



Länsstyrelsen
GOTLANDS LÄN

Åtgärdsplan för fiskevård i Gotlands län, 2007-2010

Rapporter om natur och miljö – nr 2007: 5



Åtgärdsplan för fiskevård i Gotlands län, 2007-2010

PIA LINDBERG
&
CENTH-ERIK GLIMSÄTER



Omslagsbild: TuaMaja Lindberg på prao som fiskevårdare.
Foto: Pia Lindberg.

ISSN 1653—7041

LÄNSSTYRELSEN I GOTLANDS LÄN – VISBY 2007

Förord

Åtgärdsplanen är upprättad på uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län. Uppdraget innebär framtagandet av åtgärdsplan för fiskevård på Gotland under 2007-2010. Sammanställningen innehåller en allmän beskrivning av den nuvarande situationen på Gotland vad gäller fisk och fiskevård, en översiktlig beskrivning av de viktigaste fiskarterna ur fiskevårdssynpunkt, en presentation av prioriterade objekt i området med beskrivning av föreslagna åtgärder samt en översiktlig kostnadsbedömning och finansieringsplan.

Ansvarsförhållanden

Pia Lindberg och Centh-Erik Glimsäter ansvarar för innehållet i denna rapport. Båda jobbar för närvarande på Gotlands Sportfiskeklubb med att avsluta projektet Fiskeland Gotland, ett EU-projekt med inriktning på fiskevård och fisketurism. Pia har en fil. kand. i Naturgeografi och har arbetat med projektet i snart två år. Centh-Erik har många års erfarenhet av fiskevård på Gotland.

Adress: Stjärngatan 16 C, 621 41 Visby, tel. 0498-28 41 00.

Dokumentation

Bilderna är tagna av Lars Vallin förutom där annat anges. Rådata samt originalfoton finns hos Gotlands Sportfiskeklubb, Stjärngatan 16 C, 621 41 Visby.

Kartor

? Lantmäteriverket. De urklippta kartdelarna härrör från Lantmäteriverkets Gröna karta. Copyright Lantmäteriverket 2004. Ur GSD-Gröna kartan ärende nr L2004/106-2004/188. Lst dnr 100-6093-03.

Erkännanden

Vi riktar ett varmt tack till Peter Landergren och Lars Vallin, teamet Vatten och Fiske vid Länsstyrelsen i Gotlands län, som varit våra kontaktpersoner och bistått med instruktioner och rekommendationer kring åtgärdsplanen. Lars har även bidragit med vissa av bilderna i planen.

Omslagsbild: TuaMaja Lindberg på prao som fiskevårdare i Soderån.

Foto: Pia Lindberg

Innehållsförteckning

Åtgärdsplan för fiskevård i Gotlands län 2007-2010

SAMMANFATTNING	9
ALLMÄN INLEDNING	
Gotland	12
Hydrologi	12
Våtmarker	12
Vattendrag	12
Kustområden	13
Insamling av underlag till åtgärdsplanen	14
PRIORITERADE ARTER	
Havsöring	14
Gädda	15
Abborre	15
Sik	15
Flodnejonöga	15
ÅTGÄRDSPRIORITERINGAR, MOTIVERING	
Vattentillgång/våtmarksrestaurering	16
Yngelutvandring, underhåll och konstruktion av lek- och uppväxtplatser	16
Vandringshinder/faunapassager	16
Samverkan mellan fiskevård och markägare	17
Regleringar i fisket	17
Dokumentation av fiskbestånden	18
Översiktlig kostnadsbedömning och finansieringsplan...	
...för åtgärder i kustområden	18
...för åtgärder i vattendrag	18
Kostnader	19
Finansieringsplan	19
GOTLANDS KUSTOMRÅDEN	
Karta	20
Allmänna åtgärdsförslag för kustområden	21
Objekt	21
Ajkesån	22
Furillen	23
Valleviken	24
Vägumeviken	25
Bogeviken	26
Petesviken med "Petesåns" vattensystem	27
Klinteviken och Sandboviken	28
VATTENDRAG	
Karta	29
Prioritering	30
Objekt	
Kohlenskvarnsån	31
Själsoån	32
Lummelundaån	34

Ireån	35
Hägwardsån	37
Vasteån	38
Kioskbäcken (<i>Vikersån</i>)	39
Vällesån	40
Arån	41
Hyluån (<i>Dämbaån</i>)	42
Hultungsån	43
Bångån	44
Vikeån	45
Gothemsån (<i>nedströms Lina myr</i>)	46
Gothemsån (<i>uppströms Lina myr</i>)	47
Storsundsån	48
Nygårdsån (<i>Lösån</i>)	49
Histillesån	50
Gartarveån	51
Baneån	52
Halsegårdåån	53
Lavasån	54
Svajdeån (<i>Visneån</i>)	55
Tutenån (<i>Snosarve</i>)	56
Kvarneån	57
Snoderån (<i>huvudfåran</i>)	58
Snoderån (<i>biflöde från Levide</i>)	59
Robbjänsån	60
Varbosån	61
Västergarnsån (<i>Idån</i>)	62
Kopparviksbäcken	63
Hugreifsån	64
Övriga åar	64
<i>Lickershamnsån</i>	
<i>Vägumeån</i>	
<i>Djupån</i>	
<i>Närkån</i>	
<i>Nisseån</i>	
BESKRIVNING AV SAMORDNING MED ANDRA INSATSER	65
UPPFÖLJNING OCH TILLSYN	65
Vattendrag	65
Kustområden	65
REFERENSER	66

Åtgärdsplan för fiskevård i Gotlands län 2007-2010

SAMMANFATTNING

Fiskevårdsplanen för Gotlands län är en övergripande plan vars syfte i första hand är att fungera som ett verktyg och som kunskapsunderlag och inspirationskälla för planering av fiskevårdande åtgärder i Gotlands län. Den är även tänkt att fungera som underlag för Länsstyrelsens ansökningar om fiskevårdsmedel (43:9 från Fiskeriverket). Fiskevårdsplanen är utarbetad inom ramen för ett EU mål 2 öarna projekt "Fiskeland Gotland". I fiskevårdsplanen ingår ett stort antal vattendrag samt en del kustområden/vikar med åtgärdsförslag, och en enkel kostnadskalkyl baserad på en fyraårsperiod.

Fiskevårdsplanen innehåller flera delar varav de första är beskrivande och presenterar Gotlands vattenområden i allmänna ordalag. Där finns beskrivningar över områdets naturtyper, hydrologi, fiskbestånd, problembilder och inte minst underlagsmaterialet för sammanställandet av planen. Delar av fiskevårdsplanen är att betrakta som operativa eftersom de ger en allmän beskrivning av fiskevårdande åtgärder med aktuella åtgärdsförslag för de flesta områden.

Åtgärdsförslagen är utvalda med målsättningen att skydda, bevara och utveckla Gotlands fiskbestånd med följden att förbättra möjligheterna till ett attraktivt och uthålligt fiske. Förslagen innefattar biotopvård, anläggande av skyddszoner, anläggande av våtmarker, muddring av havsvikar, utplacering av risvasar och andra åtgärder. De föreslagna åtgärderna gynnar inte bara fisk utan även övrig fauna och flora eftersom syftet är att återställa vattnen till mer ursprungliga förhållanden. Kostnaderna för samtliga åtgärder har inte uppskattats eftersom detta ofta kräver projekteringar. Däremot har schablonmässiga kostnadsuppskattningar gjorts för biotopvårdande åtgärder.

Traditionell fiskevård har bedrivits inom Gotlands län sedan slutet av 1970-talet. I likhet med många andra områden i landet har insatserna då i första hand varit inriktade på att förbättra reproduktionsmöjligheterna för havsöring. Konstruktion av lek- och uppväxtplatser och komplettering och underhåll av befintliga lek- och uppväxtplatser har varit de mest förekommande åtgärderna.

I samband med de reproduktionsproblem som uppmärksammats för gädda och abborre har under senare år intresset väckts för fiskevårdande åtgärder även för dessa arter. Inom havsöringsfiskevården har tidigare framförallt gäddan setts som en ogräsfisk som i många fall avsiktligt har eliminerats där den påträffats. Numera sker naturligtvis inga sådana åtgärder. En nedgång i sikbeståndet har också noterats varför åtgärder för den kustlekande siken har diskuterats.

Kompensationsutsättningar av både gädda, abborre, sik och havsöring har tidigare gjorts men sedan mitten av 1990-talet har inga utsättningar av någon av dessa arter genomförts. Naturlig reproduktion och ett uttag i harmoni med den biologiska produktionen är den policy vi nu arbetar efter.

För de kustlevande bestånden av gädda, abborre och sik är orsakssambanden kring beståndsnedgångarna inte fullständigt klarlagda. Eftersom liknande reproduktionsproblem uppmärksammats i många andra områden har detta varit av stort nationellt intresse och varit föremål för olika studier, bl.a. annat via Fiskeriverkets kustlaboratorium. Den viktigaste orsaken till den dramatiska nedgången i många av våra kustbestånd anses där vara födobrist på yngelstadiet uppkommen genom storskaliga förändringar i Östersjöns näringsväv där de stora bestånden av sill och framför allt skarpsill nu utgör en viktig strukturerande faktor.

I de gotländska kustområdena har en ljusning för gädd- och abborrbestånden kunnat skönjas under senare år. Som en direkt följd av de problem som uppmärksammades i slutet av 90-talet genomfördes ett fångstförbud för gädda och abborre inom hela kustvattenområdet i Gotlands län, under lektid (1 april-31 maj). Under 2006 tog Fiskeriverket beslut att förlänga fredningstiden till att omfatta även mars månad (efter förslag från Sportfiskarna Gotland och samförvaltningsinitiativet Gotland). Dessa åtgärder anses vara betydelsefulla för den förbättring som konstaterats under senare tid.

Inom de olika fiskevårdsprojekt som genomförts inom länet under senare år har olika inventeringar av aktuella och potentiella lekområden för gädda genomförts. Även otolitanalyser för att klarlägga gäddornas ursprungsmiljö har utförts. Inom dessa projekt har bl.a. konstateras att gäddan i vissa begränsade områden har varit relativt talrik, även under perioder då den i andra områden i stort sett har varit försvunnen. I vissa vikar och små laguner har fortsatt gott om gädda funnits under olika tider på året. En insats som därför aktualiserats har varit att identifiera liknande miljöer och försöka genomföra återställningsarbeten i den mån det är möjligt. Ett sådant projekt genomfördes under 2006, där en lagun där förbindelsen med havet försvunnit, åter öppnades för att möjliggöra lek av kustgädda. För den framtida fysiska fiskevården inom Gotlands kustvattenområde anser vi att liknande projekt bör prioriteras. Problembilden för de kustlevande bestånden är emellertid fortfarande komplex och praktiska åtgärder därför vanskliga att föreslå. Stor ansträngning bör av den anledningen även läggas på ökad kunskap kring de faktorer som styr rekrytering av de limniska arterna i Östersjöns kustområden. Insamling av fångststoppgifter från både sport- och husbehovsfisket bör eftersträvas och eventuella regleringar i fisket diskuteras.

Den gotländska havsöringsfiskevården har varit framgångsrik och åtgärder har under lång tid genomförts i en stor mängd vattendrag runt hela Gotland. Även regleringar i rätten till fiske har genomförts i fiskevårdande syfte. Antalet fredningsområden har utökats från 10 st. i början av 1990-talet till 23 st. idag, omfattande drygt 30 vattendrag, där den senaste kompletteringen skedde 2005. I dessa mynningsområden och tillhörande vattendrag är allt fiske förbjudet under perioden 1 oktober till 31 december.

Alla de ansträngningar som genomförts för den gotländska havsöringen har bidragit till att bibehålla ett stort antal havsöringspopulationer. Man ska dock komma ihåg att de gotländska vattendragen är mycket begränsade till sin storlek och att produktionen därför i förhållande till många vattendrag på fastlandet av naturliga skäl är betydligt lägre. De gotländska vattendragen är dessutom kraftigt påverkade genom dikning och kanalisering och de områden som är möjliga för havsöringsreproduktion är därför i allmänhet förhållandevis korta. Naturliga vandringshinder finns dessutom i en del vattendrag, framförallt längs den nordvästra kusten, där den branta klinten sätter gränsen för havsöringens vandring.

Ett återkommande problem i de gotländska vattendragen, inte bara för öringen utan för allt biologiskt liv, är den totala uttorkning som regelbundet förekommer. De senaste åren har torkan slagit hårt mot öringbestånden och antalet individer som dukat under är därför betydande. Orsaken till den omfattande uttorkningen är låga nederbörds mängder under den varma perioden och att markerna förlorat sin vattenmagasinerande förmåga genom att 80-90% av alla våtmarker är utdikade och vattendragen utträtade. Följden blir att vattnet, när det kommer, snabbt transporteras genom vattendragen till havet.

Genom den forskning som bedrivits kring den gotländska havsöringens ekologi har ny kunskap om öringens livscykel kompletterat gammal visdom. Det har visat sig att en stor del av den vuxna öring som återkommer för lek, till skillnad från gängse uppfattningar, vandrar ut till havet redan som mycket liten, s k yngelutvandring. Yngelutvandring är ett begrepp som ofta återkommer inom den gotländska havsöringsfiskevården. Överlevnaden hos de yngel som vandrar ut i havet verkar vara god och högre ju närmare havet lekplatserna är belägna.

Trots att uttorkning regelbundet förekommer i många vattendrag behöver alltså inte traditionell havsöringsfiskevård, konstruktion och underhåll av lekplatser, vara bortkastade åtgärder eftersom många yngel beger sig ut till havet innan torkan kommer. På lång sikt är naturligtvis förhoppningen att många vattendrag ska kunna återställas till ett mer ursprungligt tillstånd men kortsiktiga åtgärder som bör prioriteras är absolut åtgärder för att förbättra lek- och uppväxtplatser i nära anslutning till havet. Många av vattendragen är så kraftigt modifierade att det inte är realistiskt att tro att de ska kunna återställas. Man har inte bara grävt utan på många ställen dessutom sprängt djupa kanaler i bergrunden vilket aldrig går att återställa.

Den framtida fiskevården i de gotländska vattendragen bör på lång sikt fokusera på vattentillgången och på återskapande av våtmarker eller andra typer av vattenmagasin. Vattendomar och rutiner vid dikesrensningar måste också inventeras med målsättningen att förbättra vattenregimen för livet i vattendragen. Arbetet med att skapa skydds-zoner med skuggande träd längs vattendragen bör också prioriteras. På kortare sikt måste förutsättningar för den kontinuerliga fiskevården finnas. Här handlar det om att underhålla och komplettera lek- och uppväxtplatser och med tanke på betydelsen av yngelutvandring hos havsöring ytterligare satsa på lek-områden nära havet.

