

### **Bildande av naturreservat för Motalabuktens övärld i Vättern**

Med stöd av 7 § naturvårdslagen förordnar länsstyrelsen de områden som utmärkts på bifogade karta som naturreservat.

Benämning:	Motalabuktens öreservat
Kommun:	Motala
Reservatsområden:	Öarna Åholmen, Erkerna, Risan, Sandön,, Fjuk och Jungfrun med omgivande vattenområden i sjön Vättern.
Kartor:	Fastighetskartor och ekonomiska kartor, 084779 08488, 08489 och 08498 Topografisk karta 0844 (8ENO)
Fastigheter:	Stadsägorna 715 t o m 735 i Motala stadsregisterområde samt, Jungfrun 1:1 i Örberga socken.
Gräns:	Reservatet består av fem delområden, nämligen öarna Åholmen, Sandön-Risan, Erkerna, Fjuk och Jungfrun. Reservatets gräns sammanfaller för Åholmen, Erkerna, Risan och Sandön med kurvan för tre meters vattendjup och för Fjuk och Jungfrun med sexmeterskurvan. Gränsen markeras med svart heldragen linje på kartan som hör till detta beslut.
Areal:	413 ha varav landareal 18 ha
Ägare:	Staten, naturvårdsfonden
Grund för beslutet:	Reservatets syfte är att säkerställa ett för kännedomen om landets natur betydelsefullt område som genom sin geologiska uppbyggnad, sin vegetation, flora och fauna är av stort värde från vetenskaplig naturvårdssynpunkt. Området är därtill genom sitt läge i Motalabukten av stor betydelse för friluftslivet.

Reservatsföreskrifter:

För att trygga ändamålet med reservatet förordnar länsstyrelsen med stöd av 8-10 §§ naturvårdslagen samt 9 § naturvårdsförordningen att nedanstående föreskrifter skall gälla för området.

A Föreskrifter enligt 8 § naturvårdslagen angående inskränkning i markägares och annan sakägares rätt att förfoga över fastighet inom reservatet

Utöver föreskrifter och förbud i andra lagar och förordningar skall förbud gälla att

1 uppföra helt ny byggnad eller annan anläggning eller ändra befintlig byggnad för att tillgodose ett annat ändamål än det vartill byggnaden tidigare varit använd. Undantagna är anordningar för friluftslivet enligt skötselplan

2 bedriva täkt, spränga, schakta, utfylla, tippa eller annan verksamhet som kan förändra mark och sjöbotten

3 anordna upplag annat än tillfälligt i samband med reservatets skötsel

4 bedriva skogsbruk

5 tillföra växtnäringsämnen och bekämpningsmedel

6 ändra landfloran eller faunans sammansättning genom att införa för området nya arter

7 jaga eller fånga vilda däggdjur och fåglar med undantag för sådan skydds jakt och fångst som länsstyrelsen medger

8 utan länsstyrelsens tillstånd genomföra militära övningar.

Förbuden under punkterna 2 och 8 utgör ej hinder för militär skjutning eller ammunitionsfällning inom befintliga riskområden. Reservatområdena får dock ej utgöra mål för sådan verksamhet.

B Föreskrifter enligt 10 § naturvårdslagen om vad allmänheten har att iakttaga inom reservatet

Utöver föreskrifter och förbud i andra lagar och författningar skall förbud gälla att

1 hacka, gräva eller på annat sätt skada markytan eller fast naturföremål

2 gräva upp växter

3 tälta annat än på anvisad plats och att där tälta mer än två dygn

4 göra upp eld annat än på anvisade platser

5 medföra okopplad hund eller katt

6 på störande sätt utnyttja radio, bandspelare eller dylikt.

### C Bestämmelser enligt 9 § naturvårdsförordningen om vård och förvaltning

a) Reservatet skall i naturvårdshänseende vårdas och förvaltas av domänverket i samråd med länsstyrelsen.

b) Reservatet skall vårdas så att naturmiljön och öarnas karaktäristiska vegetationstyper bevaras och så att allmänhetens möjligheter att vistas inom området underlättas.

c) Länsstyrelsen meddelar föreskrifter om vård av reservatet genom att fastställa bifogade skötselplan omfattande öarna Fjuk, Erkerna, Åholmen, Risan och Jungfrun samt att sköselföreskrifterna i den 1975-11-20 fastställda skötselplanen för Sandöns naturreservat skall fortsätta att gälla.

d) Reservatet skall utmärkas i enlighet med av statens naturvårdsverk utfärdade anvisningar.

