

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF



Åsunden vid Utdala en sommardag 2015. Ett bra exempel på Åsundens skärgårdskaraktär med grunda vassklädda vikar, öar och djupare områden. Foto: Carl-Johan Månsson

INNEHÅLL

Förord	3
Förvaltning	4
Kapitlet beskriver hur vattnen förvaltas, ägoförhållanden, styrelsearbete och fisketillsyn	
Fiskevattnet	10
Kapitlet beskriver vattnens egenskaper, vattenkemi och vattenförvaltning och naturvärden	
Fiskbeståndet	29
Kapitlet beskriver fiskbeståndets status, arter, lekplatser, provfisken och viktigare arter	
Fiskevården	75
Kapitlet beskriver grundtanke, fiskevård som gjorts tidigare och fiskutsättningar	
Sportfisket och fisketurismen	76
Kapitlet beskriver upplåtelser, fiskekort och hur sportfisket bedrivs samt fångster	
Enkät	86
Kapitlet beskriver resultatet från enkätundersökning gällande fiske, fångster, förslag, beräknat uttag samt historiska fångstuppgifter	
Påverkan	103
Kapitlet beskriver vilken påverkan som finns på vattnen	
Åtgärdsförslag	108
Kapitlet tar upp förslag gällande olika områden	
Referenser och underlag	128
Lista på referenser, material som nyttjats vid arbetet med planen och för det fortsatta arbetet	

Denna fiskevårdsplan har tagits fram i samarbete mellan Hushållningssällskapet Östergötland och Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge. Huvudansvarig för framtagandet har varit Carl-Johan Månsson, Hushållningssällskapet Kalmar.

Kontakt:

carl-johan.mansson@hushallningssallskapet.se

ola.helmerson@hushallningssallskapet.se

Planen skickades ut på remiss 20151222, svar begärdes in senast 1 februari. Möten hölls med föreningens styrelse 20160126 och 20160215. Detta är version 2.

Denna plan antogs på årsstämma ort _____ datum _____

Reviderades _____

FÖRORD

Fiskevårdsplanen (förvaltnings- och utvecklingsplanen) för Åsundens fiskevårdsområdesförening (FVOF) har tagits fram i samarbete med föreningen. Det är ett dokument för framtiden, för utveckling och för ökad gemensam förvaltning.

Åsunden är en av de mest värdefulla vattenresurserna i regionen, sjön håller höga naturvärden och hyser flera ovanliga fiskarter. Vissa av arterna har minskat i många svenska vatten, laken är en av dessa. Då Åsunden är en stor sjö behövs en samlad strategi för att förvalta olika bestånd på bästa sätt. En fiskevårdsplan är ett redskap för att stärka vattenägarnas position och öka engagemanget.

Till denna plan har ett stort material använts för att göra den så heltäckande som möjligt. Hushållningssällskapets fiskerikonsulenter Carl-Johan Månsson och Ola Helmerson har ansvarat för arbetet.

Ett omfattande nätprovfiske genomfördes 2013, hela 128 bottennät spreds över hela sjön vilket torde vara ett av de mest heltäckande provfisken som genomförts i en större sjö. Detta utgör ett bra underlag till denna plan. En stor enkätundersökning är genomförd med syfte att uppskatta uttaget i sjön.

Intentionen och förhoppningen är att denna plan kommer att användas brett. Jord- och skogsbrukets näringar, vattenägare, företag, vattenråd, kommun, sportfiskeklubbar m.fl. aktörer hittar alla värdefulla uppgifter i planen.

Med hjälp av planen kan Åsundens FVOF bedriva ett aktivt och lokalt anpassat fiskevårdsarbete samt främja ett ökat rationellt och uthålligt nyttjande av fiskevattenresursen. Planen kan vara en del i regionens ökade landsbygdsnäring mot turism där fisket har en betydande roll att fylla. Förhoppningen är att planen ska vara ett verktyg för framtida fiskevårdsåtgärder och utgöra ett underlag vid olika åtgärder och inom arbetet med vattenförvaltningen.

En fiskevårdsplan, som är likställd med en förvaltnings- och utvecklingsplan, är grunden i allt fiske- och vattenvårdande arbete. Den är en väsentlig komponent i arbetet med miljömålet Levande sjöar och vattendrag. En fiskevårdsplan är också i allra högsta grad ett dokument som gynnar landsbygden och ökar engagemanget. Målet med åtgärdsförslagen är att vattnet ska fungera naturligt, utvecklas i rätt riktning och uppnå/bibehålla god status.

Med hopp om god utveckling av den fantastiska vattenresursen Åsunden!

Kalmar och Linköping 20160204

Carl-Johan Månsson & Ola Helmerson

FÖRVALTNING

Föreningshistorik

Förvaltning av sjöns fiske i äldre tider

Fiskerätten och fisket har sedan lång tid tillbaka varit en värdefull resurs på gårdar i Östergötland. Förvaltningen av Åsunden i äldre tider hade troligen ingen samordning utan varje delägare fiskade på sitt vatten.

Åsunden bildade sin första förening 1935: Åsundens södra fiskevårdsförening. Man får anta att det under denna tid infördes mer samordnad syn på fiskefrågor och nyttjandet av sjöns fiskbestånd. Efter att delägarna formerat sig i föreningar har diverse inplanteringar av fisk gjorts.

I Åsunden har ett visst yrkesfiske bedrivits. Det nämns i Fiskevårdsplan för södra Åsunden att det sedan år 1900 har funnits 7-8 yrkesfiskare i sjön. Binäringsfisket har idag ersatts av rekreationsfiske, s.k. sportfiske.

Bildande av Fiskevårdsområde (FVO)

I Åsunden har det funnits tre fiskevårdsområdesföreningar: Södra Åsunden, Östra Åsunden samt Norra Åsunden.

År 2010 gick dessa föreningar ihop som bildade ett område för hela Åsunden.

Syftet med Åsundens FVOF är att samordna fiskets bedrivande och fiskevården, att främja fiskerättsinnehavarnas gemensamma intressen med beaktande av de föreskrifter som gäller fiskets utövande samt att upplåta fiske till allmänheten.

I LOFO (Lagen om Fiskevårdsområde), 1981, finns regler som fiskevårdsområdesföreningen ska förhålla sig till. Lagen tar bl.a. upp saker som tid, delaktighet, upplåtelse, tillskott, styrelse och upplösning.

Ur föreningsarkivet

Det som finns i föreningsarkivet idag varierar mellan de tidigare föreningarna. För Norra Åsunden är materialet knapphändigt, för Östra Åsunden finns protokoll och uppgifter kring utsättningar. För Södra Åsunden finns ett heltäckande föreningsarkiv som omfattar protokoll, uppgifter kring utsättningar, fångstuppgifter och olika undersökningar. Arkiven finns hos Per-Arne Rocklöv och Göran Lindgren.

Förvaltning idag

Fiskevårdsområdets omfattning

Åsundens FVOF har sitt säte i Kinda kommun.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

FVO består av hela Åsunden utom Skedevi 1:1 och Lund 1:2. Köleforsån ingår också i området.

Fiskevårdsområdet utgör en sammanslutning av samtliga fiskerättsägare i ovannämnda vatten.

Föreningens syfte

Föreningens syfte är att samordna fiskets bedrivande och fiskevården, att främja fiskerättsinnehavarnas gemensamma intressen med beaktande av de föreskrifter som gäller för fisket utövande samt att upplåta fiskerätt till allmänheten.

Fiskets omfattning

Föreningens verksamhet omfattar allt fiske utom kräftor.

Medlem i föreningen och som således har fiskerätt är den som äger fastighet med fiskerätt.

Föreningen ska upplåta fiske inom FVO genom fiskekortförsäljning.

Sportfisket är det dominerande fisket i Åsunden. Ett visst fiske med mängdfångade redskap bedrivs i Åsunden, enligt enkätundersökningen ca 400 tillfällen under 2014.

Bestämmelser för uttaxering (tillskott) och inkomstfördelning (utdelning)

Uttaxering

Uttaxering - tillskott regleras av paragraferna 12 och 14 i Lagen om Fiskevårdsområde (LOFO).

Enligt paragraf 7 i stadgarna så kan delägarna åläggas att lämna tillskott till föreningens verksamhet, högst 20 000 kr per år.

Inkomstfördelning

Bestämmelser rörande inkomstfördelning - utdelning till medlemmarna framgår av stadgarnas § 9.

Föreningens årliga behållna avkastning skall till hälften gå till fiskevård/tillsyn eller annan åtgärd som gynnar medlemmarnas intressen och till hälften (om inte stämman beslutat annat) fördelas mellan delägarna.

Ägoförhållanden

Skifteslag och antal medlemmar

Samtliga fiskerättsägare inom FVO gränser med tillhörande sjöar omfattas av fiskevårdsområdet. Dessa återfinns inom de ursprungliga skifteslagen (byar och hemman).

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Medlem är den som äger fastighet med fiskerätt i fiskevårdsområdet.

Enligt lagen om fiskevårdsområdets definition har föreningen ca 250 st medlemmar.

Föreningsadministration

Styrelse, stadgar

Stadgarna antogs 2009-11-05. Styrelsen har sitt säte i Kinda kommun och styrelsen är beslutsför då kallelse skett behörigt samt minst halva antalet ledamöter är närvarande. Enligt stadgarnas § 16 skall styrelsen bestå av ordförande och 8 ledamöter. Firman tecknas av ordföranden och kassören. Räkenskapsåret omfattar tiden 1/1-31/12. Föreningen kan upplösas genom beslut av länsstyrelsen.

Styrelsemedlemmar 2015

Göran Lindgren, ordförande
Åby Säteri, Horn
Telefon: 0494-30540
E-post: goran_aby@hotmail.com

Alve Roos, sekreterare
Härna, Hycklinge

Per Samefors, kassör
Killingevid Sörgården 1, Kisa

Jonas Siverholm, ledamot
Örsvik skola Tidarsrum, Kisa

Per-Arne Rocklöv, ledamot
Övre Ryda Mellängård 2, Rimforsa

Christer Rödin, ledamot
Gumhem Mellängård 2, Rimforsa

Christer Johansson, ledamot
Hovstad Västergård 2, Rimforsa

Sven Bengtsson, ledamot
Håkantorps, Rimforsa

Tomas Monell, ledamot
Sandvik, Kisa

Andreas Forss, ledamot
Tallstigen 8, Rimforsa

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Styrelsens uppgifter

Styrelsens uppgifter definieras endast delvis i stadgarna. Styrelsen skall företräda föreningen. Den förvaltar föreningens tillgångar, svarar för dess angelägenheter och verkställer fiskestämmans beslut.

Det åligger styrelsen särskilt att:

- till fiskestämman inkomma med förslag till regler för fiskets vård och bedrivande (fiskeplan).
- själv eller genom den som styrelsen utser utfärda och utlämna fiskerättsbevis/fiskekort för medlemmarna och för allmänheten.
- vidta eller verka för erforderliga åtgärder för ändamålsenlig fiskevård och fisketillsyn.
- kalla till fiskestämma.
- Bereda väckta motioner.
- årligen till ordinarie fiskestämma avge förvaltningsberättelse över föreningens verksamhet och ekonomi.
- svara för att fiskerättsförteckningen hålls aktuell.

Årsstämma

Ordinarie fiskestämma skall årligen hållas på tid och plats som styrelsen bestämmer senast 30 april.

Kallelse via annons i dagspress ska ske senast två veckor före stämman.

Dagordning för fiskestämma

Följande ärenden skall behandlas vid den ordinarie fiskestämman:

1. Val av ordförande för fiskestämman
2. Val av två justeringsmän tillika rösträknare
3. Val av sekreterare på stämman
4. Anteckning av närvarande medlemmar och ombud samt beslut om röstlängd
5. Fastställande av dagordning
6. Fråga om kallelse till stämman skett stadgeenligt
7. Styrelsens berättelse och revisorernas berättelse
8. Fråga om ansvarsfrihet för styrelsen
9. Ersättning till styrelsen och revisorerna
10. Val av styrelseordförande och övriga styrelseledamöter samt suppleanter
11. Val av revisorer samt suppleanter
12. Utseende av valberedning
13. Framställningar från styrelsen och motioner från medlemmarna

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

14. Fråga om fiskets vård och bedrivande (fiskeplan) under kommande verksamhetsperiod samt villkor för upplåtelse
15. Styrelsens förslag till utgifts- och inkomststat samt debiteringslängd
16. Övriga frågor
17. Meddelande om var och när stämmoprotokollet hålles tillgängligt

Förfarande vid röstning

Vid omröstning har varje delägare en röst.

Beslut på fiskestämma fattas med acklamation (muntligt för eller emot) om inte omröstning begärs. Rösträtten skall utövas personligen eller genom behörigt ombud.

Ingen får rösta för mer än en femtedel av det på stämman företrädde röstetalet.

Fisketillsynen i Åsunden

Inom Åsundens FVOF finns idag totalt 6 st. förordnade tillsyningsmän från fiskevårdsområdet och 2 st. från Rimforsa Fiskeklubb. Sammanställande för alla tillsyningsmännens arbetsgrupp är Lennart Johansson, Kärre.

Samtliga tillförordnade fisketillsyningsmän är i dec 2015:

- Lennart Johansson-förordnad till juni 2016 från Åsundens FVOF.
- Crister Johansson - förordnad till juni 16 från Åsundens FVOF.
- Uno Gustafsson- förordnad till juni 17 från Åsundens FVOF.
- Per Wall - förordnad till juni 16 från Åsundens FVOF.
- Mats Andersson - förordnad till juni 2016 från Åsundens FVOF.
- Alve Roos – förordnad till juni 17 från Åsundens FVOF.
- Ingemar Axelsson - förordnad till april 17 från Rimforsa Fiskeklubb.
- Håkan Fransson - förordnad till april 17 från Rimforsa Fiskeklubb.

Uppgifterna kommer från Göran Lindgren, ordförande i Åsundens FVOF.

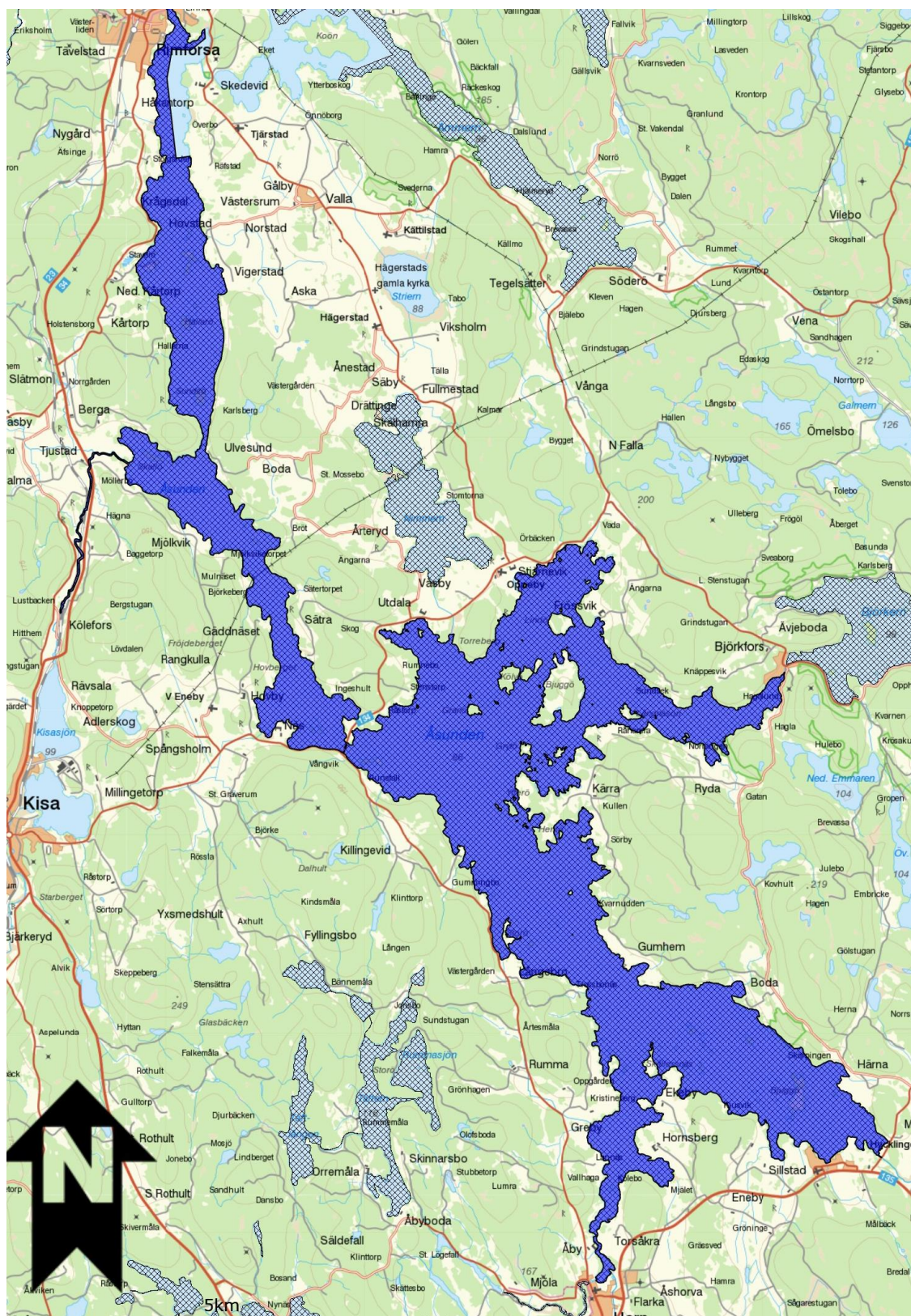
De två tillsyningsmännen från Rimforsa FK gör enligt avtal med FVOF tillsyn i hela Åsunden. Fördelen med detta är att de oftare rör sig över stora ytor i sjön än de flesta av fiskerättsägarna vilket ger ett bra komplement i tillsynen.

Adaptivt FVO

Adaptivt FVO bygger på att man övervakar och strävar efter ett långsiktigt nyttjande av resursen. Denna fiskevårdsplan ger flera förslag på hur föreningens verksamhet görs adaptiv. Viktiga delar är att öka kunskapen om resursen genom exempelvis provfisken och enkätundersökning som sedan är underlag för vilka fiskeregler som beslutas. För mer kunskap om adaptiva FVO läs Vilt och Fisk faktablad (2009).

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Karta över Åsundens FVO (markerat vattenområde ingår)



Figur 1. Gräns för Åsundens FVO. Skuggade områden visar närliggande FVO, exempelvis Nimmern och Björkern. Från Vattenkartan.

FISKEVATTNET

Sjö- och avrinningsdata

Åsunden ligger belägen inom Stångåns vattensystem i Motala ströms huvudavrinningsområde, Kinda kommun, Östergötland. Åsunden avvattnas via Stångån rakt norrut vilket är ovanligt. Sjön är en större spricksjö, ytan uppgår till 5258 ha, dess maxdjup är hela 62 m och medeldjupet 13,5 m. Höjdmässigt ligger sjön på 86 meter över havet. Sjön mäter ca 30 km från Hycklinge i söder till Rimforsa i norr. Från utloppet är vattensträckan till Roxen ca 45 km.

Stångåns avrinningsområde uppgår till 2440 km². Åsundens delavrinningsområde uppgår till ca 260 km². Runt Åsunden dominerar skog, betydande åkerarealer finns i Horn/Hycklinge och runt norra Åsunden.

Åsunden är en mesotrof (måttligt näringsrik) sjö med varierade djupförhållanden. Den innehåller flera bassänger, från grundare vegetationsrika vikar till djupbassänger. På detta sätt har sjön i stora stycken en skärgårdskaraktär. Åsunden har stora naturvärden inom omgivande natur och biologi. Dess höga grad av varierad sjö bidrar till detta.



Figur 2. Åsundens läge inom Stångåns vattensystem och Motalas ströms avrinningsområde. Vattnet rinner för ovanlighetens skull åt norr och mynnar i sjön Roxen. Från Motala ströms vattenvårdsförbund.

Sjöbeskrivning

Åsunden (koordinater 644635 149350)

Åsunden är en stor och flikig mesotrof (måttligt näringsrik) sjö i södra Östergötland, belägen på en höjd av 86 möh i Kinda kommun. Åsundens yta uppgår till 5258 ha, dess maxdjup är hela 62 m och medeldjupet 13,5 m. Odlingsmark är relativt utbrett runt Åsunden, speciellt i söder och norr samt centrala delen. Blandskog dominerar trädskiktet. Sjönära betesmarker, äldre ädellövskog och kuperade stränder är vanligt förekommande som alla miljöer hyser höga naturvärden. Sjöns omsättningstid är runt 3 år.

Stränderna är varierade runt sjön, omväxlande flacka och branta, vilket ger en varierad vattenvegetation. I strandzonerna växer bl.a. bladvass, gräsnate, ålnate, igelknopp, fräken, säv samt gul- och vit näckros. Undervattensvegetationen är väl utvecklad i många områden. Bland växtrarter som finns i Åsunden kan nämnas bandnate (VU) och pilblad (NT). Åsunden och dess närområde hyser en stor mängd rödlistade arter (SLU, 2015). Bland dessa kan nämnas korskovall (NT), läderbagge (NT), gammelekslav (VU) och småfläckig sumphöna (VU) (Länsstyrelsen i Östergötland, 2013).

Åsunden ingår i Stångåns vattenråd och tillhör recipientkontrollprogrammet inom Motala ström. Vattenkemiska mätningar görs genom Motala ströms vattenvårdsförbund, en gång per år i sjöns djuphåla.



Figur 3. Norra Åsunden. Foto: Carl-Johan Månsson

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF



Figur 4. Södra Åsunden där Stångån rinner ut och bidrar till en mer näringsrik sjö. Foto: Carl-Johan Månsson

I Åsundens avrinningsområde dominerar skogsmark, jordbruksmark uppgår till 13 %.

Delavrinningsområdet Utloppet av Åsunden (SE642905-150082) 259,8 km²

Markanvändning

Glaciär	0 %
Jordbruksmark	12,79 %
Kalfjäll och tunna jordar	0 %
Kärr	0,1 %
Mosse	0 %
Sjö	20,74 %
Lövskog	5,55 %
Barrskog	52,3 %
Hygge	2,15 %
Extensiv vall	5,72 %
Semi urbant	0,61 %
Urbant	0 %

Jordarter

Torv	3,43 %
Finjord/lera	9,32 %
Grovjord	1,62 %
Morän	22,79 %
Tunn jord och kalt berg	40,15 %
Sjö	20,74 %
Silt	1,92 %

Figur 5. Markanvändning och jordartsdata för Åsundens delavrinningsområde. Data från VISS.

Åsunden är utpekad som nationellt värdefull sjö hos Naturvårdsverket och Fiskeriverket liksom ett av de områden som Länsstyrelsen i Östergötlands län har pekat ut som värdefullt vattenområde.

Historiska uppgifter

Via Lantmäteriets generalstabskartor från 1880-tal såg vattenområdet ut på liknande sätt som idag. Åsunden har sänkts med ca 2 m på 1860-talet.

Vattenmyndigheterna

Sedan 2004 är alla vatten i Sverige indelade i olika vattendistrikt. Det finns fem olika distrikt och Åsunden tillhör Södra Östersjöns vattendistrikt. Syftet med vattendistriktet är att följa EU:s ramdirektiv som innebär att alla vatten ska uppnå god status till år 2015 eller senast 2027. För Åsunden gäller god status 2015. Inom arbetet som sker tillsammans med länsstyrelser, kommuner och vattenvårdsförbund ska förvaltningsplaner och åtgärdsprogram tas fram och fungera som arbetsmaterial för fortsatt arbete. Vattenmyndigheten är placerad på ett antal länsstyrelser där Södra Östersjön finns på Länsstyrelsen i Kalmar län (Kalmar).

VISS (VattenInformationSystem Sverige) är en nätbaserad databas som visar vilken status vattnet har idag och som uppdateras då ny data inkommer. Många sjöar och vattendrag finns presenterade där. Statusklasserna som sjön delas in i är hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Parametrar som vägs in i statusklassningen är: 1: biologiska data, 2: Kemiska, fysikaliska data, 3: Hydromorfologiska data. Åtgärder krävs ifall statusen på vattnet ligger mellan måttlig till dålig. Ett åtgärdsprogram kommer att tas fram för de vatten som ligger inom de sämre klasserna och utgör arbetsdokument för att alla vatten ska uppnå god status. Hur sjöarna ligger till i nuläget kring statusklassningen presenteras nedan. Internetadressen till VISS är <http://www.viss.lst.se/>

Vattenråd

EU:s vattendirektiv har inneburit en ny vattenförvaltning. Vattenråd är en sammanslutning av företag, kommuner, markägare, föreningar och organisationer som diskuterar vattenfrågor inom ett helt avrinningsområde. Länsstyrelserna ingår som samverkanspart och frågor som diskuteras kan vara vattenstatus, vattenreglering och fiskevårdsfrågor. Meningen med ett vattenråd är att alla som har med vattnet att göra på eller annat sätt ska få sin röst hörd innan olika beslut fattas. Ett vattenforum kort beskrivet.

Stångåns vattenråd drivs via kommunerna Linköping, Kinda och Vimmerby. Kontaktpersoner för vattenrådet är Göran Lindgren som är ordförande samt Håkan Lundberg på Linköpings kommun. Via hemsidan www.vattenorganisationer.se kan man läsa om fler organisationers vattenarbete där de flesta vattenråd idag finns presenterade.

Tillflöden till Åsunden

Åsunden har en mängd tillflöden där de största är Stångån och Storån/Köleforsån. Det finns därtill ett flertal bäckar runt hela sjön. Tillflödena kännetecknas av rensade och lågt beskuggade, lugnflytande vatten dominerar till stor del. Korta sträckor, ofta nedanför gamla kvarnar och kraftverk, håller forsande partier. Flera mindre vattendrag lider av uttorkning sommartid och vegetationen är utbredd. Flera vattendrag, främst de som ligger i omfattande jordbruksområden, är näringsrika. Alla vattendrag som rinner till Åsunden är skyddsvärda, de fungerar många gånger som lekområden för en mängd fiskarter och hemvist för annan flora och fauna. Ett par extra skyddsvärda miljöer är blockrika och forsande sträckor samt periodvis översvämmad mark. Nedan visas några av tillflödena till Åsunden.



Figur 6. Tjuserumsbäcken/ bäcken vid Hult strax nedströms väg 135. 20150319. Foto: Carl-Johan Månsson



Figur 7. Stångån vid Horn utgör för fisk viktiga lek- och uppväxtplatser. Foto: Carl-Johan Månsson



Figur 8. Lillån strax söder om Slätmon. Kantzoner är viktigt att bevara för att tillgodose öringen. På sträckan har öring fångats, dock ingen vid elfisken 2014. Foto: Carl-Johan Månsson

Vattenkvalitet

Allmänt

Vilken vattenkvalitet en å eller sjö har beror på åns, sjöns och tillrinningsområdets fysikaliska och hydrologiska förutsättningar samt eventuell påverkan på området. Om sjön är djup eller grund, stor eller liten i förhållande till tillrinningsområdet och om vattnet i sjön till stor del är uppsträngande grundvatten eller om det kommer från omgivande mark.

Vattenkvaliteten i en sjö påverkas vidare av de omgivande markernas berggrund och jordarter samt av hur intensivt marken utnyttjas för skogs- och jordbruk. Även punktkällor som industrier, reningsverk och enskilda avlopp påverkar vattenkvaliteten, antingen direkt eller indirekt via tillrinnande vattendrag. Kväve- och svavelföreningar som finns i luften påverkar också vattnet. Nedfall av svavel och kväve bidrar till försurningen, kvävet även till övergödning. Deposition av metaller och miljögifter kan ha betydelser för källsjöar.

På många platser i Sveriges inland är försurningen ett problem och många sjöar och vattendrag kalkas. Åsunden med tillhörande Stångån ligger i ett basiskt område, ingen kalkning sker av sjön. Vissa vatten inom Stångån kalkas som ligger belägna i källområdena runt Rumskulla. Ett större problem inom Stångån är övergödning, många sjöar är drabbade, däribland till Åsunden närliggande Krön, Juttern och Nimmern. Algbloomningar är vanligt förekommande under värmeperioder.



Figur 9. Algblomning i Åsunden vid Råsö bro 20130826. Foto: Carl-Johan Månsson

Ekologisk status

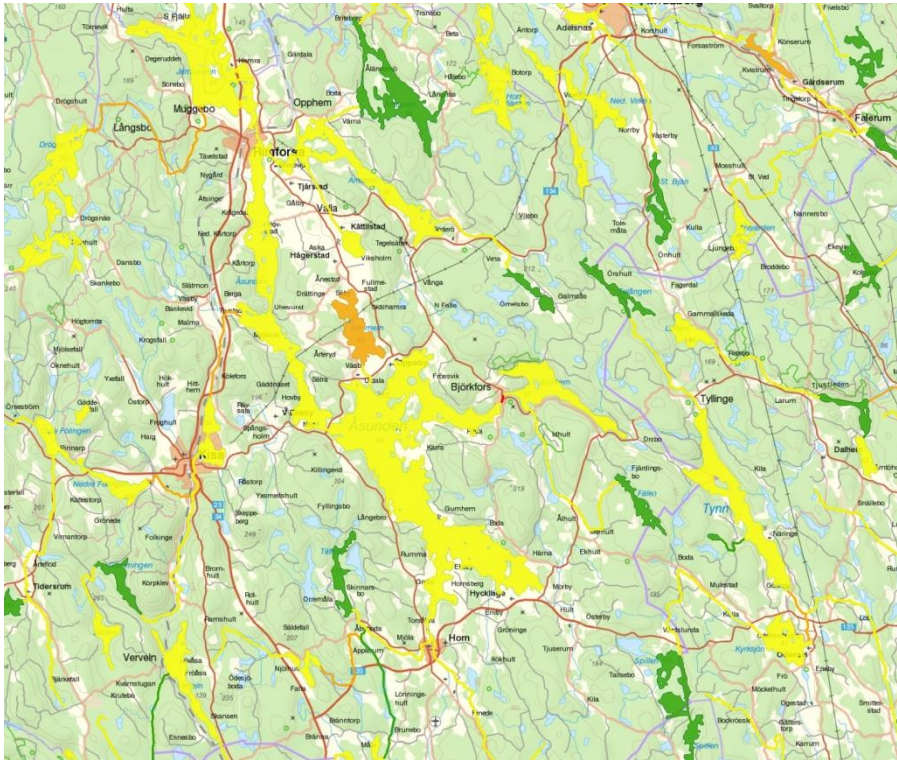
Utifrån vattenförvaltningsförordningen tog Naturvårdsverket 2007 fram nya bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Bedömningsgrunder finns för både biologiska, fysikaliskt-kemiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. De nya bedömningsgrunderna ersätter de gamla bedömningsgrunderna från 1999 för sjöar och vattendrag. Beroende på vilken data som finns tillgänglig används ännu i vissa avseenden bedömningsgrunderna från 1999.

Runt om i Sverige har man genom åren gjort många tusen mätningar och observationer av svenska miljöförhållanden. Men data kan aldrig bli till användbar kunskap och information förrän de har tolkats och satts in i ett jämförbart sammanhang. Bedömningsgrunderna innehåller referensvärden som beskriver opåverkade vatten. De vatten som ska bedömas delas in i bedömningsgrundernas fem olika statusklasser (hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig) som visar på hur mycket förhållandena avviker från referensvärdet.

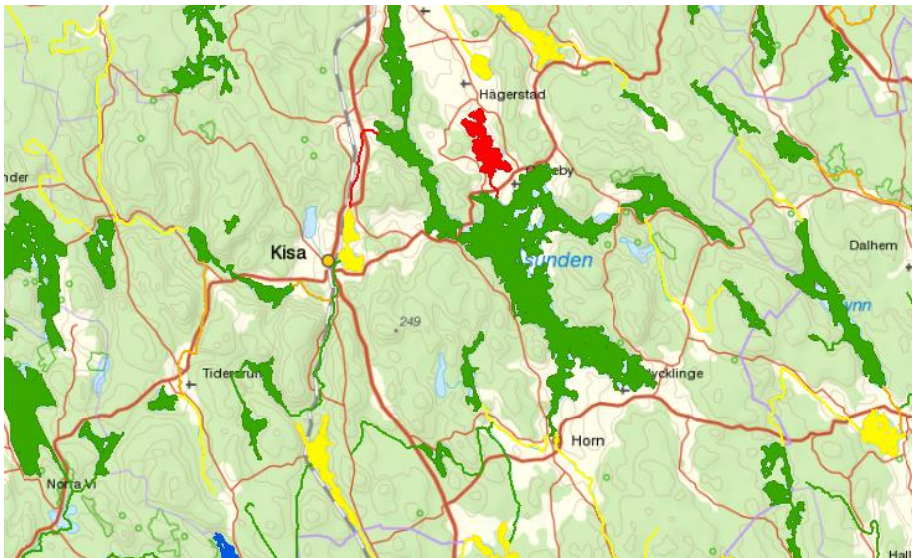
Statusklassificeringen är en del av underlaget vid fastställande av miljökvalitetsnormer för ytvatten. Målet som är uppsatt inom vattenförvaltningen är att alla vattenförekomster ska ha god ekologisk status år 2015 eller senast 2021. Vattenförekomster är utpekade vatten och ingår i arbetet inom vattenförvaltning (EG:s ramdirektiv för vatten). Då en sjö är utpekad som vattenförekomst så innebär det rapportering till EU. Vattenförekomster omfattas av miljökvalitetsnormer (mål) och i vissa fall av åtgärdsprogram. Det är främst vattenförekomster som sätts i fokus men alla vatten omfattas av vattendirektivet. Åsunden är utpekad som vattenförekomst. Vattenförekomsten hade år 2009 god ekologisk status. Den preliminära statusklassningen för år 2015 är måttlig. Följande bedömning görs av Vattenmyndigheten: *Sjöns ekologiska status har bedömts som Måttlig. Bedömningen baseras på växtplankton och bottenfauna som visar god resp hög status. De allmänna förhållandena, som är en sammanvägning av fyra underliggande fysisk-kemiska parametrar, visar på god status (näringssämnen hög, siktdjup hög, syrgas*

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

god och försurning god). De hydromorfologiska parametrarna visar på måttlig status alla tre (konnektivitet, hydrologisk regim och morfologiska tillståndet). Det bedöms inte vara rimligt att den ekologiska statusen ska vara god då de underliggande strukturerna och funktionerna i systemet bedöms vara påverkade.



Figur 10. Åsunden och dess närområde visat som preliminära statusklassningar enligt vattenförvaltningen 2015.



Figur 11. Karta från Vattenkartan (VISS) med vattenförekomsternas ekologiska status enligt vattenförvaltningen 2009.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Vattenkemi

Åsunden ingår i recipientkontrollprogrammet inom Motala Ströms vattenvårdsförbund och prover tas en gång per år. För åren 2010-2012 var tillståndet, i medeltal, för totalfosfor; *låg* halt, siktdjup; *måttligt*, syrehalt; *måttlig*, vattenfärg; *starkt färgat* och pH; nära *neutralt* (Motala Ströms recipientkontroll). Näringshalten har svagt minskad trend i Åsunden. I figurerna längre ned visas utvecklingen kring totalfosfor och vattenfärg. Vattenfärgen har ökad trend men inte lika tydlig som många andra sydsvenska sjöar. Åsunden drabbas regelbundet av omfattande algbloomingar, i samband med provfisket 2013 observerades viss blomning i skyddade lägen.

Tabell 1. Bedömning av tillståndet i Åsunden med hjälp av några parametrar som följs inom recipientkontrollen 2010-2012. Värden från ytvatten och medelvärden när inget annat anges. Bedömningen görs i en femgradig skala 1-5 efter Naturvårdsverket 1999 med de sämre klasserna 3-5.

Parameter	3-årsvärde	Bedömningsklass
Syrgas (mg/l)	8,4*	1 Syrerikt syretillstånd
Siktdjup (m)	4,0**	3 Måttligt siktdjup
Absorbans	0,206	5 Starkt färgat vatten
pH	7,8	1 Nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,46	1 Mycket god buffertkapacitet
Totalfosfor (µg/l)	6,7	1 Låga halter
Totalkväve (µg/l)	473	2 Måttligt höga halter
Klorofyll	5,8	3 Höga halter

* På 25 m djup, 2010, 2011 och 2013.

** Siktdjup mätt 2010, 2011 och 2013.

Kommentar: Inom den sämsta klassen 5 låg färgen i vattnet mätt som absorbans. Detta speglar ett vatten med snabb avrinning från omgivande marker och en hög produktion. Även siktdjupet är kopplat till detta. Klorofyll som är ett mått på algförekomst, visade hög halt. Låga till måttliga näringshalter och syrerikt vatten.

Trender

Bedömningar har gjorts där data finns för att beskriva sjöarnas status utifrån viktiga parametrar. Bedömningarna är gjorda efter Naturvårdsverkets bedömningsgrunder i sjöar och vattendrag, 1999, rapport 4913. För varje parameter finns en förklaring till vad som mäts.

