



Bildande av naturreservatet Trollbo i Norbergs kommun

(4 bilagor)

Beslut

Länsstyrelsen förklarar med stöd av 7 kap. 4 § miljöbalken det område som avgränsas på bifogad karta, bilaga 1, som naturreservat. Naturreservatets namn ska vara Trollbo.

För att tillgodose och uppnå syftet med reservatet beslutar Länsstyrelsen, med stöd av 7 kap. 5, 6 och 30 §§ miljöbalken samt 22 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m., att nedan angivna föreskrifter ska gälla för reservatet (se *Reservatsföreskrifter*).

Länsstyrelsen fastställer samtidigt, med stöd av 3 § förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken m.m., skötselplanen för naturreservatets långsiktiga vård (bilaga 2).

Reservatsföreskrifter

A. Föreskrifter enligt 7 kap. 5 § miljöbalken om inskränkningar i rätten att använda mark- och vattenområden som behövs för att uppnå syftet med reservatet

Utöver vad som i övrigt gäller är det förbjudet att inom reservatet:

1. bedriva täkt eller annan verksamhet som förändrar reservatsområdets topografi, yt- eller dräneringsförhållanden (t.ex. att gräva, muddra, spränga, schakta, plöja, borra, dämna, nydika, utfylla, tippa, markbereda, bryta stubbar eller utföra annan markbearbetning),
2. anlägga väg, stig, led, campingplats eller uppställningsplats för fordon, släp, båt eller annan farkost,
3. uppföra byggnad eller annan anläggning (t.ex. vindkraftverk, brygga, bro, spång, mast, antenn, hägnad, mark-, luft- eller vattenledning),
4. anordna upplag,
5. använda kemiska eller biologiska bekämpningsmedel, tillföra kalk eller andra växtnäringsämnen,
6. avverka, gallra, röja, så, plantera eller utföra annan skogsbruksåtgärd, eller på annat sätt skada eller bortföra levande eller döda träd och buskar,

7. anlägga fiskodling,
8. införa för trakten främmande växt- eller djurart/ras,
9. anordna ny foderplats för vilt eller sätta upp saltsten på ny plats.

B. Föreskrifter enligt 7 kap. 6 § miljöbalken om förpliktelse att tåla visst intrång
Fastighetsägare och innehavare av särskild rätt förpliktas tåla att följande
anordningar utförs och åtgärder vidtas för att tillgodose syftet med reservatet:

1. utmärkning av reservatets gränser i terrängen samt utplacering och underhåll av informationstavlor,
2. åtgärder för att gynna värdefulla naturmiljöer och biologisk mångfald, t.ex. eventuell igenläggning av dike enligt karta, underbilaga 2.1. Inför ev. igenläggning av dike ska Länsstyrelsen samråda med markägaren,
3. åtgärder för vård av kulturlämningar, t.ex. slyröjning, enligt karta, underbilaga 2.1,
4. anläggande och underhåll av vandringsled, rastplats och besöksparkering enligt karta, underbilaga 2.2,
5. bekämpning av invasiva främmande arter,
6. dokumentation och uppföljande undersökningar av mark- och vattenförhållanden, flora och fauna samt av åtgärder för att gynna natur- och kulturmiljövärden och friluftsliv.

C. Föreskrifter enligt 7 kap. 30 § miljöbalken om rätten att färdas och vistas inom reservatet och om ordningen i övrigt inom reservatet

Utöver vad som i övrigt gäller är det förbjudet att inom reservatet:

1. gräva, hacka, rista, måla eller på annat sätt skada jordytan eller fasta naturföremål såsom berghällar eller block,
2. framföra eller ställa upp motordrivet fordon och släp annat än på befintlig väg eller parkeringsplats,
3. fälla eller på annat sätt skada levande eller döda träd och buskar, samt skada vegetation eller naturföremål i övrigt t.ex. genom att elda död ved, insamla örter, gräs, mossor, svampar eller lavar, med undantag för bär och matsvamp för husbehov,
4. insamla insekter eller andra ryggradslösa djur,
5. sätta upp tavla, skylt, affisch eller permanent markera spår.

Föreskrifterna under A och C ska inte utgöra hinder för

- att förvaltaren för naturreservatet, eller den som arbetar på uppdrag av förvaltaren, vidtar de åtgärder som behövs för att tillgodose syftet med reservatet och som har stöd av B-föreskrifterna och preciseras av vid var tid fastställd skötselplan,

- normalt underhåll av väg som går inom eller tangerar reservatet,
- nödvändiga åtgärder i samband med brandbekämpning,
- tillfällig markering av jaktpass i samband med jakt,
- siktröjning i anslutning till vid beslutstillfället befintliga jaktpass. Vid flytt av jaktpass eller ändring av siktgata krävs skriftligt samråd med Länsstyrelsen,
- att fällt klövvilt transporteras ut ur området med hjälp av banddriven älgdragare eller fyrhjulig motorcykel. Älgdragaren/fyrhjulingen ska framföras på sådant sätt att risken för skador på mark och vegetation minimeras,
- nybyggnad och underhåll av jakttorn. Vid nybyggnad krävs skriftligt samråd med Länsstyrelsen,
- utfodring av vilt på en (1) vid beslutstillfället befintlig foderplats samt vidmakthållande av två (2) vid beslutstillfället befintliga saltstenar. Åtel får inte läggas ut,
- att markägaren anordnar och underhåller en (1) grillplats med vindskydd för jaktändamål. Anordning av grillplats ska ske i samråd med Länsstyrelsen,
- fiske enligt fiskelagstiftningen, utsättning av fisk, samt underhåll av befintliga fiskeplatser, stig och broar,
- rensning av vid beslutstillfället befintligt dike till tidigare djup, bredd och läge, om det sker i samråd med Länsstyrelsen och är motiverat för att förhindra skada eller olägenhet på mark utanför reservatet eller på väg. Åtgärder i samband med rensning ska utföras med största möjliga hänsyn till omgivande mark och vegetation. Avverkat material lämnas i anslutande skogsmark,
- att förvaltaren, vid exceptionellt stora insektsangrepp och på markägarens begäran, inom reservatet kan utföra nödvändiga åtgärder för att förhindra eller begränsa ev. spridning av angreppet från reservatet till anslutande skogsmark. Begäran ska inkomma skriftligen till Länsstyrelsen, och Länsstyrelsen samråder med markägaren i varje enskilt fall om vilka åtgärder som är lämpliga,
- vetenskapliga undersökningar med syfte att öka kunskapen om de biologiska värdena i området. För sådana undersökningar, på initiativ av annan än Länsstyrelsen, krävs Länsstyrelsens skriftliga godkännande.

Länsstyrelsen erinrar om att föreskrifterna under C, enligt 7 kap. 30 § miljöbalken, gäller omedelbart även om beslutet överklagas.

Syftet med naturreservatet

Syftet med naturreservatet Trollbo är att:

- bevara den biologiska mångfald som är knuten till gammal barrskog, sumpskogar, olika typer av myrar, sjöar och vattendrag,

- vårda och bevara värdefulla naturmiljöer såsom gammal barrblandskog, örtrik granskog, barrsumpskog, mossetallskog, öppna kärr och strömmande vattendrag,
- tillgodose behov av områden för friluftsliv och naturstudier.

Syftet ska nås genom att:

- produktionsinriktat skogsbruk och andra former av markexploatering förbjuds,
- större delen av området lämnas för fri utveckling,
- dike läggs om möjligt igen,
- vägvisare, informationstavlor, vandringsled, rastplats och besöksparkering anordnas och underhålls.

Uppgifter om naturreservatet

Objektnamn	Trollbo
NVR-id	2048199
Kommun	Norberg
Lägesbeskrivning	Ca 5 km NO om Norberg
Koordinater	6662179 557200 (Sweref 99 TM) 6663790 1512424 (RT 90 2,5 gon W)
Fastigheter	Del av Norbergsby 9:16
Förvaltare	Länsstyrelsen i Västmanlands län
Areal	Ca 75 ha, varav produktiv skogsmark 65 ha

Beskrivning av området

Reservatsområdet Trollbo är beläget ca 5 km nordost om Norberg, grovt sett mellan Paddtjärnsberget i väster, gården Trollbo i nordost och Olars mosse i sydost. I nordväst öppnar sig området mot sjön Värtingen.

Området är starkt barrskogspräglat med varierande dominans av gran och tall. Mindre inslag av lövträd finns också, framför allt björk men även bl.a. gråal och rönn. De flesta skogsbestånden är relativt gamla, mellan 100 och 120 år, och endast några mindre ytor med ungskog förekommer. Inslag av örtrik granskog tyder på mineralrika förhållanden. Två små sjöar, Kalven och Mörktjärnen, går in i området i väster resp. öster, och vattendrag rinner genom området från alla de tre nämnda sjöarna. I anslutning till sjöarna och vattendragen finns olika typer av sumpskog samt öppna och trädklädda myrmarker.

Centralt i området finns lämningar efter ett hyttområde med masugn, en gård och en vattenkvarn. En skogsbilväg går tvärs igenom området i nord-sydlig riktning.

Skäl för beslut

Prioriterade bevarandevärden

Trollbo ligger i ett sjörikt, ganska hårt brukat barrskogslandskap som är representativt för den naturgeografiska regionen, "Låglänta skogslandskapet norr om Limes (den biologiska norrlandsgränsen)". Reservatsområdet är till största delen omgivet av hyggen och ungskogar, men är relativt opåverkat av modernt skogsbruk. Området ligger inom Norbergs bergslag, vilket ruinen av en masugn (smältugn för framställning av tackjärn) är ett påtagligt bevis för.

