

# Naturresevatet Hjoåns dalgång i Hjo kommun

## Förslag till beslut om naturresevat enligt 7 kap 4 § miljöbalken

### Innehåll

Beslut	2
Grund för beslutet	2
Syfte	3
Föreskrifter	4
Administrativa data	6
Allmän beskrivning	6
Planeringsbakgrund	10
Behov och motiv för skydd	10
Ärendets handläggning	10
Upplysningar	11

### Bilagor

Bilaga 1: Beslutskarta

Bilaga 2: Skötselplan

Bilaga 3: Sakägarförteckning

Bilaga 4: Inkomna yttranden med kommentarer

Bilaga 5: Sändlista

Bilaga 6: Hur man överklagar

## Beslut

Med stöd av 7 kap 4 § miljöbalken (1998:808) förklarar kommunfullmäktige i Hjo kommun Hjoåns dalgång som naturreservat. Området avgränsas av innerkanten på den punktstreckade linjen på bifogad karta, bilaga 1.

Naturreservatets namn skall vara Hjoåns dalgång.

Med stöd av 3 § förordningen om områdesskydd (1998:1252), fastställer kommunfullmäktige i Hjo bifogad skötselplan, bilaga 2. Skötselplanens övergripande målsättning och riktlinjer skall gälla utan begränsning i tiden.

## Grund för beslutet

### Naturvärden

Områdets främsta naturvärden utgörs idag av riksintressanta arter och stammar av öring och harr som reproducerar sig i ån. Ur naturvårdssynvinkel bedöms harren vara mest bevarandevärd, eftersom öring förekommer betydligt mer spritt i södra Sverige.

Öring och harr är av stor betydelse för både sport- och fritidsfisket i Vättern. Öringen är dessutom en viktig resurs för yrkesfisket i sjön.

Hjoåns dalgång utmärker sig som ett långsträckt grönstråk mitt inne i Hjo stad. Skogen utmed ån är relativt ung och har tidigare varit slätter- och betesmarker. Vanligaste vegetationstyper är klubbalkogar i dalbotten och igenväxta hagmarker på sluttningar och platåer. Båda vegetationstyperna är bevarandevärda, även om det idag inte finns några kända förekomster av rödlistade växtarter. I de igenväxta hagmarkerna finns en del grova ekar som klassas som jätteträd. Dessa är viktiga substrat (underlag) för sällsynta och rödlistade arter.

I dalgången häckar många fågelarter, däribland den rödlistade arten mindre hackspett. Ovanliga arter som kattuggla och stjärtmes förekommer också som häckfåglar. Vintertid rastar strömstare i ån.

### Kulturvärden

Hjoån har haft stor betydelse för staden Hjo och bygdens utveckling på många sätt. Kanske är ån orsak till att staden ligger där den ligger. Vi vet att fallen och forsarna i Hjoån sedan medeltiden har utnyttjats till att driva kvarnar och andra verk. Det var här utmed ån som de första industrierna på orten grundades.

Resterna efter olika tiders verksamheter i Hjoån finner vi uppströms Hammarns gård där nivåskillnaderna börjar märkas, vattnet är strömmande eller bitvis forsande. Anläggningarnas typ, läge och storlek har dock förändrats under tidernas gång. Fram till sekelskiftet låg små verksamheter tätt utmed den strida "Hjoströmmen". Efter sekelskiftet reducerades antalet verksamheter och större dammanläggningar anlades.

Den tidigare markanvändningen, så som det framgår av kartor upprättade vid laga skiften ("Hjo stads ägor 1845-47" respektive "ägorna till 3/8 mantal Gräbbegården 1884"), förmedlar bilden av en dalgång med helt annan karaktär än den vi ser

idag. Dalgången var öppen och ingick som en del i det småskaliga jordbrukslandskap som ån flöt igenom. De lugnflytande partierna mellan ”Ånabacken” och Hammarns hage hade ett meandrande lopp, med mader översilade av vatten. Genom omfattande utfyllnader och rätningar av ån har dessa marker nästan helt försvunnit.

### **Sociala värden**

Hjoåns dalgång är ett viktigt närrekreationsområde för hjoborna. Flitigt frekventerade gång- och cykelstigar förekommer i hela området. Dalgången används även av skolor som studieobjekt. Sportfiske är tillåtet på nedre delen av åsträckan. För att öka intresset och kunskapen om de ovanliga fiskarnas lek sker guidningar på s.k. öringsafaris.

## **Syfte**

Syftet med reservatet är att

- utöka och skydda öringens och harrens reproduktionsmöjligheter i Hjoån,
- bevara och utveckla populationer av rödlistade och sällsynta arter,
- bevara och utveckla ett rikt växt, djur- och fågelliv inom varierande typer av skogar, ängar och betesmarker,
- bevara kulturspår och industriminnen och hålla dessa tillgängliga,
- reglera och anpassa områdets värde som rekreations- och strövområde till skyddet av fisken, natur- och kulturmiljön,
- följa upp åtaganden som följer av medlemskapet i den europeiska unionen. Naturreservatet har godkänts av regeringen att ingå i det europeiska nätverket av skyddade områden, Natura 2000.

## Föreskrifter för naturreservatet

För att uppnå syftet med reservatet beslutar kommunfullmäktige med stöd av 7 kap 5 – 6 §§ miljöbalken samt 3 och 21 §§ förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken att nedan angivna föreskrifter skall gälla. Vård och förvaltning skall bedrivas i enlighet med upprättad skötselplan, bilaga 2.

### A. Föreskrifter enligt 7 kap 5 § om inskränkningar i rätten att använda mark- och vattenområden som behövs för att uppnå ändamålet med reservatet

Utöver förbud och föreskrifter i andra lagar och författningar är det förbjudet att

- avverka, gallra, röja, hugga ved eller utföra annan skoglig åtgärd,
- ta bort eller upparbeta dött träd eller vindfälle,
- borra, spränga, gräva, schakta, muddra, utfylla eller tippa,
- anordna upplag,
- utföra vattenföretag enligt 11 kap 2 § miljöbalken, vilket innebär förbud bland annat mot att avleda vatten från ån eller andra källor, dika eller utföra annan åtgärd som påverkar hydrologin i området,
- bedriva täkt av något slag,
- anlägga eller förändra väg, stig, parkeringsplats, bro eller spång,
- anlägga mark- eller luftledning,
- uppföra byggnad eller anläggning,
- sätta upp skylt, tavla, inskrift, affisch eller därmed jämförbar anordning,
- använda kemiska eller biologiska bekämpningsmedel,
- tillföra kalk, andra mineralämnen eller gödselmedel,
- plantera in för området främmande djur- eller växtarter,
- skada eller förändra kulturspår och industriminnen,

Reparation och underhåll av befintliga ledningar får dock utföras. Markskador ska så långt det är möjligt undvikas. Samråd skall om möjligt ske med Hjo kommun innan arbetet påbörjas. I annat fall skall samråd ske i efterhand.

Meddelade föreskrifter utgör inte hinder för att, naturvårdsförvaltaren eller den som naturvårdsförvaltaren utser, får utföra de åtgärder som anges i den till detta beslut hörande skötselplan.

### B. Föreskrifter enligt 7 kap 6 § miljöbalken om vård och förvaltning

Markägare och innehavare av särskild rätt till marken förpliktigas tåla att de anordningar utförs och åtgärder vidtas som framgår av den till detta beslut hörande skötselplan.

### **C. Ordningsföreskrifter för allmänheten enligt 7 kap 30 § miljöbalken**

Utöver förbud och föreskrifter i andra lagar och författningar är det förbjudet att

- göra upp eld,
- framföra motordrivet fordon annat än på vägar och parkeringsplatser angivna i skötselplanen,
- cykla annat än på vägar, stigar och parkeringsplatser angivna i skötselplanen,
- rida annat än på stigar och vägar angivna i skötselplanen,
- ställa upp motorfordon, husvagn eller släpvagn,
- fälla träd och buskar eller på annat sätt skada vegetationen,
- skada eller ta bort döda träd och vindfällan,
- skada eller förändra kulturspår och industriminnen,
- fiska utan tillstånd. Fiske utan tillstånd får ske från åmynningen till broarna i Ånabacken. Fångad harr och öring skall återutsättas,
- medföra okopplad hund eller annat lösgående husdjur,
- paddla kanot eller färdas med annan farkost i ån,
- vada i ån,
- belysa lekfisk, klättra i boträd eller på annat sätt störa djurlivet.
- sätta upp skylt, tavla, inskrift, affisch eller därmed jämförbar anordning.

### **D. Bestämmelser angående vård och förvaltning enligt 3 § förordningen om (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m m**

Naturvårdsförvaltare är kommunstyrelsen i Hjo kommun. Förvaltningen skall ske i samverkan med andra berörda kommunala förvaltningar, markägare och föreningar med särskilda intressen för området.

Naturreservatet utmärks genom förvaltarens försorg enligt anvisningar utfärdade av naturvårdsverket.

Skötselplanen (bilaga 2) skall ligga till grund för skötseln av naturreservatet. Planen skall vid behov revideras.

Med stöd av 7 kap 7 § miljöbalken kan miljö- och byggnadsnämnden i särskilda fall medge undantag från meddelade föreskrifter.

## Administrativa data

Namn:	Hjoåns dalgång
Kommun:	Hjo
Fastigheter:	Se sakägarförteckning, bilaga 3
Socken:	Hjo
Läge:	Inne i Hjo stad, från mynningen i Vättern till Herrekvarn vid riksväg 195.
Gränser:	Gränsen utgörs av innerkanten av den punktstreckade linjen på bifogad karta, bilaga 1.
Kartor:	Topografisk karta Hjo 8E SV Ekonomisk karta Hjo 8E:20
Areal:	20,9 ha
Förvaltare:	Kommunstyrelsen i Hjo kommun.
Markägare:	Se sakägarförteckning, bilaga 3

## Allmän beskrivning av naturreservatet

En mer utförlig beskrivning av området lämnas i skötselplanen, bilaga 2.

### Läge och geologi

Hjoåns dalgång utgör ett grönt stråk som delar Hjo stad i en nordlig och en sydlig del. Naturreservatets längd är c:a 2,5 km. Bredden varierar mellan c:a 10 meter till 180 meter.

Mullsjön är Hjoåns viktigaste källflöde. Sjön ligger i en markant svacka som bryter genom Hökensås och förbinder Vätterbygden med slättlandskapet i väster. Landskapets topografi jämnas här ut av överlagrande sandsten, som blir allt märkligare ju längre ut mot Vättern man kommer. Sandstenen är överallt täckt av lösa jordlager som består av omväxlande sand och kalkhaltiga, leriga moräner.

Även om man vid Vätterstranden på några platser kan hitta storblockig morän, så är de stora åkermarkerna väster om sjön fattiga på sten och block. Provtagningar som utförts nära åmynningen har visat att översta ytlagret består av mylla/fyllning – mulljord. Nedanför ytlagret förekommer brun/siltig sand. Tre till fyra meter ned förekommer brungrå siltig lera.

### Hydrologi

Hjoåns dalgång är den del av Hjoåns avrinningsområde som ligger närmast Vättern. Hjoån är den vattenrikaste och största av Vätterbäckarna i Hjo kommun. Fallhöjden från Mullsjön är 45 meter, vilket i historisk tid utnyttjats av kvarnar, stampar och sågar på flera platser utmed ån.

Vattnet i Hjoån är, som på andra platser i södra Sverige, påverkat av mänsklig aktivitet. Detta avspeglas bl.a. i förhöjda halter av näringsämnen som kväve och fos-

for. Sandstenen, som underlagrar de lösa jordlagren, bidrager till att vattnet inte är försurat. pH-värdet ligger på c:a 7,0.

### **Dammar**

I Hjoån har det under flera hundra år funnits flera dammanläggningar, vilka har hindrat fiskens vandring från Vättern och upp till dess naturliga lek- och uppväxtmiljöer. Hammarnsdammen har i sen tid helt rivits ut. Vid Strömholmsdammen har det anlagts enkla trösklar av natursten, vilket medfört att öringen kan passera utan att ingrepp i själva dammkonstruktionen har behövt göras. Harren tar sig normalt ej förbi Hammarnsdammen, då den har sämre förmåga att passera högre fall och trösklar än öringen.

Vid Grebbans Kvarn finns en kulturhistoriskt intressant kvarnmiljö, där dammanläggningen utgör ett definitivt vandringshinder för fisk.

### **Miljöpåverkan**

Inne i Hjo påverkas åns vatten av dagvatten från Hjo stad. Vid sällsynta tillfällen förekommer även bräddning av avloppsvatten. Biltvätt förekommer också i åns närhet.

### **Fisk och fiskevård**

Vattenmiljön för fisken förändras längs med ett vattendrag beroende på lutning (fallhöjd), jordarter och berggrund, omgivande vegetation samt beskuggning. Olika fiskarter har olika preferens för sin miljö, något som också kan variera under fiskens olika livsstadier.

Både öring och harr leker i Hjoån, fast vid olika tider på året – öring under hösten (oktober-november), harr under våren (april-maj). Bägge arterna är beroende av ett grusigt - stenigt material med lite inslag av finare material som silt och sand för sin lek. Andelen tillgängligt lekmaterial kan vara en begränsande faktor för populationsstorleken för öring och harr. Harren vandrar redan första sommaren ut i Vättern och är inte lika beroende av ån för sin uppväxt som öringen.

Under senare år (1990-talet) har leköring nedströms Grebbans Kvarn fångats och lyfts upp förbi fallet. Området uppströms Grebbans Kvarn till Herrekvarn utgör ca 25% av åns lek- och uppväxtområde som kan betecknas ”bra” till ”mycket bra”.

Harren kan idag vandra upp till fallet vid Hammarnsdammen, en sträcka på 1 500 m från mynningen. De första lekplatserna finns 260 m från mynningen. Därefter leker harren på lämpliga grusiga bottnar på sträckan upp till Hammarnsdammen.

Andelen lämplig biotop för örings lek och uppväxt är förhållandevis hög i Hjoån. Den utgör mer än 60% av åns sträckning från dess utlopp i Vättern och upp till Herrekvarn. De bästa områdena finns från Hammarnsdammen och uppströms. För större stationär öring är andelen block, djuphålor och död ved av stor betydelse, något som finns relativt gott om i åns övre delar.

I Hjoån har det under 1980- och 1990-talet framgångsrikt arbetats med åns fiskevård. På vissa sträckor av ån har strömkoncentratorer byggts med syfte att gynna öringen. Vidare har det lagts ut lekgrus på ett flertal platser och vandringshinder har delvis rivits ut (se ovan).

