

**SKÖTSELPLAN**  
**för naturreservatet**  
**NOLHAGAVIKEN**

**Alingsås kommun, Västra Götalands län**

Version 3  
2005-12-21

# SKÖTSELPLAN FÖR NATURRESERVATET NOLHAGAVIKEN

## FÖRORD TILL ANDRA UPPLAGAN 2005

Föreliggande skötselplan har upprättats av länsstyrelsen i samråd med Alingsås kommun. Den är en omarbetad version av en första upplaga från 1993. Förslag till ändringar har utformats av Johan Ahlén, Naturcentrum AB. Underlag för den första upplagan togs fram av biologen Lars Sjögren under 1990, som en tillämpningskurs vid zoologiska institutionen, Göteborgs Universitet, där Olof Pehrsson var handledare.

Skötselplanen har följande innehåll:

A. ALLMÄN BESKRIVNING .....	3
1. Administrativa data .....	3
2. Grund för beslut samt föreskrifter .....	3
Beskrivning av området .....	3
Områdets behov av skydd och vård .....	3
Föreskrifter för naturreservatet .....	4
3. Översiktlig beskrivning av befintliga förhållanden.....	6
Natura 2000-område .....	6
Geografi .....	6
Topografi och geologi.....	6
Klimat .....	6
Hydrologiska förhållanden .....	7
Vegetation .....	7
Djurliv.....	8
Markanvändning .....	9
Tillgänglighet .....	9
Betesdrift.....	9
B. PLANDEL .....	10
1. Disposition och skötsel av mark och vatten .....	10
Övergripande mål .....	10
Generella riktlinjer och åtgärder .....	10
Behandling av skötselområden .....	11
2. Anordningar för rekreation och friluftsliv.....	15
Övergripande mål .....	15
Riktlinjer och åtgärder.....	15
3. Tidplan.....	15
4. Tillsyn.....	16
5. Dokumentation och uppföljning .....	16
6. Revidering av skötselplanen .....	16
7. Finansiering av naturvårdsförvaltningen .....	16

## Bilagor

- Litteraturförteckning
- Vegetationskarta
- Indelning i skötselområden
- Anordningar

# A. ALLMÄN BESKRIVNING

## 1. Administrativa data

Benämning:	Naturreseptet 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, Pelle Persson
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 var fram till restaureringen i mitten av 1990-talet starkt igenväxt. Vegetationen dominerades av högvuxna arter som bladvass, jättegröe, kalmus och vasstarr. Efter restaurering och skötsel med framför allt bete har en i söder mycket välhävdd strandäng tagit form. I Tegelbruksviken söder om diket finns numera en högstarräng med inslag av lägstarrvegetation. Vassbältet ute i viken är i det närmaste helt borta.

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 gyttebankar där flyttande vadare rastar. Strandskogar och videsnår utnyttjas bla 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. 1994 revs detta och ett nytt torn anlades på udden mellan vikarna.

### 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 vindfallen 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, A6, A10, A11, A16, A17 och A5 med avseende på schaktning.

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 slättermark 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 2a 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

#### Natura 2000-område

Reservatet är även skyddat som Natura 2000-område enligt habitatdirektivet (SE0530100). De naturtyper som pekats ut är 6410 Fuktängar med blåttåtel eller starr och 91E0 Svåmlövskog.

För att Natura 2000-områdets värden inte ska kunna komma till skada krävs tillstånd för åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i det. Syftet med Natura 2000-området är att de två naturtyperna ska bevaras långsiktigt. Typiska arter (sådana som pekats ut för respektive naturtyp) ska förekomma enligt områdets bevarandeplan. För fuktängarnas del innebär detta bland annat att minst 5 par tofsvipa och 2 par gulärta ska förekomma, för svåmskogen 1 par mindre hackspett.

#### 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 b, 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 mildt och fuktigt 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 Sävån 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, vårfloden infaller någon gång under april-maj, sommarlågvattnen under augusti-september och höstflod under november. Under högvatten översvämmas hela Tegelbruksviken och en stor del av områdena runt Svärdsviken.

När vattenståndet sjunker under sensommaren blottläggs stora områden i Svärdsviken.

