



Länsstyrelsen
Västernorrland



Bevarandeplan Natura 2000

Trolltjärn SE0710086



Foto: Jonas Salmonsson

Namn:	Trolltjärn
Områdeskod:	SE0710086
Områdestyp:	SAC 2011-03
Areal:	63,7 hektar
Skyddsform:	Naturresevat
Kommun:	Örnsköldsvik
Tillsynsmyndighet:	Länsstyrelsen i Västernorrlands län
Koordinat:	708361/161051
Karta:	20I 6C
Ägarförhållanden:	statligt
Uppdaterad:	2018-11

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. ALLMÄNT OM NATURA 2000	3
1.1 Allmänt om bevarandeplanen	3
2. GRUNDER FÖR UTPEKANDE	3
2.1 Ingående naturtyper enligt Art- och habitatdirektivet	3
3. BEVARANDESYFTEN OCH BEVARANDEMÅL	4
4. OMRÅDESBESKRIVNING	4
4.1 Allmän områdesbeskrivning.	4
4.2 Intressanta arter i området, ej med i Art- och habitatdirektivet	5
5. EKOLOGISKA FÖRUTSÄTTNINGAR.....	5
5.1 För området i dess helhet	5
5.2 För ingående naturtyper enligt Art- och habitatdirektivet	5
6. HOTBILD MOT NATURA 2000-OMRÅDET	7
7. BEVARANDEÅTGÄRDER.....	8
7.1 Områdesskydd.....	8
7.2 Skötsel	8
8. BEVARANDESTATUS	9
9. UPPFÖLJNING AV BEVARANDEMÅL	9
10. REFERENSER	9
11. KARTOR	10

1. Allmänt om Natura 2000

Natura 2000 heter det nätverk av skyddsvärda områden som alla EU:s medlemsstater ska bidra till att skapa enligt EU:s två naturvårdsdirektiv, Art- och habitatdirektivet (Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter) samt Fågeldirektivet (Rådets direktiv 79/409/EEG av den 2 april 1979 om bevarande av vilda fåglar). Syftet är att bidra till bevarandet av den biologiska mångfalden inom gemenskapen. Sverige har som medlem i EU åtagit sig att se till att naturtyperna och arterna har gynnsam bevarandestatus, dvs. att de finns kvar i långsiktigt hållbar omfattning genom att vidta bevarandeåtgärder i form av skydd och skötsel. Genom 15–17 §§ Förordningen (1998:1252) om områdesskydd har EU-direktiven implementerats i svensk lagstiftning. Ett särskilt tillstånd krävs om man vill utföra åtgärder som kan påverka miljön i ett Natura 2000-område på ett betydande sätt. Som en hjälp vid arbetet med att bevara naturvärdena i Natura 2000-områden samt som ett stöd för verksamheter som bedrivs i anslutning till området ska det finnas bevarandeplaner för samtliga områden.

1.1 Allmänt om bevarandeplanen

Bevarandeplanen är det dokument som ska beskriva vad som är syftet med bevarandet av varje enskilt Natura 2000-område och som ska ange vilka bevarandeåtgärder som planeras. Bevarandeplanen behandlar områdets ingående naturtyper och arter som finns upptagna i EU:s två naturvårdsdirektiv, Art- och habitatdirektivet samt Fågeldirektivet. En viktig del i arbetet med att vidta nödvändiga bevarandeåtgärder är formuleringen av bevarandesyfte och bevarandemål för varje Natura 2000-område samt att planera och prioritera vilka bevarandeåtgärder som behövs utifrån i dagsläget kända förhållanden och hot. Bevarandesyftet utgår från 17§ Förordningen om områdesskydd som anger att länsstyrelserna ska upprätta beskrivningar av syftet samt för de livsmiljöer och arter för vilka gynnsam bevarandestatus ska upprätthållas eller återställas.

