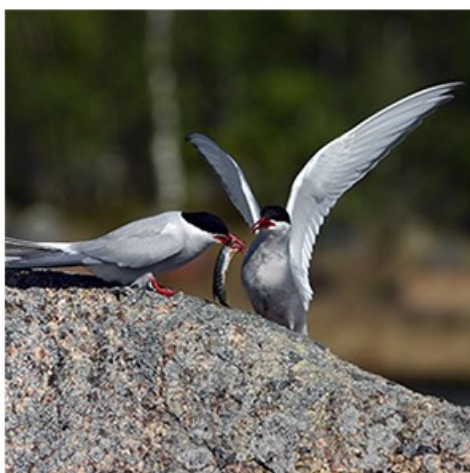
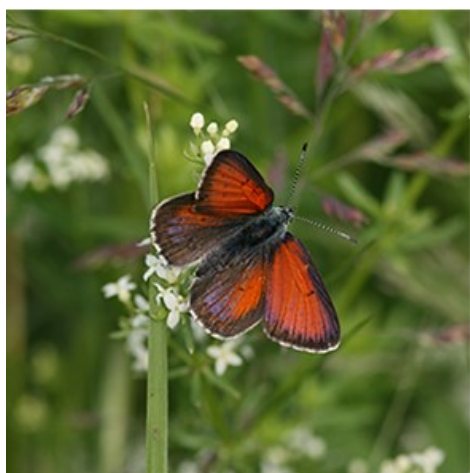




Länsstyrelsen
Värmland

Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0610121 Lungälvsravinerna



Natura 2000

Natura 2000 är ett nätverk av utpekade områden med höga naturvärden inom EU. Målet med nätverket är att hejda utrotningen av vilda djur och växter och hindra att deras livsmiljöer förstörs. Nätverket är en av hörnstenarna i EU:s arbete med att bevara biologisk mångfald. Alla medlemsländer har ansvar att peka ut representativa områden för fåglar som är angivna i EUs fågeldirektiv (SPA) och för naturtyper och arter som är angivna i EU:s art- och habitatdirektiv (SCI/SAC). Genom utpekandet åtar sig länderna att långsiktigt bevara de utpekade naturvärdena i områdena. I fågeldirektivet och habitatdirektivet listas 170 naturtyper och sammanlagt cirka 900 växt- och djurarter som särskilt värdefulla. 90 av naturtyperna och drygt 100 av djur- och växtarterna i habitatdirektivets bilaga 1 och 2 finns i Sverige. Därtill häckar regelbundet cirka 60 av fågeldirektivets fåglar i vårt land.

Bevarandeplaner

För varje Natura 2000-område ska Länsstyrelsen ta fram en bevarandeplan. I några fall där Natura 2000-området också är naturreservat skrivs en kombinerad bevarandeplan och skötselplan. Bevarandeplanen ska innehålla en beskrivning av området med bevarandesyfte, bevarandemål och beskrivningar av de naturtyper och arter som ska bevaras. Bevarandemålen formuleras utifrån de förutsättningar som de utpekade arterna och naturtyperna behöver för att de ska ha gynnsamt bevarandetillstånd i området. Hot mot Natura 2000-områdets arter och naturtyper samt behov av bevarandeåtgärder, t.ex. skydd eller skötsel, ska också beskrivas. Informationen ska ligga till grund för förvaltning och tillståndsprövning enligt miljöbalken.

I bevarandeplanen redovisas gränser, naturtyper och arter enligt bästa tillgängliga kunskap. Uppgifterna skiljer sig i vissa fall från vad som är beslutat av regeringen och kommer av Länsstyrelsen i dessa fall att föreslås som ändringar till regeringen vid nästa revideringstillfälle. Förvaltning och tillståndsprövning ska utgå från den verkliga förekomsten av naturtyper och arter, varför det är nödvändigt att bevarandeplanen redovisar denna, även om uppgifterna inte har hunnit beslutas av regeringen.

Bevarandeplanen ska fastställas av Länsstyrelsen som är ytterst ansvarig för att målsättningen med området uppfylls. Bevarandeplanen ska revideras när ny kunskap tillkommer eller när förutsättningar för området ändras. Den ska tas fram och hållas aktuell i dialog med berörda intressenter och det är värdefullt om den som har ny information kontaktar Länsstyrelsen. Bevarandeplanen är i sig inte ett juridiskt bindande dokument varför formell reglering av skydd eller skötsel kan behövas t.ex. i form av beslut för naturreservat. Föreskrifter enligt eventuella skyddsbeslut gäller parallellt med den tillståndsplikt som råder vid åtgärder eller verksamheter inom ett Natura 2000-område.

Tillståndsplikt och samråd

För att inte skada naturvärden krävs tillstånd för verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd kan även krävas för åtgärder utanför Natura 2000-området om de kan påverka miljön i området. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27-29§§). Inför en ansökan ska ett samråd hållas med Länsstyrelsen angående utformningen av tillståndsansökan och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning. Eftersom det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som kräver tillstånd rekommenderas en tidig kontakt med Länsstyrelsen. Vid skogsbruksåtgärder hålls initialt ett samråd med Skogsstyrelsen. Information om Natura 2000 finns också på Länsstyrelsens webbsida eller genom kontakt med Länsstyrelsens enhet för naturvård på telefonnummer 010-224 70 00.

Foto: Länsstyrelsen Värmland

Överst vänster: violettkantad guldvinge, Dan Mangsbo - överst mitten: silvertärnor (D.M.) - överst höger: långskägg (D.M.)

nedtill vänster: vattendrag (D.M.) - nedtill höger: skog, Anders Tedeholm ©

Länsstyrelsen Värmland

651 86 Karlstad

010-224 70 00

www.lansstyrelsen.se/varmland





Länsstyrelsen
Värmland

Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0610121 Lungälvsravinerna

Kommun: Filipstad

Områdets totala areal: 247,2 ha

Bevarandeplanen uppdaterad av Länsstyrelsen: 2017-12-29

Bevarandeplanen fastställd av Länsstyrelsen: 2017-12-29

Markägarförhållanden:

Privat.

Regeringsbeslut, historik:

SPA: Nej, pSCI: 1998-01-01, SCI: 2005-01-01, SAC: 2011-03-01, regeringsbeslut
M2010/4648/Nm

Naturtyper och arter som ska bevaras i området:

Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet:

3260 - Mindre vattendrag

7160 - Källor och källkärr

9010 - Taiga

9080 - Lövsumpskog

1029 - Flodpärlmussla, *Margaritifera margaritifera*

Bevarandesyfte

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

Prioriterade bevarandevärden: Samtliga utpekade naturtyper.

Motivering: Naturtyperna utgör tillsammans ravinernas totala livsmiljö. De är därmed nödvändiga för att upprätthålla ravinmiljön som en funktionell enhet. I Lungälven finns dessutom länets näst största kända förekomst av flodpärlmussla.

Prioriterade åtgärder: Skapa förutsättningar för gynnsamt bevarandetillstånd för Lungälven och flodpärlmussla.

Beskrivning av området

Lungälvsravinerna utgörs av ett ravinsystem som bildats i anslutning till Lungälven i kanten av Brattforshedens deltabildning. Ravinbildningen har troligen skett genom jordflytning på grund av stor vattentillförsel via underjordiska källor, vilka förekommer rikligt i området. Ravinerna har till stor del bildats i mycket finkorniga sediment. De mäktigaste ravinerna är 20-25 meter djupa och över 100 meter breda med delvis mycket branta sluttningar.

