar i vegetationens artsammansättning. Den blöta miljön är känslig för terrängkörning och kraftigt tramp.

- » Dikning, vägbyggnation och andra markavvattnande åtgärder liksom dämning kan påverka hydrologi och hydrokemi.
- » Skogsbruk kan påverka hydrologi, lokalklimat och markstruktur.
- » Terrängkörning kan skada markstruktur och vegetation.
- » Avverkning i närområdet kan orsaka läckage av näringsämnena.
- » Spridning av kalk, aska eller gödningsämnena kan förändra näringsammansättning och hydrokemin.
- » Upphörd hävd kan leda till igenväxning.
- » Markslitage kan skada markvegetation, strukturer och funktioner.

### Bevarandeåtgärder för Rikkärr (7230)

Eventuella diken bör läggas igen för att återställa den naturliga hydrologin om så är möjligt. Kontinuerliga åtgärder i form av hävd alternativt röjning ska tillämpas om tidigare hävd funnits. Röjning av igenväxande kärr kan användas som en extensiv skötselmetod (vart femte år) för att bibehålla de öppna områdena. Vid röjningsinsatser är det viktigt att arbetet görs skonsamt så att förekomster av små dungar och buskage sparas, då buskage är viktiga småhabitat för mollusker, insekter och fåglar. På rikkärr med lång kontinuitet i trädskiktet bör naturvårdsavverkning undvikas.

Rikkärr har ett åtgärdsprogram som bör genomföras för naturtypen. Alltför kraftigt tramp eller terrängkörning kan medföra markslitage och vegetationsskador som tar lång tid att läka, varför terrängkörning bör begränsas och saltstenar ej bör placeras inom naturtypen.

- » Eventuella diken bör läggas igen.
- » Upprätthållen hävd där hävdprägel finns.
- » Genomförandet av Åtgärdsprogram för rikkärr.
- » Saltstenar bör ej placeras i eller i direkt anslutning till rikkärrensområdet.
- » Terrängkörning bör begränsas.

### **Bevarandestatus för Rikkärr (7230)**

För detta område bedöms naturtypen preliminärt ha ogynnsam bevarandestatus. Observera att området är otillräckligt undersökt, varför bevarandestatusen inte med säkerhet kan fastställas.

Den limniska miljön är negativt påverkad av försurning och övergödning från omkringliggande jordbruksområden. Den naturliga hydrologin har tidigare varit reglerad men restaureringsåtgärder har vidtagits.

Naturtypen bedöms ha otillfredsställande bevarandestatus på nationell nivå i den boreala zonen. Skälet är att många rikkärr har förändrad vegetation på grund av upphörd hävd, effekter av dränering och eutrofiering. Många av de typiska arterna är i dålig status. Ett åtgärdsprogram för rikkärr är fastställt och håller på att genomföras. Försämringen förväntas upphöra men tillsvidare bedöms framtidsutsikterna som otillräckliga.

## **9010 – Taiga**

*161,9 hektar*

Som taiga räknas skog med relativt liten mänsklig påverkan och vars strukturer och funktioner liknar dem i en urskogsartad skog eller en naturskog. Skogen kan vara påverkad av människan genom plockhuggning eller skogsbete, men aldrig kalavverkad och kan bestå av olika typer av både granskog, tallskog och blandskog. Viktigt är att det finns en skoglig kontinuitet och att träden är i olika åldrar och storlekar, samt att död ved finns i sådana mängder att arter och processer typiska för naturskogar kan finnas och fortgå.

Brand har varit en mycket viktig störningsfaktor med återkommande bränder i stora delar av den västliga taigan i Jämtlands län. Många hotade arter är beroende av brand för sin existens. Lika viktiga är emellertid de brandrefugiala (brandskyddade) områdena som aldrig eller sällan brunnit, där arter som har sämre förmåga att klara storskaliga störningar har kunnat överleva.

### **Bevarandemål för Taiga (9010)**

Taigan ska huvudsakligen präglas av naturliga processer. Träd i olika åldrar och dimensioner ska finnas, dessutom ska död ved finnas i stor mängd och olika grader av nedbrytning. Skogen ska lämnas utan påverkan av avverkning, dikning eller annan verksamhet i eller i anslutning till området som på ett negativt sätt kan påverka hydrologin eller hydrokemin. I naturtypen ska endast inhemska arter finnas. Arealen av naturtypen ska inte minska.

För att ytterligare kunna utveckla de strukturer och funktioner som karakteriserar en naturskog ska brandpräglade delar av taigan vara fortsatt kontinuerligt påverkad av brand och hysa brandgynnade arter. Vissa delar av taigan som tidigare varit brandpräglade kan dock ha utvecklat naturvärden som är beroende av skog som ej påverkats av brand. Både tall och lövträd i olika åldrar bör finnas inom området och det ska finnas förutsättningar för nya generationsetableringar av dessa. Grandominerade delar ska präglas av lång kontinuitet och hysa arter typiska för sådan skog. Även skogen som omger taigan bör ha lång kontinuitet för att säkerställa att naturtypen inte utsätts för kanteffekter. Eventuell betespåverkan i kalkbarrskogen bör upprätthållas.



- » Arealen ska uppgå till minst 161,9 hektar.
- » Naturliga processer såsom stormfällning, parasitangrepp och/eller brand ska förekomma.
- » Skogen ska vara olikåldrig och flerskiktad.
- » Naturlig hydrologi och hydrokemi i hela naturtypen.
- » Endast naturligt förekommande arter ska finnas i området.
- » Död ved i olika dimensioner och nedbrytningsstadier ska förekomma.
- » Delar av den döda veden ska vara stående.
- » Runt området bör finnas en buffertzona med skoglig kontinuitet.
- » Eventuell betesprägel bör upprätthållas.

### **Hotbild för Taiga (9010)**

Nationellt sett är skogsbruk det största hotet mot naturtypen. Även skogsbruk i anslutning till området kan innebära ett hot eftersom fragmentering av naturtypen kan innebära att arter blir för isolerade och begränsas till möjligheten att ha en naturlig spridning. Dessutom ger avverkningar i områdets omedelbara närhet upphov till kanteffekter, det vill säga att skogen öppnas upp för sol och vind varvid arter som är känsliga för uttorkning inte klarar sig. Likaså kan avverkningar, markavvattning, skogsbilvägar, gödsling med mera i anslutande områden leda till att områdets hydrologi och hydrokemi påverkas negativt.

Kalkbarrskogar som har en historia av beteshävd kan ha utvecklat naturvärden som missgynnas av bristande störning från hävd och tramp. Samtidigt kan störningar genom för högt besöksstryck innebära ett hot mot andra arter och naturvärden i området som är känsliga för tramp och annat slitage. Terrängkörning som innebär betydande markslitage kan också hota dessa arter.

- » Skogsbruk eller andra exploaterande verksamheter i naturtypen.
- » Skogsbruk eller annan exploatering i närområdet området kan förändra hydrologin och/eller innebära kanteffekter.
- » Skogsgödsling, spridning av aska eller kalkning i kringliggande områden.
- » Frånvaro av brand kan medföra sämre förutsättningar för vissa arter och naturtyper.
- » Upphörd betesprägel i kalkbarrskogen kan missgynna vissa naturvärden.
- » Terrängkörning eller annan aktivitet som innebär betydande markslitage.

### **Bevarandeåtgärder för Taiga (9010)**

Naturtypen ska få utvecklas genom naturlig dynamik. Gamla och grova träd samt död ved i olika dimensioner och nedbrytningsstadier ska öka i omfattning. För att åstadkomma detta ska lämpliga åtgärder vidtas för det specifika området.