## Vegetation

Från att ursprungligen ha varit en relativt näringsfattig sjö ledde en kraftig näringstillförsel under framför allt 1950- och 1960-talen till att delar av Mjörn idag måste betraktas som tydligt eutrofierade. Nohlagaviken är ett av dessa och var fram till restaureringarna kraftigt igenväxt med växter som bladvass, jättegröe, bredkaveldun och kalmus. Under 1990- och det tidiga 2000-talet har Nohlagaviken dock i och med restaurering och beteshävd utvecklats till en strandäng med till stora delar tydlig beteskaraktär. I Svärdsviken dominerar kortbetade grässvålar på torrare mark och små bestånd av kalmus, vasstarr m.m. på fuktigare mark. I Tegelbruksviken täcks huvuddelen av arealen söder om diket av högstarrvegetation med vass- och bunkestarr samt av kalmusbälten i blötare delar. I torrare partier finns lågstarräng med hirs- och harstarr. I delen norr om diket dominerar bladvass helt men videbuskar förekommer.

Inom torrare delar av Nohlagaviken 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.

Reservatet kan indelas i vegetationstyper enligt följande:

	Typ	Natura-2000 habitat	ÄoH	Sydsvenska lövskogar
a.	Betad strandäng	6410	Sötvattenstrandäng (mad)	
b.	Vassar och övrig mark (skötselområde 7)			
c.	Sumpskog/strandskog	91E0		Klibbalkärr/klibbalstrandskog
d.	Blandskog på bergryggen vid fågeltornet			Ek-tallskog av bergig typ

Vegetationstypernas utbredning framgår av karta, bilaga b. Observera att gränsen ut mot sjön är diffus till följd av varierande vattenstånd. Kartan är alltså ungefärlig.



## Djurliv

### Häckfågelfauna

Häckfågellivet har grundligt dokumenterats i inventeringar utförda 1978 (Arvidsson & Nordgren) och 1993 (Schafferer, Hultstrand och Hjortstam). Av dessa inventeringar 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. Från och med 1997 har en årlig häckfågелkartering av strandängsdelarna av reservatet utförts med fyra besök utspridda under vår och försommar.

Nedan redovisas exempel på områdets häckfågelfauna enligt inventeringarna kompletterad med aktuella uppgifter från häckfågелuppöljningen, fågelrapporter och lokala ornitologer.

Skäggdopping:	Häcker i skiftande antal dock troligen ca 10 par årligen.
Knölsvan:	1-2 par häcker årligen
Gräsand:	Årligen häcker knappt 10 par
Kricka:	Årligen häcker 1-2 par
Knipa:	1-2 par årligen
Sothöna:	Årligen häcker ca 5-8 par
Tofsvipa:	Tidigare endast sporadiskt häckande, förekommer nu med ca 5-8 par årligen.
Enkelbeckasin:	Årligen häcker ca 3-5 par
Rödbena:	Häckade 2005 med 1 par
Mindre strandpipare	Häcker vissa år i och i närheten av reservatet.
Mindre hackspett:	Häcker årligen med 2-3 par i strand- och sumpskogarna i området.
Gulärta:	7 par häckade i kärzonen 1978. Efter restaureringsåtgärderna 1990/91 har gulärta återkommit som häckfågel efter att ha varit försvunnen under senare hälften av åttiotalet. Nu häcker 1-4 par årligen.
Sävsångare:	4-7 par karterades 1978. Under senare år har en minskning skett och troligen häcker inte mer än 1 par i området.
Rörsångare:	14-16 revir 1978, 4-8 par 1997-2004.
Härmsångare:	Årligen häcker ca 5 par
Stenknäck:	1 par häckade 1978. Häcker troligen årligen med 1-2 par.
Sävparv:	Var tidigare en av de allra talrikaste häckfågелarna i området. Har minskat sedan restaureringarna och med betet under 1990-talet. Nu finns ca 5-10 par.

Dessutom häcker 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 våtmarks- och strandängsarter märks skedand, vattenrall, småfläckig sumphöna, skrattmås, näktergal, gräshoppsångare, kärrensångare, buskskvätta och rosenfink. Rödbena har under gynnsamma år sannolikt gjort häckningsförsök och häckade 2005.

### Flyttfågellivet

Även om häckfågelfaunan i Nolhagaviken är varierad och innehåller en del ovanligare arter så är det dock som rastfågелlokal för vadare och andfågелar 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 sommarlägvatten när stora grundområden blottläggs skapas goda födosökmöjligheter för vadare.

## Markanvändning

Av ekonomiska kartan från 1897 framgår att en stor del av marken runt Nolhagaviken 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. 1991 röjdes strandområdet mellan Tallhyddan och Sävåns mynning, endast den gamla tallen och några ekar vid Mjörnvallsbron sparades. Sedan dess har stränderna åter betats och områdets karaktär av betesmark har på flera ställen återvunnits.

