

Bildande av Gönans naturreservat i Leksand och Vansbro kommun

Beslut

Länsstyrelsen i Dalarnas län beslutar med stöd av 7 kap. 4 § miljöbalken att förklara det område som avgränsats på bifogad karta, bilaga 2, som naturreservat. Naturreservatets slutliga gränser utmärks i fält.

För att tillgodose syftet med naturreservatet beslutar Länsstyrelsen med stöd av 7 kap. 5, 6 och 30 §§ miljöbalken att nedan angivna föreskrifter ska gälla för reservatet (se *föreskrifter*).

Uppgifter om naturreservatet

Namn	Gönan
Kommun	Leksand och Vansbro
Län	Dalarna
NVR id	2045712
Natura 2000-beteckning	SE0620259
Lägesbeskrivning	7 km nordost om Järna
Naturgeografisk region	Kuperad sydlig boreal
Huvudsaklig karaktär	Värdefullt vatten
Förvaltare	Länsstyrelsen i Dalarnas län
Fastigheter	<u>Vansbro kommun:</u> Kvarnåker 14:6 (privatägd) Noret 8:19 (privatägd) Noret 19:20 (statligt ägd) Noret 22:13 (privatägd) Noret 26:11 (privatägd) <u>Leksand kommun:</u> Hedby 1:16 (statligt ägd) Hedby 5:5 (privatägd) Hedby 35:8 (privatägd)
Rättigheter	jakträtt
Lantmäteriärende	W 8913
Areal	Total areal: 153.8 ha Landareal: 79.4 ha Produktiv skogsmark: 63.2 ha

Syfte med naturreservatet

Det övergripande syftet med naturreservatet är att bevara biologisk mångfald och värdefulla limniska naturmiljöer.

Gönan ingår i det europeiska nätverket Natura 2000. Bildandet av naturreservatet ska bidra till att bevarandestatusen för de utpekade naturtyperna ävjestrandsjöar (3130), mindre vattendrag (3260) taiga (9010, öppna mossar och kärr (7140), skogsbevuxen myr (91D0) och arterna flodpärlmussla (1029) samt bredkantad dykare (1081) fortsatt ska vara gynnsam.

Enligt Sveriges åtagande gentemot EU:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG), ska våra vattens ekologiska och kemiska status fortsätta att vara god eller senast 2021 uppnå god status.

Syftet är också att bevara ett område med värden för friluftslivet.

Syftet ska tillgodoses genom:

- Åtgärder som kan påverka de utpekade naturvärdena negativt förbjuds.
- Omkringliggande skogsmark övriga naturmiljöer med dess flora och fauna får utvecklas fritt.
- Vid behov ska riktade åtgärder för att gynna flodpärlmussla vidtas.
- Åtgärder kan vidtas för att underlätta allmänhetens friluftsliv.

Skäl till beslut

Gönan är ett av länets få orörda vattendrag och flera naturkvalitéer som ger förutsättningar för ett rikt djurliv har därför bevarats. De huvudsakliga naturvärdena består i förekomst av flodpärlmussla och öring. Gösjön fungerar som utjämningsmagasin för Gönan vilket är en förutsättning för vattendragets goda vattenkvalité och det är av stor vikt för Gönan att Gösjön står under långsiktigt skydd.

Gönan är utpekad som ett av de högst prioriterade vattendragen för områdesskydd inom åtgärdsarbetet för regionala miljömålet *Levande sjöar och vattendrag*.

För att kunna säkerställa området naturvärden och god bevarandestatus för de utpekade arterna och naturtyperna måste området skyddas långsiktigt vilket lämpligast görs genom bildande av naturreservat. Åtgärder som riskerar att skada naturvärdena förbjuds, området kommer att förvaltas genom en skötselplan och bevarandestatusen för arterna och naturtyperna ska följas upp regelbundet.

Föreskrifter

För att säkerställa syftet med reservatet förordnar Länsstyrelsen att nedan angivna föreskrifter ska gälla. Föreskrifterna gäller utöver vad som gäller enligt lag eller annan författning.

A Föreskrifter enligt 7 kap. 5 § miljöbalken om inskränkningar i markägaren och annan sakägars rätt att förfoga över fastighet inom naturreservatet

Utöver föreskrifter och förbud i andra lagar och författningar är det förbjudet att:

1. anordna upplag, gräva, schakta, dika, dämna eller på något sätt skada mark eller vatten med följande undantag:
 - Underhåll av befintliga vägar och vägdikey. Underhåll och reparation av broar ska anmälas för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.
2. avverka skog och utföra skogsvårdande åtgärd samt att upparbeta och ta bort dött träd eller vindfälle med följande undantag:
 - Befintliga siktgator får underhållsröjas.
 - Befintliga vägar får röjas från sly inom 2 meter från bakre vägkant.
3. gödsla, återföra aska i gödslingsyfte eller använda bekämpningsmedel
4. framföra motordrivet fordon i terrängen, gäller både barmark och snötäckt mark, med följande undantag:
 - Transportera ut älg, björn, hjort eller vildsvin med fordon som inte ger skador på mark eller vegetation.
 - Framföra snöskoter på markerade skoterleder då marken är snötäckt.
 - För tjänstemän i sjukvårds-, polis- eller räddningsärendet. Insatsen ska anmälas till länsstyrelsen.
5. framföra motordrivet fordon i vattendrag
6. anlägga mark- eller luftledning, uppföra ny byggnad, mast eller annan anläggning
7. plantera in växter, djur, eller andra organismer med undantag för:
 - Utsättning av flodkräfta i Gösjön.
8. anlägga fiskodling eller annan odling av växter eller djur
9. att utan föregående desinficering använda fiskeredskap, båtar och dylikt som använts i andra vatten
10. att fiska med nät i Gönan från utloppet ur Gösjön ner till samflödet med Ballsån, se föreskriftskarta bilaga 3
11. uppföra jakttorn och jaktpass med följande undantag:
 - Tillfälliga jaktpass i enklare konstruktion av naturmaterial får uppföras.
12. bedriva jakt med fälla, med följande undantag:
 - Jakt med minkfällor är tillåtet.
13. upplåta korttidsjakt inom naturreservatet.

Det är dessutom förbjudet att utan Länsstyrelsens tillstånd:

14. sprida kalk
15. avverka enstaka träd för att möjliggöra uttag av virke från närliggande fastigheter när ingen annan lämplig väg finns.
16. transportera ut virke genom naturreservatet om annan lämplig transportväg saknas.

B Föreskrifter enligt 7 kap. 6 § miljöbalken om markägare och annan sakägares skyldighet att tåla visst intrång.

För att tillgodose syftet med naturreservatet förpliktas markägare och innehavare av särskild rätt att tåla att följande anordningar och åtgärder vidtas inom naturreservatet:

1. utmärkning av reservatet, uppsättning av informationstavlor samt anläggning och underhåll av leder och andra anläggningar för friluftslivets behov,
2. skötsel av naturreservatet exempelvis biotopförstärkande åtgärder med hänsyn till flodpärlmussla och andra arter,
3. undersökningar för uppföljning av skötselplanen och reservatets syfte.

C Ordningsföreskrifter med stöd av 7 kap. 30 § miljöbalken

Utöver föreskrifter och förbud i andra lagar och författningar är det förbjudet att:

1. skada växande eller döda – stående eller omkullfallna – träd, stubbar och buskar
2. framföra motordrivet fordon i terrängen, gäller både barmark och snötäckt mark
3. att utan föregående desinficering använda fiskeredskap, båtar och dylikt som använts i andra vatten
4. att fiska med nät i Gönan från utloppet ur Gösjön ner till samflödet med Ballsån, se föreskriftskarta bilaga 3

Vidare är det förbjudet att utan länsstyrelsens tillstånd:

5. gräva upp växter, plocka mossor, lavar och vedlevande svampar eller samla in djur (tex insekter).

Föreskrifterna enligt 7 kap 30 § ska gälla omedelbart även om de överklagas. De träder i kraft vid datum som framgår i länets författningssamling, ett dokument som trycks i anslutning till det att beslutet är fattat.

Generella undantag från föreskrifterna

Ovanstående föreskrifter under A och C utgör inte hinder för förvaltaren, eller den som förvaltaren utser, att utföra de insatser som behövs för reservatets vård, skötsel samt uppföljning av bevarandemål och åtgärder, och som framgår av föreskrifterna under B.

Förtydliganden av föreskrifter

I *punkt A1* ges undantag för underhåll av vägar och vägdken. Med underhåll avses komplettering av bärlager, slyröjning, underhåll av vägdken, ta bort stenar som sticker upp i vägbana etc. Syftet med underhållet ska att vägen fortsättningsvis ska vara körbar. Med underhåll avses inte breddning av vägbana eller komplettering med annat bärlager än grus, fördjupning eller breddning av ursprungligt djup och bredd på vägdken. Underhåll av broar riskerar att i betydligt större utsträckning påverka eller skada naturvärdena och därför är det nödvändigt att väghållaren samråder med Länsstyrelsen i mycket god tid innan de planerade åtgärderna genomförs.

I *punkt A4* regleras terrängkörning. Angående undantaget från föreskriften som handlar om uttransport av vilt ska begreppet "skador" inte i tolkas lika strikt som "märken". Eventuella spår måste dock alltid kunna växa igen under en vegetationssäsong.

I *punkt A13* förbjuds korttidsjakt. Jaktutövarna ska ha en ingående kunskap om områdets naturvärden/skyddsbehov och vilka hänsyn som behöver tas vad gäller bl.a. jaktens omfattning och utövning. Jaktgäster accepteras endast om de medföljer nyttjanderättsinnehavare – d.v.s. de ska bedriva jakt tillsammans.

I *punkt A15* är det inte tillåtet att utan Länsstyrelsens tillstånd transportera ut virke genom reservatet om lämplig transportväg saknas. Med detta avses tagande av ny väg det vill säga där det idag inte finns någon skogsbilväg.

I *punkt C3 och C4* är det förbjudet att utan föregående desinficering använda fiskeredskap, båtar och dylikt från andra vatten och fiska med nät i Gönan. Syftet med föreskrifterna är att förhindra spridning av sjukdomar exempelvis kräftpest och en otillåten negativ påverkan på öringbeståndet.

I *punkt C5* förbjuds att utan Länsstyrelsen tillstånd gräva upp växter, plocka mossor, lavar och vedlevande svampar, samt att samla in djur. Matsvamp och bär får givetvis plockas i reservatet.

Beskrivning av området

Naturvärden

Naturreservatets centrala naturvärden utgörs av vattendraget Gönan och dess förekomst av en livskraftig population av flodpärlmussla. Naturreservatet ligger i ett landskapet bestående av kuperade barrskogar genombrutna av sjöar och vattendrag. Skogar består till största delen av tall, barrblandskog och ungskog. I sänkorna förekommer myrar, våtmarker och ett antal skogsgölar som hyser större vattensalamander, en för länet ovanlig art. Överlag är mängden död ved i skogen liten till måttlig. Större delen av tallskogen är gallrad och likåldrig med en ålder på 35-100 år. I norra delarna finns ett äldre bestånd där tallarna är cirka 125-175 år med enstaka tallar på över 200 år. En mindre svämlövskog är klassad

som nyckelbiotop. Söder om bron, som korsar Gönan, finns ett litet bestånd av ogallrad äldre ängsgranskog.

Gönan och Gösjön är relativt opåverkade av mänskliga ingrepp och aktiviteter och detta är huvudskälet till deras goda vattenkvalitet och fauna. Tidigare hyste Gösjön en livskraftig population av flodkräfta men efter en utsättning av signalkräfta slog kräftpesten ut flodkräftan. Signalkräftorna tros inte ha förutsättningar att kunna fortplanta sig i Gösjön på grund av sjöns höjdläge. Eftersom signalkräfter lever ganska länge kan de finnas kvar i ett antal år efter utsättningen men förhoppningen är att arten på sikt dör ut. När det inte längre finns någon risk för smitta av kräftpest kan det eventuellt vara möjligt att återintroducera flodkräftan.

Insektsfaunan i Gönan är individrik och det finns gott om försumnings- och föroreningskänsliga arter samt flera sällsynta och rödlistade arter exempelvis bäckbaggen *Normandia nitens* och skräddaren *Aquarius paludum*. Artsammansättningen indikerar att Gönan inte varit utsatt för antropogena störningar av något slag och det bedöms vara ett av de mest värdefulla vattendragen i länet.

Gönan är utpekad som prioriterat för områdesskydd inom miljömålet "levande sjöar och vattendrag". Föryngring av flodpärlmussla är en av indikatorerna för att följa upp miljömålet. Uppföljning visar att endast 16 av länets 46 lokaler med flodpärlmussla är reproducerande och av dessa 16 är endast fem att betrakta som livskraftiga varav en är Gönan.