Beslutet gäller från den dag det vunnit laga kraft.

När detta beslut vunnit laga kraft upphör länsstyrelsens beslut 1967-11-29 om Fjucks naturreservat och 1973-08-24 om Sandöns naturreservat att gälla.

Besvär till jordbruksdepartementet enligt bilaga (formulär 8).

I detta ärende har samråd skett med lantbruksdirektören Karl-Evert Lantz, biträdande länsjägmästaren Tore Tejle och fil dr Bertil Wahlin.

I den slutliga handläggningen av detta ärende, i vilket länsstyrelsen i plenum fattat beslut, har förutom föredraganden deltagit länsassessorn Bo Hultström, biträdande länsarkitekten Gunnar Sjöstrand och biträdande överlantmätaren Ragne Uhrberg. I styrelsens beslut deltog landshövdingens ställföreträdare, länsrådet Lars Rydberg, och ledamöterna Hilding Färm, Anna Wohlin-Andersson, Nils-Åke Wiström, Per-Olof Strindberg, Sven-Erik Sunnerud, Thore Pettersson, Olle Anderberg, Erik Wärnberg, Arne Nilsson, Gunnar Gunnarsson, Stig Magnusson och Hans Holm samt suppleanterna Henry Eriksson och Nils Carlsson.

Lars Rydberg  
Länsråd

Sverker Kärrsgård  
Byrådirektör

Bilagor  
karta  
skötselplan för Fjuk, Erkerna, Risan, Åholmen och Jungfrun

Kopia till  
akten (naturreservatdossier)  
statens naturvårdsverk + 1 ex skötselplan  
statens planverk

Motala kommun + skötselplan  
sammanslagningsdelegerade för Vadstena kommun + skötselplan  
domänverket, östra regionen  
lantbruksnämnden i Österg län  
fastighetsbildningsmyndigheten i Mjölby lantmäteridistr  
SNF, länsförbundet  
statens vägverk, vägförvaltningen i Österg län  
juridiska enheten  
lantmäterienheten  
planenheten  
plankansliet  
registret

Införes i länets författningssamling  
ÖC, Folkbladet Östgöten, Motala Tidning

**LÄNSSTYRELSEN**  
**Östergötlands län**  
Miljövårdsenheten

**BESLUT**  
1992-05-27  
dk

0583-204 1(2)  
2310-11602-91

Exp enligt utsändningslista

### **Fastställelse av skötselplan för Motalabuktens naturreservat, Motala kommun**

#### **BESLUT**

Med stöd av 9 § naturvårdsförordningen meddelar länsstyrelsen härmed föreskrifter för naturvårdsförvaltningen av Motalabuktens naturreservat genom att fastställa bilagda skötselplan. Den ekonomiska utredningen (bilaga 5) undantas från fastställelse.

Planen gäller utan tidsbegränsning. omprövning kan ske om särskilda behov uppstår. Sådant behov skall anmälas av naturvårdsförvaltaren. Naturvårdsförvaltaren skall även göra en översyn för att bedöma behovet av revidering vart tionde år och därefter anmäla ärendet till länsstyrelsen.

#### **BAKGRUND OCH MOTIVERING**

Motalabuktens naturreservat bildades 1979-08-31.

Syftet med reservatet är att säkerställa ett område vars geologi, flora och fauna är av stort värde för den vetenskapliga naturvården. Genom reservatets läge i Motalabukten är det också av stor betydelse för friluftslivet.

#### Ärendets beredning

Förslaget till skötselplan har remitterats till statens naturvårdsverk, Motala kommun, Motala biologiska förening och Vätterbygdens naturskyddsförening. Remissinstanserna har i allt väsentligt inget att erinra mot planen.

---

Hur man överklagar, se bilaga (formulär 114, miljö- och naturresursdepartementet).

I den slutliga handläggningen av detta ärende har förutom undertecknade deltagit länsassessor Jan Kaller.