Skötselområde 3 är på 1897 års karta markerad som våtmark. Någon form av verksamhet i området har lämnat spår i form av kanaler och vattensamlingar. Efter att täktverksamheten upphört har området i stort fått utvecklas fritt.

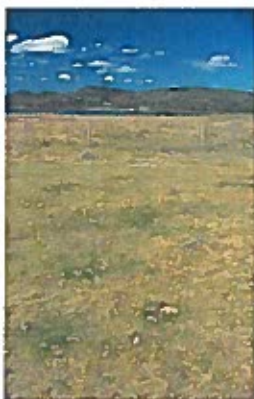
Numera utnyttjas delar av reservatet av friluftslivet. Fågeltornet och eldningsplatsen innanför samt stigen genom skötselområde 3 ("Kongo") nyttjas flitigt av fågelskådare och besökande skolklasser. Gång- och cykelbanan utefter reservatets östra sida är mycket väl frekventerad och omtyckt.

## Tillgänglighet

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

## Betesdrift

Sedan restaureringen har området betats, huvudsakligen med ett drygt tjugotal djur, varav ungefär åtta till tio varit ungdjur eller årsungar. Detta antal ger ett tillfredsställande betestryck. Betesperioden har varit mellan mitten av maj och slutet av september, vilket är normal längd.



1998

1999

1996

*Vegetationens utseende 1996, 1998 och 1999. 1996 och 1999 var betestrycket bra (21 djur varav 2 ungdjur, och 10 kalvar), men 1998 var det sämre (12 djur varav 3 unga). Som synes ändrar sig gräsmarken fort när hävden sviktar. År perioden med sämre hävd kort går dock återbämtningen också snabbt. Det är viktigt att upprätthålla en kontinuerligt god hävd.*

## B. PLANDEL

### 1. Disposition och skötsel av mark och vatten

#### Övergripande mål

En målsättning är att ange hur Nolhagavikens 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 utvecklade strandskog.

Skötseln under 1990- och 2000-talet utvecklat områdets värden, främst i strandängsmiljöerna. De flesta av målen från den tidigare skötselplanen har uppfyllts. De olika delområdenas karaktär är nu sådan att man med fortsatt skötsel ungefär lik den som varit, kan hoppas på en fortsatt ökning av antalet häckande och rastande fågelarter och på en fortsatt utveckling av vegetationsstrukturen mot naturliga och varierade strandängar.

#### Generella riktlinjer och åtgärder

##### Skötsel av strandängarna

Skötselområdena 2 och 6 betas med nötkreatur i första hand och sköts med slätter i andra. Skötselområdena 4 och 8 tas med inom stängslet för betesdjuren. För att fördela betetrycket över området kan tillfälliga betesfällor skapas med t.ex. en enkel eltråd. Stängslet ses över kontinuerligt. Förekomst av sprängört kontrolleras om den bedöms kunna bli ett problem för de betande djuren.

Antalet betesdjur bör vara drygt tjoget djur, gärna uppåt 23 varav 10-15 bör vara vuxna. Betessäsongen bör börja från så tidigt som möjligt med hänsyn till vattenståndet, vanligen någon gång i mitten av maj, men gärna så tidigt som i slutet på april. Djuren bör få gå kvar till slutet av september. Om vattenståndet är högt på våren bör man överväga att släppa ut djuren i omgångar allteftersom tillgången till fast mark och bete ökar, för att få ett så tidigt påsläpp som möjligt. Full besättning bör nås i mitten av maj.

I skötselområde 2 görs årlig putsning av tuvor och expanderande buskage eller sly. Eventuellt kan buskage tillåtas flytta sig genom att expansion kompenseras med röjning i en annan del av buskaget.

Inom skötselområde 6 kan betet kompletteras med slätter/putsning för att få ner grov och högvuxen starrvegetation. Slätter ska även användas som skötselmetod under perioder med vikande djurantal, även då primärt i skötselområde 6, då betet koncentreras till område 2. För att slätter ska kunna utföras i större skala behöver man sannolikt röja bort åtskilliga stubbar och grenar som annars kan skada aggregatet. Så länge betesdjursbesättningen är av ungefär samma storlek som åren 2000-2005 behövs sannolikt inte slätter utan man kan i mån av tillgång på arbetskraft utföra vissa smärre arbeten i samband med tuvputsningen i område 2. Vissa områden med kalmus eller höga starrarter kan då tas ner. Vårens översvämningar forslar säkerligen bort det mesta av det avslagna materialet.