Området domineras av äldre, ganska mager blåbärsbarrskog med mestadels sparsamt lövinslag. Terrängen är kuperad, och sumpstråk och fuktiga svackor, torra hållmarker med gles, senvuxen tallskog samt ansamlingar av stora stenblock ger variation åt skogen. I anslutning till en diabasgång, som skär tvärs igenom området i nord-sydlig riktning, finns inslag av lite frodigare granskog med en växt- och svampflora som indikerar basrika markförhållanden. Större våtmarkspartier finns framför allt i anslutning till sjöstränder och vattendrag, såväl sumpskogar och tallmossar som blöta, mer eller mindre öppna kärr.

Områdets variationsrikedom och relativa orördhet, i kombination med diabasens inverkan på marken och vattnet i de centrala delarna, har gjort att man här finner ett stort antal arter med olika miljökrav på en förhållandevis liten yta. De flesta skogsbestånden har som sagt en hög ålder, och det finns gott om gamla, grovbarkiga och senvuxna granar och tallar samt död barrved i olika nedbrytningsstadier. Dessa strukturer, som är ovanliga i ett rationellt skött skogslandskap, är livsnödvändiga för många av de ovanliga och rödlistade kryptogamer som påträffats i området, t.ex. vedtrappmossa, kortskaftad ärgspik, granticka och ullticka. Även flera markväxande kärllväxter och svampar, t.ex. knärot och lakritsmusseron, är beroende av ett kontinuerligt skogstäck och tål inte en slutavverkning. I de örtrika granskogspartierna i diabasstråket tillkommer en rad känsliga arter som kräver både lång skogskontinuitet och mineralrika markförhållanden, i synnerhet mykorrhizasvampar såsom grangråticka, violgubbe och gul taggsvamp. Det öppna kärr som ligger i diabasstråket, mellan hyttområdet och Kalvenbäcken, har också en lite mer krävande flora med rikkärrsarter som fetbålmossa, korvskorpionmossa och knoppvitmossa.

Djurlivet i området är inte närmare undersökt, men fågelarter som observerats och mycket väl skulle kunna häcka här är t.ex. spillkråka, storlom och fiskgjuse. Den goda tillgången på både rinnande och stående vatten verkar ha resulterat i en rik trollsländefauna. I Värlingen lever bl.a. den rödlistade fisken lake.

Den främsta förutsättningen för att kunna bevara och utveckla de höga naturvärden i Trollbo-området är att skogen får stå kvar och sköta sig själv, såväl den dominerande äldre skogen som de mindre partierna med ungskog efter sentida avverkningar. All död ved måste givetvis lämnas kvar inom området. Vidare är det viktigt att hydrologin i områdets våtmarker är i största möjliga utsträckning ostörd. I de flesta av våtmarkerna är inte detta något större problem, eftersom området i stort sett saknar större diken och de flesta av vattendragen i dag har ett

någorlunda naturligt lopp. Dock skär ett stort dike genom myren mellan Värlingen och Kalven, och detta orsakar en kraftig igenväxning av den tidigare öppna myren. Det är därför önskvärt att detta dike läggs igen, om så är möjligt. Ett potentiellt hot mot de våtmarker som sträcker sig utanför reservatsgränsen är också skogsbruksåtgärder, terrängkörning och vägdragningar i eller i anslutning till andra delar av våtmarkerna.

Man ska också komma ihåg de kulturhistoriska värdena i området, i synnerhet de som är knutna till Värlingsbergs hytta och Värlingsbergs gamla tomt. Vissa kulturlämningar, i första hand masugnsruinen och slaggstenshögarna, bör hållas fria från igenväxningsvegetation och lyftas fram för besökare i reservatet. Dessa skötselåtgärder skulle sannolikt också gynna den intressanta marksvampflora som finns i hyttområdet.

Miljö kvalitetsmål

Bildandet av naturreservatet Trollbo är en del av uppfyllandet av miljö kvalitetsmålen Myllrande våtmarker, Levande skogar och Ett rikt växt- och djurliv, om vilka Sveriges riksdag beslutat.

Motiv till skyddsformen naturreservat

Enligt 1 kap. 1 § miljöbalken ska densamma tillämpas så att bl.a. värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas och den biologiska mångfalden bevaras. Enligt 7 kap. 4 § miljöbalken får ett mark- eller vattenområde av Länsstyrelsen förklaras som naturreservat i syfte att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet. Länsstyrelsen har bedömt att det är ett angeläget allmänt intresse att det här berörda området, med dess arter och livsmiljöer, långsiktigt bevaras och skyddas. Allmänintresset stärks av att området har potential att utgöra ett väsentligt område för friluftslivet.

För att dessa intressen ska kunna säkerställas måste inskränkningar i rätten att använda markområdet införas. Rätt att uppföra vissa typer av anläggningar och vidta vissa skötselåtgärder krävs också för att såväl natur- och kulturmiljövärden som värden för friluftslivet ska kunna säkras långsiktigt. I ett större skogsområde som Trollbo kan detta endast åstadkommas genom en naturreservatsbildning.

Intresseprövning

Att bevara det här berörda området, med ingående arter och miljöer, utgör ett angeläget allmänt intresse som motiverar en inskränkning i den enskildes förfoganderätt. Länsstyrelsen har, i enlighet med 7 kap. 25 § miljöbalken, prövat och funnit att bildandet av naturreservatet inte går längre i inskränkning av enskilds rätt att använda mark och vatten, än vad som krävs för att syftet med skyddet ska tillgodoses.

Konsekvensutredning

De föreskrifter som omfattas av kravet på konsekvensutredning har bedömts få så begränsade kostnadsmässiga och andra konsekvenser att Länsstyrelsen, i enlighet

med vad som sägs i 4 och 5 §§ förordningen (2007:1244) om konsekvensutredningar vid regelgivning, bedömt att det saknats skäl för en konsekvensutredning av regelgivningen.

Andra sakförhållanden

Länsstyrelsen har, i enlighet med 3 och 4 kap. miljöbalken, prövat och funnit att bildandet av naturreservatet är förenligt med en från allmän synpunkt lämplig användning av mark- och vattenområdet, och att beslutet inte strider mot gällande kommunal översiktsplan.

Länsstyrelsen har, i enlighet med 7 kap. 13-18 §§ miljöbalken, beaktat strandskyddsbestämmelserna vid planeringen av åtgärder för reservatets vård och skötsel samt anordningar för friluftslivet.

Ärendets handläggning

Dokumentation

Vid den nationella våtmarksinventeringen, som i Västmanlands län genomfördes under 1980-talet (Länsstyrelsen 1993), avgränsades ett stort våtmarkskomplex kring "Svartån vid Flomyren och Toftsjön". Detta objekt, som går in i reservatsområdets sydligaste del kring Kalvenbäckens nedre lopp, placerades i naturvärdesklass 2 (Högt naturvärde) på grundval av mestadels svag påverkan från bl.a. vattenreglering och anslutande väg.

År 2005/2006 pekade Länsstyrelsen ut "Svartåns övre lopp" som nationellt värdefull vattenmiljö p.g.a. förekomst av den hotade flodkräftan *Astacus astacus*, som är fridlyst enligt 5 § artskyddsförordningen (2007:845). I denna värdefulla vattenmiljö ingår också sjöarna Värlingen och Kalven, "Värlingebacken" (som dock är ett dike) mellan nämnda sjöar, samt den strömmande "Kalvenbäcken" som rinner från Kalven och vidare söderut ut ur reservatet. Det är dock oklart om flodkräftan finns i själva reservatsområdet.

De mycket höga skogliga naturvärdena i området uppmärksammades först i samband med att Länsstyrelsen år 2014 genomförde en naturvärdesinventering. Länsstyrelsen inledde då en dialog om reservatsbildning med dåvarande markägare, Bergvik Skog AB. År 2015 fördes Trollbo in i Länsstyrelsens reviderade naturvårdsplan (Strömvall 2015), som ett objekt av högsta naturvärdesklass (motsvarande objekt av riksintresse) och med anspråket att "bevara gammal barrnaturskog".

Avgränsning och överenskommelse

Länsstyrelsen påbörjade år 2016 arbetet med reservatsbildning vid Trollbo. Reservatets gränser har, efter samråd med markägaren, mätts in och stakats ut av Skogsstyrelsen. En värdering av området har genomförts i samråd med markägaren och på uppdrag av Länsstyrelsen. Därefter har staten förhandlat med markägaren, och kommit överens om ekonomisk ersättning för det intrång i

markanvändningen som blir en följd av reservatsbildningen. Utbetalning av intrångsersättning har skett från Naturvårdsverket.

Samråd

Samråd har enligt 25, 25 a resp. 25 b §§ förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. ägt rum med Norbergs kommun, Skogsstyrelsen resp. Sveriges geologiska undersökning, samt enligt 26 § nämnda förordning med Naturvårdsverket.

Remiss

Markägare och innehavare av särskild rätt till marken har, i enlighet med 24 § förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken m.m., förelagts att inom en tid av en månad från och med att de tagit del av handlingarna, yttra sig över förslaget till beslut om bildande av naturreservatet Trollbo. Förslaget till beslut har därutöver sänts på remiss till ett flertal berörda organisationer.