Sverker Kärrsgård  
Avdelningsdirektör

Anna-Karin Willner  
Förste byråsekreterare

Bilagor

skötselplan  
hur man överklagar (formulär 114)

Utsändningslista  
Statens naturvårdsverk  
Motala kommun  
Motala biologiska förening, Norrängsgatan 3 A, 591 33 MOTALA  
Vätterbydens naturskyddsförening, c/o Sören Pettersson,  
Kärrtorpsvägen 21, 591 45 MOTALA

akten (naturreservatsdossier)

Kopia till  
skogsvårdsstyrelsen

## I ALLMÄN BESKRIVNING

### 1. ADMINISTRATIVA DATA

Skyddsform	Naturreservat
Objektnummer	0502 043
Beslutsdatum	1979-08-31
Kommuner	Motala och Vadstena kommun
Registerområde	Motala och Örberga socken
Läge	Ögruppen är belägen i Vättern och består av 11 st småöar. Avståndet från Motala är ca 15 km väster och ca 11 km norr om Vadstena.  Top. karta 8E Hjo NO  Ek. kartor 8E 8i, 9i, 8E 7h  Naturreservatet redovisas på karta (bilaga 1)
Areal	413 ha, varav landareal utgöres av 18 ha
Fastigheter	Reservatet består av fem del-

områden. Öarna Åholmen. Sandön-Risan, Erkerna, Fjuk och Jungfrun. Stadsägonummer 4616.

Reservatets gräns sammanfaller för Åholmen, Erkerna, Risan och Sandön med kurvan för 3 m vattendjup och för Fjuk och Jungfrun med 6 m kurvan.

Ägare: Staten, Naturvårdsfonden

Upplåtelse: Hyresavtal gällande sjöbodar samt arrendekontrakt gällande yrkesfiske.

Naturvårdsförvaltare Skogsvårdsstyrelsen i Östergötlands län

## **2. GRUND FÖR BESLUT SAMT FÖRESKRIFTER**

Området är avsatt som naturreservat genom länsstyrelsens beslut 1979-08-31 med de föreskrifter som redovisas nedan under punkterna A-C.

### **Grund för beslut**

Reservatets syfte är att säkerställa ett för kännedom om landets natur betydelsefullt område som genom sin geologiska uppbyggnad, sin vegetation och sin flora och fauna är av stort värde från vetenskaplig naturvårdssynpunkt. Området är därtill genom sitt läge i Motalabukten av stor betydelse för friluftslivet.

### **Föreskrifter**

För att trygga ändamålet med reservatet förordnar länsstyrelsen med stöd av 8-10 §§ Naturvårdslagen samt 9 § naturvårdsförordningen att nedanstående föreskrifter skall gälla för området.

#### **A. Föreskrifter enligt 8 § Naturvårdslagen angående inskränkning i markägarens och annans sakägares rätt att förfoga över fastighet inom reservatet.**

Utöver föreskrifter och förbud i andra lagar och förordningar skall förbud gälla att

1. uppföra helt ny byggnad eller annan anläggning eller ändra befintlig byggnad för att tillgodose ett annat ändamål än det vartill byggnaden tidigare varit använd. Undantagna är anordningar för friluftslivet enligt skötselplanen
2. bedriva täkt, spränga, schakta, utfylla, tippa eller annan verksamhet som kan förändra mark och sjöbotten
3. anordna upplag annat än tillfälligt i samband med reservatets skötsel
4. bedriva skogsbruk

5. tillföra växtnäringsämnen och bekämpningsmedel
6. ändra landfloran eller faunans sammansättning genom att införa för området nya arter
7. jaga eller fånga vilda däggdjur och fåglar med undantag för sådan skydds jakt och fångst som länsstyrelsen medger
8. utan länsstyrelsens tillstånd genomföra militära övningar

Förbudet under punkterna 2 och 8 utgör ej hinder för militär skjutning eller ammunitionsfällning inom befintliga riskområden. Reservatsområdena får dock ej utgöra mål för sådan verksamhet.

### **B. Föreskrifter enligt 10 § naturvårdslagen om vad allmänheten har att iakttaga inom reservatet.**

Utöver föreskrifter och förbud i andra lagar och författningar skall förbud gälla att

1. hacka, gräva eller på annat sätt skada markytan eller fast naturföremål
2. gräva upp växter
3. tälta annat än på anvisad plats och att där tälta mer än två dygn
4. göra upp eld annat än på anvisade platser
5. medföra okopplad hund eller katt
6. på störande sätt utnyttja radio, bandspelare eller dylikt

### **C. Bestämmelser enligt 9 § naturvårdsförordningen om vård och förvaltning.**

- a. Reservatet skall i naturvårdshänseende vårdas och förvaltas av skogsvårdsstyrelsen i Östergötlands län i samråd med länsstyrelsen.
- b. Reservatet skall vårdas så att naturmiljön och öarnas karaktäristiska vegetationstyper bevaras och så att allmänhetens möjligheter att vistas inom området underlättas.
- c. Länsstyrelsen meddelar föreskrifter om vård av reservatet genom att fastställa bifogad skötselplan omfattande öarna Fjuk, Erkerna, Åholmen. Risan och Jungfrun samt att sköselföreskrifterna i den 1975-11-20 fastställda skötselplanen för Sandöns naturreservat skall fortsätta att gälla.
- d. Reservatet skall utmärkas i enlighet med av statens naturvårdsverk utfärdade anvisning (SiS 03 15 22).



