



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Naturvårds- och fiskeenheten
Johan Jannert
0501-60 54 14

SKÖTSELPLAN
2008-05-29

Bilaga 3
Diarienummer
511-15906-2008

Sida
1(26)

Skötselplan för naturreservatet Ettaks strömmar i Tidaholms kommun

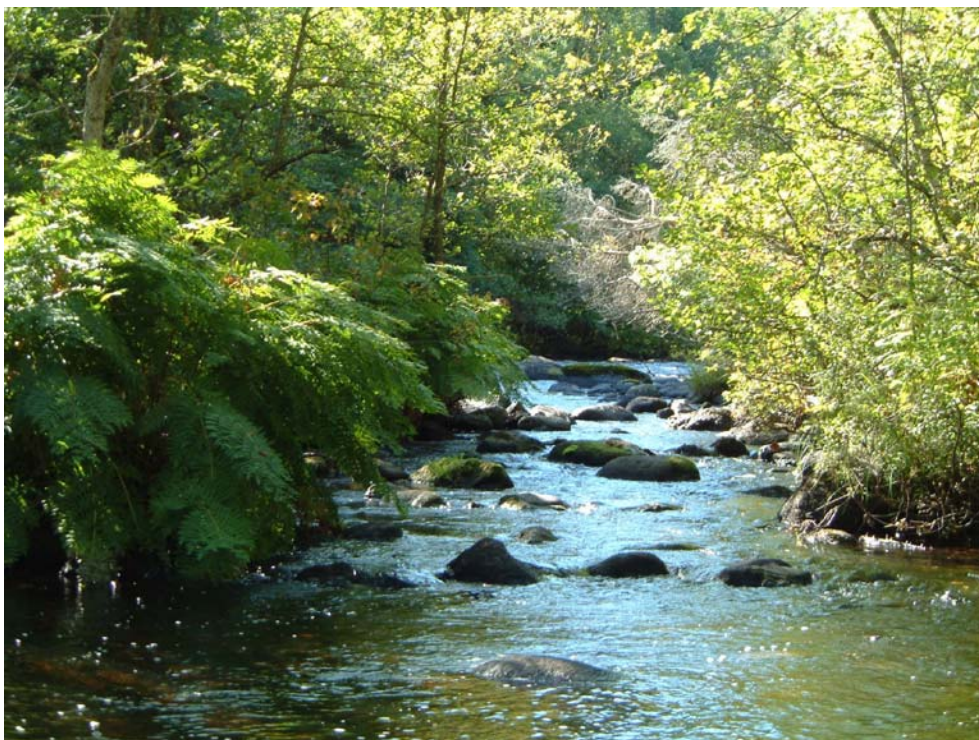


Foto: Johan Jannert 2003-09-05

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Syftet med naturreservatet	3
2. Beskrivning av området.....	3
2.1 Administrativa data.....	3
2.2 Topografi och läge.....	4
2.3 Geologi, hydrologi, bottenförhållanden och vattenkemi	5
2.4 Kulturhistorik och markanvändning.....	6
2.5 Vegetation, flora och fauna.....	7
2.6 Friluftsliv.....	9
2.7 Bebyggelse och anläggningar	10
3 Mark och vegetationsvård	10
3.1 Övergripande mål med skötseln av reservatet	10
3.2 Generella riktlinjer och åtgärder.....	10
3.3 Beskrivning av skötselområden	14
4 Friluftsliv	20
4.1 Övergripande mål	20
4.2 Information och anläggningar	20
5 Gränsmarkering.....	21
6 Uppföljning.....	21
6.1 Uppföljning av skötselåtgärder	22
6.2 Uppföljning av bevarandemål	22
6.3 Revidering av skötselplanen	23
7 Finansiering av naturvårdsförvaltningen	23
8 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning.....	24
8 Referenser	25

BILAGOR

- bilaga 3.1** Skötselplanekarta 1:10 000
bilaga 3.2 Friluftslivskarta 1:10 000

1. Syftet med naturreservatet

Syftet med naturreservatet är att:

- skydda och bevara det för regionen unika vattenekosystemet med strömbiotoper samt lek- och uppväxtområden för fiskarter som hör till denna miljö,
- bevara och utveckla lövnaturskogen längs med ån och även låta närliggande marker utveckla naturskogsqualiteter,
- bevara en öppen våtmark och öppna betesmarker öster om Ettaksbron,
- bevara en fuktäng med en rik förekomst av klockgentiana
- skydda och bevara de hotade och sällsynta arterna flodpärlmussla, färna, kungsfiskare och safsa
- skapa och bevara ett livskraftigt öringbestånd,
- bevara följande inom området förekommande naturtyper och/eller arter som ingår i EU:s nätverk av Natura 2000-områden, i gynnsamt tillstånd: vattendrag med flytbladsvegetation eller akvatiska mossor (3260), högörtssamhällen (6430), svämlövskog (91E0) samt flodpärlmussla (1029).

Syftet ska bland annat tryggas genom att:

- god vattenkvalitet och en naturlig flödesregim inom området eftersträvas,
- lekbottnar restaureras för att återskapa och bibehålla förutsättningarna för att bevara ett livskraftigt öringbestånd,
- skogen lämnas till i huvudsak fri utveckling,
- våtmarken och betesmarken öster om Ettaksbron öppnas upp och hävdas,
- fuktängen med klockgentiana hävdas med bete (alternativt slåtter),
- en mer varierad strömbiotop återskapas i den starkt påverkade delen nedströms Lillåns tillflöde,
- alla skötselåtgärder utförs på sådant sätt att hotade och sällsynta arter gynnas.

2. Beskrivning av området

2.1 Administrativa data

Objektnamn	Ettaks strömmar
Skyddsform	Naturreservat
Natura 2000-beteckning	SE0540168
Län	Västra Götaland
Kommun	Tidaholm
Socken	Vättak, Velinga
Naturgeografisk region	Götalands centrala slättbygder, Vänerslätterna
Karta	topografisk karta: 07DNO ekonomisk karta: 07D9h, 07D8h
Lägesbeskrivning	C a 9 km söder om Tidaholm

Fastigheter	Ettak 3:30 Ettak 3:33 Flata 5:5 Gimmene 4:1 Ågården 1:4
Gräns	Se skötselplanekarta, bilaga 3.1
Naturvårdsförvaltare	Länsstyrelsen Västra Götalands län
Areal	63,2 ha

Markslag

Skogsmark	35,9 ha, varav mark med blandskog 11,7 ha och lövskog 24,2 ha
Ängs- och hagmark	12,7 ha
Sötvatten	14,7 ha

Naturtyp/vegetationstyp

Areal

Klibbalstrandskog	24,1 ha
Fritt strömmande vatten med en skuggande kant- bård och en rik fauna och flora	11,0 ha
Fuktängar av älgört-typ (skall betas)	6,0 ha
Betesmark (torr)	6,7 ha
Bandskog (inkl granplanteringar som skall avvecklas)	11,6 ha
Omgrävt vattendrag	3,6 ha
Vägområde	0,2 ha
Summa	63,2 ha

Natura 2000-habitat

Förtecknat habitat

Vattendrag med flytbladsvegetation eller akvatiska mossor, 3260	Nej
Fuktängar med blåttåtel och starr, 6410	Nej
Svämlövskog, 91E0	Ja

2.2 Topografi och läge

Naturreseptatet ligger ca 9 km söder om Tidaholm, strax öster om väg 48 i Tidaholms kommun. Det utgörs av en knappt 6 km lång sträcka av Tidan. En upp till ca 250 m bred kantzon längs med Tidan ingår i reservatet. Åns omgivning ligger på en höjd av ca 170 - 200 m ö h. Från Gimmesjön och ner till Lillån faller ån ca 20 m.

Omgivningarna utanför reservatet utgörs av omväxlande skogs- och hagmark

2.3 Geologi, hydrologi, bottenförhållanden och vattenkemi

Berggrunden i området utgörs till största delen av röd gnejs medan de lösa avlagringarna mestadels består av morän.