Naturvårdsbränning kan vara motiverat för att främja brandgynnade arter samt skapa viktiga strukturer och vidmakthålla naturliga processer. För att glesa ut skogen, öka ljusinsläppet och öka andelen död ved kan restaureringsåtgärder eller borttagande av gran vara lämpligt. Områden med huvudsakligen gammal granskog bör dock lämnas till fri utveckling. Syftet är att denna areal ska få utvecklas genom naturlig dynamik och att gamla och grova träd samt död ved i olika dimensioner och nedbrytningsstadier ska öka i omfattning.

Om besökare orsakar markslitage eller störning på vegetation/arter bör dessa kanaliseras.

För att säkerställa att kalkbarrskogens eventuella naturvärden knutna till beteshävd ska bevaras bör det eftersträvas att upprätthålla eventuell betesprägel och därigenom en viss störning av förnalagret. Ett tjockt förnalager ger försämrade förhållanden för vissa skyddsvärda svampar. Dessa åtgärder bör dock ta hänsyn till de naturvärden som kan ta skada av detta.

- » Naturlig brandkontinuitet bör återskapas genom naturvårdsbränning.
- » Viss naturvårdsgallring kan behövas för att skapa etableringsmöjligheter för tall och lövträd.
- » Fri utveckling av gammal granskog.
- » Kanalisering av besökare kan vara lämpligt.
- » Eventuell betesprägel bör upprätthållas.

### **Bevarandestatus för Taiga (9010)**

För detta område bedöms naturtypen preliminärt ha ogynnsam bevarandestatus. Observera att området är otillräckligt undersökt, varför bevarandestatusen inte med säkerhet kan fastställas.

Naturtypen har tydlig påverkan från skogsbruk och stora delar utgörs av yngre skog. Naturtypen är även fragmenterad.

Nationellt sett har naturtypen ogynnsam bevarandestatus. Skälet till att naturtypen inte bedöms ha gynnsam bevarandestatus är att skogsbruksåtgärder såsom slutavverkning, röjning och gallring fortsätter. Inslag av främmande trädslag och stora klöviltstammar är också faktorer som påverkar bevarandestatus. Den aktuella förekomstarealen ligger betydligt lägre än referensvärdet, vilket visar på att naturtypen har otillräcklig förekomst idag, dessutom minskar den i omfattning. Problematiken förväntas fortsätta och eventuellt förstärkas med ökad skogsgödsling och dikningsverksamhet.

## **9050 – Näringsrik granskog**

*10,8 hektar*

Näringsrik granskog växer oftast på basisk berggrund med rörligt markvatten. Fältskiktet är i huvudsak präglat av de näringsrika förhållandena och är ofta artrikt. På grund av den ofta höga näringstillgången kan träden utveckla grova stammar utan att vara särskilt gamla. Produktionen av död ved går snabbt på grund av självgallring och rottröta, och därför kan även påverkade skogar återfå en naturskogsliknande prägel relativt snabbt.

Vid gynnsamt tillstånd utgörs skogen av gammal skog med lång trädkontinuitet. Detta är viktigt för många kärleväxtarter, exempelvis norna och guckusko, samt för flertalet marklevande mykorrhizasvampar. Trädskiktet är även avgörande för lokalklimatet i naturtypen. Bete bör normalt inte betraktas som en negativ påverkansfaktor i dessa skogar.

### **Bevarandemål för Näringsrik granskog (9050)**

Näringsrik granskog ska huvudsakligen vara präglad av lång kontinuitet med träd i olika åldrar och dimensioner samt ett stort inslag av död och döende ved. I skogarna förekommer naturliga processer så som storm, insektsangrepp och brand i varierande utsträckning. Skogarna ska i huvudsak vara grandominerade, olikåldriga och luckiga. I sena stadier kan skogen vara mer slutna och skiktad.

Lövrika successioner i olika faser kan finnas inom området. Träd av alla åldrar och av olika trädslag finns och tillåts självgallra och dö. Fältskiktet ska vara örtrikt och typiska arter ska förekomma. Skogen ska lämnas utan påverkan av till exempel avverkning eller dikning, för att ytterligare kunna utveckla de strukturer och funktioner som karakteriserar en naturskog. Populationerna av typiska arter bör vara livskraftiga på lång sikt. Arealen av naturtypen ska inte minska.

- » Arealen ska uppgå till minst 10,8 hektar.
- » Endast inhemska trädslag får förekomma.
- » Död ved i olika dimensioner och nedbrytningsstadier skall förekomma.
- » Delar av den döda veden ska vara stående.
- » Skogen skall vara olikåldrig och flerskiktad.
- » Naturlig hydrologi och hydrokemi.
- » Populationerna av de typiska arterna ska vara livskraftiga på lång sikt.

### **Hotbild för Näringsrik granskog (9050)**

Nationellt sett är skogsbruk det största hotet mot naturtypen. Även skogsbruk i anslutning till området kan innebära ett hot eftersom fragmentering av naturtypen kan innebära att arter blir för isolerade och begränsas till möjligheten att ha en naturlig spridning. Dessutom kan avverkningar i områdets omedelbara närhet ge upphov till kanteffekter, det vill säga att skogen öppnas upp för sol och vind, varvid arter som är känsliga för uttorkning inte klarar sig. Likaså kan avverkningar, markavvattning, skogsbilvägar, gödsling med mera i anslutande områden leda till att områdets hydrologi och hydrokemi påverkas negativt.

Störningar genom för högt besöksstryck eller terrängkörning som innebär betydande markslitage kan också vara ett hot. Sådant markslitage såväl som vilttramp kan försvåra etableringar av vissa arter och i slutändan slå ut dem helt från området. Detta betyder att utsättning av saltstenar i viltvårdande syfte kan åstadkomma avsevärd skada genom koncentration av tramp på ett ställe.

- » Avverkningar som skapar kanteffekter.
- » Skogsbruksåtgärder såsom avverkningar, virkeshantering med tunga fordon, markberedning samt vägbyggen kan förändra hydrologin och hydrokemin.
- » Skogsgödsling, spridning av aska eller kalkning i kringliggande områden.
- » Näringsstatus kan förändras av luftföroreningar och ökat kvävenedfall.
- » Viltbete kan förhindra nya tall- och lövträdssuccessioner.
- » Trampskador kan uppstå av besökare såväl som av vilt kring saltstenar som satts ut för viltvård.
- » Terrängkörning eller annan aktivitet som innebär betydande markslitage.

**Bevarandeåtgärder för Näringsrik granskog (9050)**

Området som utgör den näringsrika granskogen ska lämnas i huvudsak för fri utveckling. Syftet är att denna areal ska få utvecklas genom naturlig dynamik och att gamla och grova träd samt död ved i olika dimensioner och nedbrytningsstadier ska öka i omfattning. Om besökare orsakar oönskat markslitage eller störning bör dessa kanaliseras för att minimera risken för negativ påverkan på arter och naturtyper.

- » Naturtypen ska lämnas till fri utveckling.
- » Besökare bör kanaliseras vid risk för oönskat markslitage och störning.

**Bevarandestatus för Näringsrik granskog (9050)**

För detta område bedöms naturtypen preliminärt ha ogynnsam bevarandestatus. Observera att området är otillräckligt undersökt, varför bevarandestatusen inte med säkerhet kan fastställas.

Naturtypen har tydlig påverkan från skogsbruk och stora delar utgörs av yngre skog. Naturtypen är även fragmenterad.