Beslutet gäller från den dag det vunnit laga kraft. När detta beslut vunnit laga kraft upphör länsstyrelsens beslut 1967-11-29 om Fjuks naturreservat och 1973-08-24 om Sandöns naturreservat att gälla.

### **3. ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING AV BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN**

#### 3.1 Naturförhållanden

##### **GEOLOGI**

Övärlden omfattar 11 öar och ögrupper. Den geologiska uppbyggnaden av öarna är skiftande. Berggrunden på Jungfrun, Fjuk och Åholmen utgörs av bergarter tillhörande den så kallade Visingsöformationen. Denna omfattar en serie av sedimentära bergarter som bildats i ett hav för ca 700-800 miljoner år sedan. Förutom på Visingsö uppträder lagerserien på flera platser utefter Vätterns stränder.

Förekomsten på öarna tyder på att sjöns botten i stor utsträckning är uppbyggd av Visingsöformationen. Sedimentserien är mer än 100 m mäktig och består främst av konglomerat, sandsten, skifferar och kalksten. Lagren innehåller mikrofossil av växter, främst alger, men är för övrigt utan spår av högre liv.

##### **FJUK**

Fjuk är den sammanfattande benämningen på de tre öarna Skallen, Boholmen (Mellön) och Jällen samt några smärre klipphällar.

På Fjuk finns idag endast det undre lagret av Visingsöformationen - bottenkonglomeratet - kvar. Resten har eroderats bort av tidens tand. I en kartbeskrivning över Fjuk från 1792 karaktäriseras berggrunden på följande sätt: "bergen av gråsten med sand liksom murbruk ihopgyttrade, liknande ruiner av gamla murar". Genom vågornas nedbrytande verkan har på sina ställen skapats överhängande stränder och grunda strandgrottor. Boholmen och Jällen är sammanbundna med ett smalt näs, som man vid lågvatten kan passera torrskodd.

Mellan Skallen och Boholmen går en klapperstensrevel Handsken - som än kan ligga torr, än kan vara över en halv meter under vattenytan.

Topografin på Skallen är kuperad, medan Boholmen och Jällen är flacka till karaktären. Jordtäcket är mestadels grunt, men på Boholmen finns partier med djupare jordlager.

##### **ÅHOLMEN**

Berggrunden tillhör Visingsöformationen och är uppbyggd av gråvit till gulvit sandsten. Ön är kuperad.

##### **JUNGFRUN**

Ön är uppbyggd av Visingsöformationen. De lösa jordarterna är dock borteroaderade och endast breccia och konglomerat återstår. Jungfrun sticker upp som en klippa ur sjön och är brant sluttande mot sjön.

##### **SANDÖN**

Ön är kuperad med en "åsliknande" formation i söder, ca 12 m över sjöns yta. Sandöns geologi består av ett 2-3 m mäktigt moränlager och därunder en väl sorterad isälvsand.

Sandön kan indelas i 4 zoner:

1. En smal strandbård, som på öns nordsida består av sand. I anslutning till denna löper från öns nordvästra del en ca 150 m lång strandsporre bågformigt åt nordväst.  
Ytterligare en strandsporre, men mindre, löper i östlig riktning ut från öns nordöstra del. Materialet i strandsporrarna utgörs av småsten.
2. Delområdet utgörs av den mot söder brant sluttande brinken. Genom den kraftiga erosionen som Vättern utsätter ön för, har sydsidan eroderats kraftigt. Det sker emellertid inte bara en erosion utan också en ständig påbyggnad på öns nordsida.
3. Det tredje området är ett flackt mot norr svagt sluttande sandplan.
4. Området utgörs av den rygg vars mittersta del når 12 m över sjöns yta och i det partiet har den ett getryggsformat krön.