Remissyttranden samt Länsstyrelsens avvägning med avseende på remissyttranden

Remissyttrande har inkommit från Entomologiska föreningen i Dalarna och Västmanland. Föreningen anser bl.a. att skogsbete tillsammans med utglesning av skogen skulle kunna vara lämplig skötsel i delar av reservatet, för att gynna vissa ovanliga marksvampar. Länsstyrelsen bedömer att skogsbete skulle vara mycket svårt att genomföra i detta reservat, men att de skötselåtgärder som planeras för hyttområdet samt tramp längs den planerade vandringsleden kommer att vara gynnsamma för dessa svampar på sikt.

Yttrande har också inkommit från Norbergs Naturskyddsförening, som ställer sig positiv till bildandet av ett nytt reservat i en kommun som har en relativt låg andel skyddad natur. Föreningen saknar i förslaget till skötselplan information om tidpunkter för initiala skötselåtgärder, samt om huruvida dessa ryms inom aktuell finansiering. Sådana uppgifter specificeras dock som regel inte i skötselplaner för naturreservat.

Yttranden har dessutom inkommit från Skogsstyrelsen, Sveriges geologiska undersökning och Västmanlands Orienteringsförbund. Dessa hade dock inga synpunkter på förslaget till beslut.

Upplysningar

Dispens från föreskrifterna m.m.

Om det finns särskilda skäl får Länsstyrelsen med stöd av 7 kap. 7 § miljöbalken medge dispens från meddelade föreskrifter för naturreservatet. Finns det synnerliga skäl får Länsstyrelsen helt eller delvis upphäva naturreservatet.

Genomförande av åtgärder som omfattas av undantag från föreskrifterna

I det fall undantagen från A- och C-föreskrifterna omfattar annat än vad som ryms inom allemansrätten, medger undantagen inte annan part än ägare och innehavare

av särskild rätt till marken möjlighet att utföra den aktivitet/åtgärd som omfattas av undantaget.

Strandskydd

Sjöarna och vattendragen i området omfattas av strandskyddsbestämmelser enligt 7 kap. 13-18 §§ miljöbalken (land- och vattenområdet intill 100 m från strandlinjen för sjöarna, 25 m för vattendragen). Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten.

Artskydd

För de arter som förekommer i reservatsområdet gäller att samtliga fåglar är fredade enligt 4 § artskyddsförordningen (2007:845), med stöd av 8 kap. miljöbalken. Bäver, samtliga groddjur, samtliga orkidéer, blåsippa, samtliga lummerväxter samt grön sköldmossa är fridlysta enligt 5-9 §§ nämnda förordning.

Vattenlagstiftning

Enligt 11 kap. 9 § miljöbalken krävs tillstånd för all vattenverksamhet. Enligt 19 § förordningen (1998:1388) om vattenverksamhet m.m. ska viss vattenverksamhet i stället anmälas till Länsstyrelsen. Det gäller t.ex. uppförande av anläggning, fyllning, pålning, grävning, schaktning, muddring eller liknande i ett vattenområde.

I Norbergs kommun råder tillståndsplikt för markavvattning (11 kap. 13 § miljöbalken).

Utsättning av fisk

Enligt 2 kap. 16 § förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen krävs tillstånd för att sätta ut eller odla fisk i sjöar och vattendrag.

Terrängkörning

Enligt terrängkörningslagen (1975:1313) är körning i terräng med motorfordon för annat ändamål än jord- eller skogsbruk förbjuden på barmark, samt på snötäckt mark om det inte är uppenbart att körningen kan ske utan risk för skada på skogen eller marken.

Kulturmiljövården

Till varje fornlämning hör ett område på marken, fornlämningsområde. Inom detta område gäller kulturmiljölagens (1988:950) bestämmelser om skydd för fornlämningar. Dessa innebär bl.a. att det fordras tillstånd för att rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada fornlämningen. Även okända fornlämningar är skyddade enligt lag.

Enligt 1 kap. 1 § kulturmiljölagen ska såväl enskilda som myndigheter visa hänsyn och aktsamhet mot kulturmiljön. Den som planerar eller utför ett arbete ska se till att skador på kulturmiljön undviks eller begränsas. Bestämmelserna är

tillämpbara på kulturhistoriska lämningar. Hänsyn är även påkallad enligt 30 § skogsvårdslagen (1979:429).

Kungörelse

Beslut om kungörelsedelgivning, se bilaga 3. Sakägare anses ha fått del av beslutet den dag kungörelse om beslutet var införd i ortstidning.

Hur man överklagar

Detta beslut kan överklagas hos regeringen enligt bilaga 4. Beslutet gäller från den dag det vunnit laga kraft utom föreskrifter meddelade med stöd av 7 kap. 30 § miljöbalken, avd. C, vilka gäller omedelbart.

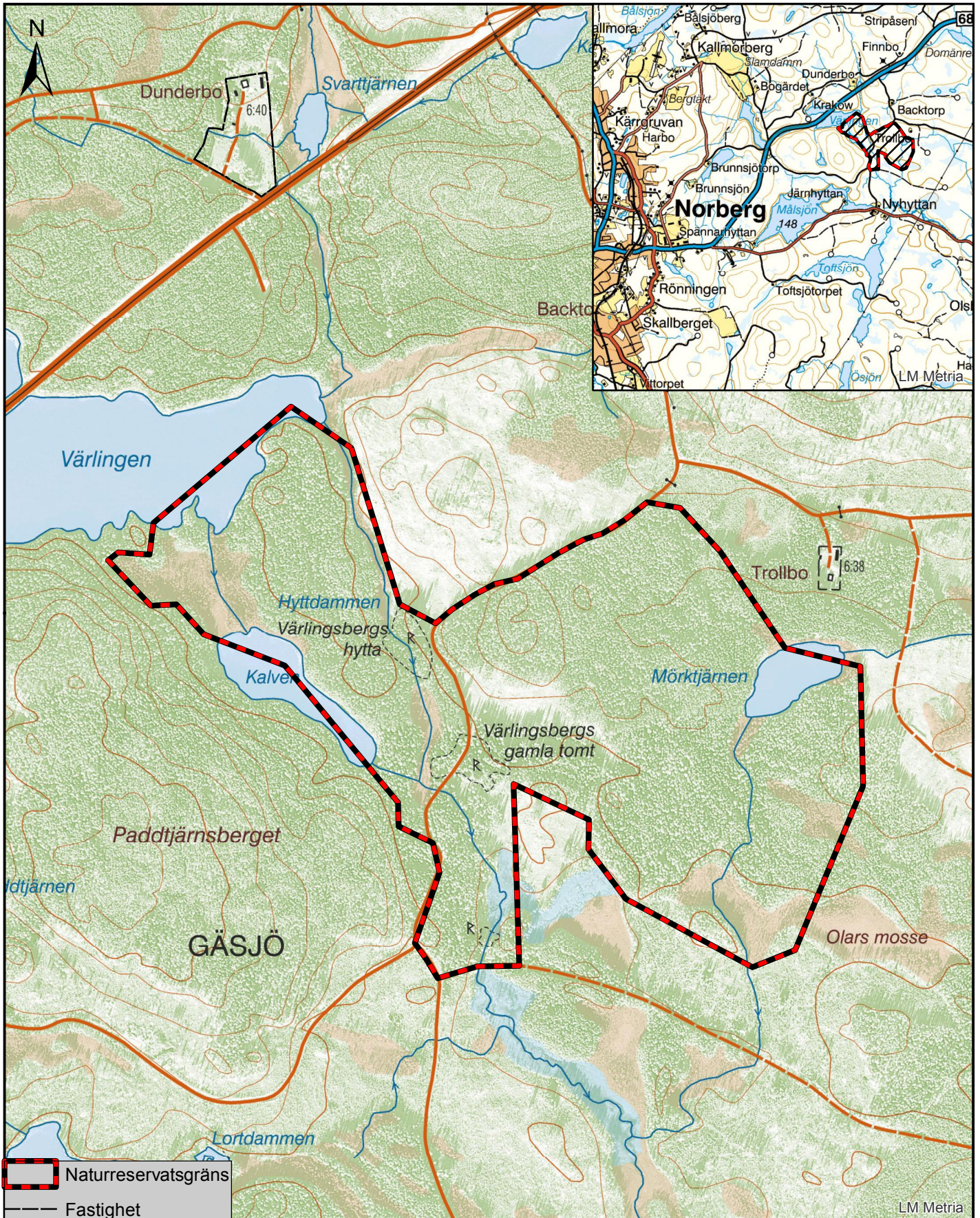
I detta ärende, där landshövding Minoo Akhtarzand beslutat, har naturvårdshandläggare Henrik Berg varit föredragande. I ärendets slutliga handläggning har även chefsjurist Louise Klofelt, antikvarie Anna Onsten-Molander och avdelningschef Johan Wretenberg deltagit.