Vegetationen är mycket varierande inom området. Ravinens botten utgörs av lövskog, dominerad av gråal och med inslag av gran. Många stammar i älvkanten lutar kraftigt över Lungälven. Vid flera platser har åtskilliga aspar fällts av bävvar, vilka är vanligt förekommande i området.

Ravinsluttningarna ner mot älven utgörs av grandominerad blandskog, medan stor del av området beläget ovanför ravinerna består av tallhed och barrblandskog.

Den lummiga och fuktiga miljön nere i ravinerna gynnar ovanliga kryptogamer och kärlväxter. På gråal förekommer signalarterna lunglav och skrovellav. Bland kärlväxterna påträffas arter som spindelblomster, tvåblad, ögonpyrola, trolldruva, springkorn, källört, storgröe, trindstarr och dvärghäxört. Ravinerna hyser också ett rikt fågelliv där strömstaren är en vanlig besökare. Arten stannar även kvar vintertid, så länge det finns öppet vatten. I älven påträffas bland annat flodpärlmussla, löja, bäcköring, lake, ål och nors. Bland insekter utgör kungstrollslända och blå jungfruslända karaktärsarter för älvsträckan ett stycke nedströms hyttan. I lövskogsmiljön har även de ovanliga fjärilarna nätådrig parkmätare, springkornfältmätare och Blomers mätare påträffats.

Ur ett biologiskt perspektiv är de två sydligaste sidoravinerna av störst intresse. Här är skogen relativt gammal och mänsklig påverkan liten. Delar av skogsmarken har annars varit brukad och en mindre del av området är igenväxt jordbruksmark. I utkanten finns en mindre sandtäkt och en vattentäkt. I områdesgränsen finns delvis enskilda och allmänna vägar. En ledningsgata korsar områdets sydligaste del. Genom ravinsystemet går en vandringsled.

Lungälvsravinerna är sedan 1984 naturreservat med syfte att bevara ravinsystemet och dess naturskogar samt att underlätta för allmänheten att besöka ravinerna. Föreskrifterna hindrar bl a skogsbruk, exploatering och andra markpåverkande arbetsföretag i ravinerna. Skogsmarken kring ravinområdet ska brukas med särskild naturvårdshänsyn. Endast jakt på älg får ske i ravinområdet.

Uppströms Lungälven, i Brattfors, är ett område som innefattar bl a hyttan, kyrkan och den samlade bebyggelseytan, samt området uppströms hyttan upp till den s k Kvarndammen av riksintresse för kulturmiljövård. Hyttområdet är dessutom byggnadsminne. Paradishyttan, uppströms Lungen, är fornlämningsområde.

Bevarandemål

Se under respektive naturtyp.

Vad kan påverka negativt

Skogsbruk, markavvattning och andra produktivitetsmotiverande åtgärder inom skogsbruket samt olika former av exploatering utgör vanligtvis det största hotet mot sådana terrestra naturtyper som är utpekade för området. Inom ravinområdet bedöms naturreservatets föreskrifter eliminera dessa hot.

Utöver de ovannämnda verksamheterna med allmängiltiga negativa effekter kan kompletterande kommentarer för skogens naturvärden vara:

- Även intelligande avverkningar kan innebära hot genom att hydrologi och luftfuktighet kan förändras.
- Större markskador kan förutom rena mekaniska skador även medföra att hydrologin påverkas.
- Fragmentering. I den mindre skalan kan t ex skogsbilvägar leda till fragmentering av vissa organismers populationer, medan andra organismer påverkas negativt när skogsbestånd blir alltför isolerade i landskapet.

- Brist på dynamik. Flera av arterna knutna till naturtypen förekommer ofta bara i några få stadier i skogens utveckling. Om de dynamiska krafterna, t ex klimat- och väderfenomen och utbrott av vissa skadeorganismer, inte får verka kan det i landskapet uppstå brist på något av dessa stadier, med följd att de ingående arternas habitat försvinner.
- Inväxt av främmande trädslag.
- Bete av älg och annat vilt kan förhindra förnyring av lövträden.
- Nya sjukdomar och skadeorganismer som redan är införda eller har potential att bli ett problem om de införs.

Av dessa bedöms inte reservatsföreskrifterna reglera de tre sistnämnda.

Negativ påverkan på naturvärden i de akvatiska naturtyperna redovisas under respektive naturtyp.

Nedfall av kväve och andra kemiska ämnen kan utgöra ett hot mot förekomsten av vissa arter i området. Mest känsliga är sannolikt kryptogamerna.

Bevarandeåtgärder

Följande bestämmelser och åtgärder bidrar på olika sätt till att utpekade naturtyper och/eller arter uppnår och bibehåller gynnsamt bevarandetillstånd i Natura 2000-området.

Gällande regelverk 2017:

- Svenska Natura 2000-områden utgör riksintressen enligt 4 kap. 8 § miljöbalken.
- Lungälvsraviner är riksintresse för både naturvård och friluftsliv enligt 3 kap 6 § MB.
- Beslutade föreskrifter och skötselplan för naturreservatet Lungälvens ravinsystem.
- Enligt första stycket i 7 kap. 28 a § miljöbalken krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd enligt första stycket krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för skötseln och förvaltningen av det berörda området. Innan en tillståndsansökan lämnas in ska samråd hållas med Länsstyrelsen m.fl. (enligt 6 kap. 4 § miljöbalken).
- Med stöd av 26 kap. 9 § miljöbalken får tillsynsmyndigheten i det enskilda fallet besluta om de förelägganden och förbud som behövs för att miljöbalken samt föreskrifter, domar och andra beslut som har meddelats med stöd av miljöbalken ska följas.
- Vid skötsel av jordbruksmark skall hänsyn tas till naturvårdens intressen (12 kap 7-10 §§ miljöbalken).
- Anmälningsplikt eller tillståndsplikt för vattenverksamhet råder enligt 11 kap. miljöbalken.
- För markavvattning råder tillståndsplikt enligt 11 kap. miljöbalken.
- Tillstånd krävs för utsättning av fisk (Fiskerilagen 2 kap 16 § (förordning om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen. Utsättning av fiskarter eller fiskarter som är ”olämpliga med hänsyn till vattenområdets särart” eller medför risk för spridning av sjukdomar får inte tillåtas.
- Myndigheter och kommuner ska enligt 5 kap. 3§ miljöbalken ansvara för att miljökvalitetsnormer för vatten följs.
- Vattenmyndighetens åtgärdsprogram för Västerhavets vattendistrikt (enligt Förordning 2004:660 om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön).
- Vissa åtgärder som kan minska kväveläckage och erosion från jordbruksmark och upprätthålla naturvärden i anslutning till vattendrag i jordbrukslandskapet är berättigade till EU-stöd.
- Strandskyddet omfattar land- och vattenområden inom 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd enligt 7 kap. 14 § miljöbalken.
- Området ligger inom Alstern-Lungens fiskevårdsområde.
- Genomförande av åtgärdsprogrammet för flodpärlmussla.
- Flodpärlmussla ingår i art- och habitatdirektivets bilaga 2. Arten finns även upptagen i art- och habitatdirektivets bilaga 5 och betecknas med F i artskyddsförordningens (2007:845) bilaga 1.
- Det är förbjudet att fiska flodpärlmussla enligt 2 kap. 5 § förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen.

