



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Naturvårdsenheten
Elin Eriksson
Kristina Johansson

SKÖTSELPLAN FÖR
NATURVÅRDSOMRÅDET
ERSDALEN, ÖCKERÖ KOMMUN

Diarienummer:
511-22758-2006
2007-05-21

Sida
1(24)

Skötselplan för naturvårdsområdet

Ersdalen



Foto: Elin Eriksson

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 Syfte	3
2 Beskrivning av området	3
2.1 Uppgifter om naturvårdsområdet	3
2.2 Topografi och läge	4
2.3 Geologi	5
2.4 Markanvändning	5
2.5 Kulturhistoriska bevarandevärden	5
2.6 Vegetation, flora och fauna	6
2.7 Friluftsliv	8
2.8 Bebyggelse och anläggningar	8
3 Mark och vegetationsvård	9
3.1 Övergripande mål	9
3.2 Generella riktlinjer och åtgärder	9
3.3 Beskrivning av skötselområden	11
4 Friluftsliv	21
4.1 Övergripande mål	21
4.2 Information och anläggningar	21
5 Gränsmarkering	22
6 Uppföljning	22
6.1 Uppföljning av skötselåtgärder	22
6.2 Uppföljning av bevarandemål	22
6.3 Revidering av skötselplanen	22
7 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning	23
8 Referenser	24

BILAGOR

bilaga 1a	skötselplanekarta 1:15 000
bilaga 1b	karta över stigsystem, informationstavlor och p-plats 1:15 000
bilaga 1c	karta över indelning i Natura 2000-naturtyper 1:15 000

1 Syfte

Naturvårdsområdet Ersdalen bildades genom beslut den 20 november 1990. Syftet med naturvårdsområdet är att:

- för friluftsliv och pedagogiskt bruk säkerställa ett strandområde.
- genom hävdåtgärder av olika slag slå vakt om floristiskt och landskapsestetiskt värdefulla miljöer.

Syftet ska tryggas genom att:

- området skyddas från exploatering.
- olika skötselåtgärder vidtas för att förhindra igenväxning och för att vidmakthålla områdets öppna karaktär. Regelbundet hävda ängsområden vid Ersdalsviken och skjutbaneområdet. Genom gallring samt föryngring förnya och bevara lövskogen i Ersdalen.
- tillgodose tillgängligheten av information, stigar samt anordningar för allmänheten.
- kulturhistoriska lämningar bevaras och skyddas.
- löpande hålla naturvårdsområdet i städat skick.

2 Beskrivning av området

2.1 Uppgifter om naturvårdsområdet

Namn:	Ersdalens naturvårdsområde
Objektnummer:	1411016
Natura 2000-beteckning	-
Län:	Västra Götalands län
Kommun:	Öckerö
Församling:	Öckerö
Naturgeografisk region:	Ljungheds- och kustskogsområden längs norska sydkusten; Norra Hallands och södra Bohusläns kust- och skärgårdsområde
Maringeografisk region:	Kattegatt
Typ enligt vattendirektivet:	Västkustens yttre kustvatten, Kattegatt
Vattenförekomst:	Göteborgs norra skärgårds kustvatten (vd) (HID SE574160-113351)
Karta:	Topografisk karta: 7B SV, 7A SO Ekonomisk karta: 7A0j, 7A1j, 7B0a och 7B1a
Förvaltare:	Öckerö kommun
Areal:	Totalt: 529 ha varav 402 ha vatten

Naturvårdsområde är en äldre skyddsform som vid tillämpningen av miljöbalken ska anses som naturreservat enligt övergångsbestämmelserna till miljöbalken.

Ersdalens naturvårdsområde ligger inom område av riksintresse för friluftslivet och stora delar omfattas av strandskydd. Större delen utgör också ett kommunalt bevarandeområde med en för södra Bohuslän typisk kustmiljö med höga kulturvärden.

Markslag	Areal, ha	Övrigt
Skog	3	Varav barrskog 1 ha och lövskog 2 ha
Äng	1	
Våtmark	1,5	
Hav, kustvatten	402	
Öar och skär	13	
Bebyggelse	0,1	
Övrig substratdominerad mark (hällmark, grus, sand m m)	109	Varav klippvallar 16,5 och blockmarker 2,5

Tabell 1. Inom naturvårdsområdet förekommande markslag

En del av grunden till EU:s naturvårdsprojekt Natura 2000 är en rad naturtyper vilka är utpekade i EU:s art- och habitatdirektiv. Inom Ersdalens naturvårdsområde har flera av dessa Natura 2000-naturtyper dokumenterats.

Natura 2000-naturtyper	Areal, ha	Övrigt
1110 Sublittoral sandbankar	4	
1140 Ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten	1	
1160 Stora grunda vikar och sund	13	
1170 Rev	160	
1210 Årull vegetation på driftvallar	0,1	
1220 Årull vegetation på sten och grusvallar.	2	
1230 Vegetationsklädda havs-klippor	12	
1330 Salta strandängar	0,3	
6270 Årull silikatgräsmarker nedanför trädgränsen	0,6	

Tabell 2. Inom naturvårdsområdet förekommande Natura 2000-naturtyper.

2.2 Topografi och läge

Naturvårdsområdet är beläget på den nordvästra delen av Hönö, till större delen inom hemmanet Röd i Öckerö kommun, se karta 1a. Området är kuperat och den jordfattiga bergterrängen sträcker sig 35 m ö h. De högsta punkterna är Ramleberget i norr och Ekeberget i söder. Ersdalen utgör en central sprickdal i öst-västlig riktning.

Strandlinjen är sönderskuren i vikar och uddar och utgörs övervägande av klippor. Blockstrand och sandstrand förekommer på några få ställen mot väster. De inre delarna av Röd karaktäriseras av hällmarker, rishedar, buskmark samt lövdungar. I det låga partiet öster om Ekeberget finns en ansevärd del igenväxta fuktängar och kärr.

2.3 Geologi

Berggrunden är övervägande ådergnejs. I området från Råveskär till Rävholmen förekommer i gnejsen brottstycken av basiska bergarter i rikt mått. På sina ställen är berggrunden genomdragen av småsprickor, vilket i vissa fall lett till blockbildningar. En spektakulär plats är nordsidan av Råveskär där upp till 2,5 m höga block avstötts från en sprickgenomdragen bergkant.