Minoo Akhtarzand

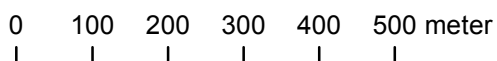
Henrik Berg

Bilagor

1. Beslutskarta
2. Skötselplan
 - 2.1 Skötselplanekarta 1
 - 2.2 Skötselplanekarta 2
3. Beslut om kungörelsedelgivning
4. Hur man överklagar (formulär nr 11)



Skala: 1:10 000





Länsstyrelsen
Västmanlands län



Skötselplan för naturreservatet Trollbo i Norbergs kommun

Innehåll

BESKRIVNINGSDDEL	2
1. Syftet med naturreservatet.....	2
2. Uppgifter om naturreservatet	2
3. Beskrivning av området	3
3.1 Topografi och läge	3
3.2 Geologi och hydrologi	3
3.3 Mark- och vattenanvändning	4
3.4 Biologiska bevarandevärden	6
3.5 Kulturhistoriska bevarandevärden	11
3.6 Intressen för friluftsliv	12
PLANDEL	14
4. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder.....	14
Skötselområde 1: Skogs- och myrmarker samt vatten, ca 74 ha.	14
Skötselområde 2: Kulturlämningar, ca 1 ha.	14
Friluftsliv	15
Invasiva och främmande arter.....	15
5. Uppföljning och tillsyn	15
5.1 Uppföljning av skötselåtgärder	15
5.2 Uppföljning av bevarandemål.....	15
5.3 Tillsyn.....	16
6. Kostnader och finansiering	16
7. Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder.....	16
8. Referenser.....	16
Övriga källor.....	17
Bilagor	17

BESKRIVNINGSDDEL

1. Syftet med naturreservatet

Syftet med naturreservatet Trollbo är att:

- bevara den biologiska mångfald som är knuten till gammal barrskog, sumpskogar, olika typer av myrar, sjöar och vattendrag,
- vårda och bevara värdefulla naturmiljöer såsom gammal barrblandskog, örtrik granskog, barrsumpskog, mossetallskog, öppna kärr och strömmande vattendrag,
- tillgodose behov av områden för friluftsliv och naturstudier.

Syftet ska nås genom att:

- produktionsinriktat skogsbruk och andra former av markexploatering förbjuds,
- större delen av området lämnas för fri utveckling,
- dike läggs om möjligt igen,
- vägvisare, informationstavlor, vandringsled, rastplats och besöksparkering anordnas och underhålls.

2. Uppgifter om naturreservatet

Objektnamn	Trollbo	
Kommun	Norberg	
Lägesbeskrivning	Ca 5 km NO om Norberg	
Koordinater	6662179 557200 (Sweref 99 TM) 6663790 1512424 (RT 90 2,5 gon W)	
Förvaltare	Länsstyrelsen i Västmanlands län	
Areal	Ca 75 ha, varav produktiv skogsmark 65 ha	
Naturtyper	Tallskog	7 ha
	Granskog	38 ha
	Barrblandskog	9 ha
	Barrsumpskog	3 ha
	Lövblandad barrskog	2,5 ha
	Triviallövskog	0,1 ha
	Lövsumpskog	0,3 ha
	Ungskog inkl. hyggen	5 ha
	Sumpskogsimpediment	0,1 ha
	Övriga skogsimpediment	0,4 ha
	Våtmark	4 ha
	Övrig öppen mark	0,3 ha
	Sjöar och vattendrag	5 ha

3. Beskrivning av området

Området är starkt barrskogspräglad med varierande dominans av gran och tall. Mindre inslag av lövträd finns också, framför allt björk. De flesta skogsbestånden har en medelålder på 100-120 år, och endast mindre ytor med ungskog förekommer. Inslag av örtrik granskog tyder på mineralrika förhållanden. Tre sjöar, Värlingen, Kalven och Mörktjärnen, går delvis in i området, och vattendrag rinner genom området från alla de tre sjöarna. I anslutning till sjöarna och vattendragen finns olika typer av sumpskogar och myrmarker.

Centralt i området finns lämningar efter en hytta, en gård och en vattenkvarn. En skogsbilväg går tvärs igenom området i nord-sydlig riktning.

3.1 Topografi och läge

Reservatsområdet är beläget ca 5 km nordost om Norberg, grovt sett mellan Paddtjärnsberget i väster, gården Trollbo i nordost och Olars mosse i sydost. Området är småkuperat, med mindre höjdryggar som bryts av flackare marker där vattendrag genomkorsar. Områdets högsta punkt, på ca 165 meter över havet, finns i de centrala delarna, strax öster om hyttan. De lägst belägna markerna ligger ca 25 meter lägre, på 140 m ö.h.

3.2 Geologi och hydrologi

Berggrunden består av granit (granitoid och syenitoid), med ett genomkorsande diabasstråk i de mellersta delarna av området. Diabasen, som är rik på baskatjoner, har en tydligt basisk påverkan på markförhållandena. Hela området är beläget under högsta kustlinjen, d.v.s. det har legat under vatten efter den senaste istiden. Jordarten, som huvudsakligen består av morän, är därmed svallad med blockiga moränryggar och blottlagda hållmarker. I de mellersta delarna utbreder sig ett moränbackslandskap av oregelbundet orienterade ryggar, kullar och svackor med myrpartier och sumpskog. I myrpartierna utgörs jordarten av torv, och på norra sidan Mörktjärnen går ett stråk av postglacial sand in i reservatet.

Området ingår i Norrströms huvudavrinningsområde. Längs reservatets gräns ligger tre sjöar, Mörktjärnen, Värlingen och Kalven, varav de två sistnämnda ingår i Svartåns övre lopp. Mellan Värlingen och Kalven går ett kraftigt dike, kallat Värlingebacken, som att döma av äldre kartor inte har sitt ursprung i ett naturligt vattendrag. Kalvens utloppsback, kallad Kalvenbacken, rinner i sydsydostlig riktning ut ur reservatet för att sedan övergå i Svartån. En annan bäck rinner söderut från Värlingens östligaste vik, och ansluter till Kalvenbacken strax sydost om Kalven. Även Mörktjärnen rinner ut i ett sydgående vattendrag, som strax söder om reservatet ansluter till Svartån.

Flera våtmarker finns inom området, både sumpskogar, tall- och björkbevuxna mossepartier, öppna kärr och mindre fuktstråk. De flesta våtmarker ligger i anslutning till vattendrag och sjöar.

3.3 Mark- och vattenanvändning

Historisk markanvändning

Reservatsområdet ligger i en trakt där ett omfattande bergsbruk med främst järnmalm bedrevs under flera århundranden fr.o.m. 1100-talet. Trakten, som tidigare var ett härad med namnet Gamla Norbergs bergslag och omfattar Norbergs och Fagersta kommuner, anses vara landets äldsta järnbergslag.

Strax öster om Kalven ligger Värulingsbergs gamla hytta, d.v.s. en masugnsindustri för framställning av tackjärn. Hyttan finns utmärkt i den äldsta kända kartan över området, sockenkartan från 1688, men kan förstås vara betydligt äldre. Järnbruket har sannolikt dominerat livet i området under en lång tidsperiod.

Järnframställningen krävde mycket ved i flera av de olika stegen i processen, vilket betyder att skogarna kring hyttområdet måste ha varit hårt utnyttjade. Flera kolbottnar finns också spridda i omgivningarna, dock ingen inom själva reservatsområdet.

I sockenkartan ser man även en gård strax sydost om hyttan, det som i dag är "Värulingsbergs gamla tomt". Gården är enligt Ortnamnsregistret tidigast belagd år 1495 under namnet Gammelhärad, men i kartan från 1688 har den fått namnet Värulings Bärge. Gården utgjorde antagligen uppehälle för de som arbetade i och kring hyttan samt deras djur. Man ser också att en väg då gick från gården norrut förbi hyttan, för att sedan svänga av österut.

Nästa karta, geografiska kartan över Norbergs socken och Västanfors fjärding, är från 1702 och något mer detaljerad än den från 1688. Här är sjöarna Kalven och "Trälbo Siön" (dagens Mörktjärnen) för första gången inritade, och man kan se att den bäck som rinner söderut från Värulingens östra ände vid den här tiden var uppdamd fram till hyttområdet (se fig. 1). Dammen, som idag är ett sumpkärr med namnet Hyttedammen, tjänade som vattenmagasin för kraftproduktion. En vattenkvarn ca 500 m nedströms hyttan är också utmärkt. Våtmarkerna mellan Värulingen och Kalven, kring Mörktjärnen samt söder om Värulingsbergs tomt är också inritade, och åtminstone de frodigare våtmarkerna nyttjades säkerligen för höslätter. Vid den här tiden hade några fler vägar dragits i området, med delvis samma sträckningar som i dag.



Fig. 1. Utsnitt ur geografiska kartan från 1702, med hela reservatsområdet.

Någon gång under förra hälften av 1700-talet måste hyttan ha tagits ur bruk, eftersom den omnämns som "alldeles raserad" i texten till geometriska kartan över Värmlingsberg från 1761. Ovan nämnda kvarn går inte att återfinna i kartan; kanske var den också tagen ur bruk vid den tiden. Det verkar också som om gården övergivits som boställe, eftersom den enda byggnad som är inritad på platsen är en hölada. Slätterängarna nyttjades alltså fortfarande, och var inhägnade mot den omgivande utmarken. Några åkrar fanns vid den här tiden inte inom det nuvarande reservatsområdet, och texten till kartan antyder att markerna i trakten inte var särskilt bördiga. Skogen beskrivs som "något utkolad", men fortfarande fanns "ymnigt" med gran och tall och lite mindre av björk och asp. Skogsmarken tillhandahöll utmarksbete samt timmer och ved för husbehov. I alla sjöarna idkades husbehovsfiske.