Traditionellt har fiskevårdsmedel fördelats till ett antal olika aktörer runt om på Gotland efter inkomna ansökningar. I ett led att försöka samordna den gotländska fiskevården har under den senaste sexårsperioden dessa medel administrerats via projekt med Gotlands Sportfiskeklubb som huvudman, nu senast projektet Fiskeland Gotland. Härigenom har ytterligare medel erhållits från EU mål 2 öarna. Detta har inneburit en starkare samverkan mellan olika aktörer samtidigt som ytterligare finansiering har kunnat skjutas till. Samverkan har framförallt skett med Fårösunds Sportfiskeklubb, Östra Gotland Fiskevård Vilt och Fritid samt Klinte Båtklubb. Projekt är som bekant tidsbegränsade och innebär ingen långsiktig lösning på en betydelsefull verksamhet. De aktuella projekten har drivits genom en liten ideell organisation där projektverksamheten varit beroende av enstaka initiativtagare. För den närmaste framtiden finns i dagsläget inga initiativ till liknande projekt varför fiskevården riskerar att hamna mellan stolarna. Ett ytterligare steg mot en mer långsiktig lösning är därför att länsstyrelsen tar ett större ansvar för driften av liknande projekt. En förhoppning är att den europeiska fiskefonden 2007-2013 kan innebära möjligheter till medfinansiering av projekt som kombinerar kommande fiskevårdsinsatser med en utveckling av nya alternativa fiskenärings- och fisketurism. Länsstyrelsen bör här vara drivande till sådana initiativ.

Behovet av fiskevårdsmedel är idag betydligt större än tillgången på medel. En allmän fiskevårdsavgift skulle därför avsevärt förbättra möjligheterna till återställning av våra vatten, i linje med de åtaganden som finns inom ramen för vattenförvaltningen och miljömålen.

ALLMÄN INLEDNING

Gotland

Gotlands natur präglas av dess berggrund som bildades i ett tropiskt marint hav för mer än 400 miljoner år sedan under tidsperioden Silur. Under denna varma period hyste havet ett mycket rikt växt- och djurliv. Dessa växter och djur bidrog till bildningen av kalksten, vilken präglar Gotland idag, genom att de till stor del var uppbyggda av kalk.

Efter den senaste istiden för ca 10 000 år sedan började Gotland långsamt att stiga ur havet. Landskapet formades av isens avsmältning och stormar som omformade strandlinjen. De vanligast förekommande jordarterna på Gotland är moränmargel samt sand- och grusavlagringar. Stora områden har inga jordarter utan präglas av berg i dagen med tunna lager av vittringsgrus. Tidigare var ca 10 % av öns yta täckt av torv och bleke men i takt med utdikningarna av myrarna har denna andel sjunkit drastiskt.

De stora förändringarna av Gotlands vattenområden tog sin början under tidigt 1800-tal. Vid denna tid hade man odlat upp den mark som var odlingsbar och man behövde nya ytor. I och med detta började en tid av utdikning av myrarna. Man räknar med att från 1820-talet och fram till 1970-talet hade så mycket som 80-90% av de gotländska våtmarkerna dikats ut.

Hydrologi

Vattenavrinning och vattenhållande kapacitet präglas till stor del av berggrunden. De egenskaper som styr detta är bl.a. variationen i jordlagrens mäktighet, variation i sprickbildning samt det faktum att kalksten är vattenlöslig. Områden med tunna jordlager eller där dessa saknas har också mycket svaga vattenhållande egenskaper. Detta innebär också att stora variationer i grundvattennivåer kan ske på mycket kort tid.

Kalksten är svårgenomtränglig och har få sprickbildningar vilket innebär att vattnet blir kvar på ytan och endast kan dräneras genom avdunstning. Som tidigare nämnts saknar stora områden lösa jordlager vilket i kombination med kalkstensberggrunden gör att dessa områden ofta uppvisar extrema svängningar med översvämningar vintertid och uttorkning under sommaren. Kalkstenens vattenlöslighet gör också att slukhål kan bildas där stora mängder vatten kan dräneras från ett område. Innan utdikningen av Martebo myr dränerades myren underjordiskt vilket vi idag ser resultatet av i form av Lummelundagrotterna.

De ovan nämnda egenskaperna samt det faktum att vi dikats ut de flesta av våtmarkerna på Gotland skapar problem för många organismer som lever i de gotländska vattendragen.

Våtmarkerna

De kvarvarande våtmarksområdena är extremt viktiga för det gotländska landskapet och måste bevaras för framtiden. Idag finns ett generellt förbud mot markavvattning men en del hot kvarstår. Till dessa hör täktverksamhet och uttag av vatten samt igenväxning.

En mycket viktig åtgärd i den framtida vården av våra vattenområden är att återskapa en del av våtmarkerna för att jämna ut vattenflödena över året och undvika torka under sommarhalvåret.

Vattendragen

De olika vattendragen på Gotland är ofta små till karaktären och stora skillnader förekommer i vattenföringen under året. Perioder med mycket vatten förekommer i regel under senhöst, vinter och tidig vår i samband med stora nederbörds mängder eller snösmältning. Då våtmarker eller sjöar saknas i de flesta av vattensystemen finns det idag ingen utjämnande effekt av vattenflödena.

Klimatet på Gotland har naturligtvis konsekvens för vattenmängden då Gotland i snitt endast får ca 450 mm nederbörd årligen och samtidigt ofta ligger i topp när det gäller antalet soltimmar. Uttorkning under sommarhalvåret är vanligt förekommande och under vissa extrema perioder är det endast ett fåtal av vattendragen som har rinnande vatten. I de pölar som då kvarstår brukar stora mängder fisk ansamlas. Varje år konstateras omfattande fiskdöd till följd av uttorkning, vilket utgör ett stort bortfall i vattendragens produktion av framförallt havsöring.

Åtgärdsbehovet är mycket stort i de flesta av vattendragen när det gäller att återställa den ursprungliga miljön. Stora delar av åarna är utträtade och kanaliserade vilket ytterligare försämrar den vattenkvarhållande kapaciteten. Beskuggningen är också låg vilket medför en hög igenväxningstakt och ett återkommande behov av rensning av kanalerna. Ireån på nordvästra Gotland kan utgöra ett exempel där vattendomen fastslår rensning vart 10:e år. Det är av stor vikt att titta på vattendomen för att se vad som kan förändras i form av minimitappningar och därmed en bättre vattenregim.

Den vanligast förekommande arten i de gotländska vattendragen är idag utan tvekan havsöring (*Salmo trutta* L). Ett ambitiöst fiskvårdsarbete har bidragit till att arten ökat i numerär sedan slutet av 1970-talet. Andra vanligt förekommande arter är storspigg (*Gasterosteus aculeatus*), småspigg (*Pungitius pungitius*), elritsa (*Phoxinus phoxinus*), id (*Leuciscus idus*), mört (*Rutilus rutilus*), sarv (*Scardinius erythrophthalmus*), sutare (*Tinca tinca*), gädda (*Esox lucius*) och abborre (*Perca fluviatilis*). Till de mer sällsynta hör lake, (*Lota lota*) braxen, (*Abramis brama*), bäcknejonöga (*Lampetra fluviatilis*), flodnejonöga (*Lampetra planeri*). Under 1990-talet var det också relativt vanligt med regnbåge (*Oncorhynchus mykiss*) under våren i många vattendrag. Eftersom denna art inte är naturligt förekommande i vår fiskfauna och att det har visat sig att den kan störa produktionen av öring har man sett det som viktigt att följa upp denna utveckling. Under senare år har det dock skett en markant minskning av antalet regnbågar varför några åtgärder inte är aktuella idag.

Kustområden

Den västra och östra delen av Gotland skiljer sig markant åt då det gäller kustens utseende och därmed förutsättningar för olika fiskarter. Västra delen och då framförallt den mellersta och norra delen präglas av klintkust och pallkanter där produktiva grundområden är få. Detta avspeglar sig också i artsammansättningen som i huvudsak består av torsk (*Gadus morhua*), strömming (*Clupea harengus*), skrubbskädda (*Platichthys flesus*), piggvar (*Scophthalmus maximus*), näbbgädda (*Belone belone*) och havsöring. Längre söderut från Klintehamn och vidare mot Burgsvik finns det betydligt fler grundområden och vikar. Här påträffas också gädda, abborre och id i större utsträckning.

Den östra sidan har många grundområden och större vikar samt enstaka områden av skärgårdskaraktär. Här finns förutom havsöring, skrubbskädda, piggvar och näbbgädda också gädda, abborre, sik (*Coregonus acronis*) och id för att nämna de för fisket mest intressanta arterna. Den östra kusten har alltid stoltserat med ett ypperligt fiske efter gädda och abborre. De senaste ca 20 åren har det dock skett en successiv nedgång och från slutet av 1990-talet blev det svårt att bedriva något lönande fiske efter dessa arter överhuvudtaget. Som en följd av detta infördes också ett fångstförbud av gädda och abborre fr.o.m. 2001, under perioden 1 april-31 maj, med ett utökande av skyddet 2006 till att gälla 1 mars-31 maj (efter förslag från Sportfiskarna Gotland och Samförvaltningsinitiativet Gotland, SFIG).

Problembilden för nedgången i de kustlevande bestånden av gädda och abborre är komplex och kunskaperna ännu för bristfälliga för att riktade åtgärder direkt kan sättas in med vetskapen om att de får effekt, vilket är en stor skillnad i jämförelse med vattendragen. Sannolikt bidrar många olika faktorer till den bild vi ser idag, där födobrist på yngelstadiet, igenväxning och försämring av tidigare lekområden, en förändrad vattenregim och lokalt ett alltför hårt fisketryck är några exempel.

För framförallt gäddan har det visat sig vara viktigt med översvämmade områden och utsötning från vattendrag i vikarnas inre delar under lekperioden men eftersom vattenflödena i regel är låga redan i april så har denna effekt försvunnit innan leken kommit igång.

INSAMLING AV UNDERLAG TILL ÅTGÄRDSPLANEN

Under den senaste 10-årsperioden har olika typer av fiske- och fiskevårdsprojekt drivits genom Gotlands Sportfiskeklubb, nu senast Fiskeland Gotland. Målsättningen har varit att visa upp det gotländska sportfisket, marknadsföra det försiktigt och parallellt arbeta med fiskevård. Det senaste projektets hemsida, www.fiskelandgotland.se, har kontinuerligt ökat i popularitet och fungerar som en ingång till gotländskt sportfiske och fiskevård. I projektet har ingått förundersökningar, inventeringar och provfiske av olika slag. Fiskevård är viktig verksamhet och bör i den form den bedrivs på Gotland under det senaste decenniet betraktas som ren naturvård. Det handlar om identifiering av åtgärdsbehov i sjöar, vattendrag och kustområden, genomförande av åtgärder och uppföljning. Många kanske uppfattar fiskevård som en ganska självisk handling som bara kommer sportfiskare till godo, men det innehåller så mycket mer. Fiskevård är att aktivt arbeta för att uppnå miljömålen, och kanske i första hand målet om levande sjöar och vattendrag, vilket ställer stora krav på återställning av vattenmiljöer. Att verksamheten dessutom leder till att förbättra möjligheterna till att allmänheten ska kunna ägna sig åt fiske, vilket dessutom är ett av länsstyrelsens uppdrag, är en bonus. De projekt som genomförts och de erfarenheter som därav vunnits bidrar i stor utsträckning till den kunskap som finns idag och har inneburit ett viktigt underlag till åtgärdsplanen. Projekten har haft sin bas i Visby men har på olika sätt samverkat med andra aktörer runt Gotland, framförallt Fårösunds Sportfiskeklubb, Östra Gotland Fiskevård Vilt och Fritid och Klinte Båtklubb.

Med hjälp av kartmaterial har olika vattendrag och kustområden valts ut som intressanta objekt. Hänsyn har i första hand tagits till sådana platser som tidigare omnämnts i undersökningar och där någon form av bakgrundsinformation funnits tillgänglig angående artsammansättning och antal. Intressanta områden har efter kartstudierna besökts och bedömts efter olika kriterier beroende på målart. Denna kunskap finns dessutom tillgänglig hos framförallt många sport- och husbehovsfiskare på ön.

Som ytterligare ett led i insamlingen av information har ett stort antal lokaler i vattendragen elfiskats kvantitativt eller kvalitativt. I kustområdena har vi i vissa fall provfiskat med översiktsnät, vanliga nät, ryssjor och yngeltrålar. Mycket av informationen här bygger dock på gammal kunskap och provfiske genom sportfiske för att konstatera förekomst av framförallt arter som gädda och abborre.

PRIORITERADE ARTER

Havsöring

Havsöringen är idag den art efter vilken det mesta fisket bedrivs. Den är tillgänglig under stora delar av året då den i regel håller sig kustnära. Sedan slutet av 1970-talet har det bedrivits fiskevård i många av de gotländska vattendragen för att förbättra artens möjligheter till reproduktion. Det överskuggande problemet är vattentillgången under sommarhalvåret. Under vissa år är det endast ett fåtal av vattendragen som håller vatten. Detta innebär att den viktiga smoltproduktionen hämmas väsentligt. Den gotländska havsöringen har dock delvis överkommit detta problem i och med att yngel simmar ut till havet redan under sin första sommar. Som exempel på yngelutvandringens betydelse kan nämnas Arån på den norra delen av Gotland. Här har forskningen visat att drygt 50 % av den återvändande lekfisken har gått ut till havet redan som yngel. Denna företeelse har visat sig ha mycket stor betydelse för havsöringsbeståndet runt Gotland och det finns undersökningar som visar att detta fenomen även existerar på andra platser i Östersjön. Förutom problemen med vattenföringen i vattendragen är fiskuttaget med mängdfångande redskap alltför stort. Märkningsförsök på Gotland har visat att dryga 80% av inrapporterade märken härrör från nätfiske.

Samtidigt är andelen nätskadad fisk från vissa kustavsnitt drygt 50%. Denna situation är i längden inte hållbar och regleringar i fisket är nödvändiga både när det gäller nät- och sportfiske. I framtiden krävs kraftfulla åtgärder för att återskapa viktiga våtmarksområden, återställa kanaler till naturliga lopp samt skydda vattendragens närmiljöer genom att skapa skydds-zoner. Fiskevårdsarbetet har intensifierats under de senaste 10 åren och antalet vattendrag med produktion av havsöring har också ökat. Idag är 23 mynningsområden med tillhörande vattendrag fredade under perioden 1 oktober-31 december.

Gädda

Gäddans lek styrs till stor del av vattentemperaturen och förekommer både i söt- och brackvatten. Merparten av gäddan runt Gotland leker under april-maj. Den lägger sin rom på vegetation i grunda vikar, tillfälliga översvämningssmarker, vattendrag, våtmarker och avsnörda gamla havsvikar. Likt laxfiskar söker sig gäddorna ofta tillbaka till den plats där de föddes för att leka. Gäddan är fredad under tiden 1 mars-31 maj.