Ljusförhållanden

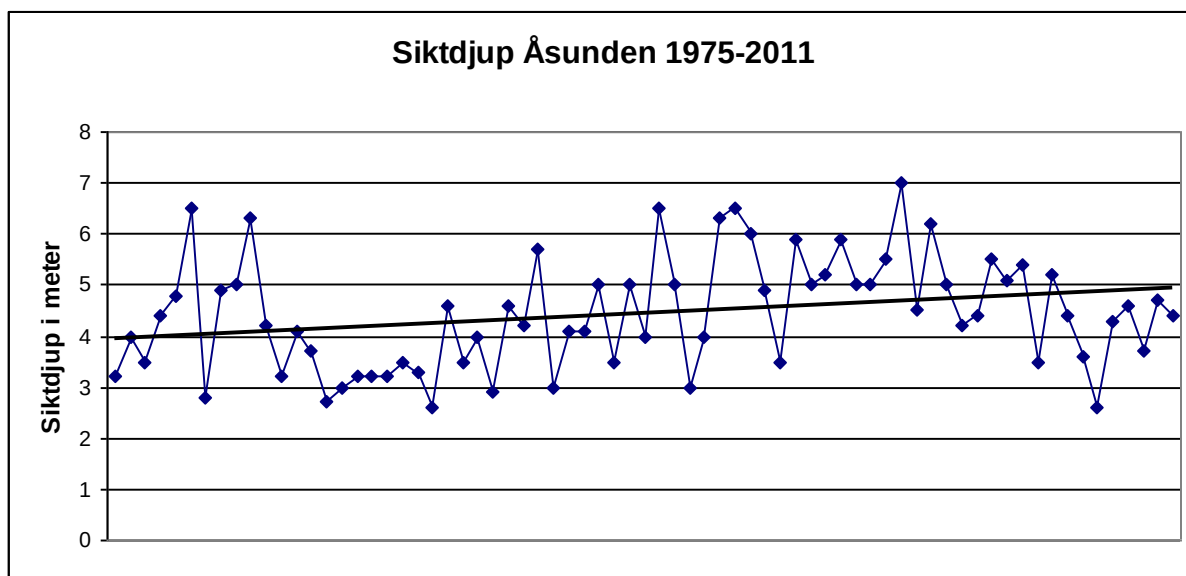
Hur långt ner i en sjö ljuset når avgör hur stor del av sjön som kan utnyttjas av primärproducenter, alger och makrofyter (högre växter). Primärproducenterna står för syreproduktionen i vattnet och är viktiga för att livsmiljön för sjöns fiskar och smådjur ska vara gynnsam. Man kan mäta ljusförhållanden i en sjö med hjälp av en vit siktskiva (secchiskiva) som sänks ner i sjön tills man precis inte kan se den längre (skönjbar). Djupet avläses och man får det s.k. siktdjupet. Man kan räkna med att ljusstillgången är tillräcklig för fotosyntes ner till ett djup på 2 ggr siktdjupet. Ljusförhållandena i en sjö påverkas av vattnets färg (milligram platina per liter alternativt absorbans) och grumlighet.

Färgstyrka eller färgtal är ett mått på vattnets innehåll av humusämnen och järn. Vatten med färgstyrka på mer än 100 mg Pt/l är starkt brunfärgade och kan betecknas som brunvattensjöar. Vattnets färg kan också mätas som absorbans med hjälp av en spektrofotometer. Grumligheten i vatten (turbiditet) orsakas av såväl oorganiska partiklar som t ex lera och organiska partiklar, t ex

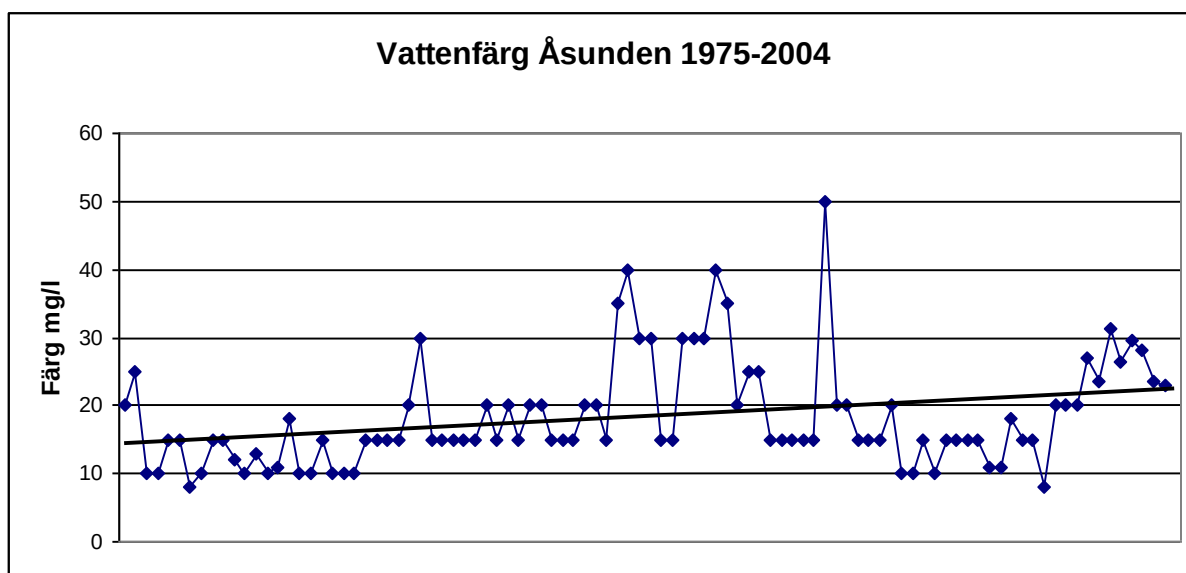
Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

alger. En bedömning av dessa två variabler samt siktdjupet ger en bra bild av ljusförhållandena i sjön.

Åsunden ligger i ett område som domineras av skog och odlingar vilket påverkar sjöns vattenkemi och fysikaliska egenskaper som i sin tur avgör vilken flora och fauna som trivs i vattnet. Åsundens sikt klassas som måttligt siktdjup (2,5-5 m). Utvecklingen har gått mot allt brunare vatten i många sjöar och Åsunden är inget undantag. Åsunden har starkt färgat vatten. Ökad nederbörd, ett varmare klimat, minskning av surt nedfall och förändrad markanvändning kan alla faktorer ha betydelse. Tidigare har vattenfärg mätts, numera mäts absorbans.



Figur 12. Siktdjup i Åsunden 1975-2011. Data från Motala ströms recipientkontroll.



Figur 13. Vattenfärg i Åsunden 1975-2004. Data från Motala ströms recipientkontroll.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

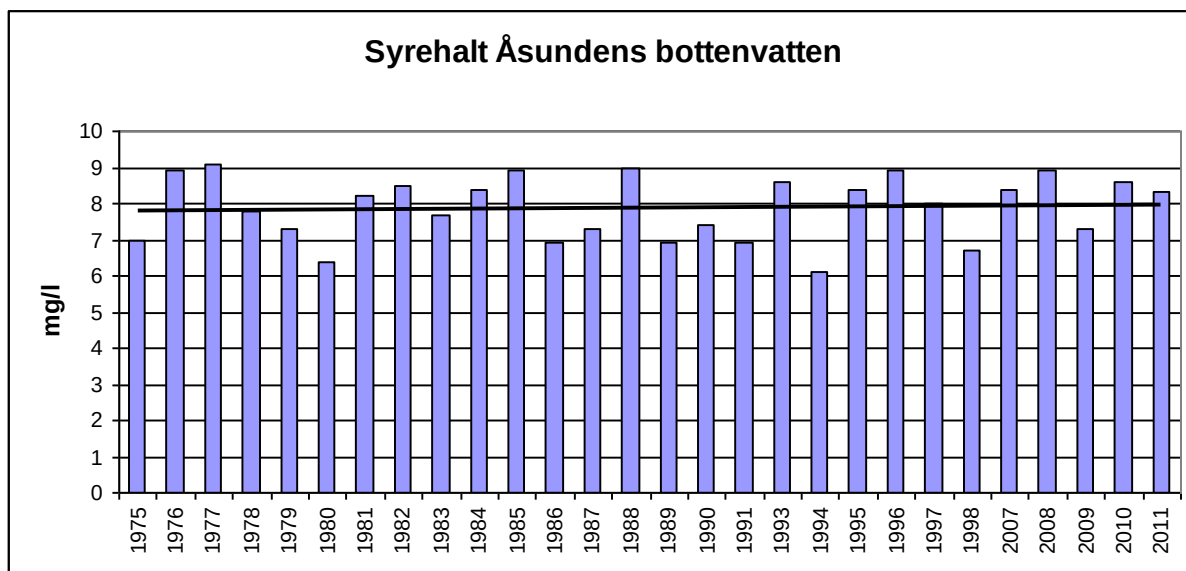
Syreförhållanden

Syret i vatten mäts dels som koncentration (mg/l) dels som syremättnad (%). Syremättnaden räknas ut genom att man delar den uppmätta syrehalten med den teoretiskt möjliga halten vid aktuell temperatur. Vid 0°C kan sötvatten t.ex. maximalt innehålla 14 mg/l, men vid 20°C endast 9 mg/l.

Syret som finns i vatten kommer dels från algers och högre växters fotosyntes, dels från luftens syre som löser sig i vattnet. Den senare processen sker särskilt i strömmande vatten eller när det blåser. Syre förbrukas i sjön, dels av djur som andas, men också i olika kemiska och biologiska nedbrytningsprocesser. Detta gör att syrehalten varierar mellan årstider och med djupet. Största skillnaden mellan yt- och bottenvattnet finns under sommarskiktningen. Då har yt- och bottenvattnet olika temperatur och sjön består av två vattenmassor som inte blandas med varandra. I en näringsrik sjö blir det då syrebrist i bottenvattnet. I en näringsfattig sjö kan det däremot vara högre syrehalt i bottenvattnet än i ytvattnet. Det beror på att det kalla bottenvattnet kan innehålla mer syre än det varmare ytvattnet.

Även sjöar med hög humushalt (brunvattensjöar) kan drabbas av syrebrist i bottenvattnet eftersom organiskt material kräver syre för sin nedbrytning. Hur stor totalmängd organiskt kol (TOC) som finns i vattnet mäts och bedöms också eftersom nedbrytningen av detta påverkar syreförhållandena i en sjö. Understiger syrehalten 4-5 mg/l finns det risk för skador hos syrekrävande vattenorganismer. Fisk kan klara ner till 2 mg syre/l (Wetzel, 1983).

Syrehalten mäts inom recipientkontrollen (figur 14). Vid provfisket mättes syrehalten upp på tre platser, i norr, mellersta och söder. Dessa redovisas nedan. Syrehalten ligger ganska konstant i Åsunden, i syrerikt tillstånd. Lägsta värdet under perioden har legat på runt 6 mg/l. Åsunden uppvisar ingen försämring gällande syrehalter.

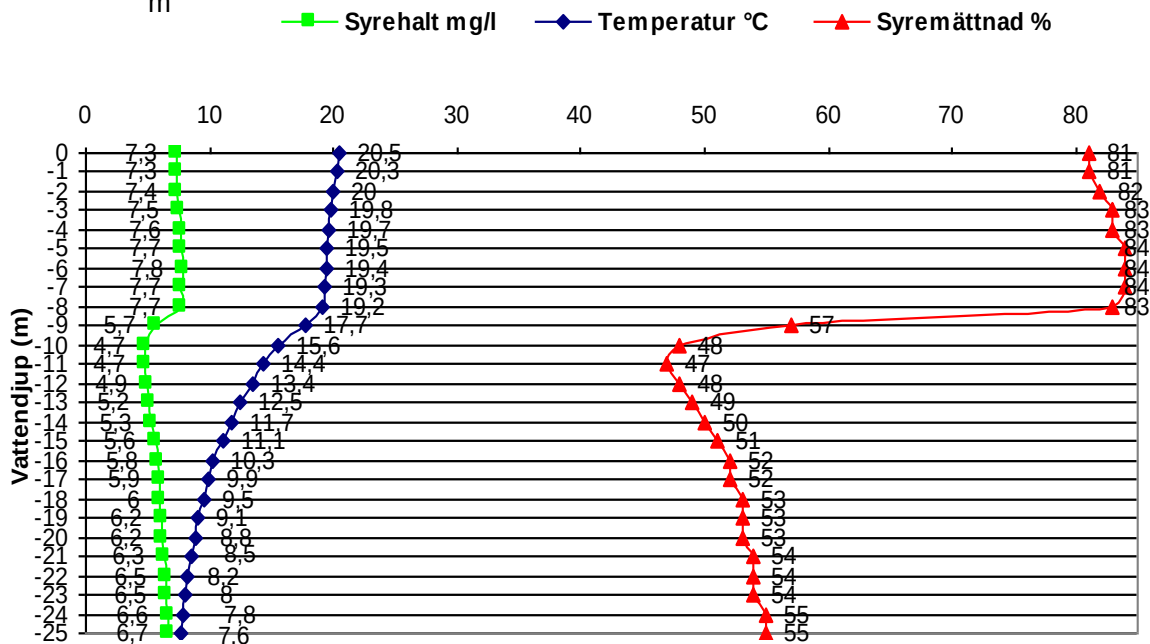


Figur 14. Syrehalter i Åsunden. Data från Motala ströms recipientkontroll.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

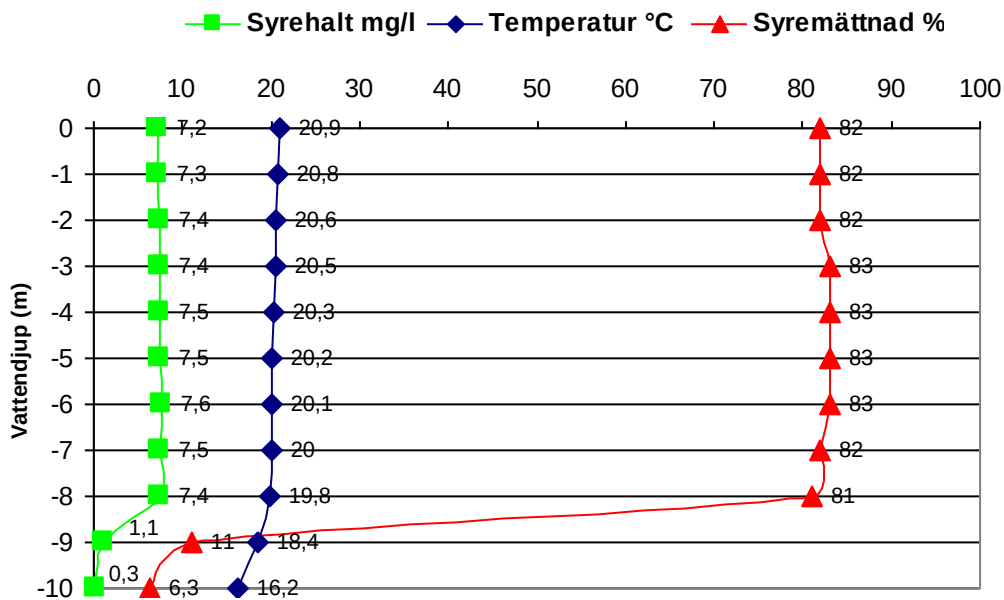
Mellersta Åsunden 2013-08-20 kväll

Väder: Klart soligt, Vind: nordvästlig (2-3 m/s) Lufttemp: 19°C Siktdjup: 3,0 m



Norra Åsunden 2013-08-19 eftermiddag

Väder: Klart soligt, Vind: västlig (3-4 m/s) Lufttemp: 19°C, Siktdjup: 2,1m

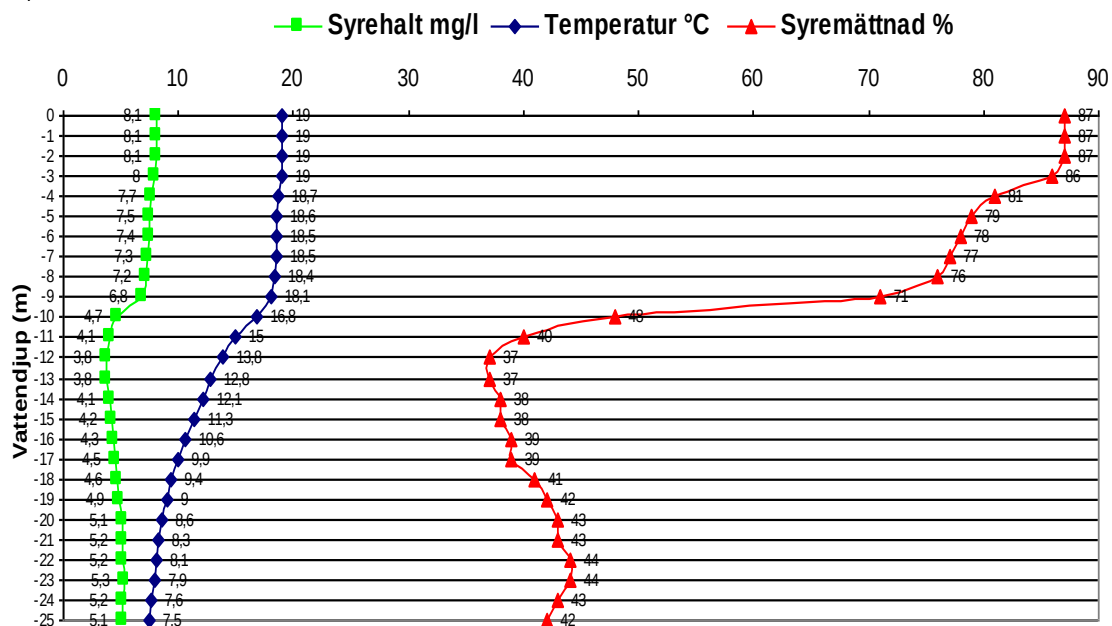


Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Södra Åsunden 20130828 eftermiddag

Väder: Klart soligt, Vind: västlig (4-5 m/s) Lufttemp:19°C, Siktdjup: 3,5 m

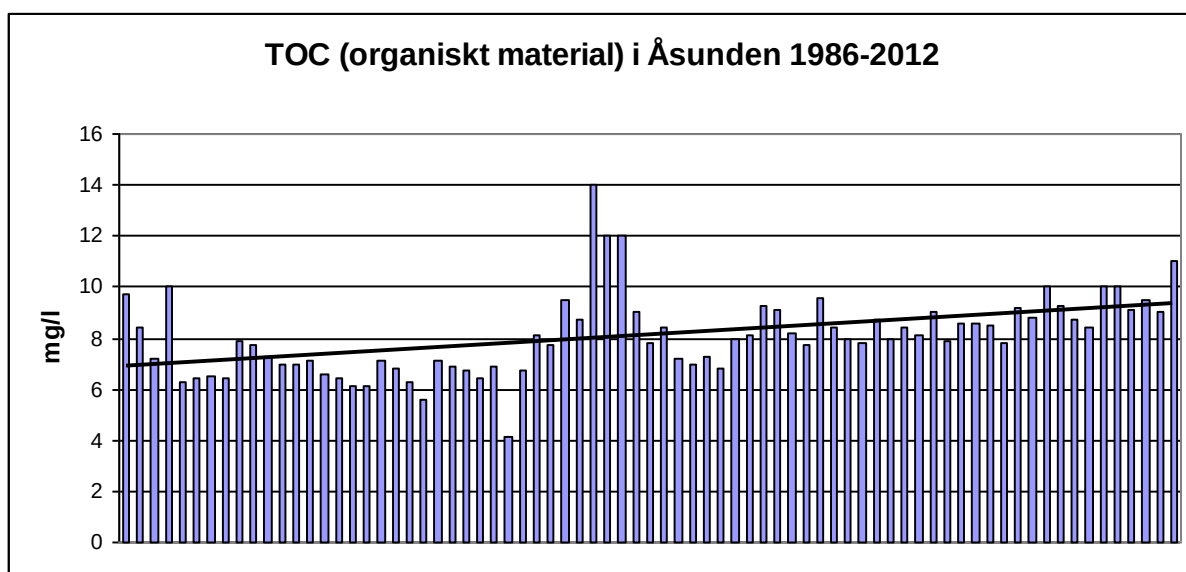
pH 7,0



Figur 15. Syrehalter i Åsunden i samband med profisket 2013.

Mätningarna visar syrerika förhållanden några meter ner i vattnet. I mellersta och norra delen sjönk syrehalten runt sprängskiktet varefter den åter ökade. Halter <4 mg/l som erhöles på 12-13 m i södra delen torde fisken känt av. Bottenvattnet i norra delen hade avsaknad från syre, på 25 m djup låg syrehalten på måttliga halter (5-7 mg/l).

TOC (organiskt material) har en ökat trend i Åsunden (figur 16). Medelvärde för perioden 1986-1995 var 7 mg/l, för perioden 1996-2006 var 8,5 mg/l och för perioden 2007-2012 var 9,2 mg/l. Organiskt material har en ökad trend i Åsunden.



Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Figur 16. TOC (organiskt material) i Åsunden. Data från Motala ströms recipientkontroll.

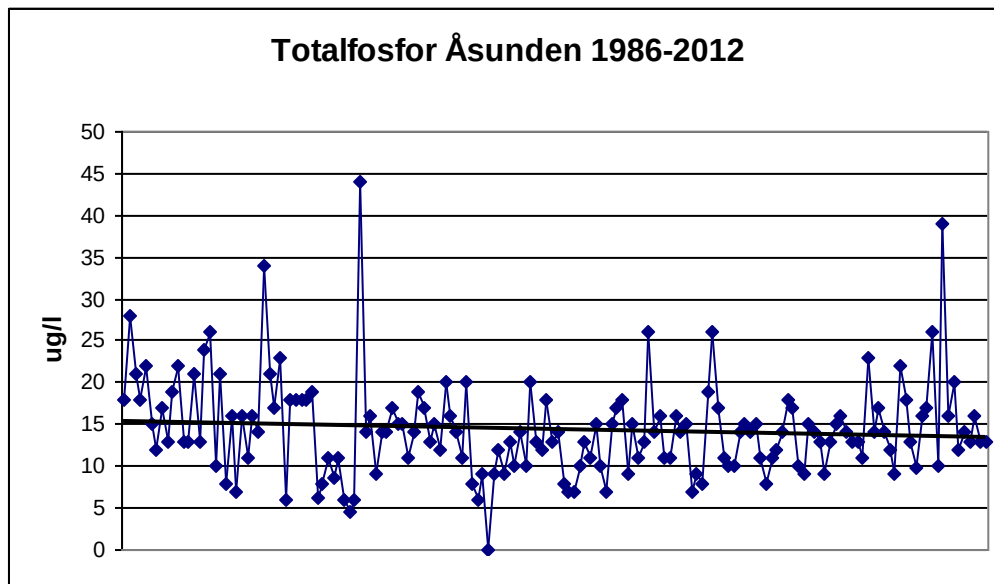
Näringsförhållanden

Fosfor är det ämne som oftast begränsar tillväxten av alger och därmed även andra organismer högre upp i näringskedjan. Alltför stor tillförsel kan medföra övergödningssproblem som algbloomning, igenväxning och att syrebrist uppstår. Näringsfattiga sjöar har totalfosforhalter under 15 µg/l medan mycket näringsrika sjöar har halter över 100 µg/l (Degerman et al, 1998). Kväve är precis som fosfor ett viktigt växtnäringsämne och tillförseln till våra vatten har ökat genom mänskliga aktiviteter. Läckage från jordbruksmark, avloppsvatten, luftföroreningar m.m. bidrar till en ökad mängd kväve. Totalkvävehalten brukar ligga under 400 µg/l i näringsfattiga vatten medan den i starkt näringsrika vatten kan vara 1500 µg/l (Degerman et al, 1998).

Näringsstillståndet i sjön bedöms utifrån både totalfosfor- och totalkvävehalten. Kvoten mellan kväve- och fosforhalten kan beräknas för att se vilket ämne som begränsar tillväxten. Normalt är det fosfor som begränsar tillväxten, men i övergödda sjöar kan fosforhalten vara så hög att det istället är kväve som begränsar tillväxten. Kväve behövs i ungefär 6 gånger så stor mängd som fosfor i sötvatten. Om halten av kväve är mindre än så är kväve det begränsade näringsämnet.

Åsunden uppvisar låga halter av fosfor, för perioden 2011-2013 låg halt enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder.

Vissa år har halten av totalfosfor varit mycket hög (>50 µg/l); 1974, 1978, 1981 och 1982. Halterna har sjunkit och ligger numera oftast runt 10-20 µg/l. Troligen har olika miljöåtgärder i lantbruket haft betydelse för att sänka näringshalten.



Figur 17. Totalfosfor µg/l i Åsunden 1986-2012. Data från Motala ströms recipientkontroll.

pH (surhet) och alkalinitet (buffringsförmåga)

Med buffertförmåga eller alkalinitet avses ett värde på vattnets förmåga att neutralisera syror, d.v.s. vattnets förmåga att motstå försurning. Så länge alkaliniteten är hög sjunker inte pH även om försurande ämnen tillförs, man säger att vattnet är välbuffrat. När alkaliniteten börjar gå ner

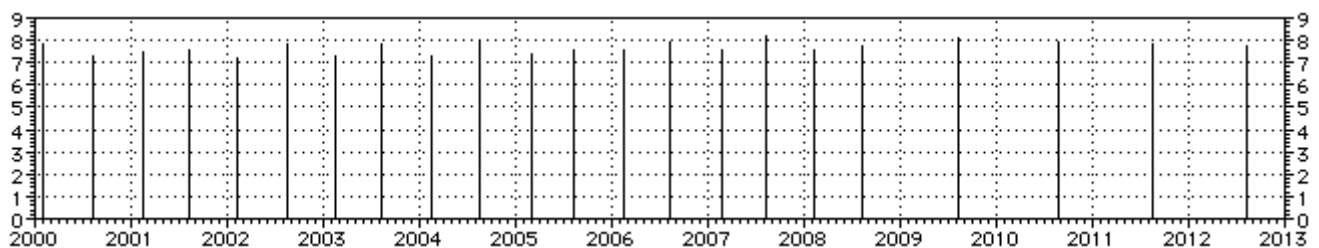
Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

mot 0,05 mekv/l närmar sig sjön farozonen, och om ytterligare försurande ämnen tillförs kan pH sjunka snabbt.

Med pH-värdet uttrycker man vattnets innehåll av vätejoner, d.v.s. hur surt eller basiskt vattnet är. Skalan går från 0 till 14 där neutralt vatten har pH 7, surt vatten mindre än 7 och basiskt vatten mer än 7. Normala pH-värden i sjöar och vattendrag är oftast 6 - 8. Om pH sjunker från 7 till 6 så innebär detta att vattnet har blivit 10 gånger surare.

Kritisk period är ofta vid höga flöden, då andelen ytavrinning och grunt grundvatten är som störst. Det är inte ovanligt att vattendrag helt saknar alkalinitet (buffertförmåga) vid högflöden varför pH snabbt sjunker. Detta kallas för surstöt och kan helt slå ut eller störa reproduktionen hos känsliga arter. Vissa arter som mört och kräfta är direkt känsliga mot lågt pH eller av de höga aluminiumhalterna som ofta blir följden av surt vatten. Rom och yngel är de känsligaste stadierna. Andra arter drabbas indirekt då de har känsliga arter som föda, exempelvis rovfisk och fiskätande fåglar. Lösningen på försurningen är, förutom att minska utsläppen av avgaser, att kalka bäckarna uppströms, våtmarker i avrinningsområdet och/eller att kalka direkt i sjöarna. Vilket man väljer beror på sjöarnas utseende, omsättningstid och omgivande mark.

Åsunden ligger i ett basiskt område, ingen kalkning sker. Buffringsförmågan är stor. pH ligger mellan 7-8.



Figur 18. pH i Åsunden 2000-2012.

Konduktivitet

Med konduktivitet menas vattnets elektriska ledningsförmåga och används som ett mått på vattnets innehåll av lösta ämnen (t.ex. föreningar i jonform: kalcium-, magnesium-, natrium-, kalium-, klorid-, sulfat- och vätekarbonatjoner). Konduktiviteten ger information om mark- och berggrundsförhållanden i tillrinningsområdet. Näringsrika sjöar i kalkrika jordbruksområden har högst konduktivitet, oftast mer än 15 mS/m (milli-Siemens per meter). I skogslandskapet i Sydsverige håller sig värdet oftast mellan 5 - 10 mS/m.

Konduktiviteten ligger jämnt på runt 10 mS/m vilket är normalt. Ingen trend går att utläsa.

Metaller i vatten

Metallhalten i vattnet härrör både från naturliga källor som berggrund och jordarter och från mänsklig aktivitet och finns naturligt i vattnet i små mängder. Metaller sprids till vattnet via mark och via luften såsom nederbörd. Många metaller är nödvändiga för organismerna i små mängder, men i för höga halter blir de giftiga för djur och växter.

Bland metaller kan nämnas aluminium, kadmium, bly, krom, koppar, mangan, zink, järn.

Aluminium kan fällas ut om pH understiger 6,0 och ämnet blir som giftigast vid pH-värde runt 5,5. Halten av oorganiskt aluminium i vattnet bör ej överstiga 50 µg/l. I många områden som är

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

försurade ger aluminium problem för vattenlevande organismer. Metaller är skadligast för de nedre delarna av näringskedjan såsom plankton och fiskyngel. Reproduktionen av fisk kan lätt hämmas vid förhöjda metallhalter.

Få data finns kring metaller i Åsunden. Inom recipientkontrollen mättes järn och mangan år 2008. Medelvärde för järn var 122 µg/l och för mangan 8,6 µg/l. Båda dessa klassas som låga halter.

Kviksilver i fisk

I EG:s ramdirektiv för vatten (2008/105/EG) anges gränsvärdet, det vill säga den tillåtna halten, för kvicksilver i biota till 20 mikrogram per kilogram (µg/kg). I Sverige idag överstiger kvicksilver gränsvärdet i alla ytvattenförekomster; sjöar, vattendrag och kustvatten. Under lång tid har utsläpp av kvicksilver skett i både Sverige och utomlands. Den främsta anledningen till att kvicksilverhalten i vattnet är för höga är internationella luftnedfall. Trots Sveriges insatser för att minska utsläppen av kvicksilver kan vi inte förvänta oss några förändringar inom en snar framtid. Det går oftast bra att äta fisk som kommer från ett vatten där kvicksilverhalten överskrider EG:s gränsvärde på 20 mikrogram per kilogram. Livsmedelsverket har tagit fram kostrekommendationer som gäller för fisk. Det finns riktade råd till gravida och ammande kvinnor. Fisk som livsmedel har ett allmänt EU-gemensamt gränsvärde (förordning 1886/2006) på 0,5 milligram per kilogram (mg/kg). Vissa fiskarter, såsom gädda, ål och hälleflundra, har ett högre gränsvärde på 1,0 milligram per kilogram (mg/kg).

Gädda analyserades med avseende på kvicksilver 1985. Åtta gäddor analyserades där medelvärdet låg på 0,36 mg/kg. Halten var låg (IVL databaser).

Naturvärden

Åsunden är utpekad som nationellt värdefull inom fisk. Arter som nämns är öring och nissöga. Nissöga finns i sjön, vid provfisket 2013 fångades ett exemplar. Öring finns enstaka i sjön samt i tillrinnande bäckar och åar.

Områdesskydd

Området omfattas av vattendirektivet. Utvidgat strandskydd råder för Åsunden; 150 m. Strandskyddet syftar till att skydda livsmiljöer för djur och växter samt att trygga förutsättningarna för friluftslivet. Naturreservat finns längs sjöns östra sida med namn Boda. Även i Ryda finns ett reservat.

Plankton

Plankton är små, fritt svävande encelliga djur och alger. Dessa små djur kan delas in i växtplankton (fytoplankton) och djurplankton. Dessa organismer ingår i sjöarnas näringskedjor och är viktiga som föda för fisken. Om en näringskedja störs, vid ökad näring kan det leda till snabb ökad tillväxt av växtplanktons biomassa och det uppstår en s.k. algblomning. I en bra vattenmiljö fungerar planktonsamhällets växlingar och styrs av årstider (väderlek, vattentemperatur) och predation (från djurplankton och fisk) utan att massförekomster uppstår.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Provtagning av plankton har ingått i Åsundens recipientkontroll. Vid undersökningen år 2013 dominerade rekyalger, blågrönalger och kiselalger. Det förekom många näringsgynnade arter. Statusen utifrån provet blev måttlig i avseende på näringsstatus, alltså en viss avvikelse mot en bedömd opåverkad sjö.

Makrofyter

Makrofyter kallas de kärlväxter som växer i vattnet. Utbredning och sammansättning av makrofyter i en sjö påverkar livsbetingelserna för övriga organismer i en sjö. Makrofyter är föda för många djur, de erbjuder skydd för fiskyngel och producerar syre. Undervattensväxter har även de fördelarna att de stabiliserar sedimenten mot uppgrumling. Undervattensväxterna tar upp fri näring i vattnet vilket gör att om det finns mycket undervattensvegetation så minskar eutrofieringen (övergödningen) och man får ett klarare vatten (Degerman et al, 1998). Växterna konkurrerar med plankton vilket gör att mer undervattensvegetation kan minska algbloomningar.

Undervattensvegetationen är väl utvecklad i många områden. Bland växtrarter som finns i Åsunden kan nämnas bandnate. Även den relativt ovanliga vattenväxten pilblad finns i flera områden i Åsunden.

Bottenfauna

Bottenfauna är de djur som lever på eller i sedimenten i sjöarna. Det kan handla om maskar, larver, musslor och snäckor. Bottenfaunan är viktig som föda för fisken. Olika arter är olika känsliga för föroreningar, näringsämnen och försurning vilket gör att man med dessa undersökningar kan säga mycket om hur sjöns status är.

Tidigare har prover tagits i Åsunden inom recipientkontrollen 1985-1997. Vid dessa provtagningar var statusen god med liten påverkan. I bäcken vid Hult togs prov år 2005 som visade att lokalen inte var påverkad i högre grad. Totalt noterades 30 st taxa vilket är måttligt högt (Medins Biologi, 2005).

Stormusslor i form av allmän dammussla finns i Åsunden/Stångån, dessa noterades av Månsson, 2014.

Fåglar och däggdjur

Fågelfaunan är rik i anslutning till Åsunden, bl.a. ses ibland havsörn. Fiskgjuse häckar med flera par, liksom storlom. Rödlistade fågelarter som observerats under senare år kan nämnas följande (Artportalen):

Svarttärna	Fjällvråk	Bergand	Myrspov	Kornknarr	Vaktel
Årta	Smålom	Sävsparv	Stjärtand	Ejder	Pilgrimsfalk



Figur 19. Havsörn över södra Åsunden, Härna, 28 augusti 2013. Foto: Carl-Johan Månsson

Utter har observerats på flera platser i Stångåsystemet, både uppströms och nedströms Åsunden. Arten rör sig över stora ytor och den rör sig regelbundet längs Åsunden. Uttern har en positiv trend under senare år. Lodjur har flera gånger noterats längs Åsunden, under vintern 2015 har spår siktats vid Långebro och Gummingebo (Åsundens FVOF).

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Sida 1 av 2

Sida 1 av 1

Ki06 Åsunden (SE644635-149350)			Motala ström 2012-2014			sid 1	
Parametrar för bedömning av status							
	Treårsmedelvärde	Tillstånd ¹	Referensvärde ²	EK ³	Status/Bedömning ⁴		
Totalfosfor (µg/l)	8	Låg halt	8,1	1,0	Hög ⁸ Hög ⁹ Hög ¹⁰ Måttligt ¹¹		
Klorofyll (µg/l)	5 ⁵	Måttligt hög halt	3,0	0,55			
Siktdjup (m)	4,6 ⁶	Måttligt siktdjup	3,6	1,3			
Syre, botten (mg/l)	5,9 ⁷	Måttligt syrerikt	-	-			
Andra parametrar							
Totalkväve (µg/l)	477	Måttligt hög halt					
Fosfatfosfor (µg/l)	-	-					
Nitrat+nitritkväve (µg/l)	38	-					
Ammoniumkväve (µg/l)	9	-					
TOC (mg/l)	9,2	Måttligt hög halt					
Absorbans Filt (460/5)	0,248	Starkt färgat vatten					
Turbiditet (FNU)	1,4	Måttligt grumligt vatten					
pH-värde	7,7	Nära neutralt					
Alkalinitet (mekv/l)	0,477	Mycket god buffertkap.					
Konduktivitet (mS/m)	11	-					

Sida 1 av 2

Sida 1 av 1

Ki06 Åsunden (SE644635-149350)			Motala ström 2011-2013		sid 1
Parametrar för bedömning av status					
	Treårsmedelvärde	Tillstånd ¹	Referensvärde ²	EK ³	Status/Bedömning ⁴
Totalfosfor (µg/l)	8	Låg halt	8,1	1,1	Hög ⁸
Klorofyll (µg/l)	6 ⁵	Måttligt hög halt	3,0	0,52	Hög ⁹
Siktdjup (m)	4,3 ⁶	Måttligt siktdjup	3,6	1,2	Hög ¹⁰
Syre, botten (mg/l)	8,0 ⁷	Syrerikt	-	-	God ¹¹
Andra parametrar					
Totalkväve (µg/l)	500	Måttligt hög halt			
Fosfatfosfor (µg/l)	-	-			
Nitrat+nitritkväve (µg/l)	53	-			
Ammoniumkväve (µg/l)	17	-			
TOC (mg/l)	9,5	Måttligt hög halt			
Absorbans Filt (460/5)	0,255	Starkt färgat vatten			
Turbiditet (FNU)	1,3	Måttligt grumligt vatten			
pH-värde	7,7	Nära neutralt			
Alkalinitet (mekv/l)	0,463	Mycket god buffertkap.			
Konduktivitet (mS/m)	10	-			

Figur 20. Vattenkvaliteten i Åsunden sett som treårsvärden.

FISKBESTÅNDET

Fiskbeståndet i Åsundens FVO som helhet

Åsunden som ligger i ett småbrutet landskap med både skog och åkermark är en artrik sjö med sina förmodligen 17 st. förekommande fiskarter, förutom signalkräfta. Nedan beskrivs statusen för dessa arter. Underlaget bygger i huvudsak på uppgifter från de 15 arter som fångades vid nätprovfisket 2013 men även muntliga uppgifter från närboende samt uppgifter tidigare provfisken.

Abborre – God status. 2979 individer fångades, spridda storlekar visar att reproduktionen fungerar väl samt att även större individer finns. Provfisket visade en bra storleksfördelning i beståndet med en god andel individer i fiskätande storlek. Födokonkurrens från karpfisk eller inomartskonkurrens verkar inte vara hämmande i stor utsträckning. Inte heller konkurrens och predation från gösen verkar påverka beståndet särskilt negativt.