Berget går i dagen över större delen av området. Smärre anhopningar av ursvallad morän finns bl a runt Ersdalsviken, vid Ekeberget och i terrängen ut mot Kråkudden. Lägre partier såsom Ersdalen och området väster om Ekeberget är delvis täckta av sandigt material. En mindre tombolobildning knyter samman Rävholmen och Ärtholmarna.

2.4 Markanvändning

Ersdalen har tidigare brukats som åker och äng men under 1940-talet planterades jordbruksmarken med framförallt björk och svarttall. Skogen är idag en blandskog av parkkaraktär. Ersdalsviken som är belägen väster om skogen är en öppen havsstrandäng som är under igenväxning. Tidigare har området betats av får, och buskar har röjts från en tid till annan. Betet upphörde dock då området är välbesökt, inte minst av hundägare, vilket stressade djuren. Hela naturvårdsområdet har sannolikt betats tidigare.

2.5 Kulturhistoriska bevarandevärden

Väster om Hönö Röd förekommer den typiska bohuslänska kustmiljön med tomtningar i klippskrevor och rösen på bergsklackarna. Tomtningarna är rester av tillfälliga boningar som brukades under fiskesäsongen. I området återfinns ett fyrtotal tomtningar. En del ligger ensamma, inklämda i någon klippskreva, andra ligger samlade i grupper om upp till 15 anläggningar. Inom grupperna finns flera sammanbyggda tomtningar där två-tre rum ligger vägg i vägg och har gemensam långsida. Tomtningarna varierar i storleken, allt från 3-7 meter i diameter till 3-7 x 4-10 meter per sida i de rektangulära. Gråstensmurarna är upp till 0,8 meter höga. Ingen av tomtningarna är arkeologiskt undersökta. De varierar i sin placering i förhållande till höjden över havet, somliga nära strandkanten, andra högt uppe på berget. En datering av dem är därför mycket vanskelig att göra.

Inom naturvårdsområdet förekommer fyra gravrösen i krönlägen. De är ganska små: 5-7 meter i diameter och knappt en meter höga. De är starkt omplockade och ett av rösena består idag bara av en tunn stenpackning. Det var betydelsefulla personer som på detta sätt begravdes och många av gravrösena är från bronsåldern.

Långt senare, under historisk tid, förekom en skyldighet att täcka ilandflutna kroppar med stenar ("lanna och rösa"), vilket resulterade i döingerösen. Senare kunde dessa kallas offerkast eller offerrösen. Av vidskepelse för att den döde skulle gå igen kastade man en sten på röset och uttalade en ramsa

för att binda kroppen till röset. På den södra stranden, strax väster om Sandvik finns ett sådant döingeröse.

På västsidan av Ramleberget finns en offerkälla som egentligen är en vattenfylld jättegryta i berget. Denna källa kallas för Ramlebergets eller Rammebergs källa. Namnet Rammeberg kan förklaras av de på berget häckande korparna. Ram är nämligen det fornnordiska namnet på korp. Namnet Rammeberget har sedan förvanskats till Ramleberget.

På norrsidan av Ramleberget finns ett ställe som kallas för Kröcklö eller Klucklu kyrka. Denna plats består av små hålrum i berget, gömda bakom upptornade stenblock. Dessa hålrum användes förr som tillhåll för smugglare.

Rävengrav är en ändmorän som ligger på höjden längs vägen mot Källeviks mosse och Räveskär. Här finns rester av en boplats, och man har hittat spår från flintslagning. Man har också funnit två hålyxor av sten.

2.6 Vegetation, flora och fauna

Naturvårdsområdet utgörs till allra största del av vatten. Havsbotten består huvudsakligen av rev som är bildade av stenar eller klippor (hårdbotten) och av sandbotten. På de grundare reven domineras vegetationen av fintrådiga röd-, brun-, och grönalger. Vanligt förekommande makroalger är sågtång (*Fucus serratus*), blåstång (*F. vesiculosus*), karagentång (*Chondrus crispus*), ektång (*Halidrys siliquosa*), knöltång (*Ascophyllum nodosum*) och sockertång (*Laminaria saccharina*). Vid Ersdalsviken och Starrvik förekommer områden där sandiga och/eller leriga bottnarna delvis blottas vid lågvatten. Vid Räveskärsbukten finns viktiga ålgräsängar (*Zostera marina*) som gynnar den biologiska mångfalden genom att bland annat fungera som skydd och uppväxtområde för fiskar och kräddjur m.fl. De motverkar även erosion genom att deras jordstammar binder bottensediment. Vattentäckta bankar av sand, grus och sten återfinns vid Södrehål, Ersdalsviken samt Sandvik och erbjuder livsmiljö för både mjuk- och hårdbottenlevande arter. På de flacka stränderna vid Räveskärsbukten och Ersdalsviken har driftvallar bildats genom att bland annat tang har drivit med vattnet och genom vågrörelser ansamlats längs stränderna som "vallar". Den dominerande faunan i de grundare marina områdena består av smörbult, berggylta, stensnula, blåmussla, sjöstjärna samt brödsvamp.

Fastlandet domineras av klipphöllar och höllmarker med en rik lavflora. I klåvor där jordtäcket är tjockare växer framförallt slån, björk, rönn och en. Inom området är mindre vattensamlingar vanliga, vilka ur floristisk synpunkt är representativa för den näringsfattiga gnejsterrängen i södra Bohuslän. De är av stort värde i landskapsbilden och bidrar till områdets variation.

I naturvårdsområdets inre delar utgörs vegetationen av en mosaik av rishedar, täta buskmarker, lövsly samt kärr. Rishedarna karakteriseras främst

av ljung, kråkris och kruståtel. I ljungen sker en långsam kolonisation av buskar och lågväxta träd, främst en, slån, brakved, rönn och björk. På fuktigare ställen dominerar odon och blååtel.

Inom reservatet har man funnit bl a murgröna, strandmalört, fyrling, ävjebrodd, knutört, granspira, loppstarr och prickstarr, flertalet rödlistade. Vid sluttningarna mot Ersdalsviken och nära Räveskärsbukten finns fjälldaggkäpa som är en nordlig art, vanlig i fjälltrakterna men sällsynt i övriga landet. Stenmåra har tidigare noterats för området, en art som i Skandinavien har en suboceanisk utbredning med nordgräns i Bohuslän och som är sällsynt i länet. Föreningen Bohusläns Flora har dock inte funnit stenmåran under de inventeringar som pågått sedan 1994.