Sedan 1970-talet har yrkesfiskets fångstrapportering av gädda visat på en successiv nedgång. Spolierade lekområden, eutrofiering, predation från spigg och skarv, födobrist mm, är olika faktorer som diskuterats i samband med gäddans tillbakagång. De senaste rönen från Fiskeriverkets kustlaboratorium tyder på att ynglen dör av födobrist som sannolikt beror på storskaliga förändringar i hela Östersjöns näringsväv, där torsk och skarpsill är viktiga nyckelarter. Från 2005 har dock en långsam ökning kunnat konstateras runt Gotlands kust. Gäddan som har haft en överlevnadslunga i nordöstra Gotlands vikar, har åter börjat uppträda på sina gamla platser runt hela ön.

Abborre

Abborren har, efter samma noterade tillbakagång som gäddan, även den under senare år visat en försiktig ökning, främst i vikar och hamnområden, men en ökning har även kunnat noteras i öppna havet. Abborren använder sig av både söt- och brackvatten för sin reproduktion, då den ansamlas i stim och uppsöker lämpliga vegetationsklädda bottnar och vassmiljöer. Leken sker under perioden april - maj. Abborrens årsklasser styrs i hög grad av temperaturväxlingar, vilket innebär att varma somrar i regel ger upphov till starka årsklasser. På exponerade kuststräckor är tillgången på skyddade miljöer under ynglens uppväxt av stor betydelse. Även abborren är fredad under tiden 1 mars-31 maj.

Sik

Siken har liksom gäddan och abborren minskat kraftigt de senaste årtiondena. Tidigare har årsfångster på mellan 15-20 ton rapporterats i det gotländska fisket. Idag rapporteras mellan 25-100 kg årligen. Eftersom detta är bifångster inom yrkesfisket så är mörkertalet mycket stort gällande de årliga fångsterna av sik. Vi har fått rapporter om periodvis goda fångster av sik i Fårösund, Kappelshamnsviken och i Bogeviden. Faktum kvarstår dock att sikbeståndet är lågt runt Gotland jämfört med tidigare. En av orsakerna är förmodligen att de stora årliga utsättningarna av sikyngel upphört helt sedan början av 1980-talet. Siken är sedan 2006 fredad under tiden 1/11-15/12 i hela Gotlands kustvattenområde.

Flodnejonöga

Flodnejonögat, numera rödlistad av artdatabanken som missgynnad, förekommer i ett flertal gotländska åar. Vid en undersökning 2006 framkom att bl.a. Ireån på norra Gotland, verkar ha en stabil population, något som kan förklaras med att ån inte som många andra vattendrag på Gotland torkar ut under sommaren. Övriga åar har en betydligt större fluktuation av beståndet. De vuxna individerna leker i samma vattendrag och använder samma lekplatser som havsöringen. De flesta fiskevårdsåtgärder som gynnar havsöringen, har alltså även en gynnsam inverkan på nejonögat.

ÅTGÄRDSPRIORITERINGAR, MOTIVERING

Vattentillgång/våtmarksrestaurering

Torka och vattenbrist är en viktig begränsande faktor för reproduktionen av havsöring, och även andra arter, på Gotland. Situationen förvärras avsevärt av att naturliga våtmarker till stor del saknas, till följd av de utdikningar och kanaliseringar som genomförts, och mönstret känns igen även från stora delar av fastlandet. Utdikningarna medför att fluktuationerna i vattenföringen blir större än naturligt, näringsläckaget till vattendragen ökar, slamtransporten ut i vattendragen ökar och försämrar lek- och uppväxtområden för fisk och många andra organismer. För att få en högre produktion av öring, som bättre motsvarar de ursprungliga förutsättningarna som finns och för att uppnå begrepp som god ekologisk status enligt vattendirektivet, är den stora utmaningen för framtiden att bevara och återskapa förutsättningar för att hålla kvar vatten i systemen längre. Åtgärder för att möjliggöra detta är en övergripande och långsiktig prioritering vilket självklart inte uteslutande kan bekostas med nuvarande nivåer på fiskevårdsmedel (43:9).

Yngelutvandring, underhåll och konstruktion av lek- och uppehållsplatser

En stor del av den vuxna öringpopulationen på Gotland består av s.k. yngelutvandrare. Under torra somrar torkar många vattendrag ut helt, vilket innebär att en stor del av de öringar som kläcks vandrar ut i havet redan som yngel. Många åar på Gotland kan genom utläggning av lekgrus nära mynningen fungera som s.k. "yngelutvandringssår" vilket visat sig vara ytterst viktigt för öringbestånden på ön. Detta arbete måste prioriteras till dess att en lösning på vattenförsörjningsfrågan kommit till stånd. Tanken är dock att biotopvårdande åtgärder i förlängningen ska utföras i alla Gotlands havsöringsförande åar på alla de lokaler där havsöringslek kan tänkas ske. Att genomföra framgångsrika biotopåtgärder i våra gotländska havsöringsförande vattendrag är något som gjorts med stor framgång under lång tid. Havsöringen ses som en god indikator på en god vattenmiljö och strävan bör därför vara att i enlighet med vattendirektiv och miljömål bevara och återskapa miljöer där förutsättning för ytterligare reproduktion finns.

I samband med kraftiga vattenflöden transporteras stora mängder fint material nedåt i systemen. Denna materialtransport medför naturligtvis att lekplatser successivt pålagras och till slut blir odugliga för öringen. Detta är framförallt märkbart i vattendrag som dränerar stora åkerarealer. Därför bör underhåll av befintliga och nyanlagda lekplatser ske kontinuerligt.

Vandringshinder/faunapassager

Vandringshinder förekommer i olika former, naturliga (framförallt längs den nordvästra kusten) och konstgjorda. Dammanläggningar av olika slag, underdimensionerade och felplacerade vägtrummor är alla olika typer av hinder som försvårar eller helt stoppar fiskvandring.

Det är i dagsläget två åar på Gotland vi vill prioritera som aktuella för skapande av omlöp runt definitiva vandringshinder:

- Ireån, förbi Ire kraftverk.
- Vasteån, förbi brädgården strax uppströms mynningen.

Ireån är ett av de absolut viktigaste vattendragen för den gotländska havsöringen och är i sin reproduktiva del (ca 2 km) i stort sett opåverkad. Kraftverket 2 km uppströms hindrar all vidare fiskvandring. I Vasteån ligger vandringshindret endast ca 75 meter från mynningen och utgör ett definitivt stopp för uppströms vandring trots att ån ovanför hindret hyser utomordentliga förutsättningar för havsöring och är en av de få som är opåverkad av dikningar. Ett långsiktigt arbete för att möjliggöra vidare vandring skulle av allt att döma vara framgångsrikt och öka både produktionen av havsöring och diversiteten i de båda vattendragen.

Samverkan mellan fiskevård och markägare

Översyn och revidering av gamla vattendomar där hänsyn till vattendragens biodiversitet tas på ett helt annat sätt än idag är mycket viktigt. Information till markägare om hur man kan utföra alternativa åtgärder utan större ekonomiska förluster är också grundläggande för att vattendirektiv och miljömål ska kunna uppfyllas. Genom information till berörda markägare kan man öka deras kunskaper om det som lever i vattendragen och vilken potential till ökad biologisk mångfald som faktiskt finns. Skyddszoner i form av skuggande träd och buskar som både ger skydd, håller ned vattentemperaturen, minskar igenväxningstakten och avdunstningen, saknas över stora områden och bör anläggas. Genom de rensningar som sker försvinner naturligtvis i stor utsträckning tredimensionella strukturer från vattendragen, som grus och sten eller död ved, material som har stor betydelse som lek- och uppväxtplatser för fisk. Att återföra sådant material skulle avsevärt öka den biologiska diversiteten. I dessa åtgärder krävs mycket information och en god samverkan med markägarna.



Bild 1.

Histillesån på östra Gotland, strax efter en rensning hösten 2005. Allt bottenmaterial har transporterats ur vattendraget. Efter anmälan till länsstyrelsen kunde, i samverkan med markägaren, ån delvis återställas genom att stora stenar åter placerades ut i ån.

Regleringar i fisket

Fisket efter framförallt havsöring ökar stadigt i popularitet och under de senaste åren har också strömmen av tillresta fiskare ökat till Gotland. I takt med öringens stigande popularitet ökar också trycket på populationerna. Många av de gotländska havsöringsbestånden är mycket små, och lekpopulationerna kan i vissa fall understiga 25 individer. Orsaken är kombinationen av mycket små vattendrag och korta reproduktionssträckor som ibland inte är mer än 50 meter. En del vattendrag, framförallt på den östra sidan, har ofta vandringsvägar som är längre vilket under år med riklig vattentillgång naturligtvis är positivt för rekryteringen. Under torra somrar är däremot det relativa produktionsbortfallet mycket stort. Med tanke på den instabila miljön i vattendragen, de i allmänhet små populationerna och kustöringfiskets allt ökande popularitet är det angeläget att parallellt med praktiska vattenvårdande insatser även arbeta med olika former av regleringar i fisket.

Antalet fredningsområden har från mitten av 1990-talet ökat från 10 till 23 och för närvarande pågår inom samförvaltningsinitiativet också diskussioner om en fångstbegränsning på havsöring, för både sport- och husbehovsfiskare. Med nuvarande system finns inga som helst begränsningar i uttaget. En fångstbegränsning kan vara svår att övervaka men skulle sannolikt ändå innebära betydande social kontroll, till gagn för öringen. Olika former av fångstrapportering har också diskuterats inom samförvaltningsinitiativet och vi närmar oss sannolikt ganska snabbt den tid då det är fullt naturligt att rapportera sina fångster, trots att de sker inom det s k "fria" kustfisket.

Även för kustlevande gädda, abborre och sik har skyddet förbättrats genom införande av fredningstid under lekperioden.

Dokumentation av fiskbestånden

Övervakning av fiskbestånd i gotländska vattendrag har inte tidigare genomförts via den regionala miljöövervakningen utan har skötts mer sporadiskt via fiskeklubbar och genom de olika fiskevårdsprojekt som pågått. Sedan 2005 ingår emellertid ett tiotal vattendrag i miljöövervakningen och i kombination med det upparbetade material som finns sen tidigare är det betydelsefullt att denna övervakning sker med fortsatt kontinuitet. Övervakningen ger en god bild av de resultat som uppnås med genomförda åtgärder.

I några vattendrag men framförallt i Själsoån, norr om Visby, har årlig dokumentation av havsöringbeståndet skett under ca 15 år. Detta har dels skett genom kontinuerliga elfiskeinventeringar och genom märkning av lekvandrande fisk. Verksamheten har kunnat utföras dels via forskningsmedel och under senare år som en del i de fiskevårdsprojekt som pågått. Med den tidsserie som finns för Själsoån är det viktigt att fortsatt verksamhet kan tryggas. Här har också under 2006 tillgängligheten för intresserad allmänhet ökat genom Gotlands Sportfiskeklubbs projekt med utläggning av spänger och uppsättning av informationstavlor längs ån.

Översiktlig kostnadsbedömning och finansieringsplan för åtgärder i kustområden.

Eftersom problembilden fortfarande är komplex när det gäller orsakerna till varför kustbestånd av gädda och abborre visat omfattande nedgångar är det vanskligt att föreslå åtgärder och därmed uppskatta kostnader det för med sig. Generellt måste kunskaperna om förhållandena på kusten förbättras via fortsatta inventeringar och dokumentation. För dessa ändamål bör, förutom ytterligare forskningsprojekt, en samordning ske mellan miljömålsmedel, länsvisa medel till miljöövervakning, medel från vattenförvaltningen och fiskevårdsmedel. Sammanlagt handlar det om stora belopp, uppskattningsvis 3-4 miljoner årligen.

Översiktlig kostnadsbedömning och finansieringsplan för åtgärder i vattendrag.

Som tidigare nämnts är behovet av fiskevårdsmedel långt större än tillgången idag och kostnadsuppskattningen nedan är beräknad utifrån behovet och inte efter dagens tillgång.

Kostnader

Underhållsarbeten, inkl förundersökningar, inventeringar och uppföljning	1 000 000 kr/år
Konstruktion av lek- och uppväxtplatser	200 000 kr/år
Stenutläggning och komplettering av död ved	400 000 kr/år
Anläggning av skyddszoner	1 000 000 kr/år
Faunapassager/omlöp (engångsbelopp enligt plan)	2 000 000 kr
Anläggande av våtmarker	3 000 000 kr/år

Finansieringsplan

Osäkerheten kring fiskevårdsanslagets framtida storlek och en eventuellt tillkommande fiskevårdsavgift gör att den framtida finansieringsplanen är osäker. Samordning bör kunna ske med andra former av miljöarbete enligt ovan och inom lantbruksstödet. En förhoppning är också att den europeiska fiskefonden under kommande period möjliggör medfinansiering av projekt som kombinerar exempelvis fiskevårdsarbete med en utveckling av fisketurism.

GOTLANDS KUSTOMRÅDEN



Figur 1

Allmänna åtgärdsförslag för kustområden

Att föreslå verkningsfulla åtgärder för de drabbade kustbestånden av exempelvis gädda och abborre är vanskligt eftersom problembilden fortfarande är komplex och inte helt klarlagd. Omedelbara åtgärder som sattes in här på Gotland i samband med att rekryteringsproblemen uppdagades var ett återinförande av fångstförbudet under lekperioden (april-maj), vilket genomfördes från 2001 års leksäsong. Efter förslag från Sportfiskarna Gotland och Samförvaltningsinitiativet Gotland förlängdes fångstförbudet, genom beslut av Fiskeriverket, med en månad och omfattar från och med 2007 även mars månad. Även fiskeförbud på sik har införts under perioden 1 november-15 december.

Inom de olika fiskevårdsprojekt som genomförts inom länet under senare år har olika inventeringar av aktuella och potentiella lekområden för gädda genomförts. Även otolitanalyser för att klarlägga gäddornas ursprungsmiljö har utförts. Inom dessa projekt har bl.a. konstateras att gäddan i vissa begränsade områden har varit relativt talrik, även under perioder då den i andra områden i stort sett har varit försvunnen. I vissa vikar och små laguner har fortsatt gott om gädda funnits under olika tider på året. En insats som därför aktualiserats har varit att identifiera liknande miljöer och försöka genomföra återställningsarbeten i den mån det är möjligt. Ett sådant projekt genomfördes under 2006, där en lagun där förbindelsen med havet försvunnit, åter öppnades för att möjliggöra lek av kustgädda. För den framtida fysiska fiskevården inom Gotlands kustvattenområde anser vi att liknande projekt bör prioriteras. Problembilden för de kustlevande bestånden är emellertid fortfarande komplex och praktiska åtgärder därför vanskliga att föreslå. Stor ansträngning bör av den anledningen även läggas på ökad kunskap kring de faktorer som styr rekrytering av de limniska arterna i Östersjöns kustområden.

Anläggande av konstgjorda rev har visat sig framgångsrikt på många platser varför det skule kunna provas i mindre skala längs den gotländska kusten. Sådana rev blir utmärkta tillhåll för de flesta av havets arter, inte minst under fiskarnas yngel- och larvstadier. Försök med sådana rev bör först genomföras på enstaka platser, för att sedan utvärderas.

