Länsstyrelsen
Örebro län

Mattias Sterner
Direkt: 010 – 22 48 785
mattias.sterner@lansstyrelsen.se

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

Enligt sändlista

Beslut om bildande av naturreservatet Bondabrobäcken i Nora och Örebro kommun samt beslut om föreskrifter m.m.

BESLUT

Bilagor:
1. Sändlista
2. Hur man överklagar
3. Skötselplan

Länsstyrelsen förklarar med stöd av 7 kap. 4 § miljöbalken (1998:808) det område vilket avgränsats på beslutskartorna 1-8 och med de gränser som slutligen märks ut i fält, som naturreservat.

Naturreservatets namn ska vara Bondabrobäcken.

Syftet med naturreservatet

Syftet med naturreservatet är att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer samt skydda, återställa eller nyskapa värdefulla naturmiljöer och skydda, återställa eller nyskapa livsmiljöer för skyddsvärda arter.

De skyddsvärda arter som förekommer naturligt i och kring reservatets vattenmiljöer, ska genom att området skyddas och genom habitatförbättringar ges förutsättning att finnas i livskraftiga bestånd.

Syftet ska tillgodoses genom en förvaltningsinriktning där vattenmiljön och den omgivande skogen huvudsakligen lämnas åt fri utveckling, utan någon löpande skötsel. Samtidigt behövs åtgärder för att återställa och nyskapa land- och vattenmiljöer för att gynna skyddsvärda arter.

Föreskrifter för naturreservatet

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

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

A. Föreskrifter med stöd av 7 kap. 5 § miljöbalken

Inskränkningar i rätten att använda mark och vattenområden som behövs för att tillgodose syftet med reservatet:

Det råder förbud att

1. utföra något slag av skogsavverkning eller skogsvårdsåtgärd, fälla träd eller buskar, samt att samla ihop, föra bort eller upparbeta döda stående eller liggande träd och buskar eller delar av träd och buskar,
2. så eller plantera träd, buskar eller andra växter,
3. borra, gräva, spränga, schakta, markbereda, utföra annan mekanisk markbearbetning eller bedriva täkt av något slag, utfylla, tippa eller anordna upplag,
4. dika, dikesrensa, kulvertera dike, dämma, avleda vatten eller utföra annan åtgärd som påverkar områdets naturgivna hydrologiska förhållanden,
5. anlägga väg, stig, led, uppställningsplats för fordon, båtar eller liknande,
6. uppföra byggnad eller annan anläggning,
7. utöka befintlig byggnad eller anläggning,
8. dra fram ny mark- eller luftledning eller gräva ner befintlig luftledning,
9. använda kemiska eller biologiska bekämpningsmedel eller gödselmedel,
10. inplantera för området främmande växt- eller djurart, eller individ från ortsfrämmande population,
11. uppföra nya jakttorn, röja siktgator för jakt eller stödutfodra vilt,
12. tillföra kalk utan Länsstyrelsens tillstånd.

B. Föreskrifter med stöd av 7 kap. 6 § miljöbalken

Ägare och innehavare av särskild rätt till fastigheten förpliktas tåla följande intrång i området under den tid då området inte är avlyst, för att tillgodose syftet med naturreservatet:

1. utmärkning av naturreservatets gränser enligt Naturvårdsverkets anvisningar,
2. uppsättning och underhåll av skyltställ med informationstavla enligt beslutskarta,
3. avverkning eller på annat sätt borttagande av exotiska växter som t ex contortatall, lärk och ädelgran i hela reservatet,
4. utrotning av signalkräfta med fällfångst eller andra välbeprövade metoder som inte ger bestående skador på ekosystemen t ex chockkalkning, eller pyrethrumbehandling, samt framföra de maskiner och uppföra de tillfälliga anläggningar som metoderna kräver,

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

5. fångst och förvaring av skyddsvärda arter som flodkräfta och flodpärlmussla om dessa riskerar att skadas i samband med eliminering av signalkräfta eller andra åtgärder,
6. uppförande av vandringshinder för kräftor för att förhindra spridning av signalkräfta i reservatets vattenmiljöer,
7. åtgärder i vattenmiljöerna och dess strandzoner som gynnar flodkräfta, öring och flodpärlmussla vilket innefattar rivning eller ombyggnad av vandringshinder för öring, utplacering av stenblock, död ved och grusbottnar, åtgärder för att missgynna gran och gynna löv utan att beskuggningen av vattenmiljön minskar, nyskapande av död stående och liggande ved genom omkullvältning, fällning eller ringbarkning av träd samt att framföra de maskiner som kan behövas för nämnda åtgärder,
8. restaurering av områdets hydrologi genom igenläggning av diken och anläggning av slamfällor för att skydda vattenmiljön från föroreningar i hela reservatet,
9. undersökningar och dokumentation av mark- och vattenförhållanden som flödesmätningar och vattenprovtagningar, samt inventering och övervakning av växt-, svamp- och djurliv,
10. utsättning av flodpärlmussla, flodkräfta och öring från närliggande populationer eller av liknande genotyper,
11. insamling och uppfödning av flodkräfta och flodpärlmussla i populationsförstärkande syfte, samt uppförande av de tillfälliga anläggningar som uppfödningen kräver.

C. Föreskrifter med stöd av 7 kap. 30 § miljöbalken och 22 § förordningen (1998: 1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.

Föreskrifter om rätten att färdas och vistas, och om ordningen i övrigt inom området:

Det råder förbud att

1 borra, hacka, spränga, gräva, rista, måla eller på annat sätt skada berg, jordytan, sten eller att flytta eller bortföra sten,
2 framföra motordrivet fordon annat än på befintlig bilväg,
3 fälla, bortföra eller på annat sätt skada döda stående eller omkullfallna träd och buskar,
4 elda,
5 skada vegetationen i övrigt t ex genom att gräva upp växter såsom ris, gräs, örter, mossor eller lavar, förbudet gäller inte bär-, matsvamp- och blomplockning,
6 medvetet störa djurlivet annat än vad som normalt förekommer vid bedrivande av jakt och fiske,

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

7 utan Länsstyrelsens tillstånd sätta upp permanent tavla, skylt, affisch eller att snitsla spår,
8 utan Länsstyrelsens tillstånd använda området för organiserad tävling eller övning, lägerverksamhet eller liknande,

Ordningsföreskrifterna enligt 7 kap. 30 § miljöbalken träder i kraft den 29 maj 2017.

Enligt 7 kap. 30 § miljöbalken gäller ordningsföreskrifterna omedelbart, även om de överklagas.

Undantag från föreskrifterna enligt 7 kap §§ 5 och 30 miljöbalken

Föreskrifterna ska inte utgöra hinder för:

a) förvaltaren av naturreservatet, eller den förvaltaren utser, att utföra de åtgärder som krävs för att tillgodose syftet med naturreservatet och som framgår ovan av föreskrifterna under B enligt 7 kap 6 § miljöbalken,
b) förvaltaren av naturreservatet, eller den förvaltaren utser, att i uppföljningssyfte utföra inventeringsverksamhet, nödvändig insamling av bestämningsmaterial, eller annan dokumentation av växt- och djurliv inom naturreservatet,
c) rättighetshavare att efter tillstånd från Länsstyrelsen anlägga utterpassager eller genomföra andra naturvårdsåtgärder under vägbroar och vägtrummor,
d) innehavare av särskild rätt till jakt att transportera ut fälld älg, hjort eller vildsvin med fordon som inte ger långsiktigt bestående skador på mark eller vegetation eller orsakar skador som riskerar att förorena vattenmiljön,
e) innehavare av särskild rätt till jakt att uppföra anordningar för jakt på mink inom reservatet,
f) rättighetshavare att utföra normalt underhåll av befintlig vägbro, vägtrumma och bilväg med tillhörande anläggningar i direkt anslutning till väg, i enlighet med nyttjanderätt som är gällande när detta beslut träder i kraft,
g) tillståndsinnehavare för testskjutningsverksamhet att inom Bofors skjutfält släcka bränder, söka upp och desarmera blindgångare vilket kan innebära fällning av enstaka träd, framförande av motorfordon i terräng, användning av röntgen och att genomföra sprängningar.

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

Fastställande av skötselplan

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

SKÄLEN FÖR BESLUTET

Områdets naturvärden betingas främst av dess limniska värden men även av omgivande barrblandskogar. De limniska värdena utgörs av oreglerade bäckmiljöer som inte är flottningsrensade samt av omgivande våtmarker och en mindre sjö.

De delar av Bondabrobäckens och Fagerbobäckens vattensystem som omfattas av reservatet är oreglerade och har aldrig blivit flottningsrensade. Det är anledningen till att bäckarna är klassade som nationellt värdefulla naturvatten. Vattendragen är även klassade som nationellt värdefulla fiskevatten.

Bland de känsliga och krävande arterna i vattenmiljöerna kan särskilt nämnas flodpärlmussla *Margaritifera margaritifera* och öring *Salmo trutta*. Flodpärlmusslan är upptagen i bilaga 2 och 5 i EU:s habitatdirektiv och klassad som starkt hotad enligt den nationella rödlistan för hotade arter. I Bodabrobäcken och Sibbosjön förekommer även den akut hotade flodkräftan *Astacus astacus*. Bäckarna utgör också uppväxtplats för laken *Lota lota* som är nära hotad och livsmiljö för stensimpa *Cottus gobio* som är upptagen i EUs habitatdirektiv bilaga 2. Arterna är rödlistade enligt 2015 års rödlista.

Arternas livsmiljöer utgörs av beskuggade bäckmiljöer med hög andel sten, block och död ved. Sten och block ger gynnsamma strömvariationer och död ved utgör en av de viktigaste primära näringskällorna i vattendragen. Vidare är arterna beroende av att det finns syrerika grusbottnar, att det saknas vandringshinder för öring samt att vattenmiljön är fri från invasiva arter som signalkräfta. De är också viktigt att vattendragen är beskuggad av uppvuxen skog med hög andel triviallöv och död ved som genererar insekter vilka blir föda för öring. Alla dessa livsmiljöer finns i reservatet och utgör dess prioriterade bevarandevärden.