Tidans sträckning inom reservatet uppvisar en stor mångformighet med stenar, block, småholmar, varierande bottenförhållanden och strandtyper som möjliggör en stor biologisk rikedom. Ån är i huvudsak tämligen lugnflytande uppströms Ågårdsbron, forsande från Ågårdsbron till Ettaksbron och lugnflytande nedströms Ettaksbron. Sträckan från Ågårdsbron till Ettaksbron utgör en av de längsta och finaste forssträckorna inom länet.

Åns östra strand stupar ganska brant utom på sträckan mellan Ettaksbron och Lillåns tillflöde där flacka madmarker gränsar till ån. Den västra stranden är överlag något flackare utom vid gården Rudan där ett ganska brant parti finns.

En inventering (Gustafsson 1999) av lämpliga lekbottnar för öring på sträckan Ågården-Ettaksbron visar att en omfattande igenväxning av lekbottnar skett. Reglering uppströms samt tillförsel av växtnäring och finkornigt material från tillrinnande diken och omgivande marker är tänkbara bidragande orsaker till denna igenväxning (Gustafsson 2000).

Ungefär 5,5 km uppströms Ettaksbron ligger Gimmesjön (volym $6,8 \times 10^5$ m³) och ytterligare ca 1 mil uppströms, den långsträckta sjön Stråken (volym $1,1 \times 10^8$ m³). Från Gimmesjön och ner till Lillån har Tidan en fallhöjd på ca 20 m. Mellan Ettaks strömmar och Gimmesjön – ca 4 km uppströms Ettaksbron – finns en överfallsdamm med vattenintag till ett sågverk (Bergsgården). Ytterligare fem fungerande dammanläggningar finns längre uppströms, mellan Gimmesjön och Stråken; fyra av dessa utnyttjas i dagsläget för kraftändamål. Den längst uppströms belägna av dessa fem (Kyrkevarn) utnyttjar Stråken som vattenmagasin för reglering. Samtliga nämnda dammanläggningar omfattas av en vattendom (AM 25/1941). Regleringsamplituden är under tiden 1 maj-15 augusti 1,09 m och under övrig tid 1,50 m. Någon minimitappning finns ej angiven i vattendomen. Någon korttidsreglering av vattnet förekommer inte.

För hela Tidan finns en vattendom (M 29- -75-99 och M 77-99) från 2000-06-15 som reglerar vattenuttag för bevattning. Denna dom innebar att under en provotid gäller bl.a. att vattenuttag ur Tidan får göras så länge tappningen från Stråken till Tidan överstiger 0,5 m³/s. Efter provotidens utgång skall miljödomstolen slutligt fastställa villkor för vattenhushållningen.

Karakteristiska vattenföringar vid Ettak är normal medelvattenföring (MQ) 5,4 m³/s och normal årlig lågvattenföring (MLQ) 1,1 m³/s. Under perioden

juni-september är vattenföringen i Tidan vanligen betydligt lägre än under årets övriga månader.

Det är svårt att fastställa hur regleringen påverkar naturmiljön i Ettaks strömmar. Låga vattenföringar under sommar och tidig höst är emellertid en olycklig omständighet som framför allt under torra år ytterligare kan accentueras genom regleringen. Vid sådana tillfällen är det mycket troligt att organismer som är knutna till vattenmiljön blir utsatta för stress.

Hur äldre tiders utnyttjande av vattenkraften påverkat vattendraget är också svårt att bedöma. Vid Ettak skattlades en mjölkvarn 1547, en såg 1681 och en siktkvarn 1825. På 1930-talet revs kvarn och såg och ett elektriskt kraftverk uppfördes. Dammen raserades vid vårflo den 1945 och återuppbyggdes aldrig. I närheten av den gamla dammen finns stora mängder block och sten på land som sannolikt rensats upp från åns botten. Huruvida viss rensning av block i ån gjorts även längre uppströms, t.ex. för att underlätta transport av timmer till sågen, är inte känt.

I reservatet mynnar ett antal mindre bäckar samt i norra delen ett större biflöde, Lillån. Genom domen "Veling vattenledningsföretag år 1934" dikades marker ut inom fastigheterna Madäng, Ettak (numera Grunnevad), Torp, Ballebron, Velinga, Berga, Sjogerdala och Äbbarp i Baltaks och Velinga socknar. Markerna ligger främst sydöst om Tidan inom det område som kallas "Velinga mossar". I samband med utdikningen fördjupades och rätdades Lillån och Tidans huvudfåra nedströms Lillåns mynning. Vattendraget är urgrävt och material från botten ligger som en vall på kanterna.

Vattenprovtagning i Tidan utförs sedan 1987 av Tidans Vattenförbund. En provtagningspunkt är belägen vid Kyrkekvarn, ca en mil uppströms Ettak, och en vid Baltak ungefär 4 km nedströms. Provtagningen omfattar 16 parametrar och utförs 6 gånger årligen; vissa år tas 12 prov (ett prov per månad). Vattenprovtagningen vid Kyrkekvarn visar att vattnet

- är måttligt syrerikt till syrerikt
- är näringsfattigt till måttligt näringsrikt
- har måttligt höga kvävehalter
- har god till mycket god buffertkapacitet (mot försurning).

Den nedströms belägna provtagningspunkten vid Baltak uppvisar ett liknande vattenkvalitetsmönster med den skillnaden att vattnet där har högre när-saltshalter.

2.4 Kulturhistorik och markanvändning

Över Tidan går Ettaksbron som är en kallmurad stenbro i två spann, byggd 1881. Reservatet fortsätter på bägge sidor om bron, men vägen och bron ligger utanför reservatet. Ettaksbron ingår i det kulturhistoriskt intressanta området runt Ettaks kungsgård, vilket omfattas av bebyggelse, kulturlandskap och fornlämningar av olika karaktär. Ettaks kungsgård ligger utanför reservatet.

Våtmarken nedströms Ettaksbron var i slutet av 1800-talet en slåtteräng som sträckte sig längs med Tidan åt nordöst, en bra bit förbi Lillån. Även stora delar av åns nordvästra sida var slåtterängar för hundra år sedan. Det mesta av de gamla slåtterängarna på åns nordvästra sida har planterats med gran.

På fastigheten Ågården har stora förändringar skett under 1900-talet. I slutet av 1800-talet fanns stora åkermarker till gården och övriga marker var betade lövhagar. Stora delar av fastigheten är numera planterad med gran och det är endast i en smal remsa närmast ån som lövskogen finns kvar.

I övrigt har Tidans stränder även tidigare kantats av både lövskog och barrskog. Totalt sett finns det mer barrskog i området nu än vid förra sekelskiftet.

2.5 Vegetation, flora och fauna

Naturreseptat Ettaks strömmar omfattar en nästan 6 km lång, av mänsklig aktivitet relativt opåverkad, strömsträcka av Tidan. Med sitt läge i övergångszonen mellan kuperad terräng i söder och flack slättbygd i norr utgör strömmarna en mycket ovanlig naturtyp inom denna naturgeografiska region. Mångformigheten med stenar, block, småholmar, varierande bottenförhållanden och strandtyper bidrar till områdets biologiska rikedom.

I Ettaks strömmar har funnits en tät population av strömlevande öring. Öringstammen är numera inte ursprunglig utan påverkad av ett flertal utplanteringar. Tidigare har enstaka utsättningar av harr, regnbåge och bäckröding skett, men någon av dessa arter har inte på flera år fångats i strömmarna.

Elfiskeundersökningar under 1999 (K. Gustafsson, 1999), 2000 (J. Gustafsson, 2000) och 2007 (C. Åberg 2007) visade tyvärr på mycket låga tätheter av öring. Dessa elfiskeresultat tyder på att åtgärder behövs för att öringen ska kunna fortleva i livskraftiga bestånd. En av orsakerna till minskningen torde vara att vegetationen expanderat på botten som tidigare varit lämpliga för öringens lek. Sannolikt bidragande orsaker till denna vegetationsutbredning är regleringen av vattenflödet samt tillförsel av växtnäring och finkornigt material från tillrinnande diken och från omgivande marker. Andra faktorer som kan tänkas bidra till öringens minskning är fisketrycket samt eventuell negativ påverkan från andra arter i området (elritsa, gädda, signalkräfta, storskrake, mink).