Behov av slätter och putsning avgörs av sakkunnig och omfattningen av åtgärderna stakas ut i fält av sakkunnig och arbetsledare för utförande arbetslag tillsammans. Likaså bör behov av senarelagt betespåsläpp avgöras av sakkunnig från år till år. Huvudsakligen gäller dock sannolikt att djuren ska ut så tidigt som möjligt.

### 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. Samtliga skogsmiljöer ska vara rikligt utrustade med fågelholkar för olika arter.

Huvuddelen av skogen skall behållas och tillåtas utvecklas fritt mot alltmer naturskogsliknande förhållanden. Röjningar får utföras i område 5 för att underhålla en trevlig miljö kring eldningsplatsen och för bibehållen sikt över vikarna.

Träd som fallit över stigar i skötselområde 3 och utmed område 9, gång- och cykelvägar samt vägar får kapas och flyttas av naturvårdsförvaltaren.

## **Behandling av skötselområden**

### Skötselområde 1

**Beskrivning:** Öppet vattenområde där betande djur kan gå ut så långt de vill.  
**Kvalitetsmål:** Öppet vattenområde format av omgivningsfaktorer som bete, vattenståndsvariation m.m.  
**Skötselmål:** Öppet vattenområde med eller utan vassruggar. Förekomsten av vassruggar styrs av betetryck på strandängarna innanför, vattenståndsvariation, vind och is m.m.  
**Engångsåtgärder:** -  
**Underhållsåtgärder:** Tills vidare inga. Skulle ett brett vassbälte uppkomma får skötselplanen justeras. Betetrycket regleras helt efter förhållandena i skötselområdena 2 och 6.

### Skötselområde 2

**Beskrivning:** Öppen strandäng med huvudsakligen mycket välbetade gräsvålar på torrare marker och lågstarr och kalmus i våtare partier. Nära reservatsgränsen i söder finns två medelgrova ekar och en klibbal. På strandängen finns en grov, solitär tall. Längst i söder, invid Säveåns mynning, finns en sandbank som sträcker sig ut i sjön. Området är restaurerat genom omfattande gallringar och röjningar under 1990/91. Delområde 2b är reserverat i detaljplan för eventuell utbyggnad av avloppsreningsverket, men skiljer sig i övrigt inte från 2a vad gäller skötsel och mål.  
**Kvalitetsmål:** Öppna hävdade strandängar och mader med goda betingelser för fr.a. häckande och rastande vadare. Inom området ska strandängsarter som gulärta, tofsvipa och rödbena häcka. Lämpliga arter finns bland annat listade som typiska arter för Natura 2000-habitat 6410.  
**Skötselmål:** Gräsmarken ska varje år vara väl avbetad. Tuvor skall förekomma inom en del av den torra marken. Maximalt 0,3 ha ska varje år lämnas utan

putsning. Björnbär eller annan buskvegetation med en maxhöjd på ca 1,5 m skall finnas och täcka maximalt 0,5 ha. Endast enstaka träd, företrädesvis i områdets utkanter, ska förekomma.

Engångsåtgärder:

-

Underhållsåtgärder:

Området sköts enligt de generella riktlinjerna för strandängarna. Tonvikten i detta skötselområde skall ligga på bete med viss putsning. Vid vikande betetryck i reservatet koncentreras betet till detta område.

### 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 högörtfuktäng. Genom området löper en 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 hålbbyggare.

Kvalitetsmål:

Naturligt utvecklade sumpskog. Här ska sump- och lövskogsarter som rankstarr, skärmstarr, misse, bäckbräsma, glansfläck, alsidenmossa, stenporella, stenknäck, mindre hackspett och gårdsmyg förekomma i livskraftiga bestånd. Lämpliga arter finns bland annat listade som typiska arter för Natura 2000-habitat 91E0.

Skötselmål:

Inga spår av avverkning, röjning eller annan mänsklig påverkan ska finnas, förutom dem som nämns i beskrivningen ovan, samt eventuella försiktiga åtgärder för att säkerställa stigens framkomlighet.

Engångsåtgärder:

-

Underhållsåtgärder:

Stigen hålls framkomlig.

### Skötselområde 4

Beskrivning:

I den norra delen av betesmarken vid Svärdsviken finns en halvöppen del, med grov till medelgrov ek, fågelbär, lönn, ask, alm och klibbal.

Kvalitetsmål:

Gles, lövträdsdominerad skog med riklig förekomst av till exempel starar, svartvit flugsnappare och bofink.

Skötselmål:

Området ska ha en krontäckning på ungefär 50 % och ett begränsat buskskikt. Hela den del som ligger inom stängslet ska vara väl avbetat vid betessäsongens slut.