Benlöja – God status. 166 st. fångades vilket ger ett glest till ordinärt bestånd som förekommer utan att dominera i sjöns olika delar. Troligen spelar konkurrensen från nors och siklöja in samt predation från gös.

Björkna – God status. 162 st. fångades. Björknan håller i Åsunden ett glest till ordinärt bestånd och finns främst i de grundare delarna. Längdfördelningen visar på fungerande rekrytering. Konkurrens från övriga karpfiskarter samt predation håller sannolikt beståndet på förekommande nivå.

Braxen – God status. 72 individer fångades. Ordinärt bestånd med klar indikation om att beståndet lyckas reproducera sig årligen. Längdfördelningen visar på fungerande rekrytering.

Gers – God status. 1310 st. fångades. Den är ganska talrik vid hela sjöns bottenregion och förekommer ner till djup under hela 35 m. Längdfördelningen visar på väl fungerande rekrytering.

Gädda – God status. fångades endast 13 individer men är alltid underrepresenterad vid provfisken i insjöar, ordinärt bestånd. Bra lekområden finns i sjön, får liksom abborren en del konkurrens från gösen.

Gös – Måttlig status. 23 individer fångades däribland 2 st. i pelagiska nät. Storleksfördelningen är god och visar på en fungerande rekrytering. Beståndet får alltså beskrivas som fungerande men är troligen inte starkare än att mycket ansvarsfull förvaltning krävs. Förslag på stärkande av beståndet ges i åtgärdsdelen.

Hornsimpa – God status. Endast 3 individer fångades men sannolikt finns denna art i större omfattning på lämpliga bottenar i sjön än vad man kan tro. Troligen något underrepresenterad vid provfisket. Relativt ovanlig för regionen, förekomsten påvisar Åsundens höga biologiska funktion.

Mört – God status. 769 individer fångades varav endast 1 i pelagiska nät. Reproduktionen fungerar väl vilket storleksfördelningen visar. Detta indikerar även god vattenkemi inom surhet då mörttyngel är förurningskänsliga. Det stora beståndet kan även indikera viss näringspåverkan.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Nors – God status. 525 st. norsar fångades. Talrik i nästan hela sjön förutom norra delen, även fångad under 50 m djup. En god storleksfördelning tyder på väl fungerande lek. Av allt att döma en mycket viktig betesfisk för flera arter av rovfisk i sjön.

Nissöga – Troligen god status även om endast 1 exemplar fångades. En del Nissöga har även fångats vid nätprovfiske 1998 (Mellersta Åsunden) och notdragning 1999 (Råsö bro). Fisken lever nedgrävd i dybottnar vilket gör att den sällan påträffas vid fiske etc. Har tidigare varit rödlistad, numera klassad som livskraftig.

Sarv – Svårbedömd status, troligtvis god status. 15 exemplar fångades i provfisket 2013. Möjligen utsatts arten för hård konkurrens av övriga karpfiskar som mört, björkna och benlöja. Arten hade ändå en relativt god storleksfördelning vilket visar på fungerande lek.

Siklöja – God status. 448 st. siklöjor fångades 2013 med en god storleksfördelning. Denna art var den som tydligast dominerade i pelagialen (410 av totalt 680 fiskar i pelagiska nät) men var desto mer sparsamt förekommande i bottennät (38 st.). Siklöjan är liksom norsen en viktig bytesfisk ute på sjöns stora vattenvidder.

Öring – Svag status. Inga exemplar fångades vid provfisket 2013 och arten har inte heller påträffats vid tidigare registrerade provfisken. En spillra av beståndet leker huvudsakligen i Köleforsån (Storån). Sporadiska fångster har gjorts under senare halvan av 1900-talet och enstaka även in på 2000-talet, senaste 2002 (se fångsttabell). Dock har spaning efter lekande öring gjorts mellan 2009-2015 och så sent som oktober 2015 har lekande öring observerats i ån (Åsundens FVOF). Hushållningssällskapet elfiskade tre lokaler 2014, i Lillån och bäcken vid Hycklinge (Månsson & Helmersson, 2014).

Sutare – Troligen god status. Endast 4 exemplar fångades under provfisket 2013 varför en bedömning om beståndet är svår att göra. Sannolikt finns arten i ett måttligt men stabilt bestånd i grunda vegetationstäta vikar i sjön.

Ål – Förekommer i sjön, fångst noterades i ryssja 2013 samt spår av arten i näten vid provfisket 2013. Ålen är upptagen som akut hotad i Artdatabankens rödlista. Bedömningen är att ålyngel knappast kan vandra upp till sjön idag utan hjälp och att utsättningar är nödvändiga för att uppehålla ett bestånd. Antalet vandrande ålar är okänt i dagsläget. Ålyngel sätts ut regelbundet via Tekniska Verken.

Åsunden – Provfisket 2013

Åsunden provfiskades med 128 st. bottennätsansträngningar och 10 pelagiska ansträngningar 2013-08-19–2013-08-30 på uppdrag av Åsundens FVOF. Vid tiden för provfisket i rådde ganska varmt väder med dryga 20°C. Ett åskväder kom in dagen efter nätläggningen vilket innebar att näten fick rensas i en blandning av gassande sol och regn och åska. Dock nådde förhållanden inga extremer som bör ha haft någon större påverkan på provfiskets resultat. Vädret uppvisade växlande molnighet och det var måttliga sydvästliga vindar. Lufttemperaturen var mestadels kring 19-20°C. Vädret var under hela provfisket mycket gynnsamt för provfiske med varma temperaturer och svaga vindar. Ett visst omslag i vädret skedde i mitten på andra veckan då det högttrycksbetonade växlade till mulet och något kallare väderlek.

Arter och artsammansättning

Vid provfisket i Åsunden fångades 15 fiskarter; abborre, benlöja, björkna, braxen, gers, gädda, gös, honsimpa, lake, mört, nissöga, nors, sarv, siklöja och sutare (Månsson & Helmersson, 2013). Övriga förekommande arter är ål och öring vilket gör att sjön kan hålla så mycket som 17 st. arter. Detta är högt över genomsnittliga artantalet i sjöar för resten av landet (4,1).

Hur arterna fördelade sig i fångsten framgår av figur 25-26 nedan.

Total fångst per nätansträngning

Vid provfisket 2013 fångades 6575 st. individer med en total biomassa av 249 617 g. Per ansträngning (per nät) fångades totalt 46,1 st. och 1784,7 g i bottennäten samt 68 st. och 2117,8 g i de pelagiska näten.

Fångsten låg över jämförelsevärdet både i antal på (31,6 st.) och i vikt (1450 g) gentemot mot andra svenska sjöar.

Fångsten tyder på ett ganska mycket artrikt fiskesamhälle där arternas medelvikt generellt är i paritet med jämförvärden i den nationella provfiskedatabasen. Benlöja och gers ligger tydligast under jämförelsevärdet för både längd och vikt.

Arter som abborre och gädda ligger även de under men inte lika tydligt.

Uppdraget utfördes av Hushållningssällskapet i Östergötland och Kalmar-Kronoberg-Blekinge med god fältassistans från medlemmar i Åsundens FVOF.



Figur 21. En del av fångsten vid provfisket 2013. Foto: Carl-Johan Månsson

Åsunden har aldrig provfiskats i sin helhet före 2013 så hur utvecklingen varit över tid är svårt att uttala sig om. En del jämförelser kan dock göras med provfisket 98-99 där vissa skillnader finns, främst om man jämför ett förhållande mellan rovfisk/karpfisk. Vid fisket 98-99 var förhållandet för rovfisk/karpfisk ca 60/40 för att 2013 ändras till 70/30 vilket visar på en viss minskning av karpfisk. Dock provfiskades inte hela sjön 98-99 vilket försvårar jämförelsen en aning.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Ett rätt utfört standardiserat nätprovfiske är ett omfattande arbetsmoment där planering, utförande, logistik och utvärdering ingår. I Åsundens fall var utförandet av provfisket med 128 st. bottennäts- och 10 st. pelagiska ansträngningar resultatet av ett omfattande planerings- och logistikarbete. Det finns god anledning att tro att det stora antalet ansträngningar har gett en bra och detaljerad bild av sjöns fiskfauna. Ett nytt provfiske med ett samma antal ansträngningar bör ske absolut senast 2023 där ytterligare jämförelser kan göras.



Figur 22-23.

Den strömmingsliknande siklöjan (överst) och den slanka norsen (nederst) är två mycket viktiga arter för ekosystemet i en sjö som Åsunden. Båda arterna utgör basföda för alla rovfiskar (gös, gädda, abborre, öring och lake) som lever ute på sjöns frivatten eller pelagial.

Domansen av nors och siklöja ute i pelagialen blir tydlig när man ser att de utgjorde drygt 92 % av antalet fiskar i de pelagiska näten. I sjöns grunda delar, litoralen, finns klart mer av de vanliga karpfiskarna; mört, braxen, björkna och benlöja vilket gör att rovfisken här äter



Figur 24.

Hornsimpan är ett intressant inslag i Åsundens fiskfauna. Som i alla insjöar där den förekommer antas den vara en isbavsrelikt, d.v.s. en art som blivit kvar i sjön vid landhöjningen efter istiden.



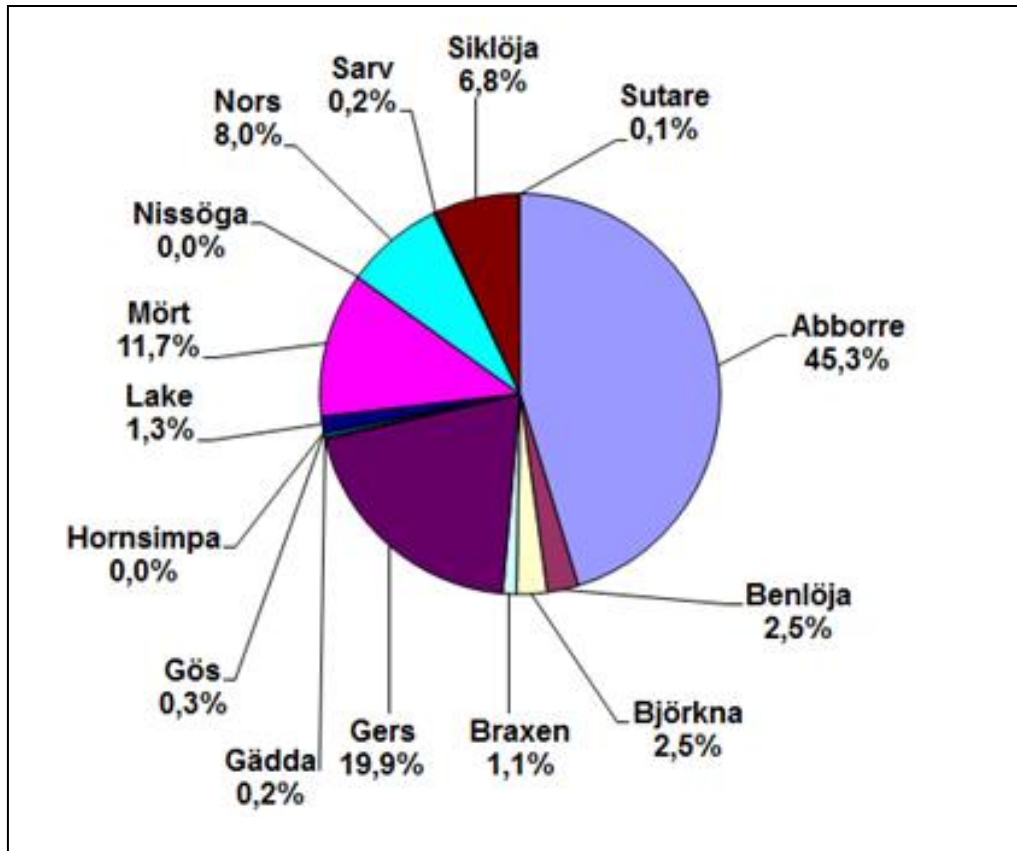
Figur 25.

Abborren är en viktig art för att bedöma statusen i en insjö. Finns det en stor andel individer i provfiskefångsten över 150 mm kan det visa att konkurrensen är låg från karpfiskarterna.

För Åsunden ser denna faktor bra ut höll och även god status i EQR8-klassningen. Abborren på bilden som togs i södra delen var ca 48 cm lång och vägde 1,4 kg.

Artfördelning – Antal

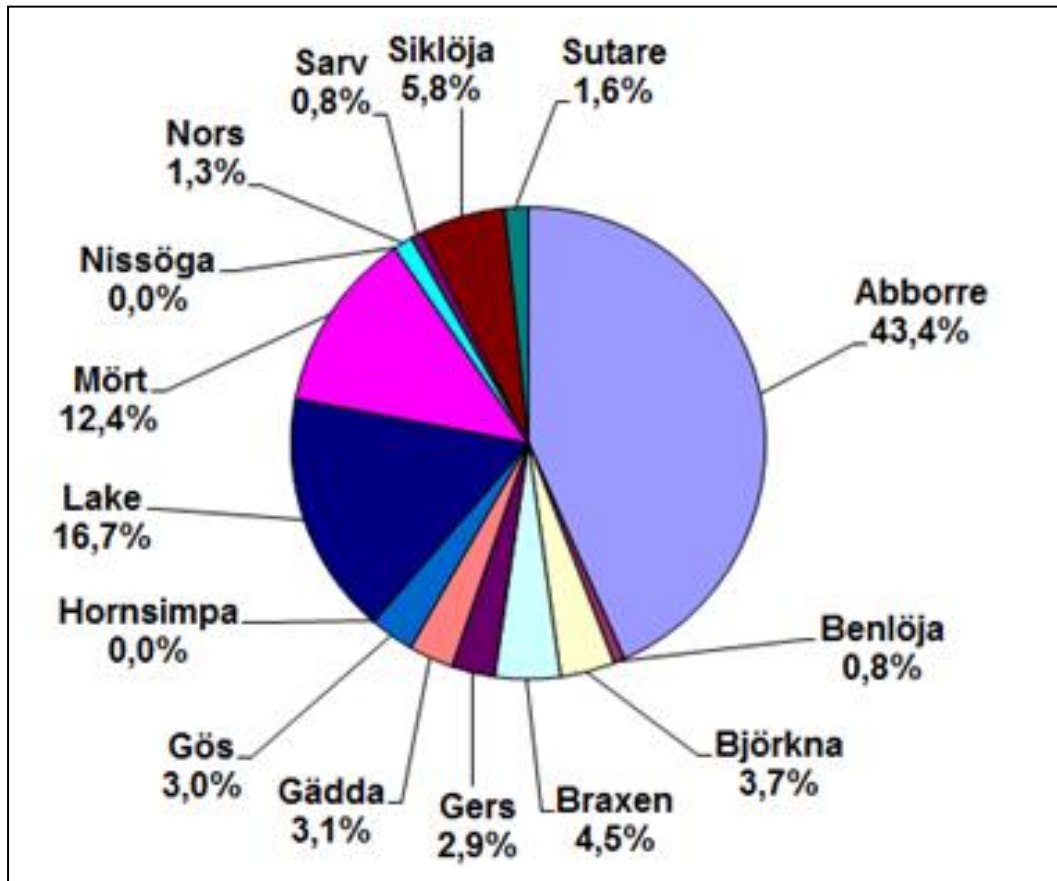
Artfördelning i antal av både botten- och pelagiska nät i Åsunden 2013. Här dominerar abborre följt av gers. Helheten är ändå en god fördelning av arter där framförallt karpfisken (mört, braxen, björkna, benlöja, sutare, sarv 17 %) inte dominerar rovfisken (abborre, gädda, gös, lake 47 %) vilket indikerar god vattenkvalité.



Figur 26. Total fördelning av antal i % vid provfisket 2013 (bottennät + pelagiska nät)

Artfördelning – Vikt

Artsammansättning i vikt för fisksamhället i Åsunden 2013. Här dominerar rovfisken ännu tydligare och utgör 66 % mot karpfiskens 23 %.



Figur 27. Total fördelning av vikt i % vid provfisket 2013 (bottennät + pelagiska nät)

Ekologisk status för fisk, EQR8

Klassningen av vattnets ekologiska status görs enligt de 8 indikatorerna:

- Antal inhemska arter
- Artdiversitet (antal)
- Artdiversitet (vikt)
- Relativ biomassa inhemska arter
- Relativt antal inhemska arter
- Medelvikt i fångsten
- Andel fiskätande abborrfiskar

Utifrån resultatet vid provfisket 2013 så uppfyller Åsunden med marginal nivån för *God* ekologisk status (se provfiskerapport Månsson & Helmerson, 2013). Rekryteringen för alla fångade arter fungerar av allt att döma väl. Abborren är genomsnittligt sett storvuxen och verkar i de tidigare stadierna inte utsättas för överdrivet stor konkurrens av sjöns karpfiskbestånd. Statusklassningen för den enskilda parametern ”andel fiskätande abborrfiskar” ligger på *God*, t.o.m. nära *Hög* vilket är mycket positivt för sjöns ekologiska balans. Rikligt med abborre i fiskätande storlek är den kanske enskilt viktigaste faktorn för att fortsatt kontrollera sjöns bestånd av karpfisk

Beståndet av karpfisk är i sjön som helhet måttligt vilket visar att Åsunden inte är direkt nära övergödning. Algbloomningar förekommer dock fortfarande i sjön vilket observerades i samband med provfisket (egen observation).

Konkurrens mellan arter

I Åsunden samexisterar för närvarande 17 st. olika fiskarter vilket innebär att de också påverkar varandra på olika sätt. Dels genom *konkurrens* med varandra om föda, utrymme eller lekområden men flera arter lever också direkt av andra genom *predation* (rovfiskar). Som ett resultat av konkurrens har olika arter specialiserat sig på att utnyttja olika s.k. nischer – områden med olika typer av miljöer och föda. Ett par exempel på olika nischer är dels siklöjan, norsen och benlöjan som äter plankton ute på frivattnet i kontrast mot sutaren, gersen och braxen som äter bottendjur i sjöns vegetationsrika vikar. En fiskart som abborre är dessutom duktig på att finna föda i olika miljöer, både grundområden och ute i sjöns pelagiska delar.

Anledningen till att konkurrenssituationer uppstår är som regel att nischerna överlappar varandra. I näringsrika (*eutrofa*) sjöar brukar förhållandet mellan karpfiskar (mört, björkna braxen, sutare och benlöja) och rovfiskar (gädda, abborre, gös) vara åt övervikt för karpfisken. Näringsrikare vatten (grundare, varmare, sämre sikt) gynnar karpfisken. Detta förhållande stämmer dock inte in på Åsunden som befinner sig i ett stadie mellan näringsrikt och näringsfattigt (*oligotroft*) som kan kallas *mesotroft*. I Åsunden finns en tydlig konkurrens mellan rovfiskarna gös, gädda och abborre. Om ett gösbestånd etablerat sig väl i sjön har detta alltid en hämmande inverkan på både gädda och abborre. Skulle sjön bli mer näringsrik och få ett sämre siktdjup gynnas gösen på gäddans och abborrens bekostnad då dessa i högre grad behöver synen för att jaga. Dock skulle sjön i övrigt gå in i ett stadie som totalt sett gynnar karpfisken på rovfiskens bekostnad.

Lek- och uppväxtplatser

Goda lek- och uppväxtmiljöer för flertalet av sjöns fiskarter finns spridda utmed grunda och vegetationsrika delar av sjöns stränder. Mer detaljkunskap om i vilka delar av sjön som de olika fiskarterna har sina bästa lekplatser kan säkert behövas.

Braxen, mört och björkna leker i grunda vegetationsrika områden i sjön. Gäddan leker sannolikt på all tillgänglig översvämmad mark längs hela sjön. Abborrens lek är troligen spridd på flera områden. Den vill dock ha något djupare än gäddan och oftast sker dess lek i vegetationsrika vikar vända åt söder på djup mellan 1-2 meter. En viktig lekplats för gösen är i Hornviken, då stora mängder gös leker i ån i Horn, vid inloppet. Det är inte ovanligt att gösen vandrar upp i åar från sjöar och leker på liknande platser. Hela Hornsviken tycks vara uppväxtområde för gösen. I mellersta delen av Åsunden leker gösbeståndet på grunda platser i sjön med lite mer på sten- eller grusbotten men även där träd och grenar fallit i vattnet. Det senare gör att risvasar skulle löna sig bra för att gynna gösens lek.

Flertalet lekplatser finns redovisade i delen Enkätundersökningen.

Beståndsutveckling

Här måste fler nätprovfisken utföras innan några slutsatser kan dras. Dessa bör vara av samma standardiserade typ som fisket 2013 så att jämförelsen blir så korrekt som möjligt.

Provfiske med ryssja i ett av Åsundens tillflöden

Under våren 2015 utförde en vattenägare ett provfiske med mjärde i ån som rinner mellan Nimmern och Åsunden. Syftet var att undersöka i vilken omfattning fisk vandrar mellan de båda sjöarna. Ryssjan vändes mellan vittjningarna och fiskades ena dagen med öppning åt Åsunden, nästa dag med öppning åt Nimmern o.s.v. Perioden som provfisket genomfördes var mellan 20 mars till 23 maj. Totalt fångades 440 abborrar/mörтар i ryssjan som var öppen mot Nimmern, 2452 i ryssjan som var öppen mot Åsunden. Totalt fångades nio gäddor (23-62 cm), tre braxnar, sex sutare och två gers. Även en ål på 60 cm ingick i fångsten. Fångsten visar att bäcken är viktig som leklokal för fisken i Åsunden. Det tycks som om vandrigen från Åsunden är betydligt större än från Nimmern. Troligen har detta att göra med att fisken oftare vandrar uppströms vid lek än nedströms (egen notering) samt att Åsunden, som är kall och djup, håller färre lekhabitat som passar dessa arter. I tabellen nedan redovisas antalet fiskar för abborre och mört.

	Från Nimmern	Från Åsunden
Abborre	120	820
Mört	320	1632
Totalt	440	2452

Provfisket styrker antagandet att anslutande bäckar till Åsunden är viktiga för fiskbeståndet.

Beskrivningar av viktiga arter

Gös

Gösen är en rovfisk som smyger sig på sina byten. Den ser bättre än abborre och gädda i mörka vatten då den har en anpassad syn för denna miljö. När gösen nått en storlek av 10 cm består födan främst av fisk. Som vuxen föredrar gösen byten runt 10-15 cm och viktiga bytesarter är siklöja, benlöja, gers, abborre, mört och braxen. Gösen är en värmeälskande fisk som tillväxer mest när vattentemperaturen ligger över 20 °C. Leken sker i april-maj över sand-, grus, ler- och stenbotten gärna med inslag av växtrötter och efter leken vaktar hannen rommen så att den inte ska bli uppäten av andra fiskar. God syresättning vid lekplatserna är viktigt (Sonesten, 1991).

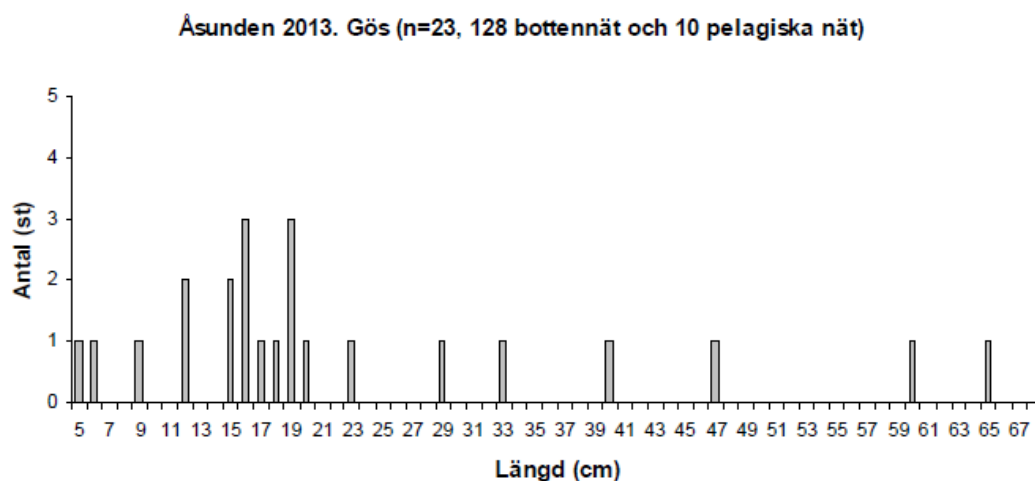
Gösens vandringar kan vara långa. Vid lekperioden söker sig gösen upp i många vattendrag där leken sker. Ett exempel är Stångån uppströms sjön Krön (egen notering). I Hjälmarens studerades gösens vandringar, gös under 30 cm återfångades inom 2 km, större gös återfångades inom 4-5 km (Nyberg m.fl., 1996). Studierna i Hjälmarens visade att gösen klarar återutsättningar från ryssjor på ett bra sätt. Gös rör sig ofta mellan grunda tillväxtområden och djupa övervintringsbassänger. I Mälaren var medelförflyttningen hos gös 11 km. 50 % av de återutsatta gösarna fångades inom 8 km, några förflyttade sig mer än 40 km. Den genomsnittliga förflyttningen var Mälaren per dygn var 600 m (max 11 km!) (Andersson m.fl., 2015) vilket kan jämföras med en reservoar i Finland där avståndet var 947 m (Vehanen, T. & Lahti, M., 2003).

Gös har satts ut i Åsunden under lång tid, med start i början på 1900-talet. De största utsättningarna gjorde på 1980-talet, den senaste utsättningen var år 2007. På en gammal karta från 1700-talet finns följande att läsa: *Uti Åsunden fiskas med dämpenot och Ålrefs läggning, och bekommes uti desse Sjöar allehanda fjällfiske, förutan Id, Gös och Norss.* Åsunden ligger på södra kanten av gösens naturliga utbredningsområde som sträckte sig över slätterna Östergötland och Vänern. Uppgiften om gös är mycket intressant och kan indikera att det faktiskt har funnits gös naturligt. Även uppgiften om id, som är en vandringsfisk, är av stort värde vilket kan påvisa att fisken var utredd i hela Stångån.

Totalt fångades 23 st gösar i Åsunden vid provfisket 2013. Var dessa fångades framgår av kartorna nedan. Det är tydligt att gösen i Åsunden främst förekommer i södra delen av sjön. Här är sjön mer uppvärmd och denna del innehåller troligen de bästa uppväxtområdena för gös. I det grundare, varmare och strömsatta vattnet leker troligen en stor del av gösen. Jämför man storleken på de fångade gösarna i provfisket så var medelstorleken större i den centrala delen av sjön. De största gösarna (60, 65 cm) fångades just i de pelagiska näten.

Med uppgifter från enkäten uppskattades uttaget av gös år 2014 vara ca 2000 kg, detta ger på hela Åsundens yta 0,4 kg per ha. Flera svar i enkäten uppger att gösen minskat i Åsunden. Lekplatser för gösen uppges vara i Hornviken. Enligt uppgifter leker gösen i ån i Horn, vid inloppet. Gösen vandrar ofta upp i åar från sjöar och leker på liknande platser (egen notering). Hela Hornviken tycks vara ett betydande uppväxtområde för gösen. I figuren nedan visas storleksfördelningen hos gösen vid provfisket 2013.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF



Figur 28. Längdfördelning hos gös vid provfisket 2013.

Förstärkningsutsättningar av gös, med syfte att förbättra fisket, har visat sig vara komplicerat. I en studie undersöktes utsatt gös i Dalälvens och Ljusnans vattensystem samt två kustområden (Dannewitz m.fl., 2010). Resultatet från studien var att de fångade gösarna främst var vildproducerade, alltså härstammade från egen lekproduktion. Fångsterna i dessa studieområden utgjordes av endast upp till 10 % av utsatt fisk. Studien lyfter fram några nyckeldelar vilket kan sammanfattas enligt följande:

- För att få ett hållbart fiske bör bestånden förvaltas i lokala områden.
- Gösutsättningar bör föregås av en uppskattning av mängden ung gös.
- Att göra utsättningar kan innebära att genetiska system rubbas och att man på så sätt får sämre reproduktion och överlevnad.

Idag råder ett fiskeförbud efter gös i Hornviken mellan Skötholmen och Horn under perioden 15 april-15 juni. Syftet är att skydda den lekande gösen. Det finns en del uppföljning gjord kring fiskefria områden i svenska vatten. Fiskefria områden har för abborre och gädda gett fler fiskar och större fiskar (Bergström m.fl., 2007).

Gösens rekrytering är styrd av ett flertal faktorer. Viktiga faktorer som gynnar gösen är varma år, hög vårflood, hög födotillgång och liten predation. Avkastningen av gös i sjöar är varierad, som ett riktvärde för svenska vatten kan runt 0,5 kg/ha anges (Degerman m.fl., 2008).

Enligt drivna sportfiskare som fiskat i Åsunden under flera decennier så har fisket efter gös förändrats, idag är det mer fisk men mindre storlekar. På 1980-talet var hälften av fångade gösar över 6 kg. Beståndet reagerade positivt på sommaren 1994, den varma sommaren gjorde att beståndet snabbt ökade. En ökning i medelvikten har också upplevts. Gäddan har minskat uppger flera fiskare, detta kan härledas gösens ökning. Enligt enkäten fångades mer gös än gädda 2014, bland fiskare uppges förhållandet av fångster vara runt 50/50. Sammantaget är fisket efter

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

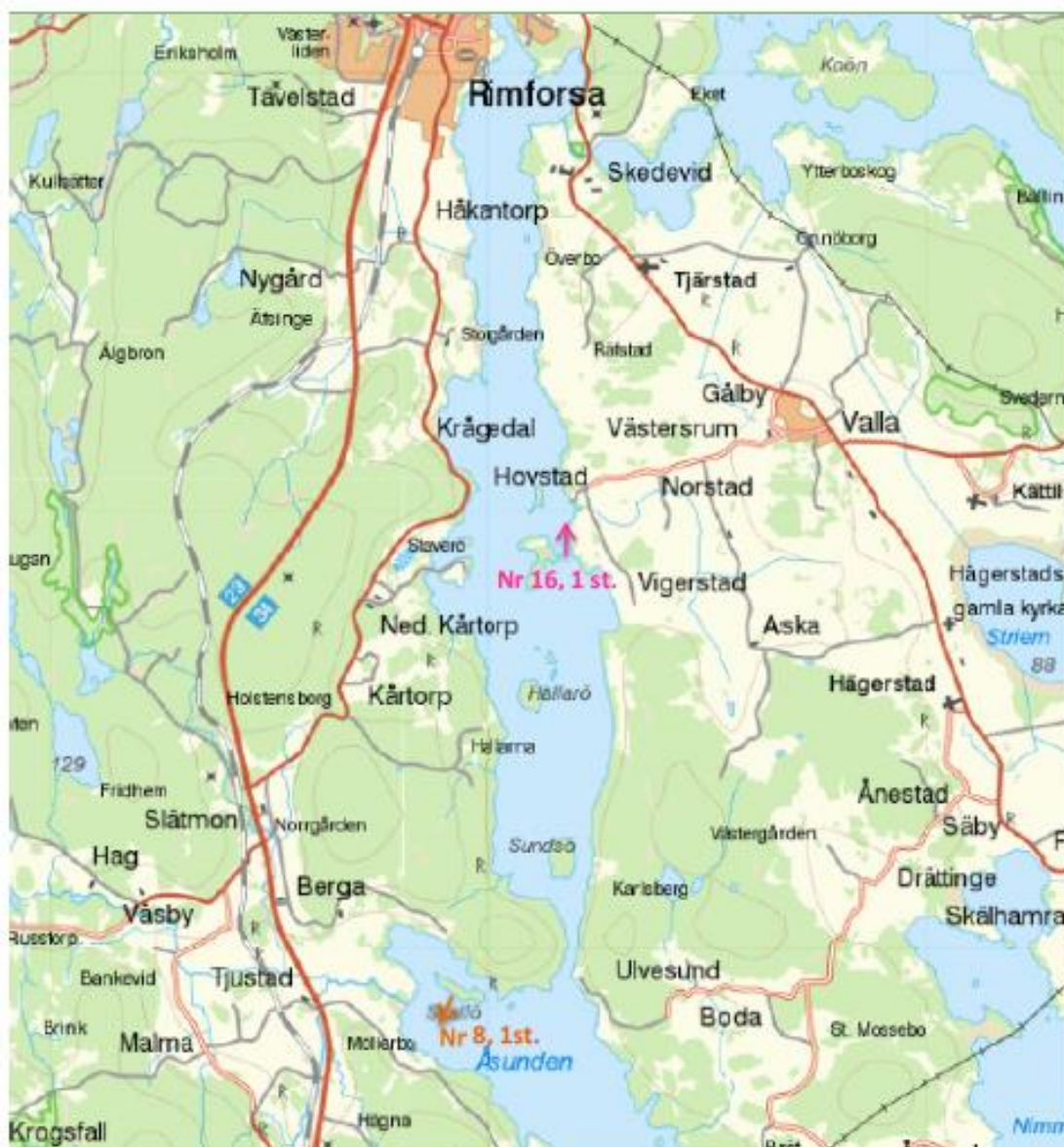
gös i Åsunden hyggligt vilket den ökning av antalet gösfiskare (båtar) som fiskar nattetid faller i linje med.

Karta över fångade gösar i Åsunden 2013

Teckenförklaringar: Antal fiskar → X st.

Färgkoder för djupzoner

<3m 3-5,9 m 6-11,9 m 12-19,9 m 20-34,9 m 35-49,9 m 50-75 m



Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Färgkoder för djupzoner

<3m 3-5,9 m 6-11,9 m 12-19,9 m 20-34,9 m 35-49,9 m 50-75 m



Figur 29. En trolig tresomrig gös från Åsunden. En gös på 50 cm är i Åsunden runt 6-7 år. Foto: Carl-Johan Månsson.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Färgkoder för djupzoner

<3m

3-5,9 m

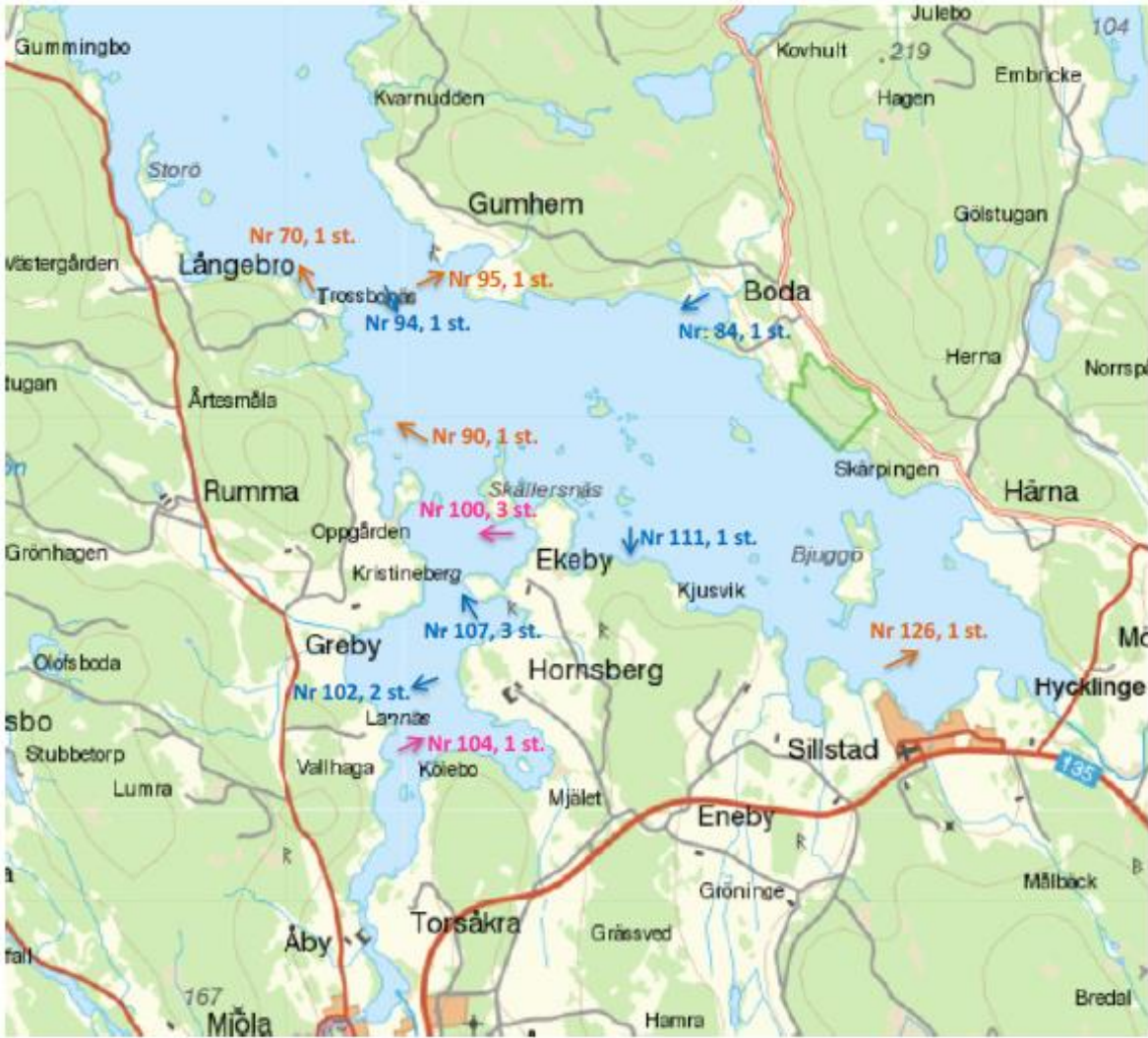
6-11,9 m

12-19,9 m

20-34,9 m

35-49,9 m

50-75 m



Ålen i Åsunden, i Stångån och i Motala ström

Ålen har en komplicerad och fascinerande livscykel. Leken sker i Atlanten (Sargassohavet) varpå larver transporteras till svenska kusterna med havsströmmar. Som glasålar söker sig de små ålarna upp i vattendragen. När de etablerat sig i sjöar och vattendrag tillbringar ålen 10-15 år här innan den åter vandrar ut mot Atlanten. Ålen är beroende av fria vandringsvägar uppströms till uppväxtplatser och nedströms som lekål. Rekryteringen av glasål har minskat med över 90 % sedan 1980-talet (Dekker m.fl., 2003). År 2007 togs en nationell ålförvaltningsplan fram. Denna har som mål att reducera dödligheten hos ålen. En av målsättningarna är att minst 40 % av ålbiomassan blankål (lekål) ska ta sig ut till havet. Som en kompensationsåtgärd har kraftverksbolagen satt ut en stor andel ålyngel, detta har även gjorts i Motala ströms vattensystem. Den ål som idag vandrar upp i Motala ström samlas upp vid det nedersta hindret och transporteras upp till Glan. Ålarna som vandrar upp här är relativt stora, medellängd 34 cm (Ask m.fl., 1971). Invandringen av ål till Motala ström är idag endast 3 % av vad den var år 1950. Motala ström kan producera en betydande mängd lekmogen ål. Det finns beräkningar som visar att vattensystemet skulle kunna producera 26 ton (Dekker, 2012). Fiske efter ål sker i Roxen, Glan, Sommen m.fl. sjöar. År 2013 rapporterades det in en fångst på 4,2 ton ål (Elforsk rapport 14:35) från Motala ströms vattensystem.