Andra fiskarter som påträffas i området är elritsa, färna, gädda, abborre, gärs, lake och mört.

Enstaka exemplar av flodkräfta har observerats trots att kräftpest konstaterades 1971. Flodkräftan observerades senast sommaren 1992. Signalkräfta har inplanterats och täta bestånd förekommer nu i ån.

I strömmarna finns också ett litet bestånd av flodpärlmussla. Vid undersökningar 1992 och 1993 återfanns levande flodpärlmusslor i närheten av Ettaksbron och upp till ca 600 m uppströms från denna. Även 1998 har ett 30-tal vuxna musslor hittats i ån. Tidans Vattenförbund inledde 2001 ett program för biologisk uppföljning med bland annat flodpärlmussleinventering, men på de delsträckor inom reservatet som då inventerades hittades inga levande flodpärlmusslor. Sommaren 2002 utfördes en omfattande inventering efter flodpärlmusslor av Hushållningssällskapet, som endast fann en levande flodpärlmussla.

Ettaks strömmar är en viktig lokal för fåglar knutna till strömmande vatten. Strömstare, forsärla och kungsfiskare ses regelbundet vid vattendraget. Kungsfiskaren förekommer där året runt, men säkra uppgifter om häckningar saknas. Bland sjöfåglar kan nämnas gräsand, storskrake, knipa och, vid enstaka tillfällen, småskrake. Vidare har man sett eller hört mer sällsynta fåglar som kornknarr, flodsångare och gräshoppsångare. De låglänta markerna mellan Ettaksbron och Lillån utgör vid översvämning på våren en omtyckt rastlokal för gäss, tranor och vadarfåglar.

Bäver har funnits i och omkring biflödet Lillån, och spår av bäver har observerats inom reservatet även på senare år. Mink observeras ofta i området. Vintern 2007 observerades utter i området.

Strandpartierna närmast ån domineras av klibbal. Speciellt bör framhållas en grovvuxen sumpskog av klibbal (ca 7 ha) som sträcker sig från Ettaksbron och ungefär 800 m uppströms på ömse sidor om ån. Bården av klibbal varierar i bredd längs med vattendraget, från ett par meter upp till 100 m. I anslutning till denna skog finns söder och öster om ån en öppen våtmark som sträcker sig cirka 600 m nedströms Ettaksbron. Både sumpskogen och den öppna våtmarken har av länsstyrelsen klassats som områden med högt naturvärde (klass II).

Förutom klibbal växer inom reservatet hägg, lönn, rönn, asp, brakved, ask, tall och gran. Vissa exemplar av barrträden har nått ansevärd storlek. Bland den mera särpräglade floran bör framför allt omnämnas den sällsynta ormbunken, safsa, som här växer på en av sina nordligaste lokaler. Andra kärlväxter som observerats är storrams, kransrams, tibast, gullpudra och hampflockel. I klibbalskogen har man bl a påträffat gul mjöllav och signalarten sotlav. Vidare har inom reservatet noterats gammelgranslav, flera arter knappåls-lavar, kopparglansmossa, långfliksmossa m fl.

I reservatets nordöstra del ligger en fuktäng med en rik förekomst av klockgentiana.

I södra delen av reservatet finns betesmarker, delvis skogsbevuxna och delvis öppna eller glest trädbevuxna, med rester av en hävdgynnad flora med bl.a. svinrot, ängsvädd, stagg och klasefibbla. Några arter knutna till bete av själva stranden har ej noterats.

Art	Kategori	Skötsel- område	Fkv	In- vent. datum	Källa
Kärlväxter					
Safsa <i>Osmunda regalis</i>	S3	4, 5, 6		2003	Johan Jannert
Hampflockel <i>Eupatorium cannabinum</i>		3, 5, 6			
Smörboll <i>Trollius europaeus</i>		3, 5, 6			
Kransrams <i>Polygonatum verticillatum</i>	S3	5, 6			
Storrams <i>Polygonatum multiflorum</i>	S3	5, 6			
Kärrfibbla <i>Crepis paludosa</i>	S2	5, 6			
Gullpudra <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	S2	5			
Ormbär <i>Paris quadrifolia</i>	S1	5, 6			
Brudborste <i>Cirsium helenoides</i>	S2	4, 6			
Bäckbräsa <i>Cardamine amara</i>	S2	6			
Tibast <i>Daphne mezereum</i>	S1	3, 5			
Klockgentiana <i>Gentiana pneumonanthe</i>	VU	2		2003	Johan Jannert
Mossor					
Långfliksmossa <i>Nowellia curvifolia</i>	S2	5			
Lavar					
Gammelgranslav <i>Lecanactis abietina</i>	S1	5			
Sotlav <i>Cyphelium inquinans</i>	S2	5			
Kornig nållav <i>Chaenotheca chlorella</i>	S3	5			
Däggdjur					
Utter, <i>Lutra lutra</i>	VU		observation av spår	2007	Benny Lönn
Fåglar					
Strömstare <i>Cinclus cinclus</i>					
Forsärla <i>Motacilla cinerea</i>		4	3 ex	2003-09	Johan Jannert
Kungsfiskare <i>Alcedo atthis</i>	EU, VU				
Kornknarr <i>Crex crex</i>	EU, EN				
Gräshoppsångare <i>Locustella naevia</i>					
Flodsångare <i>Locustella fluviatilis</i>	NT				
Fiskar					
Öring <i>Salmo trutta</i>		1, 4			
Färna <i>Leuciscus cephalus</i>	NT	1, 4			
Mollusker					
Flodpärlmussla <i>Margaritifera margaritifera</i>	EU, VU	4	1 ex	2002	Hushållnings- sällskapet

Tabell över artförekomst av rödlistade arter (ej sekretessbelagda), signalarter och Natura 2000-arter, d.v.s ej fullständig förteckning över noterade arter.

Kategori anges för:

- 1) rödlistade arter (ArtDatabanken 2000): (RE) försvunnen, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) missgynnad,
 - 2) signalarter (Skogsstyrelsen 2000, 1994): (S1) lågt signalvärde, (S2) medelgott signalvärde, (S3) högt signalvärde,
 - 3) arter i habitat- och fågeldirektivet anges (EU),
- Frekvens: förekomst (1) enstaka, (2) måttlig, (3) riklig. Kan även anges mer noggrant om uppgift finns.

2.6 Friluftsliv

Naturreseptatet har ett stort värde för det rörliga friluftslivet. Sportfiske och kanotsport bedrivs inom reservatet.

Tidan är en populär kanotled och inom reservatet finns två iordningställda lägerplatser för kanotturismen. Då den kraftigast strömmande sträckan utgör

en fara för kanotister finns strax uppströms Ågårdsbron en tydligt markerad kanotupptagningsplats. Härifrån sker landtransport längs grusvägen via Ett-taks kungsgård till en sjösättningsplats strax nedströms Ettaksbron. Upptagningsplatsen respektive sjösättningsplatsen för kanoter ligger i anslutning till de iordningställda lägerplatserna. Lägerplatserna innefattar en grävd stensatt eldgrop, stockar lagda i fyrkant runt eldgropen, vedförråd (ohuggen ved), anslagstavla, torrtoalett samt soptunna.

2.7 Bebyggelse och anläggningar

I strandkanten sydöst om Ettak 3:29 ligger en liten stuga inom reservatet på Naturvårdsverkets mark. Stugan är privatägd och ett arrendeavtal för tomten ska tecknas.

En kraftledning och en telefonledning går genom reservatet strax väster om Ettaksbron.