#### RISAN

Risan är en mycket liten ö mellan Erkerna och Sandön. Den är uppbyggd av isälvsmaterial.

#### ERKERNA

En ögrupp bestående av 5 öar, 5 kobbar samt ett 10-tal skär. Den består av Boshuvudholmen, Gubbasundsändan, Bodholmen, Talleholmen samt Skräddarpinan. Öarna är flacka till topografin och uppbyggda av granit. Boshuvudholmen har ett relativt mäktigt jordlager. Bodholmen har även den ett djupare jordlager och dessutom en badvik med sandbotten.

#### VEGETATION

Vegetationen på öarna är skiftande och mycket artrik beroende på beggrund och jordlagrets mäktighet.

#### JUNGFRUN

Den högre vegetationen saknas nästan helt. Fält- och bottenskikt är bättre utvecklade på grund av en intensiv fågelgödsling. Några ex på floran: baldersbrå, gullris, vattenmåra, lingson, ljung, kärleksört, gul fetknopp och mandelblomma. (Se bifogad artförteckning, bilaga 7.)

#### FJUK

Öarna har en förhållandevis riklig vegetation, som skiljer sig något mellan de tre öarna. Jorddjupet är dock mestadels tunt och präglar därför vegetationsförhållandet. Samtliga tre öar är kulturpåverkade.

#### JÄLLEN

Ön karaktäriseras i dess östra del av klapper, ytstenigt och tunt jordlager medan dess västra del är något högre med en öppen gräsyta. Ön är skogbevuxen. Denna är lågvuxen och präglad av närheten till öppen sjö. Trädskiktet består av grövre tall, enstaka grövre asp, yngre lind och rönn. Även enstaka fågelbär ingår.

I buskskiktet återfinns samma arter.

I fältskiktet finns bl a jordreva, stinknäva, flenört, liljekonvalj och hallon. Dominerande gräsarter är kruståtel och fårsvingel. I bottenskiktet återfinns bl a vanlig kvastmossa, väggmossa samt på stenar och trädbaser bergklomossa. (Se artförteckning Fjuk, bilaga 7.)

#### MELLÖN

En låg ö med ryggar av klapper, omväxlande med djupare jordlager. En del vindfällen, främst av gran. Spår av äldre odlingslyckor kan skönjas. Ön är skogbevuxen. men denna är lågvuxen. Östra delen domineras av grövre tall, medan i väster finns ett yngre lindbestånd. Det senare har ett krypande växtsätt.

Förutom tall och lind ingår al och getapel i trädskiktet.

I buskskiktet återfinns bl a björnbär, spetsagtorn, nypon, olvon samt en.

Fältskiktet domineras av johannesört, stinknäva, ljung, blåbär, liljekonvalj, mjölkört, kruståtel och fårsvingel.

Utefter stranden växer jättebalsamin och vänderot.

I bottenskiktet finns husmossa, väggmossa, vanlig kvastmossa samt bergklomossa.

#### SKALLEN

Ön är mer kuperad än övriga i ögruppen. Norra delen består av ett håll och bergsområde, stupande brant ned i Vättern. Södra delen har ett mäktigare jordlager. Detta är dock inte speciellt djupt någonstans utan marken är ytstenig.

Utefter stranden finns ett sterilt klapperstensområde.

I anslutning till bergsklacken finns gamla odlingsområden med kvarvarande kulturväxeter t ex syren.

Ön är mestadels skogbevuxen. Skogen dock är lågvuxen. I trädskiktet ingår ask, asp, tall, lind, rönn, fågelbär och gråal.

Buskskiktet domineras av, förutom ovanstående arter, olvon, syren och oxel. Fältskiktet är artrikt och utgör en blandning av "kulturmarksväxter" och på torrare mark växande växter.

Exempel på arter är: hundkex, liten blåklocka, fyrkantig johannesört, liljekonvalj, blåbär, stinknäva, bockrot, hallon, ljung, smultron, styvmorsviol, flenört, brännässla, gråfibbla, vanligt kungsljus, backnejlika, älgört, skelört och häckvicker.

Bland gräsen kan nämnas ängshavre, kruståtel, hundäxing, grenrör samt fårsvingel.

På hållmarken växer rikligt med gul fetknopp. I bottenskiktet dominerar bergklomossa, falsk vitmossa och renlav. (Se artförteckning, bilaga 7.)

#### ERKERNA

Endast de två största öarna har undersökts botaniskt.