I Åsunden sätts ålyngel ut årligen genom de vattendomar som finns för de kraftverk som Tekniska Verken äger. Under perioden 2007-2014 har ca 14000-17000 st ålyngel satts ut årligen i Åsunden (Tekniska Verken).

Som ett led i att begränsa dödligheten för ål så införde man 2007 ett ålfiskeförbud. Undantag för detta gäller i många vatten ovanför det från havet sett tredje definitiva hindret. Nedströms detta räknar man med att ålen inte klarar sig, beroende på turbinernas skadeverkan. På olika sätt kan dödligheten minska till stor del genom att installera fingaller, bygga fiskväg och släppa vatten i speciella ”ålrör”. Gränsen för fiskeförbudet i Motala ström går vid Skärblacka (koordinater X1505900 Y6495100). Det är alltså tillåtet att fortfarande fiska ål i Stångån och Åsunden. Det finns idag ett nationellt minimimått för ål, 70 cm.

Åsunden har varit ett ålrikt vatten, detsamma gäller Stångån. Enligt uppgifter från vissa större redskapsfiskare så var fångsterna goda av ål i Åsunden under perioden 2000-2010. Runt 150 kg ål fångades årligen, ibland uppgick fångsten till 15-20 kg per ryssja. Efter 2010 uppges fångsterna ha gått ner. Idag är fisket efter ål i Åsunden mycket begränsat. Inga uppgifter inkom i enkäten gällande ålfångst.



Figur 30. Ål från Åsunden fångad i ryssja 2013. Foto: Carl-Johan Månsson



Figur 31. Fiskerikonsulent Månsson med en stor ål på 2 kg, som är fångad på Småländska bögländet där ålfiske är tillåtet. Foto: Carl-Johan Månsson

Lake

Laken är en torskfisk, utbredningen i Åsunden är stor. Idag är laken rödlistad enligt Nära hotad, det varmare klimatet kan vara en orsak till minskningen i många vatten. Enligt provfisket i Åsunden 2013 så är beståndet stort. Dock uppges den av fiskare ha minskat. Det förefaller som om de större individerna minskat om man ser på det fiske som bedrivs. Man måste ändå beteckna Åsunden som en av södra Sveriges mest intressanta lokaler för lake. Laken leker på en mängd platser i Åsunden runt februari månad. Totalfångsten, enligt enkäten, uppgick till 300 kg år 2014.

Fångstdagbok lake

Fiskerikonsulent Månsson har i sina fiskedagböcker vissa noteringar gällande fisket efter lake.

Dessa redovisas här nedan. Från området runt Råsöbadet.

19960113: Totalfångst 12 lakar. 6 m djup. Noterade storlekar var 1,2 kg, 3,2 kg (82 cm) och 2,9 kg. Alla tagna på pimpel/strömming.

19960120: Totalfångst 6 lakar. 5 m djup. Noterade storlekar var 2,7 kg, 2,4 kg och 2 kg.

Pimpel/strömming.

19970113: Ingen fångst. Kall väderlek, ner mot 20 minusgrader.

19970115: Totalfångst 3 lakar. Noterade storlekar var 1,6 kg, 2,5 kg och 2,7 kg. De största tagna på ismete/levande mört.

19970118: 1 lake på 0,4 kg på pimpel nära vassen. Tappade en stor på 7 m djup.

19970125: Totalfångst 5 lakar, största på 2,5 kg på 7 m djup.

19970126: Totalfångst 3 lakar på pimpel utanför vassen på 3 m djup.

19970208: Ingen fångst, trolig lek 1 februari.



Figur 32. Lake, vår "sötvattenstorsk" finns i ett gott bestånd i Åsunden. Foto: Carl-Johan Månsson.

Nedan visas var fångster gjordes vid provfisket 2013.

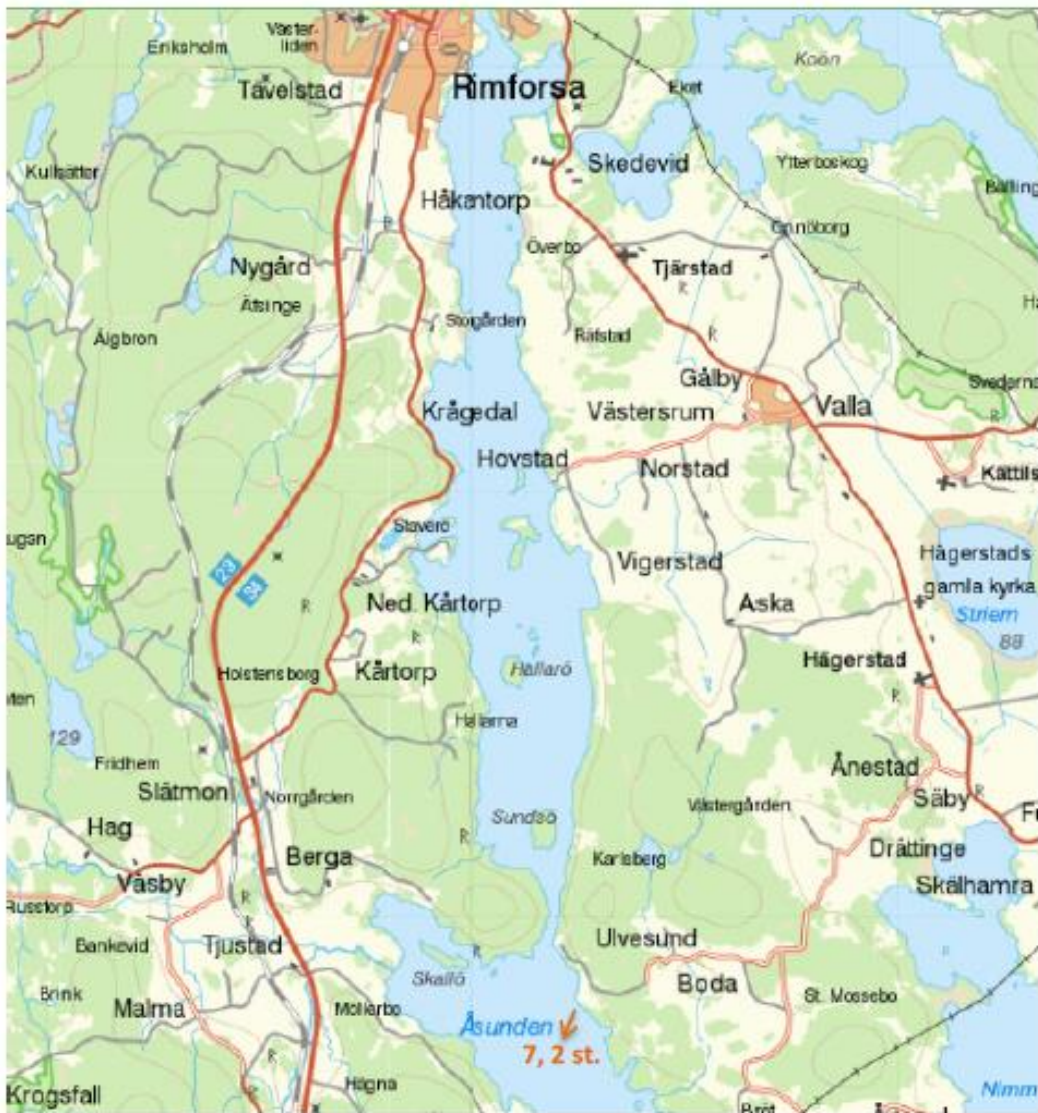
Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Karta över fångade lakar i Åsunden 2013

Teckenförklaringar: Nätnummer → 56.
3 st. ← Antal fiskar

Färgkoder för djupzoner

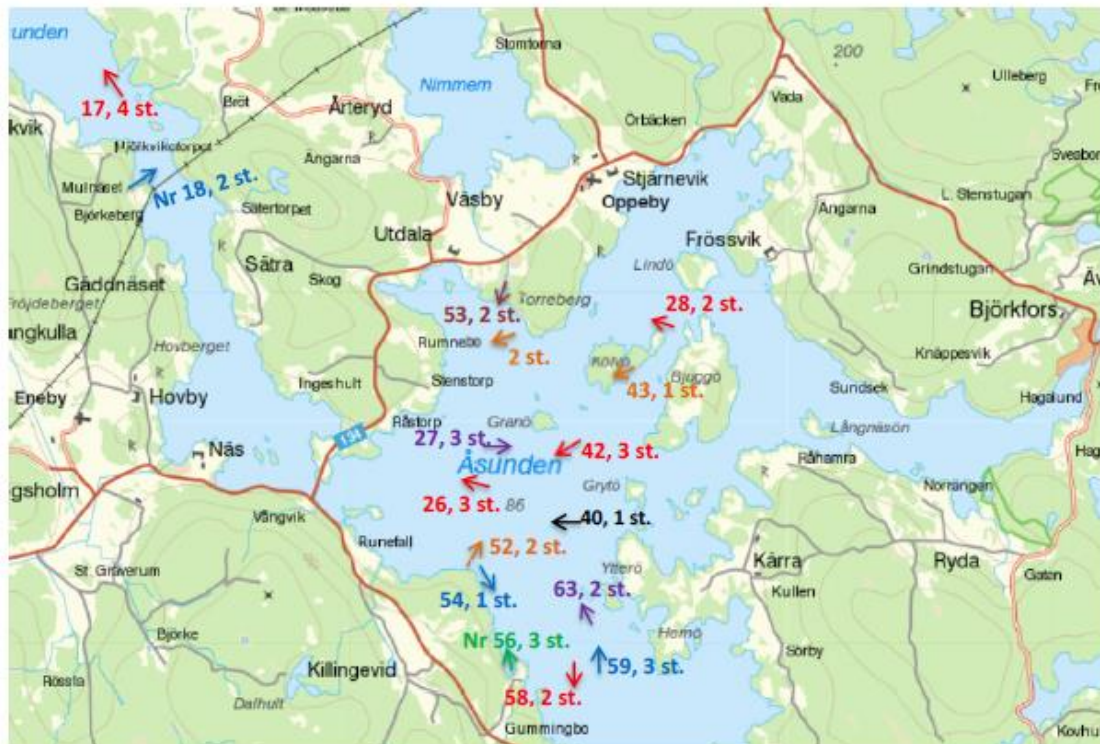
<3m 3-5,9 m 6-11,9 m 12-19,9 m 20-34,9 m 35-49,9 m 50-75 m



Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Färgkoder för djupzoner

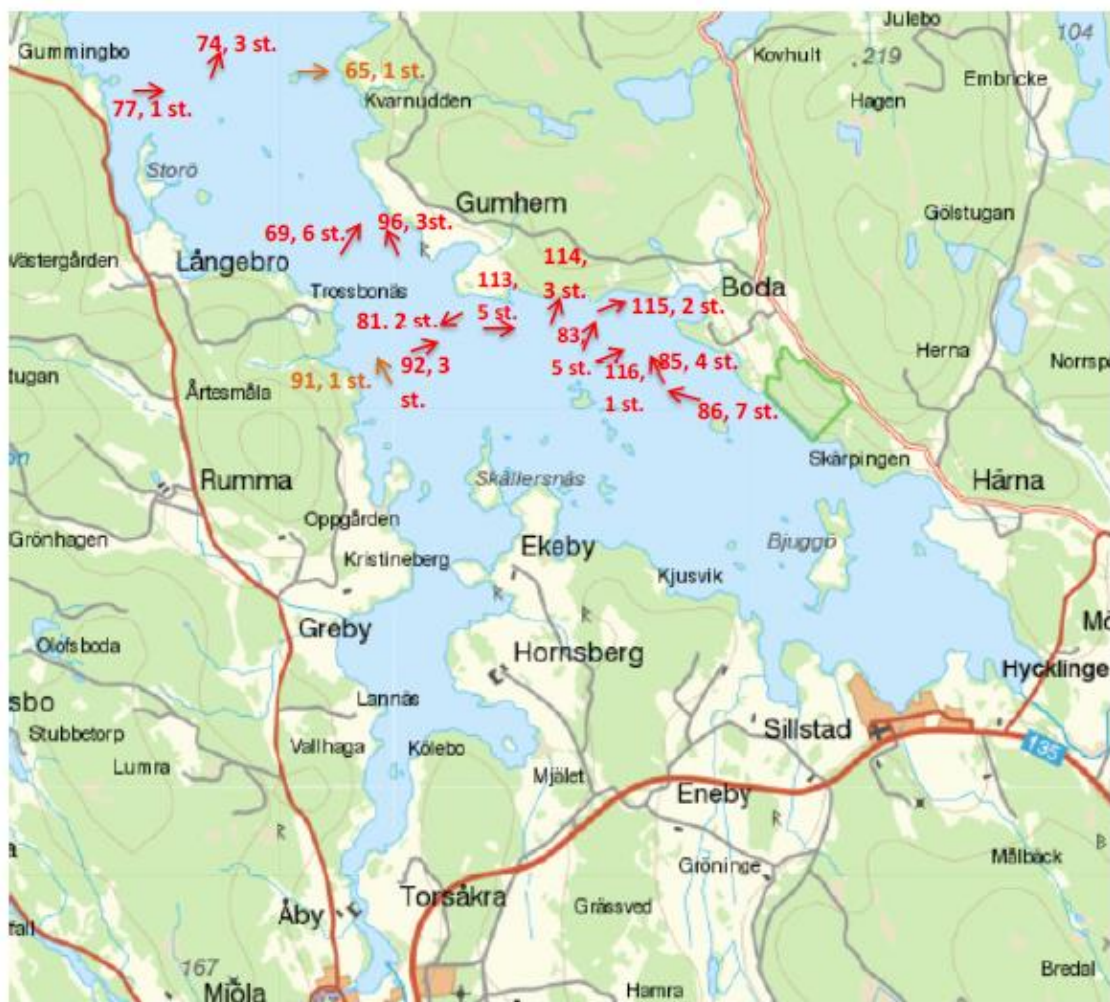
<3m 3-5,9 m 6-11,9 m 12-19,9 m 20-34,9 m 35-49,9 m 50-75 m



Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Färgkoder för djupzoner

<3m 3-5,9 m 6-11,9 m 12-19,9 m 20-34,9 m 35-49,9 m 50-75 m



Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Nors

Norsen är en viktig stimfisk som lever på frivattnet i Åsunden. Det är en mycket viktig bytesfisk för abborre, gös och lake. Inget direkt riktat fiske efter nors bedrivs i Åsunden. Enligt uppgift från drivna sportfiskare så håller norsen en mycket god kondition i Åsunden.

Karta över fångad nors i Åsunden 2013

Teckenförklaringar: ↙ = Nätets placering och riktning

X st. = Antal fiskar

Färgkoder för djupzoner

<3m

3-5,9 m

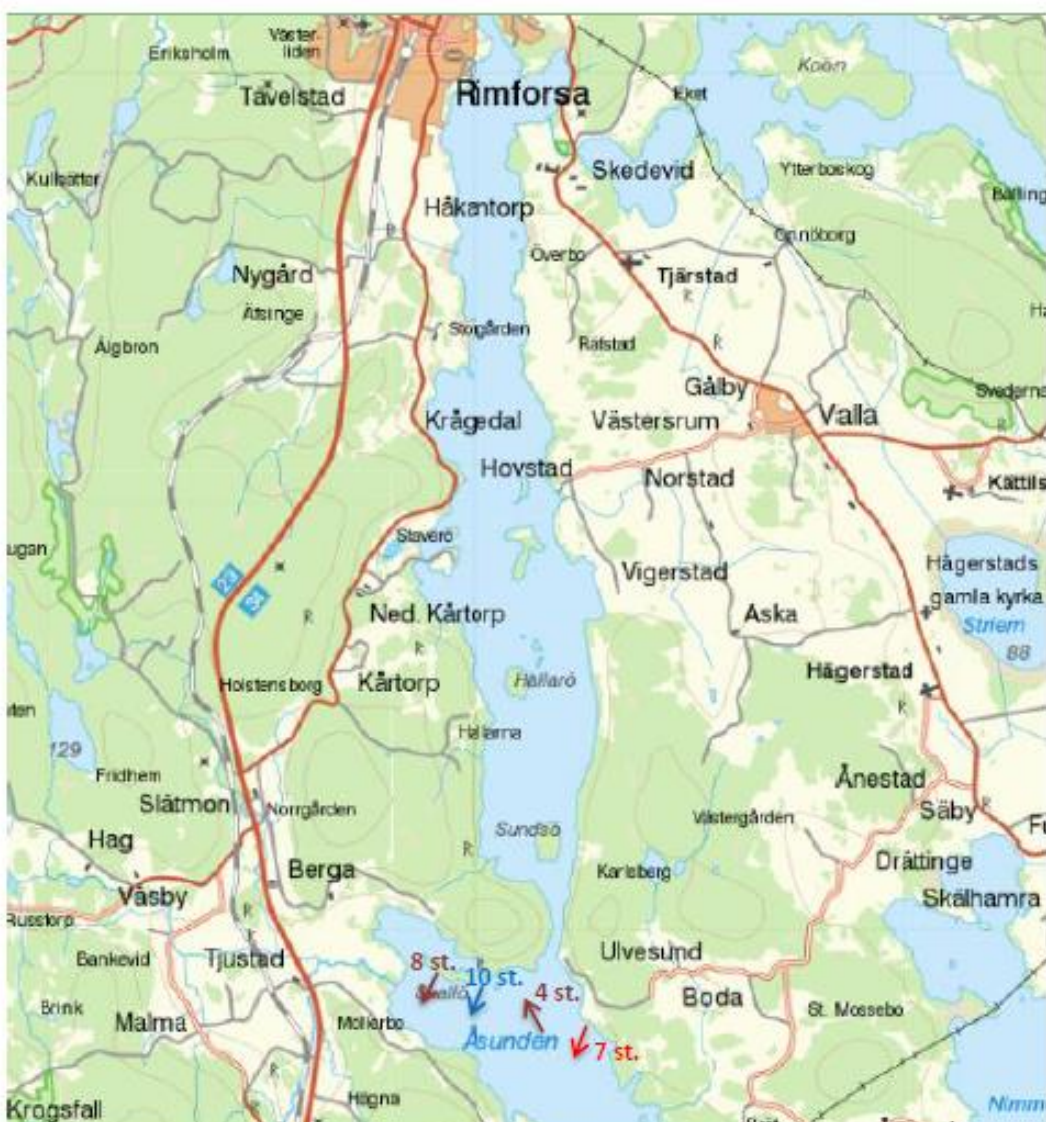
6-11,9 m

12-19,9 m

20-34,9 m

35-49,9 m

50-75 m



Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Färgkoder för djupzoner

<3m

3-5,9 m

6-11,9 m

12-19,9 m

20-34,9 m

35-49,9 m

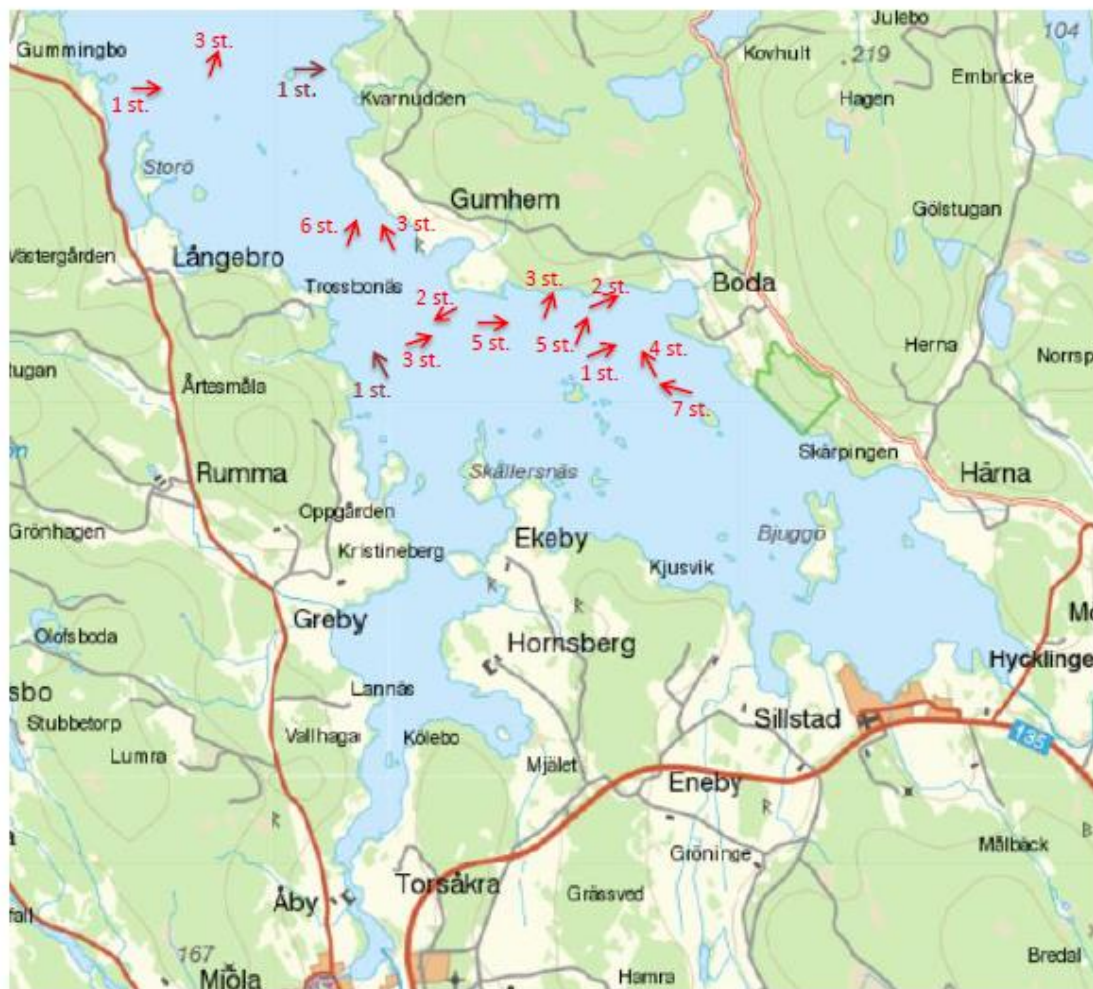
50-75 m



Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Färgkoder för djupzoner

<3m 3-5,9 m 6-11,9 m 12-19,9 m 20-34,9 m 35-49,9 m 50-75 m



Öring

Öring som art kategoriseras i allmänhet efter sina olika levnadsmönster och delas därför in i stationära, havsvandrande samt sjövandrande. Åsundenöringen som i första hand leker i Storån är av en sjövandrande och storvuxen typ med uppgivna vikter på upp till 12 kg. Att den är sjövandrande innebär att den lever sitt vuxna liv i en sjö och har sin lekplats och första uppväxttid i ett vattendrag. Sådan öring är sällsynt i södra Sverige vilket gör att Åsundenbeståndet Storån/Köleforsån är mycket intressant ur naturvårdssynpunkt och ett av länets mest skyddsvärda fiskbestånd (Gustafsson, 2006).

Summering av fiskevård i projektet "Rädda Åsundenöringen"

Hösten 1995 började Kaj Jonson tillsammans med Ingemar Axelsson att räkna antalet lekgropar i Storån/Köleforsån för att få en uppfattning om statusen på Åsundens bestånd av sjövandrande storöring. För att ge lite perspektiv på det gedigna fiskevårdsarbete som gjordes följer här en kort summering av de huvudsakliga insatser som genomförts i Storån samt årliga lekobservationer i ån mellan 2003-2007. Under hösten 2003 startades en arbetsgrupp, projekt Åsundenöring. I gruppen ingick Kaj Jonsson, Ingemar Axelsson, Torgny Johansson, Per Bjurulf och Mikael Svensson.

Fiskevård påbörjades i form av utrivning av dammluckor i Kölefors i samråd med Länsstyrelsen och ägaren till Kölefors mekaniska verkstad. Under 2004 påbörjades utläggning av ca 20 ton lekgrus på tre platser, vid fabriken och nedströms dammluckorna. Man gjorde under tiden även en kartläggning ägandeförhållandena utmed ån för att kunna ha markägarnas tillåtelse och samförstånd för vidare arbete. Även åtgärder som trädplantering och minkbekämpning sattes i verket.

Man utförde under sommaren 2004 sju elfisken i olika omgivande vattendrag kring Åsunden där man tidigare varit osäker på öringens status.

En kläckningsanläggning anlades under samma år i Kölefors mekaniska verkstad för att kunna börja med stödutsättning öringyngel redan kommande höst. Lekfisk att krama kunde dock inte finnas då lek av okänd anledning verkat ha uteblivit i Storån/Köleforsån den hösten. En bäck vid Kaj Jonssons sommarstuga med samma öringstam fick stället stå till tjänst med en fisk av varje kön. I maj 2005 sattes ca 1000 yngel ut jämnt fördelat på Storån/Köleforsån och Täfternbäcken med tillstånd av berörda instanser. Utplaceringen i Täfternbäcken ansågs nödvändig, inte bara pga. att Kisasjön blev magasin för en massiv timmerlagring där det var osäkert om fisk i och nedströms sjön skulle påverkas negativt, utan även för att en "säkerhet" med öringar på flera ställen.

Under hösten 2005 genomfördes elfisken i Kölefors och Täfternbäcken i Horn där det konstaterades att tillväxten på yngel utsatta året innan var mycket god i Kölefors medan öringarna i Täfternbäcken var lite mindre.

Tyvärr var det hög dödlighet i odlingen hösten 2005 vilket gjorde att endast mellan 5-10% av romkornen fanns för utsättning våren 2006. Under hösten 2006 sågs återigen lekgropar i Köleforsån. Utplacering av lekgrus och större sten fortsatte kontinuerligt under perioden 2004-

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

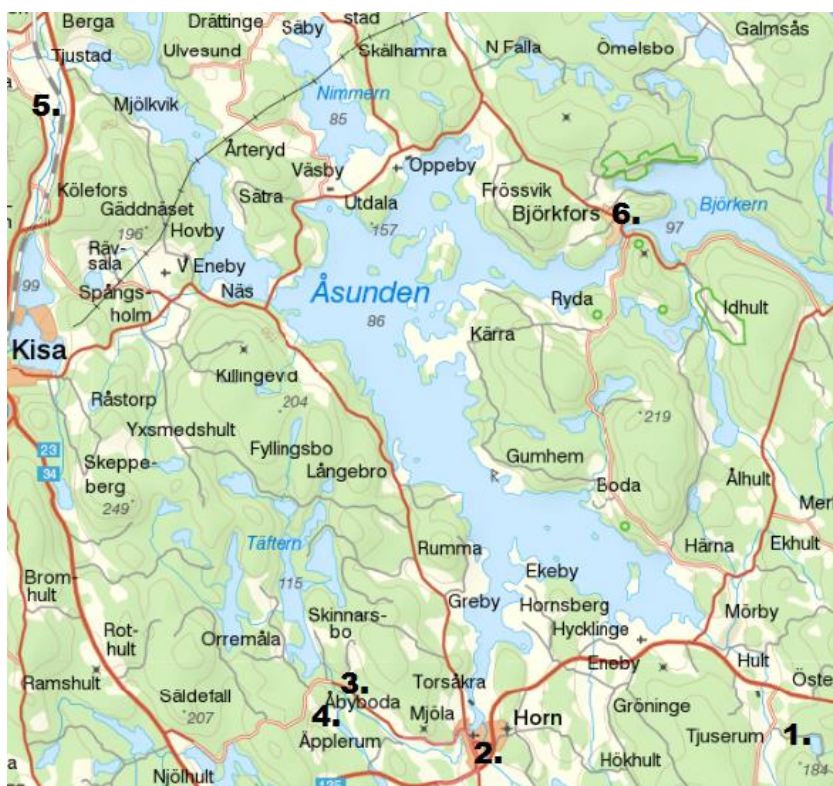
2006. Odlingen producerade våren 2007 mellan 3000-4000 yngel och precis som tidigare sattes ut i Storån/Köleforsån och en mindre andel i Täfternbäcken. 2008-2010 ca 2000 st. per år. 2011 sattes hela 5000 öringyngel ut från 2010 års lek, dock för sista gången. Efterkommande vintern 2011 fångades ingenting pga. av utter som tagit avelsfisken i bäcken vid Kajs stuga. Då Kaj Jonsson tyvärr gick bort under våren 2014 avstannade verksamheten till stora delar.

Sammanställning vattendrag och potential

Hushållningssällskapet har i samband med sammanställningen av fiskevårdsplanen för Åsunden gjort denna nulägesstudie av lek- och uppväxtmöjligheterna för sjöns insjööring. Då resurser inte funnits för att i detalj undersöka alla vattendragen/lokalerna tillfullo blir en del bedömningar mer generella än andra. Fokus på beskrivningar och åtgärdsbedömningar har gjorts på den/de delar av vattendrageget som anses intressant med nuvarande fysiska förutsättningar. Lokaler/delar i alla tillrinnande vattendrag som bedöms vara av intresse har granskats utifrån parametrarna:

- Lämplighet som lek- och uppväxtområde för öring
- Konnektivitet* inom vattendraget samt till och från Åsunden
- Möjlighet att via aktiv fiskevård kunna förbättra ovanstående faktorer
- Vattendragets potential att stärka öringbeståndet i Åsunden

**Möjligheten som finns för Åsundens öringar att vandra mellan sjön till lek- eller uppväxtområden samt att mellan lokaler inom vattendraget.*



Figur 33. Översiktsbild av de granskade vattendragen/lokalerna: 1.(bäcken vid Tegelbruket) 2.(bäckfåra vid Horn) 3. (Täfternbäcken) 4.(Skjulbäcken) 5.(Storån/Köleforsån) 6.(Torrfåra vid Björkfors).

1. Tjuserumsån (Bäck vid tegelbruket)

Kort beskrivning av vattendraget

Bäcken rinner ifrån sjöarna Togöl, Mellesta göl och Axsjön en knapp mil uppströms Åsunden. Sträckan som kan anses vara intressant som uppväxt- och reproduktionsområde för öring är här knappt 90 meter lång. Den börjar precis under en äldre stenbro och slutar nedströms stora kulverten under 135:an mot Horn. Nedströms 135:an har vattendraget mer karaktär av en kanal hela vägen ned till Åsunden och får nog anses vara mer av en transportsträcka för öringen.



Figur 34. Tjuserumsån vid den intressanta delen innan väg 135 mot horn.

Lämplighet som lek- och uppväxtområde för öring

Lokalen mellan 135:an och vägbron som även elfiskats av Hushållningssällskapet 2014 håller enligt VIX-index för elfiskade lokaler måttlig status. Här råder en god beskuggning (ca 70 %) samt en fallhöjd nog för att skapa en strömmande sträcka med ganska god vattenhastighet, det som saknas är inslag av större sten på de nedre delarna. Vad gäller lämpligt bottensubstrat för lekande öring så förekommer en del material i storleken 20-40 mm vilket kan vara lämpligt för mindre stationär öring, dock i minsta laget för större sjövandrande individer. Den riktigt låga vattennivån som rådde vid elfisket 2014 visade även att området stundtals är utsatt för både torka och sedimentation. De mest attraktiva sträckorna i vattendraget finns egentligen uppströms mot Tjuserum, förbi ovan nämnda vandringshinder.

Konnektivitet inom vattendraget och till Åsunden

Precis uppströms stenbron finns ett vandringshinder i form av ett kulvertsystem som troligen omöjliggör all fiskvandring uppströms, möjligen med undantag för ål. Eventuella svårigheter finns även för lekvandrande öring att hitta upp i bäcken/kanalen från Åsunden då strömhastigheten är extremt låg på hela sträckan nedströms 135:an och ned till sjön och alltså inte erbjuder något ”lockvatten” att vandra mot för fisken. Sträckan är alltså tillgänglig vad gäller vandringshinder men frågetecken finns kring om öringen lockas av att vandra upp i ån då den 3 km långa sträckan närmast sjön utgörs av lugnflytande vatten.

Möjliga fiskevårdsåtgärder

Det vore lämpligt att lägga ca 1 ton sten i storleken 100-300 mm främst på sträckans mellersta och nedre delar. Om stenarna placeras slumpmässigt över sträckan skapas en mer varierad strömvasmiljö samt fler ståndplatser för öringen. Även lekgrus i storleken 20-50 mm skulle göra nytta, gruset behöver förankras med större stenar nedströms för inte driva iväg vid höglöden.

Vattendragets potential att stärka öringbeståndet i Åsunden

Den aktuella sträckan vid tegelbruket erbjuder i nuläget inte en lek- och uppväxtmiljö som kan hjälpa öringbeståndet i Åsunden i någon större grad. Kunde man dock se till att fiskvandring uppströms hindret möjliggjordes skulle betydligt fler lokaler för lek och uppväxt bli tillgängliga och detta skulle sannolikt ge goda resultat. Dock ser detta inte helt enkelt ut då vandringshindret till stora delar utgörs av svåråtkomliga kulvertar. Uppskattningsvis utgör den totala tillgängliga ytan för lek- och uppväxtområden endast ca 90 m² på denna lokal.

2. Bäckfåra från Stångån ner i hamnen i Horn

Kort beskrivning av vattendraget

Från kraftverksdämnet av Stångån rinner en vattenström på mellan 0,01-0,02 m²/s i en torrfåra ut i Åsunden precis norr om tubinfåran. Fåran är resultatet av ett läckage i den stängda luckan mot kraftverksdammen.



Figur 35. Spillfårans väg från dammen ned till Åsunden i Horn.

Lämplighet som lek- och uppväxtområde för öring

Lokalen har en hög andel sten i storleken 150-400 mm på sin övre del vilket kan skapa många ståndplatser om vattenflödet tilläts vara något större. På nedre sträckan, efter den lilla bron stannar vattenhastigheten av. Här finns dock en del ståndplatser i form av död ved, beskuggningen är också bättre här.



Figur 36. Den korta bäckfåran sträcker sig i början brant från dammluckan som anas längst upp i bild. Längre ned rinner den stilla ut bredvid turbinkanalen i Horns samhälle. Foto: Ola Helmersson

Konnektivitet inom vattendraget och till Åsunden

De första översta 10-15 metrarna är alltför branta för fiskvandring, resterande delen av sträckan är dock inget större problem för öring att vandra upp i. Utloppet i hamnen erbjuder inte den mängd ”lockvatten” som vore önskvärt men skulle flödet tillåtas öka en aning kommer öringen ha en bättre chans att hitta upp.

Möjliga fiskevårdsåtgärder

Viss omorganisation av större stenar och block i sträckans övre del samt mer lekgrus (20-50 mm) på strategiska platser. Det stora hindret för denna lokal att fungera som lek- och uppväxtområde för öring är det låga vattenflödet. Utan ett tillskott från ovanliggande kraftverksdamm finns risk för mycket låga flöden under sensomrar vilket kan vara förödande för uppväxande fisk.

Vattendragets potential att stärka öringbeståndet i Åsunden

Betydelsen av detta vattendrag ska inte överdrivas. En bedömning är att det totalt finns ca 100 m² lek- och uppväxtområde totalt. Det intressanta är dock hur relativt lättillgängligt det är för sjöns öringar om flödet bara hålls på en acceptabel nivå. För öringar i sjöns södra del skulle det rentav kunna utgöra ett viktigt lek- och uppväxtområde då dessa saknas just i denna del av Åsunden. Enligt obekräftade uppgifter lokalbefolkning i Horn har öring vandrat upp i närliggande Lillån för lek. I detta vattendrag har öring fångats vid elfiske drygt 6 km uppströms sjön, dock är det svårt att tro att sjölevande fisk idag har kontakt med detta bestånd.

3. Bäck från Täftern till Stångån

Kort beskrivning av vattendraget

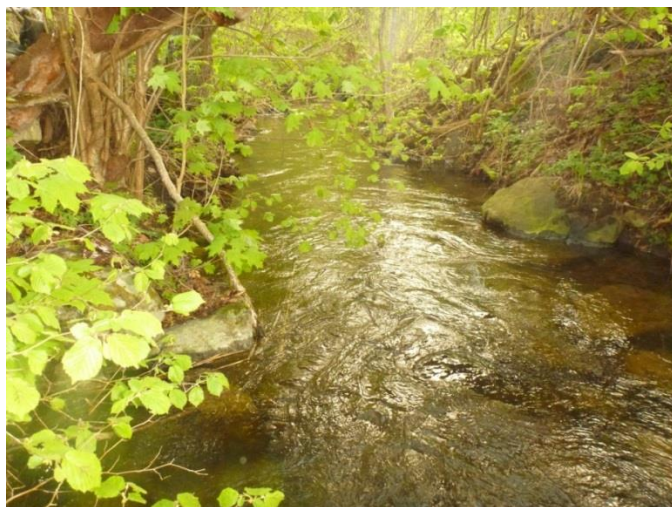
Det drygt kilometerlånga vattendraget rinner övervägande genom skogsmark fram till utloppet i Stångån. Strömhastigheten är mestadels stråkande till tydligt strömmande, förekomsten av mellanstor till större sten samt död ved i vattendraget är god med bra beskuggning av bäckfåran.