Vid elfiske har det erhållits höga tätheter av en- och två-somriga öringungar, upp till mer än 1 öring per m<sup>2</sup>. Övriga arter som registrerats vid elfiskena är abborre, gädda, elritsa, nejonöga och signalkräfta.

### Bottenfauna

Som ett led i arbetet med säkerställandet av värdefulla reproduktionsområden för öring och harr har undersökningar av bottenfaunan utförts under våren 1999. Bottenfaunan utgör den viktigaste födoresursen för uppväxande fisk i rinnande vatten. Antalet arter (taxa) i Hjoån bedöms som måttligt höga och individtätheten som måttligt hög.

Avsaknaden av rödlistade eller sällsynta arter och ett måttligt artantal gör att Hjoåns bottenfauna bedöms ha ”naturvärden i övrigt” och vara ”skyddsvärd i övrigt”.

### Vegetation

Vegetationen i Hjoåns dalgång kan sägas utgöras av fyra olika delar. Den första är åfåran som har sin speciella vegetation av kryptogamer på stenar nära vattenlinjen. Nästa del ligger i anslutning till ån och utgörs av blöta till fuktiga delar såsom strandområden och låglänta platåer. Här är marken kraftigt påverkad av rörligt grundvatten eller av översvämningar när åns vattenföring är maximal. Fuktområdena övergår sedan i ganska tydliga slänter eller branter med omväxlande vegetation. Slutningarna övergår i sin tur i flacka, ofta bebyggda platåer.

På de fuktiga och tidvis vattenrika markerna utmed ån är vegetationen frodig och högvuxen.

Trädskiktet utgörs huvudsakligen av klibbal med inslag av björk, sälg, knäckepil, samt lite lind, alm, ask och lönn. Lönn är ett karaktärsträd som reproducerar sig överallt i området.

Buskskiktet är ofta rikt, inte minst beroende på ett kraftigt uppslag av sly.

Fältskiktet är i dalbotten mycket frodigt. Högörtvegetation dominerar stort i dessa fuktiga delar av området. Bland typiska arter utmed Hjoån bör framhållas fackelblomster, tomtskräppa, svärdsilja, videört, grenrör, skogssäv, snårvinda, kirskaål, lundelm, läkevänderot, jätdebalsamin, vildbalsamin, blekbalsamin, pestskräp, flä-dervänderot, nordlundarv, strandklo, bäckveronika, majbräken och strutbräken.

Bottenskiktet är oftast dåligt utvecklat i mörka sluttande lövskogar. Det är fattigt på block och lågor, men här finns ändå några karakteristiska inslag som vågig praktmossa (*Plagiomnium undulatum*), skogspraktmossa, (*Plagiominium affine*), lundsprötmossa (*Eurynchium hians*), hasselsprötmossa (*Eurynchium angustirete*), vågig sågmossa (*Atrichum undulatum*), cypressfläta (*Hypnum cupressiforme*), sidenmossor (*Plagiothecium ssp.*) och liten bräkenmossa (*Plagiochila porelloides*). På basen av klibbal förekommer skuggstjärnmossa (*Mnium hornum*).

I sluttingar och på torrare platåer ökar inslaget av ek, asp och rönn. Fältskiktet ändrar karaktär och där hittas även skogsfräken, harsyra, nejlikrot, skogsbräken och grönvit nattviol.

Vegetationen är ibland av utpräglad lågörttyp med arter som blåbär, kruståtel, harsyra, ängskovall, hultbräken, styvfibbla, skogsstjärna, ekorrbär, vitsippa, gökärt,



vårbrodd, smultron, smörblomma, bergdunört och skogsnarv. I ljusöppen miljö, på plåtåer och sandigare mark, tillkommer bl.a. rödven, örnbräken, åkervädd, buskviol, liljekonvalj och käringtand.

Inslaget av trädgårdsrymlingar är mycket påtaglig, inte minst i de nedre delarna av området. Några exempel på odlade växter som nu växer fritt är en mycket fin förekomst av sibirisk nunneört, kungsängslilja, vitfryle, akleja, parkslide, snödroppe och krollilja.

## Däggdjur och fåglar

Däggdjursfaunan är inte undersökt, men givetvis förekommer en rad arter i dalgången. Man kan anta att mink och iller besöker ån med jämna mellanrum. Tillfälliga besökare kan även vara fälthare, skogshare, rådjur, småvessla, igelkott, ekorre, räv och grävling. Kattugglan som häckar i dalgången visar också att gnagare, främst möss och sorkar, finns i området. Fladdermöss är vanligt förekommande i dalgången.

Fågelfaunan i Hjoåns dalgång är förhållandevis väl känd beroende på dalens tätortsnära läge. Fåglar tillhörande lövskogsekosystemet dominerar, men i utkanterna och på privata tomter, förekommer en del arter som hör till kulturlandskapet. Ån hyser inga häckande arter av naturvårdsintresse, även om strömstare och kungsfiskare är observerade emellanåt. De enda andfåglar som häckar är knipa och gräsand, två arter som har lite speciella vanor under häckningstiden.

Av vadare häckar drillsnäppa vid dammen ovan Grebbans Kvarn. Den ovanliga och rödlistade mindre hackspetten har setts under bästa häckningstid utmed ån, vilket tyder på att den häckar i området. Staren, som blir allt mer sällsynt, häckar både i holk och i träd nära Hammarns gård.

Utöver ovan nämnda arter är det framför allt tättingarna som finns i dalgången. Karaktärsarter i den djupa grönskan är svarthätta, härmsångare, rödhake, gårdsmyg, trädgårdssångare, lövsångare och grönsångare. Här förekommer också koltrast, och björktrast samt en del stjärtmes, svartvit flugsnappare, trädkryp, nötväcka, blåmes och talgoxe. I anslutning till tomter och andra ljusöppna miljöer finns ärtsångare, törnsångare och grönfink.

## Blötdjur

Blötdjursfaunan är mycket dåligt känd. Bottenfaunaundersökningarna visar dock att musslan *Sphaerium corneum* och ärtmusslan *Pisidium ssp* finns i ån. Landmollusker finns det inga uppgifter om, men trädgårdssnäckorna är allmänt förekommande i området. Dalgångens fuktiga och kalkrika miljöer utgör dock goda förutsättningar för att en god stam av flera arter ska finnas i området. Områdets markanvändningshistoria som betes- och slåttermark innebär dock att det knappast förekommer sällsynta och rödlistade arter med höga krav på kontinuitet i skogsbestånden.

## Planeringsbakgrund

### Riksintressen

Hjoån ingår i riksintresseområde för naturvård (NR 51 Vättern). Dalgången från mynningen till Hammarsvägen ligger inom riksintresse för kulturmiljövård (KR 2-32 Hjo).

Enligt miljöbalken skall områden av riksintresse skyddas mot åtgärder som kan påtagligt skada natur- och kulturmiljön.

### Kommunal översiktsplan

I Hjo kommuns översiktsplan betecknas Hjoåns dalgång som ”*övrigt område av intresse för naturvården*” och som ”*övrigt område av intresse för kulturmiljövården*”. Dalgången beskrivs ha stora värden som rekreatjonsområde, från natursynpunkt och som reproduktionsområde för öring och harr. Området redovisas också vara av stort kulturhistoriskt intresse med flera minnesmärken över Hjoåns och Hjo stads tidigare historia. Hjoån ingår bland de Vätterbäckar som i översiktsplanen anges vara av stort intresse från allmän fiskerisynpunkt.

I översiktsplanen står också att kommunen avser att utarbeta ett slutligt program för området och att området bör säkerställas.

Reservatet är förenligt med kommunens översiktsplan.

### Internationell betydelse

Regeringen har redovisat reservatsområdet till EG-kommissionen enligt rådets direktiv 92/43 EEG om bevarande av livsmiljöer samt vilda växter, Natura 2000 (regeringsbeslut 2000).

## Behov och motiv för skydd

De höga naturvärdena i form av reproducerande arter och stammar av fisk gör att ett långsiktigt skydd av området är angeläget. Med hänsyn till reservatets syfte och värden, förordas ett reservatsförordnande.

Kommunen anser att reservatsföreskrifternas utformning innebär en rimlig balans mellan de värden som skall skyddas och inskränkningar för allmänheten och den enskilde.

Beslutet är förenligt med bestämmelserna i miljöbalkens 3 och 4 kapitel.

Föreskrifterna är anpassade till reservatets syften och värden. De är främst avsedda att begränsa negativ påverkan på vatten, mark och fiskfauna samt växt- och djurliv knutet till vatten och lövskog.

## Ärendets handläggning

Ett ökat skydd av dalgången som natur- och rekreatjonsområde har under lång tid diskuterats i olika sammanhang. Områdets naturvärden har dokumenterats i länsstyrelsens naturvårdsprogram redan på 1980-talet. 1987 presenterades en rapport –

”Hjoåns dalgång - en sammanställning av tillgängligt underlagsmaterial” som beskriver dalgångens värden från olika synpunkter.

Hösten 1997 lämnade Hjo kommun in en ansökan om medel från de särskilda ”miljöpengar” (5,4 miljarder) som riksdagen avsatt till lokala investeringsprogram för ekologisk omställning till ett långsiktigt hållbart samhälle. Ansökan avsåg insatser inom flera viktiga områden, bl.a. dagvattenhantering och reservatsbildning inom Hjoåns dalgång. I början av 1998 fick Hjo kommun, som en av de första kommunerna i landet, besked om att ansökan beviljats.

Inför arbetet med naturreservatet initierades ett flertal kompletterande inventeringar och utredningar. Till vissa av dessa har konsultföretag anlåtts. En stor del av det övriga arbetet har på ideell basis utförts av engagerade och intresserade medlemmar i de deltagande föreningarna.

Sundh Miljö, genom Lennart Sundh, har under 1999/2000 upprättat förslag till skötselplan och föreskrifter för det blivande naturreservatet.

I enlighet med kommunstyrelsens arbetsutskotts beslut 2001-05-08 § 102 har förslaget till reservat varit utsänt för samråd under tiden 2001-05-16 – 2001-06-30.

Kungörelse har varit införda i Hjo Tidning och Skaraborgs Läns Allehanda 2001-05-15.

Arbetsgruppen för Hjoåns dalgång har arbetat med reservatsbildningen. Deltagare under 1998 –2001 har varit

### ***Hjo kommun***

- Marie Bengtsson, miljöinformatör/stadsbyggnad & miljö (t.o.m. 2000-02-29)
- Stig Carlsson, fritidsintendent/BUN fritid
- Claes Chöler, bibliotekarie/BUN kultur
- Per-Åke Johansson, miljötekniker/stadsbyggnad & miljö
- Stig Klang, teknisk chef/tekniska kontoret
- Per Thornblad, trädgårdstekniker/tekniska kontoret
- Per-Göran Ylander, stadsarkitekt/projektansvarig/stadsbyggnad & miljö

### ***Föreningar***

- Birgitta Birgerson, Hjo Hembygdsförening
- Hans-Göran Hansson, Hjo Sportfiskeklubb
- Ulla Kjellander, Hjobygdens Naturskyddsförening

## Uppllysningar

Om det finns särskilda skäl får miljö- och byggnadsnämnden med stöd av 7 kap 7 § miljöbalken medge undantag från meddelade föreskrifter. Finns det synnerliga skäl får kommunfullmäktige helt eller delvis upphäva detta beslut.

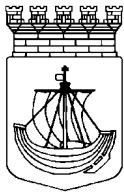
Det ansvar som markägaren har enligt 29 § skogsvårdslagen kommer efter reservatsbildningen att vara kommunens ansvar.

Beslutet om bildande av naturreservat och fastställelse av skötselplan kan överklagas hos länsstyrelsen, se bilaga 6.

Beslut i detta ärende har fattats av kommunfullmäktige i Hjo 2001-09-27, § 70.

Tomas Uvesten

Komunfullmäktiges ordförande



# Förslag till skötselplan för natur- reservatet Hjoåns dalgång i Hjo kommun

# Innehållsförteckning

<b><i>Innehållsförteckning</i></b>	2
<b>A. Allmän beskrivning</b>	4
<b>1. Administrativa data</b>	4
<b>2. Reservatets syfte</b>	4
<b>3. Arbetsgång och metodik</b>	4
<b>4. Översiktlig beskrivning av nuvarande förhållanden</b>	6
<b>4.1. Allmänt</b>	6
Topografi och läge	6
Geologi	6
<b>4.2. Vatten</b>	6
Hydrologi och vattenkvalitet	6
Dammar	7
Miljöpåverkan	8
Fisk och fiskevård	8
Vattenbiotopundersökningar	9
Tidigare utförda fiskevårdsåtgärder och elfiske	9
Bottenfauna	10
<b>4.3. Mark</b>	11
Vegetation	11
Vegetationstyper - allmänt	12
<b>4.4. Fauna</b>	13
Däggdjur	13
Fåglar	13
Blötdjur	14
<b>4.5. Kulturhistoria</b>	14
En ny västgötastad	14
Hjoån	14
<b>4.6. Friluftsliv och turism</b>	18
<b>B. Plandel</b>	19
<b>1. Vatten- och markvård</b>	19
<b>1.1. Allmän målsättning</b>	19
<b>1.2. Principer för disposition av vatten och mark</b>	19
<b>1.3. Åtgärdsrekommendationer – generellt</b>	19
Transporter	19
Vattenbiotoper	19
Träd- och buskskikt	20
Fältskikt	20
Övrigt	21
<b>1.4. Beskrivning av skötselområden.</b>	22
Skötselområde 1 <i>Från åmynningen till "Ånabacken"</i>	22
Skötselområde 2 <i>"Ånabacken" fram till Hammarnsvägen</i>	23

Skötselområde 3	<i>Igenväxta dammar vid "Ånabacken".</i>	24
Skötselområde 4	<i>Öppen ängsmark öster kv Pollux och Kastor</i>	25
Skötselområde 5	<i>Ängsmarker vid Fredénsbacken</i>	25
Skötselområde 6	<i>Från Hammarnsvägen fram till Ringvägen. Ungskog sydost om Hammarnsvägen</i>	26
Skötselområde 7	<i>Parkmark öster om Ringvägen</i>	27
Skötselområde 8	<i>Från Ringvägen fram till Matorpsbron. Igenväxande ängsmarker väster om Ringvägen</i>	27
Skötselområde 9	<i>Utmed ån vid kv. Sirius</i>	29
Skötselområde 10	<i>Från Matorpsbron fram till och med forsén vid Hammarnsdammen med skogsmark söder om Hjoån.</i>	29
Skötselområde 11	<i>Ohävdade ängsmarker vid Strömsdalsvägen</i>	30
Skötselområde 12	<i>Från Hammarns gård till Andersfors.</i>	31
Skötselområde 13	<i>Grebbans Kvarn</i>	33
Skötselområde 14	<i>Ruderatmarker vid kv. Vinbäret</i>	34
Skötselområde 15	<i>Från anderfors fram till Herrekvarn</i>	35
<b>2. Anordningar för friluftslivet</b>		36
<b>2.1. Allmän målsättning</b>		36
<b>2.2. Tillgänglighet</b>		37
<b>2.3. Friluftsanordningar</b>		37
Gränsmarkering		37
Fiske		37
Parkeringsplatser		37
Stigar och leder		37
Övriga anordningar		38
<b>2.4. Information</b>		38
<b>2.5. Tillsyn och underhåll</b>		38
<b>3. Revision av skötselplan</b>		38
<b>4. Finansiering av naturvårdsförvaltningen</b>		39
<b>5. Uppföljning och övervakning</b>		39
<b>6. Referenser</b>		39
Kartor och andra källor		40
<b>Bilagor</b>		40

## A. Allmän beskrivning

### 1. Administrativa data

Areal:	20,9 ha
Kommun:	Hjo
Socken:	Hjo
Läge:	Inne i Hjo stad, från mynningen vid Vättern till länsväg 195.
Kartor:	Primärkartan över Hjo Topografisk karta Hjo 8E SV Ekonomisk karta Hjo 8E:20
Fastigheter:	Se sakägarförteckning, bilaga 3.
Markägare:	Se sakägarförteckning, bilaga 3.
Servitut:	Se sakägarförteckning, bilaga 3.
Reservatsförvaltare:	Hjo kommun.