Anläggningar

Det saknas vandringsleder i naturreservatet med undantag från Romboleden i södra delen som även fungerar som skoterled på vintern. En längsgående grusväg följer naturreservatets östra gräns och på två ställen genomkorsas naturreservatet och vattendraget av grusvägar. I de centrala delarna av reservatet har den lokala jaktvårdsföreningen uppfört en större slobod och anlagt en större grusad yta.

Kulturmiljö

Gönan har aldrig använts för flottning men längs med vattendraget finns flera myrslogar, myrar som brukats för myrslätter. Höet hämtades oftast hem under vintern vilket styrks av karta från 1898 som visar en vinterväg med kavlebroar vid Gösjön. Vid Gösjön finns även "dammfäste" utskrivet på karta från år 1851. I södra delarna av reservatet finns det även utmärkt på karta över "Qvarnåkers fäbodeskog vid Morberget år 1850 en inhägnad, troligen slättermark eller åker, tillhörande närliggande Morbergets fäbod. På samma karta syns Romboleden. Det finns inga registrerade fornlämningar inom naturreservatet men beroende på vilka spår som finns kvar av stigar och kavelbron skulle dessa kunna utgöra fornlämningar. Området är ur fornlämnings synpunkt inte väldokumenterat så troligen finns det ett flertal omregistrerade fornlämningar exempelvis kolningsanläggningar.

Markanvändning

I området är den huvudsakliga markanvändningen skogsbruk. Naturreservatets naturvärden kan komma att skadas om nuvarande markanvändning tillåts fortsätta.

Ekologisk och kemisk status - vattendirektivet

Enligt EU:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG) ska alla Europas vatten skyddas och förbättras. Åtgärder ska vidtas för att uppnå god ekologisk och kemisk status.

Gösjön bedömdes den senaste statusklassningen 2013 ha god ekologisk status men inte uppnå god kemisk status. Gönan (som benämns som Grönan i Vatteninformationssystem i Sverige, VISS), har måttlig ekologisk status samt ej god kemisk status.

Det är en teknikalitet att Gönan fått måttlig status då vattendraget ingår i ett system av vattendrag i området som klassats tillsammans. I ett av dessa vattendrag förekommer vandringshinder för fisk dock inte i Gönan. Statusen ses över för varje ny 6:års cykel.

Skälet till att Gösjön och Gönan samt att i princip alla ytvatten i Sverige inte uppnår god kemisk status är på grund av de gränsvärden som gäller för kvicksilver och bromerande samt polybromerade difenyletrar, även kallat flamskyddsmedel. Kviksilverhalterna härrör från atmosfärisk deposition där utsläppskällorna främst består av tung trafik och eldning av stenkol. Flamskyddsmedlen har använts som tillsatsämnen i bland annat plast och textil med syfte att göra materialet mindre lättantändligt. Flamskyddsmedel sprids långväga i atmosfären. Spridningen och förekomsterna av flamskyddsmedel och kvicksilver bedöms idag vara så omfattande att det idag saknas tekniska lösningar för att åtgärda problemet. Därför råder det idag ett undantag i form av mindre stränga krav gällande dessa två parametrar.

Allmänna och övriga intressen

Gönan är utpekad som särskilt bevarandeområde i det internationella Natura 2000-nätverket enligt 7 kap. 27 § miljöbalken och är därmed av riksintresse enligt 4 kap. 8 § miljöbalken.

Syftet med Natura 2000-området Gönan är att upprätthålla en gynnsam bevarandestatus för naturtyperna och arterna:

- Ävjestrandsjöar (3130)
- Mindre vattendrag (3260)
- Öppna, mossar och kärr (7140)
- Västlig taiga (9010)
- Skogbevuxen myr (91D0)
- Flodpärlmussla (1029)
- Bredkantad dykare (1081)

Gönan är också utpekad som särskilt värdefullt vatten för naturmiljön. I nordväst ingår delar av en myr i naturreservatet som klassats in i klass III i Våtmarksinventeringen.

Gösjön samt Gönan omfattas av strandskydd 100 m från strandkant på både land och ut i vattnet.

I Vansbro kommun, där medparten av Gönan rinner igenom, är utpekad som "pågående reservatsbildning". I Leksands kommun ligger Gösjön inom ett område som pekats ut som "Vildmarkslivets värdekärnor".

Bildandet av naturreservatet bidrar till uppfyllande av miljömålen "Levande sjöar och vattendrag", "Ett rikt växt- och djurliv", och "Levande skogar".

Ärendets handläggning

År 2005 pekades Gönan ut som ett Natura 2000-område och fick en bevarandeplan fastställd. Bevarandeplanen syftar till att identifiera åtgärder och verksamheter som negativt kan påverka eller skada de utpekade naturtyperna och arterna samt identifiera nödvändiga åtgärder för att säkerställa god bevarandestatus för de utpekande värdena.

Efter ett flertal avverkningsanmälningar i intilliggande skogsskiften stod det snart klart att det fanns en risk att flodpärlmusslebeståndet samt annan hänsynskrävande fauna riskerade att påverkas negativt och att ett långsiktigt skydd var nödvändigt. Länsstyrelsen initierade år 2007 en utredning om att bilda naturreservat.

Områdets skogliga naturvärden har inventerats under den pågående reservatsprocessen. Gönan har ett flertal fasta elfiskestationer där övervakning bedrivits under en längre tid.

Värderingen och förhandling för berörda fastigheter har utförts av NAI Svefa. Bergvik Skog ABs mark har överlåtits till staten genom den så kallade ESAB-uppgörelsen. Vissa privata fastigheter har köpts in och för resterande fastigheter har intrångsavtal ingåtts med undantaget för två fastigheter där endast vattenområde berörs. I de fallen har Länsstyrelsen bedömt att bildandet av naturreservatet inte medför sådana inskränkningar av markanvändningen att ersättning kan ges.

Förslag till beslut och skötselplan har remitterats till Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen, Havs- och Vattenmyndigheten, Sveriges Geologiska undersökning, Leksands kommun, Vansbro kommun, Järna Fiskevårdsområdesförening, Leksand-Insjöns Fiskevårdsområdesförening, Bergvik Skog AB, Mobergsvägens samfällighetsförening, samt markägare och nyttjanderättsinnehavare och organisationer med intressen inom djur, natur och friluftsliv (se sändlista).

Samtliga remissinstanser som svarat på remissen har ställt sig positiva till bildandet av naturreservatet. Nedan ges en sammanfattning av de synpunkter som kommit in som berör beslutet, dess föreskrifter och skötselplanen.

Havs- och vattenmyndigheten önskar, med hänsyn till flodpärlmusslan, ett totalt fiskeförbud i Gönan.

En markägare har lämnat önskemål om flera informationsskyltar om naturreservatet samt brevlåda med informationsfoldrar.

Dalarnas ornitologiska förening har framfört ett allmänt önskemål om förbud mot fågeljakt i naturreservat samt önskemål om förbud mot guldvaskning i Gönan.

Vägsamfälligheten och berörda markägare har önskat förtydligande om vilka åtgärder som räknas som underhåll av vägar och önskat att dessa åtgärder undantas från föreskrifterna.

Motivering

Ett mark- eller vattenområde får av länsstyrelsen eller kommunen förklaras som naturreservat i syfte att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet. Ett område som behövs för att skydda, återställa, eller nyskapa värdefulla naturmiljöer eller livsmiljöer för skyddsvärda arter får också förklaras som naturreservat. (7 kap. 4 § miljöbalken)

Om det senare visar sig finnas nya skäl eller behövas ytterligare inskränkningar för att uppnå syftet med skyddet, får länsstyrelsen eller kommunen meddela beslut om detta (7 kap. 5 § miljöbalken).

Länsstyrelsens bedömning

Gönan är utpekad som ett av de högst prioriterade vattnen för formellt skydd inom miljömålet *Levande sjöar och vattendrag*.

Gönan är, som ett förhållandevis opåverkat vattendrag, unik för länet och tack vare detta också en viktig lokal för flodpärlmussla. Eftersom flodpärlmusslan bedöms vara reproducerande är det viktigt att skydda populationen och bevara förutsättningarna för en gynnsam bevarandestatus. Gösjön har en positiv reglerande effekt på Gönans vattenkvalité och hydrologi och det är därför nödvändigt att även Gösjön står under långsiktigt skydd.

Den större vattensalamandern förekommer i mindre gölar i skogen och är ovanlig i länet och därmed har den ett högt skyddsvärde. Den är inte utpekad som art för Natura 2000-området Gönan.

Områdets naturvärden är sådana att de kräver ett omfattande och långsiktigt skydd för att bevaras och utvecklas. Detta skyddsbehov tillgodoses bäst genom bildande av naturreservat.

För att skydda och sköta områdets natur- och friluftsvärden fattar Länsstyrelsen beslut om föreskrifter och fastställer en skötselplan. Föreskrifterna behövs för att naturreservatet ska uppnå sitt syfte och områdets naturvärden ska kunna bevaras för framtiden. För de gällande föreskrifterna finns ett antal undantag som främst syftar tillgodose allmänna intressen som sjukvårdstransporter, jakt och friluftsliv. Länsstyrelsen bedömer att dessa undantag inte kommer påverka områdets naturvärden i en sådan omfattning att syftet med naturreservatet åsidosätts.

Havs- och Vattenmyndigheten anser att det borde råda totalt fiskeförbud i Gönan med hänsyn till flodpärlmusslans reproduktion. Länsstyrelsen bedömer att det i detta enskilda fall inte är motiverat med fiskeförbud då det idag inte finns något större intresse för fiske i vattendraget. Om det i framtiden, genom uppföljning, skulle visa att fisket är ett problem för upprätthållandet av flodpärlmusslans bevarandestatus kan länsstyrelsen komma att besluta om ytterligare åtgärder eller regleringar.

Länsstyrelsen bedömer att det inte är motiverat med en föreskrift om förbud mot guldvaskning. Vaskning efter guld och andra mineraler kräver markägarens tillstånd och ibland även tillstånd enligt minerallagen. Området har inga kända fyndigheter av värdefulla mineraler. Förutom guldvaskning finns det alltid en risk att olika typer av verksamheter och åtgärder stör bottenmiljöerna. Länsstyrelsen kommer arbeta vidare med förebyggande tillsyn och sätta upp informationsskyltar om områdets naturvärden och vad man ska tänka på när man vistas i naturreservatet. Skyltar kommer sättas upp dels längs med Gösjöns strand med information om förbud mot utsättning av fisk och kräftor samt rengöring av fiskeredskap med mera dels skylt/skyltar vid Gönan om allemansrätt och aktsamhet vid vattendraget.

Eftersom syftet med naturreservatet är att skydda de limniska miljöerna bedömer Länsstyrelsen att det inte är motiverat med förbud mot fågeljakt. För Natura 2000-området har inga särskilda fågelarter pekats ut. Skogen har idag inte heller några kända ornitologiska värden som motiverar ett förbud.

Skötselplanen reglerar områdets förvaltning som syftar till att skapa förutsättningar för god bevarandestatus för de utpekande naturtyperna och arterna. Länsstyrelsen bedömer att, med hänsyn till arterna flodpärlmussla och större vattensalamander ska området stå under fri utveckling. Bevarandestatusen hos flodpärlmusslan ska följas upp vart 6:e år och vid behov ska åtgärder för att säkerställa bevarandestatusen vidtas exempelvis biotopvård med inriktning på laxfiskar.

Beslutet följer de riktlinjer som gäller för Länsstyrelsens prioritering av områdesskydd och är förenligt med hushållningsbestämmelserna för mark och vattenområden enligt 3 kap. miljöbalken samt de kommunala översiktsplanerna.

Länsstyrelsen bedömer att de inskränkningar som sker i allmänhetens rätt att färdas och vistas i området är av sådan ringa omfattning att någon

konsekvensutredning enligt förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning inte behövs.

Av ovan redovisade skäl bedömer Länsstyrelsen Dalarna att Gönan ska avsättas som naturreservat.

Skötselplan och förvaltning av naturreservatet

Länsstyrelsen fastställer härmed skötselplanen, enligt bilaga 4, med stöd av 3 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd till miljöbalken. Skötselplanen innehåller även beskrivningar i enlighet med 17 § nyssnämnda förordning för Natura 2000-området Gönan (SE0620213) och ersätter bevarandeplanen för Natura 2000-området Gönan, fastställd 2015-08-12 av Länsstyrelsen enligt 17 § Förordningen om områdesskydd (dnr 511-8068-2005).

Naturvårdsförvaltare ska vara Länsstyrelsen i Dalarnas län

Upplysningar

Dispens

Länsstyrelsen får enligt 7 kap. 7 § miljöbalken, om det finns särskilda skäl, lämna dispens från meddelade föreskrifter.

