



Bevarandeplan för Natura 2000-området *SE0540196 Ökull*



Natura 2000

Natura 2000 är ett ekologiskt nätverk av värdefulla naturområden inom EU. Utpekande av Natura 2000 - områden bygger på krav som finns i EU:s fågeldirektiv och art- och habitat-direktiv. Syftet är att hejda utrotning av vilda djur och växter och att hindra att deras livs-miljöer förstörs. Alla medlemsländer ska peka ut områden dels för fåglar som anges i EU:s fågeldirektiv, dels för naturtyper och arter som anges i art- och habitatdirektivet. Genom utpekandet åtar sig länderna att de utpekade värdena i områdena ska bevaras långsiktigt. Natura 2000-nätverket är en av hörnstenarna i EU:s arbete för att bevara biologisk mångfald. 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 habitat- direktivets 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 beskrivning. Detta ska göras i särskilda bevarandeplaner eller i en skötselplan om området även är naturreservat. I planen ska det finnas en beskrivning av området med bevarandesyfte, bevarandemål och beskrivningar av de naturtyper och arter som ska bevaras och bidra till gynnsam bevarandestatus. Hot mot Natura 2000-områdets arter och natur- typer, och behov av bevarandeåtgärder, t ex skydd eller skötsel, ska beskrivas. Informationen ska underlätta förvaltningen av området och tillståndsprövningar enligt miljöbalken.

Bevarandeplanen ska fastställas av Länsstyrelsen, som även 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 inte ett juridiskt bindande dokument. För formell reglering av skydd eller skötsel kan andra beslut behövas, t ex skydds- beslut för naturreservat. Föreskrifter enligt eventuella skyddsbeslut gäller parallellt med den tillståndsplikt som gäller inom Natura 2000.

I bevarandeplanen redovisas gränser, naturtyper och arter enligt bästa tillgängliga kunskap. I de fall där ny kunskap har till kommit, har Länsstyrelsen för avsikt att föreslå dessa ändringar till regeringen när nästa tillfälle ges. Vid förvaltning och tillståndsprövning utgår man ifrån i verkligheten förekommande naturtyper, varför det är nödvändigt att bevarandeplanen redovisar dessa, även om de inte har hunnit beslutas av regeringen.

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. Det kan även gälla åtgärder utanför Natura 2000-området, om de kan påverka miljön i området. Detta regleras i miljöbalken (7 kap. 27-29§§). Då det kan vara svårt att avgöra vilka åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka naturvärden behöver man samråda med Länsstyrelsen före genomförandet. Vid skogsbruksåtgärder hålls samråd med Skogsstyrelsen. Mer information finns hos Länsstyrelsen, läs på webben eller kontakta en handläggare.

Kartor

Information om naturtypers utbredning och arter i ett enskilt område går att hitta med hjälp av kartverktyget Skyddad natur. Det kan nås på Naturvårdsverkets hemsida genom att söka på ”*kartverktyget skyddad natur*”. I kartverktyget söker du upp aktuellt område och klickar på namnet för mer information.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Lena Smith

Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0540196 Ökull

Kommun: Skara

Områdets totala areal: 59,6 ha

Bevarandeplanen uppdaterad av Länsstyrelsen: 2017-08-25

Bevarandeplanen fastställd av Länsstyrelsen: 2017-12-20

Markägarförhållanden:

Privat

Regeringsbeslut, historik:

SPA: Nej, pSCI: 1998-12-01, 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 samt fågeldirektivet:

3140 - Kransalgsjöar

6210 - Kalkgräsmarker

6270 - Silikatgräsmarker

7210 - Agkärr

7230 - Rikkärr

9070 - Trädklädd betesmark

9080 - Lövsumpskog

1013 - Kalkkärrsgrynsnäcka, *Vertigo geyeri*

1015 - Otandad grynsnäcka, *Vertigo genesii*

1084 - Läderbagge, *Osmoderma eremita*

1393 - Käppkrokmossa, *Drepanocladus vernicosus*, *Hamatocaulis vernicosus*

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: I Natura 2000-området Ökull är de prioriterade bevarandevärdena kalkgräsmarker och rikkärr med hävdgynnad växtlighet, lövrika fuktiga skogar, ädellövrika trädklädda betesmarker och kalkrika sjöar, tjärnar och kärr. Både i sjöarna och på land är florans artrik. Prioriterade bevarandevärden är också grynsnäcksarterna och käppkrokmossan (om de finns kvar).

Motivering: Området som ingår i Vallebygdens kamelandskap är komplext med mycket höga värden gällande natur och geologi. Området har även en rik kulturhistoria. Den kalkrika jordmånen och den långvariga hävden ger förutsättningar för en artrik flora av kärlväxter, mossor och marksvampar (ängssvampar). I området finns öppnare naturbetesmarker, betad skog och trädklädda naturbetesmarker med artrikt trädskick som har lång kontinuitet. Den hotade Natura 2000-arten läderbagge hittades nyligen i ett skyddsvärt träd i den östra delen av området. I de kalkrika sjöarna, tjärnarna och kärren finns en säregen flora av mossor, kärlväxter och kransalger som är knutna till de miljöerna. Området har fina värden för friluftslivet och stor pedagogisk betydelse.

Prioriterade åtgärder: Återkommande röjningar av igenväxningsvegetation i de öppna gräsmarkerna samt i den trädklädda betesmarken. Röjningar och regelbunden extensiv hävd i de båda kärren. Inventeringar för att undersöka förekomst av käppkrokmossa samt molluskerna kalkkärrgrynsnäcka och otandad grynsnäcka.

Beskrivning av området

Natura 2000-området Ökull ligger mellan Axvall och Varnhem, strax söder om riksväg 49. Området tillhör geomorfologiskt Vallebygdens kamelandskap, vilket innebär att terrängen utgörs av en blandning av kullar, mindre åsryggar, dödisgropar och svackor. Dödisgroparna och svackorna har efterhand övergått till sjöar eller kärr. Åsryggarna följer till stort isens rörelseriktning. Den mest markerade åsen som löper genom området kallas Getaryggen och kan följas ca 5 km åt nordöst. Ryggarna och kullarna är uppbyggda av sandblandat grus som bildats av områdets berggrundsarter sandsten, alunskiffer och urberg. Kalkgrus förekommer också. De kalkrika avlagringarna som finns i terrängen har gjort att exempelvis flera av de små sjöarna och kärren har höga pH-värden. I våtmarksinventeringen (VMI) 1979 bedömdes största delen av området ha mycket högt naturvärde, klass 1. Stora delar av lövskogen klassades i lövskoginventeringen ha höga naturvärden, klass 2. Gräsmarkerna ingick i ängs- och betesmarksinventeringen i början av 2000-talet. Åtagandeplaner för miljöersättning enligt landsbygdsprogrammet finns för delar av området (2016-2020). För delar av den trädklädda betesmarken finns ett skötselavtal (2017).

Natura 2000-området består till stor del av fuktiga marker men torrare mark finns på främst åsar och kullar. Större delen av området är skogbeväxt. Till de fuktigare markerna hör rikkärret och agkärret, båda i västra delen. I rikkärret har tidigare noterats mycket värdefull moss- och kärlväxtflora med flera orkidéarter. I början på 1980-talet noterades också kalkkärrgrynsnäcka och otandad grynsnäcka, båda listade i EU:s art- och habitatdirektiv, i rikkärret. Vid Tjursberg (kulle i områdets mitt) och på Getaryggen (i sydost) finns öppna betesmarker med en rik flora och en mycket artrik svampflora. Öppna marker betas tillsammans med skogen i området. Getaryggen är välbetad dock förekommer relativt rikligt med uppslag av nypon, främst på åsens östsluttning (2017). I områdets nordöstra del finns trädklädda betesmarker med en bitvis fin flora och ett värdefullt trädskick av olika ädellövträd såsom alm, men även asp och oxel. Flera av träden, främst oxel och lind är äldre, grova och spärrkroniga. Här finns också rik förekomst av äldre hassel. Området består även av några små, öppnare ytor vilka betas för att hålla skogen gles

och luckig. För den trädklädda betesmarken kring de öppnare ytorna utgår miljöstöd för särskild skötsel enligt landsbygdsprogrammet, 2016-2020. Miljöstöd för särskild skötsel utgår även för den i området centralt belägna och öppna betesmarken vid Tjursberg.

Skogen i området utgörs till stora delar av en björkdominerad sumpskog. Partier med större inslag av al och även ask förekommer också. På lite torrare mark finns några bestånd av grandominerad produktionsskog. Granen är enligt uppgift spontant uppkommen, men sedan gallrad och skött som produktionsskog. Hyggen togs här upp under 2002. På höjderna nära Tjursbergssjön och Grönsjön växer ädellövdominerad lövskog. Större delen av denna skog gallrades kraftigt under 2002 och vid gallringen avverkades bland annat äldre hasselbestånd som tidigare fanns i detta område. Även vissa delar av den övriga lövskogen är skött och gallrad, men i de fuktigare områdena är björkskogen relativt opåverkad av skogsvårdande insatser. Stora delar av björkskogsmarkerna har dock tidigare förmodligen varit ganska öppna, hävdade marker. Mängden död ved som efter avverkningarna varit liten böjar nu sakta öka på grund av att askskottsjukan drabbat områdets askar hårt samt att en del granar stormfällts. Sammanfattningsvis kan det sägas att skogen på Ökull är i huvudsak medelåldrig, delvis skött och förhållandevis fattig på död ved, men den har lång kontinuitet och en rik trädslags-sammansättning. Fältskiktet i skogsmarken, särskilt nordväst och sydost om Tjursberg, är påtagligt präglad av betesdriften i området. I norra delen av området har skogen viss funktion som skyddande skärm mot den angränsande riksvägen i norr.

På Ökull finns också partier med ädellövskog norr om Getaryggen. Denna skog är högstammig och har ingen hagmarksprägel, även om den varit tillgänglig för betesdjur sedan lång tid. Under 2002 genomfördes mycket omfattande gallringar i detta område vilket bland annat medfört att mängden död ved är mycket liten och trädskiktet ganska likåldrigt. I detta område förekommer också hassel, men knappast några äldre buketter. I ädellövskogen har en rad svampar noterats, bland annat de rödlistade arterna lundbläcksvamp, stinkbroskling och rökfingersvamp. Svampfloran är troligen beroende av betesdriften. Om detta delområde kan föras till någon Natura-naturtyp i framtiden är det troligen till trädklädda betesmarker i form av betad ädellövskog (naturtyp 9070), om området fortsätter att betas.

Djuren har haft tillgång till och kunnat gå över stora delar av Natura 2000-området, inklusive skogsmarken. Fältskiktet i skogsmarken nordväst och sydost om Tjursberg är påtagligt präglad av betesdriften i området. All skogsmark anses i dagsläget ändå inte omfattas av naturtypen trädklädd betesmark, t.ex. är granskogen idag för produktionspåverkad och saknar betesgynnade arter. Stora delar av björkskogsmarkerna har tidigare varit ganska öppna betesmarker.

De små sjöarna i området med högt pH, är rika på kransalger (*Chara* spp.) som fått sitt namn av grenarnas kranslika struktur. Kransalger är framförallt knutna till klara och kalkrika vatten. En av de små sjöarna kantas delvis av ag. Sjöarna är dock påverkade av ett dikningssystem som leder vatten mellan dem och ut i Husgårdessjön. Områdets hydrologi påverkas till viss del också av riksvägen som löper mellan Ökull-området och sjöarna i det övriga Valleområdet norr om Ökull.