De särskilda naturvärden som framkommit om reservatsområdet kräver ett ändamålsenligt och långsiktigt skydd för att bevaras och utvecklas. Detta skyddsbehov kan endast tillgodoses genom bildande av naturreservat.

Det långsiktiga skydd som ett naturreservat åstadkommer för Bondabrobäckens, Fagerbobäckens och Sibbosjöns vattenmiljöer, våtmarker

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

och omgivande skogar ger ett viktigt bidrag till miljökvalitetsmålen *levande sjöar och vattendrag*, *levande skogar* och *ett rikt växt och djurliv*.

LÄNSSTYRELSENS BEDÖMNING

Förutsättningarna att bevara områdets livsmiljöer och biologiska mångfald bedöms som goda om bevarandemålen uppfylls, i enlighet med bifogad skötselplan.

Beslutet följer Naturvårdsverkets riktlinjer för prioritering av naturreservatsskydd och Sveriges internationella åtaganden om skydd av den biologiska mångfalden, samt Sveriges miljökvalitetsmål.

Beslutet strider inte mot kommunal översiktsplan eller detaljplan och är därmed förenligt med 7 kap. 8 § miljöbalken.

Beslutet är förenligt med hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kapitlet miljöbalken.

Beslutet är inte i konflikt med koncessioner för gruvnäringen, enligt den information Länsstyrelsen fått av Bergsstaten.

Beslutet medger tillståndsinnehavare av testskjutningsverksamheten på Bofors skjutfält de undantag som behövs för att söka upp och desarmera blindgångare. Det innebär bland annat undantag från det generella förbudet att genomföra sprängningar. Testskjutningsverksamheten medför risk att blindgångare hamnar inom reservatsområdet och dessa kan utgöra en fara för människors liv och hälsa om de inte desarmeras omgående.

Beslutet är därmed inte i konflikt med det riksintresse för industriell produktion som Bofors skjutfält omfattas av, enligt tillståndsinnehavare för testskjutningsverksamheten och Tillväxtverket.

Vid en avvägning, enligt 7 kap 25 § miljöbalken, mellan allmänna och enskilda intressen bedömer Länsstyrelsen att den inskränkning i enskild rätt att använda mark och vatten som beslutet om naturreservat innebär inte går längre än vad som krävs för att syftet med naturreservatet ska tillgodoses.

I enlighet med vad som sägs i *4 och 5 §§ förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning*, bedömer Länsstyrelsen att den föreslagna ordningsföreskriften enligt *7 kap 30 § miljöbalken* innebär så begränsade kostnadsmässiga och andra konsekvenser att det saknas skäl för en konsekvensutredning av regelgivningen.

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

REDOGÖRELSE FÖR ÄRENDET

Flodpärlmusslan har varit känd från Bondabrobäcken och Fagerbobäcken sedan början av 1980-talet. Den första inventeringen av flodpärlmussla genomfördes 1986 i samband med att källflödena till vattensystemen började kalkas, i syfte att gynna arten. Vattensystemens källflöden har därefter ingått i Länsstyrelsens kalkningsprogram och kalkades var tredje år fram till 2004 då områdena började kalkas årligen.

I början av 2000-talet lades övervakningslokaler för flodpärlmussla ut i Bondabrobäcken och Fagerbobäcken och från 2006 har vattendragen ingått i det regionala miljöövervakningsprogrammet för arten. I samband med inventering av flodpärlmussla påträffades även flodkräfta i Bondabrobäcken.

Under 2004 lämnade Länsstyrelserna förslag till Naturvårdsverket om utpekande av nationellt värdefulla sjöar och vattendrag för naturvårdsändamål. Där ingick bland annat Bondabrobäcken och Fagerbobäcken vilka blev klassade som nationellt värdefulla naturvatten. Detta resulterade i att vattendragen fick hög prioritet för långsiktigt skydd i form av naturreservat enligt miljökvalitetsmålet *levande sjöar och vattendrag*.

Under 2011 kontaktade Länsstyrelsen den berörda markägaren och rättighetsinnehavaren av den testskjutningsverksamhet som pågår i området. Därefter påbörjades förhandlingar om bildande av naturreservat.

Avtal har nu ingåtts med den berörda markägaren.

Samråd med Nora och Örebro kommun har genomförts. Tillståndsinnehavare av testskjutningsverksamheten, övriga sakägare och andra remissinstanser har getts möjlighet att yttra sig över beslutsförslaget. Yttranden har i möjligaste mån beaktats.

UPPGIFTER OM NATURRESERVATET

Namn:	Bondabrobäcken
NVR (RegDOS) id:	20 46 211
Kommun:	Nora och Örebro kommun
Lägesbeskrivning:	Ca 2 km söder om Viker som ligger 10 km sydväst om Nora
Fastighetskartan:	65E8JN, 65E8JS
Övrig information	Del av Bofors skjutfält
Markavvattningsföretag	Saknas
Naturgeografisk region:	Låglänta skogslandskapet norr om limes

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

IUCN-kategori:	Ia, Strikt naturreservat (Strict Nature Reserve)
Vattenförekomst ID	SE659014-144910 (Bondabrobäcken är del av Mogruvälven från st Ryggsjön till Venaån)
Fastigheter:	del av fastigheterna Bocksboda 1:3 och Hovmanstorp 2:1,
Markägare:	Wikers AB
Nyttjanderätter	Fiske och jakträtten tillhör Wikers AB och enskilda, viltvårdsområde/fiskevårdsområde Ä05-03-157 och B05-03-051, testskjutningsverksamheten tillhör Saab Bofors Testcenter AB, vägsamfälligheter tillhör Wikers AB och enskilda
Areal:	123 hektar varav 82 ha produktiv skogsmark,
Naturtyper:	tallskog 34 hektar, granskog 7 hektar, blandskog 23 hektar, triviallövskog 5 hektar, sumpskog 3 hektar, våtmark 20 hektar, sjö och vattendrag 17 hektar
Förvaltare av reservatet:	Länsstyrelsen i Örebro län

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

Detta beslut kan överklagas. (Se bilaga 2.)

I den slutliga handläggningen av ärendet har deltagit landshövding Maria Larsson, beslutande, länsjurist Katarina Nyberg, avdelningschef Magnus Eklund och enhetschef Peder Eriksson samt handläggare Mattias Sterner, föredragande.