Skadeinsekter och brand

Bestämmelserna i skogsvårdslagen och Skogsstyrelsens föreskrifter om bekämpning av skadeinsekter och tillvaratagande av skadad skog gäller inte inom naturreservatet. Uppkommer insektsskador på skog i anslutning till naturreservatet som en följd av att åtgärder för insektsbekämpning inte vidtagits inom reservatet ska frågan om ersättning bedömas enligt skadeståndsrättsliga regler.

Vid exempelvis spontant uppkommen skogsbrand har markägaren ansvar för bevakning i den utsträckning som har beslutats av räddningsledaren efter avslutad räddningsinsats. Se 3 kap. 9§ i lagen om skydd mot olyckor (2003:778).

Annan gällande lagstiftning

Vissa verksamheter och åtgärder kommer med stöd av föreskrifter som fattas i detta beslut enligt 7 kap 5,6 eller 30 §§ miljöbalken, omfattas av dispens eller tillståndskrav. Länsstyrelsen vill påminna om att vissa verksamheter och åtgärder m.m. utöver aktuella föreskrifter *även* kan omfattas av andra bestämmelser i miljöbalken eller av bestämmelser i annan lagstiftning, exempelvis terrängkörningslagen.

Genom utpekandet av Natura 2000-området omfattas naturreservatet även av Natura 2000-bestämmelserna 7 kap. 28-29 §§ miljöbalken vilket bland annat innebär att åtgärder som riskerar att på ett betydande sätt påverka naturvärdena

i ett Natura 2000-område kräver ett Natura 2000-tillstånd. Tillståndsprövningen ska föregås av ett samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken med Länsstyrelsen.

Gönan och Gösjön omfattas av strandskydd 100 meter räknat från strandlinjen upp på land och för Gösjön även 100 m ut i vattnet. Inom strandskyddat område är det förbjudet att uppföra nya byggnader eller ändra de som redan finns, så att de kan användas till något annat ändamål, gräva eller på annat sätt förbereda för sådana byggnationer, utföra andra anläggningar eller anordningar som strider mot strandskyddets syfte och utföra andra åtgärder som kan skada växt- och djurlivet. För att få tillåtelse att utföra en förbjuden åtgärd kan det förutom dispens från reservatsföreskrifterna även krävas dispens från strandskyddsbestämmelserna.

För vissa föreskrifter för naturreservatet gäller undantag men krav på samråd exempelvis uttag av virke genom naturreservatet när annan lämplig väg saknas. Sådana åtgärder kan inte genomföras innan samråd skett med länsstyrelsen.

Utsättning av kräftor och fisk kräver tillstånd enligt förordningen (SFS 1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen. Tillstånd söks hos Länsstyrelsen.

Kungörelse

Beslutet ska kungöras i länets författningssamling. Beslutet delges sakägarna enligt sändlista med delgivningskvitto.

Överklagan

Beslutet kan överklagas till Regeringen, Miljö- och energidepartementet, se bilaga.

Detta beslut har fattats av landshövding Ylva Thörn. I den slutliga handläggningen deltog även jurist Sarah Bauer, planhandläggare Jessica Persson miljöhandläggare David Lundvall, kulturmiljöhandläggare Ingegerd Sundkvist, funktionssamordnare Jemt Anna Eriksson och naturskyddshandläggare Teresia Holmberg, den sistnämnda föredragande.

Landshövdingen



Teresia Holmberg

Bilagor:

Bilaga 1	Översiktskarta
Bilaga 2	Beslutskarta
Bilaga 3	Föreskriftskarta
Bilaga 4	Skötselplan
Bilaga 5	Överklagningsformulär (markägare och sakägare)

Sändlista:

Naturvårdsverket, registrator@naturvardsverket.se

Havs- och vattenmyndigheten, havochvatten@havochvatten.se

Skogsstyrelsen skogsstyrelsen@skogsstyrelsen.se

Sveriges geologiska undersökningar, sgu@sgu.se

Leksands kommun, 79380 LEKSAND

Vansbro kommun Norra Allégatan 780 50 VANSBRO

Leksand-Insjöns FVOF, c/o Olle Bergfors, Ål-kilen Oggos 8, 785 92 GAGNEF

Järna FOFV, c/o Bergkvist, Dalasågen 126, 780 51 VANSBRO

Dala-Järna Östra JVF, c/o Magnus Hultgren, Bomled 3, 780 50 VANSBRO

Norets JVF, c/o John Säljgård, Krokvägen 2, 780 51 DALA-JÄRNA

Rentjärns jaktlag, c/o Sten-Åke Samuelsson, Stensbovägen 21, 771 92 LUDVIKA

Jägarförbundet Mitt, Krontallsvägen 10, 79155 MORA

Dala-Järna Snöskoterklubb, Krokvägen 8, 780 51 DALA-JÄRNA

Mobergsvägens vägsamfällighet, Olov Israelsson, olov.israelsson@gmail.com

Bergvik Skog AB, Trotsgatan 25, 79191 FALUN

Olov Danielsson, Iduns väg 3, 75440 UPPSALA

Elisabeth Eidborn, Ervasteby 220, 59196 MOTALA

Britta Fredman, Selkroksvägen 67, 691 42 KARLSKOGA

Anders Hornbacher, Gunsta Villaväg 16, 755 97 UPPSALA

Karin Karlsson, Stationsvägen 28, 78051 DALA-JÄRNA

Per Kvarnström, Monumentsvägen 12, 79234 MORA

John Nilsson, Kvarnåker 26, 78050 DALA-JÄRNA

Leif Nilsson, Grånäs 6, 79051 DALA-JÄRNA

Mats Nilsson, Kvarnåker 6, 78051 DALA-JÄRNA

Carl-Johan Sundberg, S Mariegatan 3, 79172 FALUN

Ann-Kari Sundberg-Isaksson, Hemskogsvägen 3, 791 33 FALUN

Gunnar Tunander, Hedbyvägen 100, 79031 DJURA

Margaretha & Ulf Wuopio, Noret 213, 78051 DALA-JÄRNA

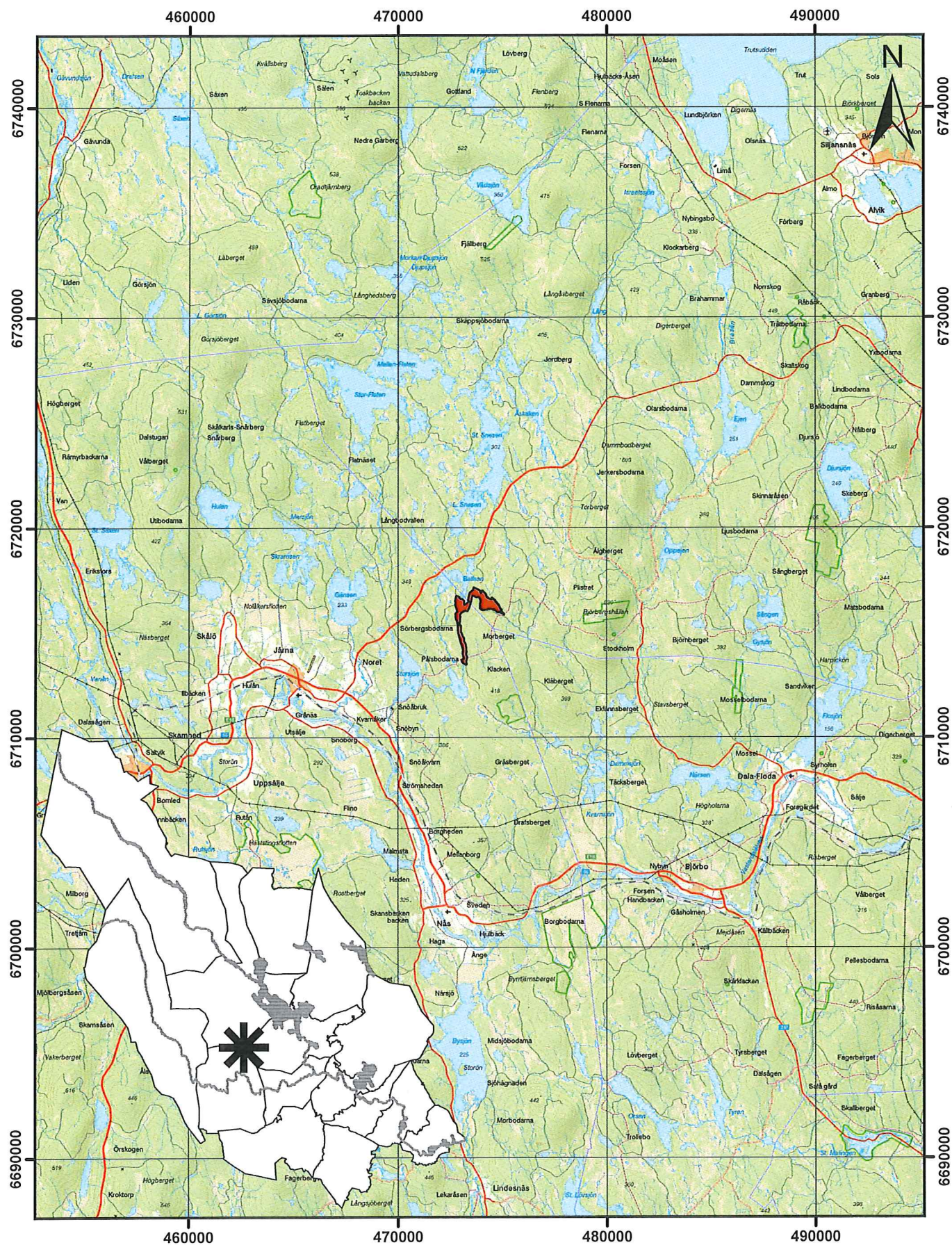
Arne Östlund, Noret 30, 78051 DALA-JÄRNA

Kopia för kännedom till:

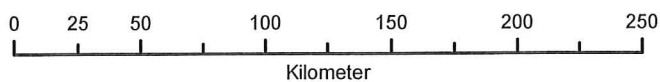
Dalarnas ornitologiska förening, c/o Stig-Åke Svenson, stig-ake.svenson@telia.com

Friluftsförbundet, adm. Center Region mitt, Box 307, 551 15 JÖNKÖPING

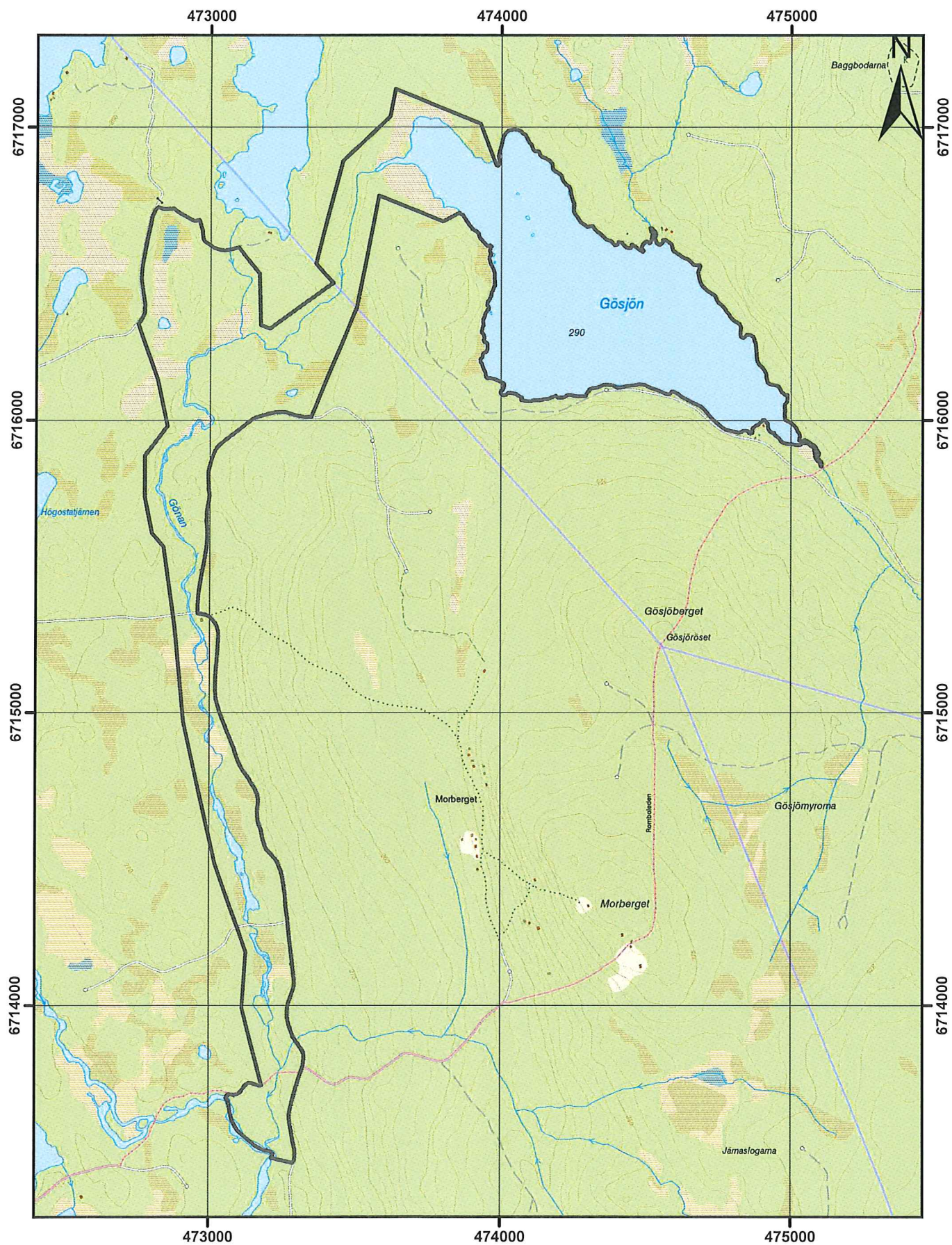
SNF Gävle-Dalarna, kansli.gavle-dala@naturskyddsforeningen.s