2. Grunder för utpekande

2.1 Ingående naturtyper enligt Art- och habitatdirektivet

Trolltjärn är utpekad att ingå i Natura 2000-nätverket enligt Art- och habitatdirektivet mot bakgrund av att det inom området finns naturtyper (tabell 1) som ingår i direktivet. I området finns de av kommissionen prioriterade naturtyperna västlig taiga och skogbevuxen myr vilket är det främsta motivet för utpekandet. På detaljkartan sist i dokumentet finns en geografisk redovisning av naturtypernas utbredning inom Natura 2000-området.

Tabell 1. Ingående naturtyper enligt Art- och habitatdirektivet

Kod	Naturtyp	Areal (ha)	Andel (%)
3160	Dystrofa sjöar och småvatten	0,4	0,6
7140	Öppna svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn	2	3
9010*	Västlig taiga undergrupper: Gamla talldominerade skogar Gamla barrblandskogar samt Gamla grandominerade skogar	42	66
9050	Örtrika, näringsrika skogar med gran av Fennoskandisk typ	2	3
91D0*	Skogbevuxen myr	2	3

*) = Prioriterad naturtyp

3. Bevarandesyften och bevarandemål

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

Natura 2000-området Trolltjärn är en äldre brandpräglad talldominerad skog. Det främsta bevarandesyftet är att bevara och återställa skogen i den prioriterade naturtypen västlig taiga. Syftet ska uppnås genom att delar av området genomföra naturvårdsbränning för att bevara den brandpräglade miljön och främja de arter som gynnas av brand. I övrigt kommer området lämnas till fri utveckling där naturlig dynamik får råda.

Området är skyddat som naturreservat. Något ytterligare behov av bevarandeåtgärder är inte känt. I tabell 2 finns en sammanfattning av de bevarandemål som anger det tillstånd som bör råda i det enskilda området för att optimera områdets bidrag till uppnåendet av gynnsam bevarandestatus på nationell, biogeografisk eller EU-nivå.

Tabell 2. Bevarandemål för ingående naturtyper

<i>Naturtyp</i>	<i>Bevarandemål</i>
3160, Dystrofa sjöar och småvatten	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypen bibehålls i minst 0,4 ha. Intakt hydrologi i strandzonen och skoglig kontinuitet i omgivningen. Typiska arter ska ha ej minskande populationer.
7140, Öppna svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypen bibehålls i minst 2ha. Naturlig hydrologisk regim ska råda Typiska arter ska ha ej minskande populationer.
9010, Västlig taiga	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypen bibehålls i minst 42 ha. Skoglig kontinuitet och naturlig dynamik ska råda. Mängden död ved ska utgöra minst 20 % av totalvolymen ved för barrblandskogar och grandominerade miljöer och minst 10 % för tallmiljöer, dock minst 20 m³/ha. Naturvårdsbränning eller naturliga bränder ska genomföras på minst en fjärdedel av de brandpräglade områdena inom en 20-årsperiod. Sumpskogarna ska ha en ostörd hydrologi. Typiska arter ska ha ej minskande populationer.
9050, Örtrika, näringsrika skogar med gran av Fennoskandisk typ	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypen bibehålls i minst 2 ha. Naturlig hydrologisk regim råder. Typiska arter ska ha ej minskande populationer
91D0, Skogbevuxen myr	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypen bibehålls i minst 2 ha. Naturlig hydrologisk regim och skoglig kontinuitet samt naturlig dynamik ska råda. Typiska arter ska ha ej minskande populationer.

4. Områdesbeskrivning

4.1 Allmän områdesbeskrivning.

Natura 2000-området Trolltjärn ligger lättåtkomligt på ömse sidor om en bilväg längs Lägstaån. Skogen består till största delen av 250–300 år gamla tallöverståndare med en

underifrån kommande yngre tallgeneration i åldern 130–140 år. Den yngre generationen har kommit upp efter en brand som gick över större delen av området för ca 150 år sedan. Det finns även mindre bestånd med äldre gran som inte berörts av branden. Trolltjärns stora biologiska värde är den naturskogsartade miljön runt bland annat själva tjärnen. Trolltjärnen, som ligger i sydöstra delen av området, omges av lodrätt stupande bergväggar, och är ett resultat av de ofantliga nernötande krafterna hos en isälv som störtade fram här. Tjärnen bildades av samma vattenmassor som mejslade fram Stockholmsgatorna längre upp i Lägstaåns dalgång. Vid Lägstaån förekommer en örtrik strandskog. Denna mark var tidigare öppen och här är ån rensad för flottning. Vintertid kan spår av utter (*Lutra lutra*) ses i området.