I ett flertal av Gotlands kustvikar har det före nedgången i bestånden förekommit ett omfattande nätfiske efter gädda och abborre, både av fritids- och yrkesfiskare. Om bestånden hämtar sig och om inte samma situation med uteblivna fångster skall upprepas, vore det av stort intresse att undersöka genomförandet av en möjlig begränsning av något slag av detta fiske, för både fritidsfiskare (sport- och husbehovsfiskare), och yrkesfiskare. Insamling av fångstuppgifter från både sport- och husbehovsfisket bör också eftersträvas.

Objekt

Nedan följer några exempel på områden där gädda och abborre tidigare varit vanligt förekommande och där åtgärder föreslås. (För områdenas geografiska läge, se figur 1, sid 20).

Ajkesån

(koordinater X=6433812; Y=1701327)



Figur 2
Kartbild över
Ajkesåns
mynningsområde
i Tälleviken.

Beskrivning

I Ajkesån på norra Fårö finns översvämmade strandängar i anslutning till mynningen, där stora mängder gädda tidigare har lekt. Gäddor har även vandrat upp i ån och vidare uppströms till Ajkesträsk. Vid en inventering i juni 2002 konstaterades tätheter av gäddyngel på 46st/100m².



Bild 2.
Översvämmad strandäng i Ajkesåns mynning.
Foto: Centh Glimsäter

Åtgärdsförslag

- Dämning av strandängar för att underlätta gäddans lek, samt försiktig rensning av Ajkesån.

Furillen

(koordinater X= 6409252; Y= 1691214)



Figur 3
Kartbild över
Furillen.

Beskrivning

På den västra sidan av ön finns ett antal delvis avsnörda laguner av stort intresse. I en av dessa har rekrytering av gädda konstaterats. Under 2006 grävdes en ny vattenväg från havet till två av dessa laguner, som tidigare varit helt avsnörda.

Åtgärdsförslag

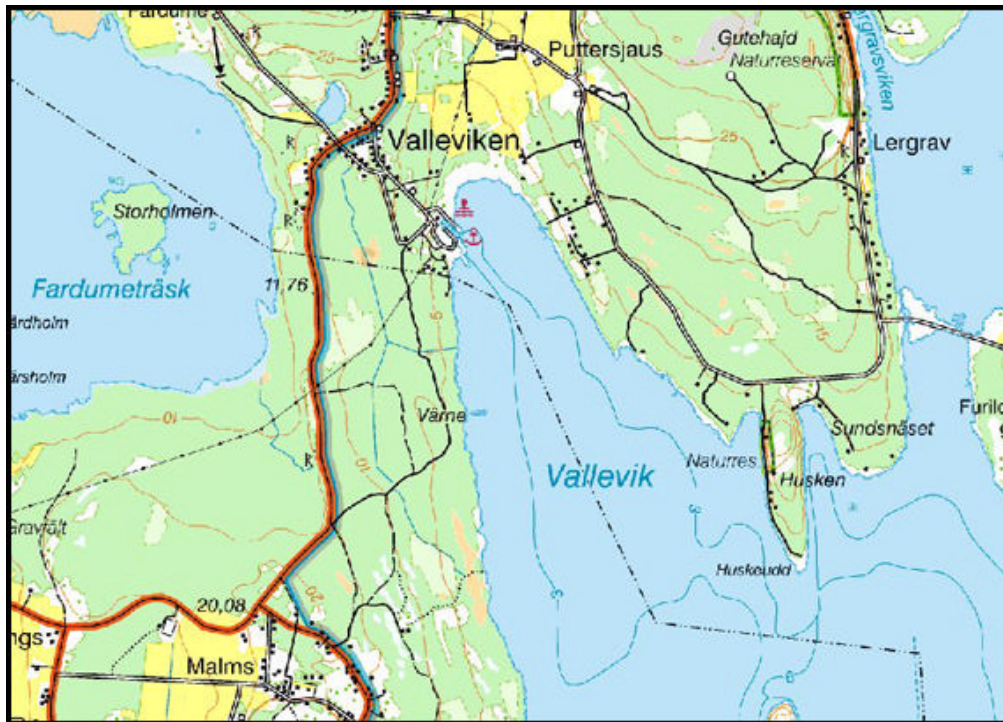
- Provfisken i dessa nya vikar.
- För att ytterligare förbättra gäddans lekbetingelser bör ett öppnande av nya kanaler göras till några av de andra avsnörda vikarna.
- Muddring av kanalen i samband med vägen över till Furillen, för att förbättra vattenomsättningen.



Bild 3.
I april 2006 öppnades en vattenpassage mellan havet och de avsnörda lagunerna på Furillens västra strand. Tanken är att förutsättningarna för gäddlek ska öka på platsen.

Valleviken

(koordinater X=6410628, Y=1687436)



Figur 4
Kartbild över
Valleviken.

Beskrivning

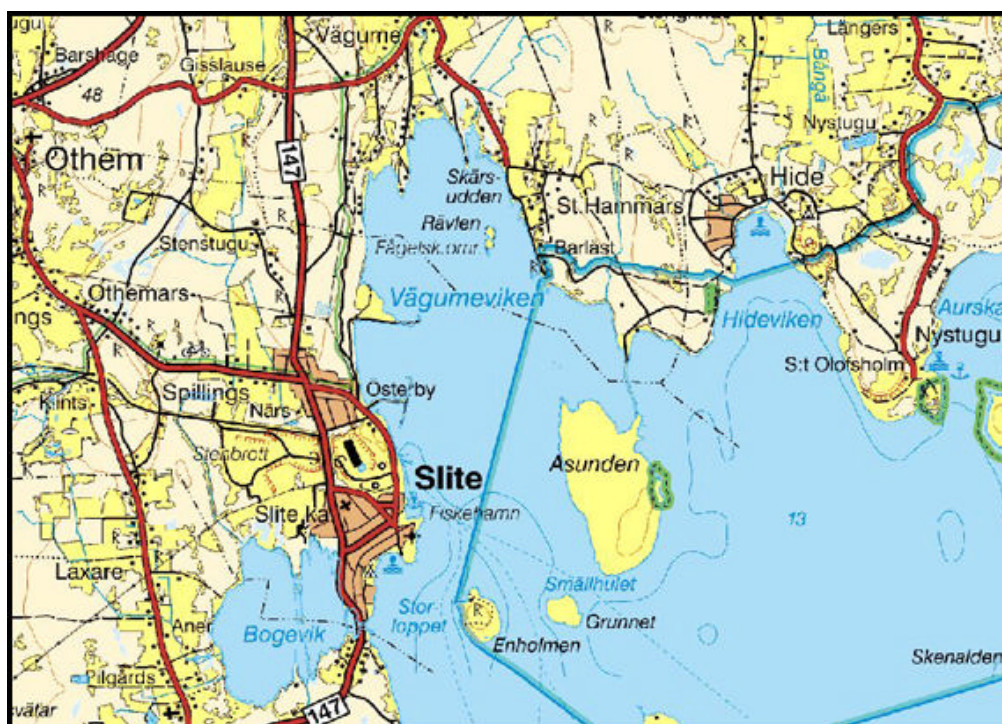
I Valleviken har omfattande igenväxning skett längst in vilket innebär samma problematik som i många andra vikar. Risvasar har utlagts i syfte att förbättra lekbetaingelserna för abborre.

Åtgärdsförslag

- Provfiske för att utröna om åtgärden med risvasar varit framgångsrik och om så är fallet utplacering av fler risvasar.

Vägumeviken

(koordinater X=640482; Y=167944)



Figur 5
Kartbild över
Vägumeviken.

Beskrivning

Denna vik har varit mycket känd för sina rikliga bestånd av både gädda och abborre. Fiske- turister från framförallt Tyskland besökte området frekvent under 1980- och första halvan av 1990-talet. Denna turism är idag helt borta då tillgången på målarterna är för låg. Problemet för gäddan är att även denna vik saknar lämplig vegetation idag, förmodligen som en effekt av övergödning. Det gör det svårt att kunna sätta in konkreta åtgärder.

Risvasar har utlagts i syfte att förbättra förhållandena för abborrens lek i viken.

Åtgärdsförslag

- Utföra provfiske för att utröna om åtgärden med risvasar varit framgångsrik, och om så är fallet utplacering av fler risvasar.

Bogeviken

(koordinater X= 6400775; Y= 1677435)



Figur 6
Kartbild över
Bogeviken.

Beskrivning

Vid provfiske i Bogeviken hösten 2005 konstaterades en salthalt på mellan 6,5 och 7 ‰, vilket gör att den bör betraktas som en havsvik. I viken förekommer även mycket löst slam. En trolig orsak till detta är att Cementa numera använder allt vatten från Spillingsån till kylning, vilket medför att vattenutbytet i viken blir obefintligt. En moränrygg, vilken åtminstone tidigare utgjort ett viktigt lekrområde för sik, löper rakt igenom viken.

Åtgärdsförslag

- Projektering för förbättring av vattenutbytet i viken.

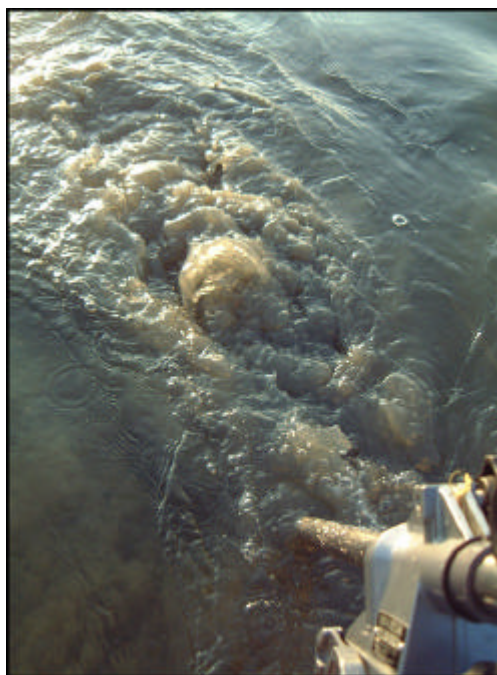


Bild 4.
Hög saltvattenspåverkan och brist på tillförsel av nytt sötvatten har förvandlat Bogeviken till en igenslamnad havsvik med svavelväteluktande sediment.

Petesviken med "Petesåns" vattensystem

(koordinater X=634316; Y=164227)



Figur 7
Kartbild över
Petesviken.

Beskrivning

En grund havsvik med mycket vass och mjukbottnar. Den har tidigare, på de översvämmade strandängarna innanför vassen, varit en betydande lokal för lekande gädda. Gäddlek har även observerats i åsystemet.

Åtgärdsförslag

- Att skapa "korridorer" genom vassbältet för att underlätta för gäddorna att komma in till lekområdet och samtidigt göra ådeltat djupare och större, så att vattnet stannar kvar i större utsträckning.

Klinte- och Sandboviken

(koordinater X=6365334, Y=1643600 resp. X=6366149, Y=1642770)



Figur 8
Kartbild över Klinte- och Sandboviken.

Beskrivning

I området bedriver Klinte båtklubb sedan 2002 fiskevårdsåtgärder i viken och i vattendragen som mynnar i Klinte- och Sandboviken. Rökning av vass har gjorts i syfte att öka vattengenomströmningen och förbättra vattenkvaliteten. Risvasar har placerats ut under 2006 för att förbättra lek- och betingelserna för abborre.

Reningsverket i Klintehamn utgör sannolikt en betydande källa av näringsämnen till Klinte- och Sandboviken. Avloppsledningen som mynnar allt för nära kusten innebär att avloppsvattnet vid sydvästliga vindar (vilka ofta är förharskande) förs in mot dessa vikar och ytterligare förvärrar igenväxningen.

Åtgärdsförslag

- En förlängning av utsläppsledningen från reningsverket i Klintehamn borde genomföras för att vattenkvaliteten i området skall förbättras.
- För att uppnå förbättrad vattenkvalitet i Sandbovikens inre del bör dessutom en kanal grävas över Vivesholm, från Sandboviken ut till öppna havet, där tidigare en öppen förbindelse funnits (se karta).
- Provfisken i syfte att utvärdera risvasarnas betydelse.



Bild 5.
Vid högvatten kan man klart skönja var den gamla förbindelsen mellan Sandboviken och havet gick.

VATTENDRAG



Figur 9

Prioritering (för vattendragens geografiska läge, se figur 9, sid 29)

De vattendrag som redovisas nedan är presenterade geografiskt, från Kohlenskvarnsån några kilometer norr om Visby, vidare norrut längs Gotlands kust runt hela ön för att avslutas med Kopparviksbäcken i Visby hamn. Objekten kommer inte i prioriteringsordning, enligt riktlinjer från Fiskeriverket, vilket beror på att de åtgärder som krävs och som föreslås är generella för i stort sett alla vattendrag. Även under normala somrar torkar ett flertal av de gotländska åarna ut, vilket innebär att varje havsöringshållande vattendrag är av hög prioritet. Då den s.k. yngelutvandringen är av så stor vikt för havsöringbeståndet måste åtgärder tas för att befrämja havsöringsleken, även om det enbart rör sig om ytterst korta sträckor i ån. En normalstor gotländsk å kan, trots den återkommande torkan, kanske producera runt 150 havsöringar som återkommer för lek. Detta innebär att det är av största vikt att så många som möjligt av de potentiellt havsöringsförande åarna ges möjlighet till det.

Det är dock ett antal av åarna som har högre prioritering än andra och dessa har markerats med en asterisk efter rubriken *Åtgärdsförslag*.



Bild 6. Ett av Gotlands många små havsöringsförande vattendrag. Just det här vattendraget har en reproduktionssträcka på ca 100 meter och i bildens nedre högra del syns en lekplats ett trettiotal meter från mynningen. Yngelutvandring har stor betydelse i liknande vattendrag.

Kohlenskvarnsån

(mynningskoordinater X= 639749; Y= 165091)

Beskrivning

Mycket kort vattendrag som mynnar några kilometer norr om Visby och till största delen avvattnas genom grundvatten ur klinten. Reproduktionssträckan är inte mer än ca 75 meter men till följd av att ån utgörs av grundvatten torkar den aldrig ut helt.

Historik

Inga systematiska biotopvårdsåtgärder genomförda. Enstaka elfisken har utförts.

Fiskförekomst

Havsöringspopulation där yngelutvandring spelar en viktig roll, med lekplatser mycket nära havet. Till följd av varmt grundvatten kläcker öringen tidigt och växer snabbt under sin första tid.

Nuvarande skydd

(gällande området
Sjalsöån/Kohlenskvarnsån)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i båda vattendragen och i mynningsområdena inom en rät linje från en punkt på stranden söder om Brusviken i position 57 42, 10 N, 18 21,70 O, till en punkt på tre meters djupkurva enligt gällande sjökort i position 57 42,10 N, 18 21,60 O och därifrån söderut längs djupkurvan till en punkt i position 57 40,00 N, 18 19, 10 O och vidare rakt in till en punkt på strandlinjen söder om Flundrevikens hamn i position 57 40,00 N, 18 19,30 O.