I häradsekonomiska kartan från tidigt 1900-tal ser man att delar av slätterängarna vid Värmlingsbergs gamla tomt hade omvandlats till åkerlappar, men ingen bebyggelse syns förutom möjligen en eller två hölador. Även kärret i anslutning till bäcken direkt väster om den gamla tomten var slätteräng, liksom våtmarken vid norra stranden av "Trolltjärn" (Mörktjärnen). Den väg som tidigare gått i sydostlig riktning från tomten var nu tydligt övervuxen.

Vid tiden för ekonomiska kartan (1960-talet) var den gamla tomten slutgiltigt övergiven, och de öppna ytorna hade börjat återbeskogas. Hyttedammen hade vid det här laget växt igen till ett kärr, så när som på en mindre öppen vattenyta närmast det gamla dämnet vid hyttan. Ett kraftigt dike hade grävts genom myren mellan Värmlingen och Kalven, och mindre hyggen hade tagits upp väster om Hyttedammen samt väster och söder om Mörktjärnen. Vägnätet i området hade då fått sin nuvarande sträckning.

Nuvarande mark- och vattenanvändning

Större delen av reservatsområdet är fortfarande relativt opåverkat av modernt skogsbruk, kanske p.g.a. den något kuperade och blockrika terrängen och det stora inslaget av hållmarker. De två nyaste hyggena, norr resp. söder om Värmlingsbergs

gamla tomt, togs upp 2008, och innan dess hade i stort sett ingen slutavverkning gjorts inom området sedan 1940-talet. Området ligger dock i ett ganska intensivt brukat barrskogslandskap, och är till största delen omgivet av hyggen och ungskogar.

Fiske bedrivs i Värlingen, där regnbåge och öring planterats in sedan 1980-talet samt röding sedan 2015. Fiskeplatser, en stig samt broar över vattendrag finns kring Värlingen och Kalven och sköts av Spännarhyttan-Nyhyttans Fiskevårdsförening. I övrigt bedrivs jakt i området.

3.4 Biologiska bevarandevärden

Trollbo är ett barrskogsområde som är representativt för Norbergs bergslag, förutom det faktum att området är i det närmaste opåverkat av storskaligt skogsbruk sedan bergsbrukets dagar. Detta gör området till en värdefull ö i en i övrigt hårt nyttjad skogstrakt. Flertalet skogsbestånd har en medelålder på mellan 100 och 120 år, och flera granar och tallar är uppåt 150 år gamla. Bara några bestånd är så unga som 70-80 år, och endast mindre partier är att betrakta som ungskog efter sentida avverkningar.

De gamla bestånden hyser flera olika strukturer som är ovanliga i rationellt skötta skogar och som är viktiga för många av barrskogens mer känsliga och rödlistade arter, strukturer som gamla, grovbarkiga träd, stående och liggande död ved i olika nedbrytningsstadier, rotvältor och tjocka mosstäcken. Sjöar, vattendrag, myrpartier, fuktiga svackor, block- och hållmarker samt bergbranter skänker ytterligare variation till området och ökar på den biologiska mångfalden.

En annan mycket betydelsefull faktor är den diabasgång som löper genom området, längs en ungefärlig linje från hyttområdet i norr till den plats där Kalvenbäcken rinner ut ur reservatet i söder. Den basiska bergarten, i kombination med påverkan från de strömmande bäckarna och de olika verksamheterna kring hyttan, har berikat markerna i denna del av reservatet och skapat förutsättningar för en mer krävande flora av växter och marksvampar än den man finner i övriga, magrare delar. Vegetationen här påminner på sina håll om den man finner i mer kalkrika trakter.

Vegetation, flora och fauna

Den dominerande miljötypen i Trollbo är som sagt barrskogen, som har lite skiftande karaktär beroende på var i reservatet man befinner sig. Större delen av den äldre skogen utgörs av ganska mager gran- och barrblandskog på moränmarker, med sparsamma inslag av lövträd som björkar *Betula*, gråal *Alnus incana* och rönn *Sorbus aucuparia*. Större lövinslag finns främst i våtmarker och vid stränder. Marken täcks huvudsakligen av mossa, blåbärs- och lingonris, men på många håll växer även rikligt med linnea *Linnaea borealis*. Många av de gamla granarna är täckta av hänglavar. Bitvis genomkorsas marken av sumpstråk och fuktiga svackor, där bl.a. vit- och björnmossor *Sphagnum* och *Polytrichum*, skogsfräken *Equisetum sylvaticum*, olika ormbunkar samt orkidén Jungfru Marie nycklar är framträdande i vegetationen. Det finns också smärre partier med torra,

magra hållmarker med ganska glesa trädskikt av senvuxen tall, och ren- och bägarlavar *Cladonia* samt ljung *Calluna vulgaris* i markskikten.

Skogens överlag höga ålder gör den inte bara vacker utan också mycket värdefull ur naturvårdssynpunkt, eftersom så många av landets rödlistade och på andra sätt skyddsvärda arter är beroende av kontinuitetsskogen med dess strukturer (se tabell 1). På flera platser i Trollbo kan man t.ex. se den lilla rödlistade orkidén knärot, som trivs i mossrika barrskogar med lång kontinuitet och försvinner om skogen avverkas. Detta gäller också marksvampen lakritsmusseron, som bildar mykorrhiza med tall och har hittats på en plats nära Hyttdammen. På gamla, senvuxna granar har påträffats garnlav och på gammal, grov tall tallticka, båda likaledes rödlistade. Även död barrved, som det finns rikligt av i Trollbo, erbjuder växtplatser för många ovanliga kryptogamer. Några exempel från området är vedtrappmossa, grön sköldmossa, långfliksmossa, kortskaftad ärgspik och ullticka (hittad på flera barrlågor).

En speciell typ av skog är den som står i det diabaspåverkade stråket i de centrala delarna av området, framför allt från Värulingsbergs hytta och söderut till Kalvenbäckens övre lopp. Här har vegetationen i vissa delar karaktär av örtrik granskog, en naturtyp som för tankarna till kalktrakterna kring Norberg och Fagersta. Floran är betingad både av skogens långa kontinuitet, de basiska markförhållandena och tillgången på rörligt, mineralrikt vatten. Här trivs typiska lundväxter som blåsippan och ormbär, liksom exklusiva ”kalkgranskogssvampar” som bildar mykorrhiza med gran: grangräticka, olivspindling, violgubbe, svavelrika samt olika korktaggsvampar *Hydnellum*. Tussar av vispstarr *Carex digitata* och kransmossa *Rhytidiadelphus triquetrus* på marken indikerar också basrika förhållanden.

Även myrmarkerna varierar en hel del över området. Myren mellan Värulingen och Kalven i nordväst ser på ekonomiska kartan ut att ha varit nästan helt öppen, men under inverkan från det stora diket har den nu börjat växa igen och anta karaktären av tallmosse. Tallskiktet är än så länge ganska glest och klenvuxet, och i fältskiktet hittar man växter typiska för fattigare myrar: rosling *Andromeda polifolia*, tuvull *Eriophorum vaginatum*, skvattram *Rhododendron tomentosum*, hjortron *Rubus chamaemorus*, odon *Vaccinium uliginosum* m.fl. Längst i öster, strax norr om Olars mosse, finns en utvecklad skvattramtallmosse med inslag av äldre, senvuxna tallar.

Blötare kärr med betydligt frodigare vegetation finner man framför allt i Hyttdammen, längs bäcken mellan hyttområdet och Kalvenbäcken, uppströms den f.d. kvarnen samt väster om Olars mosse. Här dominerar en rik våtmarksflora av bl.a. kråklöver *Comarum palustre*, vattenklöver *Menyanthes trifoliata*, pors *Myrica gale* samt olika starr *Carex* och gräs. Liknande flora finns också vid vissa av sjöstränderna. Kärrret nedströms hyttområdet, som ligger mitt i diabasstråket, är starkt påverkat av mineralrikt vatten, och här växer också rikkärrsarter som knagglestarr *Carex flava*, fetbålmossa *Aneura pinguis*, korvskorpionmossa *Scorpidium scorpioides*, lockvitmossa *Sphagnum contortum* och knoppvitmossa *S. teres*.

Områdets sjöar och vattendrag är inte specifikt undersökta med avseende på biologiska värden, men provfisken i Värlingen visar att den rödlistade (NT, Nära hotad) laken *Lota lota* lever i sjön, förutom vanligare fiskarter. Det finns äldre, muntliga uppgifter om flodkräfta *Astacus astacus* (rödlistad som CR, Akut hotad) i samma sjö, men vid provfiske år 2009 fångades inget djur av denna art. I övrigt finns i dagsläget inget som tyder på att flodkräfta förekommer i reservatsområdet.

I och kring Värlingen häckar och födosöker också många olika vattenfåglar, bl.a. sångsvan *Cygnus cygnus*, storlom, gråtrut *Larus argentatus*, fiskgjuse och fisktärna *Sterna hirundo*. Om några av dem också har sina boplatser i själva reservatet är okänt, men mycket möjligt. I övrigt verkar fågelfaunan i Trollbo vara den vanliga för inte alltför hårt brukade barrskogsområden, med arter som spillkråka, tofsmes *Lophophanes cristatus*, svartmes *Periparus ater*, tallita *Poecile montanus* och kungsfågel. Hackspår av den rödlistade tretåiga hackspetten har också påträffats, och denna art som är beroende av god tillgång på döende eller döda träd (främst gran) skulle kanske kunna häcka här.