### 2. Reservatets syfte

Syftet med reservatet är att

- utöka och skydda öringens och harrens reproduktionsmöjligheter i Hjoån
- bevara och utveckla populationer av rödlistade och sällsynta arter
- bevara och utveckla ett rikt växt, djur- och fågelliv inom varierande typer av skogar, ängar och betesmarker
- bevara kulturspår och industriminnen och hålla dessa tillgängliga
- reglera och anpassa områdets värde som rekreations- och strövområde till skyddet av fisken, natur- och kulturmiljön
- följa upp åtaganden som följer av medlemskapet i den europeiska unionen. Naturreservatet har godkänts av regeringen att ingå i det europeiska nätverket av skyddade områden, Natura 2000.

### 3. Arbetsgång och metodik

1982 bildades en arbetsgrupp inom Hjo kommun för att samla in material som underlag för ett handlingsprogram för Hjoåns dalgång. 1986 beslutades om en förnyad sammansättning av gruppen som skulle bestå av representanter för berörda förvaltningar. Under hand knöt arbetsgruppen till sig representanter för de tre ideella föreningarna Hjo Hembygdsförening, Hjobygdens Naturskyddsförening och Hjo Sportfiskeklubb. Dessa har sedan dess deltagit i arbetsgruppens arbete och därutöver bidragit med ovärderliga arbetsinsatser på många olika sätt.

Arbetsgruppen presenterade 1987 en rapport – ”Hjoåns dalgång - en sammanställning av tillgängligt underlagsmaterial” som beskriver dalgångens värden från olika synpunkter. Ett ökat skydd av dalgången som natur- och rekreationsområde har



under lång tid diskuterats i olika sammanhang. Områdets naturvärden har dokumenterats i länsstyrelsens naturvårdsprogram redan på 1980-talet.

Hösten 1997 lämnade Hjo kommun in en ansökan om medel från de särskilda ”miljöpengar” (5,4 miljarder) som riksdagen avsatt till lokala investeringsprogram för ekologisk omställning till ett långsiktigt hållbart samhälle. Ansökan avsåg insatser inom flera viktiga områden, bl.a. dagvattenhantering och reservatsbildning inom Hjoåns dalgång. I början av 1998 fick Hjo kommun, som en av de första kommunerna i landet, besked om att ansökan beviljats.

Arbetsgruppen för Hjoåns dalgång har arbetat med reservatsbildningen. Deltagare under 1998 –2001 har varit

*Hjo kommun:*

- Marie Bengtsson, miljöinformatör/stadsbyggnad & miljö (t.o.m. 2000-02-29)
- Stig Carlsson, fritidsintendent/BUN fritid
- Claes Chöler, bibliotekarie/BUN kultur
- Per-Åke Johansson, miljötekniker/stadsbyggnad & miljö
- Stig Klang, teknisk chef/tekniska kontoret
- Per Thornblad, trädgårdstekniker/tekniska kontoret
- Per-Göran Ylander, stadsarkitekt/projektansvarig/stadsbyggnad & miljö

*Föreningar*

- Birgitta Birgeron, Hjo Hembygdsförening
- Hans-Göran Hansson, Hjo Sportfiskeklubb
- Ulla Kjellander, Hjobygdens Naturskyddsförening

Inför arbetet med naturreservatet initierades ett flertal kompletterande inventeringar och utredningar. Till vissa av dessa har konsultföretag anlåtats. En stor del av det övriga arbetet har på ideell basis utförts av engagerade och intresserade medlemmar i de deltagande föreningarna. Till alla dessa framförs ett varmt tack! Det material som har presenterats i skriftlig form redovisas under ”Referenser”.

Sundh Miljö, genom Lennart Sundh, har upprättat förslag till skötselplan och föreskrifter för det blivande naturreservatet.

## 4. Översiktlig beskrivning av nuvarande förhållanden

### 4.1. Allmänt

#### Topografi och läge

Naturreseptat Hjoåns dalgång är beläget på sluttningarna utmed västra Vätterstranden. Området sträcker sig från åns mynning vid hamnen i Hjo, upp till Herrekvarn vid länsväg 195. Dalgången som sluttar från väster mot öster utgör ett grönt stråk som delar Hjo stad i en nordlig och en sydlig del. Naturreseptatets längd är c:a 2,5 km. Bredden varierar mellan c:a 10 meter till 180 meter.

#### Geologi

##### *Berggrund*

Väster om Hjoåns dalgång ligger Hökensås, en urbergshorst av granit som är orienterad i nord-sydlig riktning. I en markant svacka som bryter genom Hökensås och förbinder Vätterbygden med slättlandskapet i väster, ligger Mullsjön som är Hjoåns viktigaste källflöde. Öster om Hökensås jämnas landskapets topografi ut av överlagrande sandsten, som blir allt mäktigare ju längre ut mot Vättern man kommer. Sandstenen är överallt täckt av lösa jordlager och avslöjas därför bara när borrning efter vatten sker.

##### *Lösa jordlager*

Ovan sandstenen omväxlar sand och kalkhaltiga, leriga moräner. Även om man vid Vätterstranden på några platser finner storblockig morän, så är de stora sammanhängande åkermarkerna väster om sjön fattiga på sten och block. Provtagningar som utförts nära åmynningen har visat att översta ytlagret består av mylla/fyllning – mulljord. Nedanför ytlagret (till ca 4 m) förekommer brun/siltig sand ibland med tegel och glasbitar. Tre till fyra meter ned förekommer brunrå, siltig lera.

### 4.2. Vatten

#### Hydrologi och vattenkvalitet

Hjoån är den vattenrikaste och största av Vätterbäckarna i Hjo kommun. Åns avrinningsområde uppgår till c:a 6 100 ha och utgörs till största delen av skogsmark. I de nedre liggande delarna av avrinningsområdet är dock inslaget av jordbruksmark påtagligt. Fallhöjden från Mullsjön är 45 meter, vilket historiskt utnyttjats av kvarnar, stampar och sågar på flera platser utmed ån. Åns längd från mynningen till Herrekvarn är uppmätt till 2755 meter.

Vattnet i Hjoån är som på andra platser i södra Sverige, påverkat av mänsklig aktivitet, vilket bl.a. avspeglas i förhöjda halter av kväve och fosfor. Vattnets kvalitet undersöks sedan 1993 på tre platser – Mullsjöns utlopp, "Ånabacken" strax

innan Hjoåns utlopp och i Vättern strax utanför utloppet. En sammanställning av resultaten framgår av nedanstående tabell.

Provpunkt	Totalkväve mg/l medelvärde 93-98	Totalfosfor mg/l medel 93-98	Kväve mg/l högsta – lägsta 93-98	Fosfor mg/l högsta – lägsta 93-98
Mullsjöns utlopp	0,74	0,019	1,30 – 0,34	0,057 – 0,006
”Ånabacken”	1,25	0,043	4,20 – 0,45	0,210 – 0,015
Vättern	1,38	0,049	3,06 – 0,63	0,385 – 0,008

Av de två provpunkterna i åfåran har ”Ånabacken” inne i Hjo de klart högsta halterna av kväve och fosfor. Vid Mullsjön är halterna av såväl kväve som fosfor betydligt lägre än vid ”Ånabacken” beroende på att påverkan från jordbruksmark och tätort saknas.

I Vättern strax utanför åns mynning är halterna ungefär på samma nivå som vid ”Ånabacken”. Den förväntade vattenkvalitetsförbättring som utspädningen i Vättern borde bidra till, uppvägs uppenbarligen av andra diffusa föroreningskällor från Hjo tätort och hamn.

I Hjoåns vatten ligger pH-värdet på c:a 7,0 vid samtliga provpunkter. Surhetstillståndet är enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet ”Nära neutralt - Klass 1”, den högsta klassen i bedömningen. Motståndskraften mot försurning är alltså god, vilket är orsaken till att kalkning inte utförts i Hjoåns vattensystem. En bidragande orsak till att vattnet inte är försurat är sandstenen som underlagrar de lösa jordlagren.

## Dammar

Hjoån har under lång tid varit utsatt för påverkan av flera dammbyggnader, vilka har hindrat fiskens vandring från Vättern och upp till dess naturliga lek- och uppväxtmiljöer.

Hammarnsdammen har helt rivits ut, medan det vid Strömholmsdammen anlagts enkla trösklar av natursten vilket medfört att öringen kan passera där utan att några ingrepp i själva dammkonstruktionen har behövt göras. Harren tar sig normalt ej förbi Hammarnsdammen, på grund av att den har sämre förmåga att passera högre fall och trösklar än öringen.

Vid Grebbans Kvarn finns en kulturhistoriskt intressant kvarnmiljö, där dammanläggningen utgör ett definitivt vandringshinder för fisk.



Dammen ovan Grebbans Kvarn.

## Miljöpåverkan

Åns vatten påverkas av dagvatten från Hjo stad. Dagvattnet innehåller metaller, näringsämnen och partiklar i högre grad än naturliga vatten. Vattnet i det dagvattdike som kommer norrifrån, strax väster om näckrosdammarna vid "Ånabacken", är förvånansvärt grått vilket kan tyda på att någon form av förorenande utsläpp sker i denna del av dagvattensystemet.

Vid kraftiga skyfall förekommer bräddningar till ån från avloppspumpstationer. Biltvätt förekommer inom Hjoåns tillrinningsområde. Om biltvätt sker på hårdgjorda ytor är risken stor för att tvättvattnet hamnar i ån.

På 1970-talet dumpades karbid, en restprodukt från framställning av acetylen vid Strömsholmsdammen. Karbiden täcktes över med ett jordlager. Ett prov på jorden togs 1999 för att kontrollera halterna av metaller. Resultatet visar att samtliga analyserade metaller endast förekom i låga halter. Kalciumhalten var däremot mycket hög.

## Fisk och fiskevård

Vattenmiljön för fisken förändras långsamt med ett vattendrag beroende på lutning (fallhöjd), jordarter och berggrund, omgivande vegetation samt beskuggning. Olika fiskarter har olika preferens för sin miljö, vilket också kan variera under fiskens olika livsstadier.

I Hjoån finns riksintressanta arter och stammar av öring och harr, vilka har speciella krav på sin miljö. Från naturvårdssynpunkt är harren den mest bevarandevärda, eftersom öring förekommer betydligt mer spritt i södra Sverige.

Både öring och harr leker i Hjoån, fast vid olika tider på året – öring under hösten (oktober-november), harr under våren (april-maj). Bägge arterna är beroende av ett grusigt - stenigt material med lite inslag av finare material som silt och sand för sin lek. Andelen tillgängligt lekmaterial kan vara en begränsande faktor för populationsstorleken för öring och harr. Harren vandrar redan första sommaren ut i Vättern och är inte lika beroende av ån för sin uppväxt som öringen.

Öringen stannar efter kläckning kvar minst ett år, innan den vandrar ut i Vättern. Enstaka individer kan vandra ut redan första sommaren, andra stannar ytterligare något år. En del öring stannar i ån under hela sitt liv, dessa benämns "stationär öring" trots att de genetiskt ingår i samma population.

Olika typer av miljöer behövs för öringen. För årsungarna (2,5-10 cm) krävs strömmande partier med grusig och stenig botten, för äldre öring (>15 cm) behövs strömmar i kombination med djupare partier. Den stora stationära öringen (>0,5 kg) behöver djuphålor (>0.5m) i kombination med gömslen, som block och död ved.

Öringen kan i dag vandra upp till Grebbans Kvarn. Vattenfallet utgör ett definitivt vandringshinder med sin höga fallhöjd. Huruvida fallet i gången tid var passerbart eller utgjorde ett naturligt hinder för öring är idag svårt att bedöma.

Sträckan som idag är tillgänglig för vandrande öring är 2.320 m, av vilket de översta 1.400 m har en "bra" till "mycket bra" biotop för öringens lek och upp-

växt. Uppströms Grebbans Kvarn är sträckan 435 m fram till Herrekvarn, som är nästa vandringshinder. På denna sträcka finns stationär öring.

Under senare år (1990-talet) har leköring nedströms Grebbans Kvarn fångats och lyfts förbi fallet. Området uppströms Grebbans Kvarn till Herrekvarn utgör ca 25% av åns lek- och uppväxtområde som kan betecknas ”bra” till ”mycket bra”.

Harren kan idag vandra upp till forsen vid Hammarnsdammen, en sträcka på 1.500 m från mynningen. De första lekplatserna finns 260 m från mynningen. Därefter leker harren på lämpliga grusiga bottnar på sträckan upp till Hammarnsdammen. Ingen säker observation på harr finns uppströms Hammarnsdammen, vilket tyder på att harr verkar ha svårigheter att passera Hammarnsdammen.

Den öring och harr som vandrar ut i Vättern är en viktig resurs för både sport- och fritidsfisket. Öringen är dessutom en viktig resurs för yrkesfisket i sjön.