Den nationella bevarandestatusen är ogynnsam då stora förluster av naturtypen skett i slutavverkningar. Dessutom väntas den höga efterfrågan på skogsråvara och därigenom den industriella aktiviteten i skogen bestå inom överskådlig tid, och eventuellt också öka. Detta innebär troligtvis en fortsatt förlust av naturtypen. Røjning, gallring och dikning väntas påverka strukturer negativt. På längre sikt kan även inväxning av främmande trädslag ytterligare försämra bevarandestatusen.

**9070 – Trädklädda betesmarker**

*3,6 hektar*

Naturtypen förekommer på fastmark och är torr-blöt och näringsfattig-näringsrik. Träd- och buskskiktets krontäckningsgrad är mellan 30 och 100 procent och utgörs av inhemska trädslag. Naturtypen inkluderar betade trädklädda hagmarker och betad skog. Områden med något lägre krontäckningsgrad än 30 procent och med mycket höga naturvärden knutna till naturtypen och dess grova lövträd kan klassas som trädklädd betesmark.

Naturtypen ska ha en lång hävdkontinuitet så väl som trädkontinuitet. Inslag av gamla träd ska finnas. Bete förekommer normalt och naturtypen ska hysa värden knutna till beteshävd.

I de fall betad skog finns på kalkmark har den ofta en rik marksvampflora som är hävdgynnad. Antalet rödlistade arter som är knutna till naturtypen är högt. Finns det gott om död ved kan även ett stort antal rödlistade arter knutna till sådana substrat finnas i naturtypen.

**Bevarandemål för Trädklädda betesmarker (9070)**

Arealen av naturtypen ska inte minska utan vara minst samma areal som vid utpekandet. För både hagmarker och betad skog bör trädens krontäcke vara minst 30 procent och för hagmarker maximalt 75 procent. Om naturvårdsmässiga skäl finns i ett specifikt delområde kan krontäckningen dock vara både lägre och högre än dessa värden.

Naturtypen ska innehålla en trädkontinuitet med inslag av gamla träd och en föryngring av träd- och buskskiktet. För betad skog är det viktigt med en kontinuerlig luckighet och gläntor. För både betad skog och hagmarker behövs solinsläpp, både till fältskiktet och till trädstammar och död ved. Markvegetationen ska vara tydligt hävdpräglad eller ha tydliga spår av hävd. Naturtypen ska ej vara gödningspåverkad annat än från de djur som betar i naturtypen.

Förekomst av blommande buskar ökar diversiteten och är hemvist för många fjärilar och andra insekter. Förekomst av substrat såsom gamla och/eller grova träd av olika trädslag, död ved främst i form av torrträd och hålträd, men även enskilda lågor med mera av olika trädslag och nedbrytningsstadier är viktiga strukturer för lavar, svampar, insekter och mossor.

Näringsstatusen ska vara naturlig, där ingen gödsling sker utöver från betande djur. Ingen påtaglig minskning av populationerna av de typiska arterna i naturtypen sker. Endast inhemska arter ska förekomma. Arealen av naturtypen ska inte minska.

- » Arealen ska uppgå till minst 3,6 hektar.
- » Bibehållet krontäcke av minst 30 procent, för hagmarker som mest 75 procent.
- » Trädkontinuitet med inslag av gamla träd liksom föryngring av träd- och buskskiktet.
- » Solinsläpp till fältskiktet och delar av områdets trädstammar och substrat.
- » Tydligt hävdpräglad markvegetation.
- » Naturlig näringsstatus (ej gödningspåverkat annat än från betande djur).
- » Blommande buskar i fältskiktet.
- » Död ved ska finnas i naturtypen.
- » Populationerna av de typiska arterna ska vara livskraftiga på lång sikt.
- » Endast inhemska arter ska förekomma.

**Hotbild för Trädklädda betesmarker (9070)**

Det största hotet mot naturtypen är utebliven röjning av igenväxningsvegetation och minskat eller upphört bete, vilket på sikt leder till igenväxning av buskar och träd och utarmning av den hävdgynnade floran och faunan. En alltför kraftig röjning av buskar och träd är dock också negativt då organismer som är beroende av dessa strukturer missgynnas, samtidigt som ett för intensivt betestryck ger negativa effekter på naturtypen. Skötsel som avlägsnar småbiotoper, kantzoner och mosaikmiljöer och skapar skarpa gränser mellan olika markslag påverkar naturtypen negativt.

Spridning av gödsel och tillskottsutfodring av betesdjur innebär en indirekt näringstillförsel till marken vilket missgynnar den konkurrenssvaga floran. Även gödsling- och försurningseffekter från nedfall av luftburna föroreningar påverkar floran negativt. Användning av avmaskningsmedel till betesdjuren som innehåller avermectin är negativt för den dynglevande insektsfaunan.

Dränering som torkar ut naturtypen samt exploatering inom området eller i angränsande områden exempelvis genom skogsplantering, dikning och täktverksamhet utgör också ett hot mot naturtypen.

- » Minskad eller utebliven hävd kan orsaka igenväxning.
- » För intensiv röjning kan påverka viktiga strukturer.
- » Ett alltför intensivt betestryck ger negativa effekter.
- » Gödslings- och försurningseffekter påverkar floran negativt.
- » Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin.
- » En förändrad markanvändning inom eller i anslutning till naturtypen.

#### **Bevarandeåtgärder för Trädklädda betesmarker (9070)**

Bevarandeåtgärder för naturtypen är främst upprätthållande av hävd i form av slåtter eller bete. Detta kan uppnås genom miljöstödsersättningar till lantbrukare och andra skötselaktörer för upprätthållande av gynnsam skötsel. Information och möjlighet till kompetensutveckling för lantbrukare och andra aktörer är också en viktig del. Vissa av naturtypens arter kan ha åtgärdsprogram. De åtgärder som beskrivs i dessa program bör genomföras i området.

Eventuella åtgärder som slåtter eller röjning i restaureringssyfte ska ske i början på växtsäsongen innan arter med igenväxningskaraktär hinner gå i blom och sätta frö.

- » Miljöstödsersättningar till lantbrukare och andra aktörer för upprätthållande av gynnsam skötsel.
- » Information och kompetensutvecklingsmöjligheter för lantbrukare och andra aktörer.
- » Genomförande av åtgärder för de arter med åtgärdsprogram som dokumenterats i området.

#### **Bevarandestatus för Trädklädda betesmarker (9070)**

För detta område bedöms naturtypen preliminärt ha ogynnsam bevarandestatus. Observera att området är otillräckligt undersökt, varför bevarandestatusen inte med säkerhet kan fastställas.

Naturtypen bedöms ha ogynnsam bevarandestatus på nationell nivå i den boreala zonen. Skälen till att naturtypen inte bedöms ha gynnsam bevarandestatus är bristande hävd och igenväxning, för små och fragmenterade arealer, kvävenedfall, gödsling, bristande trädförnygring, för få gamla träd, för lite död ved, bristande landskapsmosaik orsakat av rationellt jord- och skogsbruk och en negativ utveckling för många av arterna som är knutna till naturtypen. Dessutom finns utbredningsluckor i boreal region, vilket till stora delar handlar om minskat skogsbete. I många marker finns en brist på gamla träd eller generationsluckor vilket riskerar att slå hårt mot arter som är beroende av en kontinuitet av gamla träd och död ved. Problemetiken förväntas bestå framöver.

## 91D0 – Skogbevuxen myr

10,5 hektar

Naturtypen förekommer på fuktiga–blöta myrar med högt liggande grundvattenyta. Näringsförhållandena är näringsfattiga–intermediära. Krontäckningen är minst 30 procent men kan även vara helt sluten. Trädslagsblandningen varierar med myrtyp och näringsförhållanden men glasbjörk, tall och gran är vanliga trädslag. Samtliga tallmossor räknas till denna typ, medan de skogbevuxna kärren får ha en krontäckning på högst 70 procent. Fält- och bottenskiktet domineras av ris, halvgräs, och vitmossor.