En del specifika bevarandeåtgärder anges under respektive naturtyp och art.

Bevarandetillstånd

Se respektive naturtyp och art.

Uppföljning av naturtyper och arter

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen ska ske enligt de manualer för skyddade områden som har tagits fram av Naturvårdsverket. Mätbara mål, så kallade målindikatorer, ska registreras i databasen SkötselDOS. Dessa målindikatorer följs sedan upp. Målsättningen är att kunna se om de bevarandemål som satts upp i bevarandeplaner och skötselplaner uppfylls, att skötseln fungerar och att Natura 2000 - naturtyperna och arterna har gynnsamt tillstånd.

Naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet:

3260 - Mindre vattendrag

Areal: 4,92 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Mindre vattendrag är små till medelstora naturliga vattendrag eller delar av vattendrag som finns i både generellt flacka landskap och mer kuperade skogs- och bergslandskap. Naturtypen förekommer över hela landet och omfattar vattendrag av strömordning normalt mindre än 4:e ordningen och/eller oftast en årsmedelvattenföring lägre än 20 m³/s. Den avgränsas mot land av medelhögvattenlinjen. Naturliga variationer av vattenståndet och skiftande vattendynamik, från lugna till forsande vattendragssträckor, skapar en variation av strandmiljöer och bottnar med förutsättningar för hög biologisk mångfald.

Naturtypen kan delas upp i två undergrupper, en ”flytbladstyp” och en ”mosstyp”.

”Flytbladstypen” utgör hela eller delar av vattendrag i jordbrukslandskapet eller andra flacka delar av avrinningsområdet. Dessa vattendrag eller delar av vattendrag är mer eller mindre lugnflytande, relativt öppna (solbelysta) och har ofta ett relativt näringsrikt sediment.

Karakteristiska växtarter är hårslinga, rostnate, gräsnate, sköldmöja, gropmöja och sommarlånke. ”Mosstypen”, eller Fontinalis-typen, utgör naturliga vattendrag med förekomst av olika arter av vattenlevande mossor, t ex näckmossa, bäckkryp-mossa och bäckradula. Även dessa vattendrag kan i delar vara öppna och solbelysta, men har generellt mer strömmande vatten och steniga bottnar.

Viktiga strukturer och funktioner är

-Naturliga vattenståndsfluktuationer och flöden. Den naturliga vattendynamiken är en förutsättning för att upprätthålla livsmiljöerna för naturligt förekommande arter.

-Strandzoner med naturliga erosions- och sedimentationsprocesser.

-Kontinuitet i närmiljön med avseende på hydrologi, luftfuktighet och substrattillgång, vilket skapar en fungerande buffertzon. Naturliga omgivningar med strandskog/svämskog, våtmarker och mader behövs för att upprätthålla livsmiljöer, vattenkvalitet och en naturlig näringsomsättning.

-Fria vandringsvägar och flöden i vattendraget och anslutande vattensystem. Ingen eller obetydlig påverkan av fragmentering (dämmen och andra vandringshinder), kanalisering, invallning, flottledsrensning och återkommande maskinell rensning av sediment och vegetation.

-God vattenkvalitet, vilket är avgörande för många av naturtypens typiska arter.

Vattensystemen är normalt näringsfattiga i de övre delarna och mer näringsrika i de nedre.

Inom ramen för naturtypen förekommer dock flera olika vattenkemiska förhållanden.

Gynnsamt tillstånd/bevarandestatus förutsätter att de typiska arterna inte minskar påtagligt i området respektive på biogeografisk nivå, eftersom typiska arter indikerar att naturtypen upprätthåller en viss kvalitet och viktiga ekologiska funktioner

Denna naturtyp ska normalt i huvuddelen av sin sträckning inte vara avsevärt påverkad av eutrofiering, försurning eller fysisk påverkan. Det innebär att statusen enligt vattenförvaltningen inte får vara dålig eller otillfredsställande. Förutsättningarna för gynnsamt bevarandetillstånd är att god eller hög ekologisk status enligt vattenförvaltningen uppnås eller bibehålls.

Många mindre vattendrag är negativt påverkade på olika sätt. På nationell nivå har bevarandestatusen i boreal och kontinental region därför bedömts som otillräcklig. Skälen är flera. Vattenregleringar motverkar naturliga vattenståndsfluktuationer, vilket påverkar strandmiljöerna negativt. Vandringshinder begränsar livsutrymmet för många arter. Flera typiska arter är hotade. Vattenkvaliteten är ofta bristfällig. Skogsbruket tar otillräcklig hänsyn till strandmiljöerna. Funktionella kantzoner saknas ofta. I vissa delar av jordbrukslandskapet

har naturtypen kraftigt minskat och delar som finns kvar är i många fall påverkade av kanalisering och återkommande rensning. Ytterligare vattenkraft efterfrågas i övergången till förnyelsebara energikällor.

Genom Lungälvsravinerna rinner Lungälven (VISS-kod: SE SE661184-140253). Älven är drygt 3 mil lång och avvattnar Alstern och Lungen (155 m ö h) till Stor-Lungen (112m ö h). Detaljerad information om vattendragets djur- och växtliv saknas, men det finns dokumenterad förekomst av t ex flodpärlmussla, öring och flodkräfta. Inom Natura-objektet har flodpärlmussla inventerats och strömstationär öring konstaterats. Vid tre elfisken under senare tid i området har det bara fångats öring vid ett tillfälle. Då fångades åtta öringar (2013). Vid elfiske 2011 fångades fyra laxar och vid det senaste elfisket, 2015 fångades endast en gädda. Laxarna förmodas vara rymlingar från den uppströms liggande fiskodlingen. I Artportalen finns en förekomstuppgift för flodkräfta (1998) inom Natura-objektet. I övrigt finns uppgifter om förekomster av både flodkräfta och signalkräfta uppströms.

Vid basinventering 2008 karterades den södra delen av vattendraget, från områdesgränsen och uppströms till bäckutflödet från Älgdalen till Fontinalis-undertypen och resterande del ej klassad till undertyp.

Vattenprovtagning under perioden 2012–2016 inom området visar på ett pH som normalt ligger mellan 6,4 och 7,0, med medelvärdet 6,74. Vid mätning i november 2016 uppmättes dock det kraftigt avvikande pH-värdet 5,88.

Älven i sin helhet har biotopkarterats 2005 med avseende på konnektivitet, kanalisering/rensning och död ved. Med undantag för konnektiviteten blev resultaten gynnsamma. Endast en kortare sträcka noterades för kraftig rensning, i övrigt orensad. En sammanvägning av IPS-index från 2003–2006 från två stationer i Lungälven visar hög status för kiselalger. Det saknas färskare statusbedömningar för bottenfaunan, men det finns en äldre, osäker bedömning om att status, baserat på data före 2001, tidigare var god.

Enligt vattenförvaltningen har älven måttlig ekologisk status, beroende på vandringshinder. Vandringshindren är tre dammar, som ligger uppströms i förhållande till Lungälvsravinerna. Det är inte analyserat vilka konsekvenser dammarna har för Natura-objektet. Enligt VISS är bedömningen att de i dagsläget inte har någon betydande påverkan på den hydrologiska statusen.

Bevarandemål

Arealen av naturtypen Mindre vattendrag ska vara 4,92 ha. Vattendraget ska ha en naturlig eller naturliknande hydrologisk regim. Det ska finnas fria vandringsvägar för fiskar och andra vandringsbenägna arter i vattendraget och till anslutande bäckar inom området.