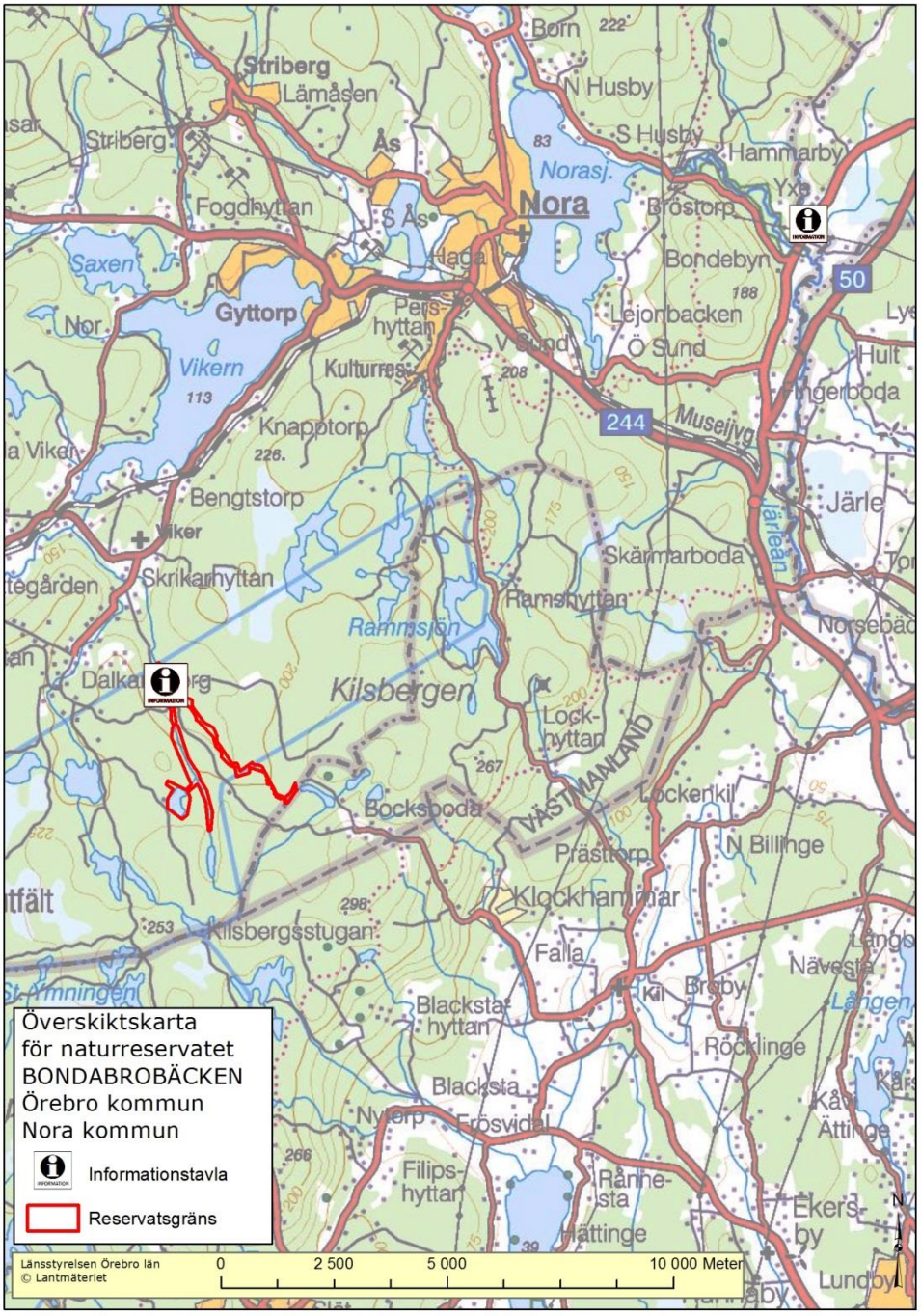
Maria Larsson

Mattias Sterner

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

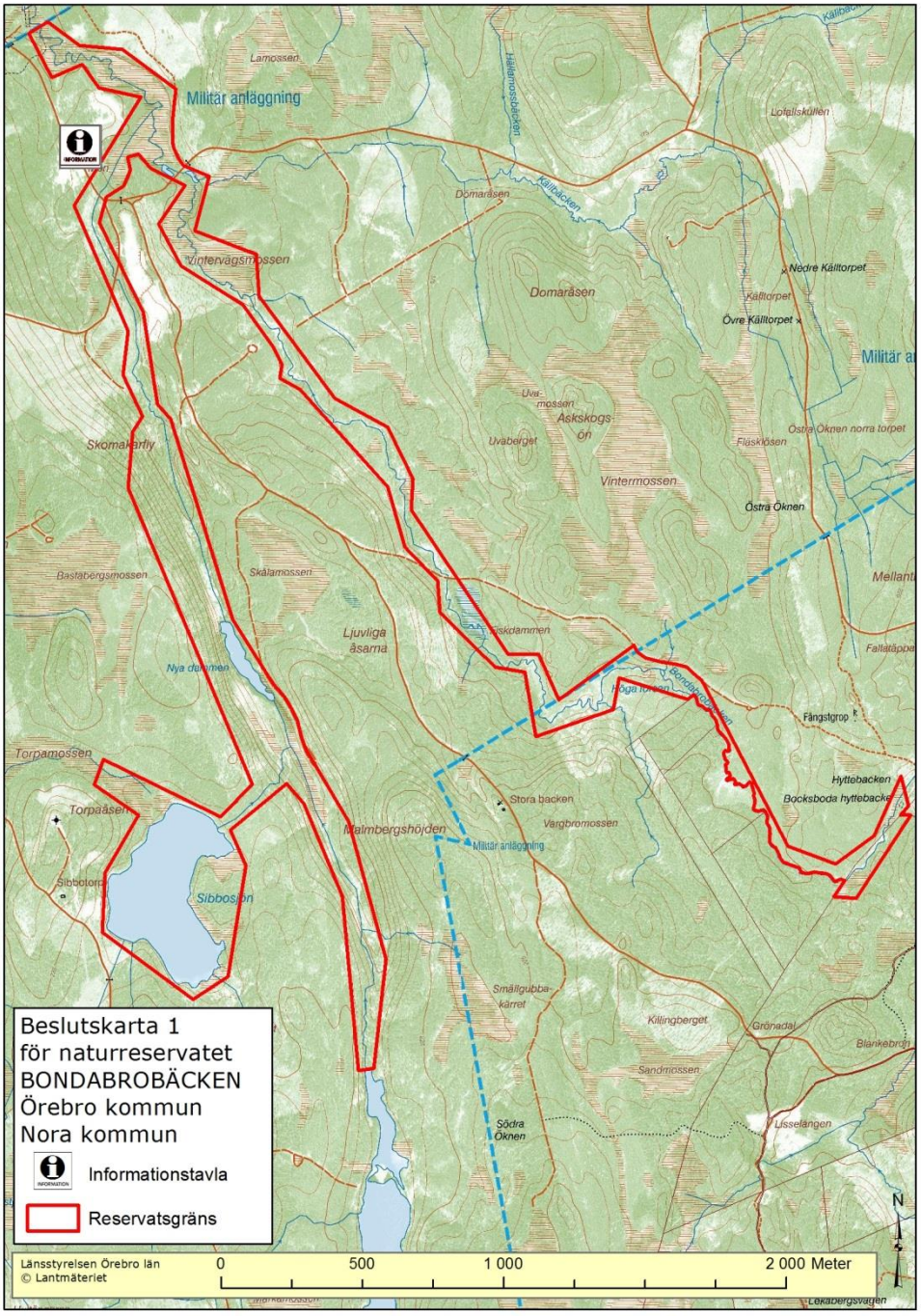
Dnr: 511-3277-2011



Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

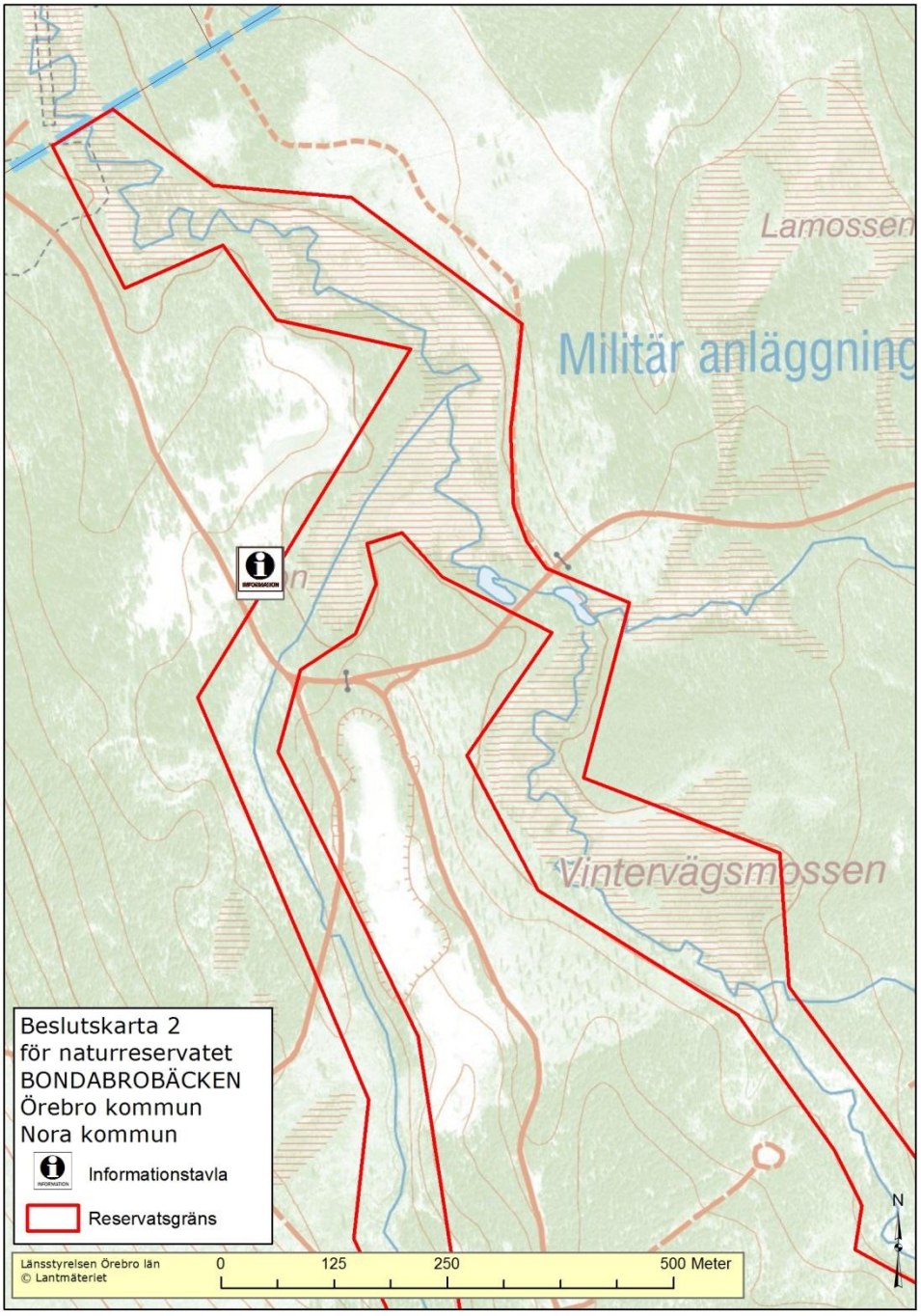
Dnr: 511-3277-2011



Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