3 Mark och vegetationsvård

3.1 Övergripande mål med skötseln av reservatet

Det övergripande målet med skötselarbetet är att bevara och utveckla det för regionen unika vattenekosystemet med strömbiotoper samt lek- och uppväxtområden för fiskarter som hör hemma i denna miljö. Öringen är en viktig art att gynna eftersom ett livskraftigt bestånd är en förutsättning för att flodpärlmusslan skall kunna finnas kvar i området.

Skötseln syftar också till att bevara och öka arealen lövskog med höga naturvärden utmed Tidan. I alla skogsklädda miljöer bör naturvärdena (naturskogskvalitéerna) öka ytterligare med tiden på den ökande trädåldern och den ökande förekomsten av död ved. Överföring av produktionsbestånd av gran till lövskog som får utvecklas fritt kommer ytterligare att öka naturvärdena i området.

Skötseln av de hävdberoende områdena skall förbättras. Detta innebär på sikt bl a beståndet av klockgentiana ökar.

3.2 Generella riktlinjer och åtgärder

Åtgärder som vidtas inom naturreservatet skall alltid utföras så att negativ påverkan på vattenmiljön eller på skyddsvärda arter i området i möjligaste mån undviks.

Naturvårdsförvaltaren ansvarar för samordning av olika åtgärder inom reservatet. Inför olika slags skötselåtgärder skall alltid berörda markägare och eventuella arrendatorer kontaktas, samt när det gäller åtgärder som rör vatten eller fiskevården även Härja-Vättaks Fiskevårdsområdesförening och Tidans Vattenförbund. Naturvårdsförvaltaren håller också kontakt med andra myndigheter och organisationer som bedriver verksamheter som kan beröra reservatets syften.

Naturvårdsförvaltaren ansvarar också för att alla utförda skötselåtgärder dokumenteras och att denna dokumentation finns samlad.

Vattenkvalitet

God vattenkvalitet är en förutsättning för att bevara naturvärdena inom reservatets vattenområden. Öring, flodpärlmussla och ett flertal andra vattenorganismer är beroende av bra vattenkvalitet för sin fortlevnad. De reservatsföreskrifter som syftar till att säkra god vattenkvalitet omfattar verksamheter innanför reservatets gränser.

Vattenföring

Bland de organismer i strömmarna som är känsliga för onaturligt låga vattenföringar under sommar och tidig höst återfinns såväl öring som flodpärlmussla. Vidare anses safsa känslig för onaturliga och kraftiga vattenståndsfluktuationer. Med hänsyn till vattenstånd och strömningsförhållanden torde en önskvärd minimitappning vara ca 1,0 m³/s dvs ungefär av samma storleksordning som medellågvattenföring (MLQ). Vid mindre tillrinning till Stråken än 1,0 m³/s vore det önskvärt att hela tillrinningen släpps på i Tidan samt att uttag av vatten ej sker mellan sjön Stråken och naturreservatet.

Förutom minimivattenföring är det även av betydelse att tillräckligt stor variation i vattenföringen tillåts, så att tillfälliga höga flöden ibland spolar rent en del bottenpartier där sediment annars ansamlas.

Vattenföringen i reservatet styrs främst av sjön Stråkens reglering som sker med stöd av en vattendom avkunnad 1945-08-16 i mål AM 25/1941. Denna dom innehåller inte någon angiven minimitappning. Vattenföringen påverkas också av vattenuttag som görs för bevattningsändamål med stöd av miljödomstolens dom 2000-06-15 i mål M 29-75-99 och M 77-99. Denna dom innebar att under en provotid gäller bl.a. att vattenuttag ur Tidan får göras så länge tappningen från Stråken till Tidan överstiger 0,5 m³/s. Efter provotidens utgång skall miljödomstolen slutligt fastställa villkor för vattenhushållningen.

Naturvårdsförvaltaren skall under provotiden i möjligaste mån dokumentera hur vattenreglering och vattenuttag uppströms naturreservatet påverkar reservatets naturvärden. I samband med miljödomstolens fastställande av slutliga villkor för vattenhushållningen skall naturvårdsförvaltaren verka för att större hänsyn tas till dessa naturvärden än i nuvarande provisoriska villkor.

Naturvårdsförvaltaren skall också undersöka de juridiska förutsättningarna för att i samband med miljödomstolens fastställande av slutliga villkor verka för att miljödomstolen även fastställer en lämplig minimitappning från sjön Stråken.

Fiske

För hela naturreservatet förbjuds fiske utan Länsstyrelsens tillstånd. Kräftfisket är undantaget från förbudet och därmed tillåtet.

Huvudparten av fiskerätten innehas av fastigheten Ettak 3:30, som ägs av Naturvårdsverket. Inom vattenområdet till Madäng 23:16 är fisket samfällt till Madängs by. På övriga fastigheter innehas fiskerätten av de enskilda fastighetsägarna som är samordnade inom Härja-Vättaks fiskevårdsområdesförening.

Tillstånd till fiske bör kunna ges, med sådana begränsningar att beståndet av färna och öring inte påverkas mer än marginellt. Något fiske efter öring bör inte förekomma innan beståndet åter bedöms som livskraftigt. Detta innebär att tillstånd bör kunna ges för fiske efter ex gädda, mört och abborre om inte beståndet av öring och färna påverkas negativt.

I strömmarna bedrivs även ett omfattande kräftfiske av de utplanterade signalkräftorna. Det finns olika uppfattningar om hur ett tätt bestånd av signalkräfta påverkar öringbeståndet: kräftorna kan vara ett födotillskott för öringen, men det kan också befaras att kräftorna livnär sig på öringens gulesäcksyngel samt på andra smådjur som även är föda för uppväxande öring. Något skäl att begränsa kräftfisket finns därför knappast. Om bedömningen görs att kräftornas effekt på öringbeståndet är övervägande negativ kan ett riktat intensivt kräftfiske med målsättningen att minska kräftbeståndet övervägas.

Biotopvårdsåtgärder i vattenmiljön

De senaste årens elfiskeresultat tyder på att åtgärder behövs för att öringen skall kunna fortleva i livskraftiga bestånd. En av orsakerna till minskningen torde vara att vegetationen expanderat på botten som tidigare varit lämpliga för öringens lek. Det är av största vikt att den vuxna öringens strömbiotoper liksom dess lek- och uppväxtområden bevaras i ett så naturligt skick som möjligt.

De åtgärder som diskuterats för att påverka vattenföringen och för att begränsa tillförseln av näring och finkornigt material kommer sannolikt inte att vara tillräckliga, utan det behövs även en vegetationsrensning av igenvuxna lekbottnar inom den forsande delen av åns sträckning genom reservatet. Även i framtiden kan vegetationsrensning eller andra varsamma ingrepp i bottenmiljön bli nödvändiga för att motverka effekterna av en onaturlig vattenföringsregim och sedimentation.

Åtgärder som fordrar att man kör med någon form av maskin i vattendraget medför dels en risk för körskador på stränderna som kan leda till ökad erosion av finkornigt material, dels en risk för att flodpärlmusslor körs sönder. Sådana åtgärder bör endast tillåtas om det bedöms som nödvändigt för att öringen och flodpärlmusslan skall överleva i naturreservatet.