4.2 Intressanta arter i området, ej med i Art- och habitatdirektivet

I området växer bl.a. den sällsynta vedsvampen gräddticka (*Perenniporia sibacida*). Växtplatsen är typisk, dvs. granskogar med lång kontinuitet och hög luftfuktighet. Andra intressanta arter som finns i området är bl.a. vänderot (*Valeriana sambucifolia*), tibast (*Daphne mezereum*) och liljekonvalj (*Convallaria majalis*).

5. Ekologiska förutsättningar

5.1 För området i dess helhet

Naturlig barrskog är idag en värdefull livsmiljö för många arter och har förutsättning att vara det så länge inte området påverkas av modernt skogsbruk och hydrologin inte påverkas i närområdet.

5.2 För ingående naturtyper enligt Art- och habitatdirektivet

3160, Dystrofa sjöar och småvatten. Naturliga sjöar och vattensamlingar med av torv eller humussyror brunfärgat vatten. Sjöarna omges i regel av gungflyn med såväl vertikal som horisontell torvtillväxt och med en zonerings i vegetationen. Sjöarna har ett lågt pH, ofta pH 3-6.

Förutsättningar för gynnsam bevarandestatus:

- Naturliga omgivningar med intakta strandvåtmarker och strandskog. Många av de dystrofa sjöarnas karaktärsarter är beroende av strandskogen och våtmarkerna som livsmiljö.
- Bibehållna eller förbättrade förhållanden avseende vattenståndsfluktuationer och hydrologi.
- Oreglerade förhållanden ska upprätthållas och negativ påverkan från eventuella tidigare regleringar, rensningar eller dikningar minimeras.
- Naturligt näringsfattigt och humusrikt, svagt surt vatten med låg grad av mänsklig belastning avseende bl.a. försurande ämnen, partiklar, näringsämnen och miljögifter.
- En för naturtypen naturlig artsammansättning utan negativ inverkan av främmande arter eller fiskstammar.
- Ingen påtaglig minskning av populationerna hos de typiska arterna i naturtypen. De typiska arterna är indikatorarter vars förekomst indikerar gynnsam bevarandestatus hos naturtypen genom att de reagerar relativt tidigt på någon av de aktuella hotfaktorerna.

7140, Öppna svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn. Öppna eller mycket glest skogbevuxna myrar med max 25 % trädtäckning och näringsfattiga miljöer. Naturtypen domineras av våtmarksarter som vitmossarter, ängsull, vattenklöver, mm.

Förutsättningar för gynnsam bevarandestatus:

- Ingen negativ påverkan på hydrologi och hydrokemi. Detta inkluderar att torv inte oxideras som en följd av ingrepp utan endast som en eventuell följd av naturliga klimatförändringar.
- Så naturlig vattenregim som möjligt i vattendragen.
- Bibehållen täckningsgrad av botten-, fält-, busk- och trädsikt.
- De strukturer/formelement (t.ex. tuvor, höljor, kärrfönster, slukhål, dråg, gungflyn) som finns på myrarna bibehålls. Undantaget det som kan klassas som naturliga förändringar.
- Ingen påtaglig minskning av populationerna hos de typiska arterna i naturtypen. De typiska arterna är indikatorarter vars förekomst indikerar gynnsam bevarandestatus hos naturtypen genom att de reagerar relativt tidigt på någon av de hotfaktorer som är aktuella för naturtypen.