Utvecklingsmark: Det finns stora arealer med skogsmark inom Natura 2000-området som som med tiden och med lämplig skötsel kan utvecklas mot fullgoda Natura 2000-naturtyper. Denna skogsmark är sammanlagt 26,73 hektar och fördelar sig på fem olika områden som ingår i naturreservatets skötselområden 3, 5, 7a, b och c, 8, 9b och c samt 12. Det största av dessa täcker en stor del av Natura-området och består av betad lövsumpskog på fuktig-blöt mark, ca 15,13 ha. Denna areal har utvecklingsmålet trädklädd betesmark (9070) eller lösumpskog (9080). Övriga områden består av: a) barrskog (6,7 ha) i den sydvästra delen med utvecklingsmålet taiga (9010) och näringsrik granskog (9050), alternativt trädklädd betesmark, b) betad triviallövskog (2,18 ha) i östra delen med utvecklingsmålet nordlig ädellövskog (9020) på åsarna och lövsumpskog i svackorna, alternativt 9070, c) ädellövskog (2,17 ha) mellan småsjöarna Grönsjön och

Tjursbergssjön som kan utvecklas mot taiga (9010) och nordlig ädellövskog (9020) alternativt trädklädd betesmark/silikatgräsmark, d) blandskog (0,55 ha) i det nordvästra hörnet som bör kunna utvecklas mot taiga (9010) eller trädklädd betesmark (9070). Det finns också en liten kulle med gräsmak öster om Ökullasjöns vik som kan utvecklas mot silikatgräsmark (6270) eller kalkgräsmark. Denna yta som är ca 0,18 ha ingår i naturreservatets skötselområde 6 b. Skötseln ska följa naturreservatets skötselplan för dessa områden. Sammanlagd areal utvecklingsmark inom Natura 2000-området är 26,91 hektar.

Bevarandemål

De naturliga betesmarkerna liksom rikkärren ska vara öppna och välhävda. Arealen trädbärande betesmark ska inte minska. Lövsumpskogen i området ska på sikt utveckla högre naturvärden med större mängd gamla träd och död ved. Andelen ädellövskog går att utveckla i området. Inrapporterade arter av grynssnäckor liksom käppkrok mossan (om de finns kvar) ska ha möjlighet att leva i området på lång sikt.

Vad kan påverka negativt

Åtgärder som nämns nedan är exempel på vad skulle kunna påverka naturvärdena i området negativt. Se också respektive naturtyp och art för fler specifika faktorer som kan påverka negativt.

- Markexploatering som exempelvis uppförande av byggnad, mast, ledning, breddning av vägar m.m. (Breddningen av den angränsande riksvägen som planeras inom en snar framtid, kommer i nuvarande utformning inte att påverka naturreservat/Natura 2000-området).
- Övrig förändrad markanvändning som exempelvis grustäkt och andra markarbeten som schaktning, anläggande av upplag, grävning, tippning m.m. vilket kan skada de naturtyper som finns inom området.
- Alla former av utsläpp som kan ske från trafik på riksvägen som angränsar till området, kan påverka området negativt. Det kan vara såväl avgaser och salt som läckage av olja eller bensin från exempelvis en större trafikolycka.
- Minskande antal betesdjur i området kan leda till bland annat igenväxning.
- Produktionskogsbruk som kan leda till bland annat körskador, minskad mängd död ved och gamla träd.

Följande regleras av naturreservatets föreskrifter:

- Avverkning av träd, röjning, gallring samt annan skogsvårdande åtgärd med vissa undantag.
- Påverkan på eller bortförsl av dött träd, grova grenar och vindfällor.
- Hästbete inom fastigheten Klostret 6:1.
- Bete mellan 1 november – 15 april.
- Övergångsutfodring av tamboskap, mer än en gång vår och höst.
- Uppsättande av stängsel annat än för betesdjur.
- Odling av energigröda eller julgranar.
- Uppförande av byggnad, tillbyggnader, ändring av byggnads användning.
- Framdragande av mark- eller luftledning.
- Anläggande, förändring, utvidgning av bro, brygga och liknande.
- Anläggande eller breddning av väg eller stig.
- Anordnande av upplag.
- Dikning, kulvertering, igenläggning av dike, dämning och liknande åtgärder.
- Sprängning, borring, schaktning, grävning, muddring, täktverksamhet.
- Fyllning, tippning, markbearbetning.
- Användning av kemiska eller biologiska bekämpningsmedel eller tillförsel gödningsmedel.
- Inplantering av djur- och växtarter med undantag för flodkräftor.
- Uppförande av älgstom, gömsle och likande för jakt.

Övrigt:

Drift och underhåll av väg 49 ska samrådas med Länsstyrelsen.

Bevarandeåtgärder

Förutom vad som i övrigt gäller enligt miljöbalken och annan miljölagstiftning krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Tillstånd krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för skötseln och förvaltningen av det berörda området (7 kap 28 a § miljöbalken). Om en verksamhet/åtgärd påverkar ett Natura 2000-område så kan denna vara tillståndspliktig även om den utförs utanför Natura 2000-området.

Skydd:

- Hela Natura 2000-området ingår i naturreservatet Ökull-Borregården vilket omfattar en något större areal.
- Hela området utom den nordvästra delen ligger inom strandskyddszon, vilken är 200 meter bred från stranden räknat.
- Området utgör också riksintresse för naturvård (Valle), kulturmiljövård (kambrosilurområdet) och friluftsliv (platåbergsskapskapet Billingen).
- Nationellt särskilt värdefullt vattenområde (kransalgssjöarna).

Skötsel:

- Viss röjning av igenväxningsvegetation behöver göras särskilt i de öppna hagmarkerna på åsryggar och kullar samt i rikkärret.
- Fortsatt viss plockhuggning av enstaka träd i de trädbärande hagmarkspartierna, särskilt i den nordöstra delen.
- Eventuellt påskyndande i bildandet av död ved i skogspartierna skulle kunna göras genom exempelvis ringbarkning.

Övrigt:

- Inventering behövs, särskilt gällande förekomst av snäckorna i rikkärren och av käppkrokmossa.
- Dikessystemens effekt i området bör utredas.

Se även under rubriken "bevarandeåtgärder" för 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 samt fågeldirektivet:

3140 - Kransalgsjöar

Areal: 5,5 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

I detta område finns flera mindre sjöar med god förekomst av kransalger och med högt pH, dessa är: Grönsjön, Tjurbergssjön, Stora Jungfrusjön, Ökullasjön samt Husgårdessjön. Flodkräfta har återfunns 2003 i Tjurbergssjön och i en mindre namnlös sjö nära väg 49. Det är positivt för naturtypen om hydrologin är opåverkad och vattenståndsfluktuationerna endast är små, eftersom undervattensväxter generellt gynnas av ett jämnt vattenstånd. På Ökull har det grävts diken mellan flera av de små sjöarna men det är oklart hur mycket dessa egentligen har påverkat hydrologin.

Generell beskrivning av naturtypen: Kalkrika sjöar med relativt näringsfattigt och klart vatten och en vegetation som domineras av kransalger (*Chara*, *Nitella*) samt humösa (brunfärgade) kalkrika sjöar i anslutning till rikkärr eller källpåverkade myrar. Förutom kransalger kan vegetationen domineras av kalkkrävande vattenmossor (*Scorpidium*). Sjöhabitatet omfattar stranden upp till medelhögvattenlinjen. Kransalgerna har normalt kalkutfällningar (knastrar) och bildar ofta en tät matta som täcker botten och vattenstranden. Utbredningen av kransalger uppträder dock i många sjöar mer eller mindre cykliskt varför sjöar med periodiskt låg förekomst av kransalger ryms inom naturtypen. Representativa sjöar av typen har klart och neutralt-basiskt vatten (pH > 7,0 och alkalinitet > 1,2). Det klara vattnet och den rika undervattensvegetationen kan göra att sjöarna upplevs som klart blå – blågröna i färgen. Exempel på typiska arter är: trådnete, styvnate, borststräfsse, taggsträfsse, törnsträfsse, stjärnslinke.

Naturtypen är känslig för: förändringar i hydrologin, belastning av närsalter, miljögifter och grumlande ämnen, sjösänkning, förändringar i ansluten grundvattenförekomst, igenväxande strandängar som minskar arealen blå bård (där kransalger trivs), minskning av de typiska arterna. Naturtypen är också känslig för förekomst av främmande arter eller fiskstammar och minskad konnektivitet inom vattensystemet.

Bevarandemål

Arealen Kransalgsjöar (3140) ska vara minst 5,5 ha.

Naturtypen ska ha en ostörd hydrologi utan stora vattenståndsfluktuationer. Näringsstatusen i vattnet ska vara naturlig. Ingen antropogen näringstillförsel ska förekomma. Vattenkvaliteten ska vara god eller av hög ekologisk status enligt vattenförvaltningen. På biogeografisk nivå ska vattensystemet ha god konnektivitet. Stränderna ska påverkas av bete så att en så kallad blå bård bildas mellan land och vassbälte ute i vattnet. För naturtypen främmande arter eller fiskstammar ska inte förekomma. De typiska arterna ska förekomma allmänt - rikligt.

Negativ påverkan

Följande faktorer kan påverka naturtypen negativt:

- Läckage av näringsämnen från omkringliggande jordbruksmark ökar risken för övergödning (eutrofiering). Kransalgerna, som karakteriserar denna sjötyp, är känsligare än många andra undervattensväxter för ökad beskuggning från växtplankton och påväxtalger och försvinner snabbt i eutrofieringsförloppet.
- Luft- eller vattenburna föroreningar samt åtgärder som påverkar områdets hydrologi eller vattenkemi. Exempel på sådant är vägbyggen, dikningar, tillförsel av saltpåverkat vatten från

vägar, utsläpp från bilar, läckage av t.ex. olja och bensin vid eventuella olyckor på riksvägen.

- Intensiv växtodling i strandzonen ökar risken för erosion samt läckage av växtnäring och bekämpningsmedel. Regelbunden rensning av diken kan orsaka grumling.
- Upphörd hävd och/eller skogsplantering på omkringliggande betesmarker ökar igenväxningstakten i strandzonen. I den "blå bården" (vattenremsan mellan betesmark och vass som uppstår när landsidan av vassbältet betas ner) finns ofta rikligt med kransalger.
- Vattenuttag under perioder med lågvattenflöde kan innebära kraftigt sänkta vattennivåer och orsaka temperaturhöjning, syrgasbrist och eutrofierings-problem.
- Stora vattenståndsamplituder missgynnar kransalger.
- Dränering/igenfyllnad av småvatten med förekomst av kransalger.
- Utsättning av främmande arter, eller fiskstammar kan ändra konkurrensförhållanden, sprida smitta och/eller orsaka genetisk kontaminering. För den typiska vegetationen i dessa vatten är utsättning av signalkräfter och karpfiskar, speciellt gräskarp ett direkt hot.
- Exploatering av strandområdet är negativt för möjligheten att upprätthålla naturliga strandmiljöer och riskerar att öka framtida efterfrågan om översvämningsskydd.
- Båttrafik kan orsaka slitage och grumlig.
- Infrastrukturanläggningar kan orsaka grumling och utsläpp av miljöfarliga ämnen i diken och vattendrag uppströms. Broar och vägtrummor över in- och utflöden kan orsaka vandringshinder.
- Skogsbruk i tillrinningsområdet; avverkning, körning, markavvattning och skyddsdikning ökar avrinningen och därmed risken för erosion och läckage av bl.a. humusämnen och partiklar.
- Utsläpp av föroreningar från punktkälla, t.ex. avlopp, industri, täkt eller annan verksamhet riskerar att försämra vattenkvaliteten.

Se även under rubriken "Vad kan påverka negativt" under den allmänna delen.

Bevarandeåtgärder

- Bete i strandzonen så att en s.k. blå bård bildas mellan land och vass är positivt för förekomsten av kransalger.
- Det behöver redas ut om och i så fall hur mycket, de grävda diken mellan sjöarna i området påverkar hydrologin.
- Inventering av naturtypens bevarandetillstånd i Husgärdessjön behöver göras.
- Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet i Ökullasjön, Grönsjön och Tjurbergssjön är gynnsamt.

Bevarandetillståndet i Stora Jungfrusjön är icke gynnsamt.

Naturtypens bevarandetillstånd i Husgärdessjön är dåligt känt.

6210 - Kalkgräsmarker

Areal: 1,2 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Kalkgräsmarker finns i ett litet område i den nordvästra delen (väster in Tjursberg) och på Getaryggens nordöstra samt södra del (skötselområde 6 b).