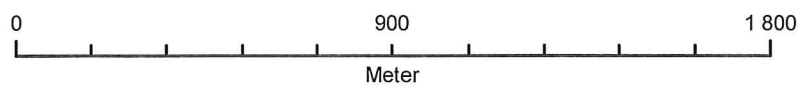
Skala 1:250 000



Teckenförklaring	
	Gönans naturreservat

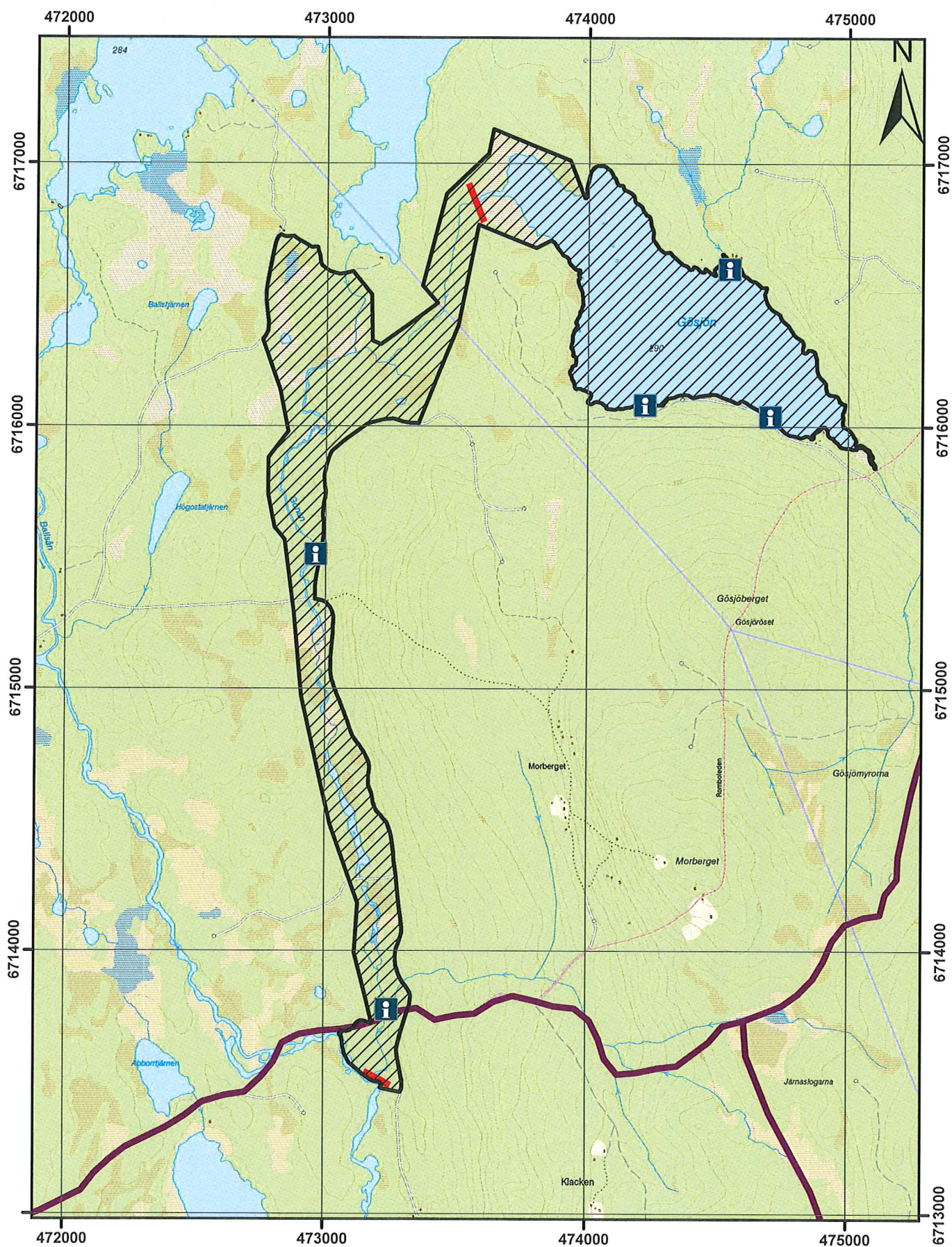


Skala 1:17 970

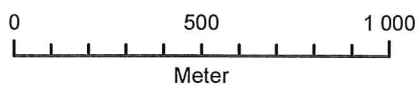


Teckenförklaring

Gönans naturreservat



Skala 1:20 000

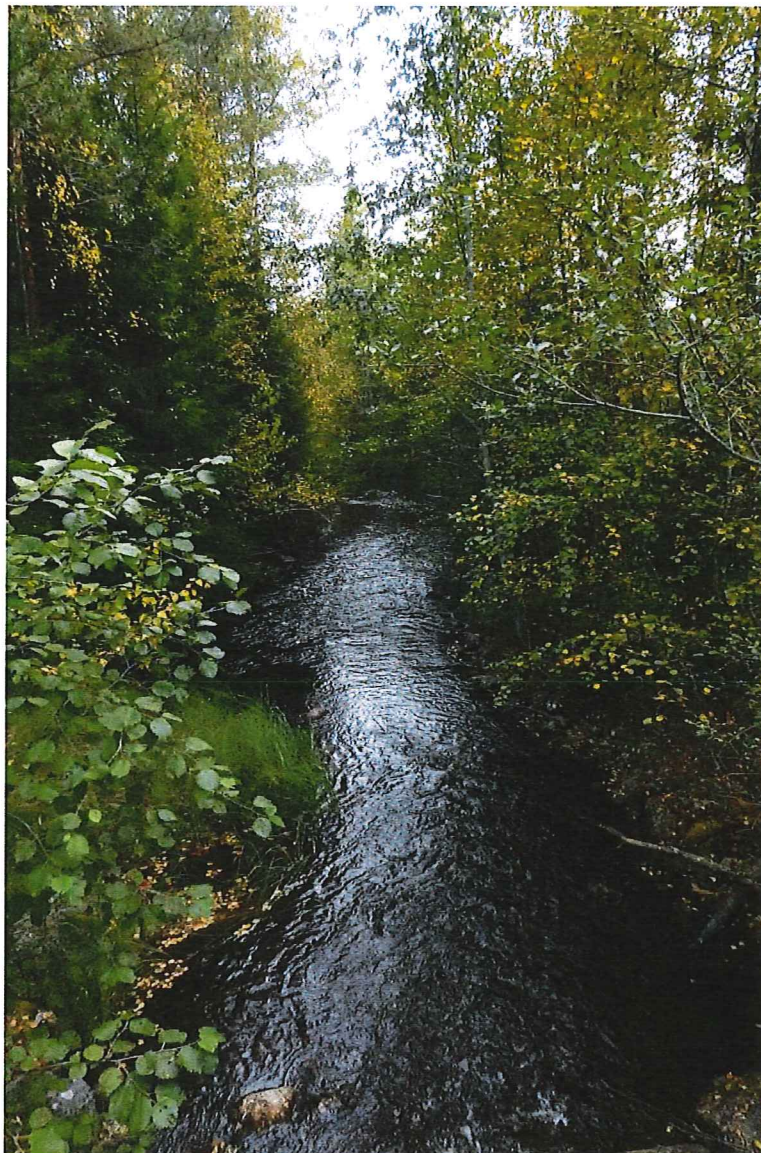


Teckenförklaring

- Informationstavlor
- Skötselområden med fri utveckling
- Skoterled
- Förbud att använda odescificerade redskap i vattenmiljöer
- Fiskeförbud med nät mellan Gösjöns utlopp och sammanflödet med Ballsån

Skötsel- och bevarandeplan för naturreservatet och Natura 2000-området Gönan

Denna skötsel- och bevarandeplan ersätter bevarandeplanen för Natura 2000-området SE0620259 Gönan, fastställd 2005-08-15 (dnr 511-8068-2005) av Länsstyrelsen enligt 17 § Förordningen om områdesskydd (1998:1252).



Innehåll

Administrativa data	3
Beskrivning av området	4
Naturvärden	4
Kulturhistoria.....	7
Jakt, fiske och övrigt friluftsliv	8
Infrastruktur	9
Natura 2000	9
Allmänt	9
Tillståndsplikt och samråd	9
Uttekade Natura 2000-naturtyper.....	9
Uttekade Natura 2000-arter.....	10
Bevarandesyftet med Natura 2000-området.....	10
Hotbild mot uttekade värden inom Natura 2000-området.....	11
Källförteckning	12
Avvägningar mellan bevarandevärden	13
Syfte med naturreservatet.....	13
Prioritering mellan bevarandevärden	13
Skötselområden med bevarandemål och åtgärder	13
Skötselområde 1: Limniska miljöer: Gönans vattendrag och Gösjön med i huvudsak fri utveckling	14
Skötselområde 2: Terrestra miljöer: skog, myr och mossar med fri utveckling.....	14
Skötselområde 3: Friluftsliv och anläggningar.....	15
Jakt och fiske	15
Dokumentation och uppföljning	16
Dokumentation.....	16
Uppföljning	16
Revidering av skötselplanen	16
Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder	17

Beskrivningsdel

Administrativa data

Namn	Gönan
NVR id	2045712
Natura 2000-beteckning	SE0620259
Län	Dalarna
Kommun	Leksand och Vansbro
Markslag: (uppdelning enl. Naturvårdsverkets rapport nr 5391)	
Tallskog	31,1 ha
Granskog	2,2 ha
Barrblandskog	6,5 ha
Barrsumpskog	3,2 ha
Lövblandad barrskog	14,5 ha
Triviallövskog	1,2 ha
Lövsumpskog	0,1 ha
Ungskog inkl hyggen	10,6
Impediment	9,9 ha
Våtmark	11,0 ha
Övrig öppen mark	0,4 ha
Sjöar och vattendrag	63,0ha
Totalt	153,8 ha
Nyttjanderätter	Jakträtt (Bergvik Skog AB, Norets JVO, Rentjärns JVF, Dala-Järna Östra JVF), fiske (Leksand-Insjöns FVOF, Järna FVOF)
Övriga rättigheter	Servitut väg Noret ha:10 20-JÄR-183.bil.d1 pkt 1
Bebyggelser och anläggningar	Slogbod, parkering
Förvaltare	Länsstyrelsen i Dalarnas län

Beskrivning av området

Gönans naturreservat ligger cirka 10 km nordost om tätorten Järna. Gösjön ligger i Leksands kommun medan huvudparten av Gönan ligger i Vansbro kommun. Naturreservatet består av vattendraget Gönan, sjön Gösjön och intilliggande skogar. Områdets berggrund består av granit och jordarten är morän.

Naturvärden

Limniska (sötvattens-) miljöer

Gösjön är en så kallad oligotrof-mesotrof sjö, det vill säga näringsfattig till måttlig näringsrik. Sjön har, med sin reglerande effekt, en stor betydelse för Gönans vattenkvalité och hydrologi. Gösjöns vattenkvalité är alltså en förutsättning för god vattenkvalité i Gönan. I Gönan lever en av länets största och finaste populationer av reproducerande flodpärlmussla. Gönan har i princip inte rensats på block och död ved, påverkats av vattenkraft eller utsatts för andra större mänskliga ingrepp vilket gör vattendraget unikt i länet.

Gönans blockrika bottenstruktur gynnar arter som flodpärlmussla och öring. Förutom öring förekommer också fiskarter som elritsa och den mer ovanliga bergsimpan. Tidigare fanns även en livskraftig stam av flodkräfta som tyvärr dog ut på grund av kräftpest efter en utsättning av signalkräfta i Gösjön.