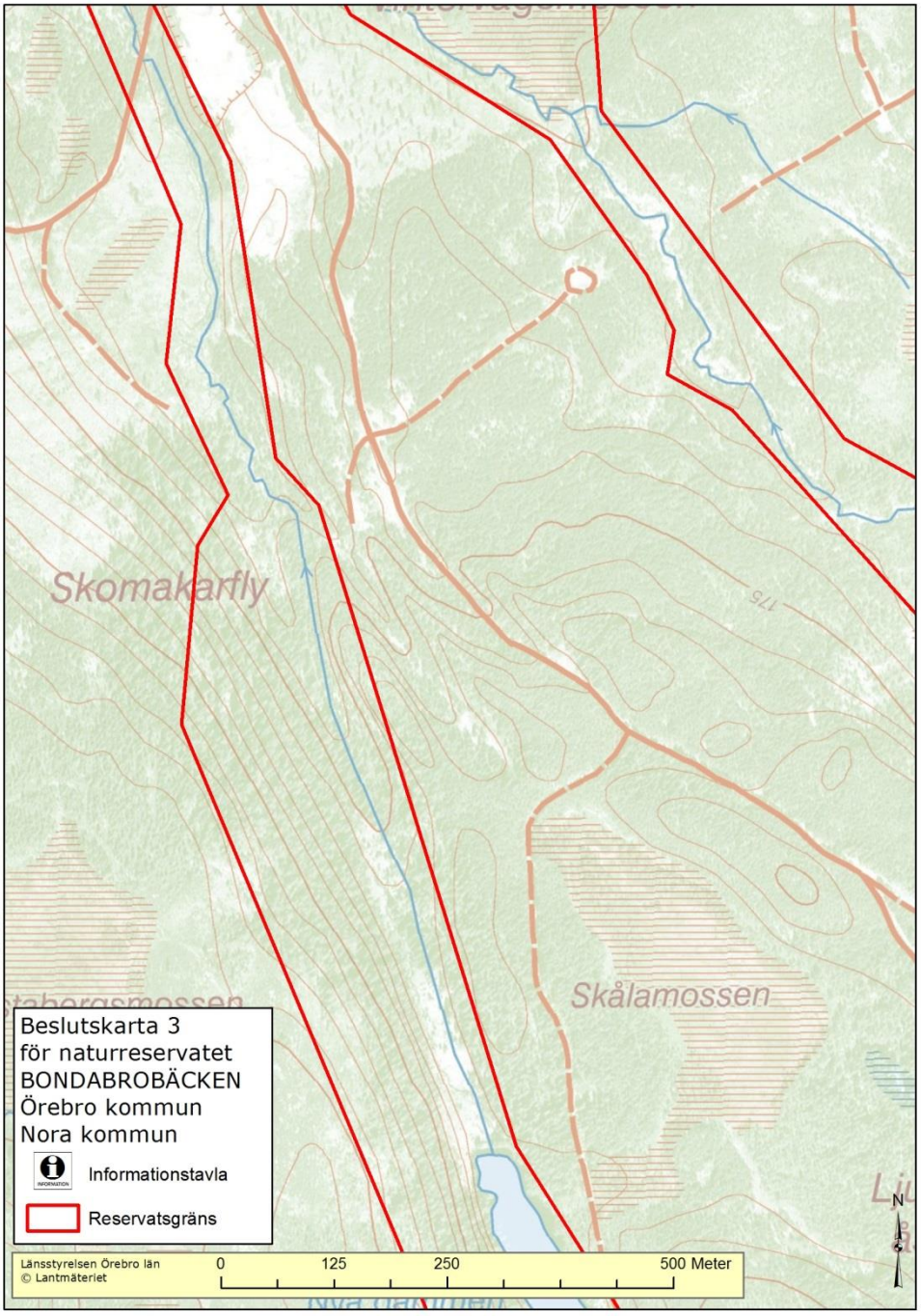
Dnr: 511-3277-2011



Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

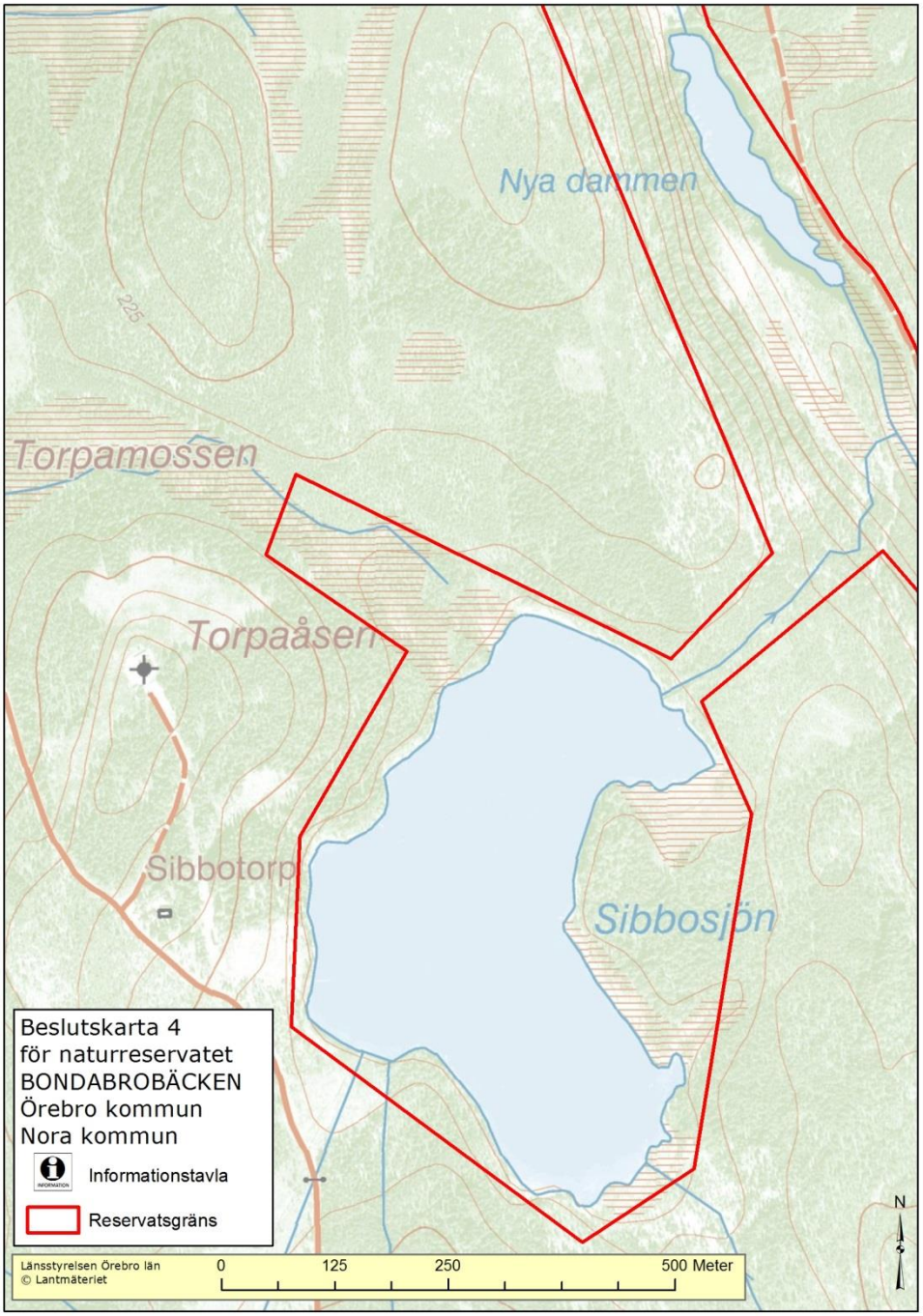
Dnr: 511-3277-2011



Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

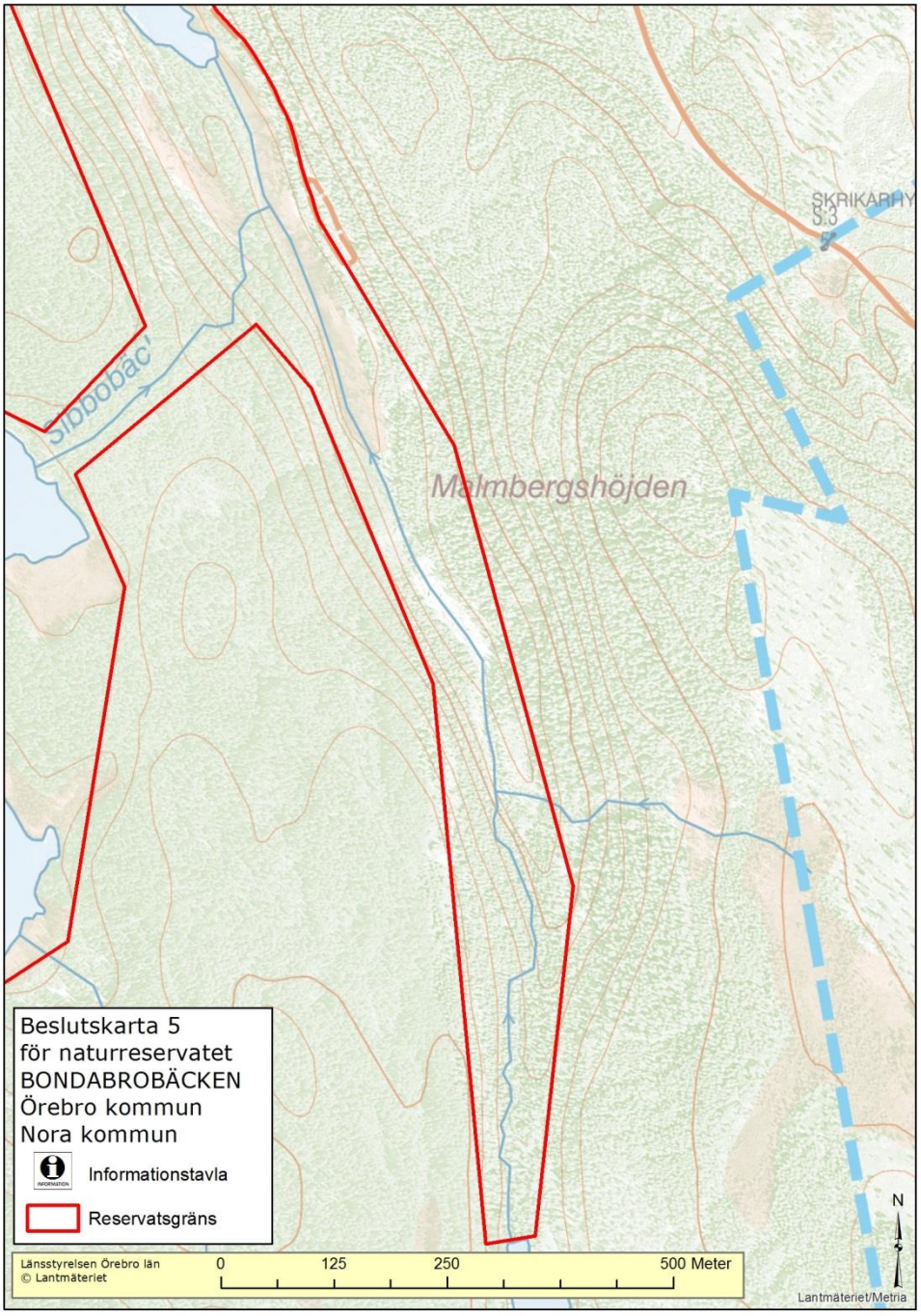
Dnr: 511-3277-2011



Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

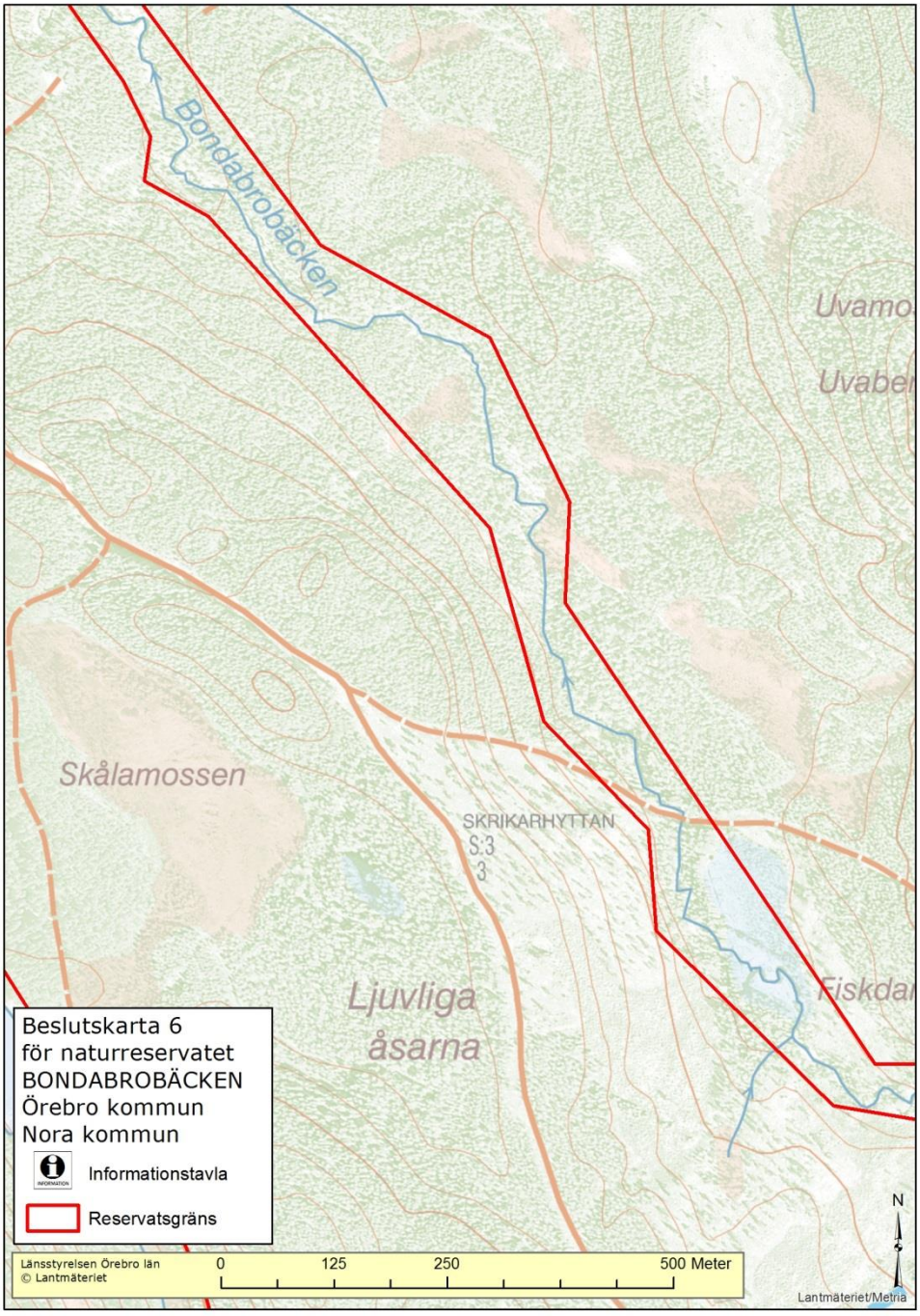