Engångsåtgärder:

-

Underhållsåtgärder:

Hela området utom udden mitt för Tallhyddan betas av nötkreatur. Uppslag av sly, särskilt gran röjs vid behov. Eventuell föryngring av ädellövträd och fågelbär kan tillåtas i begränsad utsträckning.

### Skötselområde 5

Beskrivning:

Urbergsudde som utgör en utlöpare från Nollhagaberg. På den södra sidan bevuxen av lövskog, dominerad av ek med inslag av fr.a. sälj och knäckepeil. Buskskiktet är i denna del tätt och består till stor del av brakved, videbuskar och sly av björk.





Skötsel mål: Området skall inte växa igen med buskar och inte tillåtas bli dumpningsplats eller gräsmatta.  
Engångsåtgärder: En observationsplattform anläggs.  
Underhållsåtgärder: Området städas vid behov. Om igenväxning med buskar tilltar görs viss röjning för att behålla utsikt över strandängarna. Åtgärder för att stävja gräsklippning vidtas vid behov.

#### Skötselområde 8

Beskrivning: Strandskog av klibbal med inslag av fr.a sälg och knäckepil. I norr är betespåverkan tydlig men i söder är buskskiktet tätt och dominerat av brakved. Fältskiktet är i torrare partier är av högröttyp men övergår successivt i strandängsvegetation mot skötselområde 6. Området innehåller gott om döda/döende träd och området är mycket viktigt för t ex mindre hackspett och ett flertal hålhäckande tättingarter.

Kvalitetsmål: Naturlig strandsumpskog med förekomst av arter som mindre hackspett, bäckbräsma, skärmstarr med flera. Genom bete hålls skogen luckig och relativt ljus. Lämpliga arter finns bland annat listade som typiska arter för Natura 2000-habitat 91E0.

Skötsel mål: Inom området ska inga spår av avverkningar eller röjningar finnas.

Engångsåtgärder: -  
Underhållsåtgärder:

Fri utveckling så när som på att betande djur i område 6 även får röra sig i skötselområdet.

#### Skötselområde 9

Beskrivning: Klibbalskog med inslag av tall, ask, lönn, asp, björk, knäckepil, korgvide m fl. Buskskiktet är bitvis tätt av hägg, brakved och olika videarter. Ett flertal lågor och högstubbar finns.

Kvalitetsmål: Naturligt utvecklad sumpskog. Här ska sump- och lövskogsarter rankstarr, skärmstarr, misse, bäckbräsma, glansfläck, stenporella och gårdsmyg förekomma i livskraftiga bestånd. Lämpliga arter finns bland annat listade som typiska arter för Natura 2000-habitat 91E0 eller 9080.

Skötsel mål: Inga spår av avverkning, röjning eller annan mänsklig påverkan ska finnas.

Engångsåtgärder: -  
Underhållsåtgärder: -

#### Skötselområde 10

Beskrivning: Vassar med visst uppslag av *Salix*-buskage. I den inre delen finns buskage med bland annat rosor. I området närmast skötselområde 9 är vegetationen något lägre med bland annat bunkestarr. Området är häcklokal för bl.a. änder, knölsvan, skäggdopping och sothöna. Vattenrall och småfläckig sumphöna hörs regelbundet liksom gräshopp- och kärrsångare.

Kvalitetsmål: Området skall utgöras av huvudsakligen vass-vegetation med tillhörande fauna som till exempel skäggdopping, rörsångare, vattenrall och kärrsångare.

Skötsel mål: Området skall domineras av vass. Inslaget av buskage i de yttre delarna skall inskränkas till maximalt 1-3 av måttlig storlek. I de inre delarna kan rosenbuskage av måttlig storlek tillåtas.

Engångsåtgärder: -

Underhållsåtgärder: Rövning av sly och *Salix*-buskage när behov föreligger (se skötselmalet). Viss rövning av buskar i den inre delen kan göras för att tillmötesgå närboendes önskemål om sikt, men buskagen skall finnas kvar. Omställning till gräsmatta motarbetas.

## 2. 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 2 gäller tillträdesförbud under perioden 15 april till 15 augusti.