Enligt EU:s ramdirektiv för vatten har Gösjön god ekologisk status men inte god kemisk status. Gönan, som benämns som Grönan i Vatteninformationssystem i Sverige VISS, har måttlig ekologisk status samt ej god kemisk status.

Det är en teknikalitet att Gönan fått måttlig status då vattendraget ingår i ett system av vattendrag i området som klassats tillsammans. I ett av dessa vattendrag förekommer vandringshinder för fisk dock inte i Gönan. Statusen ses över för varje ny 6:års cykel.

Skälet till att i princip alla vattenförekomster i Sverige inte uppnår god kemisk status är på grund av de gränsvärden som gäller för kvicksilver och bromerande samt polybromerade difenyletrar, även kallade flamskyddsmedel.

Kvicksilverhalterna härrör från atmosfärisk deposition där utsläppskällorna främst består av tung trafik och eldning av stenkol. Flamskyddsmedlen har använts som tillsatsämnen i bland annat plast och textil med syfte att göra materialet mindre lättantändligt. Flamskyddsmedel sprids långväga i atmosfären. Spridningen och förekomsterna av flamskyddsmedel och kvicksilver bedöms idag vara så omfattande att det idag saknas tekniska lösningar för att åtgärda problemet. Därför råder det idag ett undantag i form av mindre stränga krav gällande dessa två parametrar.

Terrestra (land-)miljöer

Naturreservatets skogsområden omfattar ett större sammanhängande område i norra delen och en bård längs med Gönan. Skogsbårderna fungerar som en

skyddande buffertzoon mot vattendraget. Det steniga underlaget innebär att skogens bottenskikt främst består av olika typer av ris och lavar. De torra blockrika och torra tallbevuxna höjderna varvas med fuktigare sänkor med myrår, våtmarker och sumpskogar. Flera mindre gölar i skogen hyser större vattensalamander. Inslag av lövblandad barrskog och ungskog ger området en varierande karaktär.

Överlag är mängden död ved liten till måttlig. Större delen av tallskogen är gallrad och likåldrig med en ålder på 35-100 år. I norra delarna naturreservatet finns ett äldre bestånd där tallarna är cirka 125-175 år med enstaka tallar på över 200 år. I norra delen finns även en liten nyckelbiotop (skogsområde med höga naturvärden) med en del döda lönträd. Inom naturreservat finns även ett mindre bestånd av ogallrad äldre ängsgranskog.

Fauna

Värdefulla arter

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Kategori
Flodpärlmussla	<i>Margaritifera margaritifera</i>	EN, Natura 2000
Större vattensalamander	<i>Triturus cristatus</i>	F
Utter	<i>Lutra lutra</i>	NT
Bredkantad dykare	<i>Dytiscus latissimus</i>	Natura 2000
Blå taggsvamp	<i>Hydnellum caeruleum</i>	NT (S)
Rotfingersvamp	<i>Ramaria boreimaxima</i>	VU (S)
Dofttaggsvamp	<i>Hydnellum suaveolens</i>	NT (S)

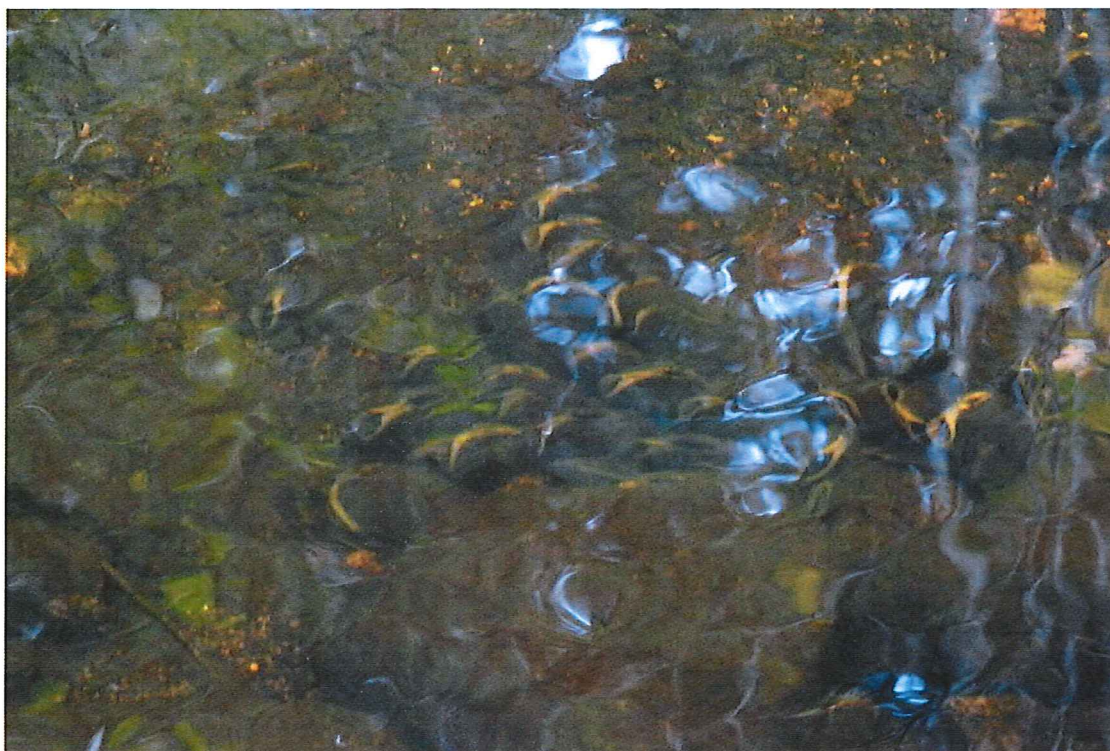
Figur 1. Tabell över observerade rödlistade arter, signalarter, och utpekade Natura 2000-arter. Kategorierna är rödlistad art enligt ArtDatabanken 2015, (EN) Starkt hotad, (VU) Sårbar, (NT) Nära hotad, signalart enligt Skogsstyrelsen (S); fridlyst art (F)

Flodpärlmussla

Flodpärlmusslan är knuten till strömmande och forsande vattendrag. Den återfinns på 0,1 till 5 meters djup och den nyttjar i stort sett samma botten typer som öringen. Arten är fakultativ hermafroditisk det vill säga honor kan, vid vissa omständigheter, befrukta sig själva. Livscykeln är komplicerad och flodpärlmusslan är, för sin reproduktion, beroende av öring eller lax som värdfisk. Hannarna släpper ut spermier i vattnet som fångas upp av honorna. Ägget befruktas inne i honan och utvecklas under de kommande 4-6 veckorna till en

glochidielarv. Under en begränsad tid på hösten släpper honorna ut larverna i vattnet där endast ett fåtal larver lyckas sätta sig fast på gälarna på en öring eller lax. Där sitter de i minst 9-11 mån innan de släpper taget för att gräva sig ner i botten på vattendraget. Efter cirka 8 år gräver de sig upp igen och sätter sig i filtreringsposition, de är då 10-15 mm stora. Flodpärlmusslan kan bli mycket gammal, långt över 100 år. Äldsta kända exemplaret hittades i Görjeån i Norrbotten och den var cirka 280 år gammal.

Artens spridningsförmåga är dåligt känd. Glochidielarverna rör sig tillsammans med sitt värdjur men även musslorna kan vandra iväg åtskilliga meter under ett dygn.



Figur 2. Flodpärlmusslor i filtreringsposition i Gönan.

Vattensalamander

Vattensalamandern är en Natura 2000-art men inte utpekad som art för Gönanas Natura 2000-område. Den har dock ett högt bevarandevärde i Dalarnas län då den är relativt sällsynt. Det är därför viktigt att arten ges förutsättningar att kunna fortleva i området.

Den 14-16 cm långa salamandern har ett mörkt vårtigt skinn och orangegul buk med svarta fläckar. Under lekfasen utvecklar hannarna en karaktäristisk ryggham och en silverfärgad strimma längs med sidan.

Salamandern leker under vår och försommaren i grunda småvatten och sjöar. Honan lägger äggen, inslagna ett och ett i undervattensväxters blad. Hälften av äggen utvecklas inte på grund av ett kromosomfel och överlevnaden hos larver är låg. Den låga överlevnaden har troligen kompenseras genom en lång livslängd på 12-18 år. Salamandrarna undviker om möjligt att fortplanta sig i vatten där det finns fisk men kan i undantagsfall samexistera med mindre bestånd av vissa fiskarter. Vattensamlingarna får inte vara för sura (under pH 5,0) och det måste finnas en viss mängd vattenväxter. Ett bra ljusinsläpp är också viktigt så att isen släpper tidigt på våren och temperaturen hålls hög långt in på hösten.

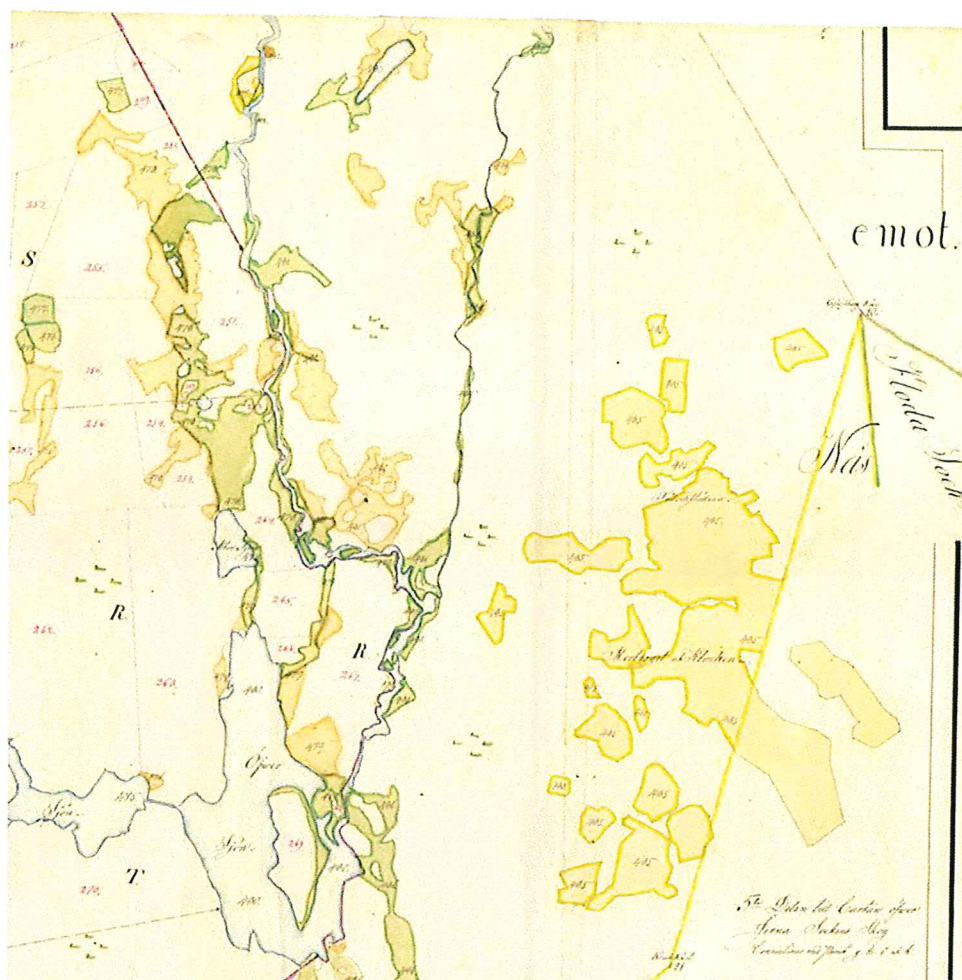
De vuxna individerna och larverna genomgår från augusti till november metamorfos och övergår till landfas, en fas vi endast har begränsad kunskap om. Under deras tid på land lever de under stock och sten, gärna i fuktigare miljöer cirka 10-100 meter kring sina fortplantningslokaler.

Bredkantad dykare

Arten förekommer i oligotrofa-mesotrofa sjöar, dammar och torvgravar. Sjöarna ska ha både tät strandvegetation och stora vegetationsfria vattenpartier. Larverna utvecklas i vattnet, förpuppas sedan i en hålighet i marken och under försommaren kläcks pupporna. Arten har god spridningsförmåga och kan sprida sig mellan sjösystem på flera kilometers avstånd.

Kulturhistoria

Gönan har aldrig brukats för flottning men längs med vattendraget finns flera före detta myrslogar (slåttermysrar) se figur nedan. Höet hämtades oftast hem under vintern vilket styrks av karta från 1898 som visar en vinterväg med kavlebroar vid Gönans utlopp i Gösjön. Vid Gösjön finns även "dammfäste" utskrivet på karta från år 1851. I södra delarna av naturreservatet finns det även utmärkt på karta över "Qvarnåkers fäbodeskog vid Morberget år 1850 en inhägnad, troligen slåttermark eller åker, tillhörande närliggande Morbergets fäbod. På samma karta syns den led som än idag går genom naturreservatets södra del och som vintertid nyttjas som skoterled. Det finns inga kända fornlämningar inom naturreservatet.