Skogen är, eller kan i en relativt nära framtid bli, naturskog eller efterlikna med dess egenskaper och strukturer. Det ska finnas gamla träd och död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen. Skogen kan ha påverkats av bland annat plockhuggning, bete eller naturlig störning men ska vara i ett sent eller i ett relativt sent successionsstadium. Om naturliga störningsprocesser eller skötselåtgärder i syfte att imitera sådana har påverkat området kan även områden i yngre successionsstadier ingå.

### Bevarandemål för Skogbevuxen myr (91D0)

Den skogbevuxna myren ska präglas av naturlig dynamik och därför bör området lämnas till fri utveckling, utan påverkan från skogsbruk. Det ska finnas träd i olika åldrar och dimensioner och med inslag av död ved. Karaktäristisk vegetation och substrat (död ved, gamla träd med mera) samt karaktäristiska strukturer ska finnas kvar. Typiska arter för naturtypen ska finnas och vara livskraftiga. Torvtäcket ska vara stabilt eller tillväxande. Hydrologin spelar en mycket viktig roll och ska inte försämrats genom till exempel dikning, körskador eller exploatering. Arealen ska inte minska.

- » Arealen ska uppgå till minst 10,5 hektar.
- » Skogen ska präglas av naturlig dynamik.
- » Den karaktäristiska vegetationen, substraten och strukturerna ska bibehållas.
- » Typiska arter för naturtypen ska finnas och vara livskraftiga.
- » Torvtäcket ska vara stabilt eller tillväxande.
- » Naturlig hydrologi och hydrokemi i hela naturtypen.

### Hotbild för Skogbevuxen myr (91D0)

Det största hotet mot naturtypen är ingrepp i form av dikning och andra markavvattnande åtgärder liksom dämning. Dessa åtgärder påverkar naturtypens hydrologi och hydrokemi och kan ge konsekvenser på vegetation och torvbildning samt torvnedbrytning även om ingreppet skett utanför området. Även skogsbruk, anläggning av skogsbilvägar och terrängkörning kan skada strukturer och förändra hydrologi och hydrokemi, framför allt om det sker i naturtypen eller i området där avrinningen leder in i naturtypen.

Torvbrytning ser ut att öka nationellt och detta kan komma att påverka naturtypen direkt eller indirekt då området kan bli intressant för industrin. Spridning av kalk, aska och gödningsmedel i eller utanför naturtypen förändrar näringsstatus och



därigenom kan artsammansättningen förändras. Exploatering av naturtypen kan drastiskt påverka naturtypen och förutom den direkta skadan kan hydrologin påverkas negativt.

Störningar genom för högt besöksstryck som innebär betydande markslitage kan också vara ett hot. Sådant markslitage såväl som vilttramp kan försvåra etableringar av vissa arter och i slutändan slå ut dem helt från området. Detta betyder att utsättning av saltstenar i viltvårdande syfte kan åstadkomma avsevärd skada genom koncentration av tramp på ett ställe.

- » Dikning, anläggning av skogsbilvägar och andra markavvattnande åtgärder i eller i närheten av naturtypen påverkar den fysiska miljön, hydrologin och/eller hydrokemin negativt.
- » Skogsbruk kan skada naturtypen då substrat och strukturer försvinner.
- » Skogsbruk eller spridning av gödning eller kemiska ämnen i närområdet kan förändra näringsstatusen.
- » Torvbrytning kan oåterkalleligt förstöra naturtypen.
- » Spridning av kalk, aska och gödningsämnen i eller i närheten av naturtypen kan skapa förändringar på vegetationens artsammansättning.
- » Exploatering i eller i anslutning till området.
- » Intensivt tramp kan vara negativt för vissa arter.

#### **Bevarandeåtgärder för Skogbevuxen myr (91D0)**

Skogbevuxen myr bör skyddas långsiktigt, eftersom skogsbruk inte är förenligt med bevarande av naturtypen i gynnsamt tillstånd. Hydrologin bör återställas genom igenläggning av eventuella diken. För en gynnsam bevarandestatus bör eventuell oskyddad anslutande naturskog och fastmarksholmar avsättas som frivilliga avsättningar. Skogen bör lämnas till fri utvecklig och naturlig dynamik.

- » Fri utveckling av skogsmarken.
- » Återställning av hydrologin i dikade områden är angeläget.
- » Frivilliga avsättningar kan vara ändamålsenliga för oskyddade skogsfastigheter i anslutning till naturtypen och på fastmarksholmar.
- » Saltstenar bör ej placeras ut inom naturtypen.

#### **Bevarandestatus för Skogbevuxen myr (91D0)**

För detta område bedöms naturtypen preliminärt ha ogynnsam bevarandestatus. Observera att området är otillräckligt undersökt, varför bevarandestatusen inte med säkerhet kan fastställas.

Naturtypen bedöms ha gynnsam bevarandestatus på nationell nivå (både inom boreal och alpin zon)

## 1015 – Otandad grynsnäcka

*Vertigo genesii*

Otandad grynsnäcka är en nordlig art med huvudförekomsterna i fjällkedjan och Jämtlands kalkområden. I fjällen hittar man framför allt arten i rikkärrsmiljöer nedanför trädgränsen, men den har även funnits på olika platser ovanför trädgränsen. Den vanligaste miljön i norra Sverige är öppna rikkärr, företrädesvis sluttande källkärr. Arten är även funnen bland mossmattor på översilade bergväggar, i mattor och kuddar av fjällsippa, i zonen med forsdimma längs vattendrag samt i gles sumpskog. Arten är däremot aldrig funnen i sluten skog. Förkärleken för tuviga områden är förmodligen kopplat till att snäckorna genom att förflytta sig i vertikalled snabbt och enkelt kan hitta rätt fuktighetsgrad. Även om arten är kalkkrävande förekommer den inom ett ganska brett pH-intervall (pH 5,5–8,0).

Spridningsförmågan hos otandad grynsnäcka kan på goda grunder antas vara starkt begränsad. Arten förekommer i regel mycket koncentrerat på de lokaler där den finns. Spridning sker även över ganska stora avstånd men av allt att döma i mycket begränsad omfattning. Avståndet för normal spridning torde ligga i storleksordning några få meter. Långdistansspridning sker förmodligen främst via större däggdjur (till exempel rådjur) och fåglar.

### Bevarandemål för Otandad grynsnäcka (1015)

Populationen i området ska vara livskraftig och inte minska i antal eller utbredning, annat än inom ramen av naturlig variation. Specifika populationsnivåer inom området är okända och därför kan inga kvantitativa mål sättas för arten. Dessa nivåer bör dock bestämmas. Området ska därför erbjuda arten lämplig livsmiljö (kalkkärr och kalkfuktängar med god hydrologi). Markvatten och fuktighet är av stor betydelse för arten och både hydrologi och hydrokemi ska därför vara naturliga i hela området. För att säkerställa att arten är livskraftig och finns i området bör det ske en uppföljning av förekomsten minst vart sjätte år.

- » Populationen av arten ska vara livskraftig.
- » I området ska det finnas lämplig livsmiljö för arten.
- » Naturlig hydrologi och hydrokemi ska förekomma i hela livsmiljön.
- » Uppföljning av förekomst minst vart sjätte år.