Dnr: 511-3277-2011



Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

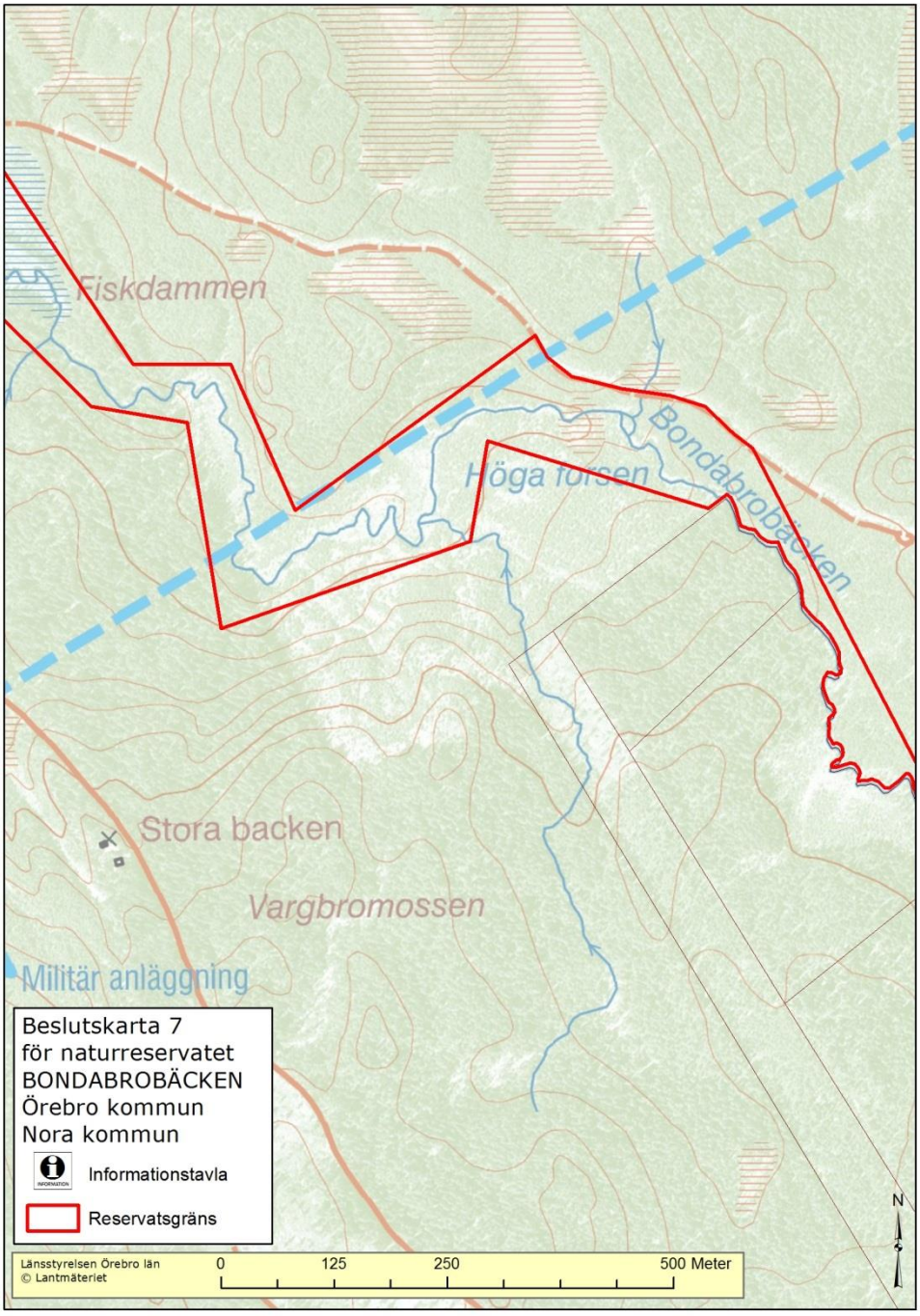
Dnr: 511-3277-2011



Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

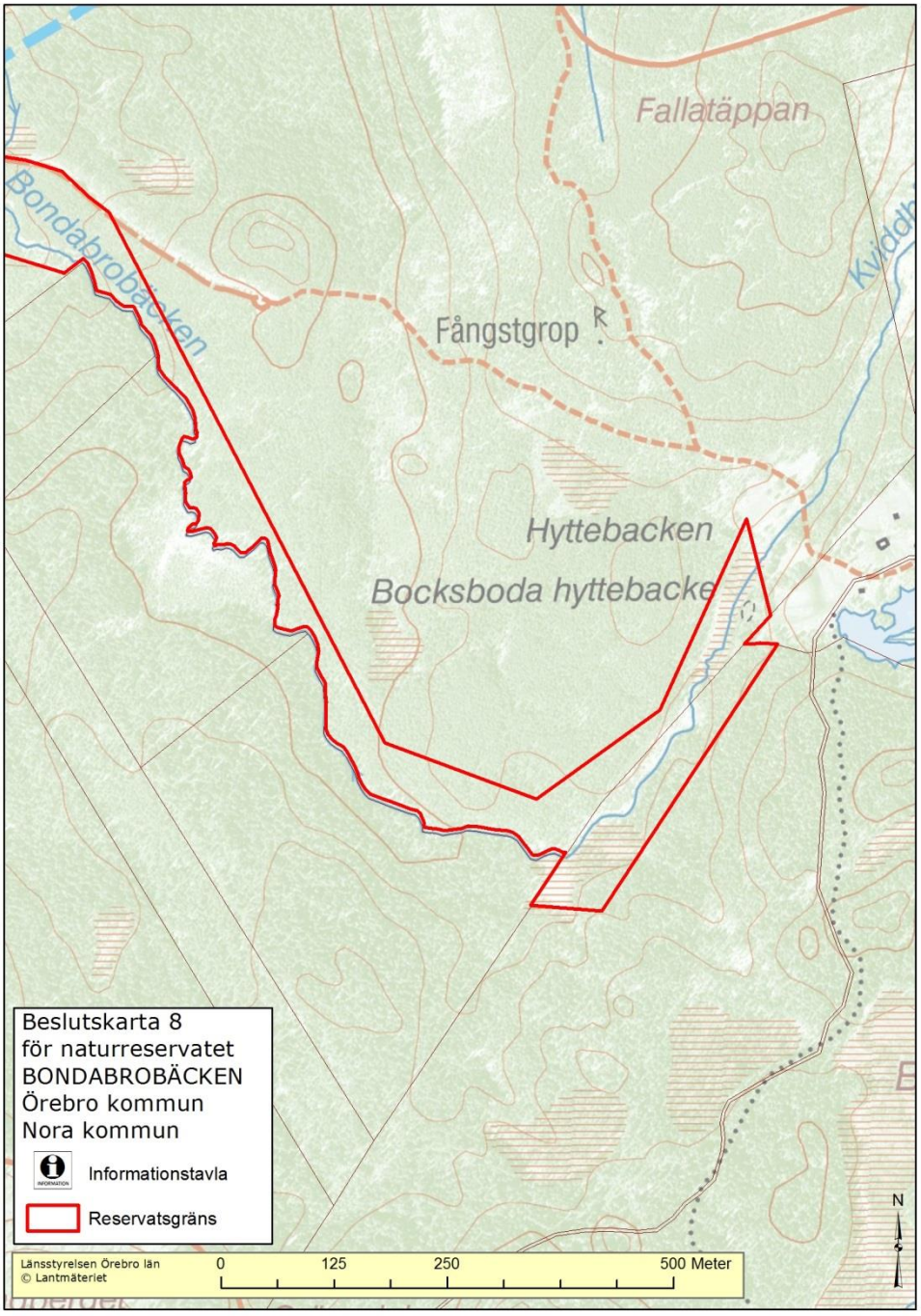
Dnr: 511-3277-2011



Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011



Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

Bilaga 1.