Vattenkvaliteten ska vara god med avseende på näringsämnen, förorening, organiska ämnen och partiklar. Vattendraget ska vara naturligt eller naturliknande med avseende på rätning och rensning samt innehålla naturliga strukturer. Beskuggning ska finnas i tillräcklig omfattning så att kraftiga temperatursvängningar och höga maxtemperaturer undviks i vattendraget.

Främmande arter eller fiskstammar ska inte förekomma. Typiska arter av fiskar och bottenfauna, samt den typiska arten flodpärlmussla, ska förekomma allmänt till rikligt. Ekologisk status i vattenförekomsten ska som lägst vara god enligt HVMFS 2013:19.

Negativ påverkan

Faktorer som utgör eller kan utgöra hot mot naturtypen:

- Reglering av vattenföringen; småskalig utbyggnad i kvarvarande oreglerade vattendragssträckor eller fortsatt/ökad påverkan i redan reglerade vatten, t ex sänkt minimitappning eller ökad korttidsreglering. Reglering kan orsaka störd flödesdynamik, ökad lokal sedimentation, fragmentering/ vandringshinder, överdämning av våtmarks- och strandområden, torrläggning av vattendragssträckor och/eller ändrade näringsförhållanden.
- Skogsbruk genom avverkning av strandnära skog eller av skuggande träd och buskar ger ökad instrålning/temperatur, fysisk störning, minskad tillgång på död ved respektive nedfall av

organiskt material. Slutavverkning, markavvattning och skyddsdikning ger ökad avrinning och risk för erosion. Båda ingreppen kan orsaka grumling och igenslamning av botten samt förändrad hydrologi i strandmiljön.

- Körning i och vid vattendraget i samband med t.ex. skogsbruksåtgärder.
- 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 mader ökar igenväxningstakten i strandzonen.
- Kanalisering, fördjupning och invallning för att förhindra översvämning. Minskade vattenståndsvariationer och jämnare flöde orsakar mer ensartade botten och strandmiljöer och minskar förutsättningarna för arter som är beroende av naturlig flödesdynamik.
- Vattenuttag under perioder med lågvattenflöde (framför allt i jordbruksområden) innebär risk för uttorkning, förhöjda vattentemperaturer och syrgasbrist.
- Utsättning av främmande arter, eller fiskstammar kan ändra konkurrensförhållanden, sprida smitta och/eller orsaka genetisk kontaminering.
- Fiske som är ensidigt mot vissa arter eller som är för hårt i förhållande till vattendragets naturliga produktionsförmåga kan påverka konkurrensförhållanden och artsammansättning.
- Exploatering av strandområden är negativt för möjligheten att upprätthålla naturliga strandmiljöer och riskerar att öka framtida efterfrågan om översvämningsskydd.
- Infrastrukturanläggningar; byggande, underhåll och trafik kan orsaka grumling och utsläpp av miljöfarliga ämnen i diken och vattendrag. Broar och vägtrummor kan utgöra vandringshinder och vara flaskhalsar vid höga flöden (med risk för utspolning av vägbankar mm).
- Utsläpp av försurande och syretärande ämnen och bekämpningsmedel från punktkälla, t ex avlopp, industri, täkt eller annan verksamhet eller försämrade vattenkvalitet orsakad av antropogena, diffusa källor. Försurning skadar t ex flodpärlmusslan dels genom försämrade betingelser för öring, dels genom att musslorna får problem med kalkupptag och skalbildning. Övergödning leder till ökad produktion av organiskt material vilket bidrar till igenslamning och sänkta syrehalter.
- Kalkning av omgivande stränder och våtmarker förändrar de fysiska och kemiska förutsättningarna för strandmiljöernas naturligt förekommande arter.
- Kalkning av naturligt sura (icke antropogent försurade) vattendrag påverkar förutsättningarna för de arter som är anpassade till naturligt sura förhållanden.

Bevarandeåtgärder

Regelverk - se områdesdelen.

Övriga bevarandeåtgärder

- Förekomsten av flodpärlmussla medför behov av att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd för naturtypen mindre vattendrag och Lungälven som långsiktig livsmiljö för denna art. Primärt behövs dokumentation genom regelbunden provtagning av vattenkemi och bottenfauna samt elfiske. Beroende på bedömt tillstånd kan därefter eventuellt behövas analys av uppströmsförhållanden, främst bedömning av möjlig negativ påverkan genom grumling och vandringshinder samt bedömning av habitatsituationen för öring. Vid behov upprättas och verkställs en biotopvårdsplan med mål att möjliggöra en långsiktig förekomst av flodpärlmussla i älven.
- Biotopvårdsåtgärder kan behövas för att öka älvens lämplighet som öringbiotop, t ex skapa fler lek-, uppväxt- och ståndplatser, vilket även gynnar flodpärlmusslan. Dessutom skulle fiskvägar förbi dammarna uppströms alternativt utrivning av vandringshinder skapa bättre förutsättningar för öringens och flodpärlmusslans spridning. Försurningssituationen i vattendraget bör utredas för att se om det finns behov av kalkningsåtgärder. Vid behov kalkning i den omfattning som behövs, vilket för vattendrag med flodpärlmussla innebär att pH-målet 6.2 inte bör underskridas vid något tillfälle under året.
- Aktiva insatser kan komma att behövas för att motverka främmande arter eller fiskstammar som kan ändra konkurrensförhållanden, sprida smitta och/eller orsaka genetisk kontaminering.

Bevarandetillstånd

Vattendragets bevarandetillstånd bedöms vara icke gynnsamt, baserat främst på att vandringshindren i Lungälven innebär att vattendraget inte når upp till god ekologisk status enligt vattenförvaltningen. Det kläna resultatet av öringfångst vid elfiske bidrar till bedömningen. Även förekomsten av lax i elfiskeresultatet är en negativ faktor, då förekomsten förmodas vara onaturlig.

7160 - Källor och källkärr

Areal: 0,66 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Källor och fattiga-intermediära källkärr förekommer i små arealer, framför allt i den boreala regionen och kan vara både solexponerade och beskuggade. De påverkas av ständigt strömmande mineralrikt grundvatten. Små källbäckar kan förekomma. Källmiljön och källbäckarna karakteriseras av jämn och låg vattentemperatur. Den källpåverkade vegetationen är särpräglad och förekommer ofta fläckvis vid källan och bäckarna. Järnockrabildning kan förekomma, fr a i norr. Torvdjupet kan understiga 30 cm. Morfologiska strukturer i torven är sällsynt och utgörs i så fall av mindre sträng- och flarckbildningar samt källkupoler. Trädskiktet kan ha en krontäckning mellan 0–100%.

Källmiljöerna har en speciell flora och fauna som varierar med mineralsammansättning och krontäckningsgrad. När påverkan av källflödet avtar övergår vegetationen successivt i annan myr- eller sumpskogsvegetation.

En grundförutsättning för att naturtypen ska finnas är:

- ständigt framspringande källvatten med hög mineralhalt. Naturtypens fortlevnad med naturlig variation av strukturer/formelement (t ex. källdråg, källkupoler) och vegetation förutsätter intakta hydrologiska förhållanden och en opåverkad hydrokemi. Detta inkluderar att torv inte oxideras som en följd av antropogena ingrepp, utan endast som en eventuell följd av naturliga förändringar.