I det låga partiet öster om Ekeberget förekommer till ansenlig del igenväxta fuktängar och kärr. Här finns stora sammanhängande buskage av viden med inslag av björk och rönn. De fuktigaste partierna domineras av vass. Där igenväxningen ännu ej nått så långt noteras mindre fuktängsfläckar med fackelblomster, slankstarr samt den fridlysta arten jungfru Marie nycklar. Ett litet stycke sandstrand, opåverkad av kulturingrepp, noteras från Rävholmen med bl a ett stort bestånd av strandkål.

Området i Ersdalen utgörs av planterad skog, björk dominerar i öst och svarttall i väst. Idag är dock flertalet tallar stormfällda efter stormen Gudrun i januari 2005. I brynskogen i väster vid Ersdalen har smånunneört förekommit. Längre västerut vid Ersdalsviken har bland annat jungfru Marie nycklar noterats liksom ängsvädd och darrgräs.

Ersdalsviken är ängs- och hagmarksinventerad (värdeklass 3, Åsander 1990). Ersdalsviken är även inventerad och klassad som Natura 2000-naturtyp (Johnson, 2004). Bottentyper ned till 6 meters djup finns som digitalt kartskikt på Länsstyrelsen i Västra Götalands län, och baseras på bottenkarteringar från 1986 (Lagenfelt, 1989) och 2001 (Kilnäs). En vegetationskartering från 2001 (Kilnäs) finns också som digitalt material på Länsstyrelsen.

Naturtyp	Areal (ha)
Barrskog	1,1
Lövskog	2,1
Tät buskmark	2,2
Träd-buskbärande äng	1
Havsstrandäng	1,3
Rished	3,1

Tabell 3. Exempel på inom naturvårdsområdet förekommande naturtyper.

Inom reservatet finns en intressant fågelfauna. Framförallt gäller detta de grunda vikarna som är rika näringslokaler för andfågel och vadare, till exempel bläsand och större strandpipare. Småfågel som hämpling och törnsångare har goda lokaler för häckning och skydd i buskvegetation och

mindre trädgrupper. Enligt fågelobservationer från 2004 och framåt observerades bland annat ejder, fisktärna och gråtrut under häckningstid på närliggande skär. Harstammen tycks vara ganska oansenlig. Även rådjur och mink förekommer inom området.

Undersökningar av förekomst av grod- och kräldjur har gjorts, och visar att stinkpadda, vanlig padda, åkergroda, vanlig groda, mindre vattensalamander, skogsödlå, snok och huggorm finns eller har funnits i området. Stinkpaddan är en rödlistad, starkt hotad art som liksom alla grod- och kräldjur i Sverige är fridlyst. Den finns i sydvästra delen av landet, och gynnas av öppna marker med grunda, varma lekvatten. Den bohuslänska stinkpaddan finns ute på klippöar i skärgården, och utnyttjar bl a hållkar och grunda dammar för reproduktion.

2.7 Friluftsliv

Friluftslivet har en klar koncentration till Sandvik i sydost samt Ersdalen-Ersdalsviken och skjutbaneområdet väster om Ekeberget. Dessa områden är lätta att nå via väg och stig. I Ersdalen finns en lekplats med bland annat gungor som utnyttjas flitigt. Naturvårdsområdet är ett attraktivt strövområde och många besökare använder det för utflykter, bad, promenader och för att rasta hunden. Kråkudden är en populär fågelskådningsplats där åtskilliga oceaniska fågelarter kan iakttas särskilt under stormiga höstdagar. Södra delen av området är lätt att nå med båt och här finns gott om bra ankoringsställen. Strandpartier som Rävholmen, Ärholmarna och Råveskär har kapacitet för fler besökare än de som frekventerar området idag. Området utnyttjas också av utövare av bouldering (klippklättring), och klippformationerna längs strandlinjen har gjort det till ett av Västsveriges bästa och mest populära klätterområden.

2.8 Bebyggelse och anläggningar

Avgränsningen för området har avsiktligt gjorts så, att ingen fastighet med bostadsbebyggelse omfattas av föreskrifter. Fastigheten Hönö 1:211 utgör den enda bostadsenklaven men omfattas inte av bestämmelserna för naturvårdsområdet. Uthus finns vid skjutbanan väster om Ekeberget, och mellan Sandvik och Rävholmen står en sjöbod som kallas Birgers bod. Vid Råveskär finns en byggnad som används vid fågelskådning. Länsstyrelsen har meddelat dispens för en utbyggnad. Militär verksamhet har förekommit i området men är idag nedlagd. Verksamheten har inneburit vissa ingrepp i naturmiljön framförallt i anslutning till skjutbanan. Lägre partier har fyllts ut med skrotsten. Tidigare har även en firma i färgbranschen utnyttjat detta område för färgprovning.

3 Mark och vegetationsvård

3.1 Övergripande mål

Målsättningen med området är att

- främja friluftslivet inom området, varvid hänsyn främst ska tas till naturvärdena.
- bevara intressant vegetation genom floravård, särskilt på ängsmark.
- slå vakt om landskapsbilden genom att motverka igenväxning av öppna partier.
- skapa ett sammanhängande lövskogsområde i Ersdalen genom sådd av ekollon från närliggande öar samt successiv utfasning av områdets svarttallar.
- lyfta fram de kulturhistoriska elementen och trygga bevarandet av dem för framtiden.

3.2 Generella riktlinjer och åtgärder

Tyngdpunkten i skötselåtgärderna ligger i vården av skogsområdet vid Ersdalen samt ängsmarken vid Ersdalsviken. Ersdalsviken är ett område som har mycket stor betydelse för friluftslivet och för de floristiska värdena. Även området kring skjutbanan är av hög prioritet.

Skog

Svarttall bör successivt avverkas i områdets västra delar och ersättas av lövskog. Gallring av gamla, sjuka träd utförs för att öppna upp skogen samt gynna föryngring av lövträd, framförallt ek, lönn samt björk. Vid Sandvik ska ett fåtal tallar och lövträd sparas, i övrigt avverkas svarttall successivt för att återskapa öppen havsutsikt och förhindra igenväxning. Allmänheten ska informeras innan avverkning.