Sändlista

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

Bilaga 2

HUR MAN ÖVERKLAGAR

Om Ni är missnöjd med Länsstyrelsens beslut kan Ni överklaga det

Överklagandet ska skickas eller lämnas till

Länsstyrelsen i Örebro län, Vatten och naturmiljöenheten, 701 86 Örebro.

Besöksadress: Stortorget 22
Telefon växel: 010-22 48 000

I brevet ska Ni

1. Ange vilket beslut Ni överklagar, t.ex. genom att ange ärendets nummer
   511-3277-2011
2. Redogöra för varför Ni menar att Länsstyrelsens beslut är felaktigt och
   hur Ni anser att beslutet ska ändras.

Ni undertecknar brevet, förtydligar namnteckningen och uppger postadress och
postnummer. Ni får gärna ange e-post adress under vilken Ni kan nås.

Om Ni har handlingar eller annat som Ni anser stöder Er ståndpunkt så bör Ni skicka med dem.

Ni kan givetvis anlita ombud att sköta överklagandet åt Er. I så fall ska fullmakt
sändas med överklagandet.

Länsstyrelsen måste ha fått Ert brev senast tre veckor från den dagen då beslutet kundgjorts, annars kan Ert överklagande inte tas upp till prövning.

Om överklagandet kommit in i tid skickar Länsstyrelsen handlingarna vidare.

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

Bilaga 3.

SKÖTSELPLAN FÖR NATURRESERVATET BONDABROBÄCKEN

1 Syfte

Syftet med naturreservatet är att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer samt skydda, återställa eller nyskapa värdefulla naturmiljöer och skydda, återställa eller nyskapa livsmiljöer för skyddsvärda arter.

De skyddsvärda arter som förekommer naturligt i och kring reservatets vattenmiljöer, ska genom att området skyddas och genom habitatförbättringar ges förutsättning att finnas i livskraftiga bestånd.

Syftet ska tillgodoses genom en förvaltningsinriktning där vattenmiljön och den omgivande skogen huvudsakligen lämnas åt fri utveckling, utan någon löpande skötsel. Samtidigt behövs åtgärder för att återställa och nyskapa land- och vattenmiljöer för att gynna skyddsvärda arter.

2 Administrativa data

Objektsnamn:	Bondabrobäcken
Objektsnummer	NVR ID 2046211
Vattenförekomst ID	SE659014-144910
Skyddsform	Naturreservat
Län	Örebro
Kommun:	Nora och Örebro kommuner
Markslag (ha)	
Skogsmark	82 ha
Vatten	17 ha
Naturtyper (ha)	
Vattendrag	2 ha
Sjö	15 ha
Våtmark	20 ha
Tallskog	34 ha
Granskog	7 ha
Sumpskog	3 ha
Blandskog	23 ha
Triviallövskog	5 ha
Prioriterade bevarandevärden:	
Markslag	Skog, våtmark, vattendrag och sjö
Naturtyper	Bäckmiljö i lövblandad barrskog
Artgrupper	Fiskar, mollusker och kräftdjur

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

3 Naturförhållanden

3.1 Allmän beskrivning

Geografiskt läge
Det avgränsade området innefattar hela Fagerbobäcken, nästan hela Bondabrobäcken samt en mindre del av Mogruvälven. Reservatet omfattar även Sibbosjön som är en av Fagerbobäckens källsjöar. Även våtmarkerna och skogen närmast nämnda vattenmiljöer är inkluderade i reservatsområdet.

Geologiska förhållanden
Berggrunden i området består av granitoid, ryolit och granit. Jordarterna i reservatet utgörs av postglacial sand och grus, isälvssediment och morän. Ett mindre område kring Bondabrobäckens södra del består emellertid av lera och silt (Sveriges Geologiska Undersökning 2010 respektive 2014).

Limniska miljöer
De limniska miljöerna utgörs huvudsakligen av Fagerbobäcken och Bondabrobäcken samt Sibbosjön, som är en mindre sjö. Bäckarna är till största delen lugnflytande eller svagt strömmande. Vattenprovtagningar indikerar att vattnen är svagt sura, har låg buffertkapacitet och är starkt färgade. Den senaste bottenfaunaundersökningen från 2011 visar emellertid att bottenfaunan inte verkar vara påverkad av försurning (Länsstyrelsen i Örebro län 2009). Delar av vattendragens källområden ingår i Länsstyrelsen kalkningsprogram och har kalkats regelbundet under ca 30 års tid (Länsstyrelsen i Örebro län 2010). De fiskarter som finns kända från vattendragen är lake, stensimpa, gädda, mört, bäcknejonöga och öring. Bland de evertebrater som förekommer i vattenmiljöerna kan särskilt nämnas flodpärlmussla och flodkräfta.

Bondabrobäcken utgör del av vattenförekomsten ”Mogruvälven från St Ryggsjön till Venaån” SE659014-144910 (VISS https://www.viss.lansstyrelsen.se). Vattenförekomsten har måttligt ekologisk status på grund av försurningspåverkan och fysisk påverkan genom rensning (för bedömningsgrunder se Naturvårdsverket 2007). Beskuggningen av Bondabrobäcken är måttlig och förekomsten av död ved i vattnet är liten (Länsstyrelsen i Örebro län 2006).

Vattendraget elfiskades senast 2014, tätheten av öring bedömdes då till ca 37 individer per 100 m^2 varav andelen årsungar utgjorde ca 43 %. Resultaten indikerar följaktligen att det finns ett starkt strömstationärt bestånd av öring i Bondabrobäcken. Vid samma undersökning framkom att tätheten av flodkräfta var ca 20 individer per 100 m^2 (Elfiskeregistret http://www.slu.se/kul).

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

Flodpärlmusslan i Bondabrobäcken inventerades senast 2008 och populationen uppskattades då till ca 13 500 individer och medeltätheten var 0,77 musslor per 100 m^2. Ingen föryngring konstaterades vid denna inventering (Journath-Pettersson 2008).

Fagerbobäcken har däremot god beskuggning och en måttlig förekomst av död ved i vattnet (Länsstyrelsen i Örebro län 2006). Elfiske från 2014 visade att tätheten av öring var ca 10 individer per 100^2 och andelen årsungar ca 25 %. Resultaten indikerar följaktligen att det finns ett strömstationärt öringbestånd av måttlig populationsstorlek i Fagerbrobäcken. Vid samma undersökning påträffades även en illegal utsättning av signalkräfta, vilket innebär att flodkräftan troligen är utgången från denna del av vattensystemet (Elfiskeregistret http://www.slu.se/kul).

Även Fagerbobäcken inventerades med avseende på flodpärlmussla 2008 och populationen uppskattades då till drygt 1 000 individer med en medeltäthet på 0,43 musslor per 100 m^2. Föryngring konstaterades och 11 % av individerna var under 5cm (Journath-Pettersson 2008).

Sibbosjön är en näringsfattig och humusrik skogsjö som ligger uppströms Fagerbobäcken. Trots att signalkräftan påträffats i Fagerbobäcken finns flodkräftan kvar i Sibbosjön. Antagligen hindras signalkräftan från att spridas till Sibbosjön av de dammar som finns i Fagerbobäcken.

Skog och våtmarksmiljöer
Den produktiva skogsmark som är skyddszon till vattenmiljöerna utgör 67 % av reservatets yta. Den består av rena tall, gran och triviallövsbestånd samt blandskog. En del hyggen och öppen mark ingår också i de skogsmarksklassade delarna av området. Ungefär 16 % av reservatets yta utgörs av vårmarker och sumpskog.

3.2 Historisk mark och vattenanvändning

Enligt den konceptuella häradskartan var omgivningarna kring bäckarna i reservatsområdet till största delen barrskog under mitten av 1800-talet. Undantag är den norra delen av reservatet och Sibbosjöns södra stränder som var slåtterängar.

Bäckarna är påverkade av rensning i avvattnande syfte även om de aldrig blivit flottledsrensade. Flera mindre dammar finns också i reservatsområdet och vattendragen är påverkade av indämning även om bäckarna är oreglerade.

Det föreslagna reservatsområdet berör, eller gränsar till totalt tre registrerade fornlämningar. Därutöver är en dammvall vid den så kallade

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

”Nya dammen” tillsammans med ett antal andra fornlämningar registrerade i Skog och Historikregistret. Det kan också finnas andra okända eller oregistrerade fornlämningar längs vattendragen.

3.3 Bevarandevärden

Områdets naturvärden utgörs främst av bäckmiljöerna, sjön och våtmarkerna men även de delar av den omgivande skogen som börjar få naturskogsartad karaktär. Vattendragen är klassade som nationellt värdefulla naturvatten och nationellt värdefulla fiskevatten.

Limniska bevarandevärden
Livsmiljöer för skyddsvärda arter utgör reservatets prioriterade bevarandevärden. De arter som särskilt avses är öring, flodpärlmussla och flodkräfta.