#### Friluftslivsanordningar

*Fågeltorn:* Fågeltornet på udden underhålls kontinuerligt. Observationsmöjlighet finns även på kullen vid dikets innersta del (skötselområde 7). Denna kompletteras med en plattform

*Strövstigar och rastplatser:* Till fågeltornet underhålls befintlig gångstig och ramp. I reservatets nordgräns finns en spång ut till Lycksalighetens ö. Även denna underhålls. Den spångade strövstig som finns genom skötselområde 3 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 finns uppsatta vid parkeringsplatsen. Eventuellt kan dessa kompletteras med mindre informationsskyltar till exempel vid spången till Lycksalighetens ö, vid observationsplattformen i område 7 och vid sydgränsen av reservatet. Skyltar med information om tillträdesförbud perioden 15.4 - 15.8 finns i för detta aktuella delar. Skyltätheten utefter gränserna bör öka något. Naturvårdsförvaltaren ansvarar för skyltningen.

*Utmärkning av naturreservatets gräns:* Gränsmarkering skall utföras och underhållas enligt svensk standard och naturvårdsverkets anvisningar. Detta sker genom naturvårdsförvaltarens försorg.

## 3. Tidplan

Förändring av skötseln i enlighet med den nya upplagan bör ske senast under betessäsongen 2006.



#### **4. Tillsyn**

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

Arbetena utförs i samråd med länsstyrelsen.

#### **5. Dokumentation och uppföljning**

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 i restaurerade områden.

Häckfågelfaunan och vegetationsutvecklingen kan följas upp enligt tidigare genomförd modell. Lämpligen görs uppföljning med maximalt 5 års intervall, gärna mindre. Kan hävdintensiteten bibehållas, främst genom att antalet betande djur är lika stort som åren 2000-2005 kan man ha ett glesare intervall. Sänks eller höjs djurantalet väsentligt är det motiverat med ett kortare intervall. En mycket översiktlig bedömning av skötselresultatet, kompletterat med fotodokumentation bör göras årligen. Ger denna vid handen att skötseln på något sätt inte verkar klara målen bör man analysera vilka förändringar som krävs, eller vad som gör att man inte klarar att nå upp till skötselmålen och öka uppföljningsintensiteten.

#### **6. 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.

#### **7. Finansiering av naturvårdsförvaltningen**

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

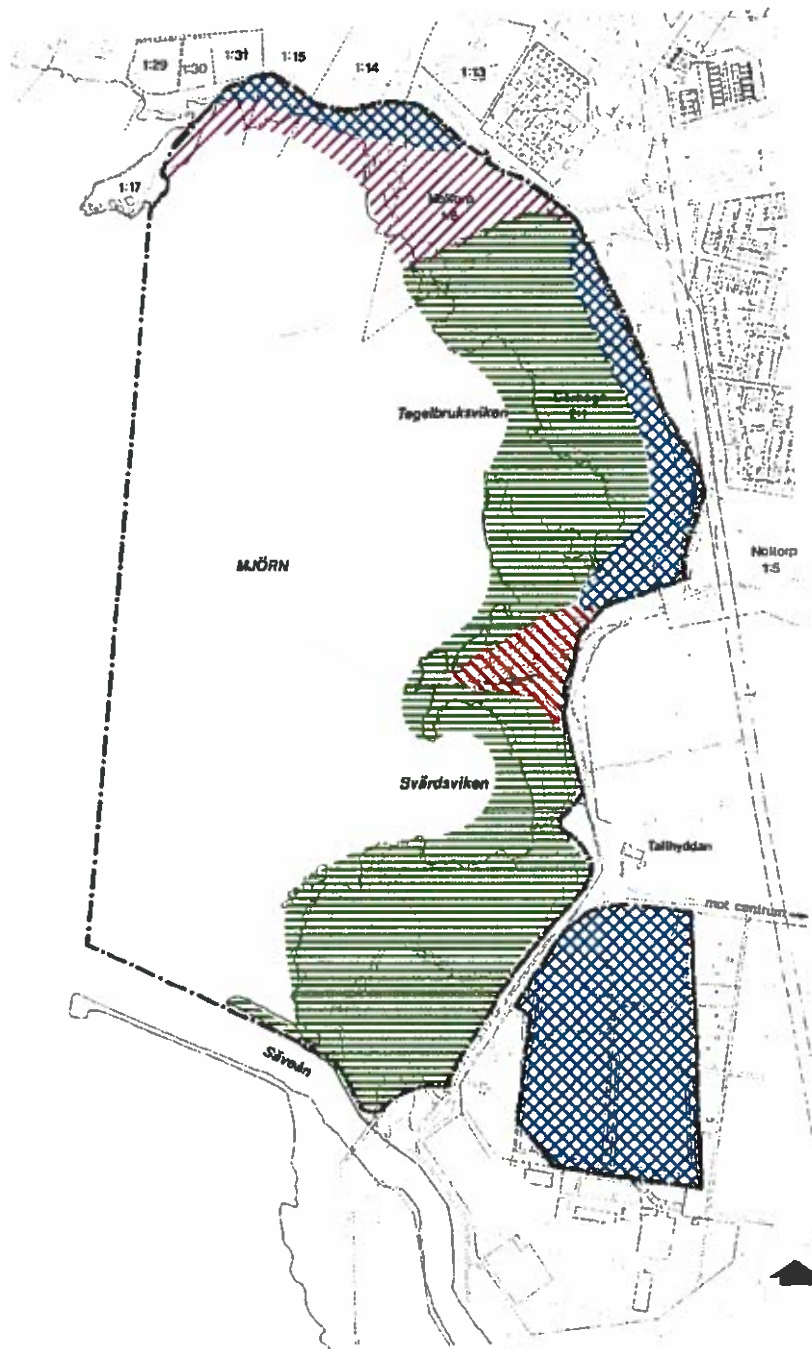
Bekostas av staten: Ersättning till nötkreaturshållare, maskinkostnader i samband med rotorkultivering och slätter, materialkostnader för gränsutmärkning och skyltning, 50 % av materialkostnaden för fågeltorn och spänger, 50% av kostnad för dokumentation och uppföljning.