I öppna källor och källkärr kan hävd i form av återkommande röjningar, slåtter eller extensivt bete vara en förutsättning för att naturtypens naturvärden knutna till den öppna miljön ska bibehållas. Även det strömmande vattnet kan stå för en naturlig störning som upprätthåller den öppna miljön.

För att källor och källkärr i sumpskog och på myrar med lång skoglig kontinuitet skall upprätthållas måste skogsbruk undvikas eller bedrivs med stor naturvårdshänsyn.

Vegetationen och strukturerna är en förutsättning för många arter som har sin livsmiljö inom naturtypen. Gynnsamt bevarandetillstånd förutsätter att de typiska arterna inte minskar påtagligt i området, eftersom typiska arter indikerar att naturtypen upprätthåller viss kvalitet och viktiga ekologiska funktioner.

På nationell nivå är bevarandestatusen otillräcklig-dålig nedanför fjällen. Orsaken är att många källor och källkärr i skogsmiljöer är hydrologiskt och strukturellt påverkade av skogsbruk. Flera av källornas typiska arter har otillräcklig eller dålig status.

Inom Lungälvsravinerna finns fem säkra källor dokumenterade och fem mer diffusa. Vid ett kort fältbesök 2011 noterades för de förstnämnda av typiska arter källarv, bäckbräsm, gullpudra, klyvbladvitmossa, källgräsmossa, källkvastmossa och filtrundmossa. Samtliga fem säkra källor har vid fältbesöket bedömts vara av fullgod Natura-naturtyp.

Bevarandemål

Arealen av källor och källkärr ska vara minst 0,66 hektar. Våtmarkens hydrologi ska vara ostörd och det ska inte finnas några avvattande eller tillrinnande diken eller körspår som medför negativ påverkan. Grundvattenytan ska variera naturligt och vara hög under större delen av året. Det ska finnas ett ständigt tillflöde framspringande grundvatten under hela året. Omgivande skog ska lämnas orörd för att bibehållas eller utvecklas mot naturskogskaraktär. Hydrokemin ska vara utan betydande antropogen påverkan. Typiska arter av kärlväxter och mossor ska förekomma.

Negativ påverkan

Faktorer som utgör eller kan utgöra hot mot naturtypen:

- Avverkning av närliggande fastmarksskog kan orsaka läckage av näringsämnen.

- Spridning av kalk, aska eller gödningsämnen i naturtypens närhet kan skada genom luftburen deposition eller genom transport med tillrinnande vatten.
- Ökad våtdeposition av kväve kan påverka naturtypen, sannolikt främst genom igenväxning.
- Samhällsbyggande med nya kommunikationsleder, anläggningar etc i närheten kan indirekt förstöra eller orsaka skada på naturtypen.
- Anläggning av skogsbilvägar i närheten kan förutom påverkan på den fysiska miljön påverka hydrologin och/eller hydrokemin i ett område.
- Intensivt tramp kan skada källorna.

Bevarandeåtgärder

Regelverk - se områdesdelen.

Övriga bevarandeåtgärder:

Inga praktiska åtgärder bedöms behövas i dagsläget. Utifrån risken för kemisk påverkan är det däremot angeläget att dokumentera vegetationsutvecklingen i källorna.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet för källorna bedöms vara gynnsamt.

9010 - Taiga

Areal: 103,41 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Taiga förekommer i boreal-boreonemoral zon på torr-blöt och näringsfattig-näringsrik mark och i typfallet på produktiv skogsmark. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 30-100 % och utgörs av gran, tall, björk, asp, rönn och sälg. Små inslag av andra inhemska trädslag kan förekomma. Naturtypen innefattar även brandfält och stormfällningar som då kan ha en lägre krontäckning. Skogen ska vara eller likna, eller i en relativt nära framtid kunna bli, naturskog i ett sent eller i ett relativt sent successionsstadium. Taiga karakteriseras av flerskiktade bestånd, gamla träd, död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen, där olika typer av substrat bildar viktiga förutsättningar för främst kryptogamer, insekter och fåglar. Om naturliga störningsprocesser eller skötselåtgärder i syfte att imitera sådana har påverkat området kan även områden i yngre successionsstadier ingå. Skogens hydrologi är inte under stark generell påverkan från markavvattning. Näringskrävande örter finns endast undantagsvis. Naturtypen hyser vanligtvis en mängd rödlistade arter som gynnas av lång skoglig kontinuitet, gamla träd, död ved eller brandfält och successionsstadier efter brand.

För att den ingående naturtypen västlig taiga ska uppnå och bibehålla gynnsamt bevarandetilstånd på lång sikt bör nedanstående förutsättningar uppfyllas:

- Skogen lämnas för fri utveckling där naturvärdena utvecklas genom naturlig dynamik, såsom stormfällningar, insektsangrepp, översvämningar och brand.
- Upprätthållande och återintroduktion av naturliga störningar, såsom brand, som viktiga processer.
- Upprätthållande och återställande av naturlig hydrologi.
- Upprätthållande och återintroduktion av extensiv hävd i vissa fall.
- Den för naturtypen karakteristiska vegetationen och strukturerna är en förutsättning för många av de typiska arterna som där har sin livsmiljö. Om de typiska arterna inte minskar påtagligt indikerar de att naturtypen upprätthåller viss kvalitet och viktiga ekologiska funktioner och därmed ett gynnsamt bevarandetilstånd för naturtypen.

I Lungälvsravinerna förekommer taiga i ett sammanhängande bestånd som täcker i stort sett hela ravinsystemet, inklusive mindre delar utanför det s k kärnområdet i reservatet (; skötselområdegränserna framgår av bilaga 3). En mindre del består av sumpskog, vilken finns i liten areal i två av de tre större sydligaste sidoravinerna på västra sidan. Samtliga av de drygt 20 delytorna har vid fältinventering 2009 bedömts vara icke fullgod Natura-naturtyp, främst beroende på att gamla och grova träd genomgående saknades. Ytterligare 15 delytor (likaledes 103 hektar), huvudsakligen belägna i västra delen av området, är klassade som utvecklingsmark med målklassen taiga.

Bevarandemål

Arealen av taiga ska vara minst 103,41 hektar. Dynamik och olika strukturer skapas genom småskaliga naturliga processer, som t.ex. trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning, naturlig hydrologi och naturliga störningar såsom stormfällningar, brand, översvämningar och insektsangrepp. Skogen innehåller olika trädarter till följd av störningsdynamiken och successioner. Skog med hög krontäckning ska utvecklas och barrträd ska kunna dominera i sena successionsstadier. Förekomsten av gamla träd ska minst vara tämligen allmän. Förekomsten av död ved i olika former ska minst vara måttlig. Främmande trädarter ska inte finnas i området. Typiska arter som gynnas av skoglig kontinuitet ska förekomma.

Negativ påverkan

Se områdesdelen.

Bevarandeåtgärder

Regelverk: Se områdesdelen.

Övriga bevarandeåtgärder:

En del mindre arealer taiga som ligger utanför reservatets kärnområde (se bilaga 3) bör föranleda justering av gränsen för kärnområdet (skötselområde 1) i reservatet.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms i huvudsak vara ogynnsamt, beroende på ovannämnda inventerings bedömda avsaknad av gamla och grova träd. (Utifrån granskning av ortofoto från 60-talet, som uppvisar flera bestånd som förefaller vuxna, torde rimligen vissa delområden innehålla träd som är mer än 100 år gamla.)