Åtgärdsförslag

Ån är i sin väldigt begränsade reproduktionssträcka mycket fin men kompletteringar av lekmaterial kan behövas.



Bild 7.
Kohlenskvarnsån i augusti 2006.
Ån har tack vare sitt grundvatten kristallklart vatten och ett bra flöde även under högsommaren.

Själsöån

(mynningskoordinater X= 639927; Y= 165196)

Beskrivning

Ån karaktäriseras av snabbt strömmande vatten genom blandskog, grus- och stenbottnar och god beskuggning, med andra ord lämpliga förutsättningar för öring. Även flodnejonöga använder ån som lek- och uppväxtlokal. Ett naturligt vandringshinder finns 500 m uppströms mynningen i form av ett vattenfall. Under torra somrar torkar ån ut delvis, vilket innebär att en stor del av de öringar som återkommer för att leka vandrat ut i havet redan som yngel.



Bild 8.
Märkning av lekande havsöring har pågått i Själsöån varje höst/vinter sedan början av 1990-talet.
Foto: Centh Glimsäter

Historik

Själsöån, som mynnar i Själsöhamn strax norr om Visby, är en av de bäst utforskade vattendragen på Gotland, med avseende på havsöring. Sportfiskeklubben Baingyl stod under 1980-talet för fiskevården i ån, och därefter tog Gotlands Sportfiskeklubb över. Forskning kring havsöringens ekologi har bedrivits sedan tidigt 90-tal och ån har regelbundet elfiskats. Från och med 1992 finns under hösten en fiskfälla i ån och årlig märkning av lekande havsöring har skett sen dess. Genprovtagning av havsöring skedde under åren 1997-2003.

Under 2006 genomfördes en undersökning för att försöka öka kunskapen om det gotländska flodnejonögat, som ett 20 poängs examensarbete vid Högskolan på Gotland, i samarbete med länsstyrelsen och projektet Fiskeland Gotland. Fiskevårdsarbeten i ån har bestått av utplacering av lekgrus och stor sten, skapande av strömkoncentratorer och underhåll av lekplatser. Under 2006 genomfördes också, genom medel via ett kommunalt naturvårdsprojekt, åtgärder för att öka tillgängligheten och höja områdets attraktionskraft. Detta skedde genom utläggning av spänger, uppsättning av informationstavlor om livet i ån och en försiktig vegetationsrensning i anslutning till ån.

Under perioder med högvatten vår och höst, sker översvämning vid vägtrummorna under den andra bron från mynningen räknat. Hösten 2006 grävde därför kommunen bort en del av bottenmaterialet i ån ovanför trummorna. I januari 2007 visade det sig att denna åtgärd inte varit tillräcklig, då trummorna återigen visade sig vara underdimensionerade.

Fiskförekomst

God förekomst av havsöring, spigg och nejonöga. Enstaka regnbåge, abborre, nors, mört, gädda, skrubbskädda och elritsa har påträffats.

Nuvarande skydd

(gällande området Själsöån/Kohlenskvarnsån)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i båda vattendragen och i mynningsområdena inom en rät linje från en punkt på stranden söder om Brusviken i position 57 42, 10 N, 18 21,70 O, till en punkt på tre meters djupkurva enligt gällande sjökort i position 57 42,10 N, 18 21,60 O och därifrån söderut längs djupkurvan till en punkt i position 57 40,00 N, 18 19, 10 O och vidare rakt in till en punkt på strandlinjen söder om Flundrevikens hamn i position 57 40,00 N, 18 19,30 O.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktions-
möjligheterna för havsöring;

- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Övervakning av fiskbeståndet i form av elfiske och kontinuerlig fiskmärkning, företrädesvis med hjälp av stationär fiskfälla.
- Försiktig röjning av död vegetation som orsakar dämning av huvudfåran och tvingar vattnet att ta alternativa vägar.
- Långsiktigt komma tillrätta med vattensituationen. Torkan under sommar/höst påverkar förhållandena för öring kraftigt i de flesta Gotländska vattendragen varför detta är mycket angeläget.
- Byte av vägtrummor under den andra bron från mynningen räknat, till en enda med större dimension, för att förhindra återkommande översvämningar och underlätta för fisken att röra sig i ån.



Bild 9.
Stiligt färgad havsöringsshane fångad och märkt
under lekvandring i ån.

Lummelundaån

(mynningskoordinater X= 640483; Y= 165459)

Beskrivning

Lummelundaån som sista biten innan den faller ut i havet rinner genom en storvuxen lövskogslund är ett av de viktigaste vattendragen för havsöringen på nordvästra Gotland. Den består delvis av en naturlig åfåra, och delvis av en grävd kanal. Ett antal konstgjorda dammar förekommer också. Ån rinner genom gammal lövskog bestående av framförallt ask. Bottnarna består av grus, sten och block upp till första dammen, medan de i den grävda sträckan i huvudsak består av sedimenterat material. Sträckan från den grävda delen upp till gamla kvarnen och vattenfallet, som utgör ett definitivt vandringshinder, karakteriseras av stenbotten.



Bild 10.
Den övre delen av den kanaliserade sträckan av Lummelundaån, efter att det hösten 2006 placerats ut 80m³ stenblock i ån.

Historik

Under åren 2001-2003 har Gotlands Sportfiskeklubb lagt ut lekgrus på ett flertal platser i ån. I och med att en damm rasat och vattnet tagit en alternativ väg så sågades i september 2005 ett hål i dammen för att leda vattnet ned i den ursprungliga fåran samtidigt som läckan tätades. I november 2006, bl.a. med bidrag från Sportfiskarnas fiskevårdsfond, lades 80m³ sten ut i den kanaliserade delen av ån, för att skapa ståndplatser för öring och sträva efter att återställa en bit av ån till ett mer ursprungligt och för öringen fördelaktigare utseende. Åtgärderna medför förhoppningsvis dessutom att sedimentationen minskar och att miljön förbättras för både bottenfauna och fisk.

Fiskförekomst

Ån är sedan gammalt en känd havsöringslokal med hög medelvikt på lekfisken. Detta är den helt dominerande arten men enstaka exemplar av regnbåge, mörtfisk och spigg förekommer också. Det finns även ett bestånd av öring som lever i Lummelundagrottan, ovanför vandringshindret.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i hela vattendraget och i mynningsområdet inom en linje på ett avstånd av 1 000 m från mittpunkten mellan de två yttersta mynningsuddarna.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring.

- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- Fortsatt iläggning av stora block i den kanaliserade delen av ån.
- Översyn av vattendom för att om möjligt erhålla en bättre vattenhushållning. Bättre utnyttjande av befintliga vattenmagasin i åns nedre delar är önskvärt för att främja en bättre vattenstatus.

Ireån

(mynningskoordinater X= 641648; Y= 166602)

Beskrivning

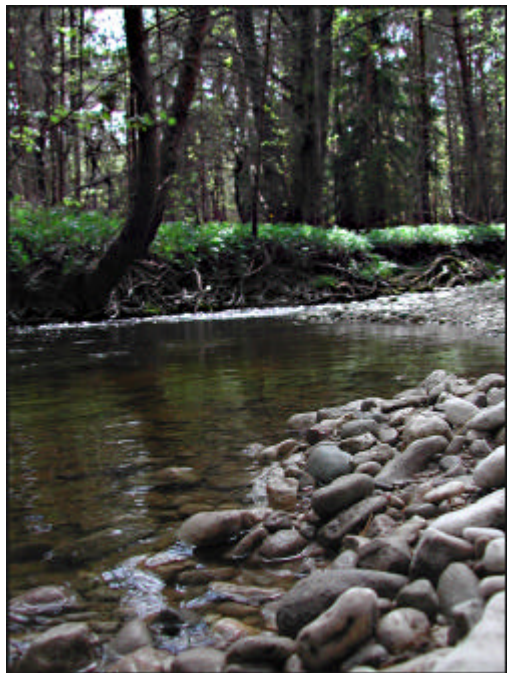


Bild 11.

Nedre delen av Ireån. Här rinner ån genom beskuggande skogsmark och bjuder på en ypperlig uppväxtmiljö för havsöring.

Hela nedre delen av Ireån, från kraftverket ca 2 km uppströms mynningen och ned till havet är ett fint exempel på ett vattendrag med stora värden. Ån slingrar sig genom barrskog och faller här snabbt mot havet. Botten består till största delen av sten och grus. Ireån är upp till kraftverket en av Gotlands bästa havsöringsåar och kan tjäna som mall för hur en å ska se ut för att vara optimal för öring. Ovanför kraftverket är karaktären på ån en helt annan och ån skär här som ett rakt streck genom ett flackt jordbrukslandskap. Här är vattendraget hårt utdikad och rensas regelbundet på vegetation och sediment. Träd saknas längs kanterna och beskuggningen är därför minimal. Vattnet rinner långsamt och bottenmaterialet består till största delen av ren häll, en del sten och fint sediment.

Historik

Ireån har i tidigare fiskevårdsplan angetts som referenså. De hittills utförda åtgärderna i Ireån har handlat om förundersökningar och elfisken.

Fiskförekomst

Vattenmiljön i den nedre delen av Ireån domineras av öring och tätheterna är här de högsta av de elprovfiskade lokalerna på Gotland. Även flodkräfta har påträffats. Här leker även flodnejonöga i stort antal under maj månad. I den övre delen av ån, uppströms Ire kraftverk, skiljer sig fiskfaunan helt jämfört med den nedre delen genom de skillnader som finns i vattenmiljön. Här domineras ån i stället av småspigg och även mörtfisk och ett fåtal mindre gäddor har påträffats. I skogsområdet uppströms jordbrukslandskapet finns dessutom ett stationärt bestånd av öring.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i hela vattendraget och i mynningsområdet inom en linje mellan udden Snipen och södra delen av Sigsarve strand.



Bild 12.

Anläggande av kantzoner och iläggning av sten i de övre delarna av ån är nödvändigt för att öka beskuggningen, minska avdunstningen och förbättra uppväxtmiljön.

Åtgärdsförslag *



Bild 13.
Kraftverket två kilometer från mynningen i Ireån omöjliggör uppströms vandring för fisk.

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring:

- Lekvandring är idag inte möjlig förbi kraftverket vid Ire men ett s.k. omlöp för att möjliggöra vandring till lekområden högt upp i systemet vore utmanande och skulle sannolikt ge resultat.
- Underhåll av befintliga lekplatser.
- Komplettering av grus till lekbottnar ovanför kraftverket för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning ovanför kraftverket.
- Tillförsel av död ved ovanför kraftverket för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.

- Öka beskuggningen ovanför kraftverket genom plantering av träd, förslagsvis al, längs kanten. En ökad beskuggning genom trädplantering skulle bl.a. öka skyddet för fisken, sänka vattentemperaturen under sommaren, minska näringsbelastningen till ån och generera föda åt fisk.
- Översyn av vattendom och kommunikation med dikningsföretag för att större hänsyn ska beaktas i samband med rensningar i de övre delarna. Det är angeläget att slå vakt om det öringbestånd som finns uppströms jordbrukslandskapet genom att vidta stor försiktighet vid en eventuell kommande dikesrensning.

Hägvarsån

(mynningskoordinater X=642444; Y=167043)

Beskrivning

Naturfåra med hårda bottnar med inslag av grus och sten. Den nedre delen av ån rinner genom barrskog med inslag av buskar längs ån. Längre upp rinner ån genom jordbruksmark. Mynningen är svårforcerad.

Historik

Inga biotopvårdande åtgärder har hittills utförts i ån.

Fiskförekomst

Spigg och enstaka lekgropar efter havsöring har observerats.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december är all fångst av lax och havsöring i vattendraget förbjudet.

Åtgärdsförslag

- Underlätta för havsöringen att komma upp i ån, då mynningen är för brant och fisken bara kan komma upp vid extremt högvatten.
- Förbättra reproduktionsmöjligheterna för havsöring genom nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Skydda mynningsområdet för fiske under perioden 1 oktober – 31 december.

Vasteån

(mynningskoordinater X= 641673; Y= 167711)

Beskrivning

Vasteån är ett av få gotländska vattendrag som fortfarande avvattnas från en naturlig våtmark, Träskmyr. Ån rinner i en naturfåra genom blandskog, myr och hedmark och botten består av hållbotten med grus och sten. Nedströms Träskmyr är den opåverkad av dikningar och kanaliseringar och har därför karaktären av ett naturligt och ursprungligt vattendrag. Havsöring saknas helt i ån, men vattendraget har ypperliga förutsättningar för produktion om bara vandringsvägarna kunde öppnas. Ca 75 meter uppströms mynningen finns ett permanent vandringshinder i form av ett sågverk, vilket hindrar all uppgång av lekfisk i ån. Vasteån är ju dessutom en å som tillsammans med mynningsområdet är fredad från allt fiske under hösten p.g.a. havsöringens lek. Av den anledningen är det önskvärt att försöka etablera öring i ån, och då inte bara i den korta biten nedströms vandringshindret.

Historik

Gotlands Sportfiskeklubb har genomfört elfiske vid några tillfällen, men inget biotopförbättrande arbete har ännu utförts.

Fiskförekomst

Vid elfiske under 2005 fångades endast två små sutare och en liten gädda. Havsöring har påträffats nedanför vandringshindret. Även enstaka spigg har observerats.

Nuvarande skydd

(gällande både Vasteån och Kioskbäcken)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i båda vattendragen och i mynningsområdena inom en rät linje från en udde vid fotbollsplanen i position 57 50,68 N, 18 47,07 O, till Storugnskajens norra ände i position 57 50,64 N, 18 47,97 O.

Åtgärdsförslag *



Bild 15.
Ca 75 meter uppströms mynningen hindras vandrande fisk från att gå upp i ån av ett definitivt vandringshinder i form av ett sågverk.



Bild 14.
Vasteån ingår i ett naturreservat och har god potential som lokal för havsöring.

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Konstruktion av fiskväg genom/förbi sågen, då lekvandring idag inte är möjlig förbi vandringshindret.
- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.

Kioskbäcken (Vikersån)

(mynningskoordinater X=641544; Y=167736)

Beskrivning

Den s.k. Kioskbäcken mynnar längst in i Kappelshamnsviken och avvattnas från vattendelare vid Lärbro. Den består av både en naturlig fåra och en grävd del. Nedre delen rinner genom hävdad lövskog. Från landsvägen och uppströms rinner ån genom barrskog som på långa sträckor avverkats fram till vattendraget. Bottnarna har stort inslag av sand med partier av grus och sten. Antalet lekplatser är dock mycket begränsat och bottensubstratet består till stora delar av sand men där grövre material förekommer har öring lekt. Mynningsdeltat kan fungera som bra gäddlekområde förutsatt att det får svämma över.



Bild 16.

Uppluckring av igensandade lekplatser är en betydelsefull del av fiskevården på Gotland.