De delar av reservatets vattendrag som är beskuggade och har hög grad av naturlighet samt gott om grusbottnar utgör livsmiljöer för öring och flodpärlmussla. Med naturlighet menas att vattendragen inte rätats eller rensats från sten och block.

Vattendrag med utspridda stenar och block ger strömvariationer som syresätter hela vattenmiljön och förhindrar att grusbottnar spolas bort i samband med höga flöden. Syrerika grusbottnar utgör såväl uppväxtplats för flodpärlmussla som romläggningsplats för öring och är följaktligen en förutsättning för att nämnda arter ska kunna reproducerasig.

Arterna är även beroende av de mikroorganismer som död ved i vattnet genererar. Dessa utgör föda för flodpärlmusslan och födobas för en stor del av de evertebrater som öringen lever av.

Det är också viktigt att de i vattendragens omgivningar finns uppvuxen skog som skuggar vattenmiljöerna, eftersom vattentemperaturer över 24°C är skadligt för både öring och flodpärlmussla. Solexponering, i kombination med näringsläckage från exempelvis skogsbruk, ökar också risken för algtillväxt i vattnet vilket skadar flodpärlmusslan. Om det finns uppvuxen skog med hög andel lövträd och död ved, ökar dessutom mängden insekter kring vattenmiljöerna, som om de hamnar i vattnet, blir föda för bland annat öring.

För att arterna ska fortleva på lång sikt krävs också genetiskt utbyte mellan olika populationer. Det är därför viktigt att det saknas vandringshinder för öring i vattensystemen, eftersom flodpärlmusslan är beroende av öring för sin spridning (Degerman et al. 2009). Samtidigt är det viktigt att det finns vandringshinder för signalkräfta (se nedan). Det kan lösas genom

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

konstruktion eller ombyggnad av vandringshinder som öring men inte kräftor, kan passera (se Jansson 2014).

De delar av reservatets vattenmiljöer som är fria från signalkräfta utgör flodkräftans livsmiljöer, eftersom signalkräftan sprider kräftpest. Det är därför viktigt att det finns vandringshinder i vattenmiljön som hindrar signalkräftan från att sprida sig till de områden där flodkräftan förekommer (se även föregående stycke). Eftersom vandringshinder för signalkräfta även hindrar flodkräftans spridning är det nödvändigt att flytta flodkräftor mellan olika lokala populationer för att upprätthålla den genetiska diversiteten.

Även flodkräftan gynnas av orensade vattendrag med riklig tillgång på sten och block. Dessa strukturer fungerar som gömställen för kräftorna vilket framförallt leder till minskad kannibalism och därigenom högre populationstäthet. En riklig tillgång på evertebrater i och kring vattenmiljöerna drar även flodkräftan nytta av eftersom den är allätare.

Skogliga bevarandevärden
Bevarandevärdena betingas av de barr- tiriviallöv- och blandskogar som omger vattenmiljöerna. Den höga luftfuktighet som bäckarna genererar ger goda förutsättningar för krävande svamp- lav- och mossflora att fortleva och utvecklas i skogarna kring vattenmiljöerna.

I delar av reservatet finns branta raviner med rörligt markvatten, andra delar av området består av våtmarker med varierande grad av öppenhet. Även dessa miljöer bidrar till att upprätthålla en hög biologisk mångfald i vattenmiljöernas omgivningar.

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

Syftet med naturreservatet och dess föreskrifter är styrande för naturreservatets långsiktiga vård.

4. Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

- Skötselområde 1: Vattendragen och sjön
- Skötselområde 2: Våtmarker och naturskogsartad blandskog

4.1 Skötselområde 1: Vattendragen och sjön (rinnsträcka 10,9 km sjöyta 16 ha)

Näringsfattiga bäckmiljöer som är påverkade av försurning. Vattendragen är rensade (dock ej flottledsrensade) och det finns flera betydande vandringshinder för öring. Dessa vandringshinder är också vandringshinder för kräftor och försvårar därigenom signalkräftans spridning. Signalkräftan är i dagsläget begränsad till Fagerbobäcken.

Reservatet har få lämpliga grusbottnar för öring och flodpärlmussla, beskuggningen av vattendragen är dessutom låg till måttlig, detsamma gäller andelen död ved i vattnet. En av dammarna i Fagerbobäcken, den så kallade ”Nya dammen” (se upplysning) ger upphov till en ca 300 meter lång dammbassäng.

Vattendragens totala rinnsträcka exklusive det indämda området i Fagerbobäcken uppgår till 10,9 km och bäckarnas genomsnittliga bredd, inklusive strandzoner är ca 4,5 meter. Sibbosjön har en yta på ca 16 ha. De skyddsvärda arter som är kända från vattenmiljöerna är flodpärlmussla, flodkräfta och öring.

Bevarandemål
Bäckmiljöer med stor strömvariation samt gott om grusbottnar och sten. Död ved förekommer rikligt både i och kring vattenmiljöerna. Huvuddelen av bäckmiljöerna är beskuggade och strandzonerna domineras av triviallöv. Vandringshinder för öring saknas och dammbassänger har därigenom omvandlats till strömmande vatten. Invasiva arter, som signalkräfta förekommer inte i vattenmiljöerna. Bäckarna och sjön har god vattenkvalité och hög ekologisk status i enlighet med naturvårdsverkets bedömningsgrunder (se Naturvårdsverket 2007). Typiska arter är flodpärlmussla, flodkräfta och öring. Bäckarnas totala rinnsträcka uppgår till 11,2 km, Sibbosjöns yta är 16 ha.

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

Skötselåtgärder

- Åtgärda vandringshinder för öring genom utrivning eller ombyggnad (se upplysning).
- Konstruera vandringshinder för signalkräfta genom ombyggnad av befintliga vandringshinder (se föregående punkt) eller nybyggnation (se upplysning).
- Translokalisering av flodkräftor mellan Sibbosjön och Bondabrobäcken.
- Utrotning av signalkräfta i Fagerbobäcken genom utplockning, pyrethrumbehandling eller chockkalkning.
- Insamling och uppfödning av flodkräftor från Sibbisjön och Bondabrobäcken för utplantering i Fagerbobäcken.
- Biologisk återställning genom utplacering av stenblock och anläggning av grusbottnar i bäckmiljöerna.
- Missgynna gran och gynna löv samt skapa död ved i och kring vattendragen genom ringbarkning eller fällning av i första hand gran, åtgärderna får inte leda till att beskuggningen av vattendragen minskar sommartid.

Upplysning: Ombyggnad, utrivning eller nybyggnation av vandringshinder, kan kräva tillstånd enligt kulturmiljölagen (se avsnitt 3.2 *Historisk mark och vattenanvändning*).

4.2 Skötselområde 2: Våtmarker (20 ha) och naturskogsartad blandskog (82 ha)

Olika skogsbestånd av tall, gran och triviallöv samt blandskog med varierade proportioner av barr och löv. En del öppen mark, hyggen och ungskogar ingår också i reservatet. Andelen död ved är låg eller måttlig med undantag för några mindre delar av området. I reservatet finns även slutna sumpskogar och öppna till halvöppna våtmarker. Skogen och våtmarkernas hydrologi är mer eller mindre påverkade av markavvattning. Den produktiva skogsmarken omfattar ca 82 ha varav 68 ha är uppvuxen skog. Våtmarker och sumpskogar utgör ca 20 ha av reservatets yta.

Bevarandemål
Naturskogsartad äldre blandskog med hög andel triviallöv, stor åldersspridning och gott om död ved. Vidare kännetecknas skogen och våtmarkerna av naturliga hydrologiska förhållanden. Den totala andelen naturskogsartad blandskog uppgår till ca 82 ha och andelen våtmark till ca 20 ha.

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

Skötselåtgärder

- Restaurering av områdets hydrologi genom igenläggning av funktionella diken och biologisk återställning av biflöden till vattendragen.
- Skapa död ved, gynna löv och missgynna gran genom ringbarkning, röjning eller luckhuggning.

5. Naturreservatets utmärkning i terrängen

Markeringarna ska göras utifrån Länsstyrelsens gränsutsättning och för övrigt i enlighet med Naturvårdsverkets anvisningar.

6. Informationstavla med föreskrifter

Denna sätts upp i anslutning till reservatets entré (se skötselplanekarta). Det är viktigt att förekomstera av flodkräfta och flodpärlmussla inte nämns på informationstavlan eftersom det kan medföra risk för tjuvfiske.

7. Tillsyn

Länsstyrelsen svarar för tillsynen av reservatet.

8. Uppföljning

8.1 Uppföljning av skötselåtgärder
Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av genomförda skötselåtgärder sker. Effekterna av restaureringsåtgärder som kostat mer än 200 000 SEK, som är finansierade av sakanslag och syftar till att stärka bevarandestatusen i naturtyper i Habitatdirektivets bilaga 1 eller för arter i bilaga 2 ska följas upp inom länens obligatoriska uppföljning. Ytorna där åtgärderna genomförs ska följas upp separat så att åtgärdernas effekt kan mätas.

8.2 Uppföljning av bevarandemål
Uppföljning av bevarandemål och skötselmål och syfte kommer att ske inom länets obligatoriska uppföljning - Block A – och beskrivs i Översiktlig plan för uppföljning av skyddade områden i Örebro län. De naturtyper och arter som ingår i den obligatoriska uppföljningen (listade i Habitatidirektivets bilaga 1 och 2) och som finns i Bondabrobäckens naturreservat är Flodpärlmussla (1029).