Ängsmark

Ängsmark ska hållas öppen genom bete eller slåtter. Rójning utförs vid behov. Havsstrandängen vid Ersdalsviken ska slåttas varje år. De första åren kan vresrosbestånden bekämpas med slaghack tills en örtvegetation uppstår, därefter sker årlig slåtter med skärande redskap eftersom det krossande slaghacksredskapet utsätter växterna för torkskador och ökar mottagligheten för sjukdomar. Exempel på skärande redskap är traditionell lie, slåttermaskin med fingerbalk, dubbelknivbalk eller tallriksslåttermaskin. Vid användande av maskiner ska skador på marken försöka undvikas och för att minska spår i marken bör slåtterriktning bytas varje år. Slåttern genomförs någon gång under mitten av juli till början av augusti för att hävdgynnade arter ska hinna sätta frö. Höet torkas på plats och tas därefter bort, senast en vecka efter slåttern. Resultatet ska vara ett lågvuxet fältskikt med mångsidig ört- och gräsflora där dominerande arter saknas. Dött gräs får endast förekomma sparsamt eller inte alls. Området kring skjutbanan bör betas och buskar samt träddungar friläggas från igenväxningsvegetation.

Om bete ej är möjligt bör området röjas tillräckligt ofta för att hålla ängen öppen.

Täta buskmarker

Tät buskmark finns längs Ersdalsvikens östra kant och bör röjas sektionvis för att upprätthålla kontinuitet. Buskarna skärs i parceller så att de bildar ett böljande landskap där alla ytor blir genomgallrade ca vart 10:e år. En slingrande gränsyta skapar fickor med varmt klimat under en stor del av dygnet och brynets sammanlagda längd ökar. Buskage bör röjas under perioder då man inte riskerar att störa häckande fåglar.

Fornlämningar

Fornlämningar och andra kulturhistoriskt intressanta objekt hålls fria från igenväxningsvegetation genom röjning utan att de skadas, vissa undantag i fråga om röjning förekommer dock, se enskilda skötselområden nedan. Skötsel av området ska inte innebära hinder mot en eventuell framtida vård av fornlämningarna inom området. Därför får exempelvis inte bränning ske inom ett fornlämningsområde eftersom det riskerar att bilda skikt av bl a aska som kan försvåra dateringar av fornlämningar.

Bete

Med avseende på skötseln inom naturvårdsområdet är det från naturvårdssynpunkt önskvärt att den landfasta delen betas, högprioriterade områden är ängsmarkerna och hållmarkerna. Detta för att gynna hävdberoende arter, förhindra igenväxning och för att bevara öns forna markanvändning. I dagsläget är detta inte aktuellt eftersom tidigare försök med får har visat sig fungera dåligt då området är välbesökt, inte minst av hundägare, vilket stressar djuren. Trots förbud mot lösspringande hundar förekommer detta frekvent. Ett återupptaget bete är att rekommendera och detta bör i så fall föregås av en informationskampanj för att förhindra att hundar springer löst.

Röjning

Vid röjning av träd och buskar ska hänsyn tas till åldersfördelningen; en variation i ålder är att föredra. Röjning av trädbestånd sker under flera år. Stubbar ska sågas så lågt som möjligt. För att skydda marken är det en fördel att röja träd på vintern eller senhösten då tjälen sitter i marken. Rot- och stubbskott röjs då de är lövbärande. För att undvika mycket stubb- och rotskott efter avverkningen kan träden ringbarkas och fällas efter några år, detta gäller framförallt träd som asp och gråal. Vid röjning av buskar bör buskar med bär i viss utsträckning sparas då de är viktiga födokällor för fågel. Röjningsavfall ska transporteras bort eller flisas. Flisen får läggas som markskydd på belagda stigar.

Bränning

Ersdalsviken får brännas första våren innan restaurering för att underlätta slåtter och stimulera fröbank. Branden ska vara en ytbrand. De östra delarna där grässvålen är tät bör ej brännas. Ljunghedsområden bränns under tidig vår, senast under april månad. Branden ska vara en kontrollerad ytbrand vart

7-10: e år. Bränning får endast utföras på uppdrag av Länsstyrelsen eller förvaltaren, och ska planeras med hänsyn till fornlämningar. Brandskyddsmyndigheterna ska alltid meddelas om bränning.

Rensning

Vid eventuell rensning av diket vid Ersdalen ska samråd ske med Länsstyrelsens vattenvårdsenhet.

Underhållsrensning av dammarna vid Sandvik och Ersdalen är inte tillstånds- eller anmälningspliktigt om ej naturmiljön förändras enligt 12 kap 6 § MB (Miljöbalken) eller om fisket kan skadas, 11 kap 15 § MB. Om rensningen berör någon annans fastighet, ska ägaren underrättas i förväg, 11 kap.15 § MB. Underhållsrensningen får endast ske till ursprungligt djup och bredd och ska utföras på sådant sätt att områdets natur- och kulturvärden inte riskerar att skadas. Endast finkornigt sediment med tillhörande vegetation och rotsystem får tas bort. Djupare rensning kan vara en åtgärd som kräver dispens och tillstånd av Länsstyrelsen enligt 11 kap MB. Underhållsrensning bör utföras under perioden oktober till mars. Överskottsmassor från åtgärden bör i första hand planas ut, alternativt fraktas bort.

Friluftsliv

För att beakta friluftslivet ska stigar underhållas. Befintliga skyltar ska bytas ut och därefter underhållas. Sopkärl ska placeras ut på angivna platser samt tömmas. Eldstäder ska anläggas och underhållas. Strandstädning bör förekomma fortlöpande.

3.3 Beskrivning av skötselområden

Skötselområde 1.1

Naturtyp: Lövskog av parkkaraktär

Natura 2000-naturtyp: -

Areal: 2 ha

Beskrivning:

Området är till största delen bevuxet med planterad lövskog. Björk dominerar men även ek, lönn och asp förekommer. I östra delen finns en mindre lekplats. Fuktigheten i marken ökar västerut. I områdets västra del är marken sumpig och här finns en liten damm som är under igenväxning. Flertalet träd i området är rötade och förvridna. I fältskiktet har ännu inte ett genuint skogssamhälle utvecklats. Ett dike löper längs områdets norra kant.

Bevarandemål: Dammen bör hållas fri från igenväxningsvegetation och öppnas upp åt söder för att skapa en vattenspegel, detta för att gynna bl a groddjur som åkergroda och vanlig groda. Det är också en fördel om den södra

delen av dammen är grund. Död ved bör lämnas i dammens omgivning.

Området ska bestå av blandad lövskog och omfatta 2 ha.

Krontäckningen av träd och buskar är 80%, med ett nedre tröskelvärde på 70% och ett övre på 90%.

Engångsåtgärder: Två dikesövergångar i form av spänger placeras ut.

Dammen rensas från igenväxningsvegetation och öppnas upp åt söder. Död ved lämnas i närheten.

Underhållsåtgärder: Riktade beståndsvårdande gallringar utförs för att öppna upp skogen, samt för att gynna föryngring av lövträd, huvudsakligen ek och lönn.

Förhindra svarttallföryngring.

Lämna avverkade grova stammar som klätteralternativ till barn vid befintlig lekplats. Övrigt röjningsavfall bortföres från området.

Underhåll av stig som leder ned mot Ersdalsviken.

Stengärdsgård söder om stigen ska hållas öppen.

Skötselområde 1.2

Naturtyp/er: Planterad svarttallskog

Natura 2000-naturtyp: -

Areal: 1 ha

Beskrivning:

Ett område med planterad svarttall som idag till största delen ligger stormfälld efter stormen Gudrun i januari 2005. Marken är fuktig. Längs brynskogen i väster har ett litet bestånd med några få individer av smånunneört förekommit.

Bevarandemål: Arealen ädellövskog ska vara 1 ha.

Artsammansättningen i trädsiktet består av ek till minst 75 % av samtliga trädindivider, samt förekomst av de inhemska trädslagen lönn, asp och björk.

Återväxt av smånunneört

Engångsåtgärder: Sluppmässig sådd av ekollon från omgivande öar för att säkerställa lokal anpassning. Manuell markberedning med planteringshacka. Särskild aktsamhet iakttas beträffande lokalen där smånunneört har förekommit.

Skydda unga plantor mot betesskador.

Underhållsåtgärder: Successiv avverkning av kvarstående svarttallar samt röjning av eventuell svarttallföryngring. Ungplantor av ek, lönn, asp samt björk gynnas. Röjningsavfall bortförs från området medan grova grenar och stammar med fördel kan lämnas kvar.

Skötselområde 2.1

Naturtyp/er: Tät buskmark

Natura 2000-naturtyp: -

Areal: 0,2 ha

Beskrivning:

Området består av tät buskmark som domineras av slån. Marken är sumpig och på ett flertal ställen förekommer vattensamlingar. I skydd av buskar har rönn etablerats. Rönn och andra uppkommande träd bör avlägsnas med jämna mellanrum för att bibehålla buskmiljön. En stengärdsgård löper genom snårets östra del. Denna stengärdsgård ska förbli skymd av buskmarken eftersom området är viktigt som vindskydd för intilliggande skog.

Bevarandemål: Arealen buskmark ska vara 0,2 ha.

Krontäckning av träd får ej överstiga 20%.

Kanten mot angränsande äng ska vara oregelbunden och flikig.

Engångsåtgärder: Buskmarken ska röjas så att en oregelbunden och flikig kant angränsar mot den öppna ängen.

Underhållsåtgärder: Gallring av framförallt rönn.

Regelbundet återkommande röjningar för föryngring ca vart 7-10:e år.

Skötselområde 2.2

Naturtyp/er: Tät buskmark

Natura 2000-naturtyp:-

Areal: 0,4 ha

Beskrivning:

Området är tätbevuxet av framförallt slån, ljung och en. En björkdunge förekommer i den västra delen. Genom området löper en igenväxt stig mot Ramlebergs källa. Området bör öppnas upp för att skapa en lättillgänglig och öppen mark med busk- och trädpartier.

Bevarandemål: Arealen mosaikmark med öppna partier, buskage och träd ska vara 0,4 ha.

Krontäckning av träd och buskar är lägst 25% och högst 40%.

Engångsåtgärder: Riktade beståndsvårdande gallringar och röjningar för att öppna upp området. Livskraftiga enar sparas liksom smärre busk- och trädpartier.

Underhållsåtgärder: Kontinuerligt återkommande röjningar för att hålla området öppet, vartannat år eller oftare beroende på behov.

Stigen fram till Ramlebergs källa ska vara framröjd.

Skötselområde 3.1

Naturtyp/er: Havsstrandäng

Natura 2000-naturtyp: 1130 : Salta strandängar
6270 : Artrika silikatgräsmarker nedanför trädgränsen

Areal: 1,1 ha

Beskrivning:

Beroende av markfuktigheten varierar vegetationen från torräng till fuktäng vid Ersdalsviken. Mineraljorden är över större delen av området finsand. Den relativt stora förekomsten av bland annat backnejlika visar på skalinblandning. Närmast buskmarken finns Natura-2000 naturtypen **Artrika silikatgräsmarker nedanför trädgränsen** som övergår i **Salta strandängar** närmare viken. Här har bland annat antecknats strandmalört och hybriden kvickrot x strandkvikrot. Annan växlighet som förekommer inom habitatet är jungfru Marie nycklar, ängsvädd, darrgräs samt hirsstarr.

På sluttningarna ned mot Ersdalsviken förekommer den nordliga arten fjälldaggkåpa. Hela området håller idag på att växa igen och vresrosbestånd breder ut sig. Området bör därför röjas och hållas öppet för att gynna den för strandängen typiska florán. I öster mot skogen och eldplatsen sträcker en stengärdsgård ut sig i nord-sydlig riktning. Den bör vara framröjd. Tidvis har bete med får förekommit, liksom viss röjning av buskar.

Bevarandemål: Naturtypen salta strandängar ska omfatta 0,3 ha och artrika silikatgräsmarker nedanför trädgränsen 0,6 ha.

Genom hävd ska ett artrikt och arttätt växtsamhälle med arter som är beroende av välhävdad mark som exempelvis ängsvädd och darrgräs bevaras. Området ska vara fritt från igenväxningsvegetation och välhävdad vid vegetationsperiodens slut.

Området ska vara fritt från träd och buskar.

Den för området sällsynta arten fjälldaggkåpa ska inte minska utan fortleva i livskraftiga populationer.

Engångsåtgärder: Kontrollerad ytbrand under tidig vår.

Stengärdsgården söder om stigen intill eldstaden ska röjas fri och hållas öppen på dess västra sida.

Befintlig eldstad ska restaureras och en ny eldstad ska anläggas vid Ersdalsvikens nordvästra del.

Två övergångar vid översvämningsområden anläggs.

Underhållsåtgärder: Bete är den skötselmetod som är bäst lämpad för att hålla området öppet. Tidigare försök med får har visat sig fungera dåligt då området är välbesökt, inte minst av hundägare, vilket stressar djuren. Området ska därför årligen slåträs någon gång under mitten av juli till början av augusti.

Vresrosbestånd röjs två gånger årligen tills dessa har försvunnit. Detta sker i mitten av juni samt i augusti då vresrosorna står i blom. Därefter årlig kontroll så att vresrosbestånd inte återkommer.

Kompletterande röjningar vid behov. Röjningsavfall förs bort.

Skötselområde 4.1-4.5

Naturtyp/er: Klipphöllar, klapperstensfält och blockstrand.

Natura 2000-naturtyp: 1220 : Perenn vegetation på sten och grusvallar
1230 : Vegetationsklädda havsklippor

Areal: 17 ha

Beskrivning:

Havsklippor med varierande vegetationstäckning som främst består av lav-, gräs- och örtvegetation. **Vegetationsklädda havsklippor** återfinns vid strandlinjen bitvis runtom kustlinjen. Här återfinns man de rödlistade arterna fyrling (NT, missgynnad), ävjebrodd (NT, missgynnad), knutört (VU, sårbar) och prickstarr (VU, sårbar). På klapperstensfälten finns partier med **Perenn vegetation på sten och grusvallar**. De höllkar som finns i område 4.1 kan vara lekvattnet för stinkpaddan. Vissa börjar växa igen, men då det finns ett stort antal lämpliga höllkar krävs i dagsläget inga skötselåtgärder i dessa områden. Ett skjul för fågelskådare finns uppställt vid Råveskär.

Bevarandemål: Arealen klippor, block och klapperstensfält fria från igenväxningsvegetation ska vara minst 17 ha

Täckningsgraden av träd ska understiga 5% och busktäckningen ska understiga 10%

Underhållsåtgärder: Rönning vid behov.

Skötselområde 5.1-5.4

Naturtyp/er: Höllmark, klapperstensfält och blockstrand.

Natura 2000-naturtyp:

Areal: 30 ha

Beskrivning:

Höllmarksområde med omväxlande ris- och gräsarter samt moss- och lavsamhällen. Där jordtillgången så medger koloniserar vissa ytor av träd och buskar, främst björk, slån, rönn och en. På höllmarken finns den rödlistade prickstarren (VU, sårbar).

Mindre vattensamlingar förekommer, särskilt i den brutna terrängen kring Ramleberget. De höllkar som finns i område 5.1 kan vara lekvattnet för stinkpaddan. Vissa börjar växa igen, men då det finns ett stort antal lämpliga höllkar krävs i dagsläget inga skötselåtgärder i dessa områden. Inom området finns ett flertal tomtningar.

Bevarandemål: Arealen mosaikmark dominerat av hållmark ska vara 30 ha.

Krontäckning av träd och buskar som inte är av igenväxningskaraktär får maximalt uppgå till 15%

Underhållsåtgärder: Röjning av sly och buskar vid behov. Röjningsavfall bortföres.

Större sammanhängande ljungpartier bränns vart 7-10 år.

Bete över området är att föredra om möjlighet finns.

Skötselområde 6.1

Naturtyp/er: Marin våtmark

Natura 2000-naturtyp: -

Areal: 1 ha

Beskrivning:

Marin våtmark under igenväxning. Vass är dominerande i den nordligaste delen, medan området övergår till busk- och trädvegetation med framförallt vide och ungbjörk i sydost. Vid Räveskärsbukten återfinns fjälldaggkåpa.

Bevarandemål: Arealen marin våtmark med vassbälte med angränsande partier av buskar och trädgångar ska vara 1 ha.

Krontäckningen av buskar och träd ska understiga 40%.

Engångsåtgärder: -

Underhållsåtgärder: Röjning samt gallring av triviala och konkurrenskraftiga träd och buskar som rönn, al, björk och vide. Ringbarkning får utföras vid behov.

Vasslåtter får förekomma för föryngring.

Skötselområde 7.1-7.4

Naturtyp/er: Hällmark, buskmark, hed, rished, lövskog

Natura 2000-naturtyp: -

Areal: 49 ha

Beskrivning:

Hällmark med mosaik av rishedar, täta buskmarker, lövsly och vattensamlingar på Röds insida. Som riktlinje ska området bestå av hällmarker med rishedsfläckar och trädgrupper.

Området kring skjutbanan har tidigare varit ängsmark men är idag under igenväxning. Det förekommer där öppna kärrfläckar med vattenklöver, kråkklöver, älggräs, starrarter etc och i kanterna finns smärre torrängspartier. Bete bör här prioriteras om möjlighet finns för att öppethålla ängsområdet, alternativt kan området röjas återkommande för att förhindra igenväxning. Skyddsvärda arter som finns inom fuktområdet är bl a loppstarr (VU, sårbar) och granspira (NT, missgynnad). Dessa arter tål inte igenväxning, och kommer tillsammans med jungfru Marie nycklar att gynnas av att området hålls öppet.

Sandbankarna vid skjutbanan bör bevaras då de kan utgöra övervintringsplatser för stinkpaddan. Vid Ekeberget, Ramlebergets södra del samt vid områdets östra delar breder lövslybestånd ut sig. Sydväst om parkeringsplatsen löper en mindre väg, övergående till stig, ned mot Rävskärsbukten. Utefter vägen ligger en randmorän där två hålyxor av sten påträffats. Vägen är kantad av framförallt slån och nypon men den löper även genom ett rönnparti. Inom området förekommer det rikligt med buskage vilka är en tillgång för fågellivet. I den norra delen vid Ramleberget sträcker en mindre dalgång ut sig i öst-västlig riktning. Stenåsen norr om Ersdalsviken (omr 7.1) bör hållas öppen. Norr om Ersdalsviken återfinns också en dunge med rönn omgiven av tät buskmark. Rönndungen ska ej tillåtas att expandera.

Längs Ramleberget löper ett par stigar som ska vara röjda. Fram till sekelskiftet har betesdrift förekommit. Tomtningar finns i området.

Bevarandemål: Arealen mosaikmark med bl a rishedar, buskmarker och hällmark ska vara 49 ha.

Fornlämningar ska hållas fria från igenväxningsvegetation.

Stigar ska vara framröjda.

Engångsåtgärder: Vid bete vid skjutbanan kan området stängslas för att lösspringande hundar inte ska komma in i betesfällan och stressa betesdjuren.

Underhållsåtgärder: Bete av får, alternativt röjning av området vid skjutbanan.

Utbredningen av vissa av de större buskagen minskas. Särskilt gäller detta videsnåren i de kärrbetonade partierna vid skjutbanan.

Ringbarkning samt gallring vid behov.

Röjning avverkning av buskar och sly vid behov.

Större sammanhängande ljungpartier bränns alternativt röjs vart 7-10 år.

Bryn vårdas genom regelbundet återkommande röjningar, ca vart 10:e år.

Vasslåtter vid behov.

Fornlämningar samt stigar ska vara framröjda.

Skötselområde 8.1

Naturtyp/er: Planterat svarttallbestånd

Natura 2000-naturtyp: -

Areal: 0,4 ha

Beskrivning:

Område med planterad svarttall där även björk och slån börjar breda ut sig.

Bevarandemål: Krontäckning av buskar och träd, främst av ek och björk, är lägst 25% och högst 40%.

Underhållsåtgärder: Successiv avverkning av svarttall, ett fåtal tallar bör sparas vid Sandvik.

Röjning av sly och buskar vid behov.

Skötselområde 9.1

Naturtyp/er: Damm

Natura 2000-naturtyp: -

Areal: 0,2 ha

Beskrivning:

Området var tidigare ett sumpigt område med förekommande vattenansamlingar. Under 2003 grävdes en damm ut vilken idag är attraktiv för sjöfågel och bör bevaras. Området ska hållas fritt från igenväxningsvegetation och dammen ska ha en vattenspegel.

Bevarandemål: Dammen ska vara fri från igenväxningsvegetation.

Arealen damm med vattenspegel ska vara minst 0,05 ha.

Området kring dammen ska vara fritt från igenväxningsvegetation.

Underhållsåtgärder: Slätter samt röjning vid behov.

Skötselområde 10.1 och 10.2

Naturtyp/er: Marint kustvattenområde (10.1) med öar och skär (10.2).

Natura 2000-naturtyp: 1110 : Sublittorala sandbankar
1140 : Ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten
1160 : Stora grunda vikar och sund
1170 : Rev
1210 : Årslig vegetation på driftvallar

Areal: 415 ha varav 402 ha vatten

Beskrivning:

Området domineras av rev och sandbotten. Undervattensklippor förekommer frekvent och vegetationen på reven som överstiger 6 meter består huvudsakligen av fintrådiga röd- och grönalger. **Sublittorala sandbankar** finns vid Södra håll, Ersdalsviken samt östra delen av Sandvik. I vegetationen återfinns bland annat ålgräs och fintrådiga brunalger. **Ler- och sandbottnar som blottas vid lågvatten** återfinns vid Ersdalsviken och Starrvik. Vid Starrvik och västra delarna av Sandvik finns **stora grunda vikar och sund**, som är klassad som en naturtyp med högt skyddsvärde. **Årslig vegetation på driftvallar** förekommer vid Ersdalsviken samt vid Rävskärsbukten. En välutvecklad driftvall har en rik fauna och är en viktig

miljö för näringssökande vadare och bör därför bevaras. I området består den dominerande faunan av smörbult, berggylta, stensnulta, blåmussla, sjöstjärna, samt brödsvamp. Området omfattas av strandskydd ned till 10 meters djup, dock minst 50 m och som mest 300 m från strandlinjen.

Bevarandemål: Arealen av naturtypen sublittorala sandbankar ska vara minst 3,7 ha, ler- och sandbottnar minst 1,1 ha, stora grunda vikar minst 12,9 ha, rev minst 159 ha och annuell vegetation på driftvallar minst 0,07 ha.

Utbredning av vass/säv inne i vikarna ska inte öka mer än 20%.

Tångvallarna ska inte fraktas bort, utan lämnas kvar vid eventuell strandstädning.

Reven och sandbottnarnas naturliga miljö ska finnas kvar och inte utsättas för fysisk påverkan.

Engångsåtgärd: Den gamla båtmotorn som dumpats vid stranden mellan Ersdalsviken och Kråkudden bör tas bort.

Underhållsåtgärder: Vasslåtter vid behov.

4 Friluftsliv

4.1 Övergripande mål

Att skapa goda förutsättningar för att nyttja naturen och kulturmiljön för friluftsliv och upplevelser. Det är viktigt att informera allmänheten vid omfattande skötselåtgärder som röjning och avverkning via skyltning samt Ö-blad etc.

4.2 Information och anläggningar

P-platsen i Ersdalen är belägen utanför naturvårdsområdets gräns. En utökning av befintlig parkeringen vore dock önskvärt då platserna är begränsade till ett fåtal.

Toaletter, soptunnor samt informationstavlor ska placeras på de platser som är markerade i karta 1b. De på kartan markerade stigarna ska vara framröjda och spängerna underhållna. Soptunnor ska regelbundet tömmas. Informationstavlorna ska förnyas och utföras enligt svensk standard och naturvårdsverkets anvisningar. De ska innehålla karta över naturvårdsområdet samt beskriva dess syfte, bevarandevärden och gällande föreskrifter för allmänheten. Informationsanläggningar ska tillses regelbundet och underhållas vid behov av naturvårdsförvaltaren.

En spång ska anläggas vid Ersdalen för att besökare enklare ska kunna ta sig över till Ramleberget. Vid Ersdalsviken kommer två övergångar att anläggas för att besökare ska ta sig över översvämningsområdena mot

Ramleberget. Befintlig eldstad vid Ersdalsviken ska restaureras och en ny ska anläggas enligt karta 1b.

5 Gränsmarkering

Inga nya gränsmarkeringar planeras. Om nya markeringar görs ska de utföras enligt Naturvårdsverkets anvisningar.

6 Uppföljning

6.1 Uppföljning av skötselåtgärder

En dokumentation av skötselåtgärder och deras effekter på flora och fauna är nödvändig för att avgöra om skötselplanens mål och syftet med naturvårdsområdet uppfylls genom de genomförda åtgärderna. Naturvårdsförvaltaren ansvarar för att dokumentationen utförs och utvärderas.

Av dokumentationen ska framgå:

- åtgärd,
- plats (skötselområde),
- kostnad,
- tidpunkt,
- utförare.

Åtgärder av restaureringskaraktär bör dokumenteras med foto före och efter åtgärd.

6.2 Uppföljning av bevarandemål

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs.

Uppföljning av bevarandemål genomförs var sjätte år för igenväxningsvegetation och kvarstående vegetationsmängd samt fåglar.

Uppföljning av bevarandemål genomförs vart tolfte år för typiska arter och arealer.

Uppföljning av bevarandemål genomförs vart artonde år för krontäckning av träd och buskar.

6.3 Revidering av skötselplanen

Skötselplanen gäller tills vidare och revideras då uppföljningen indikerar att behov finns. Länsstyrelsen ansvarar för att dokumentationen utförs och utvärderas.

7 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning

Hela naturvårdsförvaltningen för naturvårdsområdet Ersdalen bekostas av kommunen.

Skötselåtgärd/uppföljning	Skötselområde	När/intervall	Prioritet
Gallring	1.1	Vart tredje år	1
Röjning av sly och buskar	1.1	Årligen	1
Dikesövergång/underhåll	1.1	Engångsåtgärd samt underhåll varje år	1
Avverkning av svarttall	1.2	Vart tredje år	1
Röjning av sly och buskar	1.2	Årligen	1
Sådd av ekollon / stamskydd	1.2	Engångsåtgärd	1
Gallring / ringbarkning	2.1	Vid behov	1
Buskröjning	2.1	Vart sjunde år	2
Slåtter	3.1	Årligen	1
Buskröjning	3.1	Årligen samt vid behov	1
Anläggning av Övergångar samt av Eldstad	3.1	Engångsåtgärd / Årlig underhåll	1
Strandstädning	3.1	Årligen	1
Röjning av sly, buskar och ris	4.1-4.5	Vart tredje år	2
Röjning av sly, buskar och ris	5.1-5.4	Vartannat år	2
Ljungbränning	5.1-5.4	Vart tionde år	3
Röjning av buskar och sly	6.1	Vid behov	2
Ringbarkning	6.1	Vid behov	3
Vasslåtter	6.1	Vid behov	2
Bete vid skjutbanan, alternativt röjning vid skjutbanan	7.3	Årligen	1
	7.3	Vart tredje år samt vid behov	1
Röjning av buskar, sly och ris	7.1-7.4	Vart tredje år samt vid behov	3
Ljungbränning	7.1-7.4	Vart tionde år samt vid behov	3
Avverkning av svarttall	8.1	Vartannat år	2
Röjning av buskar och sly	8.1	Årligen	2
Slåtter	9.1	Årligen	1
Röjning av sly, buskar och ris	9.1	Vartannat år samt vid behov	1
Vasslåtter	10.1	Vid behov	1
Gränsmarkering			
Informationsskylt	P-platsen (utanför naturvårdsområdet), 4.4, 5.3, 7.2, 9.1	Engångsåtgärd	1
Uppföljning av skötselåtgärd		Efter åtgärd	
Uppföljning av bevarandemål		Enligt ovan, 6.2	

Tabell 4. Intervall för genomförande och prioriteringsgrad på åtgärden: (1) Högsta prioritet; (2) Hög prioritet; (3) Lägre prioritet. Förvaltaren får justera tidsintervall efter behov.

8 Referenser

- Appelqvist, T & Bengtsson, O. 1995. *Brynmiljöer i Bohuslän – Insektsliv, biologisk mångfald och synpunkter på övervakning*. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. 1995:6
- Florén, A. 1975. *Vegetationsinventering Delar av Öckerö kommun och styrsöarkipelagen, Göteborg kommun*. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län.
- Gärdenfors, U. 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Göteborgsregionens kommunalförbund. 1987. *Remissomgång för Naturvårdsplaneringen inom Göteborgsregionen*.
- Ek, T, Johannesson J. 2005. *Mångsidigt brukande av ekmiljöer*. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2005:16
- Ericsson A. *Öckerö kommun Kulturhistorisk undersökning Underlag för fysisk planering och kulturminnesvårdsprogram*. Föreningservice 8809.
- GF-Samhällsplanering. 1990. *Översiktsplan för Öckerö kommun*.
- Kilnäs, M. 2002. *Strandskydd i Öckerö Kommun-metodbeskrivning, resultat från strandkartering samt förslag till ny strandskyddssavgränsning*. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturvårds- och fiskeenheten. 2002:22
- Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. 1990. *Skötselplan för naturvårdsområdet Ersdalen*.
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län. 2005. *Kusthedar, sältor och ängar*. Naturcentrum AB Stenungsund.
- Miljöbalk (1998:808)
- Naturvårdsverket. 1997. *Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000*.
- Nordiska Ministerrådet. 2001. *Kustbiotoper i Norden*. TemaNord 2001:536
- Nordiska Ministerrådet. 1984. *Naturgeografisk regionsindelning i Norden* SGU.
- Skogsstyrelsen. 1995. *Instruktion för Datainsamling vid inventering av nyckelbiotoper*. Jönköping.
- Skogsstyrelsen. 2004. *Vår tätortsnära natur – En bok om förvaltning och skötsel*. Skogsstyrelsens förlag.
- Westerlind, A. 1982. *Kustorter i Göteborgs och Bohus*. Bygghögnadsrådet Länsstyrelsen i Göteborg och Bohus län.
- Åsander, L. 1990:4. *Ängs- och hagmarker i Öckerö kommun*. Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Miljövårdsenheten.
- Öckerö kommun. 2006. *Öckeröarnas fornminnen på land och i havet*. Uppgifter från Öckerökommuns hemsida.
- Öckerö kommun. 1992. *Tradition och förnyelse Kulturminnesvårdsprogram för Öckerö kommun*.

Databasen Svalan, rapporteringssystem för fåglar, www.artportalen.se
ArtDatabanken, rödlistade arter i Sverige, www.artdata.slu.se

Information från Jörgen Arvidsson angående grod- och kräldjur i Ersdalen