Figur 37. Bäckens mellan sjön Täftern och Stångån innan Horn.

Lämplighet som lek- och uppväxtområde för öring

Bäckens har särskilt i översta delen en relativt hög andel sten i storleken 100-400 mm vilket skapar många bra ståndplatser för öringen. Även på nedre sträckan finns en del ståndplatser i form av t.ex. död ved. Beskuggningen är som helhet bra och ofta växer grenar ut över själva vattendraget vilket förbättrar möjligheter för både skyddade ståndplatser och födosök. Lokalen bedöms vara en god uppväxtplats för öring.



Figur 38. Den nedre sträckan av Skjulån rinner främst genom barrskog och är väl beskuggad med relativt gott om sten och död ved på botten.
Foto: Ingemar Axelsson

Konnektivitet inom vattendraget och till Åsunden

Inom den dryga kilometer som bäcken rinner mellan Täftern och Stångån finns inga direkta vandringshinder, fisken kan alltså vandra fritt mellan sjön och ån vilket möjliggör att även större öringar ibland skulle kunna förekomma på sträckan än de bäcklevande stationära individerna. I VISS anges en vägtrumma mitt på sträckan utgöra ett partiellt hinder. Kontakten med Åsunden är däremot ett större problem då kraftverket i Horn sätter stopp för all vandring från sjön upp i Stångån. Öringen har svårt att passera förbi kraftverket Tyrisfors, detta försvårar tillskott till Åsundens öringpopulation via nedströms vandring.

Möjliga fiskevårdsåtgärder

Själva Täfternbäcken håller idag ett bestånd av stationär öring med osäker status. En insats som bedöms behöva göras är att fylla på lekgrus på ett par sträckor som sedan förankras med sten i storleken 150-300 mm. Möjligen behöver det partiella vandringshindret vid en vägpassage åtgärdas enligt VISS, dock anser författarna det inte troligt detta hinder innebär problem för öring. En helt avgörande åtgärd vore att få till en säker passage förbi kraftverket Tyrisfors för nedströmsvandrande fisk. Detta skulle kunna göra att Täfternbäcken kan förse Åsunden med enstaka öringar, trots att återvandring upp till bäcken i dagsläget är omöjlig. I bästa fall anläggs en fiskväg anpassad för öring via bäckfåran upp till kraftverksdammen. Detta skulle kunna ge Täfternbäcken en betydande roll som lek- och uppväxtlokal för Åsundenöring.

Vattendragets potential att stärka öringbeståndet i Åsunden

Bäcken kan i dagsläget inte direkt bidra till att utöka öringbeståndet i Åsunden. Som tidigare nämnts vore en fiskväg för både upp- och nedvandring nödvändig för att ge Åsundenöring chans att leka i Täfternbäcken. En funktion som bäcken i dagsläget kan fylla är istället som uppväxtlokal i ”reserv”. Detta kan fungera som så att man genom elfiske vid behov kan samla in ”öringmaterial” från bäcken vilka sedan sätts ut i andra lokaler som bedöms vara tillgängliga och relevanta som lek- och uppväxtområden. Den uppskattade ytan producerande lek- och uppväxtområden för Täfternbäcken bedöms vara mellan 400-600 m².

4. Skjulån som rinner ut i Stångån

Kort beskrivning av vattendraget

Vattendraget rinner knappt fyra kilometer från sjön Nerskjulen genom främst barrskogs- och åkermark fram till utloppet i Stångån. Vattenhastigheten är ofta tydligt strömmande med en del mer lugnflytande sträckor. Tydlig påverkan genom rätning syns vid sträckorna som rinner genom åkermark. Det finns en hel del mellanstor till större sten samt död ved i bäckfåran. Beskuggningen av vattendraget är mindre bra på de översta och mittersta sträckorna men blir bättre vid de nedre delarna som rinner genom skogsmark.



Figur 39. Skjulåns väg från sjön Nerskjulen till Stångån innan Horn.

Lämplighet som lek- och uppväxtområde för öring

Bedömningen är att Skjulåns övre del är mindre intressant för öring. Den nedersta tredjedelen som rinner genom barrskogslandskap har en relativt hög andel grus samt sten i storleken 100-400 mm vilket skapar många bra ståndplatser. På nedre sträckan är dessutom beskuggningen genomgående bra och här finns även en del död ved i vattnet. Skjulåns nedersta dryga kilometer bedöms vara en god uppväxtplats för öring.



*Figur 40. Den nedre sträckan av Skjulån rinner främst genom barrskog och är väl beskuggad med relativt gott om sten och död ved på botten.
Foto: Ingemar Axelsson*

Konnektivitet inom vattendraget och till Åsunden

På den del av Skjulån som bedöms vara intressant för öring finns inget vandringshinder som bedöms vara definitivt, möjligen kan branta delar av sträckan med små fall vara svårpasserade vid mycket låga flöden. Problematiken för Skjulån är i övrigt identisk med den för Täfternbäcken, se ovan för gällande förutsättningar.

Möjliga fiskevårdsåtgärder

Skjulån håller idag ett bestånd av stationär öring som är svårt att utvärdera, det finns ett elfiske från 2004 som indikerar ett något svagt öringbestånd. Behov finns av fler elfiskeinventeringar för att kunna bedöma beståndets status bättre. En fiskevårdsinsats som bedöms behöva göras är att fylla på lekgrus på ett par sträckor och sedan förankra det med sten i storleken 150-300 mm. Vid Skättesbo gård finns ett partiellt vandringshinder som kan åtgärdas, dock bedömer författarna att detta hinder inte innebär problem för öring. Liksom för Täfternbäcken vore en betydande åtgärd att skapa en fiskväg förbi kraftverket Tyrisfors. Detta skulle kunna ge Skjulån precis som Täfternbäcken en potential som lek- och uppväxtlokal för Åsundenöring.

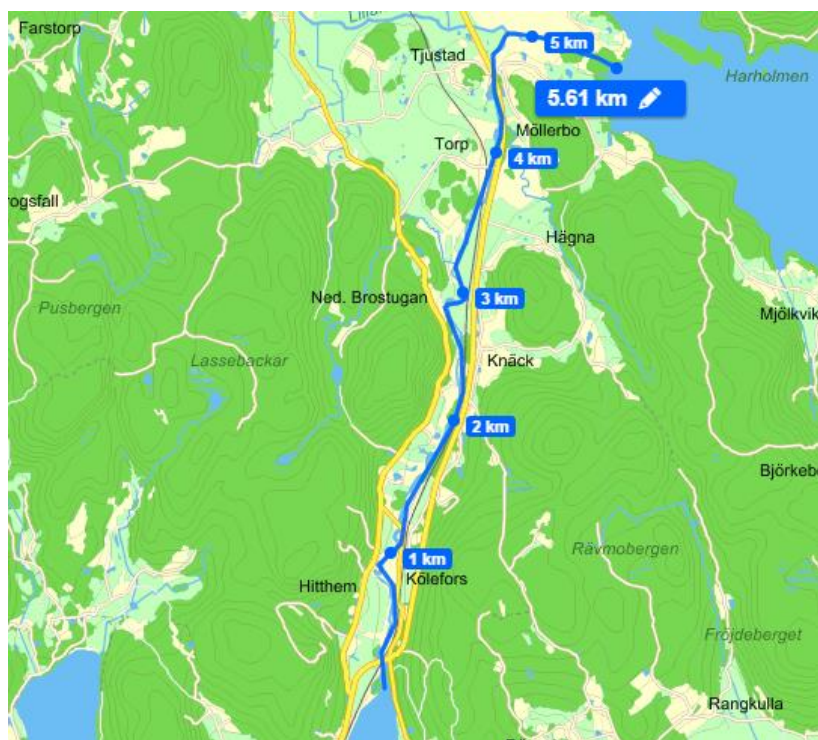
Vattendragets potential att stärka öringbeståndet i Åsunden

Skjulån kan i dagsläget inte direkt producera utvandrande smolt som kan utöka öringbeståndet i Åsunden, precis som nämnts för Täfternbäcken. Därför är åns möjlighet att ha en bidragande funktion precis densamma som för Täfternbäcken, alltså att vara en biotop som att samla in levande öring för utsättning ifrån, innan eventuella fiskvägar byggs förbi vattenkraftverket i Horn. Den uppskattade ytan producerande lek- och uppväxtområden bedöms vara mellan 500-700 m².

5. Storån efter Kisa, Köleforsån

Kort beskrivning av vattendraget

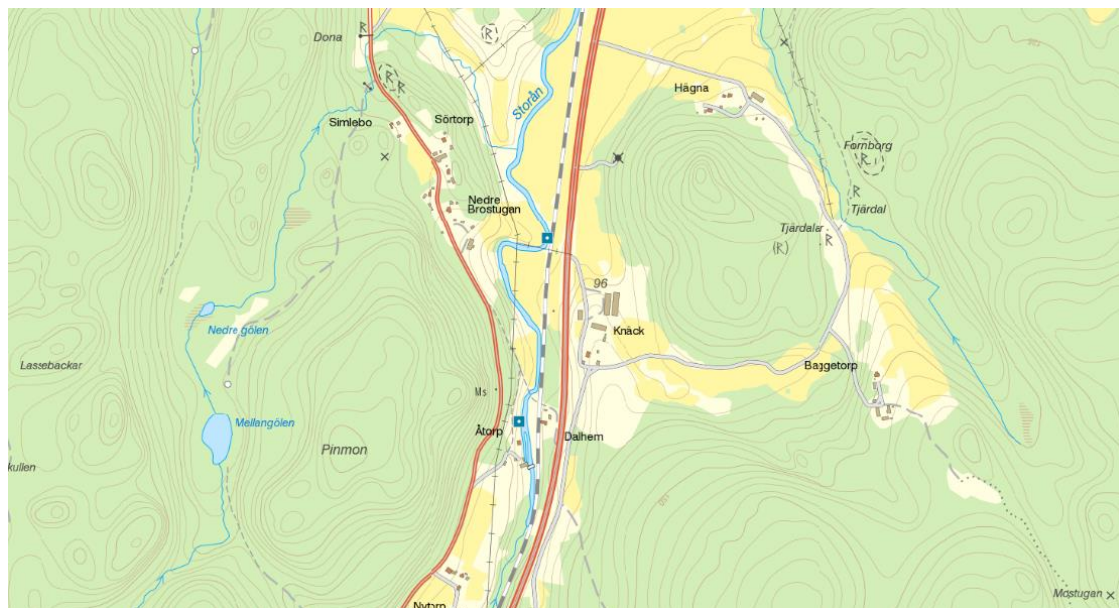
Storån som nedströms Knoppetorpsjön vid Kisa lokalt oftast kallas Köleforsån rinner drygt 5,5 kilometer innan den når ut i Åsunden. Sträckan karaktäriseras främst av mänsklig aktivitet i form av jordbruksmark, hagmark samt ett mindre industriområde vid Kölefors. Åfåran visar tydliga tecken på rätning och rensning i de nedre delarna. Strömhastigheten är mestadels stråkande, på några platser nästan lugnflytande, med undantag för sträckan vid Kölefors mekaniska verkstad där åfåran delar sig i mer tydligt strömmande partier. Ån har enligt Vattenmyndigheten otillfredsställande ekologisk status bedömt efter fiskbestånd och morfologi. Målsättningen är god ekologisk status 2021 (VISS).



Figur 41. Storån/Köleforsåns flöde från Knoppetorpsjön till Åsunden.

I Storån/Köleforsån har elfisken utförts på två lokaler under senare år, se figur nedan. I Länsstyrelsens utvärderingar beskrivs att insjööringen är utarmad och att det handlar om stationär fisk (Gustafsson, 2014). Det finns många exempel på att insjööringen har minskat i södra Sverige. I tabellen nedan presenteras tätheter av öring (antal/100m²) vid de två lokalerna. Det handlar om små tätheter, dock i nivå med många andra fysiskt påverkade vattendrag i södra Sverige där öringbeståndet är vikande (egen notering).

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF



Figur med elfiskelokaler i Storån.

Tabell med täthet av öring vid elfisken. Data från Elfiskeregistret Sers, SLU.

	Öring total nedströms vaddfabriken		Öring totalt Nedan Knäck
2004	0	1993	38,5
2006	2,6	1999	18,4
2007	1,4	2009	19,8
2008	8,4	2010	0
2009	14	2011	1,5
2010	1,2	2012	0,8
2011	2,1	2013	5,7
2012	0,2	2014	2,9
2013	6,1		
2014	2,5		
2015	1,7		

Lämplighet som lek- och uppväxtområde för öring

På stora delar av sträckan finns lokaler med goda förutsättningar för reproduktion och uppväxt av öring. Sett uppströms börjar de intressanta sträckorna vid Kölefors mekaniska verkstad. Från vägbron uppströms mekaniska verkstaden och nästan ned till dammen i nederkant av den stora industrilokalen har ån en strömmande karaktär. Här delar sig ån och rinner delvis genom en gammal kvarnfåra vilket skapar en varierad strömvattenmiljö. Att dammluckorna revs 2004 har inneburit att vattnet håller bra fart hela vägen genom fabriksområdet. Detta är viktigt med hänsyn till predation på öringyngel då mer lungvatten gynnar framförallt rovfiskar som gädda.

Konnektivitet inom vattendraget och till Åsunden

Några vandringshinder för öring sett från mynningen i Åsunden upp utloppet i Knoppetorpsjön finns egentligen bara vid dammluckorna i Kölefors. Här är det inte främst fallhöjden som försvårar utan mer att den höga vattenhastigheten kan försvåra passage. Större öring klarar troligen att passera hindret.



*Figur 42. Den vänstra dammluckan sett nerströms ifrån. Här kan troligen stor fisk vandra i rätt vattenstånd.
Foto: Ola Helmersson*



*Figur 43. Den högra dammluckan sett nerströms ifrån. Här kan troligen nästan ingen fisk vandra upp.
Foto: Ola Helmersson*

Möjliga fiskevårdsåtgärder

En sammanfattning som täcker alla åtgärdsbehov i ån inom ramen för detta dokument är svår att ge då det skulle kräva mer detaljstudier. Generellt kan dock sägas att mer stor sten på strömsträckor sannolikt är en viktig del. På flera platser som nedströms dammluckorna vid mekaniska verkstaden, Gamla vaddfabriken, nedströms Dalhem samt nedströms Knäck finns fina sträckor med helt godkänd vattenhastighet, bra beskuggning men alldeles för lite större stenar över 200 mm upp till ca 600 mm. Utläggning av dessa skulle skapa mångdubbelt fler ståndplatser/födoplatser/skydd, öka produktionen av bytesdjur insekter och andra evertebrater, variera vattenhastigheten så bättre lekplatser kan anläggas samt missgynna rovfisk som gädda. Kanske vore utläggning av storsten lämpligt innan ytterligare lekgrusmaterial läggs ut. Anledningen är att bristen på större sten är så omfattande att man först efter utläggning av dessa (främst på ovan nämnda lokaler) med säkerhet kan se var lekplatser bör anläggas (med naturgrus från 20-60 mm) då vattnets karaktär kommer att förändras en del av åtgärden. Då det enligt uppgift från Ingemar Axelsson användes något för fint material (uppskattat 15-30 mm) under projektet kan det med stor sannolikhet behöva läggas nytt grus på tidigare grusplatser då det gamla troligen spolats bort. Ännu mer större sten behövs troligen därför vid själva anläggandet av lekplatser för att förankra materialet i dessa.

Vattendragets potential att stärka öringbeståndet i Åsunden

Storån/Köleforsån står i dagsläget för så gott som all reproduktion av Åsundenöring och kommer även i ett framtida drömscenario där sjöns alla övriga vattendrag blir fiskevårdade fortsatt vara det viktigaste vattendraget med flest lokaler och mest yta öringens för lek- och uppväxt. Om man lägger ihop åns alla ytor med goda förutsättningar för lek- och uppväxt blir summan ca 3500-4000m² vilket är betydligt mer än övriga aktuella vattendrag för detta dokument tillsammans. Detta visar vilken avgörande betydelse Stor/Köleforsån har för Åsundens öringbestånds fortlevnad.

Här följer en sammanställning av observationer på lekandande öring och lekgropar i ån från 2004 till 2015.

2004: Ingen siktad öring eller några lekgropar i ån

2005: Ingen siktad öring eller några lekgropar i ån

2006: 5 st. lekgropar siktades

2007: 5 st. lekgropar siktades igen

2008: 3 st. lekgropar räknades till 27 oktober

2009: 11 st. lekgropar i ån! Bäst hittills.

2010: 3 st. lekgropar i Kölefors.

2011: 2 st. lekgropar summerades i Kölefors

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

2012: 3 st. lekgropar räknades ihop under hösten.

2013: 4 st. lekgropar räknades ihop under hösten.

2014: 5 st. stycken lekgropar

2015: 7 st. lekgropar, sett 1 hona med 3 st. och ytterligare ca 3 st. skrämnda fiskar.

Lillån, biflöde till Storån/Köleforsån

Detta biflöde till Storån har haft stigande öring för lek från Åsunden under år vid god vattentillgång. Lillån mynnar i Storån/Köleforsån strax norr om Tjustad. Öringprojektet utförde under sensommaren 2005 åtgärder vid en gammal damm en bit upp i bäcken vilket skapade ett jämnare vattenflöde. Detta gjordes för att minska risken för att uppväxande öringar dör av att bäcken torkar ut under extrema lågflöden något som tidigare år varit nära att ske.



Figur 44. Lillån vid Bankevid, där Hushållningssällskapet elprovfiskade i september 2014 utan att fånga någon öring. Foto, Carl-Johan Månsson

När Hushållningssällskapet elprovfiskade bäcken i början av september 2014, vid Bankevid, fångades inte någon öring. Flödet var mycket lågt och lokalen höll väldigt få ståndplatser om ens några för öring. Sträckan nedströms rinner nästan helt utan beskuggning innan den når Storån. Innan detta åtgärdas kan Lillån troligen bara bidra mycket marginellt med lek- och uppväxtlokaler för Åsundens öringar. Det är troligen så att bäckens täta vegetation på de öppna områdena och uttorkningsrisk gör att den blir mindre lämplig för öring.

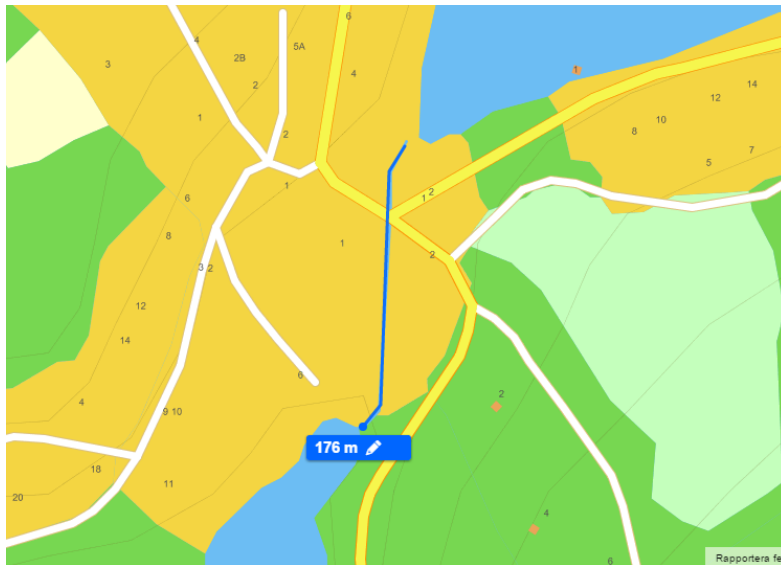
6. Torrfåra mellan Björkern och Åsunden

Kort beskrivning av vattendraget

Detta är i normala fall inget vattendrag utan en så gott som torr åfåra efter vattenkraftverket Björkfors mellan Sjön Björkern och Åsunden. Torr är den för att allt vatten leds genom kraftverkstuben och endast i undantagsfall (reparationer/spill) tappas i fåran. Bilder från sådana tappningar visar dock på intressanta möjligheter för fiskevård om en liten del av flödet tilläts

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

rinna här. Beskuggningen är överlag god och en hel del naturligt sten- och grusmaterial ligger på botten. Fallhöjden mellan Björkern och Åsunden är 12 meter. Se även kapitel Påverken.



Figur 45. Torrfåran rinner från Björkern genom sambället Björkfors och ut i Åsunden (nederst). Totala sträckan är knappt 180 meter.



Figur 46. Torrfåran visar på intressanta möjligheter när provtappningar sker, här vid en tappning från 2007. Foto: Ingemar Axelsson

Lämplighet som lek- och uppväxtområde för öring

Sträckan är i nuläget helt olämplig då inget vatten rinner här i normala fall.

Konnektivitet inom vattendraget och till Åsunden

När vatten väl rinner finns inga direkta hinder från Åsunden och upp till kraftverksdammen, vandring upp i Björkern är däremot inte möjlig för öring.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Möjliga fiskevårdsåtgärder

Att få till en minimitappning på åtminstone 0,3 m³ per sekund men helst mer vore att ge en grundförutsättning för lek- och uppväxtområden i torrfåran. Vidare åtgärder som ev. lekgrus och stenar saknar mening innan en minimitappning finns.

Vattendragets potential att stärka öringbeståndet i Åsunden

Potentialen är i nuläget obefintlig men skulle en minimitappning bli verklighet på ca 0,3 m³ per sekund finns möjligheten att skapa ca 200 m² lek- och uppväxtområde för öring.

Sammanfattning

De berörda vattendragen hyser tillsammans ca 5000 m² reproduktionsområden för öring. Tar man bort de idag ej tillgängliga områdena (Täftearnbäcken, Skjuleån och torrfåran vid Björkfors) blir summan ca 3700 m² där nästan all yta tillhör Stor/Köleforsån. Detta visar att detta vattendrag i nuläget måste vara första prioritet att lägga fiskevårdsmedel och åtgärder på. Skulle en fiskväg byggas vid Tyrisfors öppnas möjligheter för öringen i både Täftearnbäcken och Skjulån vilket i längden kan motivera ytterligare åtgärder även i dessa vattendrag.

Torrfåror kan ha stor betydelse för både biologisk mångfald som för vandrande fiskarter som lek- och uppväxtplatser (Havs- och vattenmyndigheten, rapport 2015:22). Vid Åsunden finns flera fåror som redovisats i denna plan som skulle gå att förbättra.

En skattning av totala öringsmolt-produktionen som tillfaller Åsunden idag blir väldigt grov och försvåras delvis av att aktuella elprovfisken saknas på några ställen. En uppskattning för Storån/Köleforsån där man tar senaste tätheten årsungar (0+) (0,2 Vaddfabriken, 2,9 Nedan Knäck) multiplicerar med förväntad överlevnad till färdiga utvandrande smolt (ca 15%, Degerman m.fl. 2001) samt med totala reproduktionsområdets yta (3500 m²) ger ett resultat på knappa 1500 smolt. Då i snitt endast någon procent av smolten överlever till återvändande lekfisk utgörs möjligen det totala antalet lekande fiskar i Storån (således till hela Åsunden) av så få individer som 10-20 fiskar. Behovet av fiskvårdande åtgärder för detta bestånd kan alltså inte överdrivas.

De viktigaste åtgärderna gällande öringen i Åsunden är att öka lek- och uppväxtytorna genom grus- och stenuläggning samt skapa fria vandringsvägar. Det behövs en gemensam strategi för detta arbete, där markägare, Åsundens FVOF och Tekniska Verken ingår.

Som ramverk för olika fiskevårdsåtgärder i vattendragen rekommenderar vi Ekologisk restaurering av vattendrag. Denna kan laddas ned nia nätet (se referenslista).

Kräftor

Uppgifterna om hur bra kräftbeståndet varit i Åsunden historiskt är spretiga. Enligt statistik som samlades in i början på 1900-talet uppges att fisket efter kräftor var medelmåttigt. Enligt insamlad fångststatistik år 1912 uppgick fångsten av flodkräftor till 1240 tjog, alltså ca 25000 kräftor.

Antalet fiskare var på denna fångst ca 40 st. Fångsten måste betecknas som god men i statistiken uppges att fångsten i samtliga fall var medelmåttig.

Enligt uppgifter från föreningarna fanns flodkräfta rikligt i östra Åsunden fram till år 1930.

Kräftpesten drabbade Åsunden år 1928. I södra Åsunden sattes flodkräftor ut 1958-1960, ca 500 tjog. I ett protokoll nämns att flodkräftan år 1953 tycks fungera. Från år 1969 började föreningarna sätta ut signalkräfta. Detta fortsatte man med fram till 1980-talet. I södra Åsundens vatten satte man ut runt 12000 st signalkräftyngel och i norra Åsunden 7800 st yngel och 500 st sättkräftor.

Signalkräftan utvecklade sig bra i Åsunden efter utsättningsarna. Det tog 10-15 år för arten att bli utbredd i Åsunden. På 1980-talet var signalkräftan etablerad på många håll. I en berättelse från södra Åsundens förening 1992 uppges att fisket ökat kraftigt och att kräftorna nu finns över hela Åsunden. Vidare uppger man att fisket under 1997-1998 kom igång sent och att det handlade om mycket småkräftor.

En intressant uppgift är att flodkräftor noterades så långt fram som till 1982 vid Tyrisfors Horn och vid provfiske vid Åby fångades 6 st flodkräftor 1984 (Åsundens södra FVO).

Åsunden drabbades av nedgång i kräftbeståndet lite olika tider i olika områden. Flera områden hade en kraftig nedgång 1997, för Åsunden som helhet låg nedgången under åren 1997-2002. Av 80 km strandsträcka var 60 km utslagna och 20 starkt reducerade under perioden 1997-2001 (Bjurulf, 2003). Vad som orsakade nedgången är fortfarande oklart. En teori som dryftades starkt var att kräftorna slogs ut av ett insektsgift (permetrin) som var kopplat till trädplantor. Denna teori har inte kunnat fastställas.

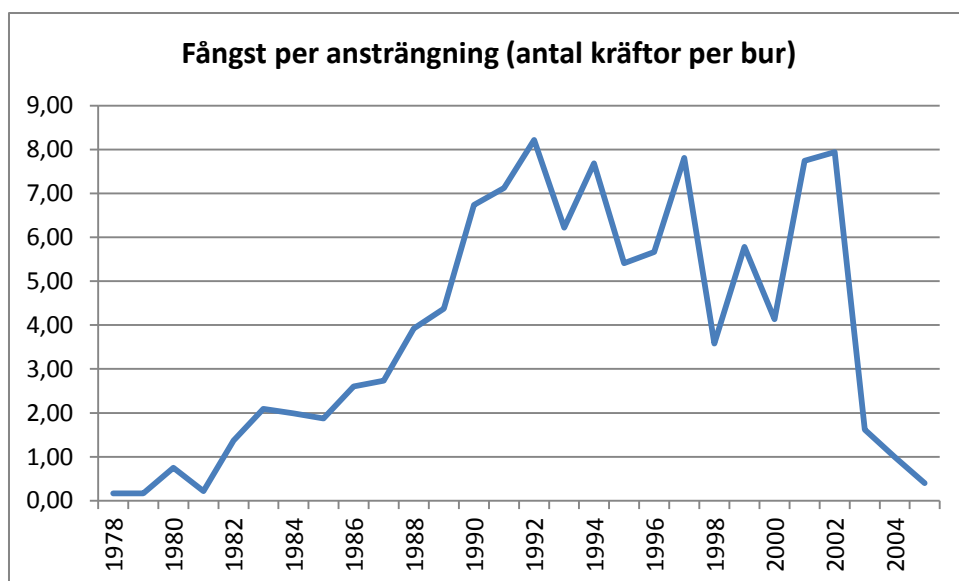
Efter nedgången har kräftor satts ut på flera platser med hopp om att återetablera ett bestånd, bl.a. runt Kölvö och Granö. Provfisken har skett några år efter utsättningsarna, få kräftor har fångats och det verkar inte som om bestånd etablerat sig.

Åren 2003 och 2004 utfördes kontroller med sumpade kräftor för att undersöka överlevnad. Dessa kontroller kunde inte påvisa onormal hög dödlighet.

Fångstutveckling

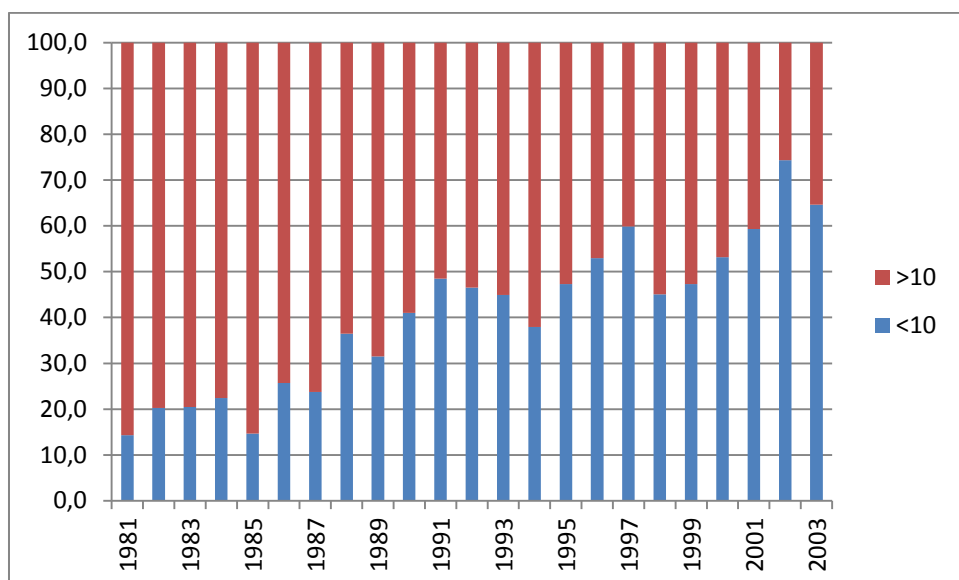
Åsundens bestånd ökade snabbt efter 1985 och uppvisade toppnoteringar runt 1992. Fångsterna var höga och uppgick till runt 10 st kräftor per bur. I figuren nedan presenteras en vattenägares fångst i Åsunden mellan åren 1978-2005. Området som fisket härrör ifrån är Gumhem (södra delen av sjön). Den tydligaste och mest dramatiska nedgången skedde år 2002/2003 då fångsten minskade från 7,9 st kräftor till 1,6 st kräftor per bur.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF



Figur 47. Fångstserie för signalkräfta från Åsunden 1978-2005. Från 1990-talet och fram till 2005 bygger serien på 575-2175 ansträngningar (en bur som fiskar under en natt). Data från vattenägare vid Gumbem.

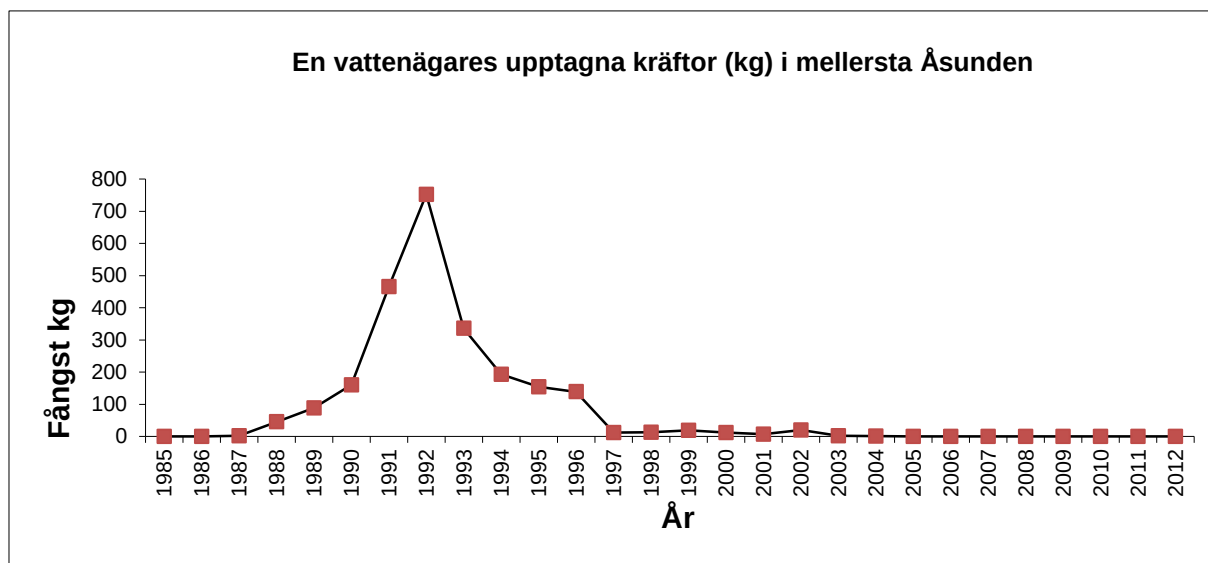
Hur storleksfördelningen är i kräftbeståndet är viktigt för att undersöka hur rekryteringen är och hur hårt beståndet fiskas. Från samma serie som ovan har en figur tagits fram som visar andelen (%) av kräftor <10 cm och >10 cm. Serien visar att andelen mindre kräftor ökade successivt. 1997/1998 minskade andelen små kräftor, runt år 2000 var andelen ungefär 50/50. Därefter ökade andelen små kräftor och andelen större minskade. Om man jämför med nationella provfiskedata (SLU) så uppvisade Åsunden en skev storleksfördelning 2001-2003.



Figur 48. Andelen små och stora kräftor 1981-2003. Data från vattenägare vid Gumbem.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

I vissa områden tycks det ha varit en relativt tidig nedgång, redan åren 1993-1997 (figur 49), toppåret var 1992 då stora fångster gjordes. Detta skiljer sig en del från ovanstående nedgångsperiod.



Figur 49. En vattenägares fångst av kräftor i mellersta Åsunden.



En vattenägare har utfört provfiske 2014 och 2015 på sitt vatten i mellersta Åsunden. I burarna var en kräfta placerad för att undersöka överlevnad/romutveckling. På totalt 30 burar under perioden 30/9-9/10 2014 fångades åtta kräftor mellan 8,5-11 cm. På samma antal burar 2015 under perioden 30/9-9/10 fångades 25 kräftor. Kräftornas storlek var 8,5-12,5 cm. Kräftorna härstammar troligen från utsättningar gjorda under senare år. I en vik sattes det ut kräftor i mitten på 2000-talet, provfiske här 2015 gav 11 kräftor på 10 burar. Dessa bedöms vara etablerade i området, fångsten kan indikera att det i vissa områden finns mindre bestånd. Inget i kontrollprovfiskena har visat att kräftorna skulle må sämre, romutvecklingen har varit god.

Figur 50. Signalkräfta med den typiska "signalen" på klöven. Foto: Carl-Johan Månsson

Artbeskrivning

Abborre

Vår vanligaste förekommande fiskart. Leker på våren i april-maj månad över ris och vegetation. Äter som små loppor och insekter varefter de börjar äta fisk vid en storlek av 15 cm. En stor abborre väger över 1 kg.



Braxen

Tillhör karpfiskarna (cypriniderna) och går ofta i grupper. Leker gärna över översvämmad mark i maj månad där rommen fäster på vegetation såsom gräs och vass. Äter främst olika bottendjur.

Mört

En av de vanligaste arterna i våra sjöar och vattendrag och viktig bytesfisk för rovfiskarna. Liksom de övriga karpfiskarna kan mört bli gammal. Arten är känslig för surare vatten och det på detta sätt används arten till att kontrollera kalkningseffekter. Leker vanligen i april-maj, den uppsöker ofta strömmande vatten vid lek, leker över vegetation.



Lake

En "sötvattenstorsk" som lever på större djup. Är en allätare. Leker i januari-februari och dess rom är pelagisk (svävande).



Gädda

En populär sportfisk som kan bli stor, över 20 kg. Leker på översvämmad mark, i mars-maj, gärna i anslutning till grästuvor. Äter främst fisk av olika arter.

Gös

En av Åsundens mest populära fiskearter, både hos sportfiskare och vattenägare. En ypperlig matfisk. Är främst aktiv kvällar och morgnar då den jagar bland bytesstim av nors och siklöja. Leker i april-juni och



Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

ofta söker de sig till strömsatt vatten. Leken sker ofta över fastare bottenar.

Sutare

Kallades förr för lindare. Många säger att sutaren har skinn men tittar man noggrant så ser man att den har många små täta fjäll. En kraftig fisk som kan skapa rejäla härvor i nät och andra redskap. Leker oftast i juni månad i anslutning till vass och annan vegetation. Äter larver, snäckor och andra bottendjur.

Ål

En av våra mest fascinerande fiskarter då den som vuxen vandrar till Sargassohavet för att leka. Nattaktiv och äter i princip allt. Ålyngelinvandringen till Sveriges kust har minskat i stor omfattning och man arbetar nu med att skapa vandringsvägar förbi vattenkraftverk.

Sarv

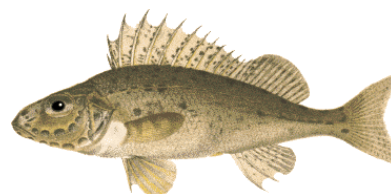
Sarven, som är en vacker fisk, hittar man oftast inne bland växter på grunt vatten. Det är även här den leker i maj-juni. Den äter framförallt olika insekter men även en hel del olika växter och det nämns ibland att den äter en hel del rom.

Benlöja

En liten fiskart, men viktigt byte för alla rovfiskar. Abborren och gösen äter gärna löja. Ofta hittar man löjan i stim vid ytan. Leken sker oftast i juni över grunt vatten. Äter allehanda smådjur.