Området väster om Tjursberg har tillsammans med intill liggande öppet område hävdgynnade arter som rödkämpar, gråfibbla, brudbröd, gökärt, klasefibbla och bockrot. En del ohävdsarter såsom brännässla, älggräs och örnbräken finns också. Hävdpräglade träd av arterna ask, ek och alm förekommer även liksom bärande träd samt en och nyponbuskar. Området har miljöstödd för särskild skötsel enligt landsbygdsprogrammet (2016-2020) och åtagandeplan finns.

De båda områdena på Getaryggen kännetecknas av artrik, öppen hagmark med riklig mängd rödkämpar. Inget miljöstödd är i nuläget sökt för dessa båda områden.

Sedan tidigare finns i de mer intressanta delarna av kalkgräsmarkerna i Ökull följande typiska kärlväxter noterade, backsmultron, jordtistel och jungfrulin, de karaktäristiska arterna brudbröd, darrgräs och flentimotej och de fridlysta arterna gullviva och backsippa.

Kalkgräsområdenas största värde ligger dock kanske i den synnerligen rika ängssvampfloran i området. Över 40 olika arter av vaxskivlingar, rödskivlingar och noppingar är funna i området varav många är rödlistade. Bland de rödlistade arterna kan nämnas ljusskivlig lervaxskivling, gråbrun sammetsmusseron, toppig narmusseron, stornopping, ögonnopping, gråblå nopping, fager vaxskivling, lutvaxskivling, brun ängsvaxskivling, musseronvaxskivling, trådvaxskivling, grålila vaxskivling, sepiavaxskivling, scharlakansvaxskivling samt luktvaxskivling.

Generell beskrivning av naturtypen: Torra till friska, hävdpräglade kalkrika gräsmarker nedanför trädgränsen ofta med ett mycket stort inslag av örter. Naturtypen har utvecklats genom långs hävdkontinuitet, Krontäckning av träd och buskar, som inte är av igenväxningskaraktär, är 0 - 30%. Hävdgynnade arter ska finnas. Ibland kan dessa marker vara viktiga orkidèlokaler (6211).

Typiska arter för naturtypen 6210 är spåtistel, låsbräken, trollsmultron, käringtand, ängshavre, jungfrulin, mindre blåvinge, skogsvisslare, silversmygare m.fl.

Naturtypen är känslig för igenväxning, ökad beskuggning, uppluckrad grässvål samt konkurrens från ohävdsarter och främmande arter. Naturtypen är även känslig för förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och för minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Kalkgräsmarker (6210) ska vara minst 1,2 hektar.

Regelbunden hävd genom bete (helst med nötdjur) (ej vintertid), eller slåtter och efterbete ska påverka området. Ingen skadlig ansamling av förna (t.ex. gammalt fjolårsgräs) ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Naturtypen ska ha en ostörd hydrologi och näringsstatusen i marken ska vara naturlig. Krontäckningen av träd och buskar ska vara liten. Igenväxningsvegetation, vedartad eller örtartad, ska inte förekomma mer än i begränsad utsträckning. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Enstaka värdefulla träd och/eller buskar, t.ex. bärande och blommande träd/buskar, hålträd, hagmarksträd, gamla träd, ska förekomma. Artsammansättningen i fält- och bottenskiktet ska vara naturlig/karaktäristisk för naturtypen. Typiska kärlväxter ska ha allmän-riklig förekomst.

Negativ påverkan

Följande faktorer kan påverka naturtypen negativt:

- Ridning på åsen (Getaryggen) kan leda till att stora nötnings-skador uppstår i grässvålen på grund av tramp. Detta gäller främst om ridning sker i stor omfattning, utanför befintlig stig vid blöt väderlek.
- Utebliven röjning av igenväxningsvegetation och minskat eller upphört bete leder på sikt till igenväxning av buskar och träd och utarmning av den hävdgynnade floran och faunan.
- Alltför kraftig röjning av buskar och träd så att organismer som är beroende av dessa strukturer missgynnas.
- Överbete. Alltför intensivt betestryck påverkar naturtypen negativt.
- Skötsel som avlägsnar småbiotoper, kantzoner och mosaikmiljöer och skapar skarpa gränser mellan olika markslag.
- Spridning av gödsel i naturtypen påverkar floran negativt.
- Tillskottsutfodring av betesdjuren ger indirekt näringstillförsel till marken och missgynnar den konkurrenssvaga floran.
- Användning av avmaskningsmedel som innehåller avermectin är negativ för den dynglevande insektsfaunan och bör därför bara användas vid behov.
- Markexploatering och annan markanvändningsförändring i objektet eller i angränsande områden, exempelvis skogsplantering, täktverksamhet, anläggning av ny väg, breddning av befintlig väg och uppförande av ny byggnad eller annan anläggning.
- Gödslings- och försurningseffekter från nedfall av luftburna föroreningar påverkar floran negativt.
- Upplag och deponier som inte är av tillfällig art.
- Markskador, till exempel körspår, trampskador och andra ingrepp som kan skada markvegetationen.
- Dikning och markavvattning påverkar de hydrologiska förhållandena i området.
- Introduktion av främmande arter. Insådd av vallväxter.
- Gödslings- och försurningseffekter från nedfall av luftburna föroreningar påverkar floran negativt.

Bevarandeåtgärder

- Skötsel enligt skötselplanen, skötselområde 6, d.v.s. naturtypen ska hävdas med ett tillräckligt hårt betestryck så att vegetationen hålls kort och igenväxningsvegetation hålls undan. Röjning av sly och buskar ska utföras vid behov.
- Återkommande röjningar av igenväxningsvegetation är positivt för betesmarksfloran.
- Inventering/fältbesök behövs för att bedöma bevarandetillståndet i de tre delområdena med kalkgräsmarker.
- Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är i de båda områdena på Getaryggen är gynnsamt (2010). Området väster om Tjursberg har icke gynnsamt bevarandetillstånd (2010), dock kan det på senare tid ha förbättrats.

6270 - Silikatgräsmarker

Areal: 0,54 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Silikatgräsmark finns på Tjursberg, den hävdade kullen precis norr om Ökullasjön. Området ingår i naturreservatets skötselområde 6 a och även i samma miljöstödsområde som kalkgräsmarken väster om Tjursberg. I området finns de typiska arterna rödkämpar, brudbröd, klasefibbla och bockrot samt även de hävdgynnade arterna gråfibbla och gökärt. En del ohävdarter såsom brännässla, älggräs och örnbräken finns också. Hävdpräglade träd av arterna ask, ek och alm förekommer även liksom bärande träd, en och nyponbuskar. Området har miljöstöd för särskild skötsel enligt landsbygdsprogrammet (2016-2020) och åtagandeplan finns.

Generell beskrivning av naturtypen: Artrika, hävdpräglade gräsmarker nedanför trädgränsen på torra till friska, silikatrika jordar. Naturtypen har utvecklats genom lång hävdkontinuitet. Krontäckning av träd och buskar, som inte är av igenväxningskaraktär, är 0 - 30%. Silikatgräsmarker är den vanligaste betesmarkstypen i Sverige och har vanligen en örtrik markvegetation. Örtrikedomen gör dem viktiga för många insekter, inte minst fjärilar och bin. Naturtypen kan uppträda i olika skepnader beroende på bland annat fuktighet och klimat. Typiska arter är blåsuga, slåttergubbe, darrgräs, jungfrulin, slät dyngbagge (m.fl. dyngbaggsarter), månhornsbagge, vårtordyvel, ängspärlemorfjäril, smultronvisslare, slåttergräsfjäril m.fl.

Naturtypen är känslig för igenväxning, ökad beskuggning, uppluckrad grässvål samt konkurrens från ohävdarter och främmande arter. Naturtypen är även känslig för förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och för minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Silikatgräsmarker (6270) ska vara minst 0,54 hektar. Regelbunden hävd ska påverka området, genom årligt bete (helst med nötdjur) (ej vintertid), eller genom slåtter och efterbete. Ingen skadlig ansamling av förna (t.ex. fjolårsgräs) ska finnas i området efter vegetationsperiodens slut. Typiska och karakteristiska arter samt andra naturligt förekommande arter ska finnas och föryngra sig. Naturtypen ska ha en ostörd hydrologi och näringsstatusen i marken ska vara naturlig. Krontäckningen av träd och buskar ska vara liten. Varken vedartad eller örtartad igenväxningsvegetation ska förekomma mer än i begränsad utsträckning. För naturtypen främmande arter ska inte finnas. Enstaka värdefulla träd och buskar, t.ex. bärande och blommande träd/buskar, hålträd, hagmarksträd, gamla träd etc. ska förekomma. Typiska och karakteristiska arter ska finnas i allmän-riklig mängd.

Negativ påverkan

Se rubriken "Negativ påverkan" under naturtypen 6210. Naturtyperna bedöms kunna påverkas negativt av i princip samma saker.

Bevarandeåtgärder

- Skötsel enligt skötselplanen, skötselområde 6, d.v.s. naturtypen ska hävdas med ett tillräckligt hårt betestryck så att vegetationen hålls kort och igenväxningsvegetation hålls undan. Rövning av sly och buskar ska utföras vid behov.
- Återkommande rövningar av igenväxningsvegetation är positivt för betesmarksfloran.
- Inventering/fältbesök behövs för att bedöma bevarandetillståndet i silikatgräsmarken.
- Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga

bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet bedöms vara gynnsamt.

Området har miljöstöd för särskild skötsel i dagsläget (2017) och har haft det under ett flertal år tidigare.

7210 - Agkärr

Areal: 0,18 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Ny Areal: 0,3 ha. Ny Areal, ännu ej fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

På Ökull omfattar naturtypen de fuktiga strand- och kärrpartierna kring den lilla gölen i områdets västra del. Gölen ligger en bit ifrån öppna betade ytor. Området är öppet och väl röjt (2017). Kring agkärret finns en 2-3 meter bred bård av växtlighet bestående av ag blandat med bland annat bredkaveldun, blåsäv och bladvass. Agen är inte den dominerande arten (2017). Agkärret med omgivning beskrevs i en inventering gjord 2007 som delvis torrt, delvis gungflyartat. I området noterades då flera djupa diken och björk uppslag. Vid gölen fanns 2007 en bård av den karaktäristiska arten (gotlands) ag (*Cladium mariscus*) samt arterna pors, kärrbräken, smalkaveldun och blåarv (blåmire). Lokalt fanns mindre lågstarrpartier med inslag av kråklöver, vattenklöver och kärrsilja. Förekomst av brunmossor noterades.

Tidigare var mossfloran mycket rik, men har tappat värden på grund av tilltagande igenväxning. Även mängden ag tycks ha minskat på senare år. Den fridlysta Natura 2000-arten käppkrokmossa har tidigare hittats i agkärret. Vid inventeringen 2007 hittades 10 arter av landsnäckor, 3 snigelarter och 1 sötvattenssnäcka. Arterna är allmänna-tämligen allmänna hygrofila arter och landmolluskfaunan är således utarmad jämfört med den inventering som gjordes 1980. Även de botaniska värdena har enligt Sunds inventering 2004, trivialiserats sedan dess.

Generell beskrivning av naturtypen: Kalkrika kärr, sjöpartier eller annan fuktig mark med förekomst av ag. Habitatet uppträder främst i strandzonen vid kalkrika vatten, på våta ängar som brukas extensivt och i kärrpartier med viss källpåverkan. Habitatets hydrologi och hydrokemi är naturlig utan stark påverkan av antropogena ingrepp. Naturtypen kan utgöras av i princip enartssamhällen med ag eller i ofta artrika, hävdade ytor där ag förekommer tillsammans med starr- och orkidéarter. Torvdjupet kan understiga 30 cm. Både öppna och trädklädda kalkkärr inkluderas i habitatet, vilket kan ha en krontäckning på 0-100%. Habitatet förekommer i den nemoral och boreonemoral delen av landet och framförallt på Gotland och Öland. Agkärr (7210) är en prioriterad naturtyp i habitatdirektivet. Typiska arter är Jungfru Marie nycklar, tätört, majviva, axag och knappag. (Ag, *Cladium mariscus*, är en karaktärsart).