Tack vare de många vattendragen, vattensamlingarna och våtmarkerna hyser området en relativt rik fauna av trollsländor. Bl.a. har den mindre vanliga kungstrollsländan *Cordulegaster boltonii*, en av Sveriges största trollsländor, observerats.

Tabell 1. Naturvårdsintressanta arter som har påträffats i reservatsområdet Trollbo. De fågelarter som listats är sådana som sannolikt eller säkert häckar och/eller födosöker i området. Kategorier för rödlistade arter (ArtDatabanken 2015): **CR** – Akut hotad; **VU** – Sårbar; **NT** – Nära hotad. **EU**: art utpekad i EU:s art- och habitatdirektiv resp. fågeldirektiv. **§**: fridlyst art. **S**: signalart enligt Skogsvårdsorganisationen (Skogsstyrelsen 2005). **ma**: mindre allmän-sällsynt art.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Kategori
FÅGLAR		
<i>Dryocopus martius</i>	spillkråka	NT, EU
<i>Gavia arctica</i>	storlom	EU
<i>Pandion haliaetus</i>	fiskgjuse	EU
<i>Picoides tridactylus</i>	tretåig hackspett	NT, EU
<i>Regulus regulus</i>	kungsfågel	VU
DÄGGDJUR		
<i>Castor fiber</i>	bäver	§
GRODDJUR		
<i>Rana arvalis/temporaria</i>	åkergroda/vanlig groda	§
KÄRLVÄXTER		
<i>Calla palustris</i>	missne	S
<i>Corallorhiza trifida</i>	korallrot	§, S
<i>Dactylorhiza maculata subsp. maculata</i>	Jungfru Marie nycklar	§, S
<i>Goodyera repens</i>	knärot	NT, §, S
<i>Hepatica nobilis</i>	blåsippa	§, S
<i>Huperzia selago</i>	lopplummer	§
<i>Lycopodium annotinum</i>	revlummer	§
<i>L. clavatum</i>	mattlummer	§
<i>Neottia (Listera) cordata</i>	spindelblomster	§, S

Datum
2018-12-20Dnr
511-3721-17

<i>Paris quadrifolia</i>	ormbär	S
<i>Ulmus glabra</i>	skogsalm (alm)	CR
MOSSOR		
<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	vedtrappmossa	NT, S
<i>Buxbaumia viridis</i>	grön sköldmossa	EU, §, S
<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	mörk husmossa	S
<i>Nowellia curvifolia</i>	långfliksmossa	S
<i>Scapania umbrosa</i>	sågskapania	ma
<i>Sphagnum wulfianum</i>	bollvitmossa	S
LAVAR		
<i>Alectoria sarmentosa</i>	garnlav	NT, S
<i>Chaenotheca brachypoda</i>	gulnål	S
<i>Microcalicium ahlneri</i>	kortskaftad ärgspik	NT, S
<i>Nephroma parile</i>	bårdlav	S
SVAMPAR		
<i>Boletopsis leucomelaena</i>	grangräticka	VU, S
<i>Cortinarius mussivus</i>	spindelskivling-art	VU
<i>C. venetus</i>	olivspindling	S
<i>Exobasidium arescens</i>	parasitsvamp på blåbär	ma
<i>Geastrum pectinatum</i>	kamjordstjärna	S
<i>Gomphus clavatus</i>	violgubbe	VU, S
<i>Hydnellum aurantiacum</i>	orange taggsvamp	NT, S
<i>H. ferrugineum</i>	dropptaggsvamp	S
<i>H. geogenium</i>	gul taggsvamp	NT, S
<i>H. peckii</i>	skarp dropptaggsvamp	S
<i>H. suaveolens</i>	dofttaggsvamp	NT, S
<i>Lactarius scrobiculatus</i>	svavelriska	S
<i>Phellinus chrysoloma</i>	granticka	NT, S
<i>P. ferrugineofuscus</i>	ullticka	NT, S
<i>P. pini</i>	tallticka	NT, S
<i>P. viticola</i>	vedticka	S
<i>Phellodon niger</i>	svart taggsvamp	NT, S
<i>Tricholoma apium</i>	lakritsmusseron	VU, S

Beskrivning av skötselområden

Skötselområde 1: Skogs- och myrmarker samt vatten

Detta skötselområde omfattar i stort sett hela reservatet, d.v.s. det mesta av skogen inklusive ungskogar, öppna och trädklädda myrar, berörda delar av sjöar samt vattendrag. Här bedöms att det inte behövs några nämnvärda skötselåtgärder, utan skötselområdet i stort ska få utvecklas fritt efter de naturliga förutsättningarna. Även de ca 10-åriga ungskogarna som kommit upp efter sentida avverkningar, liksom de ännu ganska ensartade bestånd som vuxit upp på gammal åkermark eller på hyggen från 1940-talet, kommer på så sätt att kunna utveckla naturskogsqualiteter liknande de i de äldre skogarna.



Fig. 2. Typisk Trollbo-skog.

Det stora diket genom myren mellan Värlingen och Kalven har uppenbarligen skadat hydrologin och gett upphov till, eller åtminstone starkt påskyndat, den pågående igenväxningen av den tidigare öppna våtmarken. Eventuellt skulle man kunna lägga igen diket, och på så sätt få till stånd en mer naturlig hydrologi i myren. Om inte detta är möjligt, får myren helt enkelt lämnas som den är. Sannolikt kommer den då att utvecklas mot en mossetallskog liknande den i östligaste delen av reservatet.



Fig. 3. Talluppslag på myren mellan Värlingen och Kalven.

Skötselområde 2: Kulturlämningar

Skötselområdet utgörs i första hand av fornlämningarna kring Värlingsbergs hytta. För närmare beskrivning av skötselområdet, se nedan under *3.5 Kulturhistoriska bevarandevärden*.

Det är önskvärt att lämningarna efter hyttan så långt möjligt vårdas och synliggörs för reservatets besökare, eftersom bergsbruket är en så viktig del av områdets historia. Därför bör åtminstone masugnens ruinen och de fortfarande synliga slaggstenshögarna hållas fria från sly, buskar, storvuxna gräs och annan högväxt

igenväxningsvegetation som riskerar att skada och dölja lämningarna. Samtidigt skulle sannolikt vissa av områdets skyddsvärda arter gynnas av sådana åtgärder, inte minst violgubbe och andra kalkgranskogssvampar som växer just i hyttområdet och är känsliga för konkurrens med hög och tät fältvegetation – troligen gynnades de av äldre tiders skogsbete. Dessa svampar bildar mykorrhiza med gran, varför det är ett krav att det alltid finns äldre gran på platsen.

De kulturlämningar som ligger i och invid strömmande vatten, t.ex. kvarnen i Kalvenbäcken, bedöms i dag inte vara i behov av skötselåtgärder, men kan komma att ingå i detta skötselområde om det skulle visa sig önskvärt i framtiden.

3.5 Kulturhistoriska bevarandevärden

Inom reservatsområdet finns tre registrerade fornlämningar, varav spåren från hyttan (RAÄ-nummer: Norberg 32:1) är de som är mest iögonfallande. De består huvudsakligen av en masugnsruin i form av en kulle av jord och sten, den gamla dammanläggningen vid Hyttdammen, samt stora högar av slaggsten.



Fig. 4. Slagghög i hyttområdet.

Av Värblingsbergs gamla tomt (Norberg 305:1) återstår i stort sett bara ett spismursröse (delvis byggt i slaggsten) och några åkerytor som är övervuxna av gran. I området finns även några andra, mer svårtolkade, lämningar. Tomten ligger centralt i reservatet och genomskärs av den nord-sydgående vägen.



Fig. 5. Granskog på gammal åker.

I Kalvenbäcken, strax innan den rinner ut ur reservatet längst i söder, kan man beskåda resterna av den tidigare nämnda vattenkvarnen, en hjulkvarn (Norberg 162:1). De utgörs av en kvarngrund, stenskoning samt en fördämningsvall.



Fig. 6. Vattenspegel vid den f.d. kvarndammen.

Fornlämningarnas lägen framgår av karta, bilaga 2.1.

3.6 Intressen för friluftsliv

Området ligger något avsides i den nordligaste delen av länet och är sannolikt okänt för den breda allmänheten. Det är dock lätt att nå med bil från Norberg via någon av de mindre vägarna från väg 68 mot Avesta, t.ex. via Nyhyttan som ligger strax söder om reservatet. Nyhyttan kan även nås från Karbenning-hållet.

Som relativt tätortsnära har reservatet ett potentiellt stort värde för rekreation och friluftsliv. Som nämnts bedrivs fiske och jakt i området, men det lämpar sig förstås också för skogspromenader med bär- och svampplockning. Här finns också många natursköna scenerier, man har exempelvis fin utsikt ut över

Värlingen från en bergknalle vid sjöns sydöstra strand. Områdets fornlämningar är intressanta för den kulturhistoriskt lagde, kanske särskilt Värlingsbergs hytta.



Fig. 7. Utsikt över Värlingen. Dikesutloppet mot Kalven i bildens mitt.

PLANDEL

4. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

Reservatet är indelat i två skötselområden. För karta över skötselområdena, se bilaga 2.1. För karta över anordningar för friluftslivet, se bilaga 2.2.

Skötselområde 1: Skogs- och myrmarker samt vatten, ca 74 ha.