### **Vattenbiotopundersökningar**

För att kartlägga vattenbiotopen och närmiljön till Hjoån har biotopkarteringar utförts (juni 1997 och maj 1999). Vid båda inventeringarna har Hjoån med tillflöden inventerats från mynningen och uppströms. Vattenbiotop, omgivning, närmiljö samt vandringshinder har registrerats enligt inventeringsmetodik utvecklad av länsstyrelsen i Jönköping (Halldén 1997). Vidare har lämplig öringbiotop klassats vad gäller lekområde, uppväxtområde samt tillgång till ståndplatser i en fyrgradig skala enligt ovanstående metodik. Vid inventeringen 1999 har öringlekplatser registrerats. Längden potentiell ”bra” till ”mycket bra” öringbiotop har framräknats i vattendragen. I bedömningen av vilka områden som är tillgängliga och utnyttjade av öring, har hänsyn tagits till registrerade lekplatser och vandringshinder.

Undersökningarna visar att Hjoåns första 900 m från Vättern och uppströms är lugnflytande till svagt strömmande med sandigt bottensubstrat. Därefter rinner ån allt raskare, för att i de övre delarna ha en strömmande till forsande karaktär med sten och block.

Hjoån är väl beskuggad av lövträd och har en bred och som regel, naturlig skyddszon längs hela sin sträckning. Andelen död ved varierar längs sträckan, från att saknas helt till riklig förekomst. Störst andel död ved finns i de övre delarna av ån. Ån är tämligen opåverkad av rensning, förutom vissa partier i de nedre delarna där ån är rätad och bitvis omgrävd.

Andelen lämplig biotop (klass 2+3) för öringens lek och uppväxt är förhållandevis hög i Hjoån. Den utgör mer än 60% av åns sträckning från dess utlopp i Vättern och upp till Herrekvarn. De bästa områdena finns från Hammarnsdammen och uppströms. För större stationär öring är andelen block, djuphålor och död ved av stor betydelse, något som finns relativt gott om i åns övre delar.

### **Tidigare utförda fiskevårdsåtgärder och elfiske**

Hjo sportfiskeklubb och Hjo kommun har under 1980- och 1990-talet framgångsrikt arbetat med fiskevård i Hjoån. På vissa sträckor av ån har strömkoncentratorer anlagts med syfte att gynna öringen. De flesta strömkoncentratorerna finns längs Hammarns hage. Vid ”Ånabacken” har anlagts en tröskel för att styra över en del

av vattenflödet i den södra fåran. Lekgrus har lagts ut på ett flertal platser, bl.a. nedströms Grebbans Kvarn och vid Hammarns hage.

Två tidigare svåra vandringshinder har åtgärdats. Hammarnsdammen har helt rivits ut, medan det vid Strömholmsdammen anlagts enkla trösklar av natursten. Uppflyttning av leköring till sträckan mellan Herrekvarn och Grebbans Kvarn har utförts under 1990-talet.

Elfiske har utförts tillsammans med Länsfiskekonsulenten på fyra olika platser i ån – Hammarns hage, uppströms Hammarnsdammen, nedströms Grebbans Kvarn samt nedströms Herrekvarn. På dessa platser har det erhållits höga tätheter av en- och två-somriga öringungar, upp till över 1 öring per m<sup>2</sup>. Övriga arter som registrerats vid elfiske är abborre, gädda, elritsa, nejönöga och signalkräfta. Under 1999 har påbörjats ett märkningsprojekt, där 100 utvandrande två-somriga öringungar märks med en bricka. Projektet ska i ett första skede pågå under fem år.

### Bottenfauna

Som ett led i arbetet med säkerställandet av värdefulla reproduktionsområden för öring och harr har undersökningar av bottenfaunan utförts under våren 1999. Bottenfaunan utgör den viktigaste födoresursen för uppväxande fisk i rinnande vatten.

Undersökningarna, som utförts som en standardiserad s.k. ”sparkmetod”, omfattas dels av kvantitativa analyser på två tiometerssträckor, dels kvalitativa analyser på två hundrameterssträckor. Den kvantitativa analysen används för att bedöma påverkan av föroreningar, samt som referens vid framtida undersökningar. Den kvalitativa undersökningen ökar möjligheten att hitta sällsynta och rödlistade arter.

Undersökningpunkter som valts ut är ”Ånabacken”, Hammarns hage, Grebbans Kvarn och nedströms länsväg 195.

De slutsatser som dras av undersökningarna är följande:

- Antalet arter (taxa) varierar mellan 22 och 37. Totalt påträffades 46 taxa. Antalet arter (taxa) i Hjoån bedöms som måttligt höga.
- Individtätheten i Hjoån är måttligt hög, 838 respektive 942 individer/m<sup>2</sup>. En stor del av djuren utgörs dock av märkräftar och dagsländor som är begärlig fiskföda, vilket gör att födounderlaget bedöms som högt.
- Lokalerna har ett högt eller mycket högt försurningsindex, vilket visar att det inte finns något problem med försurning i vattendraget. Försurningskänsliga arter som påträffats är märkräftan *Gammarus pulex*, dagsländorna *Ephemera danica* och *Caenis luctuosa* och nattsländan *Lype phaeopa*.
- Ingen av lokalerna uppvisar påverkan på annat sätt, exempelvis av tungmetaller, miljögifter, dikning etc. Faunan har bedömts som ”ej påverkad” eller ”obetydligt påverkad” av näringsämnen/organisk belastning.
- Avsaknaden av rödlistade eller sällsynta arter och ett måttligt artantal gör att Hjoåns bottenfauna bedöms ha ”naturvärden i övrigt” och vara ”skyddsvärd i övrigt”.

### 4.3. Mark

#### Vegetation

Vegetationen i Hjoåns dalgång kan sägas utgöras av fyra olika delar. Den första är åfåran som har sin speciella vegetation av kryptogamer på stenar nära vattenlinjen. Nästa del ligger i anslutning till ån och utgörs av blöta till fuktiga delar såsom strandområden och dalbotten. Här är marken kraftigt påverkad av rörligt grundvatten eller av översvämningar när åns vattenföring är maximal. Fuktområdena övergår sedan i ganska tydliga slänter eller branter med omväxlande vegetation. Slutningarna övergår i sin tur i flacka, ofta bebyggda platåer.

Uppgifter om undervattensvegetation i vattendraget saknas i stor utsträckning. Möjligen kan en del ”slinga” (*Myriophyllum ssp.*) förekomma på lugnflytande partier. På stenar och lågor (kullfallna träd) finns en viss påväxt av framför allt mossor, t.ex. stor näckmossa (*Fontinalis antipyretica*) och fetbålmossa (*Aneura pinguis*).

På de fuktiga och tidvis vattenrika markerna utmed ån blir vegetationen mer frodig och högvuxen.

Trädskiktet utgörs huvudsakligen av klibbal med inslag av björk, sälg, knäckepil, samt lite lind, alm, ask och lönn. Lönn är ett karaktärsträd som reproducerar sig överallt i området. Den förefaller ha tagit askens plats i dalen eftersom ask är påtagligt ovanlig. Även tysk lönn, som är ett park- och trädgårdsträd, självföryngrar sig rikligt speciellt i den nedre delen av dalen.

Buskskiktet är ofta rikt, inte minst beroende på ett kraftigt uppslag av sly.

Fältskiktet är i dalbotten mycket frodigt. Högörtvegetation dominerar stort i dessa fuktiga delar av området. Bland typiska arter utmed Hjoån bör framhållas fackelblomster, tomtskräppa, svärdsilja, videört, grenrör, skogssäv, snårvinda, kirskaål, lundelm, läkevänderot, jättebalsamin, vildbalsamin, blekbalsamin, pestskräp, fläddvänderot, nordlundarv, strandklo, bäckveronika, majbräken och strutbräken.

Bottenskiktet är oftast dåligt utvecklat i mörka sluttande lövskogar. Det är fattigt på block och lågor, men här finns ändå några karakteristiska inslag som vågig praktmossa (*Plagiomnium undulatum*), skogspraktmossa, (*Plagiominium affine*), lundsprötmossa (*Eurynchium hians*), hasselsprötmossa (*Eurynchium angustirete*), vågig sågmossa (*Atrichum undulatum*), cypressfläta (*Hypnum cupressiforme*), sidenmossor (*Plagiothecium ssp.*) och liten bräkenmossa (*Plagiochila porelloides*). På basen av klibbal förekommer skuggstjärnmossa (*Mnium hornum*).

I sluttingar och på torrare platåer ökar inslaget av ek, asp och rönn. Fältskiktet ändrar karaktär och där hittas även skogsfräken, harsyra, nejlikrot, skogsbräken och grönvit nattviol.

Vegetationen är ibland av utpräglad lågörttyp med arter som blåbär, kruståtel, harsyra, ängskovall, hultbräken, styvfibbla, skogsstjärna, ekorrbar, vitsippa, gökärt, vårbrodd, smultron, smörblomma, bergdunört och skogsnarv. I ljusöppen miljö, på platåer och sandigare mark, tillkommer bl.a. rödven, örnbräken, åkervädd, buskviol, liljekonvalj och käringtand.

Inslaget av trädgårdsrymlingar är mycket påtaglig, inte minst i de nedre delarna av området. Några exempel på odlade växter som nu växer fritt är en mycket fin förekomst av sibirisk nunneört, kungsängslilja, vitfryle, akleja, parkslide, snödroppe och krollilja.

Påväxten på träd, epifytfloran, är i hela området dåligt utvecklad. Det har sina orsaker i områdets markanvändningshistoria och att det är utsatt för luftföroreningar. Ofta utgörs påväxten av ett fåtal vanliga arter såsom blåslav, (*Hypogymnia physodes*), skrynkellav (*Parmelia sulcata*), grön spiklav (*Calicium viride*), slånlav (*Evernia prunastri*) och bitterlav (*Pertusaria amara*).

### **Vegetationstyper - allmänt**

Hjoåns dalgång präglas idag av unga lövskogar. Naturskogar förekommer inte eftersom hela dalgången brukats som betes- och slättermark de senaste seklerna. Som rester av det forna odlingslandskapet finns på höglänta marker en del stora ekar inne i lövskogarna. Några är ståtliga s.k. jätteträd, vilket innebär att trädens omkrets överstiger 314 cm (ø 1 meter).

I anslutning till lövskogen finns små arealer betesmark, extensiv äng och parkmark. Merparten av de forna öppna naturbetesmarkerna har vuxit igen till lövskog.

#### *Parker, alléer och vårdträdsmiljöer*

Ett par mindre områden bör klassas som vårdträdsmiljöer, eller i alla fall företa vårdträdsmiljöer. Allén av björkar vid Hertig Magnusgatan är det enda exemplet på allé inom området.

Strax innanför reservatets gränsen vid Strömsdalsvägen 24 finns en planterad rad av bokar.

#### *Igenväxningsmarker*

##### *Igenväxt löväng/betesmarker*

I de övre delarna av Hjoåns dalgång är alla skogar rester av ett tidigare odlingslandskap med betes- och slättermarker och kanske även inslag av åkrar. Tydligast är spåren uppströms Grebbans Kvarn, men även utmed platåkanterna finns flera stora ekar och björkar som tidigare stått inne i hagmarker.

##### *Sekundära lövskogar*

En mycket vanlig vegetationstyp i Sverige är sekundära skogar, skog som vuxit upp på tidigare öppna ängs- och betesmarker. Sekundära lövskogar finns lite varstans inom området, särskilt på områden som tidigare utgjorts av dammar eller industrianläggningar.

#### *Sumpskogar*

##### *Klibbalskog av översilningstyp*

I klibbalskog av översilningstyp utgörs den centrala delen ofta av ett surdråg eller en bäck av varierad storlek, i detta fallet Hjoån med biflöden. Vegetationstypen



förekommer utmed hela ån. I dessa klubbalskogar växer på rika marker ofta ask tillsammans med al, men i Hjoån är det snarare lönn som vandrat in och bildar skogsbestånd med alen.

#### *Fuktäng av högörttyp*

Utmed ån och på öppna ytor i anslutning till klubbalskogarna växer högörtvegetation med arter som älggräs, fackelblomster och vecketåg. Vegetationstypen är dominerande inom områdets fuktiga delar.

#### *Övrigt*

Människan har påverkat flera områden med mer än bara odling och bete. Damarna vid "Ånabacken" är anlagda och ingick en gång i tiden i trädgården tillhörig veterinär Settergren, Floragatan 5. Inslaget av trädgårdsrymlingar är påtaglig i hela reservatet men främst i dessa nedre delar.

Områdets gräsmarker är t.ex. den forna Hammarnsdammen, alltså en dammbotten som ännu inte vuxit igen till skog. Dessa marker saknar intressant gräsmarksflora.

Små partier öppen äng utgörs av äldre åkrar. Dessa är idag näringsfattiga vilket gynnar vissa örter och gräs. Några öppna marker präglas av fyllningsmassor där en s.k. ruderatmarksflora utvecklats.

## **4.4. Fauna**

(Fisk och bottenfauna redovisas under kap Vatten.)

### **Däggdjur**

Däggdjursfaunan är inte undersökt, men givetvis förekommer en rad arter i dalgången. Man kan anta att mink och iller besöker ån med jämna mellanrum. Tillfälliga besökare kan även vara fälthare, skogshare, rådjur, småvessla, igelkott, ekorre, räv och grävling. Kattugglan som häckar i dalgången visar också att gnagare, främst möss och sork, finns i området. Fladdermöss är vanligt förekommande i dalgången.

### **Fåglar**

Fågelfaunan i Hjoåns dalgång är förhållandevis väl känd beroende på dalens tätortsnära läge. Fåglar tillhörande lövskogsekosystemet dominerar, men i utkanterna och på privata tomter, förekommer en del arter som hör till kulturlandskapet. Ån hyser inga häckande arter av naturvårdsintresse, även om strömstare och kungsfiskare är observerade emellanåt. De enda andfåglar som häckar är knipa och gräsand.

Av vadare häckar drillsnäppa vid dammen ovan Grebbans Kvarn. Den ovanliga och rödlistade mindre hackspetten har setts under bästa häckningstid utmed ån, vilket tyder på att den häckar i området. Staren, som blir allt mer sällsynt, häckar både i holk och i träd nära Hammarns gård.

Utöver ovan nämnda arter är det framför allt tättingarna som finns i dalgången. Karaktärsarter i den djupa grönskan är svarthätta, härmsångare, rödhake, gård-

smyg, trädgårdssångare, lövsångare och grönsångare. Här förekommer också koltrast, och björktrast samt en del stjärtmes, svartvit flugsnappare, trädkrypare, nötväcka, blåmes och talgoxe. I anslutning till tomter och andra ljusöppna miljöer finns ärtsångare, törnsångare och grönfink.