## Bilaga a. Litteraturförteckning

- Alexandersson, H., Ekstam, U & Forshed, N. 1986; Stränder vid fågelsjöar. Helsingborg. Alingsås kommun & Naturcentrum AB 1996: Projektplan för dokumentation av effekterna av skötseln av Nolhagavikens naturreservat, Alingsås kommun.
- Alingsås kommun & Naturcentrum AB 1997: Vegetationsanalyser i Nolhagavikens naturreservat – undersökningar och slutsatser 1996.
- Alingsås kommun & Naturcentrum AB 1998a: Häckfåglar och vegetation i Nolhagaviken, undersökningar och slutsatser 1997.
- Alingsås kommun & Naturcentrum AB 1998b: Häckfåglar och vegetation i Nolhagaviken, undersökningar och slutsatser 1998.
- Alingsås kommun & Naturcentrum AB 1999: Häckfåglar och vegetation i Nolhagaviken, undersökningar och slutsatser 1999.
- Alingsås kommun & Naturcentrum AB 2001: Häckfåglar och vegetation i Nolhagaviken, undersökningar och slutsatser 2000.
- Alingsås kommun & Naturcentrum AB 2002: Häckfåglar och vegetation i Nolhagaviken, undersökningar och slutsatser 2001.
- Alingsås kommun & Naturcentrum AB 2003: Häckfåglar och vegetation i Nolhagaviken, undersökningar och slutsatser 2002.
- Alingsås kommun & Naturcentrum AB 2003: Häckfåglar och vegetation i Nolhagaviken, undersökningar och slutsatser 2003.
- Alingsås kommun & Naturcentrum AB 2004: Häckfåglar och vegetation i Nolhagaviken, undersökningar och slutsatser 2004.
- Andersson, L. 1971; Den litorala vegetationen vid sjön Mjörn i västra Västergötland. Svensk Botanisk Tidskrift, Bd 65, 323-350
- Andersson, L. 1973; Vegetationszoner och vattenståndsvariation vid sjön Mjörn. Svensk Botanisk Tidskrift, Bd 67, 201-207.
- Arvidsson, B. 1975; Vadarobservationer vid Nolhagaviken höstarna 1966-1974. Gavia.
- Arvidsson, B. & Nordgren, S. Häckfågelfaunan i Nolhagaviken 1978. Stencil.
- Ekstam 1992: Om hävden upphör. Naturvårdsverket, Solna.
- Ekstam 1996: Äldre fodermarker. Naturvårdsverket, Stockholm.
- Hjortstam, K. 1994; Floristiska och mykologiska undersökningar i Nolhagaviken, Alingsås kommun 1994. Alingsås kommun.
- Lundgren, S. 1989; Fåglar i Södra Älvsborgs län 1988. Gavia, 15 65-90.
- Länsstyrelsen i Västra Götalands län. 2005. Bevarandeplan för Natura 2000-område SE0530100 Nolhagaviken. 2005-08-15.
- Naturvårdsverket, 1978: BIN fåglar. Råd och Riktlinjer 1978:1, Solna.
- Schafferer, R. 1974; Lommar, doppingar och andfåglar vid Nolhagaviken 1963-1973. Gavia.
- Schafferer, R. 1994; Fågelsträcket vid Nolhagaviken hösten 1993 och våren 1994. Alingsås kommun.
- Schafferer, R., Hultstrand, R. & Hjortstam, K. 1993; Fågelinventering i Nolhagaviken med särskilt beaktande av häckningsförekomster. Alingsås kommun.
- Sjögren, L. 1990; Nolhagaviken, förslag till skötselplan. Projektarbete vid zoologiska institutionen, Göteborgs universitet. Finns hos länsstyrelsen.