9010, Västlig taiga. Naturliga, gamla, barrträdsdominerade skogar i norra och mellersta Sverige samt yngre successioner som utvecklas naturligt efter brand eller omfattande stormfällningar. Med naturliga, gamla skogar menas skogar som bibehållit en stor del av den naturliga skogens artsammansättning, åldersvariation och ekologiska funktion. Dessa skogar kan ha en viss mänsklig påverkan genom exempelvis plockhuggning, men de har aldrig omfattats av större kalavverknings. Förr var dessa skogar i den boreala regionen i hög grad präglade av brand och många hotade arter är beroende av förekomst av död ved och olika successionsstadier. Naturtypen hyser mycket stor variation av arter allt från vanliga skogsarter till en rad hotade arter bland mossor, lavar, svampar och insekter (främst skalbaggar) mm.

Undergrupper:

Gamla grandominerade skogar, gamla barrblandskogar utgör de naturliga skogarnas kärna och omfattar rikligt med grovvuxna träd och murken ved av varierande ålder.

Gamla talldominerade skogar Ofta tydligt brandpräglade skogar på magrare marker, ofta mellansuccessioner som i ett senare skede kommer att övertas av gran om skogen inte brinner på nytt.

En förutsättning för gynnsam bevarandestatus är:

- att populationerna hos de typiska arterna i naturtypen inte minskar påtagligt. De typiska arterna är indikatorarter vars förekomst indikerar gynnsam bevarandestatus hos naturtypen genom att de reagerar relativt tidigt på någon av de hotfaktorer som är aktuella för naturtypen.
- Skoglig kontinuitet. En viktig förutsättning är en kontinuitet av träd där det har skapats en naturlig åldersdifferentiering och artsammansättning.
- Naturlig dynamik. Naturvärdena utvecklas i huvudsak genom naturlig dynamik, vilket omfattar störningar, t.ex. brand, stormfällningar, insektsangrepp och översvämningar.
- Förekomst av substrat är en förutsättning för epifytiska lavar och svampar knutna till naturtypen, samt även för vedlevande insekter. Exempel på substrat är död ved; grenar, torrträd, lågor m.m. i olika nedbrytningsstadier, gamla och grova träd med dithörande barkstruktur. Gamla träd och lång trädkontinuitet är även viktigt för marklevande mykorrhizasvampar.
- I områden med brandhistorik är vissa typer av strukturer en förutsättning för många typiska arter av fr.a. brandberoende och/eller brandgynnade insekter.

- P.g.a. avsaknad av naturliga bränder är naturvårdsbränning en viktig skötselmetod.
- Ostörd hydrologi i framför allt sumpskogsmiljöer, samt i angränsande myrmark.

9050, Örtrika, näringsrika skogar med gran av Fennoskandisk typ. Är enligt definition barrskogar eller blandskogar med gran på näringsrika jordar. Lokalerna ligger ofta i låglandet, i dalgångar eller på sluttningar med finsediment och rörligt markvatten. Högorter och ormbunkar dominerar men i torrare partier är lågorter vanligare. Översilade örtrika sumpskogar på sluttande mineraljordar kan ingå. Skogen kan vara måttligt påverkad av mänskliga aktiviteter såsom kreatursbete eller plockhuggning.

Förutsättningar för gynnsam bevarandestatus:

- en skoglig kontinuitet med en naturlig åldersdifferentiering och artsammansättning utvecklas i huvudsak genom naturlig dynamik
- den gynnsamma bevarandestatusen bör knytas an till de ekologiska krav som de för naturtypen karakteristiska arterna har, så att de kan finnas kvar och öka i antal.

naturlig hydrologisk regim ska råda inom och strax utanför området.

91D0, Skogbevuxen myr. Myrar som är skogbevuxna med barr-, bland- eller lövskog. Krontäckningen ska vara minst 25 % och högst 70 %. Naturtypen domineras av bl.a. glasbjörk, tall, gran, ris, starr och vitmossarter.