## Blötdjur

Blötdjursfaunan är mycket dåligt känd, som i de flesta fall när naturreservat bildas. Bottenfaunaundersökningarna visar dock att musslan *Sphaerium corneum* och ärtmusslan *Pisidium ssp* finns i ån. Landmollusker finns inga uppgifter om, men trädgårdssnäckorna är allmänt förekommande i området. Dalgångens fuktiga och kalkrika miljöer utgör dock goda förutsättningar för att en god stam av flera arter ska finnas i området. Områdets markanvändningshistoria som betes- och slåttermark innebär dock att det knappast förekommer sällsynta och rödlistade arter med höga krav på kontinuitet i skogsbestånden.

## 4.5. Kulturhistoria

### En ny västgötastad

*”De kom vandrande från Clairvaux i Frankrike 1143. Munkarna som ville sprida sin lära i Norden. Söder om Omberg i Östergötland, inte långt från sjön Vättern, byggde de sitt kloster. Fem år senare, 1148, byggde munkarna ytterligare ett kloster vid Billingens fot i Västergötland.*

*Cistercienserklostren Alvastra i Östergötland och Varnhem i Västergötland blev med tiden viktiga kulturcentra. Munkar, hantverkare, köpmän och andra började färdas mellan de båda klostren. Över Vättern fick man ro eller segla. Stora delar av västra Vätternstranden saknar naturliga hamnar. Då kunde till och med en liten oansenlig åmyrning fungera som en skyddande hamn. Någon gång blev de resande tvungna att invänta en båt som kunde föra dem över vattnet. Ibland kunde vädrets makter göra överfart omöjlig. Byggnader uppfördes utmed ån och stranden. Folk började köpa och sälja varor och tjänster. Några blev bofasta och levde av jordbruk, fiske, handel och hantverk i olika kombinationer.*

*En ny västgötastad växte fram.*

*Så kan det ha gått till när Hjo ”grundlades”. Hjo vid den lilla ån blev den viktigaste orten på västgötasidan för överskeppning över Vättern under medeltiden.”*

Utdrag ur ”Hjo Trästad vid Vättern” av Per-Göran Ylander, 1993.

### Hjoån

Hjoån har haft stor betydelse för staden Hjo och bygdens utveckling på många sätt. Kanske är ån orsak till att staden ligger där den ligger. Vi vet att fallen och forsarna i Hjoån sedan medeltiden har utnyttjats till att driva kvarnar och andra verk. Det var här utmed ån som de första industrierna på orten grundades.

Resterna efter olika tiders verksamheter i Hjoån finner vi uppströms Hammarns gård där nivåskillnaderna börjar märkas, vattnet är strömmande eller bitvis forsande. Anläggningarnas typ, läge och storlek har dock förändrats under tidernas gång. Fram till sekelskiftet låg små verksamheter tätt utmed den strida ”Hjo-

strömmen”. Efter sekelskiftet reducerades antalet verksamheter och större dammanläggningar anlades.

### *Herrekvarn*

Strax utanför reservatets gräns i väster ligger Herrekvarn. Denna kvarn har skiftat läge, från att på laga skifteskartan från 1845-47 ligga på åns norra sida, till att 1884 ha samma läge som idag. Den nuvarande kvarnen är byggd 1921 på grunden av den gamla som brann ner detta år. Markerna söder om ån markeras 1845 som ”Wallkant” och norr om ån, uppgift finns endast från 1884, är markerad med ”bete i skog”.

### *Andersfors*

Mellan Herrekvarn och Grebbans Kvarn ligger Andersfors som tidigare haft namnen: Smedje- eller Kvarnerydsfallen, Hammarnsmedjan eller Hjöhammaren. På skifteskartan från 1845 syns en byggnad intill en damm på åns södra sida. 1859 finns namnet Hammarnsmedjan angivet här. 1896 köptes en del av Kvarnerydsfallet av en Anders Modin som startade slakteri här och döpte det till Andersfors. 1898 köptes själva fallet av en snickare som byggde upp en snickerifabrik. Även snickeriet fick namnet Andersfors. Idag syns Andersfors endast som en dammkonstruktion i betong. På åns södra sida finns turbinen och andra rester av kraftöverföringen till snickerifabriken fortfarande kvar. Marken mellan Andersfors och Grebbans Kvarn har på sydsidan beskrivits som ”Husplats och åker” och 1884 finns markerat ”Bete i skog”.

### *Grebbans Kvarn*

Grebbans Kvarn är en av de äldsta bevarade kvarnbyggnaderna (1902) utmed ån, tillika en mycket gammal kvarnplats. På 1696 års karta benämns platsen som ”Såg Qvarn”. På en laga skifteskarta från 1884 syns väster om kvarnen en liten rund damm och en smal byggnad på norrsidan av ån. Invid den väg över ån som har samma läge som idag, ligger en mycket liten byggnad. Även kvarn och såg finns utmärkta. Sågsymbolen sitter på den övre byggnaden. Synliga grunder efter ladugård och bostadshus finns i närheten av den delvis renoverade kvarnen. Marken söder om ån kallas 1845 för ”Bergsbacke” och åt öster ”Wall och renar” och ”Ute-liggande wall”. 1884 redovisas ”Hårdvall” både söder och norr om ån mellan Grebban och platsen för barkstampen.

### *Barkstamp*

150 meter nedströms Grebbans kvarn finns en plats för en barkstamp. 1874 fanns ett hus på denna plats, men ingen beskrivning som talar om vad för slag av byggnad. Spåren i ån är ganska tydliga och formen på ån och holmen stämmer idag väl överens med kartan från 1884. Den väg som funnits ner till platsen, är på dagens kartor synlig genom ett servitutsområde och fastighetsgränser som stämmer exakt med kartan 1884 och respektive 1919.

### *Stadskvarn*

Stadskvarn, som låg knappt 100 meter nedströms barkstampen, omnämns redan 1586 i ett brev från Johan III till Hjo stads borgare. Spåren i ån är vaga, men läget

bekräftas av en rad kartor (1845, 1856, 1874 och 1884). Även här finns idag ett servitutsområde överensstämmande med den väg, som kom norrifrån ner till kvarnen, så den redovisas på de gamla kartorna. På kartan från 1845 finns ett litet kvarnhus markerat på åns sydsida och där intill flera hus. Marken kallas i kartbeskrivningen för "Hustomt" och vägarna dit som "Väg till stadskvarn". Från 1895 finns en karta över stadskvarn med alla byggnader. Året efter såldes Stadskvarn till den närliggande Strömsholms yllefabrik och den gamla kvarnen gjordes om för lumpmalning.

Marken söder om ån mellan barkstampen och Stadskvarn betecknades på 1845 års karta "Wall och Dahl". På 1884 års karta är norrsidan betecknad "Bete" och sydsidan "Hårdvall". Platsen lades 1916 helt under vatten då en damm byggdes åt Strömsholm, se nedan. Dammen sträckte sig från barkstampen och c:a 150 meter nedströms.

### *Strömsholms Yllefabrik*

Ungefär mitt emellan Grebbans Kvarn och Hammarsdammen låg enligt 1845 års karta ett litet hus nästan i åkroken tillsammans med en tydlig fördämning i ån. Platsen just i åkroken kallas för "Stampplats". Det är känt att staden "ägde två vadmalstamplar förutom Stadskvarn, här vid ån". Det är troligt att det är denna plats som på 1696 års karta benämns "Stampen". En mycket tidig industri, kanske den första, var det kamullgarnsspinneri som Alingsås Manufakturverk drev här redan på 1700-talet.

Enligt 1845 års kartbeskrivning ägdes marken av en fabrikör Bromberg. 1887 bildades Strömsholms yllefabrik AB och 1916 byggdes den stora dammen, Strömsholmsdammen. 1922 brann fabriken ner. Den byggdes aldrig upp igen. 1924 såldes marken till Hjo - Stenstorps Järnväg, som byggde ett litet kraftverk. Detta lades ner efter några år. Dammen är idag helt torrlagd, men det finns rester kvar av den gamla dammkonstruktionen som utfördes i natursten och betong. Marken mellan Stadskvarn och Strömsholms Yllefabrik betecknades förr "Wall" (norrsidan) och "Hårdvall" (sydsidan). Marken runt stampplatsen betecknades 1845 som wall.

### *Hälsobrunn*

En bit nedströms Strömsholmsdammen på åns sydsida ligger en modern brunn som enligt uppgifter kan vara den gamla hälsokälla vid vilken det 1859 öppnades en liten badinrättning. Denna beskrivs i en annons från 1859 som liggande "vid Stadskvarn". Hälsokällan finns inte utsatt på någon av de gamla kartorna.

### *Hjo Mekaniska Verkstad*

Alldeles väster om gångvägen mellan Strömsdalsvägen och Hammarnsjorden finns tydliga spår av gångna tiders verksamhet. På 1696 års karta finns platsen markerad med en byggnad och texten "Knifwesmedens Slijpe Huus". På 1845 års karta återfinns samma form på ån och en holme på samma plats som idag, i vattnet finns en tydlig, tredelad fördämning och på sydsidan en fyrkant som kan vara ett hus eller en brygga. Platsen invid denna "brygga" betecknas endast tomtplats. Ingen av de äldre kartorna visar någon väg hit norrifrån.

Enligt uppgift i Guldkroksbygden del II fanns här 1863 en mekanisk verkstad som hade sitt ursprung i en smedja. Gjuteri och verkstad låg på ovan nämnda mark alldeles intill ån. På en karta från 1915 redovisas den konstruktion i ån som vi ser resterna av idag – stora, huggna stenar på båda sidor om ån och rester av en kallmur utmed norra sidan. Den ligger på samma plats som fördämningen från 1845. Konstruktionen utgör inte grund för någon väg eller bro, utan ser ut att höra ihop med den mekaniska verkstaden – Hjo Mekaniska Verkstad.

1916 brann den gamla verkstaden och gjuteriet och en ny fabrik byggdes invid Strömsdalsvägen där anläggningen fortfarande ligger. Hjo Mekaniska Verkstad som företag lades ner 1990. I äldre tid kallades HJV för Strömsdalsverken.

### *Barkstamp vid Villa Strömsdal*

Nedströms gångvägen mellan Strömsdalsvägen och Hammarnsjorden finns rester efter ett murat valv och en murad ränna. På 1845 års karta finns en förhållandevis stor anläggning inritad just här. Tvärs över ån ligger två parallella hus och en bro. Därefter följer tre parallella rännor och mellan de två sydligaste rännorna en större byggnad. Denna byggnad är enligt beskrivningen en barkstamp. Än idag syns två tydliga öar som vagt påminner om östra delen av anläggningen. Alla rester av anläggningen har legat under vatten mellan 1901 och 1968.

Marken runt anläggningen är 1845 betecknad som ”Wall”, ”Förlänne” och ”Dråg”.

### *Hammarsdammen*

Ägarna till Hjo Mekaniska lät 1901 anlägga Strömsdalsdammen eller, som den senare kommit att kallas, Hammarsdammen. Invid dammfästet, söder om ån, uppfördes Hjos första elektricitetsverk 1901. I maj 1968 gav dammbröstet vika och vattenmassorna slet upp ett gapande hål i vallen. Resterna efter Hammarsdammen, som var det största dammen i ån, är väl synliga idag. När dammen byggdes var formen given, då ån tidigare delade sig runt en långsträckt holme som då grävdes bort. Elektricitetsverket revs 1989.

### *Hammarsqvarn*

Av 1696 års karta framgår att marken norr om Hjoån från nuvarande länsväg 195 till nuvarande Hammarns hage låg under Åsens by, Almnäs Herrgård och Grebbans och Hammarens ägor. På gamla kartor framgår att marken norr om ån i höjd med Hammarsdammen tillhörde Hammarsqvarn. Enligt uppgift i Guldkroksbygden del II kom namnet av att här tidigare funnits en kopparhammare. På kartan från 1856 finns en byggnad markerad på norrsidan av ån och namnet Hammarsqvarn. Enligt uppgift i tidningsartikel (Skaraborgs Läns Annonsblad 1960-05-07) revs Hammarns Kvarn 1917.

### *Markanvändning under 1800-talet*

Den tidigare markanvändningen, så som det framgår av kartor upprättade vid laga skiften (”Hjo stads ägor 1845-47” respektive ”ägorna till 3/8 mantal Gräbbegården 1884”), visar en dalgång med helt annan karaktär än den vi ser idag. Dalgången var öppen och ingick som en del i det småskaliga jordbrukslandskap som ån

flöt igenom. De lugnflytande partierna mellan Hammarns hage och ”Ånabacken” hade ett meandrande lopp, med många områden närmast ån som i beskrivningen till 1847 års karta benämnes ”dråg”, det vill säga mader översilade av vatten. Genom omfattande utfyllnader och rätningar av ån har dessa marker nästan helt försvunnit. Inom reservatet är det endast vid ”Ånabacken” som marken fortfarande kan översvämmas vid tider med riktigt högt flöde.

Andra beteckningar på markområdena som förekom i denna del av dalgången är wall, lyckholme, åholme och förlänne (tvärländ). Utmed de mer strömmande delarna av ån var markerna torrare och dalgången bestod i största omfattning av vall i olika former. Bland övriga marker finner man här beteckningar som t.ex. jordupplag, backe, bergbacke och sandbacke – marker som inte var av så stort ekonomiskt värde på den tiden, utan snarare betraktades som impediment.

Beteckningen ”skog” förekommer i begränsad omfattning i västra delen av dalgången, vilket visar att större delen var ett brukat odlings- och industrilandskap.

#### *Markanvändning idag*

Hjoåns dalgång är idag ett frodigt bälte av lövskog som skär genom stadens bebyggelse. Vid bostadsområdet Källängen och i Hjo centrum har åns omgivningar förvandlats till parkmark. De kulturhistoriska studierna av Hjoåns dalgång visar med all önskvärd tydlighet att den månganvändning dalgången präglades av under tidigare sekel, idag har gått förlorad.

## **4.6. Friluftsliv och turism**

Hjoåns dalgång används numera i första hand som ett uppskattat rekreationsområde av hjoborna. För utomstående är dalen dock lika okänd som den är värdefull för hjoborna. Områdets karaktär av närrekreationsområde medför att det genomkorsas av flera promenadstigar.

De många besökare som kommer till Hjo besöker i första hand hamnen och parkmiljöerna utmed Vättern. Hjoåns dalgång kompletterar dessa områden mycket väl genom sina naturliga lövskogar och spännande naturupplevelser, t.ex. de allt mer populära guidningarna med visning av lekande öring – ”öringsafaris”.

I åns nedersta del, mellan mynningen och broarna vid ”Ånabacken”, är fiske tillåtet.