Figur 3. Karta över storskifte på hemskog, Järna socken 1821. Orange färg visar mossar och grön myrslogar. Tillhörande tabell redogör att det fanns 16 kappland myrslogar.

Jakt, fiske och övrigt friluftsliv

Inget omfattande fiske bedrivs i Gönan. I Gösjön bedrivs fritidsfiske i mindre omfattning. Gösjön och övre delarna av Gönan ligger inom Leksand-Insjöns fiskevårdsområde och resterande delar av Gönan ligger inom Järna fiskevårdsområde. Föreskrifterna förbjuder fiske med nät i Gönan. I Gösjön är det förbjudet att utan föregående desinficering använda fiskeredskap eller båtar som använts i andra vatten. Odling av fisk och andra djur samt utsättning av fisk och andra arter förbjuds också. Skälet är att minska risken för spridning av kräftpest, främmande arter samt upprätthålla gynnsam bevarandestatus för flodpärlmusslan

Norets JVO har byggt en större slobod samt anlagt en grusad parkering i centrala delarna av naturreservatet.

Infrastruktur

En grusväg tangerar naturreservatets längsgående östra gräns. Naturreservatet korsas på flera platser av grusvägar. Längst ner i söder genomkorsas naturreservatet av Romboleden en vandringsled som brukas som skoterled vintertid.

Natura 2000

Allmänt

Gönan ingår i det europeiska nätverket av skyddad natur som kallas Natura 2000. Natura 2000 är ett ekologiskt nätverk av värdefulla naturområden inom EU. Utpekande av Natura 2000- områden bygger på krav som finns i EUs fågeldirektiv och art- och habitatdirektiv. Syftet är att hejda utrotning av vilda djur och växter och att hindra att deras livsmiljöer förstörs. Alla medlemsländer ska peka ut områden dels för fåglar som anges i EUs fågeldirektiv, dels för naturtyper och arter som anges i art- och habitatdirektivet. Genom att peka ut Natura2000-områden åtar sig länderna att långsiktigt bevara de utpekade värdena i områdena. För varje Natura 2000-område ska länsstyrelsen ta fram en beskrivning. Detta ska göras i särskilda bevarandeplaner eller i skötselplanen om området även är naturreservat.

Tillståndsplikt och samråd

Föreskrifterna för naturreservatet gäller parallellt med Natura 2000-områdets regelverk. Tillstånd krävs för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Det gäller även åtgärder som vidtas utanför Natura 2000-området (7 kap. 27-29 §§ miljöbalken). Då det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som kan påverka naturvärdena i ett Natura-område bör man alltid samråda med Länsstyrelsen i god tid innan åtgärderna påbörjas. Undantag från Natura 2000-lagstiftningen kan inte ges i föreskrifterna för naturreservatet.

Utpekade Natura 2000-naturtyper

Tabellen nedan redovisar ingående naturtyper enligt EUs art- och habitatdirektiv EU rådets direktiv 92/43/EEG 21 maj 1992), arealer som är godkända av EU-kommissionen, framtida målarealer och bedömning om naturtyperna uppvisar ett gynnsamt tillstånd idag. Karta över naturtypernas avgränsning finns i bilaga 4 till denna plan.

Uttekade naturtyper	Areal godkänd av EU (ha)	Målareal (ha)	Bevarandestatus idag
Skogsbevuxen myr (91D0)**	11,21*	11,21	Gynnsam
Öppna svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn (7140)	8,25*	8,25	Gynnsam
Västlig taiga (9010)**	11,5*	11,5	Gynnsam
Ävjestrandsjöar (3130)	62,1*	62,1	Gynnsam
Mindre vattendrag (3260)	4,7*	4,7	Gynnsam

Figur 4.* Uppdaterade arealer som ännu ej beslutats av EU.

**Prioriterad naturtyp ur ett EU-perspektiv enligt Art- och habitatdirektivet (16§ Förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken m.m., bilaga 4). Dessa är av betydelse vid ev. prövningar och tas därför upp här.

Uttekade Natura 2000-arter

Tabellen nedan redovisar ingående arter enligt EUs art- och habitatdirektiv och bedömning om arterna har gynnsamt tillstånd idag inom det aktuella Natura 2000-området.

Uttekade arter	Bevarandetillstånd idag
Flodpärlmussla (1029)	gynnsam
Bredkantad dykare (1081)	gynnsam

Bevarandesyftet med Natura 2000-området

Syftet med Natura 2000-området Gönan är att bevara eller återställa ett gynnsamt tillstånd för de naturtyper och arter som utgjort grund för utpekandet av området.

För naturtyperna innebär det att deras arealer inte ska minska, att viktiga strukturer och funktioner för naturtyperna långsiktigt finns kvar och att populationerna för naturtypens typiska arter ska bibehållas.

Förklaring till gynnsam bevarandestatus återfinns i 16 § Förordningen om Områdesskydd (1998:1252), se bilaga 1 till skötselplanen.

Prioriterade bevarandevärden

I Natura 2000-området Gönan är de prioriterade bevarandevärdena vattendraget Gönan med sin population av flodpärlmussla och Gösjön med förekomst av bredkantad dykare. Enligt EU är naturtyperna taiga och skogsbevuxen myr prioriterade (se tabell ovan) men eftersom Gönan från början är utpekad bland annat för förekomsten av flodpärlmussla ska de limniska miljöerna och deras bevarandevärden prioriteras.

Motivering

Gönan är tack vare liten mänsklig påverkan och grovblockig bottenstruktur unik för länet och vattendraget hyser en livskraftig och reproducerande population av flodpärlmussla. Gösjön är även den relativt opåverkad av människan och fungerar som utjämningsmagasin för Gönan.

Prioriterade åtgärder

Syftet ska uppnås genom att ingrepp som kan påverka de utpekade värdena negativt förbjuds genom naturreservatsföreskrifter. Om uppföljning visar att det är nödvändigt med biotopförbättrande åtgärder för att säkra bevarandestatusen för flodpärlmussla så ska sådana åtgärder genomföras.

Hotbild mot utpekade värden inom Natura 2000-området

För Naturvårdsverkets generella vägledningar för arter och naturtyper finns samtliga idag kända hotbilder mot de utpekande värdena samlade i bilaga 2, hotbilder som också ska ligga till grund för en prövning om tillstånd enligt 7 kap 28 a § miljöbalken.

Gönans värden är känsliga på så sätt att endast ett enstaka punktutsläpp av en förorening kan äventyra vattenkvalitén och bestånden av fisk och flodpärlmussla. Ett aktivt skogsbruk kan på flera sätt direkt och indirekt påverka vattendraget och de intilliggande skogarna. Gösjön har stor betydelse för Gönans vattenkvalité och åtgärder som kan påverka de utpekande värdena negativt ska därför belysas tydligt.

Vissa hot kvarstår efter bildande av naturreservat tex diskning i vattendraget intill friluftplatser, utsläpp och utplantering av främmande arter. Det är därför viktigt att Länsstyrelsen arbetar med information för att undvika att något av det ovanstående inträffar.

Källförteckning

Wenche Eide (red.) 2014. Arter & Naturtyper i habitatdirektivet - bevarandestatus i Sverige 2013. Artdatabanken SLU, Uppsala

Nitare Johan (red.) 2005. Signalarter-indikatorer på skyddsvärd flora över kryptogamer. Skogsstyrelsen, Jönköping

Artdatabanken SLU, www.artfakta.artdatabanken.se

Sveriges Geologiska Undersökning. 2015: Berggrund 1:50 000 – Databas.

Sveriges Geologiska Undersökning. 2015: Jordarter 1:50 000 – Databas.

Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Vägledning för 9010

Västlig taiga. Naturvårdsverket, maj 2012.

Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Vägledning för 7140

Öppna mossar och kärr. Naturvårdsverket, november 2011.

Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Vägledning för 91D0

Skogsbevuxen myr. Naturvårdsverket, maj 2012.

Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Vägledning för 3130

Ävjestrandsjöar. Naturvårdsverket, november 2011.

Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Vägledning för 3260

Mindre vattendrag. Naturvårdsverket, november 2011.

Vägledning för svenska arter i habitatdirektivets bilaga 2. Vägledning för 1029 Flodpärlmussla. Naturvårdsverket, januari 2011.

Lantmäteristyrelsens arkiv:

Karta "Storskifte på hemskog i Järna socken 1821", akt nr U21-1:6, sid 8, 10 och 33)

Karta "Delning av Qvarnåkers fäbodskog vid Morberget 1850", akt nr U21-18:4)

Lantmäterimyndighetens arkiv:

Karta "Delning av Baggabodarnas fäbodskog 1898, akt nr 20-lej-424.

Plandel

Avvägningar mellan bevarandevärden

Syfte med naturreservatet

Det övergripande syftet med naturreservatet är att bevara biologisk mångfald och värdefulla limniska naturmiljöer.

Gönan ingår i det europeiska nätverket Natura 2000. Bildandet av naturreservatet ska bidra till att bevarandestatusen för de utpekade naturtyperna ävjestrandsjöar (3130), mindre vattendrag (3260) taiga (9010, öppna mossar och kärr (7140), skogsbevuxen myr (91D0) och arterna flodpärlmussla (1029) samt bredkantad dykare (1081) fortsatt ska vara gynnsam.

Enligt Sveriges åtagande gentemot EU:s ramdirektiv för vatten (2000/60/EG), ska våra vattens ekologiska och kemiska status fortsätta att vara god eller senast 2021 uppnå god status.

Syftet är också att bevara ett område med värden för friluftslivet.

Syftet ska tillgodoses genom:

- Åtgärder som kan påverka de utpekade naturvärdena negativt förbjuds.
- Omkringliggande skogsmark övriga naturmiljöer med dess flora och fauna får utvecklas fritt.
- Vid behov ska riktade åtgärder för att gynna flodpärlmussla vidtas.
- Åtgärder kan vidtas för att underlätta allmänhetens friluftsliv.

Prioritering mellan bevarandevärden

Friluftslivets intressen prioriteras i anslutning till befintliga anordningar för friluftslivet. I övriga områden prioriteras bevarandet och ökande av den biologiska mångfalden. Levande eller döda träd som utgör fara eller hinder utmed leder får tas bort eller flyttas.

Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

Bevarandemålen har utformats i enlighet med de nationella riktlinjer som gäller för formulering av bevarandemål för skyddad natur. Naturreservatet är indelat i tre skötselområden:

1. Limniska miljöer: Gönans vattendrag och Gösjön med i huvudsak fri utveckling
2. Terrestra miljöer: skog, myr och mossar med fri utveckling
3. Friluftsliv och anläggningar

Skötselområde 1: Limniska miljöer: Gönans vattendrag och Gösjön med i huvudsak fri utveckling

Beskrivning

Utpekade naturtyper och arter är ävjestrandsjö (3130) och mindre vattendrag (3260), flodpärlmussla (1029) och bredkantad dykare (1081). Bevarandestatusen bedöms vara gynnsam.

Bevarandemål

Strukturer som orörda strandmiljöer, orörd bottenmiljö, liten påverkan från kemikalier, näringsämnen och humusämnen med mera ska vara fortsatt låg. Populationen av flodpärlmussla och bredkantad dykare ska fortsatt vara livskraftiga och reproducerande.

Skötselåtgärder

Fri utveckling och regelbunden uppföljning av flodpärlmusslans status. Om försämringar för flodpärlmusslans status påvisas ska, om möjligt, biotopförbättrande åtgärder genomföras.

Skötselområde 2: Terrestra miljöer: skog, myr och mossar med fri utveckling

Beskrivning

Utpekade naturtyper är öppna mossar och kärr (7140), västlig taiga (9010) och skogsbevuxen myr (91D0). Delar av skogen inom naturreservatet är inte utpekade som Natura 2000-naturtyp. Bränning av skogen kan påverka vattenkvaliteten negativt i närliggande vattendrag vilket i sin tur kan påverka förekomsten av flodpärlmussla. Arealerna är också för små för att brännas effektivt. Fri utveckling bedöms i detta fall vara mest lämpligt för att utveckla de skogliga naturvärdena.

Bevarandemål

Området ska stå under fri utveckling. Naturliga störningsregimer som storm, insekts- och svampangrepp samt spontant uppkommen brand ska få påverka området främst i fråga om tillskapande av död ved.

Skötselåtgärder

Fri utveckling.