Dessa öar är flacka och hyser ställvis ett relativt mäktigt jordlager, medan strandzonen är ytstenig, övergående i klapper och stenstrand i exponerade lägen.

#### BOSHUVUDHOLMEN

Trädskiktet utgörs till största delen av grov äldre tall, varav flera är torra eller innehåller mycket döda grenar. På ön finns också ett yngre lindbestånd. I trädskiktet ingår även lönn och alm.

I buskskiktet ingår rönn, lind, skogstry samt enstaka en.

Arter ingående i fältskiktet är hundkex, flenört, häckvicker, mjölkört, hallon, gullris, johannesört, bergdunört, teveronika, ljung, trolldruva, vägtistel, harkål samt strandklo.

Bland gräsen märks främst grenrör. I bottenskiktet ingår husmossa, kvastmossa och väggmossa.

#### BODHOLMEN

Ön är bevuxen med mycket grov tallskog och med underväxt av rönn, lind och asp. I fältskiktet återfinns maskros, hallon, stor blålocka, teveronika och gullris.

I bottenskiktet ingår bl a väggmossa. (Se artförteckningen, bilaga 7.)

#### ÅHOLMEN

Ön har karaktären av en ur Vättern uppstickande bergknalle med relativt branta stränder. Vegetationen är barrdominerad med ett tunt jordlager med uppstickande bergkanter och hållar.

Trädskiktet består av lågvuxen tallskog med inslag av lind. Detta speciellt på södra delen av ön. Inslaget av döda träd är stort. För övrigt ingår ek, björk och rönn i trädskiktet.

I buskskiktet återfinns bl a en del lind.

Arter ingående i fältskiktet är bl a blåbär, kruståtel, mjölkört, ljung, lingon, kråkbär, skogsstjärna och gullris. I bottenskiktet finns mossor som kvastmossa och falsk vitmossa. (Se artförteckning bilaga 7.)

#### RISAN

En helt liten ö uppbyggd av morän. Trädskiktet och buskskiktet är sparsamt och består av tall, lind, asp, olvon och gråal. I fältskiktet ingår bl a vänderot, gulmåra, flenört, ärenpris, teveronika, fyrkantig johannesört, stinknäva, harsyra och häckvicker. (Se artförteckning bilaga 7.)

#### SANDÖN

Ön är helt uppbyggd av sand och grus och är den mest botaniskt intressanta ön i Motalabuktens naturreservat.

Vid en inventering utförd av P.O Atlestam (troligtvis under början av 70-talet) visar det sig att inte mindre än 150 kärlväxter finns noterade. Ön kan uppdelas i lika vegetationszoner beroende på den geologiska och topografiska uppbyggnaden. Numera är Sandön helt

skogsklädd, men på en lantmäterikarta från år 1900 finns noterat: "2.2 ha ängsmark, varav 0.54 ha gammal åker, samt 2.1 ha ljunngmark".

Ön är kulturpräglad och bär spår av gammal odlingsmark. Sandön kan ur vegetationssynpunkt delas in i 4 delområden:

#### Område 1

Mot söder är vegetationen präglad av vågornas ständiga nötning, varför vegetationen är artfattig. Några exempel på arter i fältskiktet är bergrör, vänderot och gåsört.

Trädskiktet utgörs främst av klibbal.

Mot norr är stranden mer skyddad. Här finns ett väl utvecklat vassbälte. Där ön har expanderat norrut p g a vågornas deponering av sand och jord finns även ett alkärr. Detta innehåller förutom klibbal - flenört, valeriana, videört, strätta samt andmat.

#### Område 2

I den branta erosionsbranten mot söder består floran främst av torrmarksarter såsom gullris, vanligt kungsljus, svartkämpar, harklöver, fyrkantig johannesört och gåsört.

#### Område 3

Området är till vegetationen heterogent med mycket omväxlande flora beroende på den tidigare markanvändningen. I sydost finns ett unikt lindbestånd med grova träd som delvis har ett krypande växtsätt. Större delen av öns östra del upptas dock av grov tallskog varav många är torra. Delen uppvisar bitvis en urskogslignande karaktär.

Fältskiktet på den här delen av ön består av t ex blåbär, kruståtel, liljekonvalj, ekorrbar, skogsstjärna och ljunng. I buskskiktet ingår bl a hallon, rönn och björk. Kuddar av falsk vitmossa återfinns i bottenskiktet. På den forna ängsmarken i väster är skogen betydligt yngre och består främst av lövträd, t ex alm, lind, björk och al. Utefter stranden växer tallskog.