9080 - Lövsumpskog

Areal: 3,59 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Lövsumpskog förekommer på fuktig-blöt, näringsrik mark över hela landet. Naturtypen är vanligast i Götaland och södra Svealand. Den är anpassad till högt grundvatten, genomsilning eller översilning. Översvämning sker normalt årligen. Naturtypen finns på mineraljord, tunna torvtäckten och i vissa fall även på torvmark av lövkärrstorv/vasstorv. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 50–100%. Träden står vanligtvis på socklar. Ask/triviallöv (med undantag av fjällbjörk) utgör minst 50% av grundytan, var för sig eller tillsammans. I södra och mellersta delarna av landet utgörs trädskiktet ofta av klibbal och ibland ask. Längre norrut finns mest gråal och glasbjörk och allra längst i norr även asp. Videarter kan förekomma i både träd- och buskskikt. Gran är ett vanligt inslag i naturtypen.

Lövsumpskog är naturskog, naturskogsartad eller har strukturer och element som karakteriserar en naturskog, med gamla träd, död ved och andra substrat, en kontinuitet för de aktuella trädslagen och ett relativt sent successionsstadium. Förekomst av substrat är av största vikt i denna naturtyp för främst mossor, men även epifytiska lavar och svampar, samt för insekter och landmollusker.

Om naturliga störningsprocesser eller skötselåtgärder i syfte att imitera sådana har påverkat området kan även områden i yngre successionsstadier förekomma.

Sumpskogarna har stor betydelse för floran och faunan i skogslandskapet och inslag av sumpskog höjer väsentligt ett områdes naturvärden. De förekommer ofta som mindre ytor insprängda bland andra skogstyper. Med tanke på den kraftiga förlusten av naturtypen taiga antas även att stora arealer av sumpskog har gått förlorade. Landets kartlagda lövsumpskogar inom Natura-områden, c:a 23 000 hektar, motsvarar 0,8 promille av landets skogsmarksareal.

För att bevarandetillståndet ska vara gynnsamt behöver följande förhållanden vara uppfyllda:

- Kontinuitet av lövträd av varierande ålder inklusive gamla träd, samt träd av olika trädslag, främst klibbal, men även ask, asp samt gråal och glasbjörk kan förekomma. Områdena ska inom en överskådlig tid ha varit trädbevuxna med inhemska lövträdslag.
- Naturlig dynamik. Skogen utvecklas genom självföryngring och att trädindivider dör av naturliga orsaker.
- Naturliga störningar. Skogen utsätts för t ex stormfällning, insektsangrepp, översvämningar. De enskilda bestånden kan uppvisa spår av naturlig störning eller sakna sådana. (Aktiva insatser kan ibland krävas för att upprätthålla störningsregimer.)
- Ostörd hydrologi.
- En naturlig näringsstatus.
- Förekomst av substrat. Mängden och typen av substrat är beroende av beståndets utvecklingsstadium och belägenhet. Exempel på substrat: Död ved (t ex. grenar, torrträd, hålträd, lågor) i olika nedbrytningsstadier. Gamla eller grova träd med utvecklad barkstruktur. Representativa trädslag och buskar. Trädsocklar. Strukturer, t ex sten och block, källor, vattendrag, vissa jordarter.
- Ingen påtaglig minskning av populationerna av de typiska arterna i naturtypen sker.

Inom Lungälvsravinerna förekommer karterad lövsumpskog i tre bestånd, belägna i två av de fyra största sidoravinerna. Lövträdssammansättningen är varierande, vanligt förekommande är gråal, klibbal, sälg, asp och hägg. Bitvis är lövsumpskogen tät och snårig och tillgången på död ved är relativt god. Markfloran är till stor del rik på örter, vissa områden är dock artfattiga på grund av kraftig beskuggning. Exempel på typiska arter som förekommer är strutbräken, gullpudra och dvärghäxört. I övrigt påträffas arter som vänderot, lundstjärnblomma, rörfilen och vispstarr. På våren är marken i den södra delen av Natura 2000-området täckt av vitsippor.

Från fältinventering 2005 har i PC-Skog registrerats att bestånden var två-flerskiktade med 2-3 trädslag, att diken saknades, att förekomsten av död ved var måttlig-rik, men att gamla och grova träd saknades. Bestånden klassades som icke fullgod Natura-naturtyp.

Bevarandemål

Arealen av lövsumpskog ska vara minst 3,59 hektar. Småskaliga naturliga processer, som t.ex. trädens föryngring, åldrande och avdöende samt omkullfallna träd och luckbildning ska påverka dynamik och struktur. Naturlig hydrologi och naturliga grundvattennivåer som skapar markfuktighet ska påverka dynamik och struktur. Skogen ska domineras av lövträd. Trädskiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare av al och björk. Förekomsten av död ved i olika former inklusive levande träd med döda träddeklar ska vara riklig. Träd på socklar ska förekomma tämligen allmänt. Det ska finnas typiska arter inom grupperna kärlväxter och mossor.

Negativ påverkan

Utöver vad som anges under områdesbeskrivningen som generell negativ påverkan kan inväxt av gran vara ett potentiellt hot mot lövsumpskogen.

Bevarandeåtgärder

Regelverk - se områdesdelen.

Övriga bevarandeåtgärder:

Gran kan behöva hållas undan. Åtgärden kräver dock tillstånd från Länsstyrelsen.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms vara ogynnsamt, beroende på ovannämnda inventeringsbedömning om avsaknad av gamla och grova träd.

1029 - Flodpärlmussla, *Margaritifera margaritifera*

Artens förekomst är ej fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Flodpärlmusslan är knuten till rinnande vatten med sten-, grus- eller sandbottnar. Den förekommer i både större och mindre vattendrag både i skogs- och jordbrukslandskap över hela landet. Strömhastigheten måste vara tillräckligt hög så att igenslamning, pålagring och inbäddning undviks under större delen av året. Musslorna blir könsmogna vid cirka 15-20 års ålder och kan bli över 100 år gamla.

För att arten ska kunna reproducera sig krävs ett permanent vattenflöde, relativt hög strömhastighet och i de flesta fall ett klart, syrerikt, näringsfattigt och välbuffrande vatten. Lokal reproduktion av öring eller lax är ytterligare förutsättningar för flodpärlmusslans överlevnad. Musslans larver lever som parasit på gälarna hos ung öring och lax. Fiskarna utgör därmed en del av flodpärlmusslans livscykel. För att kunna tillväxa måste den lilla musslan hamna på en plats i en sand- eller grusbotten som genomströmmas av friskt vatten, så att musslan kan andas och filtrera näring. Spridning sker inom det aktivitetsområde som utnyttjas av småöringar. Särskilt viktig är spridningen uppströms. Vandringshinder kan omöjliggöra återetablering av en utgången lokal population. Spridning sker normalt sett inte mellan vattensystem.

Under 1900-talet har arten gått kraftigt tillbaka inom stora delar av sitt utbredningsområde. Inventeringar visar att flodpärlmusslan är försvunnen från drygt en tredjedel av de lokaler i Sverige där den fanns under början av 1900-talet. Flodpärlmusslan förekommer uppskattningsvis i cirka 400 svenska vattendrag (2005). Trots den relativt stora förekomsten är arten rödlistad i landet, klassad till kategorin starkt hotad. Det stora problemet för flodpärlmusslan är att det i större delen av flodpärlmusslornas bestånd saknas föryngring, vilket på sikt leder till att arten dör ut. Flodpärlmusslan finns med på den internationella rödlistan då arten minskat starkt i hela sitt utbredningsområde. I Europa har arten minskat med hela 90 % under 1900-talet. Sett i ett internationellt perspektiv utgör Sverige och angränsande länder ett kärnområde för arten.