Historik

Hösten 2002 konstruerades ett 10-tal lekplatser av Gotlands Sportfiskeklubb. Orsaken till den låga rekryteringen som konstaterades vid elfisket 2005 är troligen att lekplatserna har satts igen av sand och därmed blivit för täta för att ägg ska kläcka och/eller för att yngel ska kunna ta sig upp ur gruset.

Fiskförekomst

Ett elfiske på en sträcka av ca 100 m i den nedre delen, som genomfördes i mitten av augusti 2001, påvisade gott om öring i mycket god kondition; såväl 0-, 1- och 2-åringar. Havsöring och lek har konstaterats under många år, men elfisket i juni 2005 gav ett magert resultat, inga årsyngel och bara ett fåtal äldre fiskar. Även spigg förekommer i ån.

Nuvarande skydd

(gällande både Vasteån och Kioskbäcken)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i båda vattendragen och i mynningsområdena inom en rät linje från en udde vid fotbollsplanen i position 57 50,68 N, 18 47,07 O, till Storugnskajens norra ände i position 57 50,64 N, 18 47,97 O.

Åtgärdsförslag

- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Bibehålla skyddszoner i form av skog.
- Övervakning av fiskbeståndet i form av elfiske.

Vällesån

(mynningskoordinater X= 642111; Y=168020)

Beskrivning

Naturfåra med översilning över häll. Bottnen består till största delen av sten och grus. Några hundra meter uppströms mynningen blir ån ganska diffus och rinner genom våtmarkspartier. Den nedre delen torkar regelmässigt ut under sommarhalvåret.

Historik

Mellan 1996 och 1998 hade Forskningsstationen i Ar en ryssja i ån för att kontrollera uppgången av havsöring och gädda. Fårösunds Sportfiskeklubb lade 2003 i lekgrus och stor sten samt grävde fördjupningar med grävmaskin i mynningsområdet.

Fiskförekomst

Havsöring leker i de nedre delarna. Under senhöst och vår går lekgädda upp mot sina lekområden högre upp i systemet. Spigg och elritsa påträffas också.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i hela vattendraget och i mynningsområdet inom en linje på ett avstånd av 1 000 m från mittpunkten mellan de två yttersta mynningsuddarna.

Åtgärdsförslag

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- Återskapande av våtmarker och vattenmagasin för att öka förutsättningarna för att hålla kvar vatten i systemet längre.



Bild 17.

Återkommande uttorkning av vattendragen på Gotland gör att biotopåtgärder för att främja yngelutvandring har hög prioritet.

Arån

(mynningskoordinater X=642584; Y=168564)

Beskrivning

Kort vattendrag som avvattnas från Bästeträsk, Gotlands största sjö. Det finns två fåror i ån, varav den ena är naturlig och den andra grävd. Ån rinner genom öppen terräng och kantas här och var av buskar. Botten i den grävda fåran är rik på sediment med partier av grus, sten och block samt en del vass. Den naturliga fåran, som får sitt vatten genom att vatten trycker igenom vägbanken, har hållbotten med inslag av grus och sten.

Historik

Via forskningsstationen i Ar har lekgrus, sten och block lagts i under perioden 1996-1999. Fårösunds Sportfiskeklubb har idag hand om ån och dess biotopvård. Mynningen öppnas årligen för lekfisk under oktober månad.



Bild. 18.
Öppning av Aråns mynning för att underlätta för havsöringen att ta sig upp i ån för lek.
Foto: Bertil Eklund

Fiskförekomst

Arån är, tack vare det arbete man utfört både från Forskningsstationens och Fårösunds Sportfiskeklubbs sida, en väldokumenterad å. Fiskfälla och elfisken har visat gott om havsöring, elritsa, spigg, ål och mer sparsamt med abborre, gädda, mört, sutare och regnbåge.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i hela vattendraget och i mynningsområdet inom en linje på ett avstånd av 1000 m från mittpunkten mellan de två yttersta mynningsuddarna.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Underhåll av befintliga lekplatser.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- Vid behov fortsatt öppning av mynningen.

Hyluån (Dämbaån) **Fårö**

(mynningskoordinater X=641965; Y=169726)

Beskrivning

Ån är en naturfåra som rinner genom gles barrskog på Fårö. Den består mestadels av hållbotten men partier med grus och sten finns.

Historik

I Hyluån på Fårö har genom Fårösunds Sportfiskeklubbs försorg fiskevårdande åtgärder genomförts under de senaste åren. Bl.a. har den uppströms liggande våtmarken grävts ur och fördjupats för att bättre hålla vatten. Mynningen flyttades tillbaka till sitt ursprungliga läge för att underlätta för fisk att komma upp i ån. Nya lekplatser har också skapats.

Fiskförekomst

Hyluån elfiskades på två lokaler i juni 2005 och en del öring återfanns i de nedre delarna, både årsyngel och äldre fisk. Andra förekommande arter är spigg, sutare, sarv, elritsa, mört, gädda och abborre.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i hela vattendraget och i mynningsområdet inom en rät linje från en punkt på stranden vid Visnäsända i position 57 51,60 N, 19 08,52 O, till en punkt på stranden vid Engelska kyrkogården i position 57 51,00 N, 19 07,90 O.



Bild 19.
Havsöring fångad under elfiske i Hyluån.
Foto: Pia Lindberg

Åtgärdsförslag

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- Fortsätta rensningen av lilla myren.
- Konstruktion av dämme där ån börjar vid myren.

Hultungsån

(mynningskoordinater X=636588; Y=169097)

Beskrivning

Ån, som tillhör ett av de viktigaste vattendragen på Gotlands norra del, består dels av en naturligt slingrande åfåra, dels en grävd kanal. Den kanaliserade delen rinner genom jordbruksmark, medan den övre delen meandrar genom myrmark. Bottarna är tack vare omfattande biotopvård rensade från sediment och växtlighet och består idag av grus, sten och block.

Historik

Fårösunds Sportfiskeklubb ansvarar för fiskevården i ån och har under de senaste åren genomfört omfattande arbeten från mynningen och ett par kilometer uppströms. Åtskilliga kubikmeter lekgrus och block har tillförts ån och stora mängder sediment har transporterats bort. Underhåll av lekplatser har skett årligen. Under 1990-talet genomfördes även forskning kring havsöringen i Hultungsån, via projekt vid forskningsstationen i Ar.

Fiskförekomst

I genomsnitt leker här ett hundratal öringar mellan 0,5 och 5 kg varje höst. Gädda har ej påträffats i ån trots att Hultungsviken utanför mynningen är en viktig reproduktionslokal för gädda. Däremot är spigg, elritsa och flodnejonöga arter som förekommer regelbundet.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i hela vattendraget och i mynningsområdet inom en linje på ett avstånd av 1000 m från mittpunkten mellan de två yttersta mynningsuddarna.

Åtgärdsförslag *

- Fortsatt underhåll av befintliga lekplatser.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- Skapande av skyddszoner, genom plantering av t.ex. al, för att öka beskuggningen och därmed förhindra igenväxning, speciellt på åns södra sida där den rinner genom öppen mark.
- Borttagande av sediment ur ån uppe på myren för att återskapa djup och ståndplatser.
- Återskapande av våtmarker och vattenmagasin för att öka förutsättningarna för att hålla kvar vatten i systemet längre.



Bild 20.

I de övre delarna slingrar sig Hultungsån vackert fram över myren. I vissa delar av ån behövs åtgärder för att fördjupa ån och avlägsna finsediment, för att underlätta för havsöringen vid leken.

Foto: Pia Lindberg

Bångån

(mynningskoordinater X= 640542; Y= 168296)

Beskrivning

Ån mynnar på sandstranden i Hideviken på nordöstra Gotland och hyser många olika arter. Vattendraget avvattnas från Fardume träsk där stora mängder ål planterades ut under 1980-talet. Ål från denna utsättning vandrar fortfarande ut ur ån.

Historik

Inga biotopvårdsåtgärder genomförda under senare tid. Forskning kring havsöring och ål har bedrivits via forskningsstationen i Ar.

Fiskförekomst

Havsöring, id, spigg, abborre, ål, gädda

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i hela vattendraget och i mynningsområdet, innanför en rät linje mellan punkter på respektive strandlinje 1000 meter från mittpunkten av de båda mynningsuddarna.

Åtgärdsförslag

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Underhåll av befintliga lekplatser.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- Eventuellt en dämning av Fardume träsk.

Vikeån (*Bandhagsån*)

(mynningskoordinater X=639429; Y=167716)

Beskrivning

Huvudfåran består av en grävd kanal med sprängstenbotten blandat med häll. En del av biflödena är naturliga med fina förutsättningar för havsöring. Ån rinner mestadels genom jordbruksmark, medan många av biflödena rinner genom skogsmark. Ån har genom sina många förgreningar en lång reproduktionssträcka.



Bild 21.
Luckring av lekplatser i Västers kanal, Vikeån.
Foto: Centh Glimsäter

Historik

Gotlands Sportfiskeklubb har under 2003 och 2004 gjort uppluckring av lekplatser och bytt ut befintligt grus av sprängsten mot lämpligare lekgrus. Under hösten 2005 underhölls och luckrades ett antal lekplatser i Västers kanal.

Fiskförekomst

Gott om årsyngel av havsöring konstaterades i Vikeån vid okulär besiktning i mitten av juli 2005. Elfiske hösten 2006 gav havsöring i alla åldrar, om än i lågt antal. Övriga arter som påträffats är spigg och elritsa.

Nuvarande skydd

(gällande området Gothemsån/Vikeån)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i båda vattendragen och i mynningsområdena inom en rät linje från Ajstudden i position 57 39,19 N, 18 47,88 O, till en punkt på tre meters djupkurva enligt gällande sjökort i position 57 39,13 N, 18 48,12 O och därifrån söderut längs djupkurvan till en punkt i position 57 36,70 N, 18 47,40 O, och vidare rakt in till en punkt på strandlinjen i position 57 36,60 N, 18 47,30 O.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- Återskapande av våtmarker och vattenmagasin för att öka förutsättningarna för att hålla kvar vatten i systemet längre.
- Informera markägare i området om vikten av skydds zoner.

Gothemsån (nedströms Lina myr)
(mynningskoordinater X=639175; Y=167679)

Beskrivning

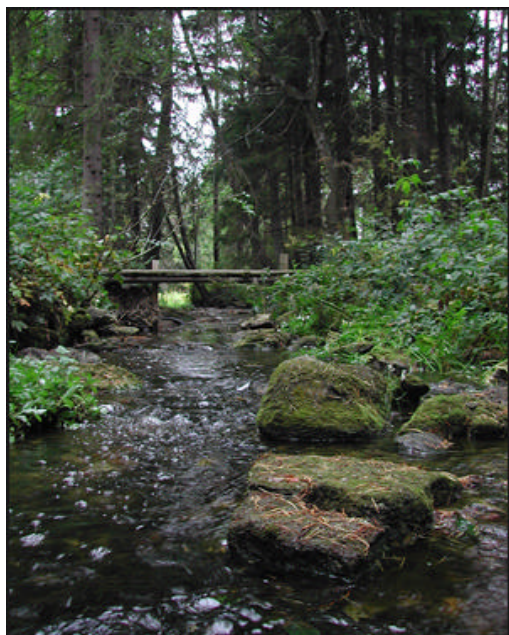


Bild 22.
En sidofåra av Gothemsåns nedre del,
kallad Kvarnrännan; en fin lokal för
havsöring.
Foto: Pia Lindberg

Gothemsån är Gotlands största å och avvattnar 1/6 av landskapets yta. I den nedersta delen av ån rinner vattnet genom en naturlig fåra med botten av sten, grus och enstaka block. Ån är i likhet med de flesta vattendrag på Gotland kraftigt påverkad av utdikningar och kanaliseringar och resten av ån nedströms Lina myr består av grävd kanal där botten täcks av tjocka sedimentlager.

Historik

Under hösten 2005 har lekplatser i den nedre produktiva delen underhållits och luckrats.

Fiskförekomst

I denna del av Gothemsån förekommer havsöringslek och rekrytering sker varje år. Gädda, id, sutare, æborre, mörtfisk, lake och spigg är andra förekommande arter. Nejonöga och enstaka braxen har påträffats.

Nuvarande skydd

(gällande området Gothemsån/Vikeån)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i båda vattendragen och i mynningsområdena inom en rät linje från Ajstudden i position 57 39,19 N, 18 47,88 O, till en punkt på tre meters djupkurva enligt gällande sjökort i position 57 39,13 N, 18 48,12 O och därifrån söderut längs djupkurvan till en punkt i position 57 36,70 N, 18 47,40 O, och vidare rakt in till en punkt på strandlinjen i position 57 36,60 N, 18 47,30 O.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Nyanläggning av lekplatser i de nedersta 2,5 km för att öka antalet uppväxtplatser för öring och främja yngelutvandring.
- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.

Gothemsån (uppströms Lina myr)
(mynningskoordinater X=639175; Y=167679)

Beskrivning

Huvudfåran består för det mesta av grävd kanal men den översta delen har kvar en del av sin naturliga fåra. Ett flertal biflöden ansluter till huvudfåran, varav en del är kanaliserade.

Historik

Gotlands Sportfiskeklubb anlade under 2002 ett antal lekplatser vid Dalhem (Slitgård).

Fiskförekomst

Öring har påträffats om än i lågt antal. Antalet årsyngel är litet och tyder på låg produktion vilket sannolikt beror på brist på lämpligt leksubstrat. Majoriteten av de öringar som påträffades vid elfiskesträckan i Hørsne fanns i anslutning till en stenrad, vilket visar vikten av att gömställen finns i form av stenar eller död ved, för att öring ska trivas. Här har även gädda, abborre och spigg påträffats. Troligen förekommer de flesta av Gotlands sötvattensfiskarter. Kräfter har också påträffats vid elfiske.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i ån.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.



Bild 23.
Gothemsån. En liten gädda släpps tillbaka efter vägning och mätning.
Foto: Pia Lindberg

Storsundsån

(mynningskoordinater X=638745; Y=167892)

Beskrivning

Kort naturfåra som avvattnas från Storsund. Ån rinner delvis genom barrskog och områden med våtmark. Bottnarna består av håll med inslag av sten och grus. Trots att sjö finns i systemet torkar ån ut regelmässigt varje sommar. Yngelutvandring bidrar trots det till att ån ändå producerar havsöring.

Historik

Under 2001-2003 anlade Gotlands Sportfiskeklubb nya lekplatser för havsöring, placerade ut sten samt utförde underhåll av gamla lekplatser.

Fiskförekomst

Elfiske har påvisat god tillgång på framförallt årsyngel av havsöring. Övriga arter som påträffas i riklig mängd är spigg, mörtfiskyngel och elritsa. Även gädda, abborre och lake har observerats.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i hela vattendraget och i mynningsområdet inom en linje på ett avstånd av 1 000 m från mittpunkten mellan de två yttersta mynningsuddarna.

Åtgärder *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.



Bild 24.
Strömkoncentratorer i Storsundsån.