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

9. Referenser

Artportalen. *www.artportalen.se*

Degerman, E., Alexanderson, S., Bergengren, J., Henrikson L., Johansson, B-E., Larsen, B.M. & Söderberg, H. 2009. *Restaurering av flodpärlmusselvatten*. Världsnaturfonden WWF, Solna

Degerman, E., Andersson, K., Söderberg, H., Norrgrann, O., Henriksson, L., Angelstam, P. & Törnblom, J. 2013. *Predicting population status of freshwater pearl mussel (Margaritifera margaritifera, L.) in central Sweden using instream and riparian zone land-use data*. Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst. 23: 332-342. 2013

Elfiskeregistret. http://www.slu.se/kul

Fiskeriverket och Naturvårdsverket 2008. *Ekologisk restaurering av vattendrag*. Fiskeriverket sötvattenslaboratorium i Drottningholm, Stockholm

Fiskeriverket och Naturvårdsverket 2009. *Åtgärdsprogram för flodkräfta 2008-2013*. Naturvårdsverket, Stockholm

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

Lantmäteriet 2013. *Häradsekonomiska kartan Örebro län 1890-1940 (digitaliserad 2013)*. www.lantmateriet.se

Janson, T. 2006. *Bekämpning av illegalt utplanterade signalkräftor med hjälp av släck kalk $Ca(OH)_2$ vid Högsäterälven, Eda kommun*. Rapport Hushållningssällskapet i Värmland, Vålberg

Jansson, T. 2014. *Förstudie-förutsättningar för att bilda kräftskötselområden för Limmingsbäcken/Limmingssjön, Brunnshyttebäcken/Vasselsjön och Bondabrobäcken/Fagerbobäcken*. Rapport Hushållningssällskapet i Värmland, Karlstad

Journath-Pettersson, C. 2008. *Flodpärlmussla i Örebro län. Regionalt åtgärdsprogram 2006-2010*. Rapport nr 2008:28, Länsstyrelsen i Örebro län, Örebro

Länsstyrelsen i Örebro län 2006. *Biotopkartering av värdefulla vattendrag i Örebro län*. Rapport nr 2006:32, Länsstyrelsen i Örebro län, Örebro

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

Länsstyrelsen i Örebro län 2009. *Bottenfauna i 18 vattendrag i Örebro län 2009*. Rapport nr 2011:4, Länsstyrelsen i Örebro län, Örebro

Länsstyrelsen i Örebro län 2010. *Åtgärdsplan för kalkningsverksamheten i Örebro läns sjöar och vattendrag 2010-2015*. Dnr: 5810-1162-2010, Länsstyrelsen i Örebro län, Örebro

Länsstyrelsen i Örebro län 2017. *Miljöövervakning av stormusslor i Örebro län 2016-2021 – Delprogram inom regional miljöövervakning*. Dnr: 502-1558-2017, Länsstyrelsen i Örebro län, Örebro

Sveriges Geologiska Undersökning 2010. *Nationell berggrundsdatabas 1:1 miljon (digitala berggrundskartan)*. www.sgu.se

Sveriges Geologiska Undersökning 2014. *Jordarter 1:1 miljon (digitala jordartskartan)*. www.sgu.se

Naturvårdsverket 2005. *Åtgärdsprogram för bevarande av flodpärlmussla*. Naturvårdsverket, Stockholm

Naturvårdsverket 2007. *Status potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon*. Handbok 2007:4. Naturvårdsverket, Stockholm

Pey, S. Hiley, P.D. Collen, P & Martin, I. 2006. *Biocide treatment of ponds in Scotland to eradicate signal crayfish*. Bull. Fr. Peche Piscic 380-381: 1363-1379. 2006

Sandodden, R. & Johnsen, S. I. 2010. *Eradication of introduced signal crayfish Pasifastacus leniusculus using the pharmaceutical BETAMAX VET*. Aquatic Invasion vol. 5: 75-81. 2010

VISS, Vatteninformationssystem Sverige. https://www.viss.lansstyrelsen.se

Åslund, P. 1986. *Flodpärlmusslan i Örebro län 1986*. Länsstyrelsen i Örebro Län. Örebro

Åslund, P. 1998. *Flodpärlmussla Margaretifera margaretifera i Örebro län*. Publikations nr: 1998:22. Länsstyrelsen i Örebro län. Örebro

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

10. Sammanfattning och prioritering av åtgärder

Skötselåtgärd	Var	När	Prio	Finansiering
Utmärkning av reservatsgränsen	Enligt beslutskarta 1-8	Senast 2019	1	Reservatsanslag
Informationsskylt om reservatet	Enligt beslutskarta 2	Senast 2019	1	Reservatsanslag
Uppföljning av gränsmarkering	Enligt beslutskarta 1-8	Efter åtgärd	2	Reservatsanslag
Underhåll av gränsmarkering	Enligt beslutskarta 1-8	Vid behov	1	Reservatsanslag
Konstruktion eller ombyggnad av vandringshinder för signalkräfta	Skötselområde 1 se skötselplanekarta	Snarast	1	Reservatsanslag
Rivning eller ombyggnad av vandringshinder för öring	Skötselområde 1 se skötselplanekarta	2020	2	Reservatsanslag
Translokalisering av flodkräfta mellan Sibbosjön och Bondabrobäcken	Sibbosjön / Bondabrobäcken skötselområde 1 se skötselplanekarta	Snarast	1	Reservatsanslag
Utrotning av signalkräfta genom utplockning, chockkalkning eller pyrethrumbehandling	Fagerbobäcken skötselområde 1 se skötselplanekarta	Snarast	1	Reservatsanslag
Uppfödning av flodkräfta från Sibbosjön och Bondabrobäcken	Lämpliga anläggningar i eller utanför reservatet	Vid behov	2	Reservatsanslag
Utplantering av flodkräfta i Fagerbobäcken	Fagerbobäcken skötselområde 1 se skötselplanekarta	Efter att signalkräftan utrotats	1	Reservatsanslag

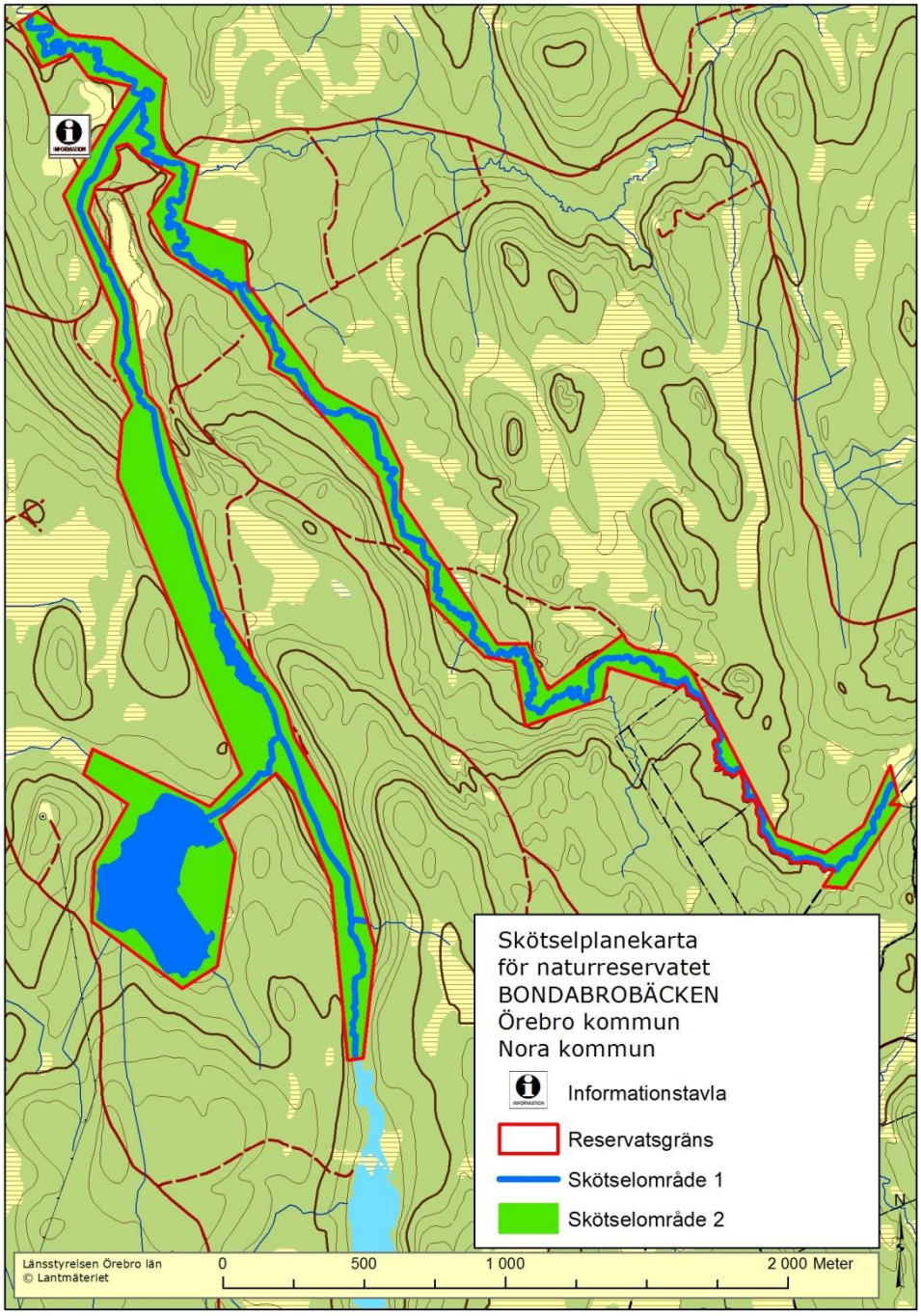
Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011

Skötselåtgärd	Var	När	Prio	Finansiering
Biologisk återställning genom utplacering av stenblock i vattendragen	Vattendragen i skötselområde 1 se skötselplanekarta	2020	2	Reservatsanslag
Anläggning av grusbottnar	Vattendragen i skötselområde 1 se skötselplanekarta	2020	2	Reservatsanslag
Ringbarka gran för att gynna löv samt eventuell fällning av gran över bäckarna	Skötselområde 1 och 2 se skötselplanekarta	2022	3	Reservatsanslag
Igensättning av vattenförande diken	Skötselområde 2 se skötselplanekarta	2022	3	Reservatsanslag
Revidering av skötselplan	Hela reservatet	Senast 2023	2	Reservatsanslag

Länsstyrelsen
Örebro län

BESLUT
2017-05-29

Dnr: 511-3277-2011