Skötselområde 3: Friluftsliv och anläggningar

Beskrivning

I området finns en slogbod och en större grusad yta. Naturreservatets södra del genomkorsas av Romboleden som vintertid även används som skoterled. I övrigt saknas större stigar/leder i området.

Bevarandemål

Information om naturreservatet och vilka föreskrifter som gäller där finns på informationstavlor i anslutning till området och via Länsstyrelsens hemsida. En skylt om aktsamhet för de naturvärden som finns i vatten ska sättas upp nere vid Gönan intill parkeringen. Det krävs även särskilda skyltar med information om kräftor och om förbuden mot utsättning av fisk och kräftor samt användning av fiskeredskap längs med vattendraget och Gösjöns strand.

Långsiktigt vill Länsstyrelsen höja friluftsvärdena genom anläggande av en enkel led längs med västra delen av naturreservatsområdet från bron som går över vattendraget ner till den skoterled som finns i naturreservatets södra del. Dock måste anläggandet föregås av en utredning huruvida det är möjligt med avseende på områdets bevarandevärden.

Skötselåtgärder

Naturreservatsskyltar ska sättas upp i anslutning till parkeringen och Romboleden i söder. Uppsättning av informationsskyltar vid vattendraget samt låda för informationsfoldrar vid parkeringsplatsen.

Uppsättning av skyltar görs av förvaltaren eller efter överenskommelse av annan.

Utredning om möjligheterna till att anlägga en vandringsled från norra bron ner till södra bron vid Romboleden längs Gönans västra strand. Eventuellt kan vandringsleden kortas av och anläggas fram till den bro som korsar Gönan innan Romboleden.

Löpande

Underhålls av skyltar och eventuell anläggande av vandringsled.

Jakt och fiske

Jakten inskränks inte i området med undantag för viss jakt med fälla. Fiske med nät inskränks i Gönans vattendrag. I Gösjön ska alla fiskeredskap och båtar desinficeras i det fall de använts i andra vatten. Syftet med detta är att förhindra spridning av kräftpest.

Dokumentation och uppföljning

Dokumentation

Förvaltaren ansvarar för att väl dokumentera alla nyskapande åtgärder och restaureringar. Förvaltaren ska även dokumentera underhållsåtgärder samt tillsyn av friluftsanläggningar.

Uppföljning

Bevarandemål

Uppföljning av de bevarandemål som angetts i skötselplan ska göras som underlag för utvärdering av om syftet med naturreservatet uppnås. Uppföljningen genomförs av Länsstyrelsen. Uppföljning kommer att ge vägledning om ytterligare bevarandeåtgärder krävs för att upprätthålla gynnsam

Redan idag genomförs uppföljning av bevarandestatus för flodpärlmussla. Nästa uppföljning blir år 2017. I nuläget bedöms det inte finnas behov av uppföljning av status för bredkantad dykare då inget hot föreligger mot populationen och den bedöms ha gynnsam bevarandestatus.

Länsstyrelsen genomför regelbundet elfiske i Gösjön och Gönan.

Restaureringsåtgärder

Uppföljning av alla restaureringsåtgärder ska göras på initiativ av förvaltaren, i samverkan med funktionen för områdesskydd vid Länsstyrelsen. Aktuella restaureringsåtgärder kan vara biotopsförstärkande åtgärder för flodpärlmussla främst inriktade på habitatvård med inriktning på laxfiskar.

Övriga skötselåtgärder

Förvaltaren ansvarar för att följa upp genomförda skötselåtgärder.

Revidering av skötselplanen

Skötselplanen gäller tills vidare och revideras då uppföljningen indikerar att behov finns, eller om skötselplanen i övrigt är inaktuell.

Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Åtgärd	Prioritet	Mål med åtgärden	När	Var	Frekvens
Uppmärkning av naturreservatsgräns	1	Synliggöra naturreservatsgräns	Inom 1 år	Se karta	Engångsåtgärd, underhåll vid behov
Uppsättning och underhåll av informationsskyltar	1	Ökad tillgänglighet	Inom 1 år	Se karta	Engångsåtgärd, underhåll vid behov
Folder och webbplats	2	Ökad tillgänglighet	Inom 1-5 år		Engångsåtgärd, underhåll vid behov
Uppföljning av bevarandestatus för flodpärlmussla	1	Identifiera eventuellt behov av riktad skötsel	År 2017	Skötselområde 1	Återkommande vart 6:e år.
Anläggande av vandringsled	3	Ökad tillgänglighet		Se karta	Engångsåtgärd, underhåll vid behov

Bilagor:

Bilaga 1: Förordningen om Områdesskydd

Bilaga 2: Naturvårdsverkets generella vägledning för hotbilder mot respektive utpekad naturtyp och art.

Bilaga 3: Skötselplanskarta

Bilaga 4: Naturtypskarta

Bilaga 1

Förordningen om områdesskydd (1198:1252)

16 § Myndigheterna ska prioritera skyddsarbetet för de områden som har förtecknats enligt 15 §. Inom ramen för sina befogenheter och ansvarsområden ska myndigheterna vidta de åtgärder som behövs eller är lämpliga med hänsyn till det skyddsintresse som föranlett att ett område förtecknats. I fråga om sådana områden som avses i 15 § andra stycket 1-3 ska myndigheterna särskilt bevaka att en gynnsam bevarandestatus bibehålls eller återställs för berörda livsmiljöer och arter. Särskild hänsyn ska tas till prioriterade arter och prioriterade livsmiljötyper.

Med prioriterad art och prioriterad livsmiljötyp avses en sådan art eller livsmiljötyp som i bilaga 1 till artskyddsförordningen (2007:845) eller bilaga 4 till denna förordning har markerats med P.

Med bevarandestatus för en livsmiljö avses summan av de faktorer som påverkar en livsmiljö och dess typiska arter och som på lång sikt kan påverka dess naturliga utbredning, struktur och funktion samt de typiska arternas överlevnad på lång sikt.

En livsmiljös bevarandestatus anses gynnsam när

1. dess naturliga eller hävdbetingade utbredningsområde och de ytor den täcker inom detta område är stabila eller ökande,
2. den särskilda struktur och de särskilda funktioner som är nödvändiga för att den ska kunna bibehållas på lång sikt finns och sannolikt kommer att finnas under en överskådlig framtid, och
3. bevarandestatusen hos dess typiska arter är gynnsam.

Med bevarandestatus för en art avses summan av de faktorer som påverkar den berörda arten och som på lång sikt kan påverka den naturliga utbredningen och mängden hos dess populationer.

En arts bevarandestatus anses gynnsam när

1. uppgifter om den berörda artens populationsutveckling visar att arten på lång sikt kommer att förbli en livskraftig del av sin livsmiljö,
2. artens naturliga eller hävdbetingade utbredningsområde varken minskar eller sannolikt kommer att minska inom en överskådlig framtid, och
3. det finns och sannolikt kommer att fortsätta att finnas en tillräckligt stor livsmiljö för att artens populationer ska bibehållas på lång sikt. Förordning (2007:849).

Bilaga 2

Om inte annat anges så är Länsstyrelsens bedömningar av hotbilder baserade på Naturvårdsverkets generella vägledningar för arter och naturtyper inom nätverket Natura 2000 (Naturvårdsverket 2002, 2003a-2003e).

Hotbild för Mindre vattendrag (3260)

- Skogsbruk, avverkning av strandnära skog ger ökad instrålning/temperatur, fysisk störning, minskad mängd död ved respektive nedfall av organiskt material. Slutavverkning, markavvattning och skyddsdikning ger ökad avrinning och risk för erosion vilket leder till grumling och igenslamning av botten samt förändrad hydrologi i strandmiljön.
- Reglering av vattenföringen kan orsaka störd flödesdynamik, fragmentering, vandringshinder, överdämning av strand- och våtmarksområden, torrläggning av vattendragssträckor och/eller ändrade näringsförhållanden.
- Kanalisering och rensning av vattendraget tex. bortforsling av stenar och block samt rätning av vattendraget ger mindre vattenståndsvariationer och ett jämnare flöde. Bottenmiljöerna blir mer ensartade och förutsättningarna för arter som är beroende av bottenmiljön och en naturlig flödesdynamik försvinner.
- Vattenuttag under lågvattenflöden innebär risk för uttorkning, förhöjda vattentemperaturer och syrgasbrist.
- Jordbruk, intensiv växtodling i strandzonen ökar risken för erosion/grumling samt läckage av närings- och bekämpningsmedel. Upphörd hävd och /eller skogsplantering av strandnära ängar och maser ökar igenväxningstakten i strandzonen.
- Utsättning av främmande arter kan leda till att ökad mellanartskonkurrens, risk för spridning av sjukdomar och/eller orsaka genetisk kontaminering.
- Exploatering av strandområden minskar möjligheterna att upprätthålla naturliga strandmiljöer och kan leda till framtida behov av erosionsskydd och avverkningar.
- Anläggande av vägar, järnvägar, nedgrävning av ledningar och liknande kan leda till grumling, utsläpp av miljöfarliga ämnen i vattendraget samt i nära anslutning till vattendraget samt direkta ingrepp i naturmiljön. Broar och vägtrummor kan utgöra vandringshinder och /eller flaskhalsar vid höga flöden. Även oförsiktigt underhåll av befintliga anläggningar kan påverka negativt.
- Utsläpp av föroreningar från punktkälla tex. avlopp, industri, täkt, eller annat verksamhet.
- Försämrade vattenkvalité till följd av påverkan från antropogena diffusa källor exempelvis försurning, miljögifter och eutrofiering.

- Kalkning av omgivande stränder och våtmarker förändrar de kemiska förutsättningarna för strandmiljöernas naturligt förekommande arter. Kalkning av naturligt sura vattendrag påverkar förutsättningarna för de arter som anpassade till naturligt sura förhållanden.

Hotbild för Ävjestrandsjöar (3130)

- Skogsbruk i tillrinningsområdet kan leda till ökad belastning av humusämnen med igenslamning av grunda bottnar och bottenvegetation som följd. Avverkning av strandskog förändrar hydrologin och strukturer i strandzonen och ökar risken för erosion.
- Reglering kan leda till onaturliga vattennivåer och fluktuationer. Överdämning eller onaturligt låga vattennivåer kan leda till erosion, försumpning och/eller igenväxning i strandzonen. Regleringskonstruktioner kan bli vandringshinder för fisk, i detta fall främst öring.
- Jordbruk i tillrinningsområdet; markavvattning och regelbunden rensning av diken kan orsaka grumling. Intensiv odling i sjöns och tillflödenas närområden riskerar att orsaka läckage av närings- och bekämpningsmedel.
- Överfiske eller för ensidigt fiske mot vissa arter som är för hårt i förhållande till sjöns naturliga produktionsförmåga kan leda till förändrad artsammansättning och förändrade konkurrensförhållanden.
- Utsättning av främmande arter eller fiskstammar kan leda till ändrade konkurrensförhållanden, smittspridning eller genetisk kontaminering.
- Exploatering av strandområden leder till minskning av naturliga stränder och riskerar i framtida efterfrågan av översvämningsskydd.
- Utsläpp av föroreningar från punktkällor som avlopp, industrier, täkt eller likande påverkar vattenkvaliteten negativt.
- Kalkning av omkringliggande våtmarker förändrar de fysiska och kemiska förutsättningarna för strandmiljöernas naturligt förekommande arter. Kalkning av naturligt stura tillflöden och sjöar påverkar förutsättningarna för de arter som är anpassade till naturligt sura förhållanden.
- Anläggande av infrastrukturanläggningar kan orsaka grumling och utsläpp av miljöfarliga ämnen i diken och vattendrag uppströms. Broar och vägtrummor över in- och utflöden kan orsaka vandringshinder.
- Ävjestrandsjöar har låg buffringskapacitet mot försurande ämnen vilket gör naturtypen känslig för försurning (sänkning av sjöns pH).

Hotbild för Västlig taiga (9010)

- Exploatering.
- Avverkning, röjning och gallring kan leda till att lämpliga strukturer förstörs eller tas bort. Åtgärder i intilliggande område kan påverka naturtypen negativt genom att förändra lokalklimatet i bestånd av

intresse. Undantag kan vara åtgärder som syftar till att utveckla naturvärdena.

- Gödsling, markberedning, dikning, plantering och plantering av främmande trädslag.
- Större markskador kan förändra hydrologin och förändra naturmiljön.
- Fragmentering kan bli konsekvensen dels på mindre nivå t ex genom skogsbilvägar som isolerar arter med låg spridningsförmåga, dels på mer landskapsnivå exempelvis genom att sammanhängande områden med kontinuitetsskogar splittras upp av avverkningar.
- Nedfall av kväve och andra kemiska ämnen kan påverka lavar och svampar negativt samtidigt som det kan gynna andra arter med följden förändrad artsammansättning. Svavel- och metallföreningar är skadliga för en lång rad djur- och växtarter.
- Brist på dynamiker som brand, insektsangrepp och vind minskar arter knutna till dessa störningar.
- Populationstoppar av systempåverkande arter exempelvis klövvilt leder till hårt betestryck på arter som asp, sälg och rönn vilket påverkar naturtypen negativt.
- Invasiva främmande arter kan påverka den naturliga floran och faunan negativt och slå ut karaktäristiska arter.