För att minimera risken för negativa bieffekter av biotopvårdsåtgärder väljs åtgärder efter följande prioriteringsordning:

- a) *Underhållsrensningsåtgärder enligt 15 § 11 kap miljöbalken, vilka ej kräver tillstånd av miljödomstolen enligt 11 kap miljöbalken:*

- 1) Bortrensning med handredskap av vegetation och rotfilt från befintliga lekbottnar och uppluckring av dessa så att finkornigt material sköljs bort och lekbotten förbättras
- 2) Bortrensning med handredskap av vegetation och rotfilt för att återställa tidigare lekbottnar som förlorat sin funktion genom igenväxning
- 3) Maskinell rensning av vegetation och rotfilt för samma syften som i 1) eller 2)
- b) Manuellt utförda åtgärder som kan kräva tillstånd av miljödomstolen enligt 11 kap miljöbalken (bedömning måste göras i varje enskilt fall):*
- 4) Hopsamling av grus och mindre stenar (1-8 cm) på åns botten och användning av dessa för att fördjupa eller förstora befintliga eller återställda lekbottnar
- 5) Omplacering av större stenar (>8 cm) och mindre block i ån för att öka strömhastigheten över befintliga eller återställda lekbottnar, samt vid behov för att se till att grus och mindre sten inte sköljs bort från lekbottnarna
- 6) Användning av större stenar och mindre block som idag ligger längs åns strand, som kan tänkas ha rensats upp från ån en gång i tiden, för samma syften som i 5)
- 7) Tillförsel av smärre mängder naturgrus som hämtas från annan plats för att förbättra befintliga eller återställda lekbottnar
- 8) Tillskapande av nya lekbottnar på platser där det ej finns skäl att anta att sådana funnits tidigare
- c) Maskinellt utförda åtgärder som kan kräva tillstånd av miljödomstolen enligt 11 kap miljöbalken (bedömning måste göras i varje enskilt fall):*
- 9) Åtgärder för att förändra bottenens utseende eller vattnets hastighet eller läge, för samma syften som åtgärderna 4) - 8), men som är så omfattande att de ej kan utföras manuellt utan fordrar att man kör med någon form av maskin i eller intill vattendraget

För att undvika att flodpärlmusslor trampas sönder eller skadas på annat sätt skall före varje åtgärd botten undersökas i det område där arbetet skall ske. Om enstaka musslor hittas flyttas dessa till lämplig plats i närheten. Om stor mängd musslor hittas väljs om möjligt annan plats för åtgärden.

Åtgärder enligt a) ovan behöver utföras snarast och sådana åtgärder kan även komma att behövas senare. Om dessa åtgärder inte är tillräckliga får man gå vidare i prioriteringsordningen och pröva andra åtgärder.

Även i den lugnflytande delen av vattendraget nedströms Lillåns tillflöde, som omgrävt i samband med dikningar av jordbruksmark på 1930-talet, skulle åtgärder kunna vidtas för att återskapa en mer naturlig bottenmiljö. Det skulle kunna göras genom att stenar och block placeras ut på botten. Sådana åtgärder i denna del av reservatet torde dock kräva tillstånd av miljödomstolen enligt 11 kap miljöbalken. Det kan inte uteslutas att flodpärlmusslor förekommer på botten även i denna del, så även här måste varje åtgärd föregås av att botten undersöks så att skador på eventuella

flodpärlmusslor undviks. Eventuella åtgärder som förändrar strandkanten bör också föregås av en undersökning av kungsfiskarens biotoputnyttjande i området. Åtgärder som kan vara negativa för kungsfiskaren bör inte utföras.

Kantvegetation

Ett välutvecklat trädsikt, i första hand av lövträd, längs ån är av stor betydelse. Kantvegetationen stabiliserar strandbrinkarna och skapar ett skyddande och skuggande överhäng som är bra för både vuxen öring och öringungar. Uthängande grenar o. dyl. bidrar dessutom till öringens näringsfång samtidigt som de utgör lämpliga fiskeplatser för kungsfiskare. Vidare gynnas både flodpärlmussla och safsa av en skuggande trädbård utmed vattendraget.

Träd som faller ut i ån kan i många fall utgöra ett positivt inslag som skapar värdefulla småmiljöer för fisk och smådjur i vattnet. De bör dock avlägsnas om de förorsakar omfattande dämning eller om de på något sätt hotar flodpärlmusslans lokaler, öringens lekplatser eller andra viktiga naturvärden. Träden flyttas i sådana fall i första hand endast från vattendraget till strandkanten.

Skogsskötsel

Huvudlinjen är att skogen får utvecklas fritt. Gamla, döda eller döende träd har stor betydelse för såväl epifytfloran som för hålbbyggande fåglar och insekter och skall således lämnas. Kullfallna träd över körvägar eller stigar får flyttas från vägen eller stigen men skall få vara kvar inom reservatet.

Befintliga granplanteringar bör dock avvecklas för att ge plats för naturligt förnygrad skog med större lövträdsinslag. Huggningarna skall utföras på ett sådant sätt att skadorna på mark och vatten minimeras.

3.3 Beskrivning av skötselområden

Reservatet delas in i 6 skötselområden.

Skötselområde 1

Naturtyp: Omgrävt vattendrag

Natura 2000-habitat: -

Areal: 7,8 ha

Beskrivning: Vattnet är lugnflytande och skuggat. Enstaka klibbalar växer närmast vattnet. Nordvästra delen av området kantas av en granplantering, i nordöst kantas ån på båda sidor av gles tallskog och i sydväst gränsar vattnet till åkermark och slättermarken i skötselområde 2. Botten består av finkornigt material. Bottenvegetation och grovt material som sten och

grus saknas.

Den nordligaste delen av vattendraget, från Lillån och nedströms till reservatets gräns, är omgrävd i samband med dikningar av jordbruksmark på 1930-talet. Det urgrävda bottenmaterialet är upplagt som vallar några meter från kanterna av ån.

Skötselområdet har sitt största kända naturvärde som livsmiljö för kungsfiskaren, som främst påträffas i denna del av reservatet.

Bevarandemål: Strandskogen på sikt utgörs av en varierad lövskog med inslag av tall och gran som får utvecklas fritt. Vattenbiotopen skall utgöra goda uppväxtområden för öring. Förutsättningarna för häckande kungsfiskare bevaras.

Engångsåtgärder: Planterad gran avvecklas

För att återskapa en mer varierad bottenmiljö läggs block, stenar och grus ut på åns botten. En sådan restaurering kan ev komma att kräva en omprövning av gällande markavvattningsföretag.

Underhållsåtgärder: Vid behov röja/gallra i de tidigare granplanteringarna.

Skötselområde 2

Naturtyp: Fuktäng

Natura 2000-habitat: Fuktängar med blååtäl eller starr, 6410

Areal: 1,0 ha

Beskrivning: Området utgörs främst av en fuktäng där vissa delar periodvis svämmas över. I skötselområdet ingår även ett mindre område mellan ån och fuktängen. Detta område är idag halvöppet.

I fuktängen som är tuvig växer bl a blååtäl, tuvtätel, klockgentiana, vänderot, johannesört, ängsvädd, vitmåra, blodrot och ängsruta.

Fuktängen har sedan 1962 (delvis) varit avsatt som naturminne för den rika förekomsten av klockgentiana. Området är idag väl röjt, stängslat och betas sedan 2004.

Bevarandemål: Området skall utgöras av en väl hävdad fuktäng med en rik förekomst av klockgentiana. År 2001 hittades 153 blommande stänglar av klockgentiana. Målet bör vara att öka populationen till minst 1000 blommande stänglar.

Engångsåtgärder: Inga.

Underhållsåtgärder: Bete (Om det inte går att lösa betesdriften kan slåtter vara ett alternativ).

Skötselområde 3

Naturtyp: Fuktäng av älgört-typ

Natura 2000-habitat: Fuktängar med blååtäl eller starr, 6410, Alluviala lövskogar, som tidvis är översvämmade, 91E0.

Areal: 11,7 ha

Beskrivning: Området omfattar de öppna våtmarkerna nordost om Ettaksbron på Tidans södra strand. Våtmarkerna är markerade som slåtteräng på ekonomiska kartan från slutet av 1800-talet. Ängen har varit ohävdad under en längre tid och klibbal, björk och viden växer in från kanterna. I fältskiktet är älgört helt dominerande. Här och var i området finns svalört, hundkex, rörflen, humleblomster, ängsbrässa, brudborste, smörboll, ängsruta, hampflockel och grönvit nattviol.

I vägkanten från bron och upp mot kungsgården finns en allé med ask och lönn. Vid bron har tidigare stått ett mindre poppelbestånd. Detta avverkades 2004. I öster finns ett tidigare gallrat lövskogsparti med ett kraftigt uppslag av sly.