Gers

Gersen blir sällan över ett par decimeter i längd, den gillar att stå nära botten. Det har visat sig att gös gärna tar gers. Arten tillhör abborrfiskarna. Leken sker på våren i april-maj.



Siklöja

En viktig och förr uppskattad matfisk. Blir upptill drygt 20 cm stor och lever i stora och djupa sjöar. Den uppehåller sig i stim på mellanvattnet, i Åsunden ner mot 40 m djup. Leker på hösten i oktober-november, gärna över sandbotten. Äter främst olika djurplankton. Ofta uppträder siklöjan i stora bestånd i cykler, med runt 4 års mellanrum.

Nors

Lever som siklöjan i pelagiska stim i mellanvattnet. En tydlig karaktär är att norsen luktar gurka. Leken sker i april-maj över sandbotten. Det finns flera exempel på hur norsen vid lek simmar upp i vattendrag. Äter plankton och smådjur.

Björkna

Lik braxen men får ofta en silvrigare färg samt rödaktiga fenbaser. Kan bilda korsningar med braxen. Leker oftast i maj månad på liknande platser som braxen. Blir sällan över 7 hekto i vikt. Äter olika bottendjur.

Nissöga

En ovanlig fisk, som sällan blir över 15 cm. Håller till på grunda sjö- och åavsnitt. På dagarna ligger den ofta nedgrävd i sedimenten, den är framförallt nattaktiv. Leken sker under försommaren på grunda områden.



Figur 51. Den enda nissöga som fångades vid provfisket 2013 i Åsunden har arkiverats på Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm. Foto: Carl-Johan Månsson

Hornsimpa

Är en liten och ovanligare fiskart i svenska sjöar, en s.k. relikart. Den håller till nära botten, på sommaren på stora djup. Leken sker under vintern, varpå yngel kläcks under våren. Äggen läggs på botten och hannen vaktar dessa. Arten äter allt från smådjur till småfisk.

Öring

Öringen är synnerligen en speciell art då den kan finnas i många former och anpassningar. Den är utsatt på många håll i världens alla hörn. Arten är relativt krävande gällande miljön och vattenkvalitet, och på detta sätt fungerar den som signalart. Den kräver strömmande vatten och grusbotten för sin lek. Honorna gräver ned rommen i grus och sten som har en storlek på runt 20-80 mm. Ibland vandrar bestånden långt upp i vattendragen och bäckarna, som vuxna kan de vandra ut till en sjö eller till kusten. Leken sker oftast i oktober-november. Den äter som liten smådjur till att som större äta mer fisk. Är öringen av vandrande typ så är det vanligaste att den vandrar ut till kust eller sjö som tvååring.

Man skiljer på havsvandrande, sjövandrande och stationär öring (bäcköring). Det är troligt att det runt Åsunden finns både vandrande och stationära bestånd. Ibland vandrar öringen upp i bäckar från sjöar endast de år när vattenföringen är rätt.



Figur 52. Öring från ett av Åsundens tillflöden. Foto: Carl-Johan Månsson

FISKEVÅRDEN

Fiskevårdsåtgärder har i Åsunden till största del handlat om fiskutsättningar. Dagens fiskevård handlar mer om att förbättra habitat och minska påverkan. Denna plan beskriver hur kommande års fiskevård kan planeras. Ett rättesnöre inom fiskevården bör vara EU:s ramdirektiv för vatten (vattenförvalningen) med målsättning om god status. Planen tar upp fiskevårdåtgärder som syftar till att ta ett helhetsgrepp om Åsundens vattenresurs.

En stor mängd yngel av olika arter har satts ut genom åren. Utsättningarna redovisas nedan per år eller årtionde.

1908: Gös: 400 st (ensomriga)

1910-tal: Ål: 7200 st, gös: 4300 st, röding: 2000 st

1940-tal: Siklöja: 60000 st, gädda: 260000 st

1950-tal: Sik/siklöja: 360000 st, gädda: 625000 st, gös 5000 st

1960-tal: Ål 77 kg, öring 30000 st

1980-tal: Gös: 157900 st, gädda: 400000 st

1990-tal: Ål: 60000 st och 600 kg, gös: 74000 st

2002: Gösyngel

2007: Gös: 10000 st

Flodkräftor sattes ut i Åsunden 1958-1960, ca 10000 st. Signalkräftor har satts ut med start 1969, ca 20000 st. Utsättningar av signalkräftor har gjorts i Åsunden 2003/2004 och 2006/2007.

Längre tillbaka har det i Åsunden funnits vasar, med syfte att skapa skyddsområden för fiskyngel. Idag är det få vasar som underhålls. Nedan visas bilder på en vase som tillverkats under senare år nära Kärra, vid mellersta Åsundens östra strand.



Figur 53. Vasar, som är en bra fiskevårdande åtgärd, är ovanligt i sjöar numera. Denna vase finns vid Kärra i Åsunden. Foto: Lennart Johansson, 2013.

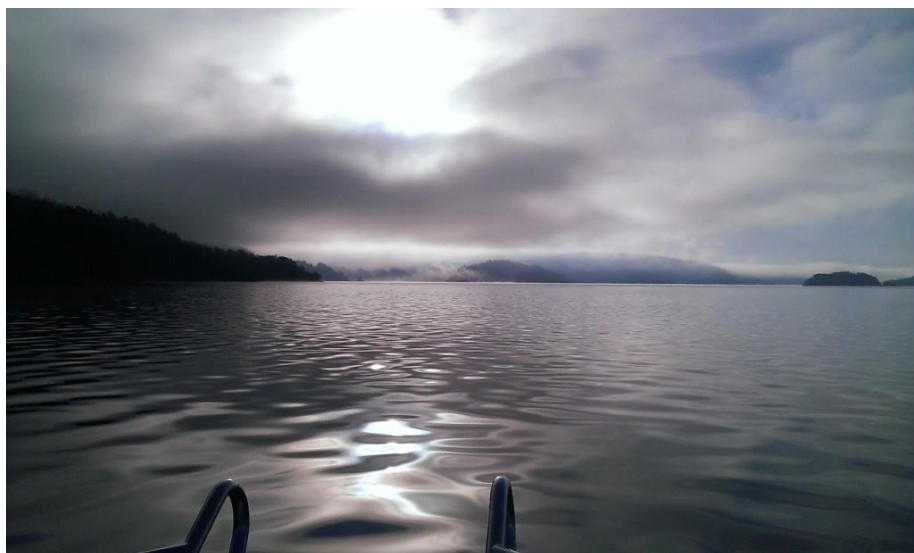
SPORTFISKET OCH FISKETURISMEN

Historik

Den första fiskevårdsföreningen bildades i Åsunden redan 1935 i form av Åsundens södra fiskevårdsförening. Under åren tillkom även sjöns mellersta och norra föreningar. Från januari 2010 är dessa nu sammanslagna till en förening för hela sjön, Åsundens FVOF. Detta har förenklat för sportfiskare som numera kan köpa ett fiskekort för hela området.

Gösutsättningar gjordes första gången redan i början av 1900-talet, därefter har sporadiska utsättningar gjorts fram till 2002 och 2007 då de sista 10 000 gösynglen sattes ut. Sportfisket efter gös har idag blivit en mycket viktig del för områdets attraktionskraft av sportfiskare. Detta förstärks även av att en del riktigt stora individer på både 8 och 9 kg fångats genom åren.

Figur 54. Åsunden är en vacker sjö som erbjuder varierad miljö och storslagna vyer för sina besökare. Mycket av fisket sker genom trolling vilket är lätt att förstå när man är ute på sjön och ser hur mycket vatten som finns att täcka för en sportfiskare. På senare år har även s.k. vertikalfiske efter främst gös blivit populärt.



Upplåtelseformer och fiskeregler

Sedan hela Åsundens FVOF bildades 2010 har fiskekortsförsäljningen till allmänheten administrerats av föreningen samt via den digitala fiskekorttjänsten tjänsten I-fiske. Beslut om ramar och regler för upplåtelsen tas vid Åsundens FVOF årsstämma.

Besökare uppmanas vara observanta på övriga fiskeredskap och visa hänsyn vid bryggor och stränder. Fiske ingår inte i allemansrätten. Fiskekortet ska medföras vid fiske och ska uppvisas på anfordran från fisketillsyningsman eller fiskerättsägare. Kortet får inte överlåtas. Innehav av fiskekort ger ingen rätt att nyttja enskild väg eller annans brygga.

Upplåtet fiske

Stadgarna

Ramarna för upplåtelser av fiske inom Åsundens fiskevårdsområde sätts i § 3, § 5 och § 6 i föreningsstadgarna. Dessa lyder enligt följande:

§3 ”Föreningens syfte är att samordna fiskets bedrivande och fiskevården, att främja fiskerättsinnehavarnas gemensamma intressen med beaktande av de föreskrifter som gäller för fiskets utövande samt upplåta fiskerätt till allmänheten.”

§5 ”Medlem får fiska inom hela fiskevårdsområdet på det sätt som fiskestämman beslutar.”

§6 ”Föreningen skall upplåta fiske inom fiskevårdsområdet genom försäljning av fiskekort till allmänheten. De närmare villkoren för försäljningen beslutas årligen på ordinarie fiskestämma”

Nuvarande upplåtelser

För närvarande upplåter föreningen endast handredskapsfiske (alltså fiske med spö och rulle) för allmänheten.

Fiskekort för handredskapsfiske

Fiskekort för Åsunden gäller för hela sjön med undantag för Schedevi gårds vatten samt Köleforsån med dess utlopp. Fiskekortet (upplåtelseavtalet) berättigar endast till fiske med handredskap.

Fiskekort för nätfiske och långrevsfiske

Fiskekortet kan inte lösas för fiske med ”icke-handredskap”, eller mängdfångande redskap såsom nät, ryssjor eller burar.

Fiskebestämmelser

De som innehar fiskekort skall följa följande bestämmelser beslutade av föreningen:

För dagkort gäller fiskekortet ett dygns fiske. För veckokort och årskort gäller den tid från tillfället då kortet köptes och tiden som avses framåt.

Kortet berättigar till fiske med spinnspö, flugspö, mete, pimpel, dragrodd, trolling (om specifikt trollingkort löses) samt angeldon i Åsunden förutom redan nämnda undantagna delar. En sportfiskare får max behålla 2 styck gädda eller gös per kort och dag.

Min- och maximimått

Minimimått gös: 55 cm Maximimått gös 80 cm

Minimimått: gädda 45 cm

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Fiskekortet ska medföras vid fiske och ska uppvisas på anfordran från fisketillsyningsman eller fiskerättsägare. Kortet får inte överlåtas. Innehav av fiskekort ger ingen rätt att nyttja enskild väg eller annans brygga.

Fiskekortförsäljningen

Typer av fiskekort och priser 2015

De olika fiskekortstyperna som säljs är dagkort, årskort familj (barn upp till 18 år), isfiskekort, trollingkort dagkort kopplat till båt samt trollingkort årskort kopplat till båt.

Båt utrustad med flera spön/drag klassas som trolling.

Enkel båt med maximalt ett spö fiskande vid framfart räknas inte som trolling.

Fiskekortpriser 2014

Dagkort 100 kr

Årskort familj, barn upp till 18 år 500 kr

Isfiskekort dag 50 kr

Trollingkort

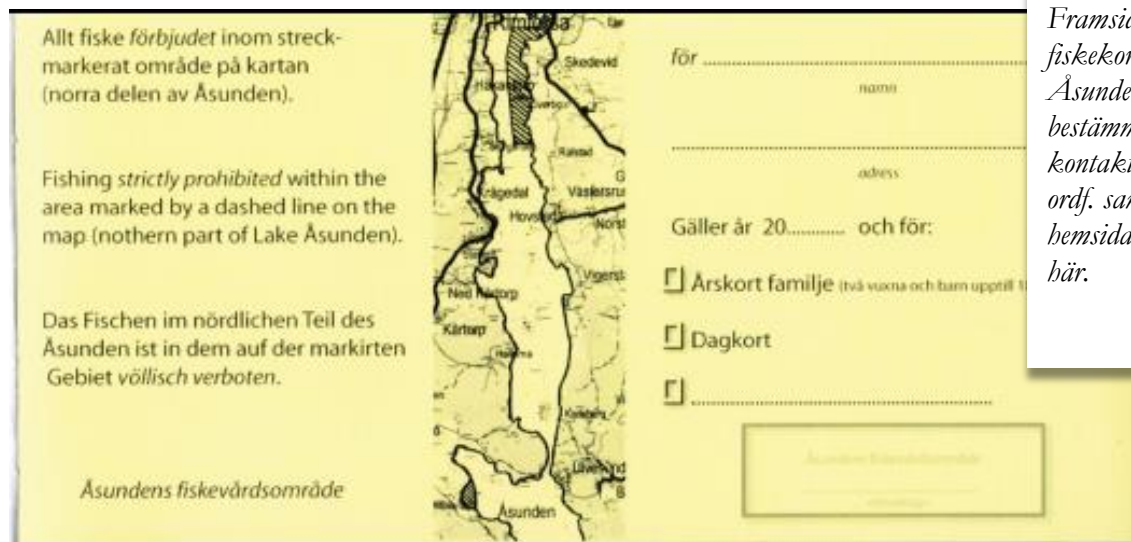
Trolling årskort kopplat till båt 750 kr

Trolling dagkort kopplat till båt 250 kr

Kräver ett giltigt fiskekort per fiskare

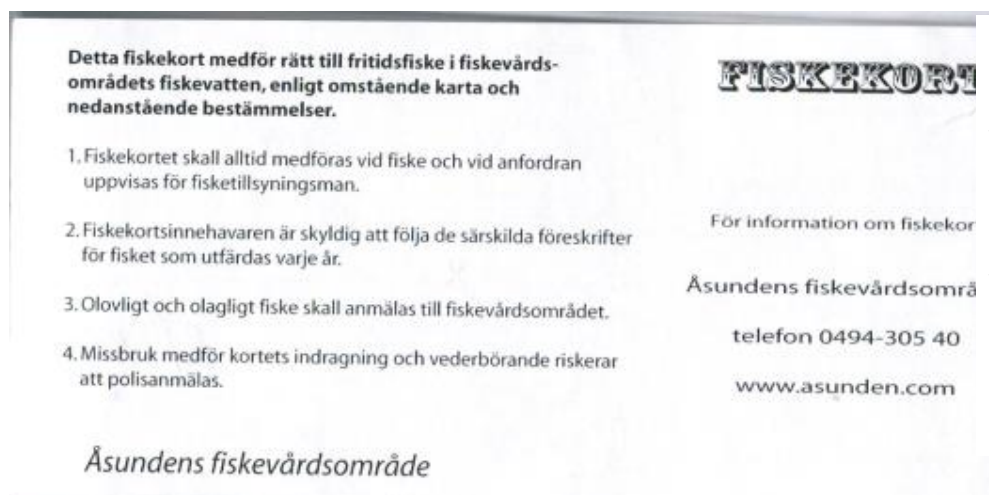
Informationsmaterial

Grundläggande information finns på Internet samt på själva fiskekortet (figur 55-56). En översiktlig karta över norra Åsunden som visar var fiske inte är tillåtet finns på själva fiskekortet. Trollingkortet är inte personligt utan gäller för alla fiskare som trollingfiskar på en båt förutsatt att samtliga fiskande ombord har löst personligt fiskekort.



Figur 55.
Framsida på ett
fiskekort för
Åsunden, generella
bestämmelser,
kontaktuppgifter till
ordf. samt till
hemsidan framgår
här.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF



Figur 56. Baksidan på ett fiskekort för Åsunden, här finns enkel kartinformation om förbjudna områden samt ifylld information om vilket sorts fiskekort man köpt.

Figur 57. Trollingskortet som infördes 2014. Här framgår om det är ett dag- eller årskort samt att allt fiske med mer än 1 st. spö/bete efter båt räknas som trolling och således kräver detta kort.

Försäljningsställen

Fiskekortsförsäljningsställena inom fiskevårdsområdet finns även angivna på FVOF:s hemsida, www.asunden.com.

Fiskekort kan köpas på följande försäljningsställen:

ICA Nära Kinda Motell, Rimforsa
0494-205 70

STF vandrarhem, Björkfors
0494-600 47

Rosenängs vandrarhem, Björkfors
0494-717 70

Ryda Jakt och Fiske, Rimforsa
0494-640 30

Frendo AB (Statoil, Kisa)
0494-105 21

Motorservice, Kisa
0494-128 50

Kisa Cykel & Sport
0494-712 11

ICA Nära Vahlströms, Horn
0494-300 08

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Hycklinge Bensin & ServiceFrod AB, Rimforsa

0494-311 06

0494-201 75

Göran Lindgren, Åby säteri

Jan Gustafsson, Oppeby Väsby Backgård

Avtal med kortförsäljare

Provisionen är 10 % på sålda fiskekort som tillfaller försäljaren.

Digital fiskekortsförsäljning

Åsundens FVOF har sedan augusti 2012 sålt fiskekort online genom företaget I-fiske.

Intäkterna från kortförsäljningen redovisas varje vecka, här framgår även vilken typ av fiskekort som sålts av dag/årskort. FVOF har inte minskat den fysiska kortförsäljningen i butiker etc. efter införandet av I-fiskekort. I nuläget står I-fiske för ca 10 % av den totala omsättningen på fiskekortsförsäljning. 2014 gav I-fiske totalt 29850 kr, 2015 var summan 35800 kr i mitten av november. Detta indikerar att försäljningen via digitala fiskekort ökar och att detta succesivt troligen blir den dominerande formen av kortförsäljning framöver.

Årlig statistik över kortförsäljningen

Intäkterna är redovisade som bruttointäkter, alltså innan 10 % provision dras bort. Åsundens FVOF har sedan 2011 haft ett arrendeavtal med Rimforsa SFK (RSFK). Avtalet innebär att fiskeklubben årligen betalar 150 kr till Åsundens FVOF för varje medlem. Detta ger Rimforsa SFK:s medlemmar rätt att sportfiska från Rimforsa ned till Råsöbro. Avtalet gäller löpande med 3 månaders uppsägningstid.

Fiskekortsförsäljningens och arrendets totalintäkter från 2013-2015.

<i>År</i>	<i>Arrende RSFK (kr)</i>	<i>Fiskekort (kr)</i>	<i>Total årsintäkt (kr)</i>
2015	63 000	238 173	301 173
2014	60 075	274 941	335 016
2013	62 400	258 762	321 162

Båthyra och annan service

Åsundens FVOF har ingen egen verksamhet där båtuthyrning ingår. Denna verksamhet finns istället hos enskilda vattenägare som t.ex. Ryda Jakt och fiske och Åby Säteri.

Övriga servicefunktioner för sportfisket

Båtramper

Rimforsa båtklubb i Rimforsa

nyckel hämtas på Statoil i Kisa.

Kostnad: 50 kr

Tel 0494-105 21

Hovby brygga öster om Kisa sambälle

nyckel hämtas på Kinda Motell i Rimforsa.

Kostnad: 50 kr.

Tel 0494-205 70

Horns brygga

ICA Nära Vahlströms har nyckel

Kostnad: 50 kr

Tel 0494-300 08

Ryda Jakt och Fiske

Ryda Gård 4 km söder om Björkfors

Kontakt Lars Wiström

0494-640 30

Björkfors brygga

Gratis isättning/upptagning

Hycklinge hamn

Gratis isättning/upptagning

Utdala

Gratis isättning/upptagning

Djupkarta och informationsblad

Djupkartor finns framtagna över Åsunden. Dessa är av enklare modell och följer inte med då man löser fiskekort däremot är de tillgängliga på hemsidan; www.asunden.com

Informationsplatser

Informationsskyltar om fiskekortsförsäljning och båtramper finns uppsatta inom området.

Företag inom fisketurism

Inom Åsundens FVO finns följande turistfiskeentreprenörer och övriga uthyrare av stugor och boende:

Ryda Jakt och Fiske

Erbjuder boende i hus med hög standard samt restaurang och café. Har båtuthyrning, fiskekort, fiskeredskapsbutik och ordnar även med fisketurer.

Rimpact.se

Förmedlar boende i ett flertal hus och stugor i området kring Rimforsa. Säljer fiskekort, guidning och fiskeredskap samt hyr ut både båtar, trailers.

Åby säteri Horn

Erbjuder boende och spa.

Sportfisket i Åsundens FVO

Allmänt

Sportfisket har främst varit inriktat på främst gös men även gädda och abborre. Visst riktat mete efter karpfisk förekommer även. Nedan ges uppgifter kring sportfisket och större fångster i sjön. Uppgifterna kommer från föreningen, enkätuppgifter, Sportfiskarna storfiskregister och enskilda sportfiskare.

Uppgifter om Åsundens fiske och fångster

Åsunden tillhör typen måttligt näringsrika något humösa sjöar. Den har ett ordinärt till gott gösbestånd som är den viktigaste delen i dess attraktion som sportfiskesjö. Mycket av sportfisket sker genom trollingfiske med ett flertal spön och på senare år har även s.k. vertikalfiske blivit en populär fångstmetod. Utplanteringar av gös har under senare år gjorts i sjön 2002 och 2007 (se Fiskevården). Abborren kan bli ganska storvuxen i sjön, enligt Sportfiskarnas storfiskeregister har åtminstone ett exemplar på 1,75 fångats 2012. Stora gäddor saknas dock i rapporteringen, åtminstone finns inga uppgivna i Storfiskeregistret.

Övriga fångster som förekommit i Sportfiskarnas Storfiskeregister genom åren är bl.a. en ål på 2,35 från 1975 kg, en sarv på 1,075 kg från 1990 samt flera lakar över 4 kg mellan 1977-91.

Öringfångster

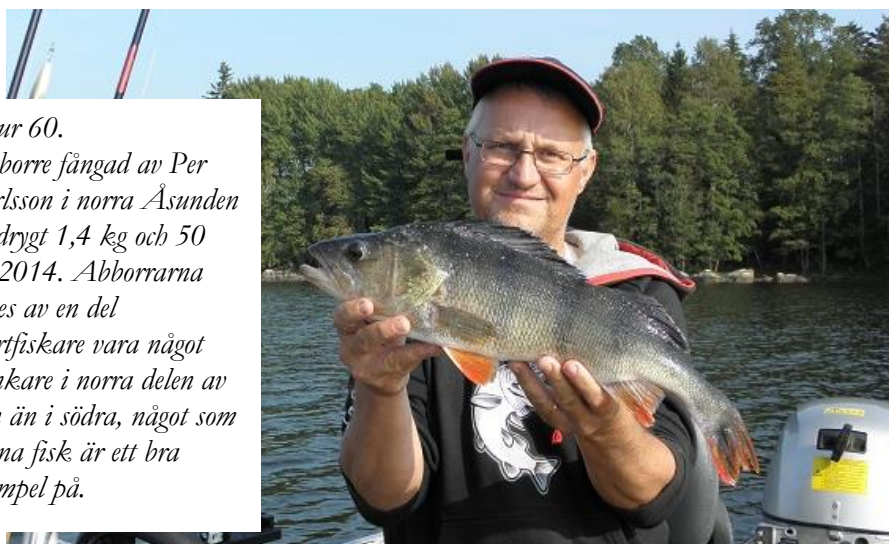
Det finns även obekräftade uppgifter om en öring kring 12 kg från 60-talet. Fångstuppgifter av insjööring i Åsunden förekommer sporadiskt från sent 40-tal till 2002 (uppgift Ingemar Axelsson). Dock är dokumentationen tämligen bristande. Se tabell öringfångster för mer information.



*Figur 58.
Fin gös från fångad av
Karin Hoflund i
Åsunden 2011. En av
sportfiskets ständiga
utmaningar är att
fortsatt locka unga
människor, både tjejer
och killar, att börja
fiska. Att anordna läger
och tävlingar för just
unga kan vara en
framgångsrik metod*



Figur 59.
Stora gösar från
Åsunden under 80-
talet fångade av
Henry Hermansson.
Fisken till vänster
är 95 cm och väger
8975 g, fisken på
bilden till höger är 97
cm 9 kg.



Figur 60.
Abborre fångad av Per
Karlsson i norra Åsunden
på drygt 1,4 kg och 50
cm 2014. Abborrarna
anses av en del
sportfiskare vara något
slankare i norra delen av
sjön än i södra, något som
denna fisk är ett bra
exempel på.

Figur 61.
Gädda på dryga 7 kg
fångad av Ingemar
Axelsson i Södra
Åsunden. Riktigt stora
gäddor verkar inte vara så
vanligt i Åsunden.
Anledningarna kan vara
många men möjligen kan
konkurrensen från stora
gösar vara en betydande
faktor.



Bilder från Rimforsa SFK och Ingemar Axelsson

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Utdrag ur Sportfiskarnas storfiskeregister

Art	Vikt	Längd	Fångstdjup	Datum och tid
Abborre	1,75	50		20120819 8.10
Gös	7		3	20110620 22.30
Lake	4,035 kg	68,00 cm	4,00 m	1991-02-02 18:05
Sarv	1,075 kg	38,50 cm	0,00 m	1990-06-17 00:40
Gös	7,270 kg	86,00 cm	20,00 m	1989-06-26 01:15
Gös	7,160 kg	88,00 cm	22,00 m	1989-06-23 02:55
Gös	7,730 kg	90,00 cm	27,00 m	1989-06-21 01:50
Gös	7,130 kg	87,00 cm	20,00 m	1989-06-20 01:40
Gös	6,370 kg	85,00 cm	20,00 m	1989-06-20 01:15
Lake	4,250 kg	76,00 cm	3,00 m	1989-02-02 18:00
Lake	4,120 kg	84,00 cm	2,00 m	1987-01-17 17:15
Gös	7,560 kg	91,00 cm		1986-07-05 23:35
Gös	6,720 kg	76,00 cm	23,00 m	1986-07-02 00:20
Gös	7,205 kg	91,00 cm	8,00 m	1986-06-28 00:00
Gös	6,710 kg	86,00 cm	14,00 m	1986-06-26 01:45
Gös	7,580 kg	90,00 cm	2,00 m	1986-05-14 19:50
Gös	7,130 kg	96,00 cm	13,00 m	1985-09-17 18:15
Gös	8,300 kg	92,00 cm	20,00 m	1985-07-07 03:00
Gös	7,500 kg	86,00 cm	7,00 m	1983-07-26 23:00
Lake	4,060 kg	77,00 cm	3,00 m	1981-02-23 18:45
Lake	3,950 kg	75,00 cm	2,00 m	1979-02-26 19:00
Gös	7,600 kg	94,00 cm	3,00 m	1977-07-09 22:10
Gös	7,200 kg	92,00 cm	10,00 m	1977-06-23 05:30
Ål	2,350 kg	112,00 cm	8,00 m	1975-07-26 03:25
Gös	8,100 kg	89,00 cm		1973-07-27 21:55
Gös	7,704 kg	87,00 cm		1973-06-30 21:45
Gös	8,800 kg	80,00 cm		1972-08-08 05:30
Gös	7,300 kg	82,00 cm		1972-07-10 20:30



Figur 62. Storabborre från Åsunden. Från Sportfiskarnas Storfiskeregister.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Historiska öringfångster i Åsunden

Uppgifterna är delvis obekräftade och bör och bör därför behandlas som sådana, dock ger de en indikation var och hur öring fångats över en längre tid.

<i>Fångstman</i>	<i>Fiskens vikt</i>	<i>Datum</i>	<i>Plats</i>	<i>Fiskemetod</i>
Arne Karlsson	0,5 kg	1947	Nedan Blomsfors kraftstation	Mete med mask
Hans Blide	6 kg	50 talet	Gumhem	?
Hans Johansson	2 kg	Slutet av 50 talet	Stångån nedan Äpplerums gamla gård	Gäddsax
?	Ca 12 kg	Början av 60 talet	Norr Frössvik	Nät
Alf Göransson	0,6 kg	1969	Bodaviken	?
Gilbert Andersson	1 kg	1970	Nedan tyrisfors kraftstation	Kastmete
Börje Pettersson	?	Början av 1970	Utanför Hovsta, norra delen	Nät
Olle Andersson	3,5 kg	1975	Utloppet vid Tyrisfors kraftstation	Nät
"Kalle maj"	Drygt 6 kg	Början av 1980	Mellersta Åsunden	Trollingfiske
Bertil Stolt	4 kg	1985	Mellan Bjuggö och Hernalandet	Nät
?	4,5	85-86 sommar	Långvik, spetsen	spinn
Åsberg	3	jun-86	Råsöbro- hovby, näs	nät
Åsberg	3,5	"	"	nät
Kaj Jonsson	ca 1/2 kg	Under 80 talet	Råsöbro	Mete med mask
Kaj Jonsson	ca 0,1 kg	Under 80 talet	Råsöbro	Mete med mask
Iris Karlsson	ca 0,2 kg	Under 80 talet	Råsöbro	Mete med mask
Anders Gustavsson	ca 2 kg	Början av 90 talet	Bjuggö	Nät
Samuelsson	5,5 kg	1999	Utanför Sunsek	Nät
Henry Hjelm	ca 3kg	1999	Utanför kraftstation, Björkfors	Nät
Stig Lavén	5,3 kg	1999	Råsöbro	Trollingfiske
?	5,4 kg	maj-00	Granö	Trollingfiske
Torgny Johansson	6,5	2000	Hagla	Nät
Torgny Johansson	ca 1 kg	2000	Hagla	Nät
?	5	2001	Björkfors	spö
Sören ?	3,5	2002	Sillstad	nät
?	8,5	2002	Mjölkvik	nät

ENKÄTUNDERSÖKNINGEN – FISKET, UTTAGET och FÖRSLAG

Resultat av enkätundersökningen för år 2014 i Åsunden

Bakgrund

I större sjöar som Åsunden är det ett stort behov att utreda hur mycket fisk som tas upp för att förvalta bestånden på bästa sätt. Olika bestånd kan behöva olika förvaltningar. Ett FVO har ett ansvar för att förvalta fiskeresursen och det är viktigt att man inom ett FVO har olika modeller för att fånga upp förändringar. Det kan handla om provfisken, mätningar av vattnet och fångstuppegifter. Genom att följa upp trender kan föreningen anpassa exempelvis fiskeregler m.m. efter de förändringar som sker. Förvaltningen blir på detta sätt adaptiv (Vilt och Fisk Fakta, nr 7, 2009).

Ofta är kunskapen låg om hur fisket bedrivs och hur mycket fisk som tas upp/återutsätts. En enkätundersökning till fiskerättsägare och sportfiskare är en bra metod att närmare utreda dessa delar men också ett sätt för fiskare/vattenägare att lämna förslag och värdefulla uppgifter om fisket, fisk och vattnet. Undersökningen bygger på att man räknar fram, utifrån svaren, hur många dagar man fiskat och hur mycket fisk man fångat i medel. Med en enkätundersökning kan man undersöka om fisket bedrivs hållbart eller om uttaget är för stort.

Metod

Under vintern 2014/2015 färdigställdes en enkät till fiskerättsägare och en enkät till sportfiskare. Syftet med enkäten var att få in uppgifter på hur fisket bedrivits, fångstmängden (uttaget) i området och synpunkter/förslag på hur man kan utveckla fisket och vattnen i området.

Enkäterna som omfattade 16 respektive 15 frågor skickades ut till 29 fiskerättsägare och 216 kortköpare med adresser från IFiske. Svar begärdes in senast 2014-03-20. 7 st brev som skickades till kortköpare kom i retur. Alltså skickades enkäten ut till totalt 29+209 personer, totalt 238 st.

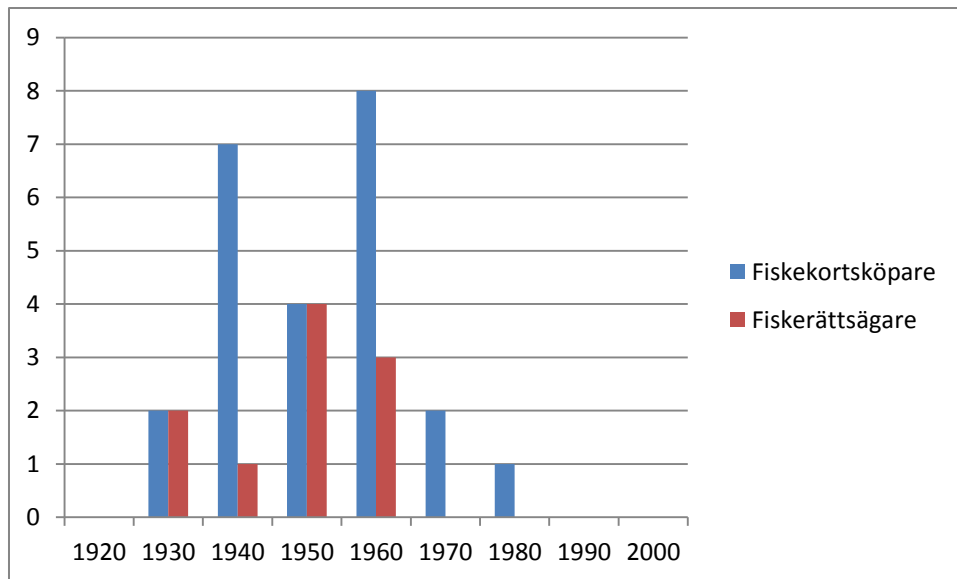
Totalt erhöles svar från 35 personer (25 fiskekortköpare och 10 fiskerättsägare) vilket betyder en total svarsfrekvens på 15 %. Detta betyder att materialet bygger på en relativt litet svarsunderlag. En komplett bild kan inte fås genom detta material men svaren som erhöles var täckande vilket gör att vi ändå bedömer underlaget som fullt användbart.

Resultat

Bakgrundsuppgifter

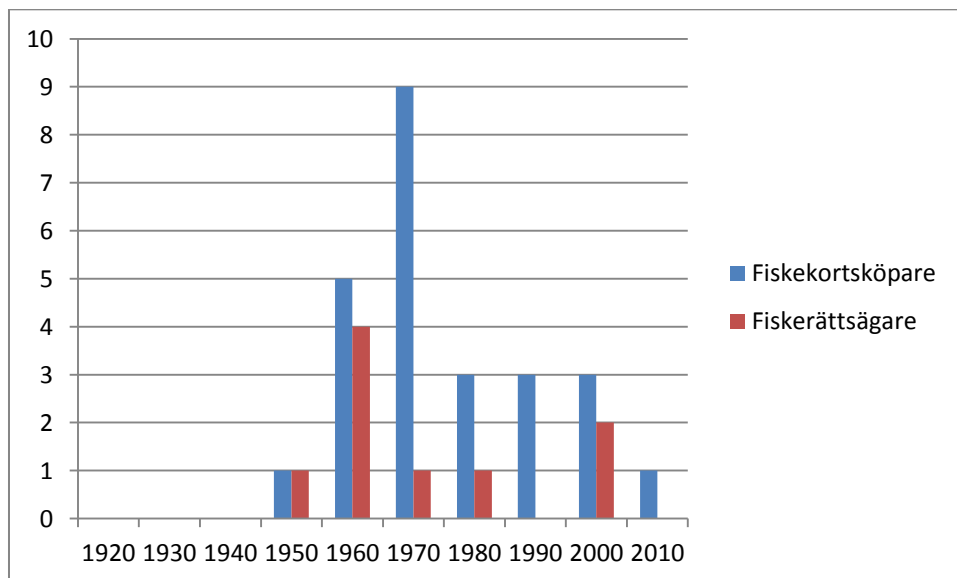
De som svarat på enkäten var födda från 1930-talet till 1980-talet (figur 63). Dominerade gjorde personer födda på 1960-talet.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF



Figur 63. De svarandes födelseår visat per årtionde.

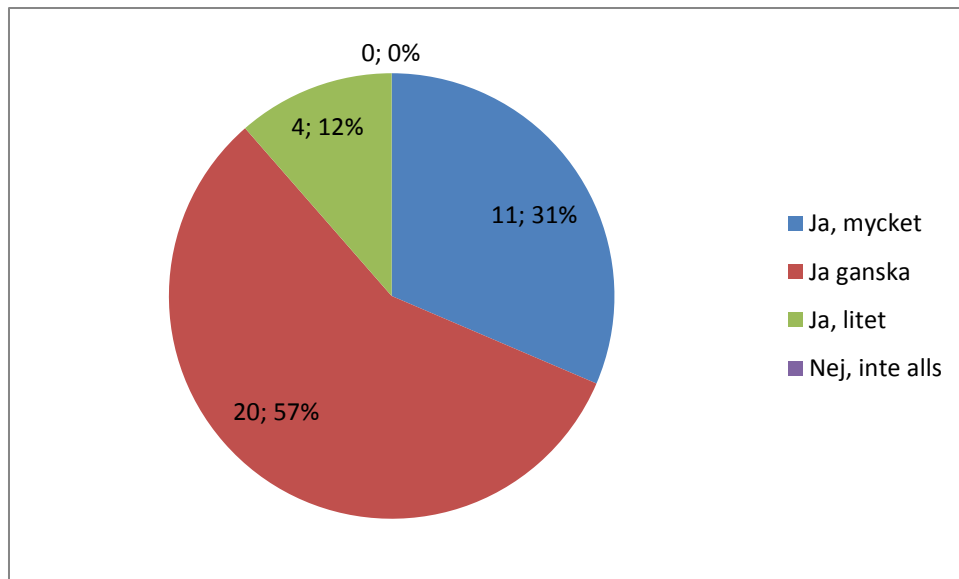
Det var stor spridning kring när de svarande började fiska i Åsunden, från 1950 till 2010 (figur 64). De flesta började fiska i Åsunden under 1960- och 1970-talet.



Figur 64. Årtal visat som årtioende när den de svarande började fiska i Åsunden.

De flesta var ganska eller mycket intresserade av fiske (figur 65).