Naturtypen är känslig för stark konkurrens av igenväxningsvegetation, minskad population av karaktärsarten ag, förändringar i ansluten grundvattenförekomst och ändrade hydrologiska förhållanden samt att halterna av kväve och fosfor blir höga.

Bevarandemål

Arealen Agkärr (7210) ska vara minst 0,3 hektar.

Extensiv hävd genom regelbunden slyröjning eller extensivt bete ska påverka naturtypen.

Karaktärsarten ag (*Cladium mariscus*) ska finnas i området. Typiska och karakteristiska arter samt andra naturligt förekommande arter ska finnas och förnygra sig. De hydrologiska förhållandena och hydrokemin ska vara naturlig. Halten av kalk i området ska vara hög. Torv ska inte oxideras som en följd av antropogena ingrepp utan endast som en eventuell följd av naturliga förändringar. Hög grundvattennivå eller öppet vatten ska dominera naturtypen. Vattenkvaliteten ska vara god och utan övergödning (eutrofiering). Karaktärsarten ag (*Cladium mariscus*) ska förekomma. Typiska arter ska förekomma i tämligen allmän mängd.

Negativ påverkan

Följande faktorer är exempel på vad som skulle kunna påverka naturtypen negativt:

- Stort slitage orsakat av exempelvis betesdjur. Bete i naturtypen här tycks dock inte utgöra något problem så länge den ingår som en del av en större fålla.
- Torvbrytning samt andra åtgärder som gör att torven oxiderar och bryts ner.
- Dikning och andra markavvattnande åtgärder liksom dämning i naturtypen och dess omgivning påverkar hydrologi och hydrokemi och kan ge konsekvenser på vegetation. Effekterna kan vara uttorkning ökad igenväxning och erosion.
- Många agkärar hotas av igenväxning eller är under igenväxning p.g.a. av svag eller upphörd hävd. Problemet är störst i Sydsverige och beror vanligtvis på av ändrad markanvändning och nedläggning av jordbruk.
- Skogsbruk i naturtypen eller i närområdet förändrar hydrologi, lokalklimat och struktur. Avverkning av närliggande fastmarksskog kan också orsaka läckage av näringsämnen ut i kärret.
- Spridning av till exempel aska och gödningsämnen i naturtypen kan ge drastiska förändringar på vegetationens artsammansättning. Motsvarande spridning av kemiska substanser i naturtypens närhet kan också skada naturtypen genom luftburen deposition eller genom transport med tillrinnande vatten.
- Ökad våtdeposition av bland annat kväve gör att naturtypens vegetations-sammansättning kan förändras.
- Anläggning av mindre vägar och transportleder för markanvändning över eller i närheten av naturtypen kan påverka den fysiska miljön, hydrologin och/eller hydrokemin i ett område.
- Samhällsbyggande med nya kommunikationsleder, anläggningar etc kan direkt eller indirekt förstöra eller orsaka skada på naturtypen.

Bevarandeåtgärder

Agkärret utgör skötselområde 2 i naturreservatets skötselplan. Skötseln innebär att sly och björkskog ska avverkas kring gölen som sedan ska underhållas genom röjning av slyuppslag vid behov.

- Bete är positivt i området för att upprätthålla en naturlig slyröjning så länge det inte uppstår för stora trampsador.
- Utbredningen av exempelvis olika starrarter samt axag och gotlandsag bör undersökas.
- Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är icke gynnsamt (2017).

Bestånden av ag samt andra typiska arter hotas av en pågående trivialisering av växtligheten med t.ex. inträngning av bladvass i agkärret.

7230 - Rikkärr

Areal: 0,36 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Ett avlångt rikkärr finns i Natura 2000-områdets nordvästra del. Kärrret som tidigare noterats ha rik moss- och kärlväxtflora omges av skog. Tidigare har följande typiska kärlväxter noterats förekomma; flugblomster, kärrknipprot, ängsnycklar, slätterblomma, tätört, axag, näbbstarr. Även arterna blodnycklar och ormrot har hittats. I Artportalen finns uppgifter om förekomst av ag samt frans-, knopp-, och spärrvitmossa (2008). I kärret finns eller har funnits, otandad grynsnäcka och kalkkärrgrynsnäcka. Rikkärret har sedan mycket länge hävdats med bete, men betestrycket har periodvis varit lågt med följd att igenväxningsvegetationen har ökat och kärret troligen förlorat en del arter. Det är exempelvis osäkert om snäckarterna finns kvar. Rikkärret restaurerades 2003 till en större öppen yta igen genom röjning. Skador på grund av tramp från betesdjur har tidigare inte varit något problem i området men betestrycket har då varit lågt. Rikkärret är 2017 öppet och betas väl. Slyvegetation förekommer.

Generell beskrivning av naturtypen: Rikkärr är artrika myrar med hög halt av mineraler och ett högt pH, ofta pH 6-8. Kärren kan förekomma friliggande i skog eller öppen mark eller som laggkärr vid mossar, som element i sträng-flarkkärr, blandmyrar och aapamyrar. Rikkärr finns även i kanterna av kalkrika och näringsfattiga sjöar, vid kusten, eller i anslutning till källor. Kärren har en mycket speciell flora och fauna som varierar med t.ex. krontäckningsgrad, kalkhalt och näringsförhållanden. Här finns många specialiserade arter, varav många är hotade. Rikkärrens bottenskikt domineras ofta av så kallade brunmossor, men förekomst av vitmossor är också vanligt. Många rikkärr är rika på orkidéer, men även andra kärlväxter som trivs i kalkhaltiga marker. Rikkärren kan variera från helt öppna till trädklädda samt att vissa är naturligt öppna, medan andra är beroende av röjning, slätter eller bete. Naturlig hydrologi och hydrokemi är viktigt för naturtypen, mindre äldre ingrepp som orsakat lokal störning av myren kan ibland förekomma. Rikkärr är ofta störningsgynnade eller beroende av hävd. Typiska arter är: axag, flugblomster, gräsull, knagglestarr, kärrknipprot, majviva, näbbstarr, snip, slätterblomma, ängsnycklar, ängsstarr, fetbålmossa, kalkkällmossa, kandtuffmossa, klotuffmossa, korvskorpomossa, källtuffmossa, nordtuffmossa, röd skorpionmossa, späd skorpionmossa m.fl.

Naturtypen är känslig för igenväxning, förändrad hydrologi som t.ex förändringar i anslutande grundvattenförekomster och förändrad hydrokemi, ökad näringstillförsel och störning av myrens torvbildning samt fragmentering och minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Rikkärr (7230) ska vara minst 0,36 hektar.

Regelbunden hävd med bete, eller slätter och efterbete, ska påverka området. Vegetationen ska vara karakteristisk för rikkärr med en artrik flora och fauna. Trampskador ska inte förekomma. Ingen skadlig ansamling av förna (t.ex. fjolårsgräs) eller igenväxningsvegetation ska finnas i kärret. Bottenskiktet ska ha förekomst av brunmossor, inslag av vitmossor kan förekomma. Kärrret ska vara naturligt näringsfattigt, tydligt påverkat av kalk och baskatjoner. Det ska finnas en ständig tillgång på baskatjon-rikt vatten. Kärrrets 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. Kärrret ska vara öppet (krontäckning < 30%), enstaka träd och buskar kan förekomma. Bestånd av vass och vedartad igenväxningsvegetation ska inte förekomma mer än i begränsad utsträckning. För naturtypen främmande arter ska inte finnas. Typiska arter av kärlväxter ska förekomma allmänt-

rikligt.

Negativ påverkan

Följande faktorer kan påverka naturtypen negativt:

- Många rikkärr med hävdgynnad flora hotas av igenväxning eller är under igenväxning p.g.a. av svag eller upphörd hävd. Problemet är störst i Sydsverige och beror vanligtvis på ändrad markanvändning och nedläggning av jordbruk.
- Stort slitage orsakat av exempelvis betesdjur. (Bete i naturtypen här tycks dock inte utgöra något hot så länge kärret ingår som en del av en större fålla och betetrycket inte är för högt).
- Befintliga och tidigare genomförda ingrepp i form av dikning och andra markavvattnande åtgärder liksom dämning påverkar naturtypens hydrologi och hydrokemi, vilket kan ge konsekvenser på vegetation och torvbildning samt torvnedbrytning. Effekterna kan vara uttorkning, ökad igenväxning och erosion.
- Skogsbruk; avverkning, körning och andra åtgärder påverkar hydrologi, lokalklimat och markstruktur. Den blöta miljön är känslig för sönderkörning. Avverkning av närliggande fastmarksskog kan orsaka läckage av näringsämnen.
- Spridning av till exempel aska och gödningsämnen ger drastiska förändringar på vegetationens artsammansättning. Motsvarande spridning av kemiska substanser i habitatets närhet kan också skada habitatet genom luftburen deposition eller genom transport med tillrinnande vatten.
- Ökad våtdeposition av kväve kan påverka naturtypen och öka igenväxningstakten.
- Anläggning av skogsbilvägar över eller i närheten av naturtypen kan förutom påverkan på den fysiska miljön påverka hydrologin och/eller hydrokemin i ett område.

Bevarandeåtgärder

- Rikkärret utgör skötselområde 4 i naturreservatets skötselplan. Skötsel enligt skötselplanen d.v.s. bete eller slåtter med efterbete. Hävden bör kunna upprätthållas genom bete men man bör vara observant på att det inte blir för stora trampsador. Kompletterande träd-, busk- och slyröjning eller slåtter kan behövas om djuren inte klarar att hålla rätt betetryck.
- Underhållsröjning av slyvegetation.
- Viden ska sparas då de alstrar en förna med lättillgänglig kalk för landsnäckor och deras skalbildning (skötselplanen, område 4).
- Inventering av rikkärret för att bedöma bevarandetillståndet, mängd typiska kärlväxter och mossor.
- Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är icke gynnsamt (2017).

Bedömningen är osäker då uppgifter om förekomst av typiska arter saknas. Rikkärret är öppet och betas.

9070 - Trädklädd betesmark

Areal: 6,4 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Trädklädd betesmark finns i Natura 2000-områdets nordvästra del upp mot riksvägen. Betesmarkerna har ett bitvis tätt, ädellövrikt trädskikt, som innehåller en del grova och spärrkroniga träd samt rikligt med äldre hassel. Trädslagssammansättningen är varierad med ask, alm, lind, oxel, asp, ek och fågelbär. Flera av oxlarna är gamla och mycket grova och flera av almarna är hålträd med påväxt av olika slags mossor och lavar. Arten läderbagge har påträffats i ett av de skyddsvärda träden (2016). I den västra delen förekommer mera björk och al, vissa på socklar. I de centrala delarna av området med trädklädd betesmark finns även trädslagen vildapel, körsbär, rönn och hassel. I de mer slutna delarna av detta område karakteriseras fältskiktet av lundväxter som t.ex. blåsipppa och liljekonvalj, medan de öppna partierna har fler hävdgynnade arter som t.ex. de typiska arterna gökärt, liten blåklocka och ängsvädd. I de öppnare partierna finns även prästkrage, rödklint och karaktärsarten smultron samt den fridlysta gullvivan. Även ohävdarterna nässlör, älggräs och tågväxter förekommer på vissa ställen. I området finns även fornlämningar i form av stensättningar. De trädklädda betesmarkerna betas årligen.

Generell beskrivning av naturtypen: Naturtypen förekommer på torr-blöt och näringsfattig-näringsrik fastmark. Träd- och buskskiktets krontäckningsgrad är 30-100% och utgörs av inhemska trädslag. Naturtypen inkluderar betade trädklädda hagmarker och betad skog. Naturtypen har lång hävdkontinuitet och lång trädkontinuitet och inslag av gamla träd. Bete förekommer normalt i naturtypen. Området ska hysa en från naturvårdssynpunkt värdefull artstock knuten till betespåverkan i fältskiktet och/eller till solbelysta hagmarksträd. Artsammansättningen varierar beroende på geografisk belägenhet och markens produktionsförmåga. I hagmarkerna dominerar lövträd, ofta ek och björk men även lind, ask och i vissa fall tall förekommer. I den betade skogen dominerar oftast barrträd och björk, i södra Sverige även ek/bok. Trädklädda betesmarker med grova solbelysta lövträd är särskilt värdefulla eftersom träden i regel är artrika för fler organismgrupper. Typiska arter: blåsuga, ormrot, lundstarr, stagg, klockpyrola, ängsvädd, ekspik, sotlav, läderlappslav, skogsvisslare, slättergräsfjäril, brunfläckig pärlmorfjäril m fl.

Naturtypen är känslig för igenväxning, ökad beskuggning, näringstillförsel, bruten kontinuitet i trädskiktet. Den är också känslig för förändringar i hydrologin som t.ex. förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Trädklädd betesmark (9070) ska vara minst 6,4 ha. Årligt bete ska påverka naturtypens dynamik och struktur. Ädellövträd ska prägla betesmarken. Krontäckningen ska kunna variera mellan tätare och glesare beskogad mark. Solexponerade, varma miljöer och strukturer ska utgöra ett påtagligt inslag i området. Det ska finnas gamla träd och föryngring av nya träd som efterträdare av bland annat följande trädarter: ek, alm, lind, ask, oxel och fågelbär. Det ska finnas ett buskskikt med olika växtarter men framförallt med hassel och hagtorn. Gran, buskar och sly/ungträd ska inte tillåtas ta överhanden eller skada de biologiskt gamla och värdefulla träden i området. För naturtypen främmande arter ska inte förekomma. Följande strukturer/substrat ska finnas: gamla träd, träd med grov bark, håligheter och mulm, levande träd med döda träddeklar, liggande död ved och stubbar, stående döda eller döende träd. Typiska arter av kärlväxter, mossor och lavar ska förekomma i allmän-riklig mängd och inte minska.

Negativ påverkan

Följande faktorer kan påverka naturtypen negativt:

- Bristande träd- och buskföryngring hotar på sikt kontinuiteten av dessa strukturer i naturtypen.
- Inväxning av sly och buskar i gamla och vidkroniga träd kan orsaka att de dör i förtid.
- Skogsplantering i hagmarker.
- Avverkningar annat än i naturvårdssyfte (se skötsel).
- Markberedning och plantering.
- Virkestransporter eller körning med andra tyngre fordon kan skada för naturtypen viktiga markförhållanden, samt leda till förändrad hydrologi.
- Ökat graninslag i lövträdsbärande hagmarker.
- Luftföroreningar, främst bilavgaser från angränsande större vägar, kan utarma den känsliga epifytfloran av lavar och svampar som är knutna till gamla grova ekar. Ett ökat kvävenedfall kan förändra artsammansättningen i fältskiktet.

Se även "Negativ påverkan" under naturtypen 6120, naturtyperna bedöms kunna påverkas negativt av i princip samma saker.

Bevarandeåtgärder

- Skötsel enligt skötselplanen för naturreservatet. De trädklädda betesmarkerna utgör skötselområdena 11, 13 a och b, 14 och norra delen av 8. Skötseln innebär att området ska betas, slyröjning göras vid behov, vissa äldre träd hållas friställda från sly, underhålla en struktur av öppna och slutna partier, utsiktsplatser bl.a. mot Varnhems kyrka hållas fria från sly och buskar. Brynmiljöer liksom uppkomsten av yngre träd som kan ta över efter att de äldre träden dött ska gynnas.
- Röjning av stubbskott där träd avverkats.
- Återkommande röjningar av igenväxningsvegetation är positivt för betesmarksfloran.
- Miljöstöd för särskild skötsel enligt landsbygdsprogrammet finns för skötselområde 11 (2016-2020). En åtagandeplan finns för området.
- Länsstyrelsen har fram t.o.m. 2016 haft ett skötselavtal med markägaren för den trädklädda betesmarken i skötselområdena 13 a och b samt 14. Skötselavtalet har inneburit att markerna betats. Avtalet förlängs och gäller även år 2017.
- Vid hårt betestryck bör man se till att etablering av nya träd säkerställs för de arter som har kontinuitet på platsen.
- Området fältbesöktes 2016 av landsbygdsenheten i samband med ansökan om miljöstöd. Hela området med trädklädd betesmark bör dock inventeras för att bättre kunna bestämma naturtypens bevarandetillstånd, t.ex. genom förekomst av typiska arter.
- Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet är icke gynnsamt i den centrala betesmarken som sträcker sig upp till riksvägen (2012). Bevarandetillståndet i de övriga delarna av den trädklädda betesmarken är osäkert men bedöms vara icke gynnsamt.

9080 - Lövsumpskog

Areal: 4,4 ha. Arealen fastställd i regeringsbeslut

Beskrivning

Lövsumpskog finns i ett långsträckt område öster om Getaryggen samt väster om Getaryggen längs Ökullasjöns strand. I lövsumpskogen på Getaryggens östra sida finns grova och gamla träd men liten andel död ved. Där finns ett dike och hela skogsområdet gränsar mot åkermark i öster. Lövsumpskogen vid Ökullasjön är rik på björk men där finns även al och ask, grova och gamla träd förekommer. Även här är andelen död ved liten.

Generell beskrivning av naturtypen: Fuktig till blöt lövskog med en täckningsgrad på 50 - 100 %, varav lövträd som ask och triviallöv utgör minst 50 % av grundytan. Videarter kan förekomma både i träd- och buskskiktet. Gran är vanligt inslag i naturtypen. Naturtypen förekommer på frisk-fuktig mark påverkad av högt grundvattnen. Översvämningar är vanligt. Sumpskog förekommer både på mineraljord och på torvmarker. Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog eller likna naturskog. Det ska finnas gamla träd och död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen. Träden står ofta på socklar. Skogen kan ha påverkats av t.ex. plockhuggning, bete eller naturlig störning. Vanligtvis formas skogen av naturliga störningar, men ibland, i brist på naturliga störningar, krävs aktiva insatser för att upprätthålla naturtypens strukturer och funktioner. Skogen kan under perioder befinna sig i yngre successionsstadier.

Typiska växter är missne, bäckbrässa, klotstarr, skärmstarr, springkorn, piskbaronmossa, mörk husmossa, dunmossa, stjärtnes, mindre hackspett, entita m.fl.

Naturtypen är känslig för faktorer som stör den skogliga kontinuiteten och den naturliga dynamiken. Den är också känslig för förändringar i hydrologin som t.ex. förändringar i ansluten grundvattenförekomst, fragmentering och minskade populationer av karaktäristiska och typiska arter.

Bevarandemål

Arealen Lövsumpskog (9080) ska vara minst 4,4 ha.

Skogen ska formas av naturliga störningar och intern dynamik. Till följd av naturliga störningar kan eventuellt yngre successionsstadier förekomma under perioder. Näringsstatusen ska vara naturlig och hydrologin ostörd. Skogens hydrologi ska inte påverkas av markavvattning. Varken avvattning eller tillrinnande diken som har en negativ påverkan på sumpskogen ska finnas. Det ska finnas gamla träd och förnygring av nya träd som efterträdare av bland annat följande trädarter: björk, al och ask (allmänt-rikligt förekommande). Gran, buskar och sly/ungräd ska inte tillåtas ta överhanden eller skada de biologiskt gamla och värdefulla träden i området. För naturtypen främmande och/eller invasiva trädarter ska inte finnas området. Följande strukturer/substrat ska finnas: gamla träd, träd med grov bark och håligheter, levande träd med döda träddeklar (tämligen allmänt förekommande); liggande död ved och stubbar (allmänt- rikligt förekommande); stående döda eller döende träd (måttlig förekomst). Typiska arter av kärleväxter, mossor och fåglar ska förekomma tämligen allmänt.

Negativ påverkan

Följande faktorer kan påverka naturtypen negativt:

- Avverkning, röjning, gallring, bortförsel av död ved utgör hot genom att lämpliga strukturer förstörs eller borttages. Även åtgärder i intilliggande områden kan vara skadliga genom att de påverkar lokalklimatet i beståndet av intresse.
- Produktionshöjande åtgärder i skogsbruket, exempelvis gödsling, markberedning, plantering och användandet av främmande trädslag.

- Invasion av gran och främmande trädslag.
- Störd hydrologi genom t. ex. dikning är särskilt allvarlig då naturtypen i hög grad får sin karaktär av det mer eller mindre permanent höga vattenståndet.
- Större markskador kan förutom rena mekaniska skador även medföra att hydrologin påverkas med följd att naturmiljön ändras.
- Fragmentering. I den mindre skalan kan exempelvis skogsbilvägar leda till fragmentering av vissa organismers populationer, medan andra organismer påverkas negativt när skogsbestånden blir alltför isolerade i landskapet.
- Nedfall av kemiska ämnen. Vissa kemiska ämnen har förmågan att direkt skada organismer, men kan också påverka hela naturmiljön. Så har till exempel vissa kväveföreningar den effekten att de är skadliga för svampar och lavar, samtidigt som de kan vara gödande och ge förändringar i vegetationen. Andra skadliga ämnen är svavel- och metallföreningar.
- Brist på dynamik. Flera av arterna har mycket specifika krav på sin växtmiljö (habitat) och förekommer ofta i bara några få stadier i skogens utveckling. Om de dynamiska krafterna inte får verka kan det i landskapet uppstå brist på något av dessa stadier, med följd att de ingående arternas habitat försvinner. Detta gäller bland annat klimat- och väderfenomen och utbrott av vissa skadeorganismer. 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.

Se även under rubriken "Vad kan påverka negativt" under den allmänna delen.

Bevarandeåtgärder

- Skötsel enligt skötselplanen för naturreservatet. Lövsumpskogarna utgör skötselområdena 9 a och 10. Skötseln innebär viss slyröjning för att underlätta förnyring av lövträd, ädellövträd samt blommande träd och buskar. Avverkning av enstaka träd vid behov. Skötseln ska gynna ökad förekomst av död ved, brynmiljöer mellan öppen mark och skog samt vegetationsrika kantzoner vid sjöar och vattendrag.
- Påskyndande av död ved skulle eventuellt kunna göras inom naturtypen, till exempel genom ringbarkning av vissa träd.
- Det bör undersökas om och i så fall hur mycket de grävda diken mellan sjöarna i områdena påverkar sumpskogen.
- Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet för lövsumpskogarna är icke gynnsamt på grund av relativt låg medelålder, brist på gamla träd och liten mängd död ved.

1013 - Kalkkärrsgrynsnäcka, *Vertigo geyeri*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Fynd av kalkgrynsnäcka gjordes i början på 1980-talet i Attorpskärr (rikkärr). Arten eftersöktes i rikkärr i oktober 2007 men kunde då inte återfinnas. Om arten fortfarande förekommer i området idag är oklart. Kalkkärrsgrynsnäckan är rödlistad som nära hotad (NT).

Generell beskrivning av arten: Kalkkärrsgrynsnäckan är en mycket liten snäcka, cirka 1-2 mm stor som lever i öppna rikkärr. Den viktigaste miljön för arten är extremrikkärr. Arten förekommer även i kalkfuktängar och sällsynt i rikare stråk i mosselaggar och i gles sumpskog. Arten är inte extremt kalkkrävande utan kan leva i kärr där pH är relativt lågt (5,75-7,5). Ofta hittar man arten i svagt sluttande områden med rörligt grundvatten, betydligt ovanligare är den i våtar och liknande områden med stillastående vatten. Förekomsterna är ofta koncentrerade till små partier av lämplig kärnya. Arten är fuktighetskrävande och föredrar främst mossrika och ständigt fuktiga partier, gärna där det finns tuvor av axag, *Schoenus ferrugineus*, eller lågväxt starr som *Carex lepidocarpa*. Förkärleken för tuviga områden är förmodligen kopplad till att snäckorna genom att förflytta sig i vertikalled snabbt och enkelt kan hitta ”rätt” fuktighet. Arten sprider sig ytterst långsamt, i storleksordningen några få meter per år, vilket innebär att den är hänvisad till just den våtmark där den lever. Långdistansspridning sker dock sporadiskt, sannolikt med däggdjur (t.ex. rådjur) och fåglar. *Vertigo*-arterna är på grund av begränsad spridningsförmåga sannolikt goda indikatorer på lång kontinuitet av halvöppna förhållanden. Arten är således känslig för stort markslitage och igenväxning av dess levnadsmiljö.

Arten är känslig för förändrade hydrologiska förhållanden, sänkt grundvattennivå, ökad näringstillförsel, igenväxning, förändrade strukturer i rikkärr, fragmentering och minskade populationer.

Bevarandemål

En populationen av arten ska finnas i området. Betespåverkan ska vara måttlig och trampskador ska inte finnas i rikkärr. Miljön ska vara naturligt näringsfattig, tydligt påverkad av kalk och baskatjoner. Hydrologin ska vara ostörd och det ska inte finnas några avvattande eller tillrinnande diken eller markskador som medför negativ påverkan. Grundvattenytan ska variera naturligt och vara hög under större delen av året. Kärr ska vara öppet, enstaka träd och buskar kan förekomma. Bestånd av vass och annan igenväxningsvegetation ska inte finnas mer än i begränsad utsträckning.

Negativ påverkan

Arten lever i rikkärr och påverkas därför direkt eller indirekt även av faktorer som påverkar rikkärr. Dessa kan läsas under naturtypen rikkärr (7230). Utöver dessa kan följande faktorer påverka kalkkärrgrynsnäcka negativt:

- Det allvarligaste hotet mot kalkkärrsgrynsnäckan är utdikning, dränering och andra ingrepp som ändrar de hydrologiska förhållandena och leder till uttorkning av artens livsmiljöer. Arten kan påverkas negativt även av perifera dikningsföretag, ledningsgrävning och vägdragningar om de leder till sänkt grundvattennivå eller ändrad hydrologi på lokalerna.
- Övergödning (eutrofiering) leder till igenväxning och förändrade växtsamhällen.
- Upphörd hävd kan leda till omfattande igenväxning med träd och buskar.
- För höga djurtätheter kan leda till att rikkärrs strukturer förändras samtidigt som det i värsta fall kan leda till eutrofiering till följd av allt för stor tillförsel av urin och dynga från djuren.
- Stödutfodring i marker med betade rikkärr kan leda till övergödning och igenväxning med

högrötsvegetation.

- Kunskapsbrist om arten.
- I lokaler med pH i den lägre delen av intervallet och dålig buffringsförmåga, kan försurning slå ut populationer.
- På lång sikt kan möjligen negativa genetiska effekter på grund av isolering av delpopulationer komma att påverka arten negativt.

Bevarandeåtgärder

- En inventering av arten är angelägen, för att kunna göra en bättre bedömning av artens förekomst och förutsättningar i området.
- En måttligt intensiv betesdrift eller motsvarande påverkan som upprätthåller solinsläpp och påverkan på fältskikt är fördelaktig för arten. Markslitaget får dock inte bli alltför stort.
- Kalkkärrsgrynsnäcken påträffades i början av 1980-talet i Attorpskärret vilket utgör naturreservatets skötselområde 4. För skötselåtgärder, se under naturtypen rikkärr (7230).
- Genomförandet av Åtgärdsprogram för rikkärr, där arten ingår.
- Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet för arten är troligen icke gynnsamt. Vid senaste inventeringen, 2007, kunde arten inte hittas.

1015 - Otandad grynsnäcka, *Vertigo genesii*

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Fynd av otandad grynsnäcka i Attorpskärr (rikkärr) gjordes i början på 1980-talet. Arten eftersöktes i rikkärr i oktober 2007 men kunde då inte återfinnas. Om arten fortfarande förekommer i området idag är oklart. Otandad grynsnäcka är rödlistad som nära hotad (NT).

Generell beskrivning av arten: Otandad grynsnäcka lever nästan uteslutande i rikkärr. På de fåtaliga reliktbetonade lokalerna i södra och mellersta Sverige hittar man otandad grynsnäcka i hävdade rikkärrsmiljöer, påfallande ofta i anslutning till grundvattenförsörjda källor med rik förekomst av brunmossor. Arten uppehåller sig i riktigt fuktiga, mossrika partier med tuvor av axag, *Schoenus ferrugineus* eller lågväxt tuvad starr som t.ex. *Carex lepidocarpa*, där den fr.a. håller till i tuvbaserna eller bland delvis nedbrutet växtmaterial. Även om arten är kalkkrävande förekommer den inom ett ganska brett pH-intervall 5,5–8,0. Förkärleken för tuviga områden är förmodligen kopplat till att snäckorna genom att förflytta sig i vertikalled snabbt och enkelt kan hitta rätt fuktighetsgrad.

Spridningsförmågan hos otandad grynsnäcka antas vara starkt begränsad. Arten förekommer i regel mycket koncentrerat på de lokaler där den finns. Avståndet för normal spridning torde ligga i storleksordning några få meter. Långdistansspridning sker ibland, förmodligen främst via större däggdjur (t.ex. rådjur) och fåglar. *Vertigo*-arterna är på grund av begränsad spridningsförmåga sannolikt goda indikatorer på lång kontinuitet av halvöppna förhållanden. Arten är känslig för stort markslitage och igenväxning av dess levnadsmiljö. Måttligt intensiv betesdrift eller motsvarande påverkan som upprätthåller solinsläpp och påverkan på fältskikt, är gynnsamt för arten förutsatt att slitaget inte blir alltför omfattande.

Arten är känslig för förändrade hydrologiska förhållanden, sänkt grundvattennivå, ökad näringstillförsel, igenväxning, förändrade strukturer i rikkärr, fragmentering och minskade populationer.

Bevarandemål

En population av arten ska finnas i området. Betespåverkan ska vara måttlig och trampsador saknas i rikkärr. Miljön ska vara naturligt näringsfattig, tydligt påverkad av kalk och baskatjoner. Hydrologin ska vara ostörd och det ska inte finnas några avvattande eller tillrinnande diken eller markskador som medför negativ påverkan. Grundvattenytan ska variera naturligt och vara hög under större delen av året. Kärr ska vara öppet, enstaka träd och buskar kan förekomma. Bestånd av vass och annan igenväxningsvegetation ska inte finnas mer än i begränsad utsträckning.

Negativ påverkan

Se negativ påverkan för kalkkärrsgrynsnäcka.

Bevarandeåtgärder

- En inventering av arten är angelägen för att kunna göra en bättre bedömning av artens förekomst och förutsättningar i området.
- En måttligt intensiv betesdrift eller motsvarande påverkan som upprätthåller solinsläpp och påverkan på fältskikt är fördelaktig för arten. Markslitage får dock inte bli alltför stort.
- Otandad grynsnäcka påträffades i början av 1980-talet i Attorpskärr vilket utgör naturreservatets skötselområde 4. För skötselåtgärder, se under naturtypen rikkärr (7230).
- Genomförandet av Åtgärdsprogram för rikkärr, där arten ingår.
- Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet för arten är troligen icke gynnsamt. Vid senaste inventeringen, 2007, kunde arten inte hittas.

1084 - Läderbagge, *Osmoderma eremita*

Artens förekomst är ej fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Skalbaggsarten läderbagge hittades i ett gammalt träd i Natura 2000-områdets östra del under inventering av skyddsvärda träd 2016. I det område där läderbaggen hittades finns äldre träd av alm och sötkörsbär/fågelbär och naturtypen utgörs av trädklädd betesmark (9070).

Läderbaggen är fridlyst och rödlistad som nära hotad (NT). Den är också en utpekad Natura 2000-art.

Generell beskrivning av arten: Läderbaggen är knuten till ofta äldre, ihåliga lövträd med rikliga mängder lös murken ved, mulm. I Sverige är ek det överlägset viktigaste trädslaget eftersom detta är det helt dominerande trädslaget bland ihåliga träd med mycket mulm. Svenska fynd av läderbagge finns även från ask, bok, lind, klibbal, hästkastanj, alm, apel, asp och andra träd som blir ihåliga. God solexponering påverkar mikroklimatet positivt för läderbaggen inne i hålträden. Läderbaggen föredrar fristående träd eller träd som står halvöppet och det är sällan man ser arten i helt slutna bestånd i Sverige. Arten gynnas av betesdrift, slåtter och plockhuggning eller motsvarande ingrepp som håller trädskiktet glest och luckigt. Rätt typ av hävd ger goda möjligheter för ljuskrävande träd som ek att utvecklas till hålträd med mulm och att föryngra sig. Reproduktion och spridning: Larverna lever inne i stamhåligheternas mulm, där de gnager på den omgivande fastare döda veden. Arten har en larvutveckling på minst 3-4 år. De fullbildade skalbaggarna visar sig först på eftersommaren, från början av juli till början av september. Oftast lämnar de inte stamhåligheterna, men arten kan vid vissa tillfällen påträffas krypande på eller flygande utanför yngelträden. Läderbagge har begränsad spridningsbenägenhet och de flesta individer (80 – 90 %) stannar under hela sin livstid i det träd där de kläckts.

Arten är känslig för habitatbrist och isolering.

Bevarandemål

Området ska hysa arten läderbagge och ha de strukturer som arten behöver. Där ska finnas innanmurkna, solbelysta, gamla och grova träd, främst ekar. Skogen ska skötas så att hålträd med mulm kontinuerligt över tid finns i tillräcklig mängd i vilka läderbaggens reproduktion och olika levnadsstadier kan förekomma. Skogens strukturer av död ved i olika former ska inte forslas bort eller minska.

Negativ påverkan

- Bristande eller upphörd hävd är ett hot mot arten.
- Inväxande gran och annan igenväxningsvegetation ger en ökad slutenhet i lövskogsbeståndet och skuggar äldre lövträd. Detta kan försämra livsmiljön för läderbaggen.
- Avverkning av äldre grova träd samt gallring och bortförsel av död ved utgör hot genom att lämpliga strukturer förstörs eller borttages. Undantaget är skötsel som utförs i naturvårdande syfte såsom friställande av vidkroniga gamla träd och röjning av sly.
- Fragmentering av skogsmiljöer kan leda till minskning av vissa organismers populationer, medan andra organismer påverkas negativt när skogsbestånden blir alltför isolerade i landskapet. På landskapsnivå utgör fragmentering ett betydande hot genom att partier med äldre skog förekommer allt mer isolerat och genom att sammanhängande områden med kontinuitetsskogar splittras upp genom avverkningar.
- Fragmentering i kombination med små delpopulationer av arten läderbagge. På små lokaler löper läderbaggspopulationerna risk att dö ut genom slumpmässiga händelser, även om antalet lämpliga träd skulle hållas konstant. Då många lokaler numera ligger långt från varandra kan

sannolikheten för återkolonisation vara liten eller obefintlig om populationen en gång försvunnit.

- Avverkning och borttagande av hålträd i parker och alléer (s.k. ”farliga träd”) i landskapet, är ett starkt hot mot arten läderbagge. Denna typ av träd förekom tidigare i stor utsträckning ute i det öppna kulturbeteslandskapet, en miljö som decimerats kraftigt p.g.a. ändrad markanvändning.
- Kontinuiteten av jätteträd i landskapet är bruten eller på väg att brytas, vilket innebär att ersättningsträd saknas när den äldre generationens träd dör.
- Brist på dynamik i skogsmiljön. Flera av arterna har mycket specifika krav på sin växtmiljö (habitat) och förekommer ofta i bara några få stadier i skogens utveckling. Om de dynamiska krafterna inte får verka kan det i landskapet uppstå brist på något av dessa stadier, med följd att de ingående arternas habitat försvinner. Dynamiska krafter är bland annat klimat- och väderfenomen, översvämningar och utbrott av vissa skadeorganismer.
- Produktionshöjande åtgärder i skogsbruket, exempelvis gödsling, markberedning, plantering och användandet av främmande trädslag.
- Markskador, terrängkörning och dikning. Förutom den mekaniska skadan kan hydrologin påverkas och naturmiljön förändras.
- Nya sjukdomar och skadeorganismer som redan är införda eller riskerar att bli ett problem om de införs.

Bevarandeåtgärder

- Inventering bör ske minst vart 6:e år.
- Genomförande av Åtgärdsprogrammet (ÅGP) för läderbagge med följararter.
- Gångse åtgärder för att möjliggöra och upprätthålla gynnsam bevarandestatus för läderbaggen så att ingen försämring för arten sker, (d.v.s. att dess intressen respekteras i fysisk planering, tillståndsprövning, generell naturvårdshänsyn, förvaltning av skyddade områden, artskydd och uppföljning samt övervakning).
- Skyddsvärda gamla träd behöver friställas för att öka ljusinsläppet till stammar och kronor. Regelbunden bortröjning av sly och buskar i igenväxande partier med omfattande föryngring, är positivt för de vidkroniga, gamla träden. Detta bör sedan göras regelbundet ungefär vart 5:e år. Röjningsavfall bör läggas i högar för att bilda så kallade faunadepåer för naturlig nedbrytning. Ett ökat ljusinsläpp i lövskogen gynnar förutom de vidkroniga träden också läderbaggen liksom många andra insekter och djur samt flertalet epifyter. En ljusare och mer solbelyst miljö förlänger de gamla trädens liv, i en alltför skuggig miljö riskerar de att dö i förtid, särskilt ekar.
- Lämpliga efterföljare till de gamla träden bör utses för att i framtiden kunna behålla en kontinuitet av äldre, grova träd i området.
- Samtliga lämpliga hålträd inom Natura 2000-området ska sparas.
- Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet för läderbaggen bedöms vara gynnsamt. Dock saknas regelbundna inventeringsresultat från tidigare år angående artens förekomst på denna lokal då den fram tills förra året (2016) var okänd.

1393 - Käppkrokmossa, Drepanocladus vernicosus, Hamatocaulis vernicosus

Artens förekomst är fastställd i regeringsbeslut.

Beskrivning

Käppkrokmossan har tidigare noterats i den gungfly som omger gölen i områdets västra del. Hösten 2006 eftersöktes arten vid gölen men kunde då inte återfinnas. Artens förekomst har troligen minskat på grund av igenväxning. Käppkrokmossa är fridlyst och rödlistad som nära hotad (NT).

Generell beskrivning av arten: Käppkrokmossan växer i källor, i källpåverkade kärr och på stränder av sjöar och vattendrag. Den hittas i mineralrika, men vanligen inte speciellt kalkrika miljöer, ofta på platser med järnutfällningar eller svagt förhöjda halter av närsalter. Ofta finns det myrbräcka i samma typ av kärr. Sporkapslar är ytterst sällsynta i Sverige, varför vegetativ spridning antas vara den dominerande spridningsformen. Arten förväntas normalt kunna sprida sig som mest 5 m vegetativt, och 10 km med sporer. Käppkrokmossa förekommer i en sydlig och en nordlig genetisk form. Den nordliga är den vanligaste och minst hotade medan den sydliga formen idag är sällsyntare och mer hotad.

Käppkrokmossan är känslig för förändrad hydrologi och hydrokemi, förändringar i anslutande grundvattenförekomst, översvämning, igenväxning, konkurrens från andra arter, näringstillförsel, tramp, uttorkning och fragmentering.

Bevarandemål

Det ska finnas minst 1/2 m² av käppkrokmossa i området. Det ska finnas minst 0,3 ha lämplig livsmiljö av agkärr (7210) och 0,36 ha av rikkärr (7230).

Extensiv hävd genom regelbunden slyröjning eller extensivt bete ska påverka käppkrokmossans livsmiljö. Trampskador ska inte förekomma. De hydrologiska förhållandena och hydrokemin ska vara naturlig. Vattenkvaliteten ska vara god och utan övergödning (eutrofiering). Grundvattenytan ska variera naturligt och vara hög under större delen av året. Kärrrets hydrologi ska vara ostörd och det ska inte finnas några avvattande eller tillrinnande diken eller markskador som medför negativ påverkan. Kärrret ska vara naturligt näringsfattigt och mineralrikt. Bestånd av vass och vedartad igenväxningsvegetation ska inte förekomma mer än i begränsad utsträckning.

Negativ påverkan

Följande faktorer kan påverka käppkrokmossa negativt:

- Negativa förändringar av växtplatsernas hydrologi (t.ex. genom dräneringar).
- Förändringar av växtplatsens hydrokemi (t.ex. övergödning).
- Luftburna föroreningar i form av stort kvävenedfall.
- Igenväxning på grund av otillräcklig hävd innebär ökad beskuggning vilket missgynnar arten (och ger dessutom följd effekter på grundvattennivån).
- Tramp.
- Åtgärder som kan orsaka översvämning av växtplatsen.
- Åtgärder som innebär minskad tillgång på vatten så att arten torkar ut.

Bevarandeåtgärder

- En inventering av arten är angelägen för att kunna göra en bättre bedömning av artens förekomst och förutsättningar i området.
- Käppkrokmossa har tidigare påträffats vid den lilla gölen, agkärrret, vilket utgör naturreservatets skötselområde 2. För skötselåtgärder, se under naturtypen agkärr (7210).
- Välbevarad grundvattenstatus är en viktig förutsättning för att naturtypen ska ha fortsatt höga

bevarandevärden.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet för arten är dåligt känt. Vid senaste eftersök 2006, återfanns arten inte vid gölen.

Dokumentation

Artportalen. ArtDatabanken SLU. www.artportalen.se. Uttag 2017-03

Artfakta, ArtDatabanken SLU. <http://artfakta.artdatabanken.se/>. Uttag 2017-03.

Jordbruksverket, mulitkuben, miljöstud. Uttag 2017-03.

Länsstyrelsen i Skaraborgs län. Områden av riksintresse för naturvård och friluftsliv samt områden med geografiska bestämmelser.

Länsstyrelsen i Skaraborgs län. 1991: Våtmarker i Skaraborgs län. Del 2. Medd. 2/91.

Länsstyrelsen i Skaraborgs län. Värdefulla odlingslandskap i Skaraborgs län.

Länsstyrelsen i Skaraborgs län. Ängs- och hagmarker i Skara kommun.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län. 2002-2004. Ängs- och betesmarksinventeringen.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län & Skara kommun. 2004. Lövskogar i Skara kommun. Rapport 2004:59.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län. 2007. Beslut om bildande av naturreservatet Ökull-Borregården, dnr 511-2801-2004.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län. 2007. Skötselplan, bilaga till naturreservatet Ökull-Borregården, dnr 511-2801-2004.

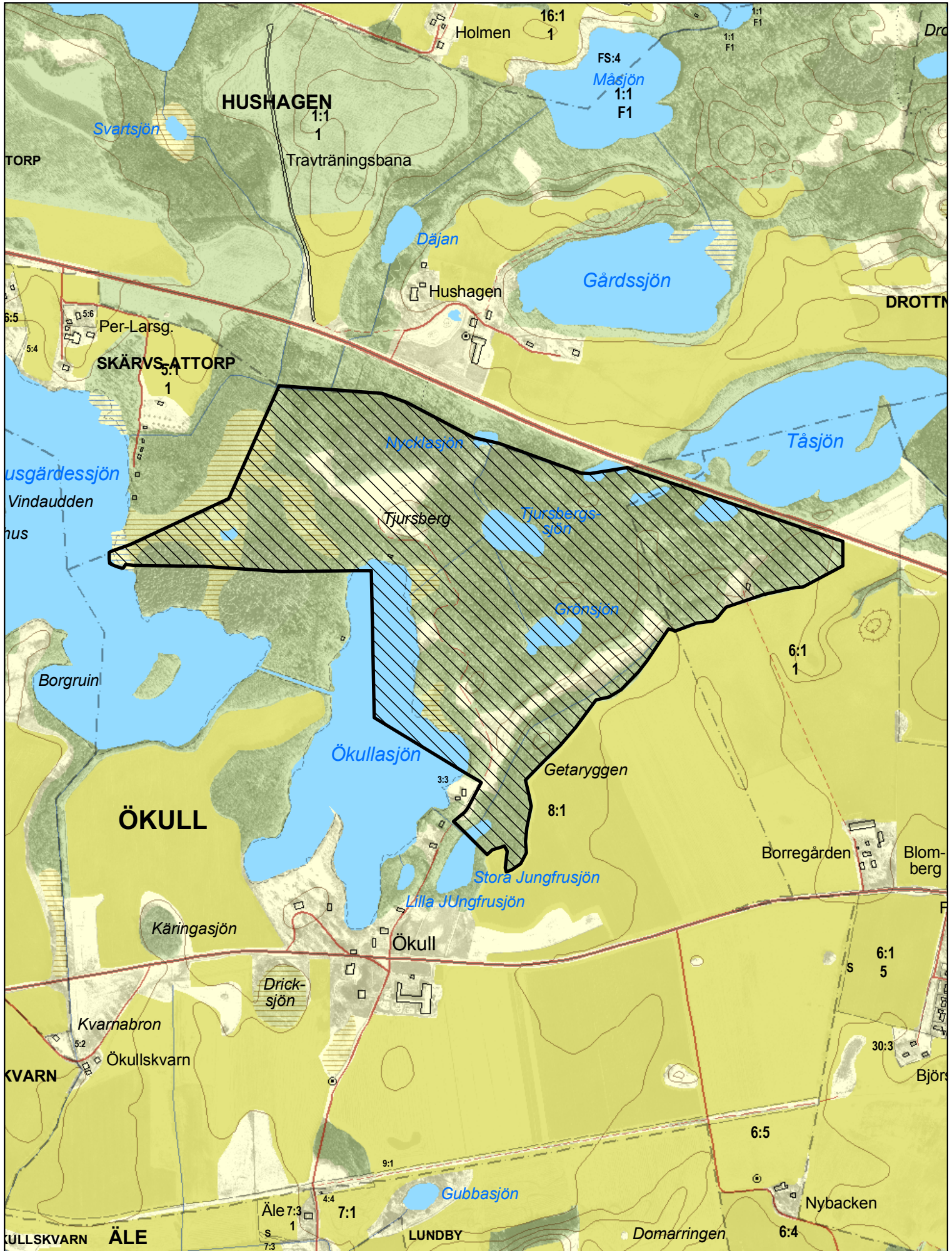
Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Inventering av sällsynta grynsnäckor i Västra Götalands län 2007-2009, Rapport 2011:61.

Naturvårdsverket. Art- och naturtypsvisa vägledning. www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Natura-2000/.

Bilagor

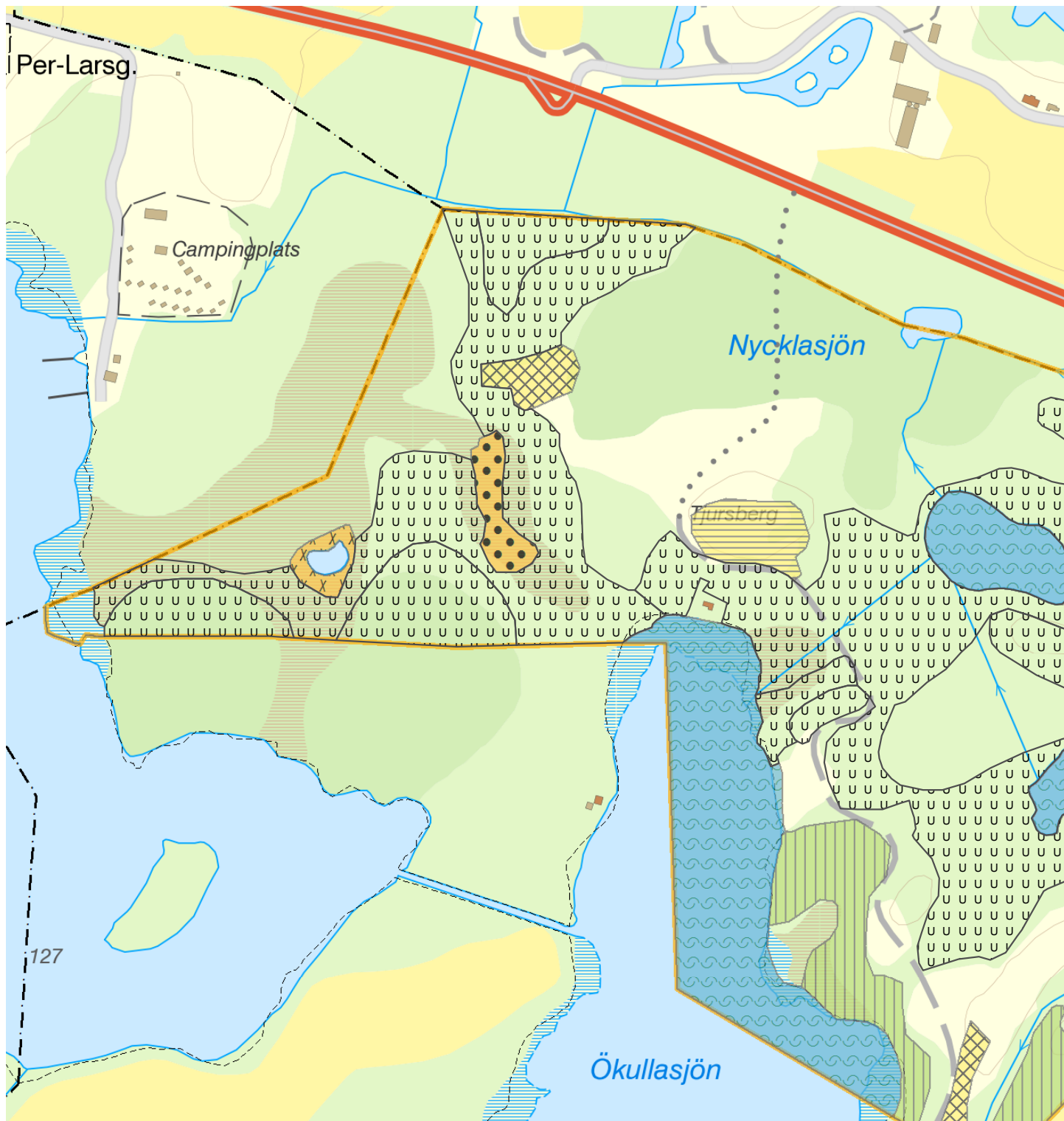
Kartor:

1. Natura 2000-områdets avgränsning, beslutskarta.
- 2-3. Naturtypskarta




0 125 250 500 Meters

Map scale 1:10 000. Original printed 2009-01-30. Copyright Lantmäteriet 2009, dnr 106-2004/188-O.

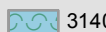


Natura 2000-naturtypskarta, Ökull SE0540196, Skara kommun

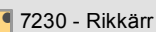


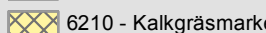
 Natura 2000
Habitatdirektivet

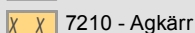
 3

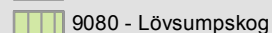
 3140 - Kransalgsjöar

 6270 - Silikatgräsmarker

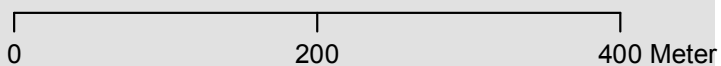
 7230 - Rikkärr

 6210 - Kalkgräsmarker

 7210 - Agkärr

 9080 - Lövsumpskog

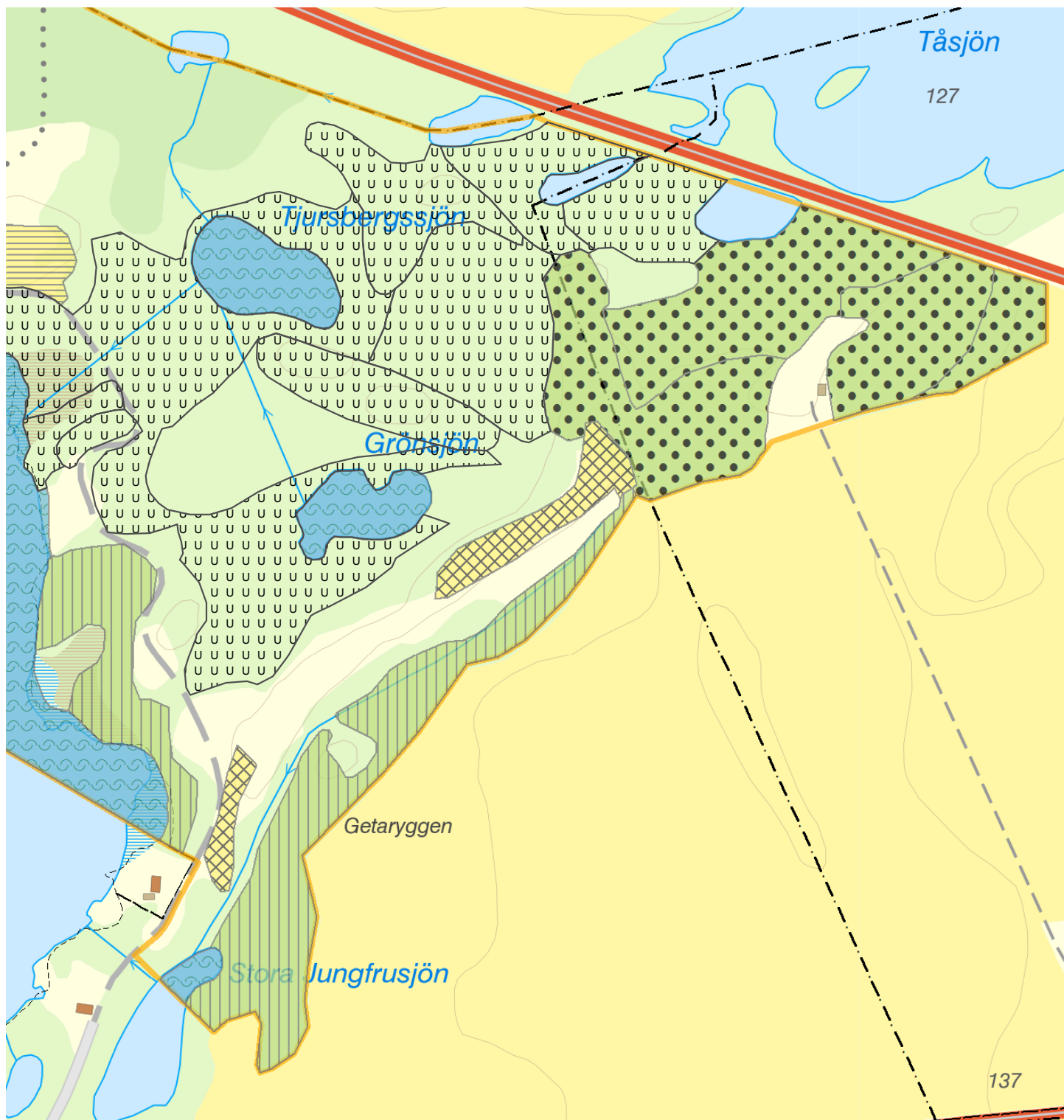
Karta 1, västra delen



© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan

Skala (i A4): 1:5 000



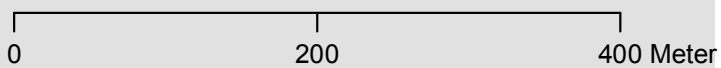


Natura 2000-naturtypskarta, Ökull SE0540196, Skara kommun



- | | | | | |
|-----------------------------|---|-----------------------|----------------------------|--------------------|
| Natura 2000 Habitatdirektiv | 3 | 3140 - Kransalgsjöar | 6270 - Silikatgräsmarker | 9080 - Lövsumpskog |
| | | 6210 - Kalkgräsmarker | 9070 - Trädklädd betesmark | |

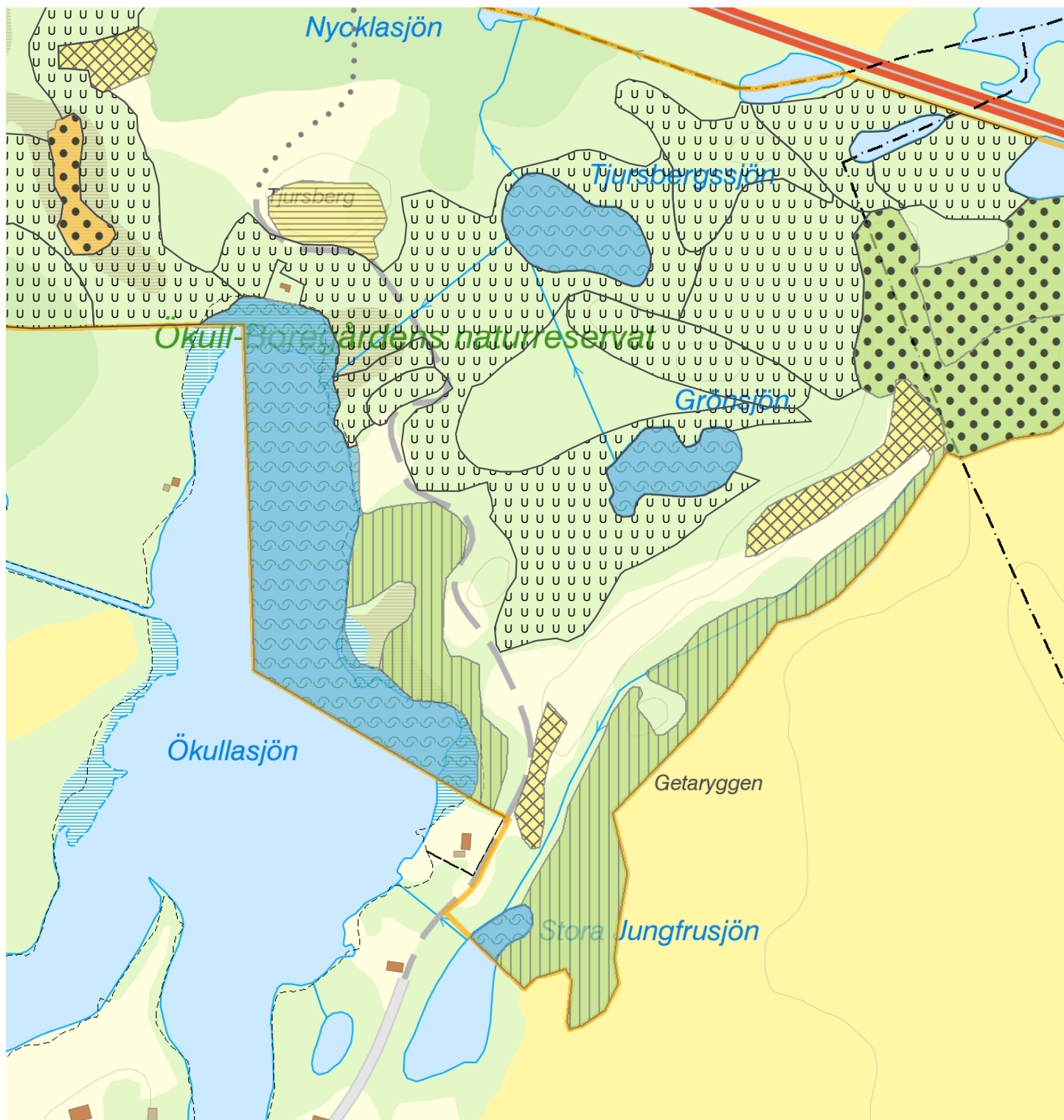
Karta 2, östra delen



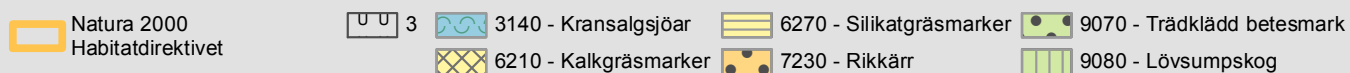
© Länsstyrelsen i Västra Götalands län
© Lantmäteriet Geodatasamverkan

Skala (i A4): 1:5 000





Natura 2000-naturtypskarta, Ökull SE0540196, Skara kommun



Karta 3, södra delen