Förutsättningar för gynnsam bevarandestatus är:

- Skoglig kontinuitet. En viktig förutsättning är en kontinuitet av trädbestånd där det har skapats en naturlig åldersdifferentiering och artsammansättning.
- Naturlig dynamik. Naturvärdena utvecklas i huvudsak genom naturlig dynamik, vilket omfattar störningar som t.ex. stormfällningar, insektsangrepp och översvämningar.
- Opåverkad hydrologi och hydrokemi.
- Förekomst av substrat för främst mossor och lavar. Exempel på substrat är död ved (högstubbar, grenar, torrträd, hålträd, lågor m.m. av olika trädslag och nedbrytningsgrad), gamla och grova träd av olika trädslag.
- Ingen påtaglig minskning av populationerna hos de typiska arterna i naturtypen. De typiska arterna är indikatorarter vars förekomst indikerar gynnsam bevarandestatus hos naturtypen genom att de reagerar relativt tidigt på någon av de hotfaktorer som är aktuella för naturtypen.

6. Hotbild mot Natura 2000-området

Trolltjärn är förutom att vara skyddat inom nätverket Natura 2000 också skyddat som naturreservat, vilket innebär att det i reservatsbeslutet finns föreskrifter som hindrar arbetsföretag som kan skada naturmiljön. Verksamheter och faktorer som kan tänkas påverka Natura 2000-området negativt visas i tabell 3.

Vid beskrivandet av hotbilden för ett område kan endast nu kända problem belysas. Det är viktigt att ha i åtanke att nya hot troligen kommer att identifieras i framtiden. De hot som är av global karaktär, t.ex. klimatförändringar och atmosfäriskt spridna miljöbelastningar, kan inte lösas genom områdets skötsel. Tyngdpunkten för hotbilden av varje enskilt Natura 2000-objekt ligger främst på lokala hot från landskaps- till artnivå.

Tabell 3. Verksamheter och faktorer som kan påverka Natura 2000-området negativt

<i>Naturtyp</i>	<i>Hot</i>
3160, Dystrofa sjöar eller småvatten	<ul style="list-style-type: none"> • Utsättning av främmande arter eller fiskstammar kan ändra konkurrensförhållanden, sprida smitta och/eller orsaka genetisk kontaminering. • Kalkning av omgivande våtmarker förändrar de fysiska och kemiska förutsättningarna för strandmiljöernas naturligt förekommande arter. Kalkning av naturligt sura tillflöden och sjöar påverkar förutsättningarna för de arter som är anpassade till naturligt sura förhållanden. En zon på 100 m närmast vattnet undantagen spridning antas minska hotet. • Genom att anlägga skogsbilvägar i närheten av naturtypen kan hydrologin och/eller hydrokemin i området påverkas negativt. • Skogsbruk i tillrinningsområdet kan öka avrinningen och därmed risken för erosion och läckage av bl.a. humusämnen och partiklar.
7140, Öppna svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn	<ul style="list-style-type: none"> • Markavvattnande åtgärder och dämning som kan påverka naturtypens hydrologi och hydrokemi på ett negativt sätt. Även markavvattningsföretag och dämning i närliggande våtmarks- eller fastmarksmiljöer kan ge en negativ påverkan på naturtypen. • Genom att anlägga skogsbilvägar i närheten av naturtypen kan hydrologin och/eller hydrokemin i området påverkas negativt.
9010, Västlig taiga	<ul style="list-style-type: none"> • Brist på bränder ger minskad mängd nybränd ved och mark, vilket är ett hot för många brandberoende arter samt kan ge en tillväxt av humuslagret med efterföljande vegetationsförändringar. • Graninvandring är ett hot mot flerskiktade tallskogar och lövskogar som tidigare uppkommit efter brand.
9050, Örtrika, näringsrika skogar med gran av Fennoskandisk typ	<ul style="list-style-type: none"> • Skogsbruksåtgärder i anslutning till området. • Verksamheter som påverkar hydrologin inom eller i nära anslutning t.ex. grävning och utökning av befintliga vägar
91D0, Skogbevuxen myr	<ul style="list-style-type: none"> • Ingrepp i den kringliggande vattenytans hydrologi, eller förändrad vattenregim i ett vattendrag. • Kalkning, gödsling och/eller spridning av aska i objektet ger förändringar på vegetationens artsammansättning. • Kalkning, gödsling och/eller spridning av aska i angränsning till objektet kan skada genom luftburen deposition eller genom att vatten som försörjer objektet fått ändrad hydrokemi uppströms. En zon på 50 m närmast habitatet undantagen spridning antas minska hotet.