En inventering gjordes 2015 inom en stor del av Lungälvens sträckning inom Natura 2000-området. Totalt hittades enligt inventeringsrapporten 19 073 flodpärlmusslor, vilket ger ett medel av 7,34 musslor per meter älv. Om detta speglar älven i sin helhet så bör det finnas cirka 7 000 musslor på den övre, oinventerade kilometern älvsträcka inom reservatsgränsen. Totalt inom reservatsgränsen finns då ca 25 000 flodpärlmusslor. Att notera är även att de minsta musslorna som hittades vid inventeringen var enstaka individer på ca 70 mm. Utifrån resultaten från inventeringen 2015 bedöms flodpärlmusselbeståndet, vid beräkning av skyddsvärdesklass enligt Havs- och vattenmyndighetens metodik, ha ett högt skyddsvärde.

Bevarandemål

Det ska finnas ett livskraftigt och reproducerande bestånd av flodpärlmussla i området. Vattendraget ska utgöra lämplig livsmiljö för flodpärlmusslan. Vattenflödet ska vara permanent med en relativt hög hastighet. Det ska finnas strömmande och forsande partier samt lämpligt bottensubstrat för arten. En livskraftig och reproducerande öringstam är en förutsättning för att flodpärlmusslan ska kunna föryngra sig.

Negativ påverkan

Utöver vad som nämns som negativ påverkan för naturtypen mindre vattendrag kan också följande faktorer nämnas som specifika hot mot arten:

- Brist på lämpliga bottnar.
- Rensning leder till att musslor grävs bort och medför även ökad sedimenttransport och minskad habitatvariation i vattendraget.
- Fragmentering i kombination med små delpopulationer gör att lokala bestånd riskerar att försvinna.
- Trampskador från betesdjur (framförallt nötkreatur). Dels direkt mekanisk skada genom tramp, dels långvarig skada indirekt genom erosion och igenslamning i samband med trampskador i strandzonen.
- Hot mot öringens förekomst, spridning och lek, och därmed brist på värdfisk, vilket i sin tur hämmar föryngringen av flodpärlmussla.
- För mycket bäver; bäverdämmen skapar vandringshinder för värdfisken samt bromsar vattenflödet, vilket kan leda till syrefattigt vatten och risk för igenslamning.
- Förekomst av främmande fiskarter som amerikansk bäckröding och regnbåge, vilka kan konkurrera ut naturligt förekommande öring- och laxbestånd och därigenom påverka flodpärlmusslans reproduktion negativt.
- Effekterna av ökad vattenfärg (brunifiering) kan förmodas ha viss negativ effekt.

Bevarandeåtgärder

Se under rubriken för naturtypen "Mindre vattendrag".

Bevarandetillstånd

Flodpärlmussla förekommer i riklig omfattning i området, men beståndet bedöms som sårbart med tanke på att det inte hittades några småmusslor vid inventeringen 2015 och att det saknas känd föryngring av arten i älven. Vid elfisken i älven 2011, 2013 och 2015 påträffades öring (värdfisk för flodpärlmussla) endast 2013 och då i ett svagt bestånd. Vidare orsakar vandringshinder (strax uppströms Natura 2000-området) en minskning av öringens möjligheter till vandring, vilket även påverkar flodpärlmusslans spridning negativt. I vattendrag med flodpärlmussla bör pH 6.2 inte underskridas vid något tillfälle under året, så vattenkvaliteten med avseende på försurning är därmed tveksam eftersom pH underskridit 6.2 vid ett flertal tillfällen sedan 2009. Däremot saknas mätdata avseende parametrarna näringsämnen, organiska ämnen och partiklar. Sammantaget bedöms bevarandetillståndet för flodpärlmussla som icke gynnsamt, eftersom målet på ett livskraftigt och reproducerande bestånd inte kan anses som uppfyllt. En trolig orsak till att det idag inte sker någon föryngring av flodpärlmussla i området är att öringbeståndet är ytterst begränsat. Vidare kan periodvisa sura förhållanden i vattnet vara en bidragande faktor till utebliven föryngring.

Dokumentation

Andersson, L. & Appelqvist, T. 1985. Lungälvsravinerna vid Brattforsheden – naturinventering med inriktning främst på mossor och lavar. Länsstyrelsen i Värmlands län. Naturvårdsenheten, Rapport nr 1985:1.

Ehrenroth, B. & Schützer, J. 1996. Värmländsk natur – en reseguide. Trio Tryck AB, Örebro.

Hallingbäck, T. 1987. Översiktlig inventering av Naturskogar i Värmlands län med kryptogamflora som utgångspunkt. Värmlands länsstyrelse, Naturvårdsenheten. Rapport nr 1978:5.

Havs- och vattenmyndigheten.Handledning för miljöövervakning, undersökningstypen Stormusslor. Version 1:3: 2016-11-01.

Hörner, N. G. 1927. Brattforsheden – ett värmländskt randdeltakomplex och dess dyner. SGU, ser. C, nr 342.

Länsstyrelsen Värmland, Miljöenheten. 1996. Ditt Värmland – Natur och kulturlandskapet, Naturreservat i Värmlands län – Lungälvsravinerna. 2:a uppl. NordNatur AB.

Länsstyrelsen Värmland, Naturvårdsenheten. Beslut och skötselplan för Naturreservatet Lungälvsravinerna. Beslut 1984-03-19. Karlstad.

Länsstyrelsen Värmland. Basinventering av Lungälven inom Natura 2000-området Lungälvsravinerna 2008. Intern rapport.

Länsstyrelsen Värmland. 2013. Biotopkartering vattendrag i Värmlands län.

Länsstyrelsen Värmland, Miljöanalysenheten. Inventering av flodpärlmussla i Lungälven 2015. Intern rapport.

Länsstyrelsen Värmland. S-län Kalkdatabas. Uppgifter hämtade 2017-09-19.

Naturvårdsverket. Natura 2011 – Art och naturtypsvisa vägledningar.

(www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Skyddade-omraden/Natura-2000/)

Naturvårdsverket. 2004. Parametrar och metoder för uppföljning i Natura 2000 - Version 4: 2004-05-07.

Svenskt ElfiskeRegiSter (SERS). 2017. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser. <http://www.slu.se/elfiskeregistret> [2017-09-11]. Elfiskedata för lokalen 6617250-1399520 S Brattfors.