Hotbild för Öppna, svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn (7140)

- Befintliga och tidigare genomförda ingrepp i form av dikning och andra markavvattnande åtgärder liksom dämning påverkar naturtypens hydrologi och hydrokemi vilket i sin tur ger konsekvenser på vegetation och torvbildning samt torvnedbrytning. Även närliggande markavvattningsföretag och dämningar kan påverka naturtypen negativt. Minskat tillgång till vatten kan leda till ökad igenväxning och erosion.
- Torvbrytning i samband med ökad efterfrågan av torv som energikälla eller jordförbättringsmedel.
- Anläggning av skogsbilvägar över eller i närheten av naturtypen kan förutom ingrepp i den fysiska miljön leda till förändrad hydrologi och hydrokemi.
- Skogsbruk i närområdet som leder till avverkning av fastmarksholmar och buffertzoner förändrar hydrologin, lokalklimat och struktur i övergångszoner mellan myren och fast mark. Avverkning av närliggande fastmarksskog kan också leda till läckage av näringsämnen ut på myren.
- Spridning av exempelvis kalk, aska och gödningsämnen kan ge drastiska förändringar på vegetationens artsammansättning. Motsvarande spridning av kemiska substanser i naturtypens närhet kan också skada genom luftburen deposition eller genom transport av tillrinnande vatten.

- Ökad våtdeposition av kväve leder att naturtypens vegetationssammansättning förändras med resultat att antalet vitmossor minskar och andelen träd, buskar och gräs ökar.
- Samhällsbyggande med nya kommunikationerleder, anläggningar etc kan direkt eller indirekt förstöra eller orsaka skada på naturtypen.

Hotbild för Skogsbevuxen myr (91D0)

- Exploatering i och/eller i anslutning till naturtypen leder till direkt skada och hydrologin kan påverkas negativt.
- Torvbrytning
- Avverkning, röjning och gallring kan leda till att lämpliga strukturer förstörs eller tas bort. Åtgärder i intilliggande område kan påverka naturtypen negativt genom att förändra lokalklimatet. Undantag kan vara åtgärder som syftar till att utveckla naturvärdena.
- Gödsling, markberedning, dikning, plantering och plantering av främmande trädslag.
- Tillförsel av kalk och aska kan ge skador på vegetationen, främst mossor och lavar.
- Markskador och dikning ger mekanisk skada och kan påverka hydrologin negativt.
- Fragmentering kan leda till negativ påverkan dels på lokal nivå och arter med låg spridningspotential, och dels på landskapsnivå som leder till att karaktäristiska arter isoleras och genetiskt utbyte med andra populationer uteblir.
- Nedfall av kväve och andra kemiska ämnen kan påverka lavar och svampar negativt samtidigt som det kan gynna andra arter med följden förändrad artsammansättning. Svavel- och metallföreningar är skadliga för en lång rad djur- och växtarter.
- Brist på dynamiker som brand, insektsangrepp och vind minskar arter knutna till dessa störningar.
- Populationstoppar av klövvilt leder till hårt betestryck på arter som asp, sälg och rönn vilket påverkar naturtypen negativt.

Hotbild för flodpärlmussla (1029)

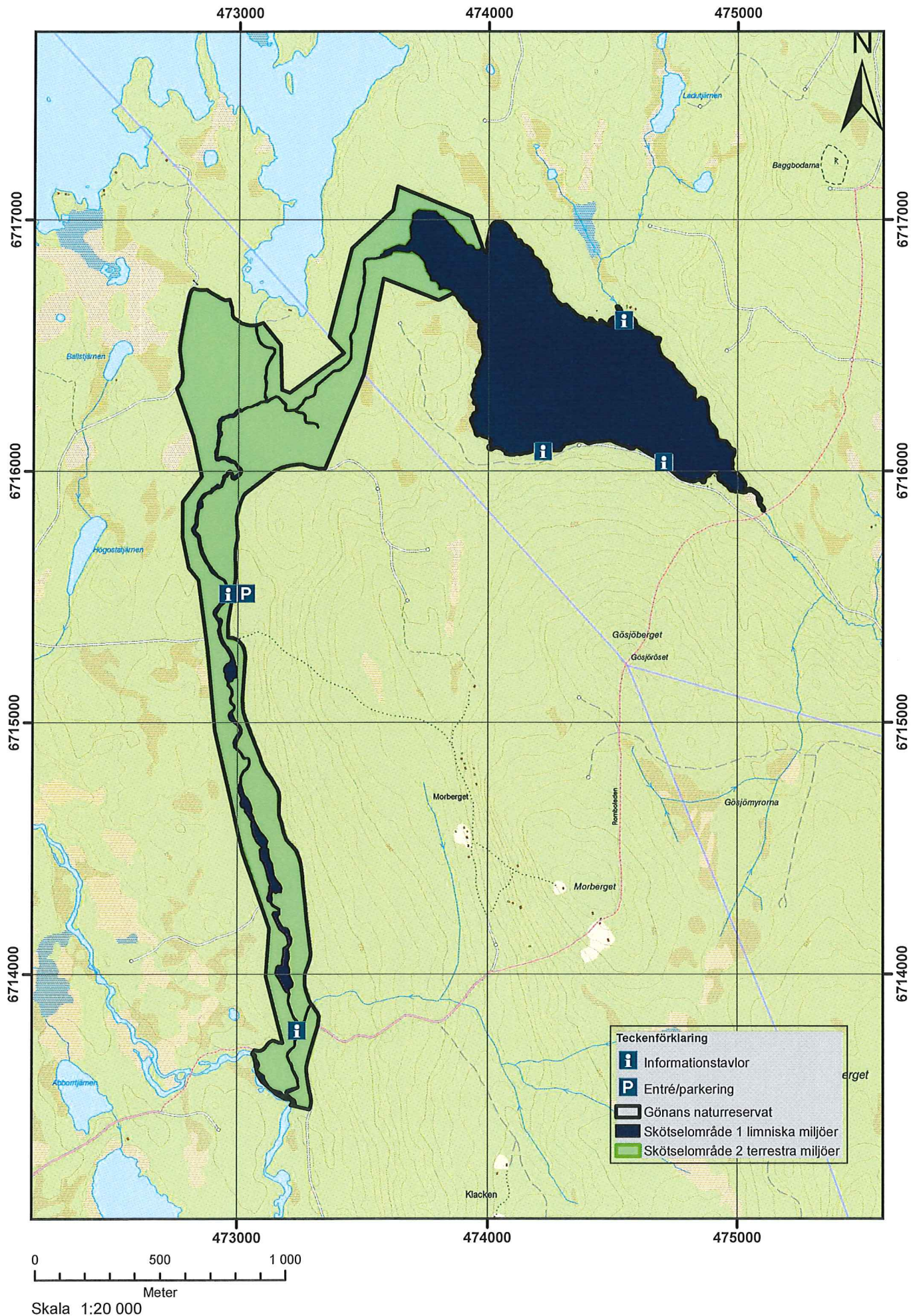
- Rensning och kanalisering av vattendrag leder till minskad mängd lämpliga bottnar, mindre habitatvariation, ökad sedimentationstransport och ibland även bortgrävning av musslor.
- Reglering av vattendrag leder till lägre vattenflöde och ökad sedimentation av bottenmiljöer eller kraftiga och onaturliga flödesfluktuationer i värsta fall torrläggning.
- Avverkning av strandnära skog leder till kraftiga temperatursvängningar med höga maximitemperaturer och ökad sedimentation samt risk för körsador i vattendraget. Ökade temperaturer leder ofta till ökad mängd

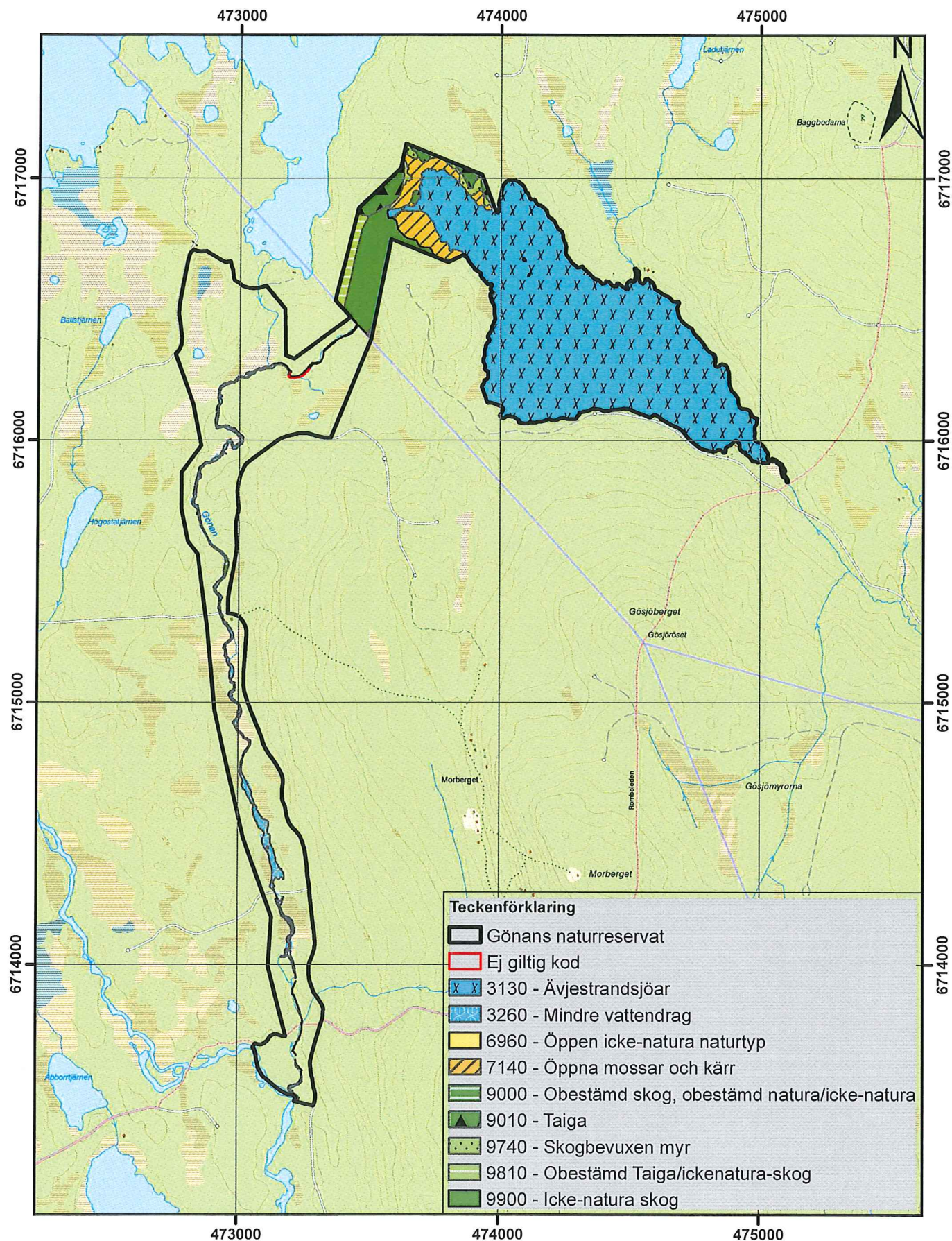
makrofyter och därmed långsammare flöden och mera igenslamning. Körning i vattendraget leder förutom till habitatförlust även till ökad tillförsel av partiklar och försurande ämnen.

- Försämrade vattenkvalité. Utsläpp av försurande ämnen leder till lägre pH med försämrade kalkupptagning hos musslorna som följd. Syretärande ämnen leder till sämre syrenivå i bottensubstrat.
- Utsläpp av miljögifter och ökad vattenfärg (brunifiering) kan påverka musselbestånden negativt.
- Minskning eller försvinnande av artens värd fisk exempelvis genom överfiske, sjukdomar och vandringshinder.
- Fragmentering slår hårt på arten som har låg spridningspotential.
- Främmande fiskarter som regnbåge och bäckröding kan konkurrera ut öring och lax.
- Övergödning leder till ökad produktion av organiskt material vilket bidrar till igenslamning och sänkta syrehalter till följd av ökad nedbrytning. De största antropogena källorna är jordbruk och enskilda avlopp.

Bredkantad dykare (1081)

- Enstaka populationer kan missgynnas eller slås ut av övergödning, igenfyllning av vattensamlingar och dränering/vattenuttag.





Skala 1:20 000