### Hotbild för Otandad grynsnäcka (1015)

Det allvarligaste hotet mot otandad grynsnäcka är markavvattning och andra ingrepp som ändrar de hydrologiska förhållandena och leder till uttorkning av artens livsmiljöer i södra Sverige. Arten kan påverkas negativt även av perifera dikningsföretag, ledningsgrävning och vägdragningar om de leder till sänkt grundvattennivå eller ändrad hydrologi på lokalerna.

Övergödning leder till igenväxning och förändrade växtsamhällen. Både ändrad artsammansättning i botten- och fältskikt samt högre och tätare fältskikt är problematiskt.

För höga djurtätheter kan leda till att rikkärrens strukturer förändras samtidigt som det i värsta fall kan leda till eutrofiering till följd av allt för stor tillförsel av urin och dynga från djuren. Stödutfodring i marker med betade rikkärr kan leda till näringsberikning och igenväxning med högrörtsvegetation. Upphörd hävd kan leda till omfattande igenväxning med träd och buskar.

- » Förändrad hydrologi utgör det största hotet mot arten.
- » Näringsberikning kan innebära igenväxning och ett förändrat växtsamhälle.
- » Upphörd hävd kan leda till igenväxning med träd och buskar.
- » Höga djurtätheter kan innebära trampskador och förändring i strukturer och hydrologi/hydrokemi.

### **Bevarandeåtgärder för Otandad grynsnäcka (1015)**

För att återställa och upprätthålla arten i gynnsam bevarandestatus måste livsmiljön skyddas från förändringar som kan vara allvarliga för arten. Den eventuella hävd som skett i området bör fortsätta för att undvika igenväxning och behålla strukturer och funktioner. Intensivt tramp och markslitage kan vara mycket negativt för arten, varför det i områden med högt besöksstryck kan vara viktigt att kanalisera besökare. Saltstenar bör av samma anledning inte placeras i området.

- » Hävd bör upprätthållas där risk för igenväxning finns.
- » Besökare bör kanaliseras för att minska risken för slitage och störningar.
- » Saltstenar bör ej placeras i området.

### **Bevarandestatus för Otandad grynsnäcka (1015)**

För detta område bedöms arten ha ogynnsam bevarandestatus. Observera att området är otillräckligt undersökt, varför bevarandestatusen inte med säkerhet kan fastställas.

Den limniska miljön är negativt påverkad av försurning och övergödning från omkringliggande jordbruksområden vilket kan påverka artens utbredning negativt.

Arten bedöms ha ogynnsam bevarandestatus på nationell nivå i den boreala zonen. Huvuddelen av den otandade grynsnäckans lokaler är belägna i den skandinaviska fjällkedjans kalkrika delar. Dessutom finns förekomster i kalkområden så som centrala Jämtland. Inom fjällkedjan torde flertalet av dess lokaler vara intakta. De nuvarande förekomsterna utanför bergsområdena är av reliktkaraktär. På grund av biotopförstörelse har arten försvunnit från flera av sina förekomster utanför fjällkedjan. Därför har arten gynnsam bevarandestatus endast i alpin zon. Bevarandestatus är ogynnsam i boreal zon.

## **1902 – Guckusko**

*Cypripedium calceolus*

Guckusko är en högväxt, kraftig orkidé som blommar i juni-juli. Guckuskon växer helst på halvöppen mark med rörligt markvatten och god näringstillgång samt hög kalkhalt. I norr påträffas den främst i granskog med större eller mindre inblandning av lövträd, och den växer gärna i ljusare delar av skogen som gränsar mot öppna myrar.

Guckusko är känslig för bete, eller snarare trampet från betande djur. Arten gynnas av måttlig störning förutsatt att fåltskiktet inte påverkas i någon högre grad. Fruktsättning kan utebli på alltför skuggiga växtplatser. Arten pollineras av sandbin och sprider sig vegetativt med jordstammar, men även med mycket lätta vindspridda frön som sprider sig mellan 100 och 1000 meter.

### **Bevarandemål för Guckusko (1902)**

Populationen i området ska vara livskraftig och inte minska i antal eller utbredning, annat än inom ramen av naturlig variation. Specifika populationsnivåer inom området är okända och därför kan inga kvantitativa mål sättas för arten. Dessa nivåer bör dock bestämmas. Livsmiljön ska ha en naturlig hydrologi och ett fuktigt mikroklimat. Livsmiljön ska vara opåverkad av skogsbruk.

- » Populationen av arten ska vara livskraftig.
- » I området ska det finnas lämplig livsmiljö för guckusko (frisk-fuktig, kalkpåverkad skog).
- » Livsmiljön ska vara opåverkad av skogsbruk.
- » Naturlig hydrologi och hydrokemi i hela livsmiljön.
- » Uppföljning av förekomst minst vart sjätte år.

### **Hotbild för Guckusko (1902)**

Nationellt sett är skogsbruk det största hotet mot de i området ingående arterna. Kalavverkning med ett fåtal lämnade träd öppnar oftast omgivningarna alltför drastiskt, och även om inga direkta skador skett på guckuskobestånden så kan andra arter få konkurrensfördelar genom den frigjorda näringen och konkurrera ut guckuskon. Avverkningar, markavvattning, skogsbilvägar med mera i anslutande områden kan leda till att områdets hydrologi påverkas negativt.

Körskador i samband med skogsbruk (och övrig terrängkörning) kan lätt ge upphov till lokalt ändrad hydrologi som kan vara mycket skadlig på guckuskobestånden. Även tramp kring välbesökta guckuskolokaler kan kompaktera marken så att hydrologin förändras samt effektivt hindra arten att spridas vegetativt. Insamling och uppgrävning för inplantering i trädgårdar förekommer trots fridlysning och påverkar i synnerhet små isolerade populationer kraftigt.

- » Skogsbruk eller andra verksamheter i närområdet kan medföra kanteffekter.
- » Terrängkörning kan ge upphov till körskador och slitage som ger förändringar i hydrologi/hydrokemi.
- » För högt besöksstryck och tramp eller bete kan slå ut arten
- » Insamling och uppgrävning är ett stort hot.

### **Bevarandeåtgärder för Guckusko (1902)**

Guckusko är fridlyst och får inte plockas, samlas in, dödas eller skadas på något annat sätt. Skogen där arten förekommer bör i huvudsak lämnas för fri utveckling men för att inte skogen ska bli för tät bör vissa yngre granar gallras bort. Inom skogsbruket avverkas normalt inte lokaler med guckusko om markägaren/entreprenören väl känner till förekomsten. Därför bör markägare i närområdet informeras om existerande förekomster av guckusko.

Trampskador ska undvikas och besökare bör kanaliseras för att inte skada förekomsten av guckusko. Odling och försäljning av guckuskoplantor via plantskolor kan vara ett effektivt sätt att undvika att vilda populationer beskattas illegalt för export eller inplantering i trädgårdar.

- » Fortsatt fridlysning av arten.
- » Extra hänsyn bör tas där vattenföringen leder in i området.
- » Besökare bör kanaliseras för att minska risken för slitage och störningar på mark och arter.
- » Saltstenar bör ej placeras i livsmiljön.
- » Övervakning genom floraväkteri bör främjas.
- » Markägare bör informeras om förekomsten av guckusko i området.
- » Åtgärder för att undvika uppgrävning av vilda plantor.

### **Bevarandestatus för Guckusko (1902)**

För detta område bedöms arten ha gynnsam bevarandestatus. Området är otillräckligt undersökt varför vi inte med säkerhet kan säga vilken bevarandestatus området har idag.