Nygårdsån (Lösån)

(mynningskoordinater X=637544; Y=167736)

Beskrivning

Ån består av en bred hållbottnad naturfåra som rinner genom skog och avvattnar Nygårdsmyr. Den är som de flesta andra gotländska vattendrag uttorkningskänslig.

Historik

Inga biotopvårdande åtgärder har hittills utförts i ån.

Fiskförekomst

Elfiske har gett sparsamt med havsöring, gädda och lake, men rikligt med spigg.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i hela vattendraget och i mynningsområdet inom en rät linje från en punkt på Grunnsudden vid Grunnar i position 57 29,31 N, 18 47,10 O, till en punkt på stranden vid Garnudden i position 57 28,55 N, 18 47,65 O.

Åtgärdsförslag

- Förbättra reproduktionsmöjligheterna för havsöring genom nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.



Bild 25.
Nygårdsån.
Trots återkommande uttorkning kan många av de gotländska vattendragen producera havsöring genom att ynglen går ut i havet redan första året.

Histillesån

(mynningskoordinater X=637337; Y=167894)

Beskrivning

Histillesån är en snabbt rinnande, mestadels utströmd å som i de nedre delarna rinner genom naturbetesmark. Botten består av håll med inslag av sten och grus. 500m uppströms mynningen och vidare rinner ån genom barrskog och enstaka myrområden.

Historik

En dikesrensning nedströms den nedersta vägbron i ån, som genomfördes under 2005, medförde att allt bottengrus och alla stora stenar förflyttades upp på land. Genom dikningsföretag finns visserligen ett åtagande att regelbundet utföra dessa åtgärder, men tyvärr skedde det på ett alltför oförsiktigt sätt. Ett flertal små armar av ån, där det tidigare fanns lekplatser för havsöring, försvann och integrerades med huvudfåran. Efter samråd mellan markägare, länsstyrelsen och Fiskeland Gotland har nu ån delvis återställts genom att stora stenar utplacerats i ån.

Fiskförekomst

Elfiske har påvisat havsöring av flera årsklasser, gädda, abborre, lake, skrubbskädda, elritsa, spigg samt flodkräfta. Lekgröpar efter nejonöga observerades hösten 2006.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i hela vattendraget och i mynningsområdet inom en rät linje från en punkt på Hammarudden i position 57 28,19 N, 18 48,10 O, till en punkt på stranden vid Strandnäset i position 57 27,10 N, 18 47,90 O.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.



Bild 26.
Histillesån efter utplacering av stenblock som en återställningsåtgärd efter alltför nitisk årensning,
Foto: Pia Lindberg

Gartarveån

(mynningskoordinater X=636489; Y=168001)

Beskrivning

Nedre delen av ån består av en naturfåra som rinner genom blandskog och jordbruksmark, medan den övre består av en grävd kanal över Stormyr. Botten består till största delen av sand.

Historik

Gotlands fiskeklubbar har periodvis arbetat med ån under 1978–2003. Man har skapat ca 80 lekplatser och lagt i stora mängder sten. Sandfällor har konstruerats och underhåll och ombyggnad av befintliga lekplatser utförts. Död ved i form av mindre trädstammar har placerats ut längs ån och förankrats i kanterna.

Fiskförekomst

Upprepade elfisken har visat god tillgång av havsöring och spigg, men sparsamt med gädda. Lekande nejonöga har även observerats.

Nuvarande skydd

(gällande området Gartarveån /Hugreifsån/Bane å/Halsegårdåån)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i alla fyra vattendragen och i mynningsområdena inom en linje från Folhammar udde till östra udden på Sjaustrehammaren.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Fortsatt underhåll av lekplatserna då de lätt översändas.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- Återskapande av våtmarker och vattenmagasin uppströms Stormyr för att öka förutsättningarna för att hålla kvar vatten i systemet under längre del av året.



Bild 27.

I Gartarveån har biotopvårdsåtgärder genomförts sen slutet av 1970-talet.

Foto: Pia Lindberg

Baneån

(mynningskoordinater X=636291; Y=167680)

Beskrivning

Smal naturfåra som rinner genom barrskog. Bottnen består till stor del av sand med inslag av sten och grus. Ån är motståndskraftig mot uttorkning.

Historik

Mynningen har av Östra Gotlands Fiskevård Vilt och fritid förbättrats, då den har en tendens att helt svalla igen vid hårda vindar.

Fiskförekomst

Okulärbesiktning har visat på havsöring i flera olika åldersklasser.

Nuvarande skydd

(gällande området Gartarveån /Hugreifsån/Bane å/Halsegårdaån)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i alla fyra vattendragen och i mynningsområdena inom en linje från Folhammar udde till östra udden på Sjaustrehammaren.

Åtgärdsförslag

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.

Halsegårdaån

(mynningskoordinater X=636252; Y=167682)

Beskrivning

Nedre delen av ån består av en naturfåra som rinner genom blandskog och kalhyggen. Ovanför landsvägen är ån grävd och kanaliserad. Bottnen består mestadels av sandbotten med inslag av sten och grus.

Historik



Bild 28.
Stora stenblock har placerats ut i Halsegårdaån i ett försök att hindra mynningen från att svallas igen.

Gotlands fiskeklubbar har periodvis arbetat med ån under 1978–2003. Ca 80 lekplatser har anlagts och stora mängder sten har placerats i ån. Ett antal sandfällor har konstruerats för att förhindra igensandning av lekområdena. Underhåll och ombyggnad av befintliga lekplatser har utförts. Dessutom har åtgärder utförts för att förhindra att mynningen svallar igen. Död ved i form av mindre trädstammar har placerats ut och förankrats i kanterna längs ån.

Fiskförekomst

Elfisken har visat på god tillgång av havsöring men sparsamt med gädda. Även spigg och nejonöga har påträffats.

Nuvarande skydd

(gällande området Gartarveån /Hugreifsån/Bane å/Halsegårdaån)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i alla fyra vattendragen och i mynningsområdena inom en linje från Folhammar udde till östra udden på Sjaustrehammaren.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Fortsatt underhåll av lekplatserna då de lätt översändas.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- Återskapande av våtmarker och vattenmagasin för att öka förutsättningarna för att hålla kvar vatten i systemet längre.

Lavasån

(mynningskoordinater X=635872; Y=167393)

Beskrivning

I den nedre delen är ån lugnflytande och rinner genom strandängar. Den mellersta delen är snabbt rinnande genom blandskog och botten består av grus och sten.

I den övre delen, ovan vägen till Ljugarn samhälle, rinner ån genom jordbruksmark och utdikade myrar.

Fiskförekomst

Okulärbesiktning har visat på god förekomst av havsöring. Lekgröpar efter nejonögon har observerats.

Historik

Östra Gotlands Fiskevård, Vilt och Fritid, har skapat våtmarker på de utdikade myrarna.

Nuvarande skydd

(gällande området Lavasån/Svajdeån/Tutenån)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i alla tre vattendragen och i mynningsområdena inom en rät linje från Lanthamnspirens ände till en punkt på sex meters djupkurva enligt gällande sjökort i position 57 19,30 N, 18 43,05 O, och därifrån söderut längs djupkurvan till en punkt i position 57 17,72 N, 18 41,10 O och vidare rakt in till en punkt på strandlinjen i position 57 17,72 N, 18 39,50 O.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.



Bild 29.
Ett konstgjort dämme i Lavasån.
Konstruktionen dämmer vattnet i en
uppströms liggande våtmark samtidigt
som den tillåter fiskpassage i båda
riktningarna.

Svajdeån (*Visneån*)

(mynningskoordinater X=635853; Y=167351)

Beskrivning

Ån är relativt flack den första kilometern vilket gör att den nedre delen är kraftigt brackvattenpåverkad. Uttorkning av åns nedre och mellersta delar är årligen förekommande. Ovanför mynningsområdet rinner ån i huvudsak genom barr- och blandskog i en mestadels naturlig fåra, medan den ca 5 km uppströms är grävd och kanaliserad och rinner igenom ett kalhygge. Längst upp omges ån av utdikad myrmark.

Historik

Biotopvårdsarbete har pågått i ån sedan senare delen av 1970-talet. Gotländska fiskeklubbar har konstruerat ett 60-tal lekogråden och i dessa områden har man lagt ut stora mängder block, sten och grus. Underhåll och reparation av lekogråden har skett kontinuerligt. Elfisken har utförts med syfte att ta bort gädda från ån.

Fiskförekomst

Inventeringar har visat att det upp till landsvägen (väg 144) är relativt fisktomt. Elritsa förekommer sporadiskt i åns nedersta delar. Observationer av öringlek har skett på området, men då ån årligen torkar ut överlever bara de öringar som yngelutvandrar. Uppströms vägen har öring av olika årsklasser observerats. Den kanaliserade delen ca 5 km uppströms hyser gädda och enstaka öring. I de övre delarna av ån finns framförallt gädda och spigg.

Nuvarande skydd

(gällande området Lavasån/Svajdeån/Tutenån)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i alla tre vattendragen och i mynningsområdena inom en rät linje från Lanthamnspirens ände till en punkt på sex meters djupkurva enligt gällande sjökort i position 57 19,30 N, 18 43,05 O, och därifrån söderut längs djupkurvan till en punkt i position 57 17,72 N, 18 41,10 O och vidare rakt in till en punkt på strandlinjen i position 57 17,72 N, 18 39,50 O.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- Återskapande av våtmarker och vattenmagasin i den utdikade Visne myr och i myrområdena ovanför för att öka förutsättningarna för att hålla kvar vatten i systemet längre, vilket enklast görs genom att sätta dammluckor i den djupa delen av kanalen innan Visne myr för att hålla vatten, som sedan tappas i lämpliga mängder.
- Översyn av vattendom för att om möjligt erhålla en bättre vattenhushållning.
- Förbättrade vägtrummor i samband med två skogsbilvägar i nedre delen av ån.

Tutenån (Snosarve)

(mynningskoordinater X=635671; Y=167240)

Beskrivning

Naturfåra som rinner genom skogsmark. Bottnen består dels av sandområden dels av områden med sten och grus.

Historik

Östra Gotlands Fiskevård Vilt och Fritid, har under de senaste åren genomfört fiskevårdande åtgärder i ån i form av iordningställande av lekområden, rensning av åfåror och mynningar samt anläggande av vattenmagasin på Gumbalde myr.

Fiskförekomst

Gott om havsöring förekommer i ån.

Nuvarande skydd

(gällande området Lavasån/Svajdeån/Tutenån)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i alla tre vattendragen och i mynningsområdena inom en rät linje från Lanthamnspirens ände till en punkt på sex meters djupkurva enligt gällande sjökort i position 57 19,30 N, 18 43,05 O, och därifrån söderut längs djupkurvan till en punkt i position 57 17,72 N, 18 41,10 O, och vidare rakt in till en punkt på strandlinjen i position 57 17,72 N, 18 39,50 O.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- Återskapande av våtmarker och vattenmagasin för att öka förutsättningarna för att hålla kvar vatten i systemet längre.

Kvarneån

(mynningskoordinater X=631987; Y=164560)

Beskrivning

Nedre delen består av naturlig fåra som rinner genom buskvegetation medan den övre delen är en grävd kanal som rinner genom jordbruksbygd. Ån är inte undersökt men är viktig då den är den enda kända havsöringsån på Storsudret. Troligtvis sker mycket av produktionen genom yngelutvandring.

Fiskförekomst

Vid elfiske hösten 2006 fångades abborre och småspigg. Vid okulär besiktning har även havsöring observerats.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i hela vattendraget och i mynningsområdet inom en rät linje från en punkt vid Snäckhusård i position 56 59,70 N, 18 11,70 O, till en punkt på stranden mellan Grumpvik och Munkboudd i position 56 58,78 N, 18 11,20 O.

Åtgärdsförslag *

Förbättring av reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Nyanläggning av lekplatser för yngelutvandring nära havet.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.



Bild 30.
Lekplats i den nedre delen
av Kvarneån.

Snoderån (huvudfåran)

(mynningskoordinater X=634628, Y=164161)

Beskrivning

Den nedre delen av ån har en relativt naturlig fåra med svagt strömmande vatten över grus och hållbotten. I övrigt är ån grävd och kanaliserad där det mesta av bottenmaterialet är borttaget. Rensning sker med jämna mellanrum enligt vattendom. Då beskuggningen är dålig växer rikligt med grönalger på bottnarna.

Historik

I Snoderån har för några år sedan biotopvårdsåtgärder utförts i området strax uppströms där ån delar sig i Lillån och Storån. Ett antal strömkoncentratorer skapades och sten och block lades i ån för att skapa ståndplatser för havsöring. Befintliga lekplatser har rensats från växtlighet och luckrats, och gott om lekande fisk sågs i Snoderån under november månad 2005. Utvärdering med elfiske av biotopvårdsåtgärder har inte kunnat göras p.g.a. torka och rensning uppströms. Vidare vandring av havsöring upp till de övre delarna av Snoderån är bara möjlig i samband med att dammarna är öppna. Dessa dammar ställer till mycket förtret, inte minst den nedre dammen som vid besök under hösten 2005 släppte vatten nedströms endast av den anledningen att dammen inte var riktigt tät. Det var troligen räddningen för den fisk som överlevt nedströms.

Fiskförekomst

Vid elfiske i september 2005 fångades enstaka öringar, några abborrar, ett par mindre skrubbor och en hel del småspigg. Vid elfiske hösten 2006, på en sträcka något uppströms, fångades stora mängder små id, enstaka gädda, abborre, spigg, mört och sutare.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i hela vattendraget och i mynningsområdet inom en linje på ett avstånd av 1 000 m från mittpunkten mellan de två yttersta mynningsuddarna.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- Koncentration av vattnet till den norra armen (Storån), det bästa området av ån för havsöringlek, vilket skulle innebära större överlevnad för yngel.
- Översyn av vattendom för att om möjligt erhålla en bättre vattenhushållning.
- Minimitappning vid dammarna för att öka fiskens överlevnad vid torka.



Bild 31.

Flera dammar i Snoderån ställer till förtret i vattenregimen. Här släpper dammen igenom vatten enbart p g a att den är otät vilket var räddningen för fisk nedströms dammen.

Snoderån (*biflöde från Levide*)
(mynningskoordinater X=634628; Y=164161)

Beskrivning

Naturfåra som rinner genom blandskog med öppna våtmarkspartier i de övre delarna och betad mark i de nedre mot landsväg 141. Bottnen består av sand, lera, sten, block och grus. Beskuggningen varierar från mycket god till icke existerande där ån rinner helt öppet. I de nedre delarna är kanterna helt söndertrampade av nötkreatur.

Fiskförekomst

Elfiske har visat måttligt med två- eller flerårig havsöring och sparsamt med årsyngel och ettårig öring. Det faktum att det är mycket svårt för havsöring att nå detta område, tyder på att det troligen rör sig om stationär fisk.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i ån.

Åtgärdsförslag

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- Genetisk analys för att fastställa om öringen är stationär eller vandrande. Stationära bestånd är ovanliga på Gotland vilket gör frågeställningen extra intressant.