VISS (Vatteninformationssystem Sverige). Uppgifter hämtade 2017-09-05 från <http://viss.lansstyrelsen.se/>

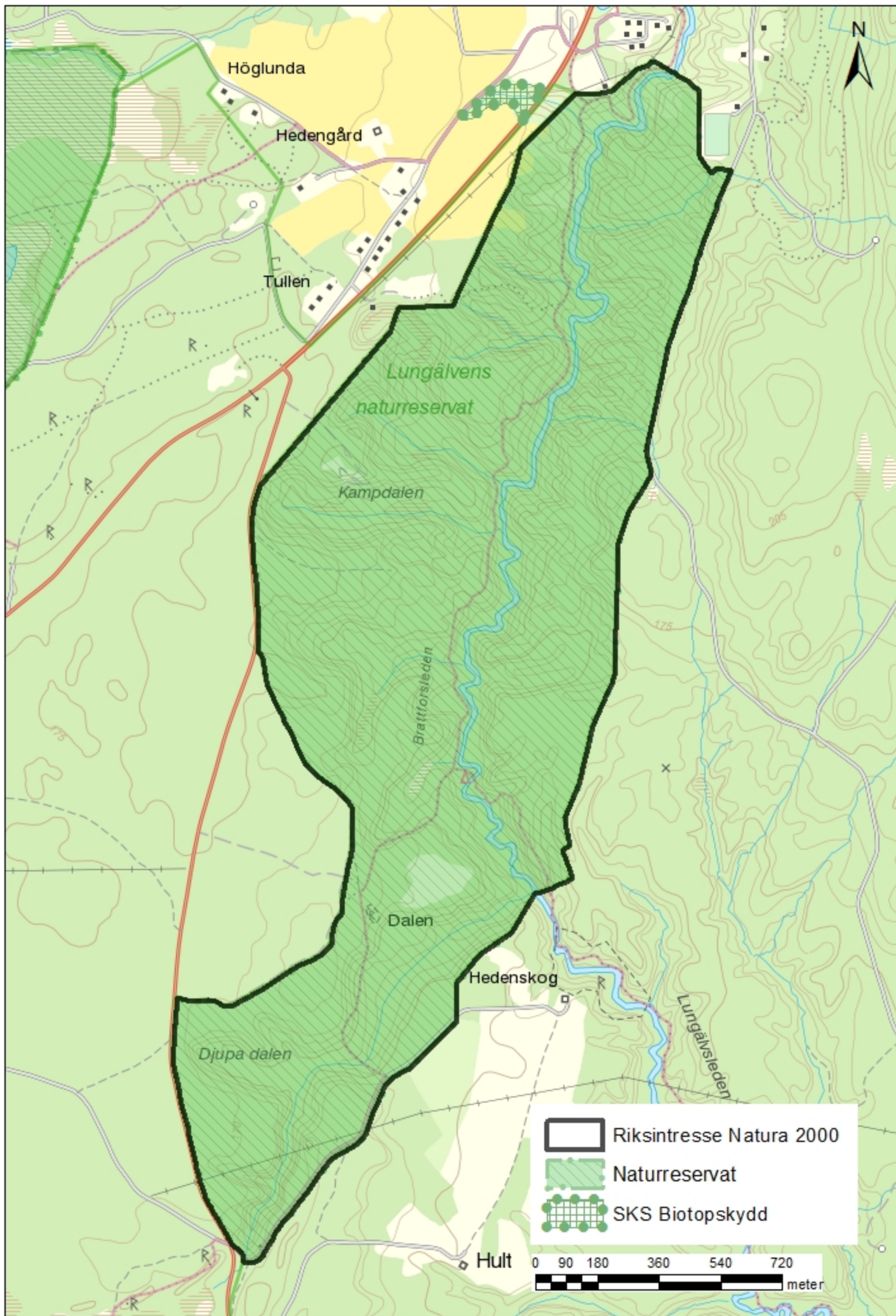
Bilagor

1. Översiktskarta
2. Karta över Natura 2000-områdets avgränsning
3. Naturtypskarta

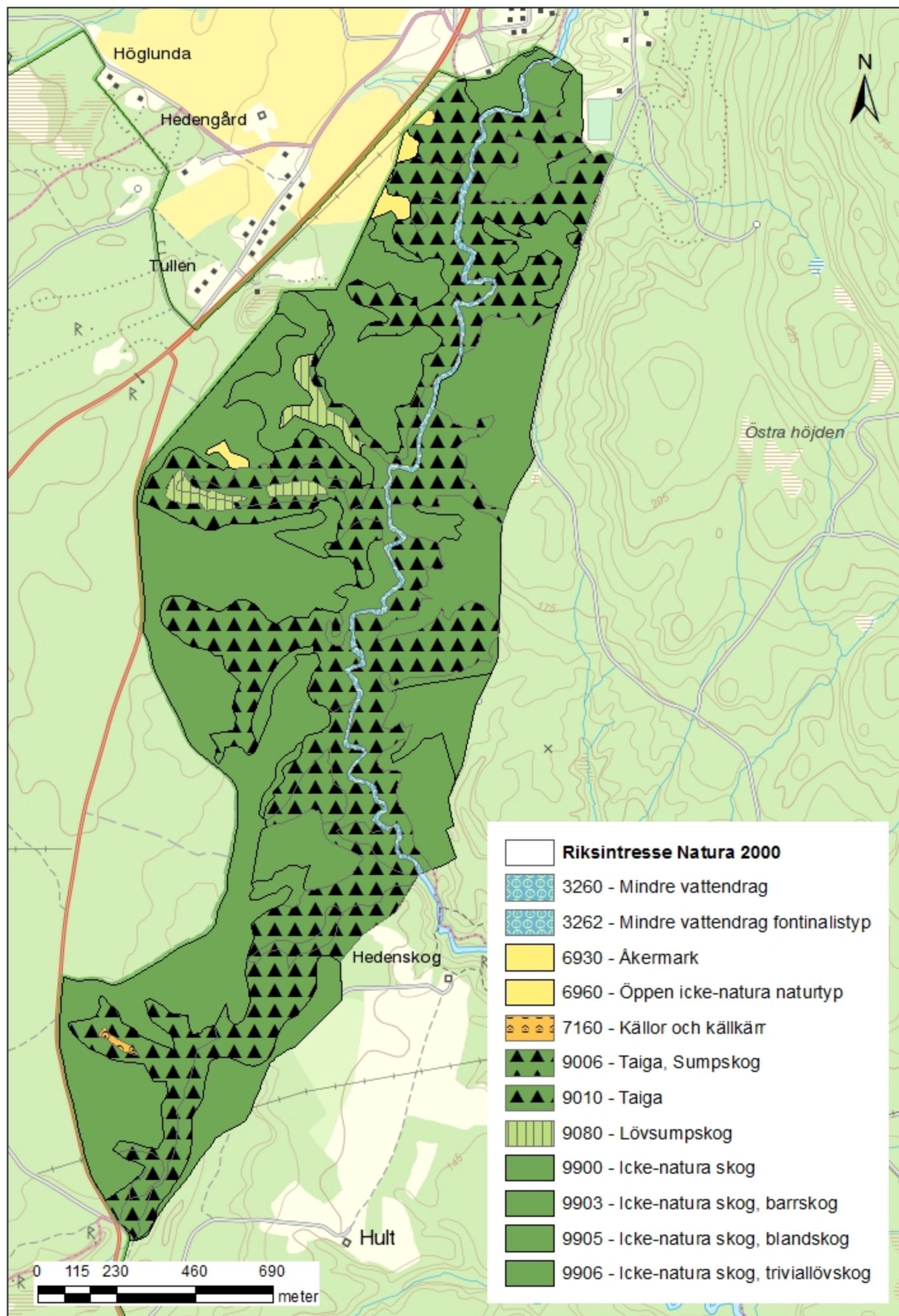
Bilaga 1. Översiktskarta med markering för Natura 2000-området Lungälvsvrinerna



Bilaga 2. Karta med Natura 2000-områdets avgränsning



Bilaga 3. Naturtypskarta för Natura 2000 - området Lungälvsvrinerna





Länsstyrelsen
Värmland

Länsstyrelsen Värmland, 651 86 Karlstad, 010-224 70 00
www.lansstyrelsen.se/varmland