I området ingår en ö med liknande vegetation som den på land. Trädskiktet på ön är tätare än på land. 2004 stängslades området in och bete med nötkreatur infördes.

Bevarandemål: Området restaureras och hävdas med i första hand bete. I nu befintliga områden med lövsumpskog bibehålls trädskiktet som får utvecklas fritt. Inom de öppnare områdena röjs och avverkas igenväxningsvegetation. Efter restaureringsåtgärderna får lövsumpskogen täcka högst 40 % av arealen.

Granen får högst utgöra 10 % av trädvegetationen. Se även generella rekommendationer (kap 3.2) under "kantvegetation". De öppna betade områdena skall vara väl avbetade vid betessäsongens slut.

Allén vid vägen skall stå fritt och vara fri från inträngande lövsly.

Engångsåtgärder: Avverkning och slyröjning.

Underhållsåtgärder: Bete. Vid behov genomförs röjning av allén. Vid behov röjs sly och igenväxningsvegetation bort i de öppna områdena i betesmarken. Blir graninslaget för stort i området röjs smågranar bort. Rotskott från det numera nedtagna poppelbeståndet vid Ettaksbron tas bort.

Skötselområde 4

Naturtyp: Fritt strömmande vatten med en skuggande kantbård och en rik fauna och flora

Natura 2000-habitat: Vattendrag med flytbladsvegetation eller akvatiska mossor, 3260

Areal: 10,9 ha

Beskrivning: Tidan från reservatets sydgräns till och med öarna nordost om Ettaksbron är en av de finaste sträckorna av strömmande vatten inom länet. (Skötselområdet sträcker sig dock endast till bron). Botten är varierad med grus, sten och block i olika storlekar. I vattnet växer näckmossa och i strandkanten bl.a. vass-starr, vattenklöver och gul svärdsilja. Även safsan förekommer i strandkanten. Stora delar av sträckan kantas av skog som skuggar vattnet. På flera ställen finns lämpliga lekbottnar för öring. Flodpärlmussla förekommer på någon/några platser i ån. Ett ex hittades 2002.

Ett hot mot områdets naturvärden är att vegetation breder ut sig på områden som tidigare varit lämpliga lekbottnar för öring. Troliga orsaker till vegetationsutbredningen är onaturliga vattenregleringsförhållanden och/eller för stor tillförsel av näringsämnen och finkornigt material från omgivande marker och tillrinnande diken.

- Bevarandemål: Mer naturliga vattenföringsvariationer samt begränsning av tillförseln av näring och finkornigt material till ån. Igenväxningen av lekbottnar motverkas eller kompenseras genom vegetationsrensning eller andra åtgärder. I övrigt huvudsakligen fri utveckling
- Engångsåtgärder: Livskraftiga bestånd av öring, färna, flodpärlmussla och safsa.
Vegetationsrensning av botten. För att undvika att flodpärlmusslor skadas skall före varje åtgärd botten undersökas i det område där arbetet skall ske. Eventuellt kan utsättning av flodpärlmusslor krävas.
- Underhållsåtgärder: Underhållsrensning av lekbottenarna eller andra åtgärder kommer sannolikt att behövas. Åtgärder väljs enligt den prioriteringsordning som beskrivits under 3.2. För att undvika att flodpärlmusslor skadas skall före varje åtgärd botten undersökas i det område där arbetet skall ske. Bevaka miljömålen enligt generell beskrivning (se kap 3.2)

Skötselområde 5

- Naturtyp: Klibbalstrandskog
- Natura 2000-habitat: Alluviala lövskogar, som tidvis är översvämmade, 91E0
- Areal: 24,0 ha
- Beskrivning: Utmed ån finns en mer eller mindre bred bård med klibbal närmast vattnet. Klibbalen breder ut sig till klibbalstrandskog med grova träd och rik lundflora sydväst om Ettaksbron. Även sydväst om Rudan, i anslutning till den bäck som rinner ut i ån, finns grova träd och rik lundflora. Förutom klibbal växer gran, tall, björk, hägg, rönn och oxel i strandskogen. I fältskiktet finns bl.a. storrams, kransrams, smörboll, ormbär, gullpudra, grönvit nattviol och brudborste. Från Ettaksbron till något söder om Ågårdsbron växer den sällsynta ormbunken safsa på flera ställen.
- I vägkanten från Ettaksbron och upp mot kungsgården finns en allé med ask och lönn.
- Norr om Kungsängen finns ett litet område med planterad gran. Även norr om Ågården 1:6 finns planterad gran.

Sydväst om Ettaksbron ligger en olåst, gammal kraftstation och ett par skjul.

Vid Ettaksbron finns en iordningställd lägerplats.

Tillfälliga eldningsplatser finns på några platser inom området.

Bevarandemål: Huvudsakligen fri utveckling. Granplanteringar avvecklas.

Lövnaturskog med mycket klibbal i de fuktiga partierna. God tillgång på död ved. Bibehållen lundflora. Bibehållen population av safsa

Engångsåtgärder: De granplanteringar som finns inom skötselområdet avvecklas.

Tillfälliga eldningsplatser plockas bort. Eldningsplatsen, som ligger intill stugan som ligger sydost om Ettak 3:29, får finnas kvar, så länge stugan ligger där.

Kraftstationen låses och görs ordning (alt rivs) så att skaderisken minimeras. Skjulen i anslutning till kraftstationen tas bort. Ev behövs ytterligare städning av kraftverksområdet.

Underhållsåtgärder: Vid behov röja/gallra i de tidigare granplanteringarna. Markägarna får efter samråd med naturvårdsförvaltaren utföra röjningar vid stigar och fiskeplatser.

Skötselområde 6

Naturtyp: Klibbalstrandskog
Kulturskog (gran och tall)

Natura 2000-habitat: -

Areal: 7,6 ha

Beskrivning: Skogsmark som domineras av barrskog. I norr är skogen gammal och grov och ganska gles. Söderut sträcker sig gran- och tallplanteringarna mer eller mindre ända fram till ån. Längs med hela åkanten finns en bård med klibbal som är några meter bred på sina håll och på andra ställen bara en trädrad bred. Förutom gran, tall och klibbal finns det inslag av björk, rönn och hägg i trädsiktet. I torra delar är det

blåbär och kruståtel i fältskiktet. De mer låglänta klibbalspartierna hyser arter som smörboll, kabbeleka, humleblomster, kärrviol och kärrfibbla. I den norra delen växer safsa i strandkanten på någon enstaka plats.

Vid Ågårdsbron finns en iordningställd lägerplats. Tillfälliga eldplatser finns på några platser inom området. Ett par mindre diken löper ut i ån.

Bevarandemål: Naturskog med varierande trädslagsblandning, klibbal i de fuktiga partierna. God tillgång på död ved. Bibehållen population av safsa.

Engångsåtgärder: De granplanteringar som finns inom skötselområdet avvecklas.

Tillfälliga eldplatser plockas bort.

Underhållsåtgärder: Vid behov röja/gallra i de tidigare granplanteringarna.

4 Friluftsliv

4.1 Övergripande mål

Det övergripande målet med avseende på friluftslivet är att ge besökare information om reservatet, väcka deras intresse och öka deras förståelse för områdets naturvärden.

4.2 Information och anläggningar

Engångsåtgärder: Informationsskyltar sätts upp vid de två lägerplatserna, vid p-platsen väster om Ettaksbron samt eventuellt vid caféet i kvarnbyggnaden söder om reservatet (se kartbilaga 3.2). Tavlorna skall utföras enligt svensk standard och naturvårdsverkets anvisningar. Skyltarna skall vara skrivna på svenska, engelska och tyska. De skall informera om reservatets syfte, föreskrifter och naturvärden. På en karta skall naturreservatets gränser samt befintliga stigar inom reservatet framgå. Viktigt är att skyltarna ger särskilt tydlig information om restriktioner i fiske och inskränkningar beträffande passage genom strömmarna sjövägen.