Fältskiktet är rikt och består av arter som rödblåra, nejlikrot, strätta, teveronika och stenbär. Ställvis finns stora mattor av skogsbingel. I bottenskiktet återfinns bl a väggmossa, husmossa och kransmossa.

#### Område 4

Åsen utgör en mycket torr växtplats varför floran är anpassad därtill. I trädskiktet dominerar tall, men även björk och lind ingår. Fältskiktet består bl a av kruståtel, fyrkantig johannesört, gullris, rölleka, vanligt kungsljus samt backnejlika. (Se skötselplanskartan, bilaga 3.)

#### DJURLIV

På grund av öarnas isolerade läge och att de är små till arealen är däggdjursfaunan art- och individfattig. Men någon mer omfattande inventering har inte utförts.

Älg och rådjur finns tidvis på Sandön, likaså räv. Skogshare finns i relativt goda stammar på Fjuk och Sandön. Vissa är finns risk för överetablering.

Vattensork är observerad på de större öarna samt mink på samtliga öar. Fågellivet är däremot relativt art- och individrikt. Detta gäller framförallt sjöfåglar, och speciellt ön Jungfrun kan nämnas som en betydande häckningsplats.

En undersökning utförd av Motala Biologiska förening 1988 bifogas (se bilaga 6).

Noterbart i undersökningen är förekomsten av flera "marina" arter såsom havstrut, storskarv, ejder och svärta. Bland rovfåglar kan nämnas lärkfalk som häckat åtminstone på två av öarna.

Backsvalor har tidigare häckat i Sandöns sydbrant, men kolonien är numera försvunnen.

På Sandön finns grövre träd vari häckar kattuggla och skogsduva. Kräldjursfaunan är inte närmare undersökt. Men både huggorm och skogsödla är observerade tidigare (muntligt av fiskare) på åtminstone Sandön. Även när det gäller den lägre faunan saknas inventeringsunderlag. Men förekomsten av död ved i form av lågor och på rot stående döda träd borde indikera att vedlevande insekter har goda livsmöjligheter. Detta torde också gälla grävande stekelarter som är beroende av sand för sin existens. En insektsinventering har påbörjats vid planens upprättade på Sandön. Resultatet kan biläggas planen senare.

### 3.2 Kulturhistoriska förhållanden

Öarna har tidigt spelat roll för människor boende vid Vättern, speciellt för fiskare och jägare under gångna tider. Flera av öarna är kulturpräglade, vilket gamla odlingslyckor och kulturminnen i form av kulturväxter vittnar om.

#### FJUKÖARNA

Det är inte klarlagt hur länge Fjuk varit bebott, men att det har förekommit tidig bosättning vittnar ett fynd av ett bronsålderssvärd som fastnat i ett fiskenät.

Bohman skriver 1840: "Fjuk är en grupp af små öar, benämnda Skolln, eller vanligtvis Fjuk, efter den förnämsta ön, på vilken ruderna finns". Ordet ruder kan betyda rester ruiner eller odlad mark. I varje fall bevisar detta en bebyggelse på Fjuk, tidigare än den i officiella handlingar belagda.

På en karta från 1792 finns markerad en tomtning på nordsidan av Mellön. Här finns också tydliga spår efter gammal bebyggelse i form av husgrund, odlingsrösen och kulturväxter.

Sista bosättningen på Fjuk varade fram till 1966 då den omtalade "enslingen" på Fjuk - Erik Zetterblad - dog. Totalt har 59 personer varit kyrkskrivna på Fjuk och som mest bodde här 17 personer samtidigt under åren 1887- 1888.

#### SANDÖN

Eftersom Sandön hyst fast bebyggelse under åren 1859-1895 är dess natur starkt påverkad av människan. En del av ön har varit uppodlad och betesdrift med får fortgick fram till mitten av 1920-talet. Troligtvis har ön långt tidigare utnyttjats som betesmark.

På en lantmäterikarta från 1900 är följande ägoslag bl a uppräknade:

ängsmark 3.8 ha

åker 0.5 ha  
barrskog 2.8 ha  
ljungmark 0.6 ha

Den första bosättningen under senare tid började 1859 då torparen Henrik Holmberg bosatte sig på ön. Han fick under sin tid 7 barn. Han avled 1877 medan änkan avled året därefter. Under tiden 1864 - 1866 fanns även en piga på ön. Två söner bodde kvar till 1886.