Bevarandemål

Skötselområdet utgörs till största delen av gammal skog med naturlig trädslagssammansättning. Trädskikten är naturligt föryngrade och olikåldriga. Det finns gott om gamla och grovbarkiga träd samt död ved i olika stadier av nedbrytning. Arter knutna till kontinuitetsskog, gamla träd och/eller död ved, t.ex. spillkråka, knärot, vedtrappmossa, grön sköldmossa, garnlav, ullticka samt olika korktaggsvampar, finns i livskraftiga bestånd.

Hydrologin i såväl de öppna som de trädklädda våtmarkerna är så långt möjligt intakt. Markvegetationen i mossepartier domineras av vitmossor, tuvull och olika risväxter, i de blötare kärren och sumpmarkerna av olika starr, gräs och örter. Arter typiska för de respektive våtmarkstyperna, t.ex. missne, knagglestarr, Jungfru Marie nycklar, vattenklöver och korvskorpionmossa, finns i livskraftiga bestånd.

Vattendragen har ett så långt möjligt naturligt lopp i terrängen.

Skötselåtgärder

- Skötselområdet lämnas i huvudsak för fri utveckling.
- Om möjligt läggs diket mellan Värlingen och Kalven igen.

Skötselområde 2: Kulturlämningar, ca 1 ha.

Bevarandemål

Skötselområdet utgörs företrädesvis av masugnsruinen, dammanläggningen och slaggstenshögar vid Värlingsbergs hytta. Lämningarna är så långt möjligt intakta och väl synliga i terrängen.

Trädskiktet i skötselområdet är naturligt föryngrat och olikåldrigt. Inslag finns av gamla träd samt död ved i olika nedbrytningsstadier. Äldre gran finns alltid i skötselområdet. Arter knutna till äldre kalkgranskog, t.ex. olivspindling, violgubbe och svavelriska, finns i livskraftiga bestånd.

Skötselåtgärder

- Buskar, sly, unga träd samt storvuxna gräs och örter, som växer på eller intill lämningarna, röjs vid behov. Ev. död ved som ligger på lämningarna avlägsnas. Avröjt material och död ved läggs på lämpliga platser inom reservatet, dock ej i högar som kan täcka bestånd av skyddsvärda marksvampar.

- Samtliga äldre träd, samt ett lämpligt antal yngre ”rekryteringsgranar”, sparas, och skötselområdet lämnas i övrigt för fri utveckling.
- Om andra kulturlämningar än de ovan nämnda (inklusive ev. oregistrerade lämningar) i framtiden bedöms vara i behov av liknande skötselåtgärder, får också dessa ingå i skötselområdet.

Friluftsliv

Bevarandemål

Allmänheten kan nå reservatet med bil, och reservatsområdet är tydligt utmärkt i terrängen. Besökare informeras om gällande föreskrifter samt om reservatets naturvärden och kulturhistoriska värden, och har goda möjligheter att uppleva naturen i alla delar av området.

Skötselåtgärder

- Reservatets gräns markeras i terrängen.
- Informationstavlor, rastplats med bord och bänkar samt besöksparkering anordnas på lämpliga platser enligt karta, bilaga 2.2.
- En vandringsled markeras längs lämpliga sträckor enligt karta, bilaga 2.2. Vid behov röjs ungträd, sly och buskar längs leden för att öka framkomligheten. Ev. träd som fallit över leden flyttas åt sidan eller sågas av.
- Om möjligt sätts en mindre informationsskylt upp längs vandringsleden vid hyttlämningarna, med upplysningar om hyttans historia och betydelse.
- Vägvisningsskyltar till reservatet sätts upp på lämpliga platser.
- Gränsmarkering samt anordningar för friluftslivet underhålls vid behov.

Invasiva och främmande arter

Arter som befinner sig utanför sitt ursprungliga utbredningsområde, som sprider sig av egen kraft och som hotar att skada ekosystemet, ses ofta som invasiva främmande arter. Dyliga arter ska bekämpas på lämpligt sätt inom samtliga skötselområden.

5. Uppföljning och tillsyn

5.1 Uppföljning av skötselåtgärder

Förvaltaren ansvarar för att dokumentera utförda skötselåtgärder, samt att bedöma om dessa leder till att bevarandemålen uppfylls.

5.2 Uppföljning av bevarandemål

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs regelbundet. Uppföljning av bevarandemål ska ske genom standardiserade inventeringar.

5.3 Tillsyn

Länsstyrelsen ansvarar för att tillsyn sker inom området.

6. Kostnader och finansiering

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

7. Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Enligt styckena 4 och 5.

Tabell 2. Intervall för genomförande och prioriteringsgrad på åtgärden: (1) Högsta prioritet; (2) Hög prioritet; (3) Lägre prioritet.

Skötselåtgärd	När	Skötselområde	Prio
Gränsmarkering	Snarast		1
Informationstavlor	Snarast	Se bilaga 2.2	1
Besöksparkering	Snarast	Se bilaga 2.2	1
Vandringsled	Snarast	Se bilaga 2.2	1
Rastplats	Snarast	Se bilaga 2.2	1
Vård av kulturlämningar	Snarast, därefter vid behov	2	1
Ev. igenläggning av dike	Vid behov	1	2
Ev. informationsskylt om hyttan	Snarast	2	2
Vägvisare till reservatet	Snarast		2
Underhåll av gränsmarkering samt anordningar för friluftslivet	Vid behov		1
Uppföljning av utförda skötselåtgärder	Efter åtgärd	Samtliga	1
Uppföljning av bevarandemål	Minst vart 12:e år	Samtliga	3

8. Referenser

Aronsson G. 2006. *Åtgärdsprogram för bevarande av violgubbe (Gomphus clavatus)*. Naturvårdsverket, Rapport 5638.

ArtDatabanken 2015. *Rödlistade arter i Sverige 2015*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Berg A. 2004. *Järnbruk och skog under 1000 år – Vegetationshistorien kring sjön Kalven i Norbergs bergslag*. Examensarbete nr. 2. Institutionen för skoglig vegetationsekologi, SLU, Umeå.

Länsstyrelsen i Västmanlands län 1993. *Våtmarker i Västmanlands län*. Katalogdel.

Nitare J. (red.) 2005. *Signalarter – Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer*. 3:e uppl. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping.

Strömvall L. 2015. *Naturvårdsplan för Västmanlands län 2015 – En kartläggning av oskyddade naturvärden i Västmanland*. Länsstyrelsen i Västmanlands län, Rapport 2015:18.

Norbergs kommun 2011. *Översiktsplan för Norbergs kommun*. Antagen 2011-12-05.

Övriga källor

ArtDatabanken. Artfakta, <http://artfakta.artdatabanken.se>.

ArtDatabanken. Artportalen, <http://www.artportalen.se>.

Karlsson V., Länsstyrelsen i Västmanlands län. Skriftlig kommunikation (flodkräfta).

Institutet för språk och folkminnen. Ortnamnsregistret, <http://www.sprakochfolkminnen.se/>.

Lantmäteristyrelsen 1688. Karta över Norbergs socken. Akt T8:46 51.

Lantmäteristyrelsen 1702. *Geographisk Afrithning Öfwer Norbergs Sochn [...]*. Akt T42-1:3.

Lantmäteristyrelsen 1761. *Geometrisk Charta Öfwer Gamla Häred eller Werlingsberg [...]*. Akt T42-14:2.

Naturvårdsverket. Vägledning om Natura 2000 i Sverige, <http://www.naturvardsverket.se/>.

Pettersson T. 2014. Rapport från naturvärdesinventering av Trollbo. Länsstyrelsen i Västmanlands län.

Riksantikvarieämbetet. Fornsök, <http://www.fmis.raa.se/>.

Rikets allmänna kartverk 1905-11. Häradsekonomiska kartan, akt J112-90-24 Norberg.

Rikets allmänna kartverk 1964. Ekonomiska kartan, kartblad 12G2c Trollbo.

Spännarhyttan-Nyhyttans Fiskevårdsförening, <http://spnfiske.se>.

Vattenmyndigheterna, Länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten. VISS (VattenInformationSystem Sverige), <http://viss.lansstyrelsen.se>.