Robbjänsån

(mynningskoordinater X=636509; Y=164371)

Beskrivning

Ån består omväxlande av naturfåra och grävd kanal. Bottnen i mynningen består av tjocka lager med sediment medan den uppströms den nedre bron mest består av håll blandat med grus och sten. Övre delen av ån, upp till Vårsände, rinner genom skog och öppen mark. Även här finns områden med stora mängder sediment.

Historik

I samarbete med Klinte båtklubb har Gotlands Sportfiskeklubb genomfört fiskevård för havsöring i Robbjänsån. Åtgärderna har gett fina resultat och intresset för att studera öringleken mitt inne i samhället har ökat mycket under senare år.

Fiskförekomst

Vid elfiske på en lokal nedströms bron vid det lilla fallet inne i samhället under juni 2005 befanns tätheten av årsyngel vara glädjande hög. Även tidigare elfisken har visat på rikligt med årsyngel av havsöring på de områden där lekgrus återfinns. Elfiske 2006 gav dock endast lekfisk. På övriga områden är förekomsten av havsöring sparsam. Enstaka små gäddor och spigg har observerats.

Nuvarande skydd

(gällande området Robbjänsån/Varbosån)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i båda vattendragen och i mynningsområdena inom en linje från södra udden på Råveln till udden närmast väster om Kalkugnskajen.

Åtgärdsförslag *

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Återskapande av våtmarker och vattenmagasin för att öka förutsättningarna för att hålla kvar vatten i systemet längre.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.



Bild 32.
Medlemmar i Klinte båtklubb i färd med konstruktion av nya lekplatser för havsöring, mitt inne i Klintehamns samhälle.

Foto: Peter Landergren

Varbosån

(mynningskoordinater X=636561; Y=164366)

Beskrivning

Från mynningen och upp till landsvägen består ån av en grävd kanal med låga kanter. Botten består mestadels av håll med inslag av grus, sten och block, men där vattenhastigheten är låg återfinns rikligt med sediment. Ovanför landsvägsbron består ån av en naturlig fåra som rinner genom barrskog. Botten består även här mestadels av håll med inslag av grus, sten och lite block.

Historik

Klinte båtklubb har genomfört rensningar av vass och tagit bort sediment i mynningsområdet både 2002 och 2003.

Fiskförekomst

Enstaka havsöring, storspigg, småspigg, mörtfisk och gädda har påträffats.

Nuvarande skydd

(gällande området Robbjänsån/Varbosån)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i båda vattendragen och i mynningsområdena inom en linje från södra udden på Räveln till udden närmast väster om Kalkugnskajen.

Åtgärdsförslag

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Fortsatt rensning i mynningsområdet för att återskapa en bättre vattenmiljö och för att befrämja gäddleken.
- Utplacering av lekgrus uppströms landsvägsbron för att skapa förutsättningar för havsöringslek.
- Utplacering av stora stenar och strömkoncentratorer.
- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter.
- Återskapande av våtmarker och vattenmagasin för att öka förutsättningarna för att hålla kvar vatten i systemet längre.
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.

Bild 33.
Diskussion om
fiskevårdsåtgärder med
representant för Klinte
båtklubb.



Västergarnsån (Idån)

(mynningskoordinater X=637039; Y=164027)

Beskrivning

Västergarnsån är en av Gotlands största åar. I de nedre delarna har ån mjukbottnar med mycket vass. 1,5 km uppströms mynningen rinner ån igenom Paviken. Uppströms Paviken är ån mestadels grävd och kanaliserad och rinner huvudsakligen genom jordbruksmark.

Historik

Inga biotopvårdande åtgärder har hittills utförts i ån.

Fiskförekomst

Gädda, åborre, sutare, sarv, mört, ruda, id, löja, havsöring, spigg och enstaka braxen har påträffats.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december är all fångst av lax och havsöring i vattendraget förbjuden.

Åtgärdsförslag

- Skydda ån under havsöringsleken i oktober-december, genom att införa fredning i mynningsområdet.
- Utröna i vilken omfattning havsöring vandrar genom Paviken.
- Återskapande av våtmarker och vattenmagasin för att öka förutsättningarna för att hålla kvar vatten i systemet längre.



Bild 34.
Mätning av spigg vid elfiske i Västergarnsån.

Kopparviksbäcken

(mynningskoordinater X=639200; Y=164753)



Bild 35.
Kopparviksbäcken i Visby, ca 100 meter
uppströms mynningen.

Beskrivning

Bäcken genererar sitt vatten via grundvatten från berget kombinerat med dagvatten från Visby. Den har ordentlig fallhöjd från mynningen till Langska huset och har här en försande karaktär. Mynningen är ofta igensvallad men vid stora nederbörds-mängder trycker sötvattnet igenom strandvallen. Strax innan Langska huset rinner bäcken genom en cementränna och strax ovan är botten av hård lera med inslag av grus och sten. Tillväxten hos havsöring är mycket god beroende på höga tätheter av kräftdjur (gammarider).

Historik

Kopparviksbäcken är en typisk yngelutvandrings-bäck med lekplatser mycket nära havet där en stor del av ynglen tidigt går ut i havet. Gotlands Sportfiskeklubb har utfört biotopvårdande åtgärder i ån under åren 2000-2005.

Fiskförekomst

Vid elfiske i juni 2005 kunde goda tätheter av årsyngel av havsöring konstateras och även en del äldre fisk i mycket god kondition. Även vid tidigare elfisken har rikligt med årsyngel av havsöring observerats medan det varit sparsamt med öringar av åldern ett år och äldre.

Nuvarande skydd

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i hela vattendraget och i mynningsområdet inom en linje på ett avstånd av 500 m från mittpunkten mellan de två yttersta mynningsuddarna.

Åtgärdsförslag

Bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöring;

- Luckring av befintliga lekplatser för att eliminera fint material.
- Komplettering av grus till lekbottnar för att öka reproduktionsytan.
- Stenutläggning för att koncentrera strömmar och förbättra öringens uppväxtplatser.
- Tillförsel av död ved för att öka antalet ståndplatser och öka produktionen av insekter
- Övervakning av fiskbeståndet genom elfiske.
- En noggrannare dokumentation av beståndet i ån är önskvärd.
- Anlägg en fälla för märkning och provtagning på lekvandrande fisk kombinerat med en fälla för utvandrande yngel. Detta är åtgärder som skulle bidra till ökade kunskaper om beståndet i Kopparviksbäcken.
- Riva delar av den cementerade delen och där göra ån meandrande för att förenkla fiskens uppgång i ån.
- Skapa ytterligare en meanderslinga på gräsområdet vid Langska huset för att skapa fler ståndplatser för större öring.

Hugreifsån

(mynningskoordinater X=636430; Y=167853)



I Hugreifsån på östra sidan har inga åtgärder utförts och ån används som en form av referensvattendrag. Ån är ett vattendrag som är opåverkat av dikningar och som har ett källflöde som gör att den håller vatten även vid torrår. Elfiske planerades under hösten 2005 men utfördes aldrig p.g.a. alltför låg vattentillgång. Vid en okulär besiktning i oktober samma år, kunde konstateras att trots låg vattenföring så var det mycket gott om fisk, både årsyngel och äldre uppväxande öring. Även nejonöga har påträffats. Inga arbeten av biotopvårdskaraktär är utförda eller planerade i denna å.

Bild 36.
Hugreifsån fungerar idag som referenså och inga biotopåtgärder utförs här.

Nuvarande skydd

(gällande området Gartarveån /Hugreifsån/
Baneån/ Halsegårdaån)

Mellan den 1 oktober och den 31 december råder totalt fiskeförbud i alla fyra vattendragen och i mynningsområdena inom en linje från Folhammar udde till östra udden på Sjaustrehammaren.

Övriga åar

Lickershamnsån, Vägumeån, Djupån, Närkeån och Nisseån.

Alla dessa åar bör undersökas närmare. Många av åarna har mindre bestånd av öring, vilket genom lämpliga åtgärder skulle kunna förbättras betydligt. Vattentillgången är för det mesta en begränsande faktor, vilket gäller de flesta av Gotlands havsöringsåar. Att säkerställa vattentillgången genom återskapandet av våtmarker, är den viktigaste åtgärden. De flesta åar kan genom utläggning av lekgrus nära mynningen bli s.k. "yngelutvandringsåar" vilket har visat sig vara ytterst viktigt för öringbestånden på ön.



Bild 37.
Nejonöga från Hugreifsån.
Foto: Pia Lindberg

BESKRIVNING AV SAMORDNING MED ANDRA INSATSER

Återställningsarbeten i vattendrag kräver stora resurser. Många vattendrag på Gotland är kraftigt modifierade och det är i vissa fall inte rimligt att helt återställa dessa. Under senare år har resurserna till det biologiska återställningsarbetet i vattenmiljöer stärkts, där fiskevårdsanslaget utgör en av finansieringsformerna. Samarbete och samverkan är viktigt och kommer att bli allt mer betydelsefullt framöver, i takt med att behovet av åtgärder blir allt tydligare. Arbetet inom vattendirektivet kommer att innebära åtgärdsarbete liksom även miljömålsarbetet. Fiskevårdsarbete har traditionellt inte setts som återställningsarbete utan mer som ett sätt för fiskeintresserade att skapa större fiskbara bestånd. Det känns därför angeläget att fiskevårdsarbetet nu integreras i både direktivet och miljömålsarbetet och ges en stark ställning som en viktig faktor för att uppnå målen om god ekologisk status och friska miljöer med hög biologisk mångfald. Ambitionen är att mer knyta fiskevårdsarbetet till länsstyrelsens verksamhet och samtidigt bibehålla utrymme för lokala initiativ.

En av de allra viktigaste långsiktiga åtgärderna i det kommande fiskevårdsarbetet är anläggande av nya våtmarker och restaurering av gamla. Dessa nya våtmarksområden gynnar inte bara vattenföringen och livet i åarna utan ökar även förutsättningar för att främja livsbetingelserna för fåglar, växter och amfibier. Här krävs en samordning mellan stödformer till anläggande av våtmarker och fiskevårdsanslaget och dialog mellan markägare och personer med fiskevårdskunskaper.

UPPFÖLJNING OCH TILLSYN

Något som skulle kunna ge värdefull information till både fiskevården, forskningen och andra intressenter vore en obligatorisk fångstrapportering gällande hela Gotlands kust. Inom Samförvaltningsinitiativet på Gotland pågår diskussioner angående möjliga former av frivillig fångstrapportering gällande husbehovsfiskare på Gotland. Ett förslag som diskuterats är att utse några representativa husbehovsfiskare för uppgiften. Man kan också tänka sig intervjuundersökningar av några slumpvis utvalda fiskare. Det vore även intressant att hitta vägar för att initiera en fångstrapportering inom sportfisket. En obligatorisk fångstrapportering skulle kunna ge en bild av det totala uttaget, inte bara av havsöring, utan även av bl.a. gädda, abborre och sik m.fl. Utifrån den information som en rapportering skulle presentera vore det lättare att utvärdera fiskevårdsarbetet, och få en bedömningsgrund för eventuella fångstbegränsningar, gällande både sport- och husbehovsfisket. I och med att fisket runt Gotland är fritt, både när det gäller sport- och husbehovsfiske, ter sig dock en allmän fångstrapportering som omöjlig, så länge det inte finns några obligatoriska fiske(vårds)avgifter och/eller registreringskrav.

Vattendragen

Då de åtgärder som föreslås i denna åtgärdsplan för Gotland i realiteten nästan uteslutande handlar om att bevara, förbättra och underhålla reproduktionsmöjligheterna för havsöringen och en pågående tillsyn av vattendragen genom bl a elfiske, behövs här kanske ingen närmare redogörelse för uppföljning och tillsyn. Kontinuerlig tillsyn av vattendragen har skett rutinmässigt under många år i samband med de projekt som drivits. Det är däremot betydelsefullt att förutsättningar skapas för att bibehålla denna kontinuitet och att tillsynen integreras i länsstyrelsens vattenarbete.

Kustområden

För att utvärdera om utplacering av risvasar i kustvikarna, liksom öppnandet av åtsnörda laguner, inneburet någon positiv utveckling beträffande gädd- och abborrbestånden, bör provfiskingen genomföras i aktuella områden. I övrigt gäller för kustområdena att fortsätta att samla in kunskap som underlag för eventuella framtida åtgärder.

Referenser

Almesjö, L. & Hansson, S., 2002. Minskande bestånd och rekryteringsstörningar hos kustbestånd av abborre (*Perca fluviatilis*) & Gädda (*Esox lucius*). Rapport Naturvårdsverket 2002.

Gydemo, R., Nyman, L. & Westin, L., 1982. Inventering av gotländska sjöar och vattendrag –en fiskeribiologisk inventering. Rapport Sötvattenslaboratoriet 9.

Landergren, P., 2001. Sea trout, *Salmo trutta* L., in small streams on Gotland; the coastal zone as a growth habitat for parr. Doctoralthesis. Stockholm university.

Lingdell, P-E. & Engblom, E., 1995. Smådjur i gotländska vattendrag. Länsstyrelsen i Gotlands län, Livsmiljöenheten, nr 1-1995.

Lingdell, P-E. & Engblom, E., 2004. Smådjur i gotländska vattendrag. Länsstyrelsen i Gotland län, Livsmiljöenheten, nr 1-2004.

Ljunggren, N., manuskript. Flodnejonöga, *Lampetra fluviatilis*, i gotländska vattendrag. En studie av artens ekologi och utbredning. Examensarbete i biologi, 20p. Högskolan på Gotland.

Länsstyrelsen i Gotlands län, 1984. Värdefull natur på Gotland. Planeringsavdelningen.

Länsstyrelsen i Gotlands län, 2004. Biotopkartering av fyra gotländska vattendrag. Livsmiljöenheten, nr 4-2004.

Länsstyrelsen i Gotlands län, 2006. Provfiske i gotländska sjöar och vattendrag 2005. Rapporter om natur och miljö – nr 2006:6.

Länsstyrelsen i Gotlands län, 2006. Gothemsån. Biotopkartering november 2005. Rapporter om natur och miljö – nr 2006:8.

Länsstyrelsen i Gotlands län, 2007. Sammanställning av tio biotopkarterade gotländska vattendrag.

Martinsson, M., 1997. Våtmarker på Gotland, del 1 & 2. Livsmiljöenheten – Rapport nr 8.

Nyman, L. & Westin, L., 1978. Havsöringen på Gotland – en inventering. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm.

Pettersson U., Länsstyrelsen i Gotlands län, "Värdefulla vattendrag". Exceldokument.

Sandell, G. & Karås, P., 1995. Bevarande och restaurering för kustfiskbestånd – försummad och hotad resurs? Fiskeriverket, Kustrapport 1995:2.

Sportfiskarna, 2006. Kustfiske & fiskevård. En bok om ekologisk fiskevård på kusten. Bokförlaget Settern, ISBN 91-7586-591-2.