All motortrafik är förbjuden i dalgången förutom, för vissa fastigheter med särskild dispens. Cykling är däremot tillåten. En större cykelled, Västgötaleden, går genom områdets norra del.

## B. Plandel

### 1. Vatten- och markvård

#### 1.1. Allmän målsättning

Målsättningen med åtgärder i Hjoån är att förbättra fiskens vandringsmöjligheter och åns kvaliteter som reproduktionsområde för skyddsvärda arter och stammar av fisk.

Vattnets kvalitet får inte försämrans genom aktiviteter inom reservatet.

Stora delar av området ska utgöras av skogsmark med stort inslag av död ved och stor trädslagsblandning. Tidigare betesmarker, där igenväxningen gått långt, lämnas för att övergå till naturskog. Vissa tidigare betesmarker får dock betas.

Grova ekar skall bevaras som jättekvar och tillåtas utveckla en rik påväxtflora och ett rikt insektsliv.

#### 1.2. Principer för disposition av vatten och mark

Hjoåns lek- och uppväxtområden för öring och harr utvecklas genom biotopförbättringar och anläggande av fiskväg.

En stor del av skogsmarkerna utvecklas fritt mot urskogsartade tillstånd, där bl.a. förekomsten av död ved är riklig.

Ett par mindre områden som tidigare betats föreslås betas på nytt. Här får även smärre gallringar och röjningar vidtas.

På större öppna ytor eftersträvas kantzoner med blommande bryn och snår. Bärande buskar och träd planteras.

Kulturminnen röjs regelbundet på sly för att framhävas och ej skadas.

#### 1.3. Åtgärdsrekommendationer – generellt

##### Transporter

Fordonskrävande åtgärder som kan bli aktuella bör utföras på tjälad eller på fast, torr mark. Alla transporter skall dock ske så att skador på mark och vegetation undviks. Åtgärder bör undvikas under häckningstid.

##### Vattenbiotoper

###### *Öring och harr*

Förbättring av öringens och harrens lek- och uppväxtmiljöer utförs genom att lägga ut sten och grus samt åtgärda vandringshinder. För att gynna den större stationära öringen är det viktigt att bevara träd längs med ån, samt död ved som faller ner och transporteras i vattnet. Vidare rekommenderas att sten och block som tidigare har plockats upp från ån läggs ut igen. Detta skall utföras så att inte kulturhistoriska värden förstörs.

### *Kräfter*

Ett visst bestånd av signalkräfter finns i Hjoån. Inplantering av kräfter får göras vid behov.

### **Träd- och buskskikt**

#### *Utveckling mot naturskog*

Lövskogarna föreslås i stor utsträckning utvecklas mot naturskogar med stort inslag av död ved. Befintliga döende och döda träd skall lämnas. Städning är tillåten endast utmed stigar för att hålla dessa gångbara. Undantag kan göras om behovet av att utveckla en fältflora är stort och det avverkade materialet blir för omfattande.

#### *Ökat ljusinsläpp i hagmarker*

Vid all skötsel av hagmarker uppstår behov av avverkning och gallring för att öka ljusinsläppet och på så vis gynna utvecklingen av flora, fauna och bildandet av grässvål.

#### *Röjning*

För att motverka uppslag av sly bör röjning helst ske under sommaren.

#### *Hantering av avverkat material*

Röjda buskar och mindre trädmaterial lämnas kvar till fromma för insekter, smådjur och fåglar. Materialet läggs i stora högar, ej småhögar, i solöppet läge utmed en skogskant. Utmed stigar som röjs kan avfallet antingen transporteras bort eller släpas till lämpligt ställe så att inte intrycket störs.

#### *Plantering och brynanläggning*

Plantering av träd och buskar är tillåten endast där detta särskilt anges .

### **Fältskikt**

I större delen av de områden som utgörs av skog föreslås inte några särskilda riktlinjer för skötsel av fältskiktet.

Hävdade områden (bete och slåtter) med speciell och skyddsvärd flora bör skötas enligt gamla traditioner. Varje art i naturen har sin egen ekologiska nisch vilket bl.a. innebär att växter är olika tåliga och därmed olika gynnade av bete. Inslaget av buskar kan bidra till att slåttergynnade respektive beteskänsliga arter kan överleva i beteslandskapet. Arter knutna till dessa, t.ex. fjärilar, får då också en större chans att klara sin överlevnad.

#### *Bete*

Bete föreslås för delar av reservatet. Nötkreatur förordas för att långsiktigt värna om områdets flora och variationsrikedom. Häst accepteras som betesdjur om inte betestrycket blir alltför högt eftersom det då finns risk att skador sker på träd. På samma sätt kan får användas om betet sker som efterbete eller om betet endast



syftar till att upprätthålla en landskapsbild. Vid bete skall skador på den strandnära vegetationen förhindras så långt det är möjligt.

Betesmarker får inte gödslas med konstgödsel eller naturgödsel utöver det som djuren själva åstadkommer. Syftet med detta är att på sikt magra ut marken och utveckla en naturlig gräsmarksflora.

### *Slåtter*

Slåtter är föreslagen som åtgärd på fuktängar och i parkmark som idag sköts som gräsmatta. All slåtter bör ske i juli- augusti och med klippande eller skärande redskap. Slåtter med lina eller snöre är inte tillåtet. Allt hö måste samlas upp och transporteras ut ur reservatet. Hö innehållande skyddsvärda örter bör torka på plats innan det tas bort. Motorfordon får och bör användas vid all slåtter, förutsatt att markskador undviks.

### *Insådd*

Insådd av ängsväxter får ske på delar av gräsmattor som skall övergå i ängsmark samt på de eventuella muddermassor som läggs ut på en befintlig gräsmatta.

Ängsarter från hjobygden skall användas.

## **Övrigt**

### *Kulturminnen*

För att inte skada kulturminnen avverkas och slås inväxande sly och träd regelbundet.

### *Stigar och leder*

Alla stigar och leder får röjas på inväxande buskar och träd, dock ej längre från stigen än ca 2 meter. Träd som fallit över stigarna får flyttas om det anses nödvändigt.

### *Städning*

Hela området bör hållas rent från skräp.

### *Röjning utmed villatomter*

Utmed villatomter får röjning av vegetationen ske, dock ej längre från gränsen än ca 2 meter.

### *Olycksförebyggande åtgärder*

Åtgärder för att förebygga olyckor kan vara aktuella vid dammfästen och liknande äldre anläggningar. På dessa platser får åtgärder utföras. Åtgärderna får dock inte vara mer omfattande än att de kan anpassas naturligt till omgivningen och utföras utan störningar på flora och fauna.

## 1.4. Beskrivning av skötselområden.

### Skötselområde 1

*Från åmynningen till "Ånabacken"*

Area: 4648 m<sup>2</sup>

#### *Markområde*

#### *Beskrivning*

Parkmark med klippta gräsytor och stora träd bl.a. landets största klibbal! Alen har en omkrets på c:a 5,6 meter och en krondiameter på 21,7 meter. Trädet naturminnesmärktes redan 1966. Ån kantas av tomtskräppa, fackelblomster, blekbalsamin och majbräken. På södra sidan av ån finns även strutbräken.

På parkmark i områdets nedre delar föreslås ordinarie parkskötsel. Här får förnyelse av träd ske genom plantering.

#### *Skötselmål*

Parkmark med inslag av stora träd. Zonen närmast ån lämnas för fri utveckling.

#### *Engångsåtgärder*

Inga

#### *Underhållsåtgärder*

Ordinarie parkskötsel.

#### *Vattenområde*

Längd: 335 meter åsträcka

#### *Beskrivning*

Sträckan är lugnflytande till svagt strömmande med sandig botten. På denna sträcka saknas lek- och uppväxtområden för öring och harr. Ett fritt fiske förekommer här.

#### *Skötselmål*

Åsträckan bevaras i befintligt skick.

#### *Engångsåtgärder*

Inga.

#### *Underhållsåtgärder*

Fortsatt strandskoning.

## Skötselområde 2

"Ånabacken" fram till Hammarnsvägen

Area: 15730 m<sup>2</sup>

### Markområde

#### Beskrivning

Området utgörs av skuggiga, frodiga och fuktiga lövskogsmiljöer utmed ån. Klibbal dominerar, men här finns även inslag av andra träd. I fältskiktet ses gullpudra, videört, tomtskräppa, strandklo, jättebalsamin, nordlundarv, kransmynta, blekbalsamin, flenört, pestskråp, kirskål och hallon. Trädgårdsflyktingar som kungsängslilja finns också. I buskskiktet växer bok, lönn och hägg.

På den södra åslänten längs med kv Borgen växer flera balsampopplar. Några har avverkats liksom enstaka grova björkar.

Norrifrån kommer ett dagvattendike som vid alla besökstillfällen uppvisat ett onaturligt, gråaktigt, grumligt vatten.

#### Skötselmål

Naturskog med rikt inslag av död ved. Förbättrad vattenkvalitet i dagvattendiket.

#### Engångsåtgärder

Vattnets grumlighet i dagvattentillflödet bör undersökas.

#### Underhållsåtgärder

Inga, men på sikt kanske röjningar utmed stigarna. Eventuell röjning av balsampoppel

### Vattenområde

Längd: 280 meter åsträcka.

#### Beskrivning

Sträckan är svagt strömmande till strömmande med sandig till stenig botten. Enstaka lekplatser för öring och harr finns. Ett begränsat lekområde finns under en av broarna vid "Ånabacken". Sträckan är bitvis omgrävd och rätad.

#### Skötselmål

Förbättrade lekmöjligheter för öring och harr. Åns naturliga karaktär återskapas.

#### Engångsåtgärder

Biotopåtgärder utförs genom utläggning av grus, sten och block för återskapa åns naturliga karaktär och för att förbättra lekmöjligheterna för harr och öring.

#### Underhållsåtgärder

Inga.

### Skötselområde 3

*Igenväxta dammar vid "Ånabacken".*

Area: 516 m<sup>2</sup>

#### *Beskrivning*

Alldeles väster om vägen vid "Ånabacken" ligger en eller ett par dammar som idag vuxit igen av vita näckrosor. Dammarna omges av frodig högörtvegetation med bl.a. strutbräken, äkta förgätmigej, besksöta, kabbeleka, älggräs, tuvtåtel, skogssäv, vattenklöver, kråklöver, bäckbräsma, blekbalsamin och vildbalsamin. Högörtvegetationen är mycket vackert zonerad och inramas av björk och knäcke-pil.

Dagvattendamm är sedan tidigare föreslagen på detta område. Ingreppet bedöms som omfattande och måste utföras med stor försiktighet.

#### *Skötsel mål*

Föryngring av dammarna så att vattenvolymen ökar och därmed deras förmåga att rena inkommande dagvatten. Dammarna omformas för att ingå i ett system för att fördröja och rena dagvatten som rinner till Hjoån. Arbetets omfattning kommer att framgå av projekteringsförslaget. Naturtroga dammar omgivna av frodig högörtvegetation.

#### *Engångsåtgärder*

Vid projektets genomförande skall den vegetationszonering som orsakas av den svagt sluttande topografin bevaras genom att tillse att marken sluttar lika jämnt efter arbetena.

Skyddsåtgärder för omgivande flora och fauna måste vidtas. Muddermassor får *inte* läggas utmed dammens kant eller i närliggande skogsmark. Förutsättningar skapas då för att samma fina vegetationszoner skall utvecklas som idag finns här. Utlopp från våtmarken måste ske genom översilning i naturlig miljö, ej genom anläggning av brunnar, utskov etc.

Åtgärden utförs under sommaren då risken för förorening med muddermassor i ån är minst och då varken harr eller öring leker.

Ingen insådd av växter får ske.

#### *Underhållsåtgärder*

Inga.

**Skötselområde 4**

*Öppen ängsmark öster kv Pollux och Kastor*

Area: 3762 m<sup>2</sup>

*Beskrivning*

Öppen extensivt skött gräsäng med inslag av örter som röllika, ögontröst, höstfibbla, sandvita, renfana, gråbo och bergssyra. Mindre del av området används idag som snötipp.

Området används dessutom som tillfällig parkering i samband med större arrangemang i Hjo stad.

*Skötselmål*

Slätteräng. Delar av området får användas för uppläggning av muddermassor i samband med arbeten i skötselområde 3.

*Engångsåtgärder*

Insådd av ängsväxter på muddermassorna kan göras som alternativ till naturlig invandring av växter.

*Underhållsåtgärder*

Årlig slätter. Hopsamling och bortforsling av hö.

**Skötselområde 5**

*Ängsmarker vid Fredénsbacken*

Area: 1407 m<sup>2</sup>

*Beskrivning*

Extensivt skött gräsdominerad äng med inslag av örter t.ex daggekåpa och gulliva. En mindre del utgörs av björkhage som också slås någon gång per år.

*Skötselmål*

Slätteräng.

*Engångsåtgärder*

Inga.

*Underhållsåtgärder*

Årlig slätter. Hopsamling och bortforsling av hö.

## **Skötselområde 6**

*Från Hammarnsvägen fram till Ringvägen. Ungskog sydost om Hammarnsvägen*

Area: 9648 m<sup>2</sup>

### *Markområde*

#### *Beskrivning*

Området utgörs i öster av ung fuktig björk- och sälgskog med inslag av klibbal, knäckepil, alm och hägg. I fältskiktet ses älggräs, majbräken, snårvinda, kirskål, hallon och flädervänderot. Även myskmadra förekommer här. I skogen märks spår av en äldre åfåra där det idag inte rinner något vatten.

Området blir västerut allt smalare och omgärdas endast av en smal remsa av klibbal och högorter som videört, strätta, svärdsilja, grenrör, fackelblomster och uppländsk vallört.

Inom området förekommer högar med trädgårdsavfall.

Detta parti av Hjoåns omgivning är från naturvärdessynpunkt det minst värdefulla.

#### *Skötsel mål*

Naturskog i anslutning till ån. Parkmark på delar som utgörs av parkmark idag. Utnyttjande av den äldre åfåran för att åstadkomma en mer naturlig sträckning. Naturlig föryngring av lövträd (al, ask) längs partier där träd saknas. Tippning av trädgårdsavfall skall upphöra.

#### *Engångsåtgärder*

Trädgårdstipparna tas bort.

#### *Underhållsåtgärder*

Inga.

### *Vattenområde*

Längd: 325 meter åsträcka.

#### *Beskrivning*

Sträckan är svagt strömmande till strömmande med sandig till stenig botten. Enstaka lekplatser för öring och harr finns. Sträckan är omgrävd och rätad.

#### *Skötsel mål*

Förbättrade lekmöjligheter för öring och harr. Åns naturliga karaktär återskapas liksom delar av dess ursprungliga lopp.