# Bilaga b Vegetationskarta



a. Betad strandäng (6410)



b. Vassar



c. Sumpskog/strandskog (91E0)



d. Blandskog



---

---



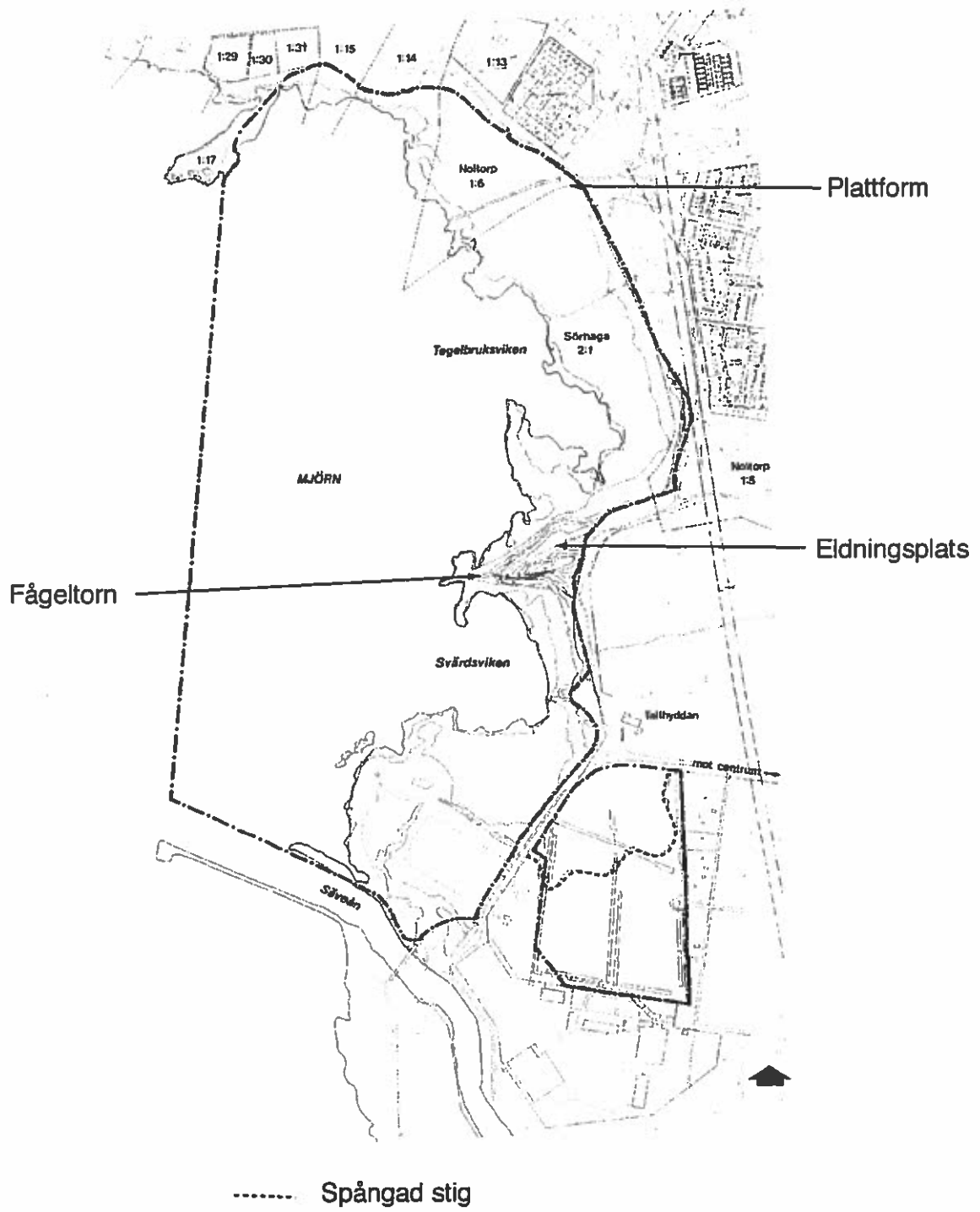


---

---



# Bilaga d Anordningar





---

---