7. Bevarandeåtgärder

7.1 Områdesskydd

Området är förutom att vara skyddat inom nätverket Natura 2000 också skyddat som naturreservat enligt svensk lag och har därför det rättsliga skydd som kan tänkas behövas. Natura 2000-regelverket medför att det enligt 7 kap 28 a § miljöbalken krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka ett Natura 2000-område. Tillståndsprövningar ska utgå från hur verksamheten eller åtgärden påverkar områdets bevarandemål och möjligheten för området att uppnå bevarandesyftet.

7.2 Skötsel

Grandominerade områden, de mindre myrarna och andra brandrefugiala miljöer lämnas för fri utveckling där naturliga processer får råda. Delar med brandhistorik bör brännas för att bevara den brandpräglade miljön och gynna de arter som är beroende av brand. Naturvårdsbränning ska genomföras på minst en fjärdedel av de brandpräglade delarna av Natura 2000 området inom en 20 års period. För att värna riksintresset för rennäring ska planerad bränning ske i

samråd med berörd sameby för att säkra renlavars stadigvarande och återväxt i området. Sammanfattning av planerade skötselåtgärder visas i tabell 4.

Tabell 4. Sammanfattning av planerade skötselåtgärder

<i>Skötselåtgärd</i>	<i>Tidpunkt</i>	<i>Prioritet</i>
Naturvårdsbränning av brandpräglad skog	Inom 20 år	1
Fri naturlig utveckling	Tills vidare	2

8. Bevarandestatus

Bevarandestatusen för området i sin helhet är gynnsam då området är relativt opåverkat från storskaligt skogsbruk och en god hydrologisk regim råder.

9. Uppföljning av bevarandemål

Uppföljning av naturtyper och arter sker enligt Naturvårdsverket riktlinjer för uppföljning av skyddade områden och är beskrivna i regionala uppföljningsplaner på Naturvårdsverkets hemsida. Områdesvis uppföljning kommer att ske inom ett enskilt Natura 2000 område ifall det finns faktorer som där behöver följas upp särskilt och som inte fångas upp av den regionala uppföljningsplanen. Utvärdering av gynnsam bevarandestatus för naturtyper och arter sker på biogeografisk nivå, för Västernorrlands län den boreala regionen.

10. Referenser

Fågeldirektivet, Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds, svensk översättning

Art-och habitatdirektivet, Rådets direktiv 92/43/EEG an den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter, officiell svensk översättning, version 01.01.2007

Natura 2000 i Sverige, handbok med allmänna råd, Naturvårdsverkets handbok 2003:9

15–17 §§ Förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m. m.

Eriksson, L. och Johansson, H. 1962. Ett issjöavlopp – ”Stockholmsgatan”. Laikasjöissjöns avlopp på gränsen mellan Lappland och Ångermanland. Naturgeografisk proseminarieuppsats.