#### *Engångsåtgärder*

Biotopåtgärder utförs genom utläggning av grus, sten och block för återskapa åns naturliga karaktär och för att förbättra lekmöjligheterna för harr och öring. Utmed

en kortare sträcka mellan kvarteren Venus och Krukmakaren, där ån är omlagd i en ny fåra, bör delar av vattenflödet ledas in i den ursprungliga åfåran.

#### *Underhållsåtgärder*

Inga.

### **Skötselområde 7**

*Parkmark öster om Ringvägen*

Area: 4137 m<sup>2</sup>

#### *Beskrivning*

På åns norra sida består området av skött parkmark med gräsmattor och spridda träd. Söder om ån vid Ringvägen finns en gräsmatta och öppen, ohävdad fuktäng med skogssäv, älggräs, videört, kvickrot och älggräs.

#### *Skötselmål*

Områdets variationsrikedom bör öka.

#### *Engångsåtgärder*

Insådd av ängsflora och plantering av pluggplantor på rundlar där grässvålen skalats av.

#### *Underhållsåtgärder*

Slätter på större delen av ytan. Mindre delar som utgörs av kanter mot fastigheter och stigar sköts som gräsmatta. Slätter bör till en början ske två gånger varje år för att påskynda utarmningen av näring i grässvålen. På sikt kan slätter ske en gång varje år. Efter varje slättertillfälle samlas avslaget hö ihop och forslas bort från området.

### **Skötselområde 8**

*Från Ringvägen fram till Matorpsbron. Igenväxande ängsmarker väster om Ringvägen*

Area: 10887 m<sup>2</sup>

#### *Markområde*

#### *Beskrivning*

Sluttande till flack mark som är förhållandevis ljusöppen. Området är delvis privatägt. De lägsta partierna är blöta. Spår efter den tidigare åfåran finns längst ner i söder. Ett dike tvärrar genom området (se under vattenområde).

Trädsiktet utgörs främst av klibbal, men även en del sälg, ek och björk förekommer. Uppe i slänten förekommer enstaka krikon och ask. I busksiktet ses röda vinbär. Av örter och gräs märks framför allt jättebalsaminen som är vanligt

förekommande, men här finns även parkslide, blekbalsamin, vildbalsamin, strutbräken, storrams, äkta förgätmigej, rörflen, älggräs, skogssäv, majbräken, hallon, videört, strätta och lundelm.

Området är genom sin ljusöppenhet och rikedom på blommande högorter bevarandevärd.

#### *Skötselmål*

Frodig, ljusöppen betesmark.

#### *Engångsåtgärder*

Gallring av uppkommande viden och ungträd. Stängsling.

#### *Underhållsåtgärder*

Bete. För att värna om områdets flora bör betesdjuren släppas på tidigast i början av augusti. Området bör betas tillsammans med den ovanför slänten liggande öppna ängarna som ej ingår i reservatet. Gallring vid behov.

#### *Vattenområde*

Längd: 160 meter åsträcka och ca 100 meter bäck.

#### *Beskrivning*

Åsträckan är svagt strömmande till strömmande med stenig botten.

En liten bäck mynnar på åns södra sida ca 50 meter nedströms Matorpsbron. Bäckens har en medelbredd på 0,2 m, är svagt strömmande till strömmande med sandig och grusig botten. Bäckens är delvis omgrävd och dikat. På den nedre delen (50 m) har iakttagits rikligt med årsungar av öring. Mindre vandringshinder finns på de nedre 100 m vilka enkelt kan avlägsnas. Utmed bäcken mynnar det flera dräneringsrör, varav ett troligtvis är eller har varit inkopplat på något avlopp från intilliggande hus.

#### *Skötselmål*

Vattenbiotopen förbättras i tillflödet.

#### *Engångsåtgärder*

Inga åtgärder i ån.

Från utloppet i Hjoån och uppåt i bäcken rekommenderas att biotopåtgärder utförs med utläggning av grus och sten för att återskapa tillflödets naturliga karaktär och för att förbättra lekmöjligheterna för öringen. Vandringshinder tas bort.

Kvaliteten på dräneringsvattnet bör kontrolleras.

#### *Underhållsåtgärder*

Inga.



**Skötselområde 9***Utmed ån vid kv. Sirius*Area: 1564 m<sup>2</sup>*Beskrivning*

Längst i söder är zonen mellan skött privat tomt och åkant obefintlig för att norrut öka successivt. I området växer fuktig lövskog med högorter. Tomtens närhet till ån bedöms inte utgöra något problem för naturvärdena i och utmed ån.

*Skötselmål*

Naturskog med stort inslag av död ved.

*Engångsåtgärder*

Inga.

*Underhållsåtgärder*

Inga

**Skötselområde 10***Från Matorpsbron fram till och med forsén vid Hammarnsdammen med skogsmark söder om Hjoån.*Area: 14167 m<sup>2</sup>*Markområde**Beskrivning*

Området utgörs av flack sumpskog utmed ån som övergår i mer eller mindre branta sluttningar upp till de bebyggda plåtåerna i söder.

Trädskiktet är varierat med bl.a. klibbal, lönn, tysk lönn, rönn och ek. I buskskiktet ses hasselbuketter och en hel del lönnslå. Den ovanliga busken skogskornell växer också här och kan vara en trädgårdsflykting. I fältskiktet växer blekbalsamin, nejlikrot, tomtskräppa, nordlundarv, strutbräken och kirskål.

I områdets högt belägna delar förekommer en hel del grova ekar, varav någon troligen är mellan fem och sex meter i omkrets. Här finns även en del äldre hagmarksbjörkar, vilket vittnar om områdets tidigare markanvändning. Död ved förekommer oftare här än i de östra delarna av reservatet.

Flera brunnar finns anlagda i slänten. Rester av något som ser ut som en gammal jordkällare finns också.

*Skötselmål*

Befintliga jätteträd bevaras. Gamla ekar tillåts utvecklas till jätteträd.

*Engångsåtgärder*

Avverkning och röjning runt grova ekar i områdets högt belägna delar. Staket i gränsen mot Hjo Mekaniska Verkstad flyttas till fastighetsgränsen.

*Underhållsåtgärder*

Slyröjning runt ekarna.

*Vattenområde*

Längd: 380 meter åsträcka

*Beskrivning*

Sträckan är svagt strömmande till strömmande och forsande med stenig botten. Hammarnsdammen utgör ett svårt hinder för harrens vandring längre upp i systemet.

På sträckan längs Hammarns hage har biotopåtgärder utförts med anläggande av så kallade strömkoncentratorer. Biotopen har förbättrats för öring, men endast i anslutning till koncentratorerna och framför allt för större fisk. Uppströms och nedströms en del av dessa koncentratorer har strandbrinken eroderat.

*Skötselmål*

Förbättrade vandringsmöjligheter för harr. Minskad erosion på strandbrinkar.

*Engångsåtgärder*

För att underlätta harrens vandring uppströms utjämnas fallet vid Hammarnsdammen med uppbyggnad av sten och block för att få en längre forssträcka med lägre lutning.

För att minska på erosionen fördelas det blockmaterial som bildar koncentratorer uppströms och nedströms. Syftet är att skapa mer naturliga strömbildningar runt block och sten över en längre sträcka.

*Underhållsåtgärder*

Inga.

**Skötselområde 11**

*Ohävdade ängsmarker vid Strömsdalsvägen*

Area: 3194 m<sup>2</sup>

*Beskrivning*

Två mindre områden utmed Strömsdalsvägen som idag växer igen. Områdena är ganska ljusöppna, men håller på att slutas av uppväxande buskar och unga träd främst sälg, asp, ek och björk. På öppna delar växer mycket hundkex, hundäxing, kirskaål och brännässla.

Den östra delen har lite av torrängskaraktär över sig genom sin förekomst av smörblomma, ängshaverrot, åkervädd, ängssyra, äkta johannesört och grästjärnblomma.

#### *Skötselmål*

Slåtterängar med rik flora. Vacker och grov solitärek med en på sikt rik flora och fauna. Den lilla vägen i västra delområdet underhålls och används som angöringspunkt till åns södra sida och de kulturminnen som finns här.

#### *Engångsåtgärder*

Röjning av ungträd och sly. Eken i det östra delområdet röjs fram helt.

#### *Underhållsåtgärder*

Årlig slåtter. Hopsamling och bortforsling av hö. Röjning vid behov.

### **Skötselområde 12**

*Från Hammarns gård till Andersfors.*

Area: 102692 m<sup>2</sup>

#### *Markområde*

#### *Beskrivning*

Lövskog täcker ett större område från Hammarnsdammen uppströms till Andersfors. Klibbal dominerar utmed ån och på de flacka översilningsmarker som omger ån på vissa sträckor. Inslag av ask förekommer, vilket är mycket ovanligt utmed övriga åsträckor. De låglänta delarna omges, såväl på den norra som den södra sidan, av sluttningar och branter vars övre delar bär spår av tidigare hagmarker. I dessa igenväxande hagar växer idag ek, björk, lönn, björk, asp och fågelbär. Norr om ån finns dessutom ett par granar inklämda i en grupp av aspar. På ganska stora delar som tidigare varit dammfästen eller liknande, växer ungskog med björk och sälg.

Buskskiktet utgörs av mycket sly bestående av lönn, alm samt en del röda vinbär.

I fältskiktet ses under våren blåsippa och lungört. Sommartid hittar man lundelm, nordlundarv, grenrör, strätta, brännässla, rallarros, kirskål och nejlikrot. På delar som är under igenväxning kan även arter som hallon, vintergröna, penningblad och nypon ses. Här finner man också orkidén skogsknipprot.

Påväxtfloran på träden är inte inventerad, men en snabb titt på grova ekar i områdets södra del visar att det inte helt oväntat finns grön spiklav, gul mjöllav, bitterlav och blågrå mjöllav.

I de gamla hagmarkerna finns en del grova döda björkar som har en fin påväxt av tickor. Lågor (kullfallna träd) förekommer också.

Mellan ån och Hammarnsskolans fotbollsplan ligger öppna, ohävdade ruderatängar (skräpmark som ofta utgör tillfälliga miljöer som försvinner när markanvänd-

ningen ändras) som delvis utgörs av den forna Hammarnsdammen. Gräs dominerar över arter som rallarros och kirsål. Området närmast skolan och bollplanen utnyttjas mycket flitigt av barnen på Hammarnskolan. I den lilla bäckfåran sydväst om Hammarnskolan växer bäckveronika och jättebalsamin. I slänterna inom hela området förekommer en del skräp.

Inom område 13 finns flera intressanta kulturlämningar som vittnar om Hjoåns och Hjo stads historia.

#### *Skötsel mål*

Naturskog med stort inslag av död ved. De öppna markerna i före detta Hammarnsdammen övergår successivt i ljusöppen, gles skog och buskmark med stort inslag av blommande arter. Bryn eftersträvas i kanten mot skogspartier.

#### *Engångsätgärder*

I den före detta Hammarnsdammen planteras träd och buskar. Vid val av träd och buskar prioriteras inhemska blommande och bärande arter. Översyn av kulturminnen. Avverkning av uppväxande sly och träd som riskerar att skada minnesmärkena. Skräp tas bort.

På de öppna markerna vid den f.d. Hammarnsdammen föreslås att sträckor av bryn och mindre träd- och busksnår anläggs mellan skogklädd och öppen mark. Bryn bör ha en bredd av minst 10 meter helst upp mot 25 meter. I brynet bör blommande träd och buskar vara dominerande. Trädhöjden och trädtätheten ska variera.

En del av vandringsvägen för öring förbi Grebbans Kvarn anläggs inom området.

#### *Underhållsätgärder*

Röjning av uppväxande sly i kulturminnen.

#### *Vattenområde*

Längd: 930 meter åsträcka. Bäck ca 175 meter inom reservatet.

#### *Beskrivning*

Sträckan är strömmande till forsande med stenig och blockrik botten. 500 m uppströms Hammarnsdammen ligger Strömsholmsdammen som tidigare utgjorde ett hinder för öring. Efter att dammen delvis har rivits ut passerar större öring detta hinder.

180 m uppströms Grebbans Kvarn ligger vid Andersfors ett raserat dämme som idag inte utgör hinder för fisken.

En bäck mynnar c:a 100 m uppströms forsens vid Hammarnsdammen på åns norra sida. Bäckens har en medelbredd 0,3 m, är svagt strömmande till strömmande med sandig och grusig botten. På den nedre delen (20 m) har iakttagits rikligt med årsungar av öring.

Ett vandringshinder i form av ett fall finns endast 3 m från bäckens utlopp i ån.

*Skötselmål*

Bäcken ges en ökad betydelse som lek- och uppväxtområde för öring. Vandringshindret i bäcken åtgärdas.

*Engångsåtgärder*

För att underlätta fiskens vandring uppströms Strömsholmsdammen föreslås att fallet jämnas ut, med uppbyggnad av sten och block för att få en längre forssträcka med lägre lutning.

Vandringshindret i bäcken strax innan mynningen i ån åtgärdas genom en uppbyggnad av block och sten nedströms, samt genom en sänkning av fallets övre kant.

*Underhållsåtgärder*

Utläggning av sten och lekgrus vid behov på sträckan mellan Hammarnsdammen och Grebbans Kvarn.

**Skötselområde 13***Grebbans Kvarn*

Area: 4728 m<sup>2</sup>

*Markområde**Beskrivning*

Grebbans Kvarn, som restaurerades 1995, används idag för olika aktiviteter, bl.a. som konsert- och utställningslokal. Kvarndammen utgör ett definitivt vandringshinder för öring.

Omgivningen är ganska ljusöppen, vilket bidrar till att den yppiga högrörtvegetationen blommar rikligt. Här växer exempelvis rallarros, brännässla, tomtskräppa, älggräs, trädgårdsnattviol, pestskräp och besksöta. Ett par fina askar finns strax norr om kvarnen nära stigarna.

Flera stigar finns i anslutning till kvarnen. Den största stigen är snarare en mindre väg. Stigen används dock enbart som promenadstråk och cykelled.

*Skötselmål*

Områdets ljusöppna karaktär bevaras. Kvarnmiljöns mycket höga kulturhistoriska värde bevaras med så få ingrepp som möjligt.

*Engångsåtgärder*

Inga.

*Underhållsåtgärder*

Dammanläggningen och byggnaden underhålls. Røjning vid behov i anläggningens närområde.

### *Vattenområde*

Längd: 90 meter åsträcka.

#### *Beskrivning*

Sträckan nedströms kvarndammen är strömmande till forsande med stenig och blockrik botten.