Arten bedöms ha gynnsam bevarandestatus på nationell nivå. Nationellt finns cirka 1100 kända guckuskolokaler, vilket troligen är huvuddelen av den europeiska populationen. Jämtland står för en stor del av dessa förekomster.

## **1948 – Skogsrör**

*Calamagrostis chalybaea*

Skogsrör förekommer främst i fuktig barr- och blandskog med högrötsvegetation. Den växer ofta utmed bäckar i raviner och i skogssluttningar, men även på plan mark där underlaget är näringsrikt och kalkhaltigt. Arten är kalkgynnad och mycket skuggtålig. Störning i form av markslitage, exempelvis tramp, gynnar etablering av nya individer.

Skogsrör bildar frön på asexuell väg. Arten är främst vindspridd. En rimlig uppskattning av spridningsavstånd är 20 till 50 meter.

### **Bevarandemål för Skogsrör (1948)**

Populationen i området ska vara livskraftig och inte minska i antal eller utbredning, annat än inom ramen av naturlig variation. Specifika populationsnivåer inom området är okända och därför kan inga kvantitativa mål sättas för arten. Dessa nivåer bör dock bestämmas. Livsmiljön ska ha en opåverkad hydrologi och inte påverkas av skogsbruksåtgärder.

- » Populationen ska vara livskraftig.
- » I området ska det finnas lämplig livsmiljö för skogsrör.
- » Utbredning och antal individer ska inte minska.
- » Naturlig hydrologi i hela utbredningsområdet.
- » Det ska inte ske några skogsbruksåtgärder i livsmiljön.
- » Uppföljning av förekomst minst vart sjätte år.

**Hotbild för Skogsrör (1948)**

Det största hotet mot arten är skogsbruk, framför allt kalavverkning, något som kan påverka populationer mycket negativt. Dikning och andra markavvattnande åtgärder påverkar hydrologin, och sådana åtgärder kan betyda att arten försvinner från området. Även körskador i samband med skogsbruk (och övrig terrängkörning) kan lätt ge upphov till lokalt ändrad hydrologi med liknande följder.

- » Skogsbruk ger stor negativ påverkan på arten.
- » Markavvattning, exempelvis dikning och ibland i form av körskador, är ett stort hot.

**Bevarandeåtgärder för Skogsrör (1948)**

Skogsrör är fridlyst och får inte plockas, samlas in, dödas eller skadas på något annat sätt. Vid en eventuell framtida avverkning, gödsling eller kalkning är det viktigt med extra hänsyn i områden där vattenföringen leder in i Natura 2000-området. Naturlig hydrologi ska upprätthållas eller återställas. Terrängkörning som innebär ett betydande markslitage bör undvikas.

- » Fortsatt fridlysning av arten.
- » Vid avverkning bör extra hänsyn tas där vattenföringen leder in i området.
- » Naturlig hydrologi ska återställas och/eller upprätthållas.
- » Påverkan från terrängkörning ska vara obefintlig eller försumbar.
- » Markägare bör informeras om förekomsten av skogsrör i området.

**Bevarandestatus för Skogsrör (1948)**

För detta område bedöms arten preliminärt ha gynnsam bevarandestatus. Observera att området är otillräckligt undersökt, varför bevarandestatusen inte med säkerhet kan fastställas.

Arten bedöms ha gynnsam bevarandestatus på nationell nivå.

**4038 – Violett guldvinge**

*Lycaena helle*

Violett guldvinge förekommer i frisk till fuktig, betad eller slätterhävdad, ogödslad mark med rörligt markvatten. Detta kan vara ängsmark men i vissa fall även vägkanter. I fjällkedjan förekommer arten dessutom i källkärr och i den övre fastmarksövergången i sluttande fattigkärr. Utanför fjällkedjan särskilt i de centrala delarna av Jämtland förekommer arten i rikkärr. I Skandinavien är larvens värdväxt ormröt, *Bistorta vivipara* där äggen placeras ett och ett på bladens undersidor. Larven förpuppar sig samma sommar och gräver ner sig i mossa före förpuppningen och övervintrar i puppstadiet. Fjärilen flyger från slutet av maj och under juni månad.

Violett guldvinge är en av de fåtal dagfjärilsarter som gynnas av kontinuerligt hävdad slättermark. Sannolikt gynnas larvutvecklingen av att slätter och höbärgning inte nämnvärt skadar ormröten, utan istället exponerar markytan för solinstrålning. Den lågvuxna och solkrävande ormröten konkurreras ut inom ett par år om hävden upphör.

Studier från västra Tyskland har visat att arten är extremt lokaltrogen och i medeltal inte rör sig längre än cirka 40 meter för hanar och 60 meter för honor. I samma studie noterades även att enskilda individer av hanar maximalt förflyttade sig cirka 160 meter och honor cirka 390 meter.

#### **Bevarandemål för Violett guldvinge (4038)**

Populationen i området ska vara livskraftig och inte minska i antal eller utbredning, annat än inom ramen för naturlig variation. Specifika populationsnivåer inom området är okända och därför kan inga kvantitativa mål sättas för arten. Dessa nivåer bör dock bestämmas.

Det är oklart hur många individer som krävs för att en lokal population ska vara livskraftig. Ett minimum bör vara omkring 50 till 60 individer på en lokal med en yta på cirka en hektar, men långsiktigt är detta för lågt om det är en isolerad lokal utan möjlighet till migration och genutbyte med andra lokaler.

Livsmiljön ska vara kontinuerligt hävdad, och ha hög ljusinstrålning. Hydrologin ska vara naturlig. Näringsstatusen ska vara naturlig utan tillförsel av gödsel, annat än från betande djur. Värdiväxten ormröt ska förekomma rikligt. Arealen lämplig livsmiljö ska inte minska.

- » Populationen av arten ska vara livskraftig.
- » Uppföljning av förekomst och livsmiljö minst vart sjätte år.
- » Livsmiljön ska inte vara gödningspåverkat annat än från betande djur.
- » Livsmiljön ska ha naturlig hydrologi.
- » Värdiväxten ormröt ska förekomma rikligt.

#### **Hotbild för Violett guldvinge (4038)**

Violett guldvinge hotas av upphörd traditionell hävd. Larvutvecklingen gynnas av slåtter och höbärgning då ormröten är hävdberoende samtidigt som ökad solexponering av marken ger en gynnsam livsmiljö för larven. Bryts hävden konkurreras den lågvuxna och solälskande ormröten snabbt ut. Modern ensilageteknik är mindre väder- och tidpunktsmässigt bunden slåttermetod. Det finns starka skäl att misstänka att detta leder till att slåttern oftare infaller under ett kritiskt skede i artens livscykel, eller på annat sätt missgynnar arten. Att dessutom genast plasta in det avslagna höet är direkt förödande för djuren som inte hinner lämna den avslagna växten och söka sig till nya plantor. Det är viktigt att det avslagna materialet transporteras bort efter någon vecka när det torkat.

Slåtterängar har i stor omfattning planterats med gran eller växt igen då jordbruket upphör eller förändrats. Markavvattning som eliminerar översilningsytor i både hagmark och gläntrik skogsmark påverkar arten negativt. Livsmiljön för violett guldvinge har på många ställen gått förlorad. Violett guldvinge missgynnas starkt av detta då arten är extremt lokaltrogen och en fragmentering betyder därför att genflödet mellan populationer och spridningsmöjligheterna minskat drastiskt.

- » Minskningen av jordbruksmark och upphörd traditionell hävd är det största hotet för arten.
- » Inplastat hö kan bli en dödsfälla för larver som sitter på det avslagna höet.



- » Förändrad hydrologi kan eliminera översilningsytor.
- » Fragmentering hindrar genflöde mellan populationer samt försvårar spridning drastiskt.