De befintliga skyltar som markerar kanotupptagningsplats (strax uppströms Ågårdsbron) samt markerad landtransportled till sjösättningsplatsen vid Ettaksbron, skall även fortsättningsvis vara kvar.

Dessutom bör alla kanotledskartor över Tidan förse med saklig och lättillgänglig information om naturreservatet Ettaks strömmar.

I anslutning till att skötselåtgärder utförs bör tillfälliga informationsskyltar sättas upp som förklarar för allmänheten vad som görs och varför.

De två befintliga lägerplatserna inom reservatet bör underhållas. Möjligheten att tälta ger besökare ökade förutsättningar att lära känna reservatet och dess naturvärden. I synnerhet för dem som inte har egen bil, har möjligheten till tältning stor betydelse. De befintliga fri-luftsanordningar (se kartbilaga 3.2), inklusive sanitära anordningar, som idag finns inom det planerade reservatet bedöms vara tillräckliga.

Även möjligheten att ställa av en bil under besöket är viktig för många människor. En parkeringsplats finns idag vid Ågårdsbron. Ytterligare en parkeringsplats bör anläggas på det öppna området nordväst om Ettaksbron.

Underhållsåtgärder: Informationsanläggningar skall tillses regelbundet och underhållas vid behov av naturvårdsförvaltaren.

5 Gränsmarkering

Gränsmarkering skall utföras enligt naturvårdsverkets anvisningar.

6 Uppföljning

Kontinuerlig dokumentation av skötselåtgärder och deras effekt på flora och fauna är nödvändig för att se om den föreslagna skötselplanen följs och om målsättningen med naturreservatet uppfylls av de genomförda åtgärderna. Skötselplanen bör revideras då uppföljningen indikerar att behov finns. Naturvårdsförvaltaren ansvarar för att dokumentationen utförs och utvärderas.

De närmaste åren bör dokumentationen också ge kunskapsunderlag som kan vara av betydelse inför Miljödomstolens omprövning av tillståndsvillkoren för vattenuttag uppströms reservatet.

Uppföljningen görs på uppdrag av förvaltaren och enligt anvisningar av sakkunniga. Dokumentation av utförda kontroller, innefattande metodbeskrivningar och resultat, skall alltid sammanställas.

6.1 Uppföljning av skötselåtgärder

Skötselåtgärder som utförs i reservatet ska dokumenteras av den som utför åtgärden. Av dokumentationen ska framgå:

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

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

6.2 Uppföljning av bevarandemål

Uppföljningen görs på uppdrag av förvaltaren och enligt anvisningar av sakkunniga. Dokumentation av utförda kontroller, innefattande metodbeskrivning och resultat, skall alltid sammanställas.

Viktigast att följa upp är de prioriterade bevarandevärdena, d.v.s. de bevarandevärden som ligger till grund för bildandet av reservatet, och förhållanden som påverkar bevarandestatusen för dessa. För naturreservatet Ettaks strömmar innebär detta att uppföljningen skall inriktas på

- arealmått och / eller kvalitetsmått på habitatet vattendrag med akvatisk moss och flytbladsväxter, tidvis översvämmad alluvial lövskog,
- beståndstäthet, reproduktion eller andra lämpliga indikatorer på bevarandestatusen för arterna flodpärlmussla, färna, kungsfiskare och safsa.

För vattendraget är främst mått på flödesregim och vattenkvalitet relevanta. Dessa är också viktiga förutsättningar för att bevara de arter som är knutna till vattendraget. Flödesregimen kontrolleras genom SMHI: s försorg uppströms vid Kyrkevarn, ca 1 mil uppströms Ettaksbron, och nedströms vid Bälteberga. Vattenkvaliteten kontrolleras idag regelbundet av Tidans Vattenförbund dels vid Kyrkevarn, dels vid Baltak ca 4 km nedströms Ettaksbron. Under förutsättning att denna kontroll pågår behöver inga ytterligare åtgärder vidtas i detta syfte. Eftersom bottenfauna är en känslig indikator på små och tillfälliga förändringar i vattenkvalitet kan det vara lämpligt att som ett komplement till vattenprovtagningen förlägga en station för bottenfauna-provtagning till Ettaks strömmar.

För lövsumpskogsmiljön bör areal och trädslagssammansättning följas upp vart 10:e år.

För flodpärlmusslans överlevnad är främst vattenkvaliteten och öringbeståndets utveckling avgörande. Öring och färna bör inventeras årligen genom elfiske på fem stationer. I samband med dessa elfisken kontrolleras även om glochidielarver finns hos öringarna. Beträffande de vuxna flodpärlmusslorna så räcker det att inventera bestånden vart 3:e år.

Om såväl öring- som flodpärlmusslebestånden har utvecklats positivt om 6-9 år kan elfisken och musselinventeringar därefter göras med längre intervall.

För kungsfiskaren bör häckningsframgången undersökas årligen.

För att kontrollera bestånden av safsa räknas antalet individer var femte år.

Om restaurering av bottenmiljön nedströms Lillåns tillflöde skall ske är det viktigt att en noggrann inventering av kungsfiskarens biotoputnyttjande och av bottenfaunan görs innan restaureringsåtgärderna sätts igång. Därefter bör utvecklingen följas för att se hur bottenfaunan utvecklas som resultat av åtgärderna.

En stor del av uppföljningsverksamheten kan förhoppningsvis integreras med en framtida regional miljöövervakning. Då området är relativt opåverkat av mänskliga verksamheter är det väl lämpat att ingå i ett framtida regionalt miljöövervakningssystem.

Naturvårdsförvaltaren skall regelbundet bedriva tillsyn inom naturreservatet. Tillsynen skärps under perioden maj-augusti. Förvaltaren utser en eller flera tillsynsmän och ser till att dessa får erforderlig utbildning och instruktion. Tillsynen kan lämpligen innefatta bl.a. kontinuerlig kontroll av fiske, regelbunden kontroll av informationsskyltar och av reservatets utmärkning, pegelavläsning samt uppföljning av safsans beståndsutveckling och kungsfiskarens häckningsframgång.

6.3 Revidering av skötselplanen

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

7 Finansiering av naturvårdsförvaltningen

Hela naturvårdsförvaltningen för naturreservatet Ettaks strömmar bekostas i huvudsak av staten.

Kyrkekvarns kanotcenter AB (eller annan intressent) bekostar och ansvarar för skyltar och övrig information om kanotleden. Kyrkekvarns kanotcenter AB (eller annan intressent) ansvarar också för de bägge rast-/lägerplatser (d v s eldstäder, torrdass, vedförråd, sophämtning etc) som finns inom reservatet. Detta regleras genom avtal med naturvårdsförvaltaren.

8 Sammanfattning av planerad naturvårdsförvaltning

Av högsta prioritet är åtgärder för att hålla bottenmiljön i ett sådant skick att de hotade och sällsynta arter som lever i det strömmande vattnet bevaras. Det gäller framför allt att inför omprövningen av villkoren för vattendomen i mål M 29-75-99 och M 77-99 verka för att villkoren utformas så att de garanterar en större tillrinning till reservatet under perioder då flera intressen konkurrerar om vattnet. Som ett uppehållande försvar mot igenväxning- en behövs även rensning av lekbottnar och eventuellt kan även andra var- samma biotopvårdsåtgärder visa sig nödvändiga. Av högsta prioritet är ock- så att förbättra betingelserna för klockgentianan genom att förbättra hävden av den aktuella fuktängen.

Av hög prioritet är att skapa en tillräcklig bård av skog, främst lövskog, längs vattendragets sträckning genom reservatet.

Av hög prioritet är de åtgärder som syftar till att bibehålla och utveckla na- turvärdena på land: restaurering och hävd av de fuktängar som ligger öster om Ettaksbron samt avveckling av granplanteringar som får ersättas av na- turligt föryngrad, lövdominerad skog.