Grebbans Kvarn, utgör med sin höga fallhöjd och branta fall ett definitivt hinder för öring. Tidigare utredningar har lagt fram förslag på hur fiskväg skulle kunna anläggas. Arbetet med detta fortsätter parallellt med bildandet av naturreservatet.

Uppströms dammbröstet består de första ca 30-40 m av dammen till Grebbans Kvarn. I dammen sker en sedimentation av organiskt material, silt och sand.

#### *Skötsel mål*

Öringens vandringsmöjlighet vid Grebbans Kvarn skall öka.

Det sedimenterade materialet i dammen uppströms Grebbans Kvarn får ej transporteras vidare nedströms.

Ett kontinuerligt flöde skall finnas genom den befintliga fåran efter att vandringsvägen för öring har anlagts.

#### *Engångsåtgärder*

En vandringsväg för öring vid Grebbans Kvarn anläggs. Åtgärden möjliggör för öringen att vandra ytterligare 435 m upp till Herrekvarn.

Regleringen av dammen vid Grebbans Kvarn bör ses över så att dammen inte av en olyckshändelse töms via bottenutskovet.

#### *Underhållsåtgärder*

Underhåll av dammanläggningen.

## **Skötselområde 14**

*Ruderatmarker vid kv. Vinbäret*

Area: 2115 m<sup>2</sup>

#### *Beskrivning*

Öppna ytor som växer igen fritt. Ibland kan ruderatmarker hysa en intressant flora, men här noteras endast rödsvingel, ängssvingel, kruståtel, luddåtel, hundäxing, tomtskräppa, ängsgröe, kråkvicker, vit sötväppling, rågvallmo, harklöver, som-margyllen, pestskräp, röllika, opievallmo och åkertistel. I sluttningen ned mot ån finns även ett par stora pumpbrunnar för bevattning till Andersfors Handelsträdgård. Anläggningen är uppförd efter tillstånd från Hjo kommun.

*Skötselmål*

Området ställs i ordning som parkeringsplats för besökare till Hjoåns dalgång och Grebbans Kvarn.

*Engångsåtgärder*

Iordningställande av parkeringsplats. Städning.

*Underhållsåtgärder*

Slätter av ruderatmarken.

**Skötselområde 15**

*Från anderfors fram till Herrekvarn*

Area: 30020 m<sup>2</sup>

*Markområde**Beskrivning*

Området utgörs av lövskog där klubbaskog förekommer i dalbotten. Igenväxta hagmarker ligger i sluttningen och på platån ovanför denna. Typiska inslag i fältskiktet är majbräken, strätta, blekbalsamin, skogsfräken, flädervänderot, älggräs, harsyra, stinknäva, nejlikrot, skogsbräken, tuvtåtel, kärrfibbla, nordlundarv, hallon, ormbär och grönvit nattviol. Vid ån växer kabbeleka, strandklo och bäckveronika.

I sluttningen och på platån finner man i trädsiktet ek, björk, asp, lönn, rönn och sälg samt lite tall. På norrsluttningen finns ett stort inslag av alm. Vegetationen är av lågörttyp med bl.a. arter som blåbär, kruståtel, harsyra, ängskovall, hultbräken, styvfibbla, skogsstjärna, ekorrbär, vitsippa, gökärt, vårbrodd, smultron, smörblomma, bergdunört och skogsnarv. På platån i söder tillkommer bl.a. rödven, kruståtel, örnbräken, åkervädd, buskviol, liljekonvalj och käringtand. I områdets norra del finns fina bestånd av insådd vitfryle. Här förekommer också tallört och en del skogsbingel, snärjmåra och kirskaål.

En märklig företeelse är alla de gropar som finns i områdets nordvästra del. De är uppenbarligen rester efter någon mänsklig aktivitet, kanske stenbrytning vid byggnation av Herrekvarn. Gamla träd och stubbar vittnar om att groparna inte är nyligen grävda. Ytterligare eventuell utredning om groparna får utföras av kulturvårdare.

*Skötselmål*

I första hand föreslås att området på flacka marken utmed ån övergår i en betad naturskog med stort inslag av död ved. Sluttningarna och platåerna på ömse sidor om dalen betas och sköts som ljusöppen hagmark. Den biologiska mångfalden i hagmarksdelen ökar. Områdets betesgynnade arter bevaras och utvecklas.

Om möjligheterna att anordna betesdrift anses små idag, kan området tills vidare få utvecklas mot lövskogsdominerad naturskog.

*Engångsåtgärder*

Om frågan om betesdrift löses restaureras hagmarkerna i slutningarna och på plåtåerna genom gallringar och röjningar av träd och buskar. Vid gallringar sparas äldre träd, främst ekar och björkar samt en del hasselbuketter. Det avverkade materialet får tas ut från området och avyttras som massaved eller flis. Intäkterna bör tillfalla reservatets förvaltning.

Ingen gallring eller avverkning får ske på den flacka marken närmast ån, en zon som oftast är 10-20 meter bred.

Stängsling för nötbete.

Anläggning av färister så att cykeltrafiken kan fortsätta som tidigare.

*Underhållsåtgärder*

Nötbete. Återkommande slyröjningar och eventuellt gallringar.

*Vattenområde*

Längd: 260 meter åsträcka

*Beskrivning*

Sträckan är strömmande till forsande med stenig och blockrik botten.

Vid Herrekvarn finns två fåror, dels en kanal från kraftverket (80 m), dels den ursprungliga åfåran (100 m) där överskottsvatten släpps från dammen. Herrekvarn utgör idag ett definitivt hinder för fiskens vandring.

*Skötsel mål*

Vid Herrekvarn bör det alltid finnas en viss vattenföring i den ursprungliga fåran.

*Engångsåtgärder*

Inga

*Underhållsåtgärder*

Inga.

## **2. Anordningar för friluftslivet**

### **2.1. Allmän målsättning**

Naturreseptatet Hjoån är hjobornas främsta närrekreatiionsområde med goda möjligheter till rika naturupplevelser och studier av områdets värdefulla naturtyper. Det är därför viktigt att sprida information om reservatets syften och värden. För att öka kunskapen om området och vilka föreskrifter som gäller, föreslås att informationstavlor sätts upp på strategiska platser.



## 2.2. Tillgänglighet

Naturreseptatet Hjoån är mycket lättillgängligt. För de flesta turister och besökare nås reservatet bäst från centrum och hamnen. För närboende finns flera stigar och cykelleder in i reservatet.

Nuvarande begränsningar i motorfordonstrafik bibehålls. Bilar, mopeder, motorcyklar får ej förekomma i reservatet. Kommunen bör utfärda särskilda tillstånd till vissa fastighetsägare för att få framföra motorfordon på cykelleder. Särskilda tillstånd kan även bli aktuella för exempelvis handikappfordon och snöröjare.

Cykel föreslås få användas endast på de leder som är avsedda för cykling. Terrängcykling i skogsmark föreslås ej få förekomma inom reservatet. Idag utnyttjas en del leder och stigar för mountainbikeåkning.

## 2.3. Friluftsanordningar

### Gränsmarkering

Gränsmarkering ska utföras enligt naturvårdsverkets anvisningar.

### Fiske

Allt fiske bör bedrivas genom kortfiske, inte minst för att få en uppfattning om omfattningen av fisket. Det fria fiske som sker i Hjoåns nedre del bör behållas. Fiske är tillåtet under tiden 1 juni – 31 augusti på de nedersta 260 m av ån (skötselområde 1). Fiske riktat mot öring och harr skall undvikas. Vid fångst av öring och harr skall de återutsättas. Den väsentliga fångsten av öring och harr, som leker i Hjoån, sker i Vättern.

Ett försiktigt fiske efter stationär öring bör kunna ske i åns övre delar, med ett begränsat antal kort per dag och säsong. Detta fiske bör ske med fluga där oskadad öring under minimimåttet återutsätts.

Kräftfiske inom kommunens fiskerätt förbehålles barn och ungdomar i kommunen och ska ske under organiserade former. Signalräfta får planteras in vid behov.

### Parkeringsplatser

Anlagda parkeringsplatser saknas inom naturreseptatet. En bra parkering finns dock på flera platser i centrum, alldeles nära reservatet. För att öka tillgängligheten till Hjoåns dalgång och Grebbans Kvarn bör en ny parkeringsplats anläggas väster om kv Vinbäret.

### Stigar och leder

Den finns möjlighet att på anlagda promenadstigar röra sig i eller i omedelbar närhet till reservatet från Strömparterren vid Hjoåns mynning och upp till Ringvägen. Därefter finns en naturstig utmed ån fram till Grebbans Kvarn. Alternativt kan man använda Hammarnsvägen och dess förlängning som fortsätter till gamla banvallen.

Ett litet avsnitt av den cykelled som kallas Västgötaleden går in i reservatet strax väster om Hammarnsskolan och leder över Grebbans Kvarn upp till Strömsdalsvägen.

Tillgången på stigar är överlag god. Möjligheterna att vandra på en naturstigen i reservatet från Ringvägen upp till Grebbans Kvarn bör förbättras. Sträckningen av naturstigen kan användas till stora delar, men på vissa mer svårforcerade och branta partier behöver en ny sträckning anläggas. Sträckningarna av stigar av olika dignitet redovisas på bilaga 2.2.

### **Övriga anordningar**

Enkla sittbänkar bör sättas ut i anslutning på lämpliga platser i reservatet.

## **2.4. Information**

Guidningarna med visning av lekande öring – ”öringsafaris” – har blivit allt mer populära. Denna typ av verksamhet är viktig för att på ett trevligt sätt informera allmänheten om Hjoåns betydelse som lekområde för öringen. Detta bör dock ske organiserat så att inte öringeleken störs för mycket. Förslagsvis bör alltid en fisketillsynsman vara närvarande. Tid och område för öringsafarin planeras i samråd med stadsbyggnads- och miljökontoret.

Det är också viktigt att det anordnas guidade vandringar som informerar om övriga natur- och kulturvärden.

Informationsskyltar som berättar om områdets värden bör utformas som traditionella naturreservatsskyltar och placeras vid viktigare entréer till området, exempelvis parken vid Hamngatan och vid den nya parkeringsplatsen vid Grebbans Kvarn. Tavlorna skall innehålla upplysningar om reservatet, föreskrifter och kartor.

Informationsskyltar som berättar om natur- och kulturobjekt bör finnas på utvalda platser i reservatet.

För hela naturreservatet föreslås att en informationsbroschyr tas fram.

## **2.5. Tillsyn och underhåll**

Tillsynsansvar utövas av miljö- och byggnadsnämnden med stöd av ”Förordning (1998:900) om tillsyn enligt miljöbalken”. Naturvårdsförvaltaren (kommunstyrelsen) har ansvaret för att området sköts på ett sätt som tillgodoser reservatets syfte

## **3. Revision av skötselplan**

Skötselplanen gäller för överskådlig framtid vad gäller mål och riktlinjer. Åtgärdsförslagen i plandelen ses över vart 10:e år eller när det av annan orsak är påkallat.

## 4. Finansiering av naturvårdsförvaltningen

Beräknade kostnader och planerad finansiering fördelas dels på de löpande skötselåtgärderna och dels på restaureringsåtgärderna. Kostnaderna redovisas inte i skötselplanen, utan redovisas i ett separat dokument.

Hjo kommun ansvarar för reservatets förvaltning och för samtliga i kostnads-kalkylen angivna poster.

## 5. Uppföljning och övervakning

För att långsiktigt kunna följa öringens utveckling och status i ån föreslås att det årligen utförs elfiske på de fyra områden som tidigare har fiskats. Elfisket bör utföras kvantitativt enligt rekommenderad metod från Fiskeriverket. Den märkning av öring som har startas under 1999 bör fortsätta under en längre period, då viktig information kan erhållas om öringens vandring och beskattning i Vättern. Vidare bör det utföras räkning av leköring på vissa bestämda sträckor under hösten. Räkning kan ske under kvällen med hjälp av ficklampor.

För att långsiktigt kunna följa harrens utveckling och status i ån föreslås att räkning av lekharr utförs under våren. Räkning kan ske med samma metodik som Fiskeriverkets utredningskontor i Jönköping utför i Röttleån och Hornån.

Vattnets kvalitet skall kontrolleras årligen.

Fotodokumentation utförs på platser där igenväxning och skötselåtgärder såsom röjning är aktuella, t.ex. vid kulturminnen och grova ekar. Även områden som föreslås lämnas orörda, bör också fotograferas från väldefinierade platser som är lätta att återfinna. Syftet med fotografering i dessa områden är främst att följa eventuella förändringar i trädslagssammansättningen. Fotodokumentation bör också göras av de delar av reservatet där risk för slitage är stort.

Alla restaurerings- och årliga skötselåtgärder dokumenteras och sammanställs årligen, där åtgärd, omfattning, tidpunkt, tidsåtgång samt kostnader noteras för respektive skötselområde.

## 6. Referenser

Andersson, I. 1999: Något om spåren efter olika tiders verksamhet i och vid Hjoån. Hjo Hembygdsförening 1999.

Andersson L. 1998: Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker. Kriterier för naturvärdering, skydd och skötsel av lövbestånd. – Naturvårdsverket. (in manus)

Arbetsgruppen för Hjoåns dalgång 1987: Hjoåns dalgång - En sammanställning av tillgängligt underlagsmaterial.

Liljegren, Y. 1997: Biotopkarteringsprotokoll från Vättern till väg 195. Konzept.

Hjo kommun 1990: .Översiktsplan 90, planeringsunderlag.

Hjo kommun 1990: .Översiktsplan 90, planförslag.

Lagerkvist, G. 1997: Naturvärden i Vätterbäckarna. En karakterisering av 52 vattendragsträckor enligt System Aqua. Rapport nr 48. Vätternvårdsförbundet.

Eklöv, A. & Hansson, H-G 1999: Fiskevårdsplan för Hjoån.

Hjo kommun 1997: Ansökan om medel till lokalt investeringsprogram.

Nilsson, C. & Medin, M. 1999: Bottenfaunaundersökning i Hjoån 1999. Medins Sjö-och Åbiologi AB, Mölnlycke.

Versa, R. 1998: Hjoån - förslag på fiskväg vid Grebbans Kvarn. Ignita Vatten & Fiskevårdsbyrån.

### **Kartor och andra källor**

Recipientkontrollresultat från provtagning vid Mullsjön och Hjoån ("Ånabacken").

Dagvattenkarta från Hjo kommun - koncept 1999.

### **Bilagor**

Bilaga 2.1: Karta över reservatet och skötselområden

Bilaga 2.2: Karta över anordningar för friluftslivet

Bilaga 2.3: Karta över kulturspår omnämnda i planen

Bilaga 3: Sakägarförteckning