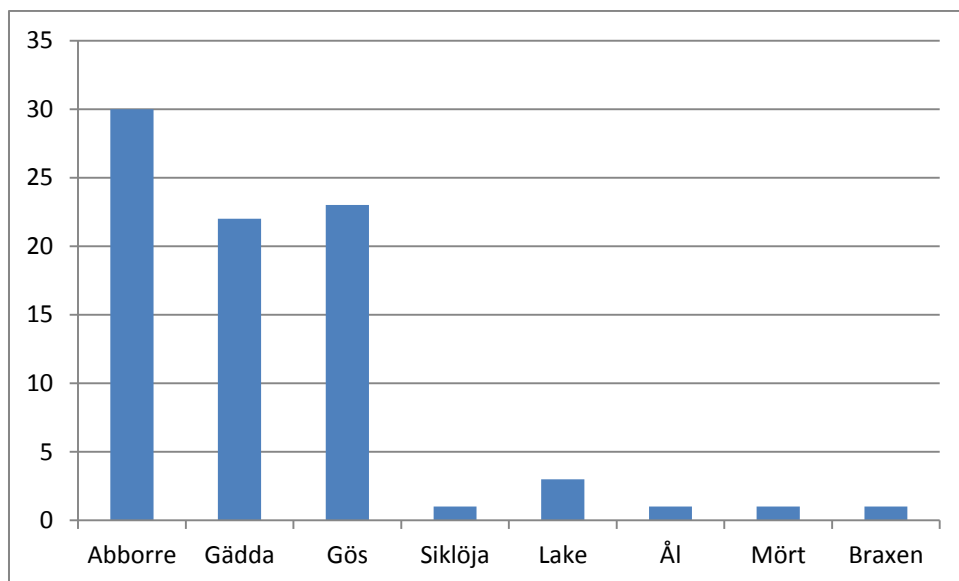
Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF



Figur 65. Diagrammet visar hur intresserade personerna är av fiske.

Mest intressanta fiskarterna

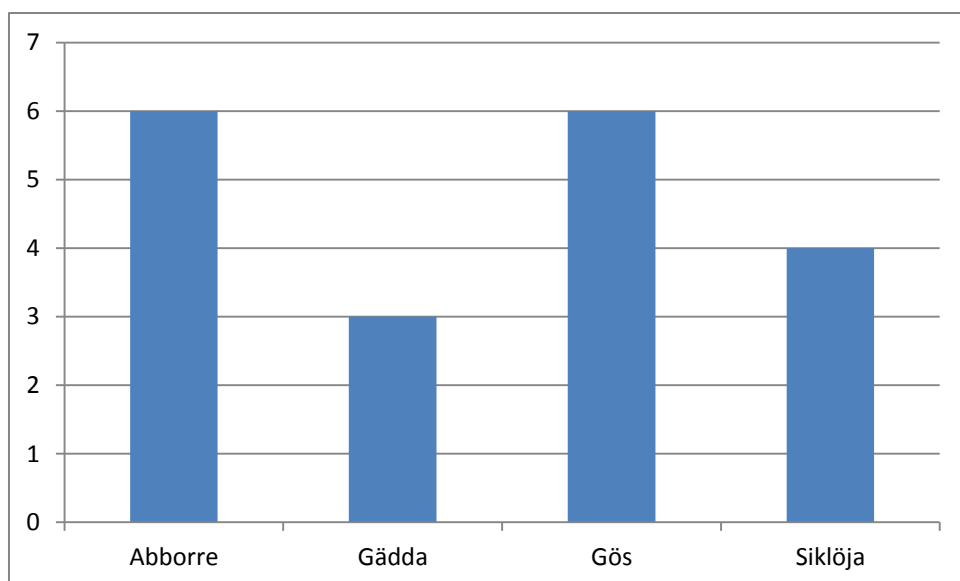
Abborren är den mest intressanta fiskarten hos både sportfiskare och fiskerättsägare vid spöfiske (figur 66). Därefter kom gös och gädda. Laken erhöll några svar.



Figur 66. Mest intressanta fiskarterna vid spöfiske.

Hos fiskerättsägare med mängdfångade redskap fick abborre och gös lika många svar (figur 67). Siklöjan fick några svar.

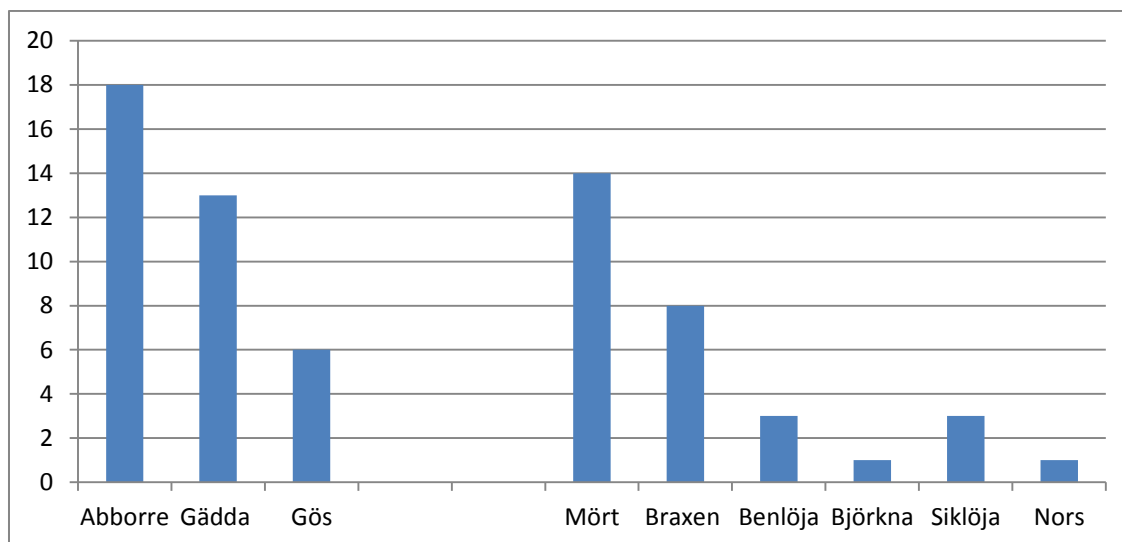
Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF



Figur 67. Mest intressanta fiskarterna vid fiske med mängdfångade redskap (exempelvis nät).

Vanligaste fiskarterna i Åsunden

Bland rovfiskarna uppges abborre vara vanligaste fisken medan mörtén uppges vara vanligast bland karpfisk/övriga (figur 68).



Figur 68. Vanligaste fiskarterna per kategori rovfiskar och karpfisk/övriga.

Arter som minskat i vattnen

Flera arter nämns som minskande i Åsunden. Signalkräftans nedgång. Flera nämner att abborre, gädda, lake och siklöja har minskat på 2000-talet. Flera svar nämner att fiskens lekplatser i form av översvämmade marker har minskat. Svaren redovisas nedan.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Tabell 2. Svar kring arter som minskat och vad som kan vara orsaken.

Arter som minskat/försvunnit	Orsaker
Ål och gös har minskat från 1980-talet	
Siklöja har minskat	
Kräftor har försvunnit	
Inga	
Gäddan minskat från början av 2000-talet	Troligen färre översvämmande områden
Gös, gädda och lake har minskat efter år 2000	Sämre vatten pga översvämningar och övergödning
	som började med svämgödsel
Inga	
Gösen har minskat de senaste åren	Ökad troling?
Gädda, lake, abborre, kräftor har minskat efter år 2000.	Vet ej
Gädda har minskat efter år 2000	För lite högvatten på våarna
Vet ej	
Vet ej	
Gädda verkar ha minskat på 2000-talet	Vet ej
Braxen har näst intill försvunnit efter 2010	
Ja, alla arter har minskat kraftigt efter år 2000	Hård reglering: inga översvämmande marker för gäddan
Abborre har minskat efter 2000	
Vet ej	
Inga	
Vet ej	
Vet ej	
Abborre har minskat efter 2000	Vet ej
Abborre och till viss del gös under perioden 2000-2010	
Kräftor har försvunnit	Vet ej
öringen har försvunnit	Vet ej
Ål och siklöja har minskat efter 1980	Minskad invandring av ål
Större abborrar har minskat i en del områden efter hand	Hårt nätfiske under fiskens lektid
Mört har minskat efter 2000	
Nejonöga är borta	Vattenkvalitet grumligt vatten
Abborre har minskat de senaste 10 åren	Gösens ökning
Gös och gädda har minskat efter 2000	Vet ej
Vet ej	
Kräftor har försvunnit	Ingen vet
Vet ej	
Gädda har minskat	
	Lekplatserna med översvämmas mark
	har försvunnit med mer vass och reglering av nivån

Lekplatser

Genom svaren redovisas flertalet lekplatser. Dessa redovisas nedan.

Tabell 3. Svar som inkom gällande var olika fiskarter har sina lekplatser.

Lekplatser i Åsunden
Lake i Långnäs
Braxen Sundsek
Abborre och gädda i Hycklingeviken
Gös vid kraftstationen i Horn

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Lake vid Utdala och Råsebad
Gös, abborre och gädda i Hornviken
Lake nära Back, Långebro
Gädda nära Back, Långebro
Tillrinnande bäckar och åar
Gädda inflöde s.k. Mörbyån
Lake vid Råsöbadet
Gädda i Ullviken, Stjernevik
Abborre runt Baggholmen, åmynningen Näsby
Lake utanför Utdala
Siklöja runt Granö
Mört i Väsbyån
Braxen i vassarna Ullviken och Utdala
Gös i Hornviken
Lake och gädda i Mörbyviken
Lake vid Råsöbro och Utdala
Gös i inlopp till Horn
Lake, abborre, gädda, siklöja i vikarna i Kärra
Abborre och gädda i Tallviken
Lake Essbro
Gädda Nargårdsviken

Förslag fiskevård

Flera förslag kom in via enkäten gällande fiskevård. Dessa handlar om utsättningar, vattennivåer, lekplatser, olika begränsningar i fisket och risvasar.

Tabell 4. Förslag på olika åtgärder för fiskevård i Åsunden som inkom via enkäten.

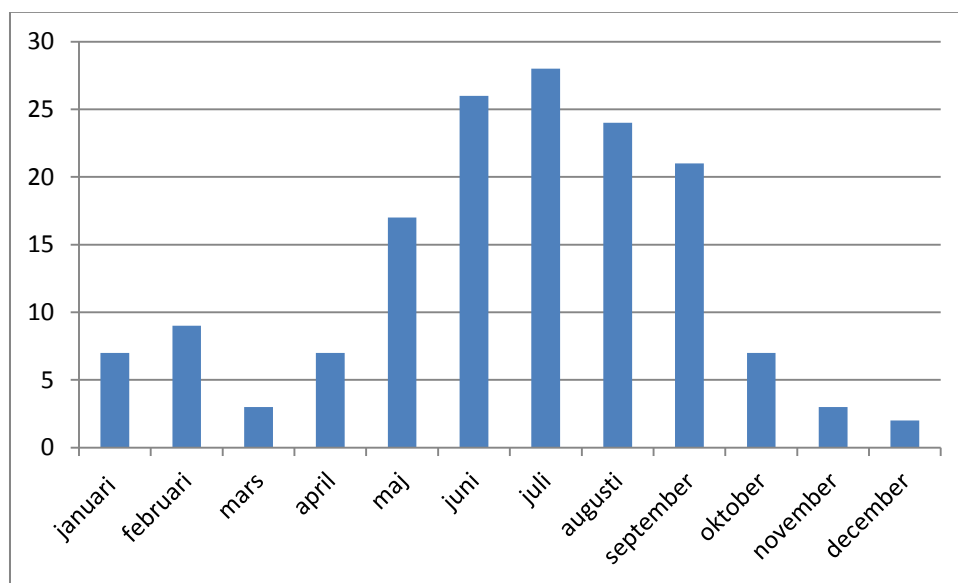
Fiskevård
Fiskebegränsning kanske, om det fiskas för mycket, särskilt med nät
Fortsatt arbete med öringens lekplatser behövs
Höj vattennivån 0,5 m
Inplantering av gös för att stärka tillgången
Yrkesfisket på Riddarhusets vatten med nät bör analyseras effekten av
Vasar för abborre, har aldrig sett någon
Isättning av gös och ål
Åtgärdande av avlopp runt sjön
Ordnade rastplatser för turister
Grillplatser med rensplatser bör ordnas vid sjön
Om inte våra politiker förstår att hårt nätfiske i våra insjöar under fiskens lektid är förödande så får vi vända oss till EU.
Fortsätta försöken att rädda laxöringstammen
Förbättra gäddans lekområden
Det har blivit mycket båtar som trollar dygnet runt, dessa tar nog mycket fisk
Uppmana nätfiskare att återsätta små gös och gädda
Inplantering gös
Utplantering gös och ål
Ja, ett stort behov
Mer vatten behövs på våarna på fiskens lekplatser
Utsättning av gös och ålyngel
Allt fiske efter gös under lektiden bör vara förbjudet, även vattenägarnas nätfiske.
Ta bort hinder för öring och plantera in gös

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Risvasar behövs
Fiska bort braxen
Vårda gösbestånd: inplantering?
Utsläpp av gös snarast
Förstärka gösbeståndet
Bättre kontroll av trollingfisket
Nätfiskeförbud under leken för gös
Byggande av risvasar
Risvasar

Månader för fiske och fiskeplattform

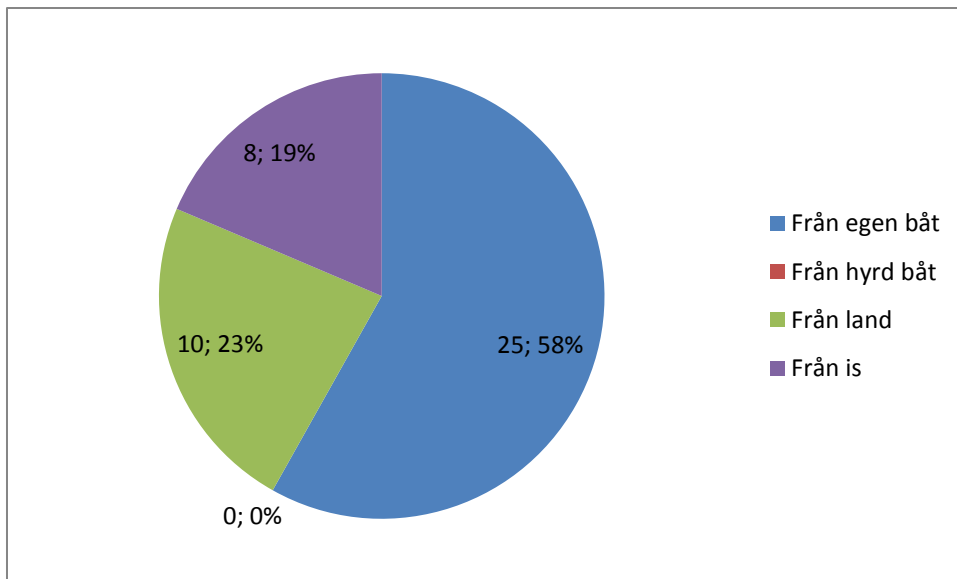
Båda kategorierna fiskare nyttjar sjön mest i juli månad. Man fiskade i Åsunden under hela året (figur 69). Detta visar att sjön är viktig för nyttjande alla årstider.



Figur 69. Svar som anger när man fiskat i Åsunden under 2014.

De flesta fiskade från egen båt (figur 70) men även landfisket och från is har många användare.

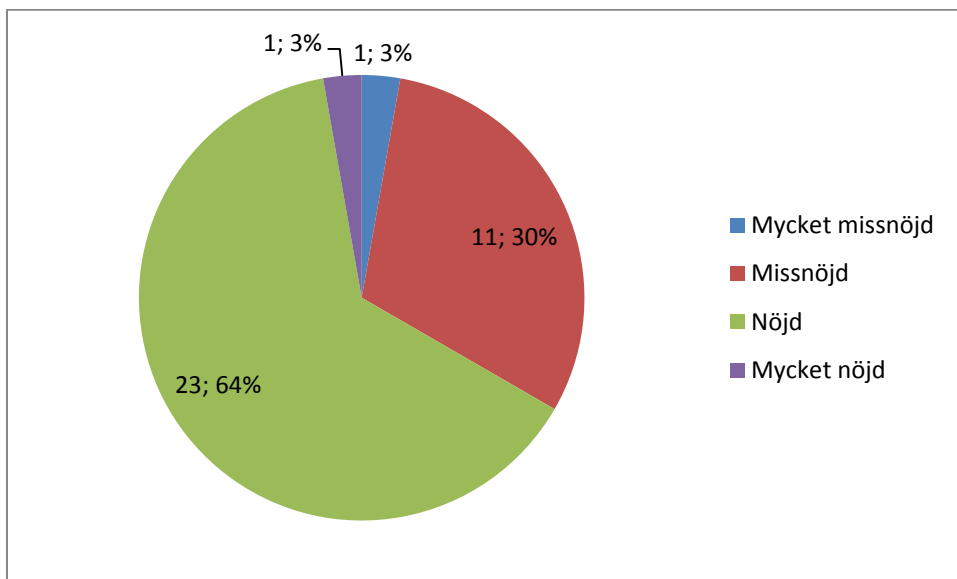
Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF



Figur 70. Svar som anger hur man bedrev fisket i anseende på plattform.

Nöjdvärde

Merparten av de svarande är nöjda med fisket i Åsunden (64 %) (figur 71). 11 svar visade missnöjd.



Figur 71. Svar som anger hur nöjd med är med fisket i Åsunden.

Bland de positiva svaren uppges följande som motivering:

Kunderna är nöjda
Bra med gös
Svårt att få gös men glädjen är desto större
Känns bra att kunna husbehovsfiska abborre - en bra resurs
Naturupplevelser

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Jag är nöjd med tillgång på abborre
Jag gillar närheten till sjön
Lång erfarenhet av sjön
Har inga krav på fångst
Fin natur, lugnt och ingen trängsel
God chans att få fisk
Nära till sjön och bra båtplats
Bra storlek på sjön
Synnerligen rent vatten
Bra skärgård med bra rastplatser
Lagom trångt med båtar
Bra mängd och storlek på fisken
Nytt personbästa på gös!
Bra isfiske

Bland de missnöjda nämndes följande motivering:

Gösfisket sämre
Siklöjan gick sämre
Fisket har försämrats
Årets fiske har gått sämre
Missnöjd med tillgång på gädda och gös
Dålig tillgång på större fisk
Trodde på mer gös
Dyrt, svårfiskat, trögt, hyffsade matabborrar, små gäddor.
Ökade kostnader fiskkort, trollingkort och minskad fångst
Svårfiskad sjö
Har ont om tid för fiske
Minskad tillgång på fisk
Man ser mycket lite fiskyngel på våren och sommaren
Abborren har inte minskat så mycket som övriga
Får sällan napp
Endast en fisk på trollingen

Övriga kommentarer

En hel del övriga kommentarer har inkommit vid enkätundersökningen. Flera nämner att det är för höga priser för trollingfisket. Även några kommentarer kring att det är för hårt fiske. Utsättning av gös är det flera som nämner. Kommentarererna redovisas i sin helhet nedan.

Tabell 5. Övriga kommentarer som inkom via enkäten.

Övriga kommentarer
Fler iläggningsplatser för båtar behövs
Såg vid ett tillfälle under våren en större mängd död fisk som flöt vid ytan. Blodsprängda ögon
För dyrt med dagens system med trollingkort för båt. Tycker även dagkorten är för dyra
På 1970 och 1980-talet var siklöjefisket bra med fångster på 5-10 kg. 1990 och 2000-talet endast 20 fiskar
Det är orimligt att betala för både fiskekort och trollingavg. Man bör skilja på fritidsfiskare och de som har fisket som inkomstkälla
Tycker att fiskekortsavg är för hög, framför allt för ungdomar och unga vuxna
Borde finnas kort för sommarmånaderna

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Tänk om gällande fiskekort. Familj 500:- Trollingskort 700:- blir för mycket då väljer folk att behålla mer fisk.
Hört många sportfiskare som känner att de betalat så mycket att de tar upp all den fisk de får.
Ta bort trollingkort och satsa på närvarokontroller på sjön. Återinvestera pengar till sjön.
Många båtar kör nattetid utan lantärnor - har varit nära att krocka flera gånger. Mer ino till båtklubbar och uthyrare.
Kanske en rapport sida där man kan rapportera sin fångst.
En elektronisk enkät hade varit bättre år 2015
De som fiskar med fasta redskap ska tänka efter. Detta påverkar fritidsfisket, framför allt på våren.
Fiskade endast en gång pga för dyrt fiskekort samt införandet av trollingkort.
Det var bättre när sjön var delad och det var billigare kort.
Vi kan inte utnyttja allt fiskevatten som ingår i kortet.
Billigare kort för enklare fiske med mete och spinn för kortare tid. Detta löses med internet
Jag fiskade lake i Hornsbergsviken förr. Efter ett intensivt nätfiske för 15 år sedan försvann laken nästan helt. Laken har inte kommit tillbaka med samma nivåer som tidigare. Även abborren minskade i samma område.
En klar minskning av gösen från 2013 pga uteblivna utsättningar.
Den stora ökningen av gösen 2005-2012 minskade gäddan.
Vet ej
För dyra fiskekort, sänk dom med minst 50 %
För att fisket ska kunna utvecklas måste lekplatser och lekmöjligheter för alla fiskarter finnas.
Det som bekymrar är övergödning och de tilltagande vassarna i vikar. Vassen kan hindra gäddorna vid lek.
Enkäten är i huvudsak bra
Jag tycker det ökande kommersiella trollingfisket skulle begränsas
Jag fiskar sporadiskt när vi badar. Jag tycker 500 kr är för dyrt.
Många fritidsfiskare kommenterar att gösfisket har blivit sämre vilket jag själv märkt i nätfisket.
Man bör överväga att sätta ut gös
Observerat sex havsörnar i vinter
Släpp ut mer gös
Laken har nästan försvunnit. Jag fiskade mycket lake från isen förr.
Jag anser att ett nätfiskeförbud för gös är nödvändigt. Har inte hört någon vattenägare som skulle vara emot det.

Antal fisketillfällen i Åsunden 2014

Av de svar som inkom via enkäten så har en beräkning gjorts kring antalet fiskedagar. Beräkningen görs för medelfiskaren som baseras på inkomna svar samt antal sålda fiskekort. För Åsunden uppgick antalet sålda fiskekort 2014 till 336 st årskort och 729 dagkort. Vi räknar att de med årskort fiskat 10 dagar 2014 i snitt. Snittet för de inkomna svaren var 16 dagar i snitt (3-40 dagar). Detta ger 3360 dagar för årskort och 729 dagar för dagkort. För fiskerättsägarna var snittet 8 dagar (3-15 dagar) för mängdfångade redskap och 5 dagar (2-10 dagar) med spö och vi räknar med att 50 fiskerättsägare fiskade som snittet. Många av de ca 200 fiskerättsägarna som finns i Åsunden fiskade inte alls under 2014 (uppgift Åsundens FVOF). Totalt ger detta en uppskattning på att det i Åsunden fiskades med spö drygt 4300 tillfällen och med mängdfångade redskap 400 tillfällen.

Tabell 6. Antalet fisketillfällen (dagar) inom Åsunden 2014.

	Handredskap	Mängdfångade redskap
Fiskerättsägare	250	400
Dygnskort	729	-
Årskort	3360	-
Summa	4339	400

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Fångst per ansträngning

Av medelfiskaren, utifrån de svarandes fångster, har en fångst per ansträngning (per dag) beräknats. Tabellerna nedan visar detta per kategori fiskare.

Tabell 7. Fiskerättsägarnas fångst (kg) per ansträngning 2014.

	Handredskap	Nät/garn
Abborre	1,24	1,58
Gädda	0,48	0,96
Gös	0,24	2,18
Braxen		0,96
Mört		0,12
Sutare		0,05
Lake		0,49
Ål		0
Siklöja		1,3
Nors		0,005
Övrig fisk		0,008

Tabell 8. Fiskekortsköparnas fångst (kg) per ansträngning 2014.

	Handredskap
Abborre	0,35
Gädda	0,23
Gös	0,26
Braxen	0,01
Mört	0,03
Sutare	0
Lake	0,02
Ål	0
Siklöja	0
Nors	0
Övrig fisk	0

Total fångst

Från det totala antalet fisketillfällen och fångst per ansträngning har en beräkning av totalfångst räknats fram per kategori samt totalt för alla fiskande. Dessa visas i tabellerna nedan.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Tabell 9. Fiskerättsägarnas totalfångst (kg) 2014.

	Handredskap	Nät/garn	Totalt
Abborre	310	632	942
Gädda	120	384	504
Gös	60	874	934
Braxen		284	284
Mört		47	47
Sutare		21	21
Lake		195	195
Ål		0	0
Siklöja		521	521
Nors		2	2
Övrig fisk		3	3
Summa	490	3063	3453

Tabell 10. Fiskekortsköparnas totalfångst (kg) 2014.

	Handredskap
Abborre	1431
Gädda	940
Gös	1063
Braxen	41
Mört	123
Sutare	0
Lake	82
Ål	0
Siklöja	0
Nors	0
Övrig fisk	0
Summa	3680

Tabell 11. Totalfångsten i kg för alla fiskande 2014.

	Alla redskap
Abborre	2373
Gädda	1444
Gös	1997
Braxen	325
Mört	170
Sutare	21
Lake	277
Ål	0
Siklöja	521
Nors	2
Övrig fisk	3
Summa	7133

Vidare har av materialet räknats fram en fångst per hektar som visas nedan.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Tabell 12. Totalfångst i kg per hektar i Åsunden 2014. Areal: 5258 ha.

	Fångst i kg per ha
Abborre	0,5
Gädda	0,3
Gös	0,4
Braxen	0,06
Mört	0,03
Sutare	0,004
Lake	0,05
Ål	0
Siklöja	0,1
Nors	0,0004
Övrig fisk	0,0006
Summa	1,4

Vad betyder detta uttag?

Det är svårt att exakt veta hur mycket fisk en sjö producerar. Produktionen i sjöar styrs av en mängd faktorer, de viktigaste är tillgänglig näring, temperatur och predation. Grunda sjöar producerar ofta mer fisk än djupa. Den potentiella fiskbiomassan och produktionen kan, utifrån näringshalt beräknas med formlerna (Holmgren, 2003):

Biomassan $\text{Log}_{10}=0,708*\text{log}_{10}(\text{totalfosfor})+0,774$

Produktion $\text{Log}_{10}=1,084*\text{log}_{10}-0,42$

Åsunden hade mellan 2005-2014 ett medelvärde för totalfosfor på 9,5 ug/l.

Biomassan blir för Åsunden 28 kg/ha och fiskproduktionen blir 14 kg/ha och år.

Nyman (1978) uppger att den möjliga avkastningen av konsumtionsfisk (abborre, gös, gädda) i sjöar större än 400 ha i Jönköpings län är 6,2-8,2 kg/ha. Det totala uttaget uppskattades i Åsunden vara 1,2 kg/ha för dessa arter.

Degerman m.fl. (1998) uppger att sjöar i odlingslandskapet i södra Sverige kan avkasta 4-15 kg/ha och per art enligt följande:

Gös 0,5-6 kg

Abborre 1-5 kg

Gädda 1-3 kg

Lake 1-3 kg

Siklöja 1-10 kg

Karpfisk 1-200 kg

Totalt sett låg det beräknande uttaget för Åsunden 2014 lägre än dessa uppgifter.

Uttaget av gös har diskuterats mycket i Åsunden. Vid provfisket 2013 i Åsunden var andelen biomassa följande för rovfisken:

Abborre: 46 %

Gös: 1 %

Gädda: 3 %

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Gädda blir klart underrepresenterad i provfisken, detsamma gäller även gös i stora och djupa sjöar med olika bassänger. Om man räknar med att gösbeståndet utgör 20 % av biomassan, vilket är rimligt antagande utifrån fångsterna, så är detta 5,6 kg.

Om vi räknar med att ett uthålligt fiske inte får överstiga 10 % så innebär detta att 0,56 kg gös per ha kan tas ut. På hela sjöns yta så är detta 2944 kg gös. Det beräknade totala uttaget 2014 utifrån enkäten ligger under detta. Då Åsundens gösbestånd främst är knuten till mellersta och södra delen så ger ett utslag på hela sjöns yta en stor osäkerhet. Om vi istället använder oss av halva sjöns yta så ger detta 1472 kg. I jämförelse med denna hållbara uttagssiffra ligger fångsten 2014 högre.

Utifrån underlagsmaterialet, som bygger på flera osäkerhetsfaktorer och antaganden, så är uttaget för gös i Åsunden relativt stort. Det är viktigt skydda viktiga lek- och uppväxtområden samt upprätta fångstbegränsningar. Förslag kring detta ges i det samlade åtgärdsförslaget.

Storlekar hos fisken

Åsundens fiskbestånd visar en stor bredd med avseende på storlekar. Av uppgifterna från enkäten ser vi att en normal abborre är 0,3 kg stor, en gös och gädda i normal storlek är runt 2 kg. Detta måste betecknas som stora normalfiskar. För de angivna största fiskarna så noterades abborre på 1,6 kg, gädda på 7,2 och gös på 6,8. För lake uppgavs att en normal fisk är 1 kg och de största var 3 kg.

Tabell 13. Uppgivna storlekar i kg hos normal fisk i vänster tabell. I den högra tabellen visas största uppgivna fiskarna. Materialet bygger på fångster i Åsunden 2014.

Normal fisk	Min	Max	Medel	Median
Abborre	0,1	0,6	0,3	0,3
Gädda	0,7	3	2	2
Gös	0,9	4	2,2	2
Braxen	0,5	1	0,7	0,5
Mört	0,1	0,1	0,1	0,1
Sutare				
Siklöja	0,05	0,05	0,05	0,05
Lake	0,4	1,2	0,9	1
Ål				

Största fiskar	Min	Max	Medel	Median
Abborre	0,3	1,6	0,7	0,7
Gädda	1,3	7,2	3,8	3,8
Gös	1,5	6,8	4,4	4
Braxen	0,2	1	0,6	0,6
Mört	0,1	0,4	0,2	0,2
Sutare				
Siklöja				
Lake	1,2	3	2,1	2,1
Ål	0,9	0,9	0,9	0,9

Återutsatt fisk - catch and release

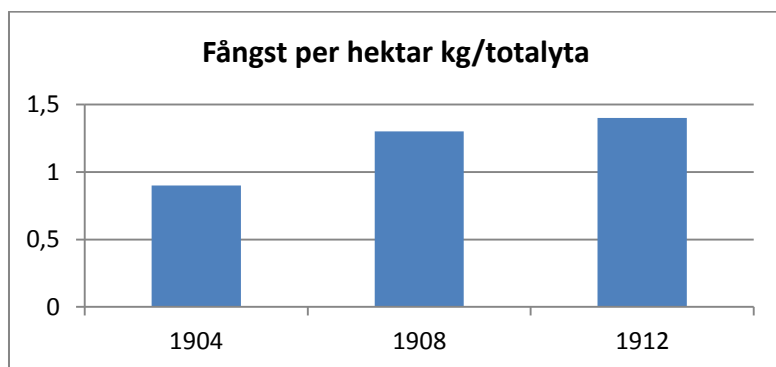
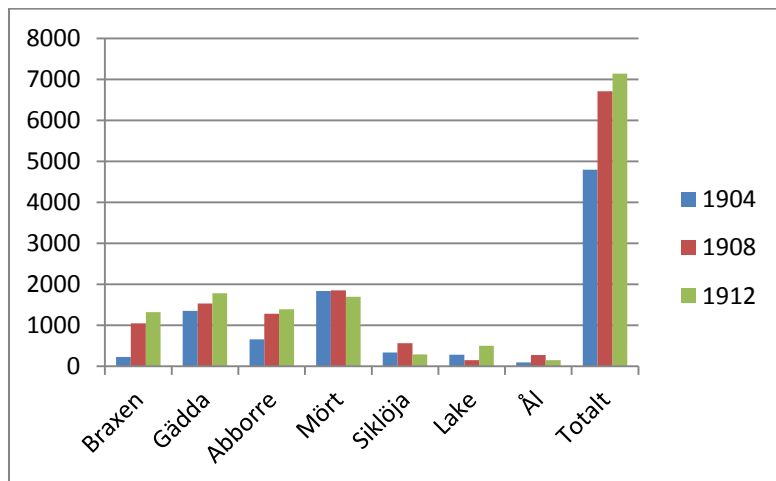
Att återutsätta fisk är vanligt förekommande bland inriktade sportfiskare. Under senare år har användandet av catch and release ökat och det kan användas som en åtgärd för känsliga bestånd. Exempel på detta är känsliga öringbestånd.

I enkäten ställdes frågor kring nyttjandet av catch and release. Beräknat som ett snitt på återutsatta mängder och samtliga årskortsköpare så återutsattes totalt 1777 kg år 2014. Av detta så dominerade gädda med ca 1200 kg. Abborre stod för ca 400 kg, gös för ca 140 kg och ål för ca 27 kg. Det förefaller som om fiskarna i Åsunden är mer benägna att ta upp värdefull matfisk, såsom gös, än i andra sjöar (enkätundersökningar 2010-2014). Detta kan ha att göra med att man i Åsunden har ett fiske som lockar en bredare fiskeskara; båtliv, bad och natur är minst lika intressant som själva fisket. I vatten där många specialister riktar sitt fiske får man naturligt ett större nyttjande av catch and release.

Historiska fångstuppgifter i Åsunden

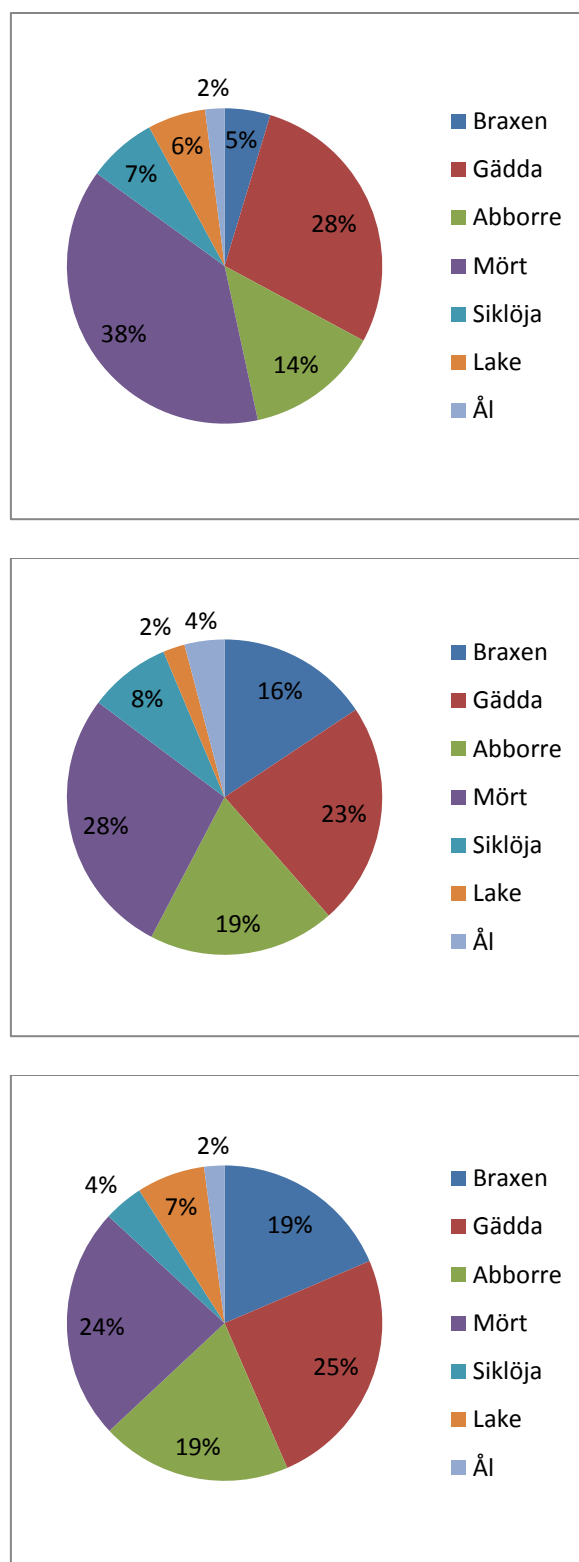
Det har i Åsunden bedrivits ett yrkesfiske, vilket är intressant att redovisa i en fiskevårdsplan. Uppgifterna är insamlade längre tillbaka genom Statistiska Centralbyrån och via ett projekt som drevs via Länsstyrelsen i Östergötlands län. Det senare gick ut på att identifiera och hjälpa yrkesfiskare i Åsunden.

Fångsterna i början på 1900-talet uppgick till totalt runt 7000 kg, uttaget på denna tid uppgick till drygt 1 kg om man slår ut detta på hela sjöns yta (figurer 72-73). Fångsterna dominerades av mört, abborre, gädda och braxen.



Figur 72-73. Uttaget i Åsunden totalt och per hektar 1904, 1908 och 1912.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF



Figur 74. Artfördelning för uttaget vid yrkesfisket i Åsunden 1904 (överst), 1908 (mitten) och 1912 (underst).

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

I projektet som genomfördes på 1980-talet ingick uppåt ett 10-tal fiskare. Fångsterna redovisas i tabellen nedan, ca-fångster fördelat per art. Fångsterna är relativt små om man ser på uttag per hektar. Avkastningen av konsumtionsfisk i Åsunden bedömdes inom projektet ligga på 7,5 kg per ha, uttagen låg långt under dessa (Länsstyrelsen i Östergötlands län, 1990).

Tabell 14. Fångster redovisade i kg under åren 1986-1990 i Åsunden.