#### **Bevarandeåtgärder för Violet guldvinge (4038)**

För att arten fortsatt ska finnas i området är det viktigt att tillgodose artens behov av hävdad ängsmark med ormrot. Detta kan ske genom miljöstödsersättningar till lantbrukare eller andra aktörer samt genom åtgärdsprogrammet för violett guldvinge. Att anpassa vägkantsslätter efter fjärlens livscykel kan gynna förekomsten av arten även längs vägar.

- » Genomförandet av åtgärdsprogram för violett guldvinge.
- » Miljöersättningar till lantbrukare och andra aktörer för upprätthållande av gynnsam skötsel (inom lämpliga livsmiljöer).
- » Anpassa vägkantsslätter efter fjärlens livscykel.

#### **Bevarandestatus för Violet guldvinge (4038)**

För detta område bedöms arten ha gynnsam bevarandestatus. Observera att området är otillräckligt undersökt, varför bevarandestatusen inte med säkerhet kan fastställas.

Arten bedöms ha ogynnsam bevarandestatus på nationell nivå då den har minskat kraftigt under de senaste decennierna och försvunnit från de sydligare delarna av sitt tidigare utbredningsområde. Då arten är hävdgynnad beror troligtvis nedgången på rationalisering av jordbruket, då många marker växer igen och inte längre hävdas.

# Beskrivning av utpekade fågelarter

## Bevarandemål för fåglar

Områdets populationer av dessa arter ska vara livskraftiga och inte minska i antal eller utbredning. Arternas livsmiljö ska bestå av variationsrik och naturskogsartad skog, med träd i olika åldrar och dimensioner samt ett stort inslag av lövträd och död ved. Skogen ska präglas av naturlig dynamik utan påverkan från skogsbruk. Arealen av arternas livsmiljö ska inte minska.

Myrarnas och sjöarnas hydrologi är mycket viktig och får inte försämrans genom skogsbruk, dikning eller tung terrängkörning. Vattenkvaliteten ska vara god med en försumbar påverkan från försurning och övergödning.

- » Populationerna av de ingående arterna ska vara livskraftiga och inte minska i antal eller utbredning.
- » Arternas livsmiljö ska lämnas opåverkad av skogsbruk och andra verksamheter och åtgärder som kan påverka arternas livsmiljö negativt.
- » Hydrologin får inte försämrans.

## Hotbild för fåglar

Det gemensamt största hotet för alla skogsfåglar är skogsbruk som leder till fragmentering av arternas livsmiljö. Skogsbruk eller andra verksamheter kan även medföra kanteffekter samt förändringar i hydrologi/hydrokemi. Även brist på stående död ved och lämpliga träd för bohål utgör ett hot mot arterna. Igenväxning av öppna ytor är ett hot för myr- och våtmarksfåglar.

- » Skogsbruk som leder till fragmentering av arternas livsmiljö.
- » Skogsbruk eller andra verksamheter som kan påverka hydrologi eller hydrokemi.
- » Brist på stående död ved och lämpliga träd för bohål.
- » Igenväxning av öppna ytor.

## Bevarandeåtgärder för fåglar

Skogen ska lämnas opåverkad av skogsbruk. Detta gäller även för myr- och våtmarksfåglar då skogen som omger myrarna utgör lämpliga boplatser för fler av arterna. Döda och döende träd ska finnas i riklig mängd. Grova träd, framförallt asp, ska finnas för bohål. Träd ska finnas i alla åldrar och dimensioner.

Fisk ska inte planteras in i fisklösa sjöar eftersom dessa utgör häckningsplatser för den bland annat Svarthakedopping. I området ska också fiskrika sjöar förekomma där fiskgjuse kan söka föda. Stora öppna ytor ska inte växa igen då alla ingående myr- och våtmarksfåglar mer eller mindre är beroende av att de öppna ytorna inte växer igen, särskilt ljungpipare och orre kräver stora, öppna ytor.

- » Skogen inom området ska lämnas opåverkad av skogsbruk.
- » Döda och döende träd ska finnas i riklig mängd.
- » Lämpliga träd för bohål ska finnas.

- » Träd ska finnas i alla åldrar och dimensioner.
- » Hävd bör upprätthållas där det tidigare förekommit för att undvika igenväxning.

### **Regelverk**

Samtliga fågelarter är fredade (3 § i jaktlagen (1987:259)). Fredningen gäller också dess ägg och bon.

Tjäder, orre och järpe får jagas på de tider som anges i bilaga 1 till jaktförordningen (1987:905) Övriga tider på året är de fredade (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 viloplatsar.

Artskyddsförordningen (1998:179) förbjuder import, export och försäljning av levande och döda exemplar av ljungpipare, samt förvaring av levande exemplar. (Vissa undantagsregler finns angivna i artskyddsförordningen).

Vid avverkning, etablering av vindkraftsanläggning eller annan form av exploatering kan tillstånd enligt 7 kap. 28 a§ MB krävas.

Beroende på var i landet man befinner sig gäller antingen tillståndsplikt för eller förbud mot markavvattning, (MB 11:13-14 och förordningen om vattenverksamhet).

### **Bevarandestatus för fåglar**

Det går inte att sätta en områdesspecifik bevarandestatus för de utpekade arterna. De utpekade fåglarna bedöms ha gynnsamma bevarandestatus. Att bevarandestatusen bedöms vara gynnsam baseras på att området som utgör goda livsmiljöer för arterna och de flesta bevarandemål anses vara uppfyllda.

### **Rovfåglar**

Av de utpekade fågelarterna som ingår i fågeldirektivet räknas följande arter in under rovfåglar:

- Bivråk (A072)*
- Brun kärrhök (A081)*
- Blå kärrhök (A082)*
- Fiskgjuse (A094)*
- Stenfalk (A098)*
- Berguv (A215)*
- Sparvuggla (A217)*
- Jorduggla (A222)*
- Pärluggla (A223)*
- Hökuggla (A456)*
- Lappuggla (A457)*

Rovfåglar kräver ostördhet runt häckningsplatserna under häckningsperioden, det vill säga främst april till augusti, kungsörn redan från januari.

Stenfalk och jaktfalk bygger bon i bland annat övergivna korp- och kråkbon i träd eller på klipphyllor. Slaguggla häckar i ihåliga träd, framför allt så kallade skorstenstubbar av tall. Då det är akut brist på naturliga boplatser häckar en stor andel slagugglor i specialuppsatta holkar. Hök- och pärluggla bygger bo i hålträd efter främst spillkråka i tät skog, gärna i närheten av större öppna områden.

Stora öppna områden såsom våtmarker, naturbetesmarker, slättermarker och hyggen är viktiga för födosök av främst gnagare och småfågel för berguv, slaguggla, hökuggla, stenfalk, jorduggla, blå kärrhök och lappuggla. Även pärluggla kan husera i kantzon mellan skog och öppen mark.

Fåglarnas föda skiljer sig. Gnagare och småfåglar är viktiga bytesdjur för de mindre rovfågarna, kungsörn tar djur i storleken 0,5 till 5 kilo, däribland renkalvar. De mindre rovfågarna söker föda i mindre revir om 3 till 25 kvadratkilometer, de större kan jaga någon mil från boet. Lappuggla, jaktfalk och slaguggla är stannfåglar medan ungfågarna sprids i alla riktningar bort från boplatser (vanligen tio mil från boplatser).