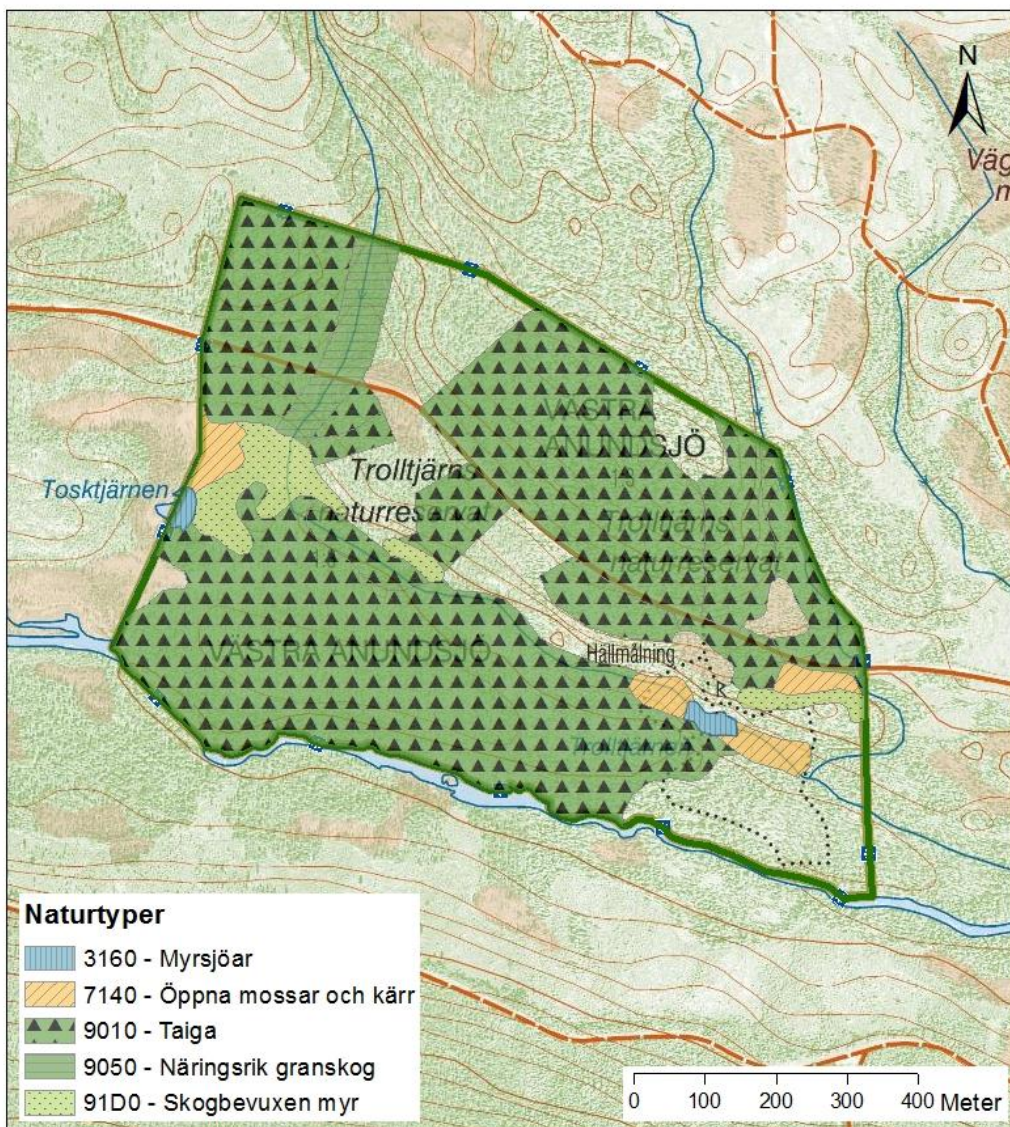
Guvå, L. 1970. Naturvårdsinventering i Västernorrlands län. Del 1. Ångermanland: Nolaskogsdelen.

Simonsson, Per. 1979:11 Urskogar och naturskogar i Västernorrlands län. Länsstyrelsen i Västernorrland.

Örnsköldsviks kommun 2000. Örnsköldsviks naturguide.

11. Kartor

Kartorna nedan visar de ingående naturtypernas utbredning samt en översikt av området. Aktuell information om naturtyperns utbredning och arter i ett enskilt område finns på Naturvårdsverkets hemsida, kartverket *skyddad natur*. Observera att det är naturtypernas utbredning och förekomst i verkligheten som gäller vid en tillståndsprovning enligt miljöbalken. Det innebär att både rapporterad areal och det som framgår av naturanaturtypskartan (NNK) kan behöva säkerställas med ytterligare uppgifter, t.ex. fältinventeringar.



Natura 2000
 Naturreservat



© Länsstyrelsen Västernorrland
 © Lantmäteriet Geodatasamverkan