	1986	1987	1988	1989	1990
Gädda	850	1400	1300	2400	
Abborre	600	300	50	200	
Siklöja	200	300	10	30	
Ål	50	200	50	20	
Gös	400	600	300	700	
Övriga	600	300	100	500	
Totalt	2575	3105	1812	3760	2040
Per hektar	0,5	0,6	0,3	0,8	0,4

Om man jämför resultatet från enkätundersökningen med de äldre uppgifterna så visar det sig att de ligger på samma nivåer. Detta är intressant, erfarenheter från andra områden visar att det viktiga yrkes- och binäringsfisket har ersatts av sportfiske men uttaget ligger på liknande nivåer (egen notering). Vidare kan man se att det breda fisket som bedrevs förr, vilket var en nödvändighet för anskaffande av föda, har idag ersatts av några attraktiva fiskarer såsom abborre, gädda och gös.

PÅVERKAN PÅ ÅSUNDEN

Många sjöar och vattendrag har under lång tid utnyttjats för att öka produktionen av olika slag. Utvecklingen mot effektivisering i modern tid har inneburit att flora och fauna av olika slag fått stå tillbaka för människornas välbefinnande. Människan har utvunnit mer odlingsbar mark vilket betytt att vattnets naturliga lopp och processer har störts. Vattenkraft har använts till kvarnar och för elproduktion vilket har lett till vandringsproblem för fisk. Rensningar och utdikningar har förändrat vattendragens naturliga lopp och flöde med snabb avrinning som följd. Försurningen av våra sjöar är ett stort problem som påverkar allt liv i vattnet bl.a. med reproduktionsskador hos fisk och kräfter som följd. Metaller så som aluminium och kvicksilver är ofta ett problem i sura vatten. Näringsämnen från tätorter och jordbruksmark släpps ut i sjöar och vattendrag som gör att eutrofieringen (övergödningen) ökar som på sikt kan innebära att hela sjöns ekosystem förändras. Med en ökning av näring i vattnet kan växligheten breda ut sig och planktonblomningar uppstå vilket kan göra vattnet mindre attraktivt för bad och fiske. Den ökade "brunifieringen", d.v.s. den ökade humushalten, kan delvis bero på att skogsbruket inte tar tillräcklig hänsyn till vattenmiljöerna. För att komma tillrätta med hur olika intressen påverkar vattnen gäller det att tänka på hela avrinningsområdet. Det som sker i vattnet uppströms når senare nedströms belägna vatten.

Många åtgärder görs idag för att förbättra vattenkvalitet och återställa vattenmiljöerna till mer naturligt fungerande. Jord- och skogsbruket tar större hänsyn till vatten. Fiske- och vattenvårdande åtgärder utförs, bl.a. biotopvård, exempelvis stenutläggning och anläggande av våtmarker. Vandringshinder åtgärdas så att fisken kan vandra förbi dammar. Detta är några åtgärder som görs och för att målet om god vattenstatus ska uppnås i alla vattenförekomster krävs många framtida åtgärder.

I Åsunden samt dess närområde finner man påverkan av olika typer. Fysiska förändringar i vattenmiljöerna har historiskt varit omfattande med rensningar, avsänkning, rätande och omgrävningar. Detta har gjort vattensystemen mindre robusta. Åsunden omges av ett omfattande jord- och skogsbruk i vissa områden, vilket kan leda till ökad näringstillförsel. Algbloomingar förekommer periodvis lokalt i vissa delar av sjön. Närliggande sjöar, såsom Nimmern är övergödda. Här pågår ett åtgärdsarbete med reduktionsfiske för att uppnå en bättre vattenkvalitet. Reglering av vattnet kan ibland påverka vattenmiljön negativt, genom flödesförändringar under för fiskens viktiga lektid, och dammarna skapar vandringshinder. Uppströms Åsunden finns flera dammar som gör att olika organismgrupper får svårt att sprida sig. Syretäring (syrebrist) kan också uppstå lokalt och skapa problem men eftersom fisken oftast kan simma bort från dessa områden klarar de detta under kortare perioder. Värre är det för kräfter och bottenlevande smådjur. Brunifieringen, alltså ökad vattenfärg från humusämnen, har ökat i vattnen vilket skapar sämre sikt och påverkar växter genom att solljuset inte når ner i vattnet. Fisk som jagar med synen, exempelvis abborre och gädda, missgynnas eftersom de är beroende av bra jaktljus. Tätorternas industrier har historiskt påverkat vattenmiljön genom utsläpp. Föroreningar kan lagras i sedimenten under lång tid. Kviksilver kan historiskt lagras genom utsläpp från industrier, urlakning från skogsmark samt nedfall via nederbörd.

I avsnittet nedan redovisas olika påverkan på Åsunden.

Fysiska förändringar

Samtliga tillflöden till Åsunden är påverkade i olika grad av fysiska förändringar. Vattendragen har rätats och rensats i syfte att öka den produktiva marken. De mest omfattande rensnings- och torrlägningsföretagen finns i södra Åsunden vid Horn och Hycklinge, runt sjön Nimmern, vid Västra Eneby, i Storåns nedre delar samt runt norra delen av Åsunden. I princip följer markavvattningen dagens utbredning av odlingsmark. De större tillflödena har nyttjats som vattenkraft, från början i form av kvarnverksamhet som senare har utvecklats. Vattenkraftverk och dammar innebär fysiska förändringar. Storån, sträckan Kisaån till Åsunden är biotopkarterad (inventering av vattenhabitat). Denna visade stor påverkan i form av rensning. Endast 0,7 % av sträckan var försiktigt rensad, i övrigt var sträckan påverkad eller mycket påverkad (Biotopkarteringsdatabasen).

Vattenreglering

Vid Järnlunden, strax nedströms Åsunden, finns en vattendom. Järnlunden styr i sin tur hur vattennivåerna skiftar i Åsunden, då de båda sjöarna ligger på samma höjdnivå. Vattennivån vid Järnlunden ligger ofta inom ett spann på 0,5 m. Om vattennivån ändras snabbt vid exempelvis fiskens lektid så kan ett par dm lägre nivå innebära att rom och yngel torrläggs. För att undersöka hur mycket nivåerna förändras har data 2005 (Tekniska Verken) och framåt studerats. Mellan vecka 16 och vecka 24 år 2011 sjönk vattennivån 34 cm, vilket är relativt mycket. 2010 var skillnaden 30 cm. Övriga år var skillnaderna upptill 23 cm.



Figur 75. Vattennivåer i Järnlunden 2011 per vecka. Data från Tekniska verken.

Metaller i fisk

Vid ett par tillfällen har kvicksilver i gädda analyserats, 1969 och 1985. Halterna låg mellan 0,21 till 0,96 mg/kg. De flesta gäddorna höll en låg halt, två gäddor innehöll hög halt enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (1999).

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Inom recipientkontrollprogrammet för Motala ström har metaller analyserats på abborre. Provtagning 2014 noterade hög halt av kadmium och zink.

Näringspåverkan

Algblomningar är inget ovanligt i södra Sverige (egen notering). Med varmt och stilla väder uppkommer ofta massförekomster av alger på ytan. Mycket har förbättrats inom lantbrukssektorn de senaste 20 åren, även avloppsrening har förbättrats. I sötvatten är det framförallt fosfor som bidrar till algblomningar. I analysverktyget Vattenwebb (SMHI) kan fördelningen av näringsämnen undersökas. Denna visar att skog och jordbruksmark är de största källorna för fosfor till Åsunden. Totalfosfor har en svag minskad trend enligt de mätningar som utförs inom Motala ströms recipientkontroll. Enligt planktonprovtagningen som ingått i recipientkontrollen så har näringsstatusen uppvisat följande:

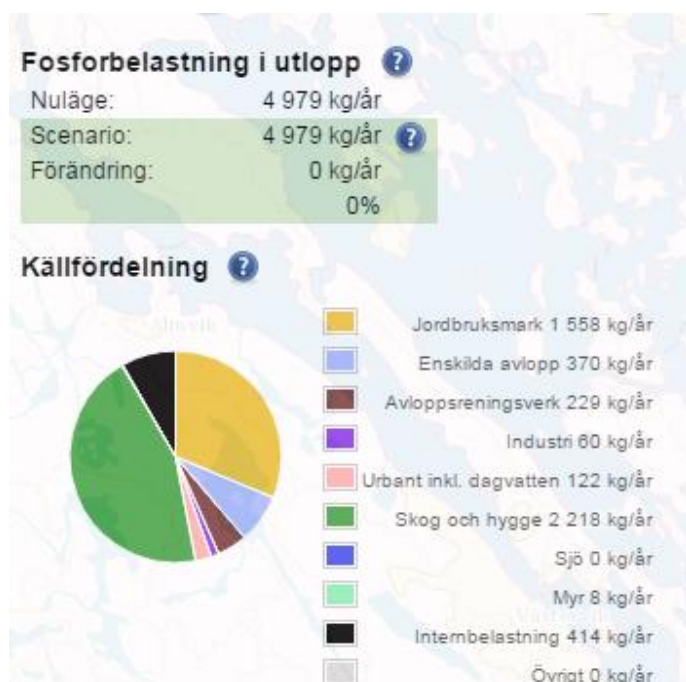
2010: God status

2011: God status

2012: God status

2013: Måttlig status

2014: Måttlig status



Figur 76. Fosforbelastning i Åsunden. Data från SMHI Vattenwebb.



*Figur 77. Alglomning i Åsunden uppträder vissa år vid värmeböljor. Bilden är tagen vid Gummingbo 2013.
Foto: Carl-Johan Månsson*

Ökad vattentemperatur

Vattentemperaturen ökar i många vatten, beroende på klimat och i en del fall beroende på industriutsläpp och ökad mängd hårdytor. Inom recipientkontrollen har vattentemperaturen i Åsunden mätts på 40-50 m djup sedan år 1974. Ovanligt höga temperaturer i bottenvattnet noterades 1988 och 1989, 12 respektive 13 grader. Under denna tidserie förefaller det inte som om temperaturen ökat i Åsunden.

Brunifiering

Ett brunare vatten innebär att vissa arter missgynnas, exempelvis abborre medan vissa arter gynnas såsom gös. Ett brunare vatten kan innebära att sjön blir mindre attraktiv för bad. Åsunden har fått ett mörkare vatten men det tycks gå långsammare än i många andra sjöar. Brunifieringen är inget som bedöms vara något större problem i Åsunden i nuläget. Siktdjupet har i Åsunden legat på ganska jämn nivå. På 2000-talet har siktdjupet legat på runt 5 m, några decennier tidigare låg siktdjupet på runt 4 m. Det förefaller som om siktdjupet ökat något om man jämför med 1970- och 1980-talen. De mätningar som visat låga värden beror troligen på

algbloomningar. Ett exempel på detta är i samband med provfisket 2013 då siktdjupet visade endast 2,1 m.

Vandringshinder

I anslutning till Åsunden finns flera vandringshinder som försvårar spridningen för olika organismer. De två största dammarna är Tyrisfors i Horn och mellan Björkern och Åsunden i Björksfors. Fallhöjden på dessa dammar är 7,4 m och 11 m. Ägare av dessa vattenkraftstationer är Tekniska Verken. Vid båda kraftverken finns torrfåror/sidofåror. Torrfåra vid Björksfors visas på bilden nedan.



Figur 78. Torrfåra vid Björksfors, bilden är tagen i nedströms riktning. Foto: Carl-Johan Månsson

ÅTGÄRDSFÖRSLAG för Åsunden

Åtgärdslista	Prioritet	Påbörjad
Förslag 1: Anta planen på årsstämman	1	
Förslag 2: Utse en planansvarig person och uppföljning av planen	1	
Förslag 3: Utse en fiskevårdsansvarig	1	
Förslag 4: Information via webben	2	
Förslag 5: Uppdatering av fiskerättsförteckningen	1	
Förslag 6: Vattenkemi i anslutande vatten	2	
Förslag 7: Lämna synpunkter till berörda myndigheter/vattenråd angående statusklassning	1	
Förslag 8: Regelbunden mätning av siktdjup och syrehalt	1	
Förslag 9: Vårda gösbeståndet	1	
Förslag 10: Vårda och utveckla tillflöden och gynna öringen	1	
Förslag 11: Nytt provfiske år 2023	1	
Förslag 12: Ny enkätundersökning vart 5:e år	2	
Förslag 13: Dokumentera områden där fisken leker	1	
Förslag 14: Avsätta medel för fiskevård (Åsundens vatten & fiskemedel)	2	
Förslag 15: Följ upp kräftbeståndets utveckling	2	
Förslag 16: Inför även maximimått på gädda samt max 1 gös	1	
Förslag 17: Byggnation av fiskvasar	1	
Förslag 18: Utplantering av nya fiskarter?	1	
Förslag 19: Provfisken efter ål	1	
Förslag 20: Informera om gällande minimimått på ål 70 cm	1	
Förslag 21: Förbättrad information vid vattnet - informationstavlor	1	
Förslag 22: Fiskekortspriser	1	
Förslag 23: Fiskekarta/informationsblad	2	
Förslag 24: Förslag 25: Förbättra och underhålla båtramper	1	
Förslag 25: Kurser, föreläsningar och vandringar	1	
Förslag 26: Redskapsbegränsningar	1	
Förslag 27: Utbilda tillsynspersonal	1	
Förslag 28: Rutiner för tillsyn	1	
Förslag 29: Införa kontrollavgift	2	
Förslag 30: Skicka in gäddor för kvicksilveranalys	2	
Förslag 31: Vattennivåer på våarna	2	
Förslag 32: Skapa våtmarker/sedimentationsdammar	2	
Förslag 33: Eftersträva att bibehålla betesdjur intill vatten	2	
Förslag 34: Gynna löv och bevvara kantzoner vid vatten	1	

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Allmänt

När alla fiskerättsägare känner sig delaktiga i beslutsprocesser, ökar intresset för att vara med och utveckla framtida mål för fiskevattnets vård, nyttjande och utveckling. Det är viktigt att föreningens kortsiktiga och långsiktiga mål tar fasta på hur det framtida fisket skall utvecklas, vårdas och nyttjas både vad avser upplåtelser och delägarnas eget fiske.

För varje avsnitt presenteras förslag på åtgärder och hur dessa ska realiseras. Åtgärderna har mer eller mindre prioritet, prio 1 som viktigast. Med åtgärdsförslagen har föreningen en bra grund för fortsatt positiv utveckling. Förslagen är inte tvingande att genomföra och det är upp till föreningen att välja om och vilka förslag man vill arbeta vidare med. Vissa åtgärder kräver mer omfattande utredningar. Detta beskrivs i sådana fall. Uppskattad kostnad för att genomföra åtgärden presenteras samt tidsplan när åtgärden bör vara genomförd. Finansiering för åtgärder av olika typer kan sökas via länsstyrelse, kommun, Havs- och vattenmyndigheten (tidigare Fiskeriverket) och olika fonder.

En viktig sak som ofta glöms bort att nämnas är att föreningen bör lägga upp en strategi för hur man ska involvera de yngre generationerna i fiskevårdsarbetet. Låt denna fiskevårdsplan bli ett startskott i detta arbete!

Förvaltning

Långsiktigt handlar förvaltningen om att ha en väl fungerande styrelse, god kommunikation utåt och internt och ha en god målsättning med verksamheten. Mycket handlar om att fördela arbetsuppgifter mellan de som är mest intresserade. Genom att anta denna fiskevårdsplan får föreningen ett viktigt styrdokument för förvaltningen.

Förslag 1: Anta planen på årsstämman

För att fiskevårdsplanen ska kunna implementeras i föreningens verksamhet är det viktigt att denna antas på föreningens årsstämma. Ordförande och styrelsen förbereder detta och genomför.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2016

Förslag 2: Utse en planansvarig person och uppföljning av planen

Åtgärden avser att föreningen utser en person som ansvarar för att realisera de förslagna åtgärderna med stöd från föreningens styrelse. Personen kan vara samma som utses till fiskevårdsansvarig och bör vara en person som är intresserad av att lägga en del tid på detta.

Varje år bör styrelsen följa upp planen och se över vad som är gjort och vad som bör göras nästkommande år. En stående punkt bör finnas på styrelsemöten med rubriken fiskevårdsplan. På årsmötet bör planen och dess åtgärder tas upp under en separat punkt. Vid årsstämman 2016 bör föreningen utse en planansvarig och senare samma år bör uppföljning inledas.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Eventuell ersättning.	Styrelsen FVOF	1	2016

Förslag 3: Utse en fiskevårdsansvarig

Lämpligen är samma person både ansvarig för planens genomförande och fiskevårdsfrågor. Personen ska kunna få den utbildning som krävs. Personen kan vara en resurs vid olika åtgärder. Styrelsen utser en fiskevårdsansvarig som är kontaktperson kring vattenfrågor. Senast 2016 bör föreningen ha en fiskevårdsansvarig inom föreningen.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Eventuell ersättning	Styrelsen FVOF	1	2016

Förslag 4: Information via webben

Att informera utåt om vad som sker inom föreningen och om förändringar är viktigt. Åsunden har en hemsida idag via adressen www.asunden.com där viss information lagts ut, bl.a. kontaktuppgifter, fiskeregler, fiskekortsförsäljning och rapport från provfisket 2013. Förslagsvis anlitar föreningen någon utomstående konsult som kan uppdatera hemsidan då och då. Nya bilder bör läggas ut tillsammans med nya texter om Åsundens vatten och fiske. Delar eller helheten av denna plan kan läggas ut. Ordförande ansvarar för att hemsidan uppdateras.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Kostnad för att administrera hemsidan	Styrelsen FVOF	2	2016

Förslag 5: Uppdatering av fiskerättsförteckningen

Åsundens FVOF bör ta fram en uppdaterad lista på vilka personer som är fiskerättsägare. I detta bör det även ingå att ta fram en e-post lista vilket underlättar kontakten. Tillsynsarbetet underlättas om man har aktuell förteckning. Fiskerättsförteckningen uppdateras en gång per år.

Styrelsen är ansvarig för att en årlig uppdatering av fiskerättsförteckningen tas fram.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2016

Fiskevattnet

Det långsiktiga målet för föreningen är arbeta upp rutiner som kan följa styrelsen under kommande år för att kunna påverka beslutsfattare och ansvariga på bästa sätt. Kontroll av vattnet är viktigt och att göra sig röst hörd inom exempelvis vattenrådet. Vattnets status är en viktig del inom Vattendirektivet.

Förslag 6: Vattenkemi i anslutande vatten

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Kunskapen om bäckarnas vattenkvalitet bör öka runt Åsunden. Vatten/platser som bör provtas två gånger per år är följande:

Stångån vid Åby

Lillån i Horn

Bäck Hult vid Ersbro (Hycklinge)

Bäck från Nimmern innan den ansluter till Åsunden

Lillån vid Tjustad innan den ansluter till Storån

Det är värdefullt att mäta är pH, alkalinitet, färg, TOC, totalfosfor och totalkväve. Flera laboratorium finns dit proverna kan skickas.

Styrelsen ansvarar för att åtgärden diskuteras. Lämpligast är om en konsult hjälper föreningen att tolka resultaten från proverna.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Analys och ev. tolkning av konsult.	Styrelsen FVOF	2	2016

Förslag 7: Lämna synpunkter till berörda myndigheter och vattenråd kring sjöns statusklassning

Vattenförvaltningen är en möjlighet för vattenägare och föreningar att göra sin röst hörd. Åsunden har i den senaste förvaltningscykeln klassats som måttlig. Detta baseras på hydromorfologiska faktorer, bl.a. på vandringshinder. Trots att biologin uppvisar god-hög status bedöms Åsunden inte komma upp till god status beroende på sjöns påverkansbild.

Föreningen bör vid kommande samrådsmöten, som inträffar med sex års mellanrum, lämna in yttrande till Vattenmyndigheten kring sjöns status. Det är viktigt att styrelsen, via exempelvis ordförande eller fiskevårdsansvarig tar del av vattenförvaltningen och påverkar denna. Vattenmyndigheten har ofta olika utbildningsdagar, exempelvis inom VISS vattenkartan. Här är det viktigt att det finns personer som tar ansvar för detta inom föreningen. Åsundens FVOF är med i vattenrådet, mycket av vattenförvaltningsprocessen går via vattenrådet. Vattenrådet är ett bra forum för Åsundens FVOF att ventilera och diskutera vattenfrågor, det är viktigt att man är aktiv i detta. Ordförande via styrelsen kartlägger processen. Inga kostnader är förenat med åtgärden.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2015

Förslag 8: Regelbunden mätning av siktdjup och syrehalt

Två vattenmätningar som är viktiga i Åsunden är siktdjup och syrehalt. Dessa mäts idag en gång per år inom recipientkontrollen.

Siktdjupet som mäts med en vit siktskiva som sänks ner i vattnet är en bra metod att följa utvecklingen i vattnet med avseende på färg och grumling. Sikt klimatet är viktigt för fisk och växter och ett större siktdjup indikerar normalt bättre status (förutom i starkt försurade vatten). Syrehalten är viktig för biologin i vattnet och alltför låg syrehalt kan innebära problem för kräfter och fisk.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Styrelsen bör mäta siktdjupet en gång i månaden på samma plats och helst av samma person. Siktskiva går att köpa för några hundralappar. Notering görs i ett upprättat protokoll. Syrehalten bör mätas i olika delar av sjön en gång per år. Tjänsten köps in från konsult.

Ordförande ansvarar ytterst för att åtgärden inleds.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Siktskiva kostar några hundralappar, syremätningar 10000 kr. Bekostas av FVOF.	Ordförande med hjälp av styrelsen FVOF	1	2014

Fiskbeståndet

De långsiktiga målen innehåller skapandet av en fullständig dokumentation över områdets olika lek- och uppväxtplatser för olika fiskarter. Dessa mål innehåller också att ta fram mer uppgifter om sjöns olika fiskarter och deras utveckling över tiden, vilket ska bidra till att riktiga beslut tas i framtiden vad avser fiskevård och fiskets bedrivande. I detta arbete ingår kommande provfiske och årliga enkäter. Även dokumentation av lekplatser är viktigt. Även tillrinnande bäckar är viktiga att kartlägga/följa upp.

Förslag 9: Vårda/förvalta gösbeståndet

Det är viktigt att gösbeståndet beskattas på en bra nivå för att det ska vara ett bra fiske i en framtid. Utsättningar av gös ger ofta liten effekt, det är alltid bättre att vårda befintligt bestånd. Det kan vara så att Åsunden historiskt sett hyst ett bestånd med gös, utsättningar kan påverka genuppsättning. Beståndet av gös beskattas relativt hårt idag och vi förslår följande åtgärder:

- Fiskeförbudet i Hornviken på gös bör justeras till 15/3-15/6 för att skydda lekfisk som samlas och inleder sin lek tidigt på året.
- Vasar bör läggas ut i områden där gösen leker med syfte att öka gösungarnas överlevnad. Områden lämpliga för detta är bl.a. södra delarna av sjön.
- För att bibehålla ett bra gösfiske bör regel införas om att fiskare får ta upp maximal en gös per fiskare och dag. Enkätundersökningen indikerade ett relativt stort uttag av gös. Det är viktigt att genomföra en ny enkätundersökning inom kort, föreningen bör försöka få in fler fångstuppgifter. En gös per dag och fiskare är ingen regel som skapar någon större konflikt bland sportfiskarna då regeln visar att föreningen vårdar gösbeståndet. Skulle det vid nästa enkätundersökning visa sig att uttaget är mer hållbart så kan föreningen överväga att åter höja maxuttaget till två fiskar per dag.
- Skulle föreningen vilja sätta ut gös, som är ett sätt att visa att man gör åtgärder för sportfisket, bör denna åtgärd ske i kombination med utsättning av vasar. Vi bedömer att det är en relativt liten effekt av att sätta ut gösyngel och att det är bättre att fiskevårda än att göra utsättning av ungar. Föreningen bör höra sig för kring om det går att få tag på vuxen lekmogen gös. Tiraholms Fisk (Bolmengös) är ett företag som säljer vuxen gös men man bör ha i åtanke att det är gös med andra genetiska förutsättningar som därmed sätts ut i Åsunden.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Vi bedömer utifrån de uppgifter vi har att Åsundens bestånd med gös är av måttlig storlek. Med föreslagna åtgärder genomförda bedöms fisket efter gös kunna fortgå. Det är viktigt att kontroll och uppföljning sker. Åtgärderna beslutas på föreningens årsmöte. Viss kostnad kan uppkomma vid byggandet av vasar. Föreningen bör på olika sätt stimulera byggandet av vasar, lämpligen höjs ersättningen något.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Vasar genom föreningen	Styrelsen FVOF	1	2016

Förslag 10: Vårda och utveckla tillflöden och gynna öringen

Kring Åsunden finns totalt sju vattendrag samt en torrfåra från sjön Björkern som kan ha betydelse för att gynna öringbeståndet i sjön. Fem av vattendragen samt torrfåran har direktkontakt med Åsunden och har eller skulle kunna ha en betydelse som lek- och uppväxtområden för av vild Åsundenöring. De två bäckarna (nedströms Täftern och Skjulån) är inte direkt tillgängliga för Åsundenöringen då de mynnar i Stångån uppströms kraftverksdammen i Horn. Dessa har istället potential som uppväxtlokaler för öring vilka kan komma att sättas ut i övriga vattendrag vid behov. Vilda öringar har överlag betydligt bättre överlevnadschanser än odlade om de sätts ut i nya vattendrag vilket skulle kunna bli aktuellt här.

Vattendragen som mynnar i sjön kan samtliga optimeras som reproduktionslokaler. Detta kan göras genom att lekgrus och större sten läggs ut på strategiska platser för att skapa lämpliga lek- och uppväxtområden. På en del lokaler finns även behov av att förbättra beskuggningen av vattnet samt möjliggöra fiskvandring förbi befintliga vandringshinder. Åtgärderna kräver detaljprojekteringar, stöd finns att söka via länsstyrelsen. De mest prioriterade åtgärderna är att lägga ut mer lekgrus och sten på de sträckor där öring förekommer och dit vandrande fiskar kan nå; Storån/Köleforsån och bäck i Hult. Strömsträckor med högre lutning bör prioriteras för åtgärderna. Som ett parallellt och mer långsiktigt steg bör fiskväg skapas i Horn i samarbete med Tekniska Verken. I detaljprojekteringen av Storån/Köleforsån vore det även värdefullt att utvärdera vattenprovtagningen. Se mer i delen om öring.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Projekteringar. Arbetsledare. Kommun, FVOF samt länsstyrelse	Styrelsen FVOF	1	2017

Förslag 11: Nytt provfiske år 2023

Provfisket som utfördes 2013 bör genomföras åter med tio års mellanrum, alltså 2023. Genom 2013 års provfiske finns nu ett material som strikt kan följas och reproduceras. Hur upplägget var vid provfisket redovisas i rapporten från provfisket. Ordförande är ansvarig för att provfiske genomförs. År 2022 bör åtgärden tas upp för planering så att föreningen är ute i god tid. Kostnaden ligger på ca 200 000 kr för ett så omfattande provfiske i hela Åsunden, rapportering av data samt rapport. Troligen kommer någon form av bidrag att kunna sökas till åtgärden.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Runt 200 000 kr. Bidrag sökts, medel även från FVOF	Styrelsen FVOF	1	2023

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Förslag 12: Enkätundersökning årligen

Fångstrapportering är viktigt för en så stor sjö som Åsunden. Föreningen anser modellen är bra för att få in mer kunskap. Huvudsyftet med fångstrapportering är att få mer kunskap om hur mycket fisk som tas upp av olika arter och hur fisket är inriktat. Ett sätt som bör provas för Åsunden är att starta rapportering via föreningens hemsida. Här skulle fiskare enkelt kunna rapportera fångster i slutet av året.

Den enkätundersökning som gjordes i samband med denna plan bör genomföras årligen. På detta sätt blir åtgärden uppföljningsbar och man kan skatta uttag med högre precision. Föreningen kan även här använda sin hemsida då man skulle kunna ladda ner enkäten via hemsidan och sedan skicka in den digitalt. Det är värdefullt om en utomstående konsult kan utföra utvärdering. Kostnaden för en konsult att utvärdera enkäten uppgår till runt 20000 kr.

Att samla in fångstrapporter från fiskare bör prioriteras och diskussioner om hur föreningen ska göra detta bör inledas. Det är viktigt att samtliga fiskerättsägare deltar i enkätundersökningen, föreningen bör också jobba för att fler sportfiskare deltar. Ett sätt att öka deltagandet är att lotta ut ett pris. Dessa diskussioner initieras av ordföranden.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Utvärdering enkäter 20000 kr. FVOF	Styrelsen FVOF	1	2016

Förslag 13: Dokumentera områden där fisken leker

Uppgifter kring fiskens lek bör öka i Åsunden. En hel del noterade lekplatser har inkommit via enkäten som genomfördes för Åsunden. Det vore intressant att veta är mer ingående var och när gösen leker. Uppgifter som inkommit gör gällande att gösens lekperiod kan vara utdragen, framåt mitten av juni.

Observationer kan göras då fisken leker på grunda områden. Denna plan kan ge en del hjälp kring var, när och hur. Ingen direkt kostnad för föreningen. Bäst är att de som är mest intresserade och har närhet till vattnen utför åtgärden. I arbetet bör man dokumentera lekplatserna på en detaljerad karta och notera datum, art, vattentemperatur, vegetation, väder och vattenstånd.

Tidsplanen är att försöka observera lek hos några vanliga fiskarter (abborre, mört, braxen, sutare, gädda) under våren 2017.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2017

Förslag 14: Avsätta medel för fiskevård (Åsundens vatten & fiskemedel)

Det är bra om föreningen fortsättningsvis avsätter en del av sin kassa till uppföljning varje år. Dessa medel öronmärks till uppföljning, vattenåtgärder och fiskevård. Vissa åtgärder är mer prioriterade och medel behövs för att utföra eventuella åtgärder som föreslagits i denna plan. Styrelsen tar fram ett förslag som kan beslutas på årsstämman 2016.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2016

Kräftbeståndet

Förslag 15: Följ upp kräftbeståndets utveckling

I denna plan har redogjorts för kräftbeståndets utveckling. Idag håller Åsunden ett mycket begränsat kräftbestånd.

De utsättningar som gjorts i Åsunden efter nedgången visar dåliga resultat. Trots detta vore det intressant att göra en utsättning av kräftor i en avgränsad del i Åsunden och följa upp resultatet. De utsättningar som gjorts i mellersta Åsunden bör följas upp kommande år med provfisken.

Det vore intressant att sätta ut flodkräftor i ett område där man vet att inga signalkräftor finns. Även om hela sjön är pestdrabbad, genom signalkräftornas närvaro, så vore det ett spännande kontrollprojekt för att se om och hur flodkräftorna utvecklar ett bestånd. Styrelsen bör diskutera om något eller ett par uppföljningsområden kan tas fram där man sätter ut flodkräftor. Provfisken bör göras innan utsättning för att säkerställa att inga signalkräftor finns i närområdet. Ordförande och övriga i styrelsen diskuterar om åtgärden kan vara av intresse, det går att se åtgärden som ett mindre forskningsfält.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Sättkräftor. FVOF	Styrelsen FVOF	2	2020

Fiskevården

Föreningens inställning och mål bör vara att alla fiskarter är viktiga och vid åtgärder bör man ta hänsyn till alla arters krav. Fiskevården i sjön ska inrikta sitt arbete mot arter av stort fiskemässigt intresse för såväl husbehovsfisket, sportfisket och fisketurismen. Föreningens viktigaste fiskarter är gös, gädda och abborre. Mört och braxen är bra indikatorarter för miljöövervakningen där bra bestånd (fungerande reproduktion) betyder god vattenkvalitet med avseende på förorening. Vissa arter kan påverka övrigt fiskbestånd mycket då dessa sätts ut (exempelvis gös). Ål och lake är missgynnade arter som minskat i många vatten. Kräftbestånd kräver en bra förvaltning. Fiskevården har ändrat strategi från att ha varit inriktad på utsättningar försöker man nu förvalta befintliga bestånd. Man tittar mer på ett helhetsperspektiv där hela avrinningsområden bör beaktas. Fiskevården är en del av lokalt, regionalt och nationellt arbete med mål att nå god vattenstatus och uppfyllande av miljömål. Genom fiskevårdinsatser skapas också engagemang och gemenskap.

Förslag 16: Inför maximimått på gädda samt max en gös

Åtgärden är mycket användbar då man via fiskeregler skyddar bestånden på flera sätt. Fångstbegränsningar gör fisket hållbart och med maximimått skyddas de största individerna som producerar de bästa ynglen (överlevnad och genetiskt) och som lockar sportfiskare till områdets sjöar. Den bästa marknadsföringen för ett fiskevatten är en bild på en fiskare som återutsätter sin storgädda eller storgös!

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Idag (2015) gäller följande regler i Åsunden:

Max antal fångst, 2 styck gädda eller gös per kort och dag

Minimått gös 55 cm, Maxmått gös 80 cm

Minimått gädda 45 cm

Föreningen bör införa maximimått på gädda 80 cm. Det är viktigt att reglerna tydliggörs på tavlor och fiskekort m.m. och att tillsyn sker för att kontrollera efterlevnaden. En gös per dag bör vara tillåtet uttag (se förslag 9, vårda/förvalta gösbeståndet).

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2016

Förslag 17: Byggnation av risvasar

Att lägga ut vasar, rishögar eller liknande, på relativt grunt vatten är en gammal hederlig fiskevårdsmetod. Risvasarnas har flera funktioner: att attrahera fisk (bra fiskeplatser), skapa lekplatser, skapa mer föda samt att utgöra skydd för yngre fisk. Styrelsen bör uppmuntra föreningens medlemmar att lägga ut och underhålla risvasar bl.a. genom att besluta om en ersättning som utgår för detta ändamål. Dessutom kan eventuellt en gemensam dag i föreningens regi anordnas varvid äldre risvasar lokaliseras och underhålls samt nya iordningsställs. Vasarna sätts på 1,5 – 4 m djup och utgörs lämpligen av toppändar av gran eller enbuskar vilka förankras i botten. För gösen görs vasar bestående av 1x1 m ramar där ris kläds. Dessa placeras på botten i södra delen av sjön. Platsen där vasen läggs ut märks upp tydligt. Vasar kan lämpligen byggas gemensamt under en ”fiskevårdsdag” där allmänheten bjuds in. Vintertid på is är en lämplig tid för att lägga ut vasar.

För att gynna abborre, gös och andra uppväxande arter bör föreningen sikta på att sätta ut ett 30-tal vasar. För gösen bör dessa anläggas i södra delen av sjön vid Horn. Åtgärden bör göras enligt ett schema med start under 2016 där man bestämt var man ska anlägga dessa. Alla vasar bör märkas upp på en karta och i vattnet så att man lätt hittar dem. Styrelsen ansvarar för åtgärden. En arbetsgrupp bör tas fram som jobbar med vasar. Gruppen bör få ersättning för nedlagd tid. En bra modell på vase är ”nät och ris”, bilder på denna visas nedan.



Figur 79. Vase modell ”nät och ris”. Från Alsterån och Uvasjöns FVO. Riset packas in i ett farnät eller med stålband och så tippas hela paketet i vattnet på 1-2 m djup. Störrar slås ned i botten som förankrar paketet och märker ut det. Foto: Carl-Johan Månsson

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Ersättning till den/de som bygger vasar	Styrelsen FVOF	1	2016

Förslag 18: Utplantering av nya fiskarter?

Det är svårt att lyckas med att introducera nya fiskarter i sjöar, detta finns många exempel på. Nya arter kan skada eller påverka befintliga arter negativt (Degerman m.fl., 1998). Inga nya arter är aktuellt att sätta ut i Åsunden. Det är viktigt att föreningen satsar på vattnens naturliga arter och kommunicerar detta utåt att detta är föreningens samlade ståndpunkt.

Förslag 19: Provfisken efter ål

Ålen har minskat i många vatten beroende på vandringsproblem förbi vattenkraftverk och dammar samt liten ålyngelförsel till svenska kusterna. Ål sätts regelbundet ut i Åsunden genom vattenkraftsbolagets försorg. Hur dessa utsättningar fungerar vet man mycket lite om. Föreningen bör göra ett mer omfattande provfiske i sjön efter ål. Vattenägare med redskap runt sjön involveras och fiskar under en specifik period där olika områden av sjön ingår. Fångsterna dokumenteras med uppgifter såsom hur många redskap som användes, hur många nätter fiskades det och antalet ålar samt storleken (cm) på ålen. Ett avsett fångstprotokoll tas fram. Styrelsen bör ta fram ett förslag för åtgärden till årsstämman 2016.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Viss ersättning till de som utför provfiske. FVOF	Styrelsen FVOF	1	2016

Förslag 20: Informera om gällande minimimått på ål 70 cm

I och med att Sverige har tagit fram en ny förvaltningsplan för den hotade ålen så finns numera beslutat om att gällande nationellt minimimått för ål är 70 cm. Detta bör föreningen informera delägarna och sportfiskarna om. Styrelsen gör detta i samband med årsstämman nästa gång.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2014

Sportfisket och fisketurismen

Den långsiktiga målsättningen vad gäller sportfisket är att genom förbättrad service, information och fiskevård skapa ett attraktivt och uthålligt fiske i sjön och därmed öka tillströmningen av närfiskare och fisketurister vilket i slutändan leder till en ökad fiskekortförsäljning. Det är viktigt att informera om att fiskekortintäkter går tillbaka till sjön i form av fiskevård. Det är detta som gör det så viktigt för föreningen att faktiskt visa vad man gör.

Förslag 21: Förbättrad information vid vattnet - informationstavlor

Förutom en egen hemsida bör föreningen sätta upp informationstavlor vid sjöarna som informerar om var man löser fiskekort m.m. Detta bör göras vid speciellt frekventerade platser,

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

t.ex. rastplatser, parkeringar och isättningsplatser för båtar. Material från fiskevårdsplanen kan användas. Styrelsen ansvarar för åtgärden och en viss kostnad ingår för tavlor, tryck och eventuellt arvode. Åtgärden bör utföras under 2016, prioriterade platser bör vara vid badplatser, hamnar och större ilägningsplatser.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Kostnad för tavlor. FVOF	Styrelsen FVOF	1	2016

Förslag 22: Fiskekortspriser

Priset för årskorten i Åsunden ligger relativt lågt (500 kr), här