1886 bodde här också torparen C A Johansson och fiskaren Frans August Häll med hustru och fyra barn. Johansson flyttade 1887 och lämnade torpstället tomt, medan Häll efterträddes 1888 av Oscar David Rylander. När han år 1892 flyttade från ön bosatte sig fiskaren Clas Rylander med hustru och tre barn på Sandön.

Då denna familj år 1895 flyttade upphörde den fasta bebyggelsen på Sandön.

Övriga öar inom reservatet har främst spelat en roll vid fisket i sjön och på Fjuk, Erkerna och Åholmen finns fiskekojor som delvis används idag.

På Fjuk och Jungfrun finns automatiska fyrar.

### 3.3 Markanvändning

Jord- och skogsbruk har inte under senare tid bedrivits på öarna. Dock är främst Sandön kulturpräglad i viss utsträckning. Den största betydelsen, förutom naturvärdena, har området som rekreativsmål för omkringboende människor.

Speciellt under helgerna och under semestertid är öarna flitigt besökta, då speciellt Fjuk och Sandön. Den senare har på nordsidan ett utmärkt bad med långsluttande sandbotten.

Öarna spelar också viss betydelse som övernattningsplats för kanalfarande som gärna ankrar upp vid öarna.

All jakt är förbjuden på öarna. Fisket har i alla tider spelat en stor roll och öarna används ofta som övernattningsplats för fritidsfiskare. Fisket inom reservatsområdet är utarrenderat till: Inge Wilhelmsson, Ervasteby, 591 96 Motala

Upplåtelseperiod för arrendet är 1988-03-14 - 1993-03-13. Arrendekontrakt finns bifogat i bilaga 8.

### 3.4 Byggnader

Enkla byggnader i form av sjöbodar finns på öarna Erkerna, Sandön och Åholmen. Dessutom finns en militär anläggning på Fjuk.

Byggnaderna disponeras enligt nedan:

Ö	Byggnadstyp	Nyttjanderätts- innehavare	Upplåtelse- tid
Fjuk	Teodolitplats	Flygmaterieför-	87.04.01 -

		förvaltn. RFK 546 01 Karlsborg	92.03.31
Bodholmen	Sjöbod (Erkerna)	Karl-Erik Korall Hamra 591 00 Motala	87.04.01 - 92.03.31
Åholmen	Sjöbod	Olle Tärning Klarbärsväg. 3 591 51 MOTALA	87.04.01 - 92.03.31
Sandön	Sjöbod	Statens Natur- vårdsverk	

Samtliga byggnader utom teodolitplatsen föreslås efter upplåtelseidens utgång överföras till statens disposition

### 3.5 Tillgänglighet

Området kan endast nås med båt. Någon reguljär båttrafik förekommer inte. Farleden mellan Motala och Karlsborg d v s Göta Kanal passerar genom området norr om Fjuk.

På Fjuks (Skallen) nordsida finns en mindre hamnanläggning med en uppbyggd stenpir, avsedd för mindre.båtar.

Denna pir är idag delvis förstörd och är i omedelbart behov av reparation. Detta för med sig en mycket stor kostnad. Ett kostnadsöverslag kan komplettera planen senare.

### 3.6 Slitage och störningskänslighet

Viss risk för slitageskador förekommer på de större öarna Fjuk och Sandön. Då främst utefter vissa stranddelar och på attraktiva rast- och utsiktsplatser.

På Fjuk finns en fisktärnekoloni i närheten av hamnen. Samtliga öar har stor betydelse för häckande sjöfågel varvid stor störningsrisk föreligger under vår och försommar.

### 3.7 Anordningar för friluftslivet

Enkla anordningar för friluftslivet finns på Fjuk (Skallen) bestående av eldstad och TC samt en enklare hamnanläggning.

På Sandön finns sopmaja, eldstad och TC. Övriga öar saknar anordningar. (Se bilaga 3B.)

Vid Erkerna på Boshuvudholmen finns en sopmaja, TC och en soptunna.

Vidare finns vid Gubbsundsändan och Bodholmen soptunnor samt ytterligare en vid Talleholmen.

### 3.8 Inventeringar



Området har inventerats. Bl a har gjorts en botanisk och ornitologisk inventering. En historisk dokumentation över området har upptecknats. Se bilaga 6-7. En insektsinventering på Sandön är utförd under 1991 av Kjell Antonsson och Magnus Wadstein.