Av hög prioritet är även restaurering av den urgrävda nordligaste delen av vattendraget.

Om inte beståndet av flodpärlmussla återhämtar sig, bör utsättning övervä- gas. En sådan åtgärd kräver att öringbeståndet är livskraftigt.

Prioritetsordningen för planerade skötselåtgärder sammanfattas i tabell 4.

Skötselåtgärd	Skötselomr.	När	Prioritet
Gränsmarkering		Omgående	1
Uppsättning av informationstavlor		Omgående	1
Bevakning av naturvårdsintressena inför omprövning av vattendomsvillkor	1, 4	2008-	1
Vegetationsrensning (ev även andra åtgär- der) för att motverka effekterna av igenväx- ning av lekbottnar	4	2008 och därefter vid behov	1
Bete	2	årligen	1
Bete	3	årligen	2
Avverkning och röjning	3	1 gång	2
Avverkning av planterade granbestånd	1, 5, 6	1 gång	2
Utsättning av flodpärlmussla	4	Vid behov, då öringbeståndet är livskraftigt	2
Återskapande av varierad bottenmiljö ned- ströms Lillåns tillflöde	1	1 gång	2

Tabell 4. Sammanfattning av föreslagna skötselåtgärder, intervall för genomförande och prioriteringsgrad på åtgärden: (1) Högsta prioritet; (2) Hög prioritet; (3) Lägre prioritet..

Av högsta prioritet är tillsyn av restaureringen av lekbottnar i strömmarna samt kontinuerlig uppföljning av öring-, färna- och flodpärlmusslebestånden. Öring och färna inventeras regelbundet genom elfiske. I samband med dessa kontrolleras även om glochidielarver finns hos

öringarna. Vuxna flodpärlmusslor inventeras med längre intervall. Likaså är uppföljning av vattenföring och vattenkvalitet av högsta prioritet. Detsamma gäller tillsyn av skyltar och gränsmarkeringar.

Uppföljning av kungsfiskarens häckningsframgång samt tillsyn av restaureringsåtgärdernas utförande i norra delen av reservatet är av hög prioritet.

Av hög prioritet är uppföljningen av klockgentianans och safsans betåndsutveckling.

Uppföljning av effekterna av eventuella biotopvårdsåtgärder i den nordligaste delen av vattendraget är också viktigt men prioriteras aningen lägre än uppföljning av de redan befintliga naturvärdena.

Prioritetsordningen för planerad tillsyn och uppföljning sammanfattas i tabell 5.

Tillsyn / uppföljning	Skötselomr.	När	Prioritet
Gränsmarkering		Vart 5:e år	1
Tillsyn av informationstavlor		Årligen	1
Uppföljning: vattenföring	1, 4	Årligen	1
Uppföljning: vattenkvalitet	1, 4	Årligen	1
Elfiske: öring, färna, glochidielarver	1, 4	Årligen	1
Uppföljning: flodpärlmussla	4	Var 5:e år	1
Tillsyn: biotopvård för lekbottnar	4	Efter åtgärder	1
Tillsyn: fiske	1, 4	Flera ggr årligen	1
Uppföljning: kungsfiskare	1, 4	Årligen	2
Tillsyn: restaurering i urgrävd del av ån	1	Om och när åtgärderna utförs	2
Uppföljning bete	2, 3	Årligen	1
Uppföljning: lövsumpskog areal, trädslag	5, 6	Var 10:e år	2
Uppföljning: safsa, klockgentiana	4, 5, 6	Var 5:e år	2
Uppföljning: effekter på hydrologi och bottenfauna av ev biotopvård i urgrävd del av ån	1	Var 5:e år	3

Tabell 5. Prioritering av föreslagna uppföljningsinsatser, intervall för genomförande och prioriteringsgrad på åtgärden: (1) Högsta prioritet; (2) Hög prioritet; ; (3) Mindre hög prioritet; (4) Lägre prioritet.

8 Referenser

- Andersson L (1993). *Synpunkter och iakttagelser vid en genomgång av stränderna utmed Tidan vid Ettak den 7 november 1992*. PM sammanställt på uppdrag av Skaraborgs läns Naturskyddsförening.
- Carlson I & L-E Stöllman (1972). *Tidan – Teknisk-ekonomisk värdering av förbättrade regleringsförhållanden*. Chalmers Tekniska Högskola, Examensarbete i vattenbyggnad 1972:4.
- Cederberg, B., Löfroth, M. 2000. *Svenska djur och växter i det europeiska nätverket Natura 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Fiskeriverkets Utredningskontor (1993). *Elfiskeundersökning i Tidan vid Ettak 1993-10-22*. Fältprotokoll. Fiskeriverkets Utredningskontor, Jönköping.
- Gustafsson, J., (2000). *Angående utförda elfiskeundersökningar den 20:e juni i Tidans huvudfåra vid Ettakströmmarna i Tidaholms kommun*. PM från Länsstyrelsen Västra Götalands län.

- Gustafsson, K., (1999). *Öringens (Salmo trutta L) reproduktion och reproduktionsmöjligheter i Tidan, Ågårdens*. Sportfiskeakademin 1999. Intern rapport.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Holmström E & Orebäck-Krans E. (1989). *Kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer i Tidaholms kommun*. Skaraborgs länsmuseum - Tidaholms kommun.
- Hushållningssällskapet i Norra Älvsborg 2003. *Rapport från naturvårdsinventering av Ettakströmmarna. Deluppsdrag A Flodpärlmussla och B Öringbottnar, utfört under 2002. Stencil*.
- Länsstyrelsen i Skaraborgs län (1978). *Tidan Vattenplanering*. Naturvårdsenheten Meddelande 4/79. Mariestad.
- Länsstyrelsen i Skaraborgs län (1979). *Tidan, 1966-78. En sammanfattande redogörelse för undersökningsverksamheten i Tidan med tillflöden*. Naturvårdsenheten Meddelande 8/79, Mariestad.
- Länsstyrelsen i Skaraborgs län (1990). *Ängs- och hagmarker i Tidaholms kommun*. Meddelande 9/90 ISSN 1101-1068, Länsstyrelsen i Skaraborgs län, Miljövårdsenheten.
- Länsstyrelsen i Skaraborgs län (1991). *Våtmarker i Skaraborgs län, Del 2*. Meddelande 2/91, ISRN LSTY/R/M-91/2-SE.
- Länsstyrelsen i Skaraborgs län (1992). *Inventering av flodpärlmussla i Skaraborgs län*. LSTY/R/M-93/0003.
- Länsstyrelsen i Skaraborgs län (1996). *Ängs- och hagmarker. Sammanställning*. ISRN LSTY/R/M -96/5 -SE.
- Naturvårdsverket. 1997. *Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000*.
- Naturvårdsverket 1998. *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - skogslandskapet*. NV Rapport 4917.
- Naturvårdsverket. 2000. *Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker*. NV Rapport 5081.
- Nitare, J. (red.) 2000. *Signalarter – indikatorarter på skyddsvärd skog – flora över kryptogamer*. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Pettersson, L (1994). *Kontroll av flodpärlmusslans reproduktion i Tidan vid Ettaks strömmar*. TerraLimno Gruppen AB, Falköping.
- Skogsstyrelsen. 1995. *Instruktion för Datainsamling vid inventering av nyckelbiotoper*. Jönköping.
- SNF (1993). *Vattendragsprotokoll från Tidan vid Ettak rörande övervakning av flodpärlmussla*. Naturskyddsföreningen, c/o Anni Danielsson, Box 4625, 116 91 Stockholm.
- Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt (1937). *Förteckning över Sveriges vattenfall, 108.32 Tidan mellan Stråken och utloppet i Väneren*. Kartblad 186-187/1937.
- Tidans VKR (1980). *Inventering av vattenkrafttillgångar i Tidan*. Tidans VKR, A9463. 1980-09-26.
- Åberg, C. *Elfiskeprotokoll för elfisken utförda vid Ettaks bron och Ågårds-bron, 2007*.