## **Myr- och våtmarksfåglar**

Av de utpekade fågelarterna som ingår i fågeldirektivet räknas följande arter in under Myr- och våtmarksfåglar:

*Smålom (A001)*  
*Svarthakedopping (A007)*  
*Sångsvan (A038)*  
*Vitkindad gås (A045)*  
*Småfläckig sumphöna (A119)*  
*Trana (A127)*  
*Ljungpipare (A140)*  
*Brushane (A151)*  
*Dubbelbeckasin (A154)*  
*Myrspov (A157)*  
*Grönbena (A166)*  
*Dvärgmåsar (A177)*  
*Fisktärna (A193)*  
*Silvertärna (A194)*

Dessa fågelarter är främst knutna till myr- och våtmarker. Alla ingående arter för området utom orre är utpräglade flyttfåglar och finns endast i området under häckningsperioden. Orren förekommer i området året runt.

## **Skogsfåglar**

Av de utpekade fågelarterna som ingår i fågeldirektivet räknas följande arter in under skogsfåglar:

*Järpe (A104)*

*Tjäder (A108)*

*Spillkråka (A236)*

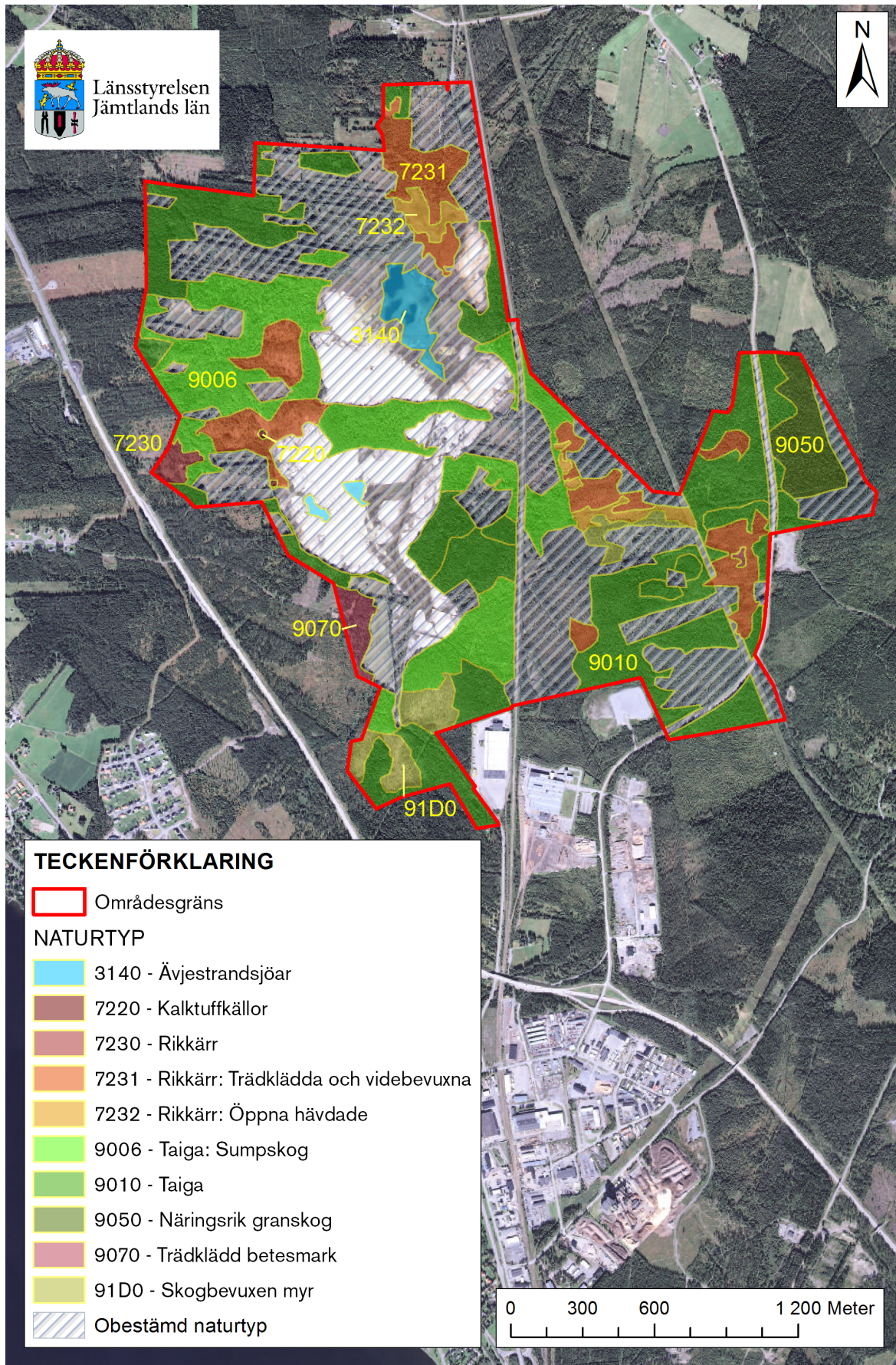
*Tretåig hackspett (A241)*

*Orre, underarten tatrix (A409)*

Dessa fågelarter är utpräglade stannfåglar som kan förväntas finnas i området hela året.



# Naturtypskarta



# Litteratur

Eide, W. (red.). (2014). Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013. Uppsala: ArtDatabanken SLU.

Naturvårdsenheten. (2007). Bevarandeplan för Natura 2000-område Tysjöarna SE0720362. Östersund: Länsstyrelsen Jämtlands Län.

Naturvårdsverket. (2003). Natura 2000 i Sverige, Handbok med allmänna råd. Stockholm: Handbok 2003:9.

Naturvårdsverket. (2012). Kransalgsjöar. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Stockholm: NV-04493-11.

Naturvårdsverket. (2011). Mindre vattendrag. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Stockholm: NV-04493-11.

Naturvårdsverket. (2011). Källor och källkärr. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Stockholm: NV-04493-11.

Naturvårdsverket. (2011). Kalktuffkällor. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Stockholm: NV-04493-11.

Naturvårdsverket. (2011). Rikkärr. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Stockholm: NV-04493-11.

Naturvårdsverket. (2012). Taiga. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Stockholm: NV-04493-11.

Naturvårdsverket. (2012). Näringsrik granskog. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Stockholm: NV-04493-11.

Naturvårdsverket. (2012). Trädklädd betesmark. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Stockholm: NV-04493-11.

Naturvårdsverket. (2012). Skogbevuxen myr. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Stockholm: NV-04493-11.

Naturvårdsverket. (2011). Otandad grynsnäcka. Vägledning för svenska arter i habitatdirektivets bilaga 2. Stockholm: NV-01162-10.

Naturvårdsverket. (2011). Guckusko. Vägledning för svenska arter i habitatdirektivets bilaga 2. Stockholm: NV-01162-10.

Naturvårdsverket. (2011). Skogsrör. Vägledning för svenska arter i habitatdirektivets bilaga 2. Stockholm: NV-01162-10.

Naturvårdsverket. (2011). Violet guldvinge. Vägledning för svenska arter i habitatdirektivets bilaga 2. Stockholm: NV-01162-10.



**Läs mer om Natura 2000:**

Naturvårdsverkets hemsida  
<http://www.naturvardsverket.se>

Länsstyrelsen Jämtlands läns hemsida  
<http://www.lansstyrelsen.se/Jamtland>





## Länstyrelsen Jämtlands län

Postadress: 831 86 Östersund  
Besöksadress: Residensgränd 7  
Telefon: 010-225 30 00  
[jamtland@lansstyrelsen.se](mailto:jamtland@lansstyrelsen.se)  
[www.lansstyrelsen.se/jamtland](http://www.lansstyrelsen.se/jamtland)