Bilagor

2.1 Skötselplanekarta 1: Skötselområden

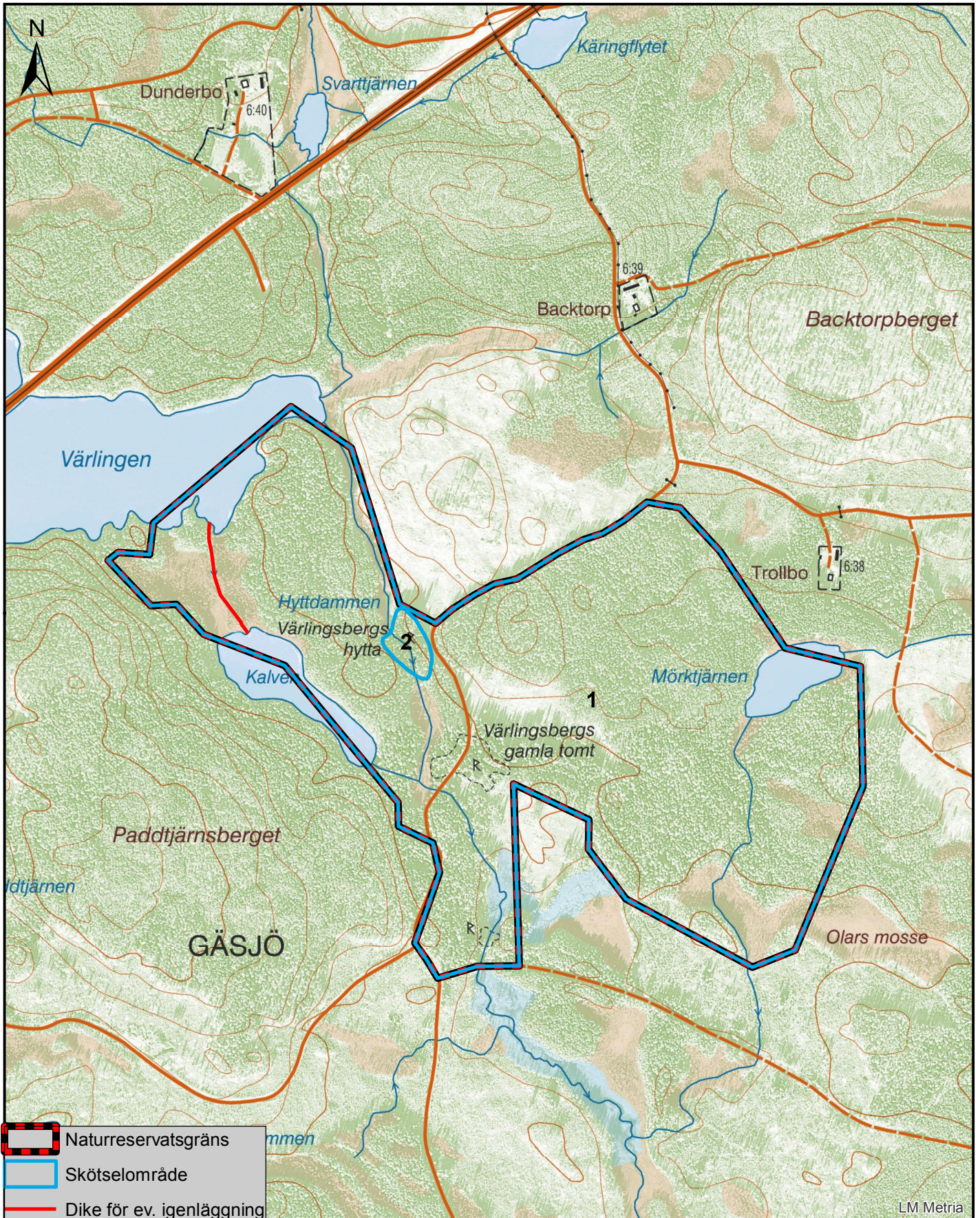
2.2 Skötselplanekarta 2: Anordningar för friluftslivet



Skötselplanekarta 1: Skötselområden

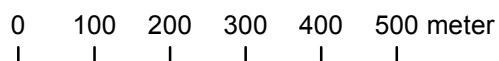
Bilaga 2.1

Tillhörande Länsstyrelsens
beslut om bildande av
naturreservatet Trollbo
Dnr 511-3721-17, 2018-12-20



LM Metria

Skala: 1:10 000

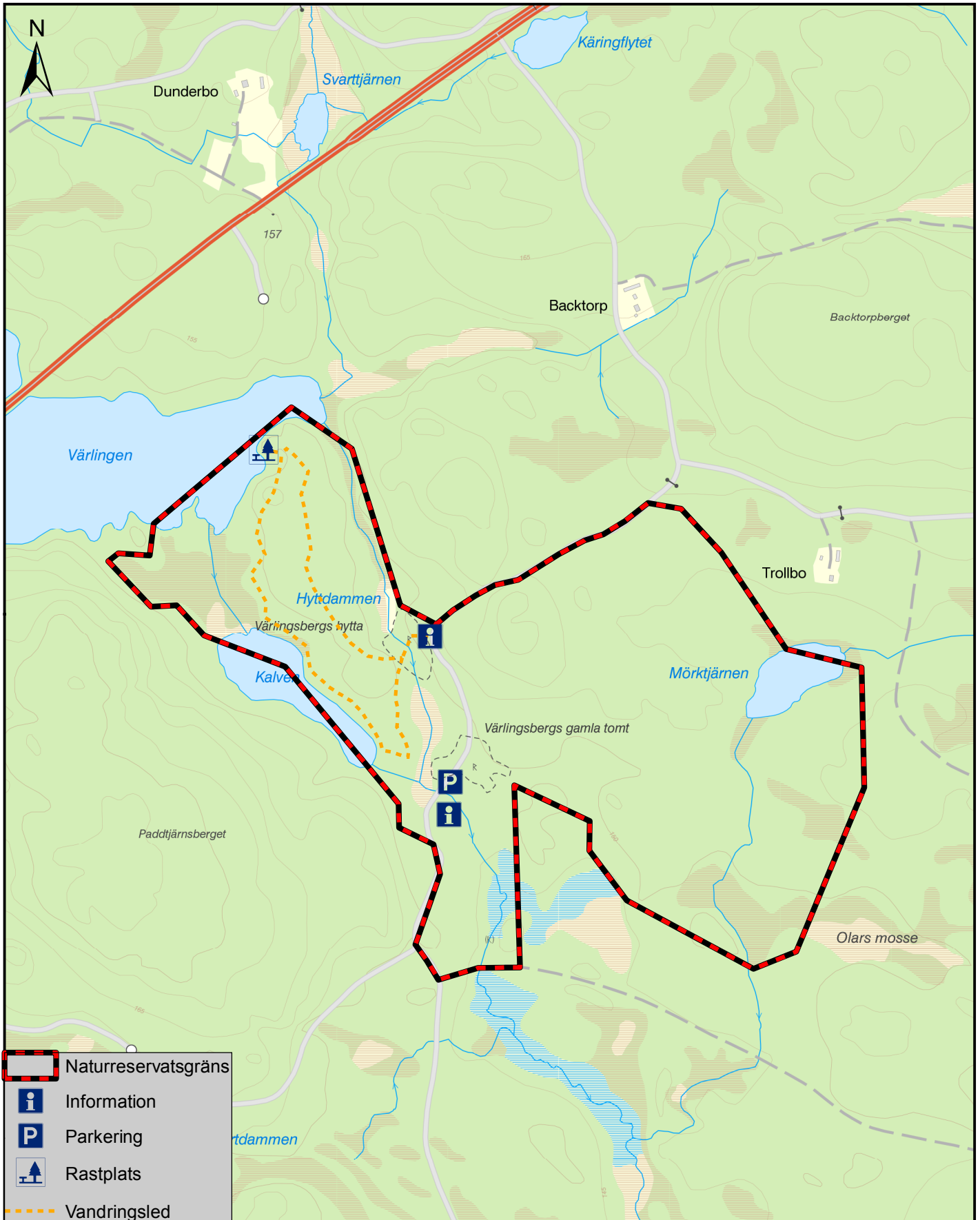




Skötselplanekarta 2: Anordningar för friluftslivet

Bilaga 2.2

Tillhörande Länsstyrelsens
beslut om bildande av
naturreservatet Trollbo
Dnr 511-3721-17, 2018-12-20



Skala: 1:10 000



Beslut om kungörelsedelgivning

Länsstyrelsen förordnar med stöd av 49 § delgivningslagen (2010:1932) att delgivning av detta beslut ska ske genom kungörelse. Kungörelsen ska inom 10 dagar införas i Fagersta-Posten samt Post- och Inrikes Tidningar.

Delgivning anses ha skett den dag kungörelsen var införd i ovan nämnda tidningar, enligt 27 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd.

Beslutet finns tillgängligt vid Länsstyrelsen i Västmanlands län, Receptionen, Västra Ringvägen 1, Västerås, tel. 010-224 90 00, samt på Länsstyrelsens hemsida, www.lansstyrelsen.se/vastmanland.



Hur man överklagar hos regeringen

VAR SKALL BESLUTET ÖVERKLAGAS	Länsstyrelsens beslut kan skriftligen överklagas hos regeringen .
HUR MAN UTFORMAR SITT ÖVERKLAGANDE M M	<p>I skrivelse skall Ni</p> <ul style="list-style-type: none">• tala om vilket beslut Ni överklagar, t ex genom att ange ärendets nummer (dnr).• redogöra för varför Ni anser att Länsstyrelsens beslut är felaktigt• redogöra för hur Ni anser att beslutet skall ändras <p>Ni kan givetvis anlita ombud att sköta överklagandet åt Er.</p> <p>Behöver Ni veta mer om hur Ni skall gå till väga, så ring eller skriv till Länsstyrelsen.</p>
ÖVRIGA HANDLINGAR	Om Ni har handlingar eller annat som Ni anser stöder Er ståndpunkt, så bör Ni skicka med det.
VAR LÄMNAS ÖVERKLAGANDET	<p>Er skrivelse skall inlämnas/skickas till Länsstyrelsen och inte till regeringen.</p> <p>Länsstyrelsen kan nämligen då, samtidigt med Ert överklagande, sända sina handlingar till regeringen, som kommer att behöva ha tillgång till dem.</p>
TID FÖR ÖVERKLAGANDE	Länsstyrelsen måste ha fått Er skrivelse senast den 18 januari 2019, annars kan Ert överklagande inte tas upp.
UNDERTECKNA ÖVERKLAGANDET	Er skrivelse skall undertecknas och namnteckningen förtydligas. Uppge också postadress och telefonnummer.