

SKÖTSELPLAN
för naturreservatet
NOLHAGAVIKEN
Alingsås kommun, Älvsborgs län

Fastställd av länsstyrelsen
1993-05-24

SKÖTSELPLAN FÖR NATURRESERVATET NOLHAGAVIKEN

FÖRORD

Föreliggande skötselplan har upprättats av länsstyrelsen i samråd med Alingsås kommun. Underlag har framtagits av biologen Lars Sjögren under 1990, som en tillämpningskurs vid zoologiska institutionen, Göteborgs Universitet, där Olof Pehrsson varit handledare.

Skötselplanen består av två delar:

I ALLMÄN BESKRIVNING av naturreservatet

II PLANDEL, som delas in i följande avsnitt

1. Disposition och skötsel av mark och vatten
2. Anordningar för rekreation och friluftsliv
3. Tillsyn
4. Tidplan
5. Dokumentation av utförda åtgärder
6. Finansiering av naturvårdsförvaltningen
7. Bilagor
 - a. Litteraturförteckning
 - b. Vegetationskarta
 - c. Skötselplanskarta
 - d. Strandzoneringskarta
 - e. Åtgärdsplan
 - f. Ekonomisk utredning

I ALLMÄN BESKRIVNING

1. ADMINISTRATIVA DATA

Benämning:	Naturreservatet Nolhagaviken
Objektsnummer:	
Beslutsdatum:	
Kommun:	Alingsås
Registerområde:	Alingsås
Läge:	2 km väster om Alingsås centrum Topografisk karta 70 Borås NV Ekonomisk karta 70 5a, Lövekulle
Areal:	51 hektar (skog ca 9 ha, öppen gräs-mark ca 5 ha, kärr- och vassvegetation ca 20 ha, öppet vatten ca 17 ha)
Fastigheter/markägare:	Sörhaga 2:1 och Noltorp 1:6, Alingsås; kommun; Noltorp 1:14 och 1:15, Laila Larsson; Noltorp 1:17, Ann-Marie Johansson
Naturvårdsförvaltare:	Alingsås Kommun

2 GRUND FÖR BESLUT SAMT FÖRESKRIFTER

Beskrivning av området

Mjörn är en av länets värdefullaste fågelsjöar med en varierad natur. Nolhagaviken, Mjörns nordöstligaste vik, är grund och starkt övergödd. Genom igenväxning under de senaste decennierna har en yppig våtmarksvegetation uppkommit. Vegetationen domineras av högvuxna arter som bladvass, jättegröe, kalmus och vasstarr. Näringsrikedomen har bidragit till att vissa krävande och ovanliga arter koloniserat området, t ex sjöranunkel, blomvass, korsslamkrypa och blåsäv. Till de vanligaste fåglarna i Nolhagavikens artrika häckfågelfauna hör skäggdopping, gräsand, sothöna, rörsångare och sävsparv. Av de mer ovanliga häckfågellarna kan nämnas skedand, småfläckig sumphöna och stenknäck. Nolhagaviken är dock mest känd som rastlokal för flyttfåglar. Änder, svanar och kanadagäss kan ofta ses i stora flockar såväl vår som höst. I samband med lågvattenstånd i juni - september uppkommer sand- och gyttjebankar där flyttande vadare rastar. Strandskogar och videsnår utnyttjas bl a av hackspettar och många småfågelarter. Nolhagaviken har under många år varit ett omtyckt utflyktsmål för naturintresserade i Alingsås. Det tätortsnära läget gör att området är ett lättillgängligt exkursionsmål för skolor och daghem. Ett populärt gång- och cykelstråk finns i direkt anslutning till området och en djurpark finns i närheten. Ett enklare fågeltorn byggdes 1962. År 1974 invigdes ett större observationstorn med inomhusutrymme.

Områdets behov av skydd och vård

Nolhagaviken har stora värden ur bl a följande aspekter:

- fågelfauna: Området har stor betydelse för såväl häckande som rastande fåglar.
- botanik: Artrik våtmarksflora med flera ovanliga och skyddsvärda växter.
- ekologi: Karaktär av en eutrof slättsjö med ett diverst och individrikt artkomplex.
- friluftsliv: Nolhagaviken besöks flitigt av naturintresserade och området utnyttjas som exkursionsobjekt i biologiundervisningen.

Förutsättningar för att områdets värden för naturvård skall bestå är att våtmarksmiljön vårdas och bevaras samt att området skyddas mot exploatering.

Utfyllnad med schaktmassor, anläggning av båthamnar, framförande av motorfordon, skogsbruk och störningar genom t ex gångtrafik samt moped- och cykelåkning på sandbankar och andra känsliga delar, är exempel på faktorer med negativ påverkan.

Ändamålet med reservatet skall främst vara att bevara våtmarksmiljön och därtill knutna ornitologiska och botaniska värden samt att säkra förutsättningarna för ett naturorienterat friluftsliv.

Föreskrifter för naturreservatet

För att trygga ändamålet med reservatet förordnar länsstyrelsen med stöd av 8-10 §§ naturvårdslagen och 9-10 §§ naturvårdsförordningen (1976:484) att följande föreskrifter samt bestämmelser om naturvårdsförvaltningen skall gälla.

A. Föreskrifter med stöd av 8 § naturvårdslagen om inskränkningar i rätten att förfoga över fastigheter inom naturreservatet

Utöver vad som gäller enligt andra författningar är det förbjudet att

1. uppföra ny byggnad;
2. anlägga väg eller parkeringsplats;
3. bedriva någon form av täktverksamhet;
4. anordna upplag annat än tillfälligt för skötseln av området;
5. spränga, schakta, utfylla eller tippa;
6. dika eller dämna;
7. använda kemiskt bekämpningsmedel;
8. tillföra gödselmedel;
9. skogsplantera öppen mark;
10. Avverka, röja, upparbeta vindfällan eller utföra annan skogsvårdande åtgärd inom skötselområde 3 och 8.

Vidare är det förbjudet att utan länsstyrelsens tillstånd

11. avverka skog (skötselområde 3 och 8 regleras dock av föreskrift A 10);
12. muddra eller upplägga muddermassor;
13. anlägga brygga;
14. dra fram mark- eller luftledning;
15. uppföra flaggstång, mast, antenn eller liknande;
16. anlägga stig;
17. bedriva täkt av vass;
18. jaga.

Åtgärder enligt denna skötselplan får dock utföras utan hinder av föreskrifterna A1, A5 med avseende på schaktning, A6, A10. A11, A16 och A17.

Underhåll och reparation av befintliga vatten-, avlopps- och elledningar får ske utan hinder av föreskriften A5.

För skötselområde 2b enligt skötselplanen gäller följande:

åtgärder enligt fastställd detaljplan får ske utan hinder av föreskrifterna A1-18 tills eventuell planändring sker. Vid sådant upphävande av berörd del av fastställd detaljplan skall föreskrifterna A1-18 gälla fullt ut för skötselområde 2b.

B. Föreskrifter med stöd av 9 § naturvårdslagen om skyldighet att tåla visst intrång

Markägare och innehavare av särskild rätt till marken förpliktigas tåla att följande anordningar utförs och åtgärder vidtas för att tillgodose ändamålet med naturreservatet

1. gränsmarkering av och upplysning om naturreservatet i enlighet med bifogad skötselplan;
2. uppförande och underhåll av parkeringsplatser, fågeltorn, gömslen, stigar och dämmen mm, allt i enlighet med bifogade skötselplan;
3. skötsel av skog, betesmark och slåttermark i enlighet med denna skötselplan.

C. Föreskrifter med stöd av 10 § naturvårdslagen om vad allmänheten har att iaktta inom naturreservatet

Utöver vad eljest gäller är det förbjudet att

1. under tiden 15 april - 15 augusti beträda område 2 a och b i denna skötselplan;
2. framföra motordrivet fordon;
3. landa med luftfarkost;
4. tälta eller uppställa husvagn;
5. elda på annan plats än av naturvårdsförvaltaren iordningställd eldstad inom skötselområde i denna skötselplan;
6. medföra okopplad hund;
7. rida;
8. anbringa tavla, skylt, inskrift, affisch eller därmed jämförlig anordning.

D. Föreskrifter med stöd av 9 § naturvårdsförordningen rörande naturvårdsförvaltningen av reservatet

1. Naturreservatet skall utmärkas i enlighet med svensk standard och naturvårdsverkets anvisningar.
2. Alingsås kommun skall vara naturvårdsförvaltare. Denna skall fortlöpande samråda med övriga berörda markägare och med länsstyrelsen.
3. Länsstyrelsen meddelar föreskrifter om naturvårdsförvaltningen genom att fastställa denna skötselplan.

3. ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN

Naturförhållanden

Geografi

Nolhagaviken ligger i Alingsås kommun ca 2 km från Alingsås centrum. Området utgör den nordostligaste delen av sjön Mjörn och avgränsas i söder av Sävåns utlopp och i norr av "Lycksalighetens ö". I söder gränsar Alingsås avloppsreningsverk och ett kolonistugeområde. Under de senaste decennierna har Alingsås stad expanderat kraftigt och idag gränsar de nordöstra delarna av Nolhagaviken till en omfattande villa- och radhus-bebyggelse.

Nolhagavikens areal enligt bilaga c, med omgivande strand och sumpskog inberäknad, uppgår till ca 51 ha, varav nära hälften är öppet vatten.

Topografi och geologi

Nolhagaviken ligger inom södra Västergötlands sprickdalsområde; karakteriserat av ett kraftigt kuperat landskap med omväxlande skogsbevuxna höjdplatåer och bördiga dalgångar. Berggrunden består av relativt lättvittrade gnejser.

På grund av sitt läge är Nolhagaviken utsatt för en kraftig erosion av vågor och is vilket har skapat en mycket markant ca 4 m hög strandbrink i den inre delen av Tegelbruksviken.

I öster gränsar Nolhagaberg och en utlöpare därifrån sträcker sig in i området och bildar en udde mellan "Tegelbruksviken" och "Svärdsviken". Bortsett från denna är området flackt och sluttar svagt ner mot sjön.

Underlaget i Nolhagaviken består ursprungligen till största delen av sand men eutrofieringen och igenväxningen har lett till en kraftig sedimentation, särskilt i de inre delarna av Tegelbruksviken där mäktiga lager av organiskt material pålagrats.

Klimat

Nolhagaviken ligger inom det lokalmaritima västkustområdet, vilket präglas av ett milt och humitt klimat med en årsnederbörd närmare 700 mm. Vintrarna är relativt milda och för Mjörn råder isvinter i medeltal i 79 dagar; från den 15 januari till den 1 april.

På grund av det ringa vattendjupet sker isläggningen i Nolhagaviken tidigare än i sjön som helhet och viken är ofta istäckt redan i december. Vid Sävåns mynning finns dock även under stränga vintrar öppet vatten.

Hydrologiska förhållanden

Mjörns huvudtillflöde utgörs av Sävåns vilken har en normal vattenföring av 8,2 kbm/s. Normal högvattenföring är 40 kbm/s och normal lågvattenföring 1,5 kbm/s. Avvattningen av sjön sker via Lille Lången, som vid Norsesund är reglerad för kraftutvinning. Sedan 1950-talet eftersträvas en sk naturlig vattenregim i sjön, vilket innebär att avtappningen skall följa tillrinningen så att den ökar med ökande tillrinning och omvänt.

Medelvattenytans höjd över havet är 58,03 m. Vattenståndsvariationen under året är kraftig och skillnaden mellan hög- och lågvattenstånd uppgår ofta till drygt 1,5 m.

Något förenklat råder vinterlågvattnen under februari och mars, vårflooden infaller någon gång under april-maj, sommarlågvattnen under augusti-september och höstflood under november. Under högvattnen översvämmas hela Tegelbruksviken och en stor del av områdena runt Svärdsviken. När vattenståndet sjunker under sensommaren blottläggs stora områden utanför fågeltornet.

Vegetation

Allmänt

Från att ursprungligen ha varit en relativt näringsfattig sjö ledde en kraftig näringstillförsel under fr.a. 1950- och 60 talet till att delar av Mjörn idag måste betraktas som tydligt eutrofierade. Nollhagaviken är ett av dessa och växter som jättegröe, bredkaveldun, kalmus, och blomvass indikerar den höga trofigraden.

Utåt mot de öppna vattenytorna består vegetationen av en bladvassbård som i Tegelbruksviken når en maximal bredd av ca 200 m. Innanför finns en mosaikartad vegetation dominerad av fr.a. vassstarr, kalmus och jättegröe.

Inom torrare delar av Nollhagaviken finns videsnår och strandskogar av klibbal och björk. Särskilt väl utvecklad är denna naturtyp i skötselområde 3 som har vissa urskogskvaliteter där olika nedbrytningsstadier är rikligt representerade med bl.a. en rik svampflora. Fältskiktet i dessa områden är mycket varierande men örter som älgört, svalört, fackelblomster är vanliga.

Bl.a. förekommer följande vegetationssamhällen:

Vattenvegetation Potamogetonsamhälle, Polygonum- Nuphar samhälle.

Strandvegetation

Bladvasssamhälle,

Säv (*Scirpus lacustris* – vass),

Bredkaveldun (*Thypa latifolia* – vass),

Sjöfräken (*Equisetum fluviatile*-samhälle),

Bladvassdominerad vegetation,

Högstarr,

Jättegröesamhälle,

Kalmussamhälle (*Acorus* – vass),

Tuvtåtel fuktäng,

Högörtfuktäng,

Brunven (*Agrostis capillaris*-samhälle),

Madrörfuktäng (*Calamagrostis neglecta*-samhälle).

Skogsvegetation

Klibbal- björksumpskog med fältskikt av våt örttyp.

Hällmarkstallskog.

Utbredning av vegetationstyper beskrivs i bilaga b.

Djurliv

Häckfågelfauna

Nolhagaviken är främst känd som en sträck- och rastfågellokal. Häckfågellivet har inte uppmärksamats lika mycket och den enda grundliga inventering som är gjord utfördes 1978 (Arvidsson & Nordgren). Av denna inventering framgår att även om häckfågelfaunan i Nolhagaviken inte innehåller någon mängd ovanliga arter så är artantalet, särskilt med tanke på den ringa arealen, anmärkningsvärt stort.

Nedan redovisas exempel på områdets häckfågelfauna enligt inventeringen från 1978 kompletterad med aktuella uppgifter från fågelrapporter och lokala ornitologer.

Skäggdopping:	Häckar i skiftande antal dock troligen med mellan 15 och 25 par årligen.
Knölsvan:	1-2 par häckar årligen
Gräsand:	Årligen häckar ca 10 par
Kricka:	Årligen häckar 1-2 par
Knipa:	1 par häckade 1978
Rörhöna:	Årligen häckar 1-2 par
Sothöna:	Årligen häckar ca 5 par
Enkelbeckasin:	Årligen häckar ca 3 par
Mindre hackspett:	Häckar årligen med 2-3 par i strand- och sumpskogarna i området.
Gulärta:	7 par häckade i kärzonen 1978. Efter de restaureringsåtgärderna 1990/91 har gulärten återkommit som häckfågel efter att ha varit försvunnen under senare hälften av åttioalet.
Sävsångare:	4-7 par karterades 1978. Under senare år har en minskning skett och troligen häckar inte mer än 3 par i området.
Rörsångare:	14-16 revir 1978
Gulsångare:	Årligen häckar ca 5 par
Grå flugsnappare:	Årligen häckar ca 10 par
Stenknäck:	1 par häckade 1978. Häckar troligen årligen med 1-2 par.
Sävparv:	En av de allra talrikaste häckfågeln i området och troligen häckar ca 20 par årligen.

Dessutom häckar ett stort antal andra arter som inte är direkt knutna till våtmarken. Särskilt skötselområde 3 har genom riklig förekomst av olika nedbrytningsstadier samt rörligt och stillastående vatten en art- och individrik småfågelfauna.

Sannolikt häckande arter och arter som konstaterats häcka något enstaka år.

Bland våtmarksarter märks skedand, vattenrall, småfläckig sumphöna, tofsvipa, skrattnås, näktergal, gräshoppsångare, kärresångare och rosenfink.

Flyttfågellivet

Även om häckfågelfaunan i Nolhagaviken är varierad och innehåller en del ovanligare arter så är det dock som rastfågellokal för vadare och andfåglar som området blivit mest uppmärksammat.

Nolhagaviken ligger i den sträckled som bildas av Sävåns dalgång och under vårsträcket rastar ofta stora flockar av simänder, och vid sommarlågvattnen när stora grundområden blottläggs skapas goda födosökmöjligheter för vadare.

Under de senaste åren har dock en minskning av antalet rastande fåglar kunnat märkas och den troliga förklaringen till detta är att igenväxningen har pågått för länge och att vegetationen nu är för högvuxen och kraftig på tidigare attraktiva områden.

Markanvändning

Av ekonomiska kartan från 1897 framgår att en stor del av marken runt Nollhagaviken varit hävdad. Området söder om Svärdsviken fram till Sävån och den södra delen av Tegelbruksviken är karterade som ängsmark. Under första delen av 1900-talet var åtminstone området runt Svärdsviken betesmark. Hävden upphörde dock successivt under första halvan av 1900-talet och i området fanns under en period en omtyckt badplats. Skötselområde 3 är på 1987 års karta markerad som våtmark. Området utnyttjades i början på detta sekel som lertäkt vilket lämnat spår i form av kanaler och vattensamlingar. Efter att täktverksamheten upphört har området i stort fått utvecklas fritt.

Numera utnyttjas delar av området av friluftslivet. Den sk landbandyplanen används på sommaren som tillfällig campingplats. Viss båttrafik samt badsport förekommer marginellt.

Tillgänglighet

Området är tillgängligt från allmänna vägar i norr och i söder. Utmed hela reservatsgränsen på fastmark finns stigar eller gång/cykelvägar. Området kan också nås från vattensidan under den period då tillträdesförbud ej gäller.

II PLANDEL

DISPOSITION OCH SKÖTSEL AV MARK OCH VATTEN

Övergripande mål

En målsättning är att ange hur Nollhagavikens naturvärden kan bevaras och förbättras så att ett omväxlande våtmarksområde med bland annat ett rikt och varierat fågelliv bibehålls. Skötselplanen har därför inriktats på att ta till vara områdets naturliga förutsättningar att hysa ett flertal biotoper såsom skyddande vassar, fröproducerande mader, välbetade strandängar och naturligt utvecklad strandskog.

Eftersom de i skötselplanen angivna restaureringsåtgärderna delvis innebär stora förändringar av områdets karaktär och därför att alla våtmarksområden ständigt förändras är det nödvändigt att skötselplanen kontinuerligt ses över och vid behov revideras.

Generella riktlinjer och åtgärder

Skötsel av vassar

Den zon med bladvass som idag bildar den yttersta vegetationen i Tegelbruksviken bör bibehållas men det är önskvärt att åstadkomma en större variation, vilket kan ske genom öppnandet av kanaler och klarvattenytor inne i vassarna. Den inre gränsen bör också förskjutas utåt, genom t ex rotorslätter, så att det innanför bildas en "blå bård", (se

åtgärdskartan, bilaga e).

Skötsel av strandvegetation

Strandvegetationen vid Nollhagaviken består nästan uteslutande av ett fåtal näringskrävande arter såsom jättegröe, bladvass och vasstarr, vilka bildar en tät och högvuxen vegetation. För att gynna fågellivet bör en stor del av denna ersättas av mer lågvuxna vegetationstyper.

Området runt Svärdsviken (skötselområde 2) restaureras till strandäng: högvuxen och tät kärrvegetation bearbetas genom t ex rotorkultivering samt övrig vegetation bearbetas med t ex slaghack. Området betas därefter med nötkreatur. Huvuddelen av Tegelbruksviken rotorkultiveras. I den södra delen kan dessutom genom invallningar och omledning av den bäck, som idag mynnar i en grävd kanal norr om området två laguner skapas, vilka översvämmas under högvattenstånd och som sedan behåller en vattenspiegel åtminstone under försommaren.

För att föreslagna restaureringsåtgärder skall få ett bestående värde krävs kontinuerlig hävd. Detta kan antingen ske genom slåtter eller bete. I södra delen (skötselområde 2) torde nötbete vara den enklaste skötselformen. Tegelbruksviken (skötselområde 6b) skall hävdas maskinellt, eventuellt kan hjortbete vara ett alternativ.

Vilken naturtyp som utbildas vid hävd är till stor del beroende av strandzoneringen, se principskiss nedan. Detta påverkar skötselåtgärdernas utformning.

Före åtgärder



Efter åtgärder

Vegetationstyper som gynnas är bl a:

Fuktäng - mad (lågstarrzonen)

Karaktäriseras av en öppen strandlinje med kortvuxen utglesad strandvegetation bestående av lågvuxna gräs- (såsom kärrkavle och brunven) och starrarter. Fåglar som häckar är t ex gulärta, rödbena, brushane och tofsvipa.

Mad - "blå bård"

Utgörs av strandlinjen och lägre delar av maden. Vegetationen består av t ex starrarter, svalting, vattenpilört och brunskära.

Ungefärlig utbredning av ovan beskriven zonering vid hävd finns angiven i bilaga d.

Skötsel av skog

Nästan hela Nollhagaviken kantas av en strandskog dominerad av klibbal och björk. Ofta innehåller dessa skogar en hög andel murken ved i form av lågor, högstubbar och döende träd och de är därför viktiga för hackspettar och en lång rad andra hålhäckande fåglar samt vedlevande kryptogamer. Denna skogstyp är särskilt väl utvecklad i skötselområde 3 och 8. Hällmarksstrandskog finns i skötselområde 5.

Huvuddelen av skogen skall behållas och tillåtas utvecklas fritt mot alltmer naturskogsliknande förhållanden. Skötselområde 4 gallras dock till hagmarkskaraktär och område 5 röjs i nordväst och kring fågeltornet för att bibehålla sikten mot Tegelbruks- och Svärdsviken.

Träd som fallit över stigar i skötselområde 3 och utmed område 9, gång- och cykelvägar samt vägar får tas bort.

Behandling av skötselområden

Skötselområde 1

Beskrivning:	Öppet vattenområde med ett antal ruggar av bladvass och sjösäv.
Målsättning:	Fri utveckling.
Engångsåtgärder:	-
Underhållsåtgärder:	-

Skötselområde 2 och b

Beskrivning:	Ett omväxlande område med öppna partier och kärrvegetation. Nästan hela området översvämmas under högvatten. Enstaka ek, björk, pil och tall finns, buskskiktet utgörs av brakved, hagtorn, viden och pors. Fältskiktet består i de torrare partierna huvudsakligen av tuvtåteläng med björnbärssnår. I övrigt dominerar kärrvegetation med bladvass, jättegröe, vasstarr och kalmus. Flitigt besökt område med ett fågeltorn byggt 1974. Området är restaurerat genom omfattande gallringar och röjningar under 1990/91.
Målsättning:	Öppna hävdade strandängar och mader med goda betingelser för fr.a häckande och rastande vadare.
Engångsåtgärder:	Den högvuxna kärrvegetationen i Svärdsviken tas bort med hjälp av slätter och rotfilten behandlas därefter med rotorkultivator. All övrig vegetation slås och avslagen vegetation samlas ihop och bortforslas eller bränns på lämpligt ställe. Det befintliga tornet tas bort.

Bete

Spränggört tas bort. Senast under efterföljande vegetationsperiod införes bete med nötkreatur i området. Det är viktigt att restaureringsåtgärderna inte omfattar större areal än den som betesdjuren klarar av att hålla välhävdat. Därför kan restaureringen av området ske successivt under en följd av år i takt med ökande antal betesdjur.

Underhållsåtgärder: Området betas med nötkreatur. Betetrycket skall anpassas så att en välhävdat strandäng bildas och bibehålls. Vid slutet av betesperioden sker putsning av betet och alla tuvor och eventuella stubbskott som ratas av betesdjuren tas bort. Om området blir alltför tuvtigt av t.ex. tuvtåtel kan det periodvis betas även med hästar. För att fördela betetrycket över området kan tillfälliga betesfällor skapas med t.ex. en enkel eltråd. Stängslet ses över kontinuerligt. Förekomst av spränggört måste kontinuerligt kontrolleras och eventuella exemplar tas bort tidigt på våren innan betesperioden inleds.

Skötselområde 3

Beskrivning: Sumpskog dominerad av björk med inslag av klibbal och ask. Området genomkorsas av flera "gravar" som är resultat av tidigare lertäkt. Under högvatten översvämmas stora delar av området. Lågor, högstubbar och torrakor förekommer rikligt. Fältskiktet är varierat med ett flertal olika vegetationstyper men domineras av jättegröe och högortfuktäng. Genom området löper en bitvis spångad strövstig. I öster gränsar området till ett kolonistugeområde och där har skogen gallrats och trädgårdsavfall dumpats i området.

Området innehåller gott om murken ved och hålträd är vanliga. Det är därför viktigt för hackspettar och som häckningsområde för en lång rad hålbyggare.

Målsättning: Naturligt utvecklad sumpskog.

Engångsåtgärder: -

Underhållsåtgärder: Stigen hålls framkomlig.

Skötselområde 4

Beskrivning: Lövskog dominerad av ek samt klibbal, sälk och knäckepeil med inslag av fågelbär, lönn, ask och alm. Buskskiktet är tätt och består av brakved, videbuskar och björksly. Invid vägen finns en siktgata" och närmast Tallhyddan står en gammal och vidkronig ek.

Målsättning:

Engångsåtgärder: -

Underhållsåtgärder: Öppen lövskog med en krontäckningsgrad på ca 50 % . Buskskiktet skall vara glest med högst 25 % täckningsgrad.

Området, utom udden vid Tallhyddan, stängslas för nötkreatursbete.

Viss gallring av trädskiktet för att gynna ek och övriga ädla lövträd. Buskskiktet röjs varvid brakved och viden gynnas.

Området betas med nötkreatur. Viss röjning och gallring av träd- och buskskiktet vid behov varvid ek och övrigt ädellöv, brakved och viden gynnas. Eventuellt barrträdsuppslag röjs bort.

Skötselområde 5

- Beskrivning:** Urbergsudde som utgör en utlöpare från Nolhagaberg. På den södra sidan bevuxen av lövskog, dominerad av ek med inslag av fr.a. sälk och knäckepil. Buskskiktet är i denna del tätt och består till stor del av brakved, videbuskar och sly av björk. I norr dominerar en gles och undervegetationsfattig tallskog. I denna del av området finns en "domarring" från 1970-talet och en rastplats med eldstad, varifrån man har utsikt över en stor del av Tegelbruksviken.
- Målsättning:** Ett skogsdominerat område med ett fågeltorn vid stenbryggan. Området ska ha öppnare karaktär runt fågeltornet och den sk domarringen.
- Engångsåtgärder:** Längst ut på udden placeras ett fågeltorn. Trädskiktet runt detta röjs så att man från det har utsikt över huvuddelen av Nolhagaviken.
- Underhållsåtgärder:** Området får i stort utvecklas fritt, bortsett från området runt fågeltornet och den nordligaste delen där öppenheten bevaras genom återkommande röjningar av buskskiktet så att man härifrån har utsikt in mot Tegelbruksviken.

Skötselområde 6a

- Beskrivning:** Ett våtmarksområde av varierande karaktär. Större delen består av högvuxen kärrvegetation av bladvass, jättegröe och vasstarr. Längst ut övergår vegetationen till rena bladvassbälten. I övrigt finns bestånd av kalmus, bredkaveldun, säv, sjöfräken och strax norr om bäckens mynning ett stort bestånd av sprängört. I området finns högre liggande landtungor, skapade av tidigare driftvallar, som är bevuxna av knäckepil och videbuskage.
- Målsättning:** Häcklokal för bla änder, knölsvan, skäggdopping och sothöna. Vattenrall och småfläckig sumphöna hörs regelbundet liksom gräshopp- och kärrsångare.
- Åtgärder:** Hävdad mad dominerad av lågvuxen vegetation med rik fröproduktion med inslag av partier med högvuxen vegetation. Områdets inre delar slås årligen eller rotorkultiveras med längre intervall. Alternativt kan området rotorkultiveras samt stängslas och betas av kronhjort.
- Eventuellt kan de landtungor som nu finns i området sammanbindas med vallar så att laguner med öppna vattenytor bildas.

Skötselområde 6b

- Beskrivning: Slänt och utfyllt område med öppen gräsvegetation samt enstaka buskar. En kulverterad bäck mynnar i området.
- Målsättning: Öppet område med kortvuxen, hävdad grässvål.
- Åtgärder: Området slås vid behov och eventuella buskar samt sly röjs bort. En observationsplattform uppförs.

Skötselområde 7

- Beskrivning: Ett område med tre delvis expanderande bestånd av bladvass. I öppningarna mellan vassarna finns mindre bestånd av säv och sjöfräken. Området utnyttjas som häckningslokal av bl.a. skäggdopping, knölsvan och sothöna.
- Målsättning: Ett vassbälte av varierande bredd med öppnare laguner och klarvattenytor. Gränsen mot den "blå bården" bör inte vara rak utan variera.
- Engångsåtgärder: De öppna partierna öppnas upp ytterligare så att mer omväxling åstadkoms.
- Underhållsåtgärder: Kontinuerligt underhåll av öppna partier och laguner vid behov så att inte ett homogent bladvassbälte bildas.

Skötselområde 8

- Beskrivning: Strandskog av klibbal med inslag av fr.a sälk och knäkepil. Buskskiktet är tätt och dominerat av brakved. Fältskiktet är i torrare partier av högörttyp men övergår successivt i kärrvegetation mot skötselområde 5. Området innehåller gott om döda/döende träd och området är mycket viktigt för t ex mindre hackspett och ett flertal hålhäckande tättingarter.
- Målsättning: Naturligt utvecklad strandsumpskog
- Åtgärder: Fri utveckling.

Skötselområde 9

- Beskrivning: Klibbalskog med inslag av ask, lönn, asp, björk, knäkepil, korgvide m fl. Buskskiktet är bitvis tätt av hägg, brakved och olika videarter. Ett flertal lågor och högstubbar finns.
- Målsättning: Naturligt utvecklad strandskog.
- Åtgärder: -

ANORDNINGAR FÖR REKREATION OCH FRILUFTSLIV

Övergripande mål

Målsättningen är att genom styrning av friluftslivet (stigar, torn och tillträdesförbud) erhålla tillgänglighet utan att skada de biologiska värdena.

Riktlinjer och åtgärder

Tillgänglighet

Parkeringsplats för besökare finns vid Tallhyddan utanför reservatet. Naturreservatets olika delar kan nås via gång- och cykelvägar samt gångstigar.

Tillträdesförbud

För skötselområde 2a och 2b gäller tillträdesförbud under perioden 15 april till 15 augusti. Om störningar uppkommer i skötselområdena 1, 6a och 7 kan tillträdesförbud införas även för dessa delar.

Friluftslivsanordningar

Fågeltorn

Fågeltornet flyttas från sin nuvarande plats och placeras längst ut på udden norr om Svärdsviken i skötselområde 5 så att man får utsikt både mot Tegelbruksviken och över Svärdviken mot Sävåån. I Tegelbruksviken anläggs en observationsplattform vid den udde som finns söder om bäcken (skötselområde 6b). Platserna är markerade i bilaga c.

Strövstigar och rastplatser.

Till fågeltornet grusas befintlig gångstig. Den spångade strövstig som finns genom skötselområde 3 förbättras och underhålls så att det är möjligt att ta sig torrskodd genom området även på våren. Den rastplats med eldstad som finns i skötselområde 5 underhålls.

Renhållning.

Allt skräp som spolas iland under högvatten bör tas bort vid årligen återkommande städningar. För detta ansvarar naturvårdsförvaltaren.

Information

Informationsskyltar skall uppsättas vid parkeringsplatsen och andra inkörsportar till reservatet. Skyltar med information om tillträdesförbud perioden 15.4 - 15.8 sätts upp vid skötselområde 2a och b. Naturvårdsförvaltaren ansvarar för skyltningen.

Utmärkning av naturreservatets gräns

Gränsmarkering skall utföras enligt svensk standard och naturvårdsverkets anvisningar. Detta sker genom naturvårdsförvaltarens försorg.

TIDPLAN

Restaureringen av reservatet sker från söder mot norr. Hela området bör vara restaurerat inom en femårsperiod från beslutsdatum vad avser skötsel av mark. Observationsplattformen bör vara uppförd inom en tioårsperiod.

TILLSYN

Naturvårdsförvaltaren svarar för tillsynen av området och att skötselplanens åtgärder utförs.

Arbetena utförs i samråd med länsstyrelsen.

DOKUMENTATION

Naturvårdsförvaltaren svarar för dokumentation av utförda åtgärder. Ur dokumentationen skall åtminstone följande kunna utläsas: berört skötselområde, utförd åtgärd, datum för åtgärden, kostnader, intäkter, finansiering samt noteringar om åtgärdens effekter med avseende på vegetationsutveckling och vegetationshöjd i restaurerade områden.

REVIDERING AV SKÖTSELPLANEN

De åtgärder som anges i skötselplanen skall ses över vart 10:e år eller i övrigt när länsstyrelsen eller naturvårdsförvaltaren anser det påkallat. Översynen gäller bl a fastställelse av vilken skötselåtgärd som skall gälla där flera alternativ angetts.

FINANSIERING AV NATURVÅRDSFÖRVALTNINGEN

Ekonomisk utredning

Länsstyrelsen har utifrån kommunalt underlag gjort en ekonomisk utredning, daterad 1992-10-09, avseende kostnader och intäkter för naturvårdsförvaltningen. Utredningen biläggs (bilaga f).

Finansiering av naturvårdsförvaltningen

Bekostas av kommunen: arbetskraft, materialkostnader för stig till tornet, 50 % av materialkostnader för fågeltorn, observationsplattform och spänger.

Bekostas av staten: Ersättning till nötkreaturshållare, maskinkostnader i samband med rotorkultivering och slåtter, materialkostnader för gränsutmärkning och skyltning, 50 % av materialkostnaden för fågeltorn, observationsplattform och spänger.

LITTERATURFÖRTECKNING

Alexandersson, H, Ekstam, U & Forshed, N. 1986; Stränder vid fågelsjöar. Helsingborg.

Andersson, L. 1971; Den litorala vegetationen vid sjön

Mjörn i västra Västergötland. Svensk Botanisk Tidskrift, Bd 65, 323-350

Andersson, L. 1973; Vegetationszoner och vattenståndsväxvariation vid sjön Mjörn. Svensk Botanisk Tidskrift, Bd 67, 201-207.

Arvidsson, B. 1975; Vadarobservationer vid Nollhagaviken höstarna 1966-1974. Gavia.

Arvidsson, B & Nordgren, S. Häckfågelfaunan i Nollhagaviken 1978. Stencil.

Lundgren, S. 1989; Fåglar i Södra Älvsborgs län 1988. Gavia, 15 65-90.

Schafferer, R. 1974; Lommar, doppingar och andfåglar vid Nollhagaviken 1963-1973. Gavia.

Sjögren, L. 1990; Nollhagaviken, förslag till skötselplan. Projektarbete vid zoologiska institutionen, Göteborgs universitet. Finns hos länsstyrelsen.