



Enheten för naturvård



Söderfladen SE0110284

Bevarandeplan för Natura 2000-område (enligt 17§ förordningen (1998:1252) om områdesskydd)



Inledning

Bevarandeplanen är det dokument som beskriver vilka mål som ska uppnås i bevarandet av ett Natura 2000-område och som anger vilka bevarandeåtgärder som planeras. I bevarandeplanen beskrivs vilka förutsättningar som krävs för att de utpekade arterna och livsmiljöerna ska upprätthålla s.k. gynnsam bevarandestatus. Det har betydelse för tillämpningen av regelverket om Natura 2000-områden.

BEVARANDEPLANDatum
2015-12-17Beteckning
511-30237-2012

Namn	Söderfladen	Areal	45,7 ha
Natura 2000-kod	SE0110284		
Kommun	Norrtälje		
Fastställd av Länsstyrelsen	2015-12-17		
Områdestyp och status	SCI-område enligt art- och habitatdirektivet		
Ägarförhållanden	Privat		

Ingående livsmiljöer enligt art- och habitatdirektivet

Tabell 1. Livsmiljöer.

Livsmiljökod	Livsmiljöns namn	Areal (ha)	Andel (%)
1150	*Laguner	8,8	19,3
1630	*Strandängar vid Östersjön	3,0	6,6
6430	Högörtängar	0,3	0,7
9070	Trädklädd betesmark	9,5	20,8

* Prioriterad livsmiljö – bevarandet bedöms ha hög prioritet inom EU.

Ingående arter enligt art- och habitatdirektivet

Natura 2000-arter är arter som finns upptagna i bilaga 2 till EU:s art- och habitatdirektiv och skyddas därmed av Natura 2000-reglerna. I denna bevarandeplan nämns andra arter än de som är skyddade av Natura 2000-reglerna. Dessa arter har inte samma lagliga skydd såsom eventuella Natura 2000-arter.

Tabell 2. Arter.

Artens kod	Svenskt namn	Vetenskapligt namn
Inga Natura 2000-arter finns rapporterade från området.		

Bevarandesyfte för Söderfladen

Bevarandesyftet och beskrivningen av livsmiljöer nedan utgör den beskrivning som ska upprättas i enlighet med 17 § förordningen om områdesskydd m.m. (FOM). Tillsammans med bevarandemål och bevarandeåtgärder i denna plan utgör de underlag som visar hur myndigheterna behöver arbeta för att motsvara kraven i 16 § FOM.

Det övergripande syftet med Natura 2000-området är att bidra till att upprätthålla en gynnsam bevarandestatus för de i området utpekade livsmiljöerna.

BEVARANDEPLAN

Datum
2015-12-17

Beteckning
511-30237-2012

De prioriterade livsmiljöerna i söderfladen är trädklädd betesmark och lagun. Området utgörs av ett vackert, småskaligt kulturlandskap. Markerna har under lång tid fungerat som löväng vilket gett höga värden till markfloran liksom trädfloran. Lagunen är trösklad och opåverkad med grund mjukbotten med rik flora. Den utgör en viktig lek- och uppväxtområde för fisk med betydelse för fiskbestånden i omgivande skärgård.

Prioritering av skötselåtgärder framgår av tabell 3.

Bevarandemål för Söderfladen

Att bidra till gynnsam bevarandestatus för de i området utpekade livsmiljöerna uttrycks i detta område i följande mål.

***Laguner (1150)**

- Utbredningen av laguner ska följa naturliga landhöjningsprocesser i området. Beroende av områdets karaktär betyder detta att areal både kan öka och minska.
- Låg lokal näringstillförsel.
- Naturlig vattenomsättning med bibehållande av naturliga fluktuationer av vattenstånd och salthalt.
- De typiska arter som är knutna till livsmiljön ska kunna fortleva på lång sikt, t.ex. rödsträfs, axslinga, hornsärv och havsnajas.

***Strandängar vid Östersjön (1630)**

- Arealen strandängar vid Östersjön ska bibehållas eller öka.
- Vegetationen är välhävdat av bete och/eller slåtter varje år vid vegetationsperiodens slut så att ansamling av förna inte sker.
- Igenväxningsvegetation av lövsly förekommer inte/endast i begränsad omfattning.
- Marken är opåverkad av konstgödsling, stödutfodring, kalkning, dikning och insådd av för livsmiljön främmande arter.
- För att skydda lagunen behövs en ordentlig vassbård utanför strandängen.
- De typiska arter som är knutna till livsmiljön ska kunna fortleva på lång sikt och helst öka i populationsstorlek och utbredning, t.ex. kustarun, ormtunga och blåsklöver.

Högörtängar (6430)

- Arealen högörtängar ska bibehållas.
- Vegetationen betas och/eller slås. Älgörtens dominans kan behöva hållas tillbaka.
- Vedartad igenväxningsvegetation förekommer inte/endast i begränsad omfattning.

BEVARANDEPLANDatum
2015-12-17Beteckning
511-30237-2012

- Marken är opåverkad av konstgödsling, stödutfodring, kalkning, dikning och insådd av för livsmiljön främmande arter.
- De för livsmiljön typiska arterna ska kunna finnas i livskraftiga bestånd.

Trädklädd betesmark (9070)

- Arealen trädklädd betesmark ska bibehållas eller öka.
- Vegetationen är välhävdat av bete och/eller slåtter varje år vid vegetationsperiodens slut så att ansamling av förna inte sker.
- Igenväxningsvegetation förekommer endast i begränsad omfattning. Blommande/bärproducerande buskar och småträd, t.ex. nypon, hassel och enar räknas inte som igenväxningsvegetation vid låg täckningsgrad
- Marken är opåverkad av konstgödsling och stödutfodring.
- Det ska finnas gamla hamlingssträd och nyhamlade unga träd i kontinuerligt lövtäktsbruk.
- Det finns inslag av gamla grova träd som står fria och solbelysta.
- De typiska arter som är knutna till livsmiljön ska kunna fortleva på lång sikt och helst öka i populationsstorlek och utbredning, t.ex. gullviva, darrgräs, backnejlika, slåtterfibbla, jungfrulin och prästkrage.

Beskrivning av området

Söderfladen ligger på södra sidan av Svartnö, längs vägen ut mot Furusund, i Norrtäljes södra innerskärgrård. Själva Söderfladen är en orörd nästan helt avsnörd grund havsvik. Runt Söderfladen finns resterna av ett lövängslandskap med mycket rik förekomst av gamla askar med spår av äldre tiders hamlings. Dessa igenväxta gamla lövängar har under senare år börjat restaureras genom att äldre hamlade träd gallrats fram och genom att bete återupptagits. I nordvästra delen av området har restaureringarna också inneburit omfattande återhamlings av gamla hamlade askar som fortsättningsvis ska skötas med kontinuerlig lövtäkt. Nästa skifte österut på Söderfladens norra sida har betats kontinuerligt. I denna hage finns en artrik hagmarksflora kvar i grässvålen. Här finns också fina havsstrandängar innanför en bred vassbård mot fladen. Denna hage har i ängs- och hagmarksinventeringen från 1980-talet givits naturvärdesklass 3. På detta skifte återhamlades många askar som beredskapsarbete på 1970-talet.

I området finns också en del åkermark och skog med modernt skogsbruk. En del av åkermarken brukas ännu för växtodling, medan andra delar står obrukade eller ingår i betesfällor.

På gamla ädellövträd, främst hamlade askar, finns i området en artrik lavflora. Den är endast sporadiskt undersökt, men ändå är några rödlistade och för Naturlivsmiljöerna typiska arter hittade. Detta är arter som kan antas trivas i det landskap som nu restaureras fram, men de är känsliga för de plötsliga ändringar i lokalklimat som uppstår vid gallringar. Förhoppningsvis kommer de flesta arterna överleva någonstans i området för att på lång sikt gynnas och sprida sig i större

BEVARANDEPLAN**Datum**
2015-12-17**Beteckning**
511-30237-2012

del av området tack vare det ljusa men fuktiga lokalklimat som bildas i glesa trädbestånd i skärgården.

I Söderfladen har det för Fiskeriverkets räkning utförts fleråriga studier av undervattensvegetation och fiskreproduktion.

Söderfladen är klassad som högsta naturvärde, klass I, i Våtmarksinventeringen. Den ingår också i ett område av riksintresse för naturvård, ”Östra Lermaren”. Det omfattar tre välbevarade grunda flador på Svartnö. De övriga ingående fladorna heter Östra Lermaren och Eknöviken.

Beskrivning av livsmiljöer

***Laguner (1150)**

Laguner är mer eller mindre avsnörda havsvikar. I Östersjöns skärgårdar bildar landhöjningen laguner i successionen mot nya sjöar. Söderfladen är en gloflada (en av landhöjningen nästan avsnörd vik) som är helt kantad av ett brett vassbälte. I mynningsområdet vid Långholmen finns ett brett isolerande vassbälte med en smal slingrande ränna. Där har markägaren slagit vass för att hålla öppet. Utan denna ränna vore området omöjligt att nå med båt. Den grunda mynningen begränsar vattenutbytet vilket torde bidra till snabb uppvärmning av vattnet på våren. Detta tillsammans med en frodig bottenvegetation bestående främst av de typiska arterna rödsträffe, havsnajas och borstnate bidrar till idealiska lek- och uppväxtförhållanden för arter som sutare, braxen och de typiska arterna gädda, abborre, mört, och björkna. I en GIS-modellering är området karterat som möjlig lekplats för gös. Dessa sötvattensfiskar är i skärgården begränsade av tillgången på bra lek- och uppväxtområden, varför Söderfladen på så vis är betydelsefull för fiskbestånden i större områden i skärgården runt omkring. I undervattensvegetationen finns också inslag av de typiska arterna hornsärv och axslinga.

I en inventering av grunda vikar i skärgården har Söderfladen fått högsta betyg i en femgradig skala för sitt naturvärde liksom för sin betydelse för fisk. Där bedömdes området också ha lägsta klassen av antropogen negativ påverkan. För vattenvärdena kan bete och restaureringar i omgivande landhabitat utgöra ett hot genom grumling och ökad tillförsel av näring. De breda vassarna är troligen betydelsefulla för att minimera sådan påverkan genom att fånga upp slam och vattenlöst näring från omgivande landområden.

I kartmaterial från 1950-talet syns ingen vass i mynningsområdet och Krogarhålet öster om Långholmen, idag ohävdad strandäng med gles vass, var då ännu täckt av vatten. Söderfladen hade då kontakt med fjärden utanför genom två öppna sund på ömse sidor om Långholmen.

***Strandängar vid Östersjön (1630)**

BEVARANDEPLANDatum
2015-12-17Beteckning
511-30237-2012

Strandängar är den av högvatten saltpåverkade vegetationen på flacka finjordsstränder. Utan betesdjur eller slätterhävd växer strandängar på lång sikt igen med vass och strandalskog.

En del av Söderfladens norra strand har betats kontinuerligt och innanför vassen finns där en fin havsstrandängsflora med rik förekomst av de typiska arterna gulkämpar, kustarun, havssälting och blåsklöver. Här finns också lite segstarr liksom rikligt med myskgräs.

Söderfladens stränder i övrigt har i huvudsak stått ohävdade under flera årtionden och de mest hävdberoende strandängsarterna har försvunnit och gles vass har nått ända upp mot skogskanten. I dessa områden har bete nu återupptagits.

Den låglänta marken i det före detta sundet Krogarhålet, öster om Långholmen, har inte heller hävdats på länge. Här finns dock flera havsstrandängsväxter och på betydande delar av ytan är vassen låg och gles. Här växer bland annat blankstarr, vattenmynta och den typiska arten ormtunga. Detta område utgör utvecklingsmark mot havsstrandäng. Utvecklingsmarken är irriterad på den bifogade naturtypskartan, men ingår inte i strandängsarealen i tabellen.

Strandängen i Krogarhålet kan vara lämplig att sköta med slätter, bland annat med hänsyn till den rika förekomsten av ormtunga som är känslig för intensivt bete. Om det visar sig möjligt att sköta delar av den nyrestaurerade lövängen med slätter bör även anslutande strandängar skötas med slätter.

Högörtängar (6430)

I lövängen söder om Söderfladens östra ände fanns innan restaureringen en öppen glänta i en fuktig svacka. Här finns alltså en kontinuitet av ljusöppen, fuktig miljö med högörtvegetation dominerad av älgört. Området har att döma av tillgängligt kartmaterial aldrig varit uppbrutet till åker. Kring sekelskiftet 1900 ingick området i en slätteräng. Det finns idag kraftiga starttuvor.

Trädklädd betesmark (9070)

Nästan alla betesmark på fastmarken i Natura 2000-området är före detta lövängar. Lövängar är naturliga slätterängar med ett trädskikt som hävdas med hamling, dvs täkt av löv för djurfoder. Huvuddelen av dem har länge stått ohävdade och har därför vuxit igen till slutet blandskog. Eftersom de i och med restaureringarna nu betas räknas de till Natura-livsmiljön trädklädd betesmark. Förhoppningsvis kan dock delar av områdena så småningom skötas som löväng, dvs med slätter och hamling av lövträd. Eftersom det är svårt att veta om och var detta är tekniskt möjligt, liksom var det är förenligt med markägarnas behov av betesmark, lämnar bevarandeplanen den framtida skötsel öppen och beskriver dessa områden som möjliga trädklädd betesmark eller löväng.

I Söderfladen finns före detta hamlade askar i mycket stort antal och enstaka före detta hamlade björkar förekommer också.

BEVARANDEPLAN**Datum**
2015-12-17**Beteckning**
511-30237-2012

En mindre del norr om fladen har kontinuerligt varit betesmark under hela 1900-talet. Där finns fin hagmarksflora med bl.a. blåsuga, gökärt och gullviva (typiska arter i trädklädd betesmark) liksom darrgräs, solvända, backnejlika, slåtterfibbla, jungfrulin och prästkrage (typiska arter i löväng). Andra hagmarksväxter i området är brudbröd, rödklint och adam och eva. Det även en del igenväxningsvegetation i området. Gamla hamlade askar i denna hage återhamlades som beredskapsarbete på 1970-talet. Efter det har dock ingen hamling skett och de flesta av träden har dött av askskottsjukan.

I nordväst har lövängen vuxit igen och stått mer eller mindre obetad sedan flera årtionden. Troligen upphörde hamlingen kring 1890 (områdets äldsta granar grodde då). Den har dock nyligen restaurerats genom att det mesta av barrträd och alsly avverkats, ett stort antal hamlade askar har återhاملats och bete återupptagits. De återhاملade askarna har knappt drabbats av askskottsjukan.

Sydost och ost om fladen finns också restaurerade lövängar med gamla hamlade lövträd. De gamla hamlade träden har här inte återhاملats, men övriga träd har avverkats och bete återupptagits. Här finns i viss partier kraftigt uppslag av alsly.

Vid sekelskiftet 1900 brukades ett skifte sydost om Söderfladen fortfarande som löväng, liksom alltså vissa delar av Långholmen. Resterande delar av det som idag har lövängskaraktär hävdades redan då som betesmark. Lövängsstrukturen med ett glest trädskikt av lövträd fanns kvar i ekonomiska kartan från 1940-talet och troligen brukades de då fortfarande genom bete. De två skiften som vid sekelskiftet fortfarande brukades som löväng var på 1940-talet dock slutna skog och kanske omfördes de aldrig till betesmark efter att slåtern upphört. På flygfoto från 1975 var allt igenväxt utom det kontinuerligt betade skiftet i norr.

Återupptagen lövängsskötsel kan vara ett långsiktigt mål för delar av eller hela områdets trädklädda betesmarker. Maskinell slåtter är troligen bara möjlig i det låglänta, fuktiga delarna, eftersom höjdernas morän innehåller en hel del ytblock. Släta fuktiga ytor och blockiga moränkullar ligger dock i tät mosaik och kan inte skötas separat. Området söder om Söderfladens östligaste del som var slåtteräng ännu ca år 1900 bör kanske vara högst prioriterat för slåtterskötsel om övriga förutsättningar medger det.

Bland lavarna förekommer de typiska arterna slät lönnlav, lönnlav, lunglav, gulvit blekspik, endera eller båda av de svårskiljda brunskäftad eller liten blekspik samt almlav.

I samband med nattfjärilsfångst i området har den typiska arten slåttergräsfjäril observerats i närheten. Det är troligt att den och kanske andra typiska arter bland dagfjärilar förekommer också i Natura 2000-områdets lövängar, men dagfjärilarna är inte studerade i området. Bland de många nattfjärilarna som fångats strax

BEVARANDEPLANDatum
2015-12-17Beteckning
511-30237-2012

utanför området märks de två rödlistade arterna jungfrulinpraktmal och humlerotfjäril, vilka båda trivs i hagmarksmiljöer.

På Långholmen i sydvästra delen av området finns äldre blandskog på en höjd. Skogen bär spår av äldre tiders slätter- och betesbruk, men är idag tämligen sluten skog. Den har inte betats på länge. Den kan inte räknas som skyddade livsmiljön, 9070, men kan utvecklas till sådan om betet kan återupptas och om det sker viss luckhuggning, liksom frihuggning kring ekar och före detta hamlade träd. För att kunna hålla betesdjur i området behövs bättre tillgänglighet för bland annat djurtillsyn. Det kan eventuellt lösas genom en gångbro över Söderfladens mynning. I Långholmens lägre delar, nära stranden mot såväl Söderfladen som öppet vatten i söder, finns gott om askar med hamlingspåsar och en hel del medelålders ek, vissa vidkroniga, medan skogen högre upp i sluttningen är barrdominerad med betydande inslag av äldre asp. De låglänta delarna var i kartmaterial från sekelskiftet 1900 karterade som slättermark. Moränen på Långholmen har hög kalkhalt, vilket ger förutsättningar för en artrik flora av mykhorrizasvamp. Den är dock inte undersökt.

Hotbild – vad kan påverka Natura 2000-området negativt

En komplett lista är inte möjlig att upprätta. Här listas ett urval hot som i det här området bedömts mest relevanta.

***Laguner (1150)**

- Utsläpp av olja och kemikalier, från till exempel 2-taktsmotorer på båtar samt båtbottnfärger.
- Slitage/skador på djur- och växtliv från båttrafik. Motorer kan riva sönder växter, båtar kan ge upphov till turbulens som påverkar flora och fauna och ankring resulterar i bottenförstöring.
- Störning av djur- och växtliv från det rörliga friluftslivet i form av båttrafik, kajaker och kanoter.
- Förekomst av mink.
- Muddring.
- Grumlande och gödande ytavrinning från omgivande marker t.ex. i samband med restaureringsavverkning eller tillskottsutfodring.
- Bebyggelse med enskilt avlopp i tillrinningsområdet.
- Övrig exploatering som påverkar kvaliteten på tillrinnande vatten, liksom bryggor eller andra anläggningar som drar till sig motorbåttrafik.

***Strandängar vid Östersjön (1630)**

- Upphörd eller för svag hävd.
- Stödutfodring och vinterbete
- Igenväxning av vass, träd och buskar.

BEVARANDEPLAN

Datum
2015-12-17

Beteckning
511-30237-2012

- Dräneringar för att påskynda avrinningen från strandängen eller närbelägna marker kan helt eller delvis förstöra biotopen. Strandängens karaktäristiska flora och fauna missgynnas av den minskade saltvattenspåverkan som blir följden.

Högörtängar (6430)

- Livsmiljön är känslig för både hög och låg hävdintensitet. Utan hävd utarmas örtrikedomen och på sikt växer den igen med buskar och träd. Med i naturvårdssammanhang normal hävdintensitet med bete eller årlig slåtter riskerar istället att konkurrera ut de högvuxna örterna till förmån för mer lågvuxen grässvål.
- Förändrad hydrologi.
- Exploatering, gödsling och skogsplantering.

Trädklädklädd betesmark (9070)

- Igenväxning till följd av upphörd eller minskad hävd. Detta leder till beskuggning av de grova lövträden vilket förkortar trädens livslängd och missgynnar de många trädlevande arterna som företrädesvis gynnas av att trädet är solbelyst.
- Restaurering med snabbt förändrat mikroklimat på trädens stammar kan döda stora delar av den epifytiska lavvegetationen.
- Stödutfodring och vinterbete.
- Bortstädning av björkhögstubbar.
- Förändrad hydrologi, t ex utdikning.
- Avsaknad av ersättningsträd till de gamla ädellövträden kan vara ett hot på lång sikt
- Exploatering, gödsling, avverkning av fel träd, samt skogsplantering.

Bevarandeåtgärder med tidsplan**Gällande regler**

Enligt 7 kap 28 a § miljöbalken (MB) krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön eller störa utpekade arter i ett Natura 2000-område som har förtecknats enligt 7 kap 27 § MB. Tillstånd krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändig för skötseln och förvaltningen av området. Alla Sveriges Natura 2000-områden utgör dessutom riksintressen (enligt 4 kap MB), vilka ska beaktas vid prövning av ärenden och planläggning.

Strandskydd gäller enligt 7 kap 13-18 §§ MB inom nästan hela Natura 2000-området. Inom strandskyddat område är viss typ av exploatering förbjuden, t.ex. uppförande av ny byggnad. Undantag från förbudet gäller t.ex. byggnader som behövs för de areella näringarna och som måste finnas inom strandskyddat område.

BEVARANDEPLAN

Datum
2015-12-17

Beteckning
511-30237-2012

Enligt Fiskeriverkets föreskrifter 2004:36 råder fiskeförbud i Söderfladen under perioden 1 april – 15 juni.

Lagunen utgör ett område för riksintresse för naturvård.

Delar av området planeras ingå i ett åtagande om miljöersättning för skötsel av betesmarker och slätterängar.

Behov av ytterligare reglering

Åtagandet om miljöersättning behöver fastställas för att säkra att den delen av området hävdas. För resterande delar av området behövs avtal eller miljöersättning för att säkra att området hävdas.

BEVARANDEPLAN

Datum
2015-12-17Beteckning
511-30237-2012

Förslag till skötselåtgärder

Tabell 3. Förslag till skötselåtgärder utöver vad som gäller i åtagandeplanen.

Åtgärder i kursiv är prioriterade.

Område/art	Åtgärd	Tidsplan
*Laguner (1150)		
*Strandängar vid Östersjön (1630)	Bete och/eller slåtter. På sikt eventuellt årlig slåtter med efterbete i någon av de nyrestaurerade delarna Efterröjning av alstubbskott eller stubbfräsning.	Årligen. Vid behov.
Högörtängar (6430)	Bete och/eller slåtter. Vid bete kan kompletterande slåtter gynna artrikedom. Fräs bort starrtuvor.	Årligen Vid behov Vid behov
Trädklädd betesmark (9070)	<i>Bete och/eller slåtter. På sikt eventuellt årlig slåtter med efterbete i någon av de nyrestaurerade delarna</i> <i>Hamling av återhamlade gamla träd och nyhamling av unga träd.</i> <i>Röjning av igenväxningsvegetation och frihuggning av vidkroniga/hamlade träd.</i> I nordvästra delen kan alridån mot Söderfladen tas ner <i>Stubbfräsning av alstubbar</i>	Årligen. Vid behov. Vid behov. Omgående. Omgående.
Utvecklingsmark (1630)	Återupptagen hävd, bete eller slåtter, i Krogarhålet.	
Utvecklingsmark (9070)	Om möjligt återupptaget bete på Långholmen Utred möjligheten till bro till Långholmen	

BEVARANDEPLANDatum
2015-12-17Beteckning
511-30237-2012**Bevarandestatus i dag**

Tabell 4. Bevarandestatus hos ingående livsmiljöer.

Livsmiljö/art	Bevarandestatus
*Laguner (1150)	Gynnsam.
*Strandängar vid Östersjön (1630)	Gynnsam i den gamla hagen. Ej gynnsam i nyrestaurerade delar och i Krogarhålet.
Högörtängar (6430)	Ej gynnsam.
Trädklädd betesmark (9070)	Gynnsam i den gamla hagen. Ej gynnsam i nyrestaurerade delar.

Inventeringar i området och andra referenser

Artdatabanken, lista med rödlistade arter, uttag 2006.

Länsstyrelsen i Stockholms län. Naturkatalog för Stockholms län. Remissupplaga. 1996.

Länsstyrelsen i Stockholms län. Våtmarksinventering i Stockholms län. Rapport nr 1997:1. 1997.

Länsstyrelsen i Stockholms län. Åtagandeplan för block 6619-672-8013, kundnummer AB3535. 2008

Länsstyrelsen i Stockholms län. Ängs- och betesmarksinventeringen i Stockholms län. 2002-2004.

Länsstyrelsen i Stockholms län. Ängs- och hagmarksinventeringen i Stockholms län. 1987-1991.

Skogsvårdsstyrelsen. Nyckelbiotopsinventering. 1997.

Länsstyrelsen i Stockholms län. Skyddsvärda grundområden i Svealands skärgårdar. Rapport 2003:05. 2003.

Artportalen. <http://artportalen.se/>

BEVARANDEPLANDatum
2015-12-17Beteckning
511-30237-2012**Karta**

Livsmiljöernas sifferkoder i kartan och dokumentet är korrekta liksom namnen i dokumentet. Livsmiljöernas namn i kartan kan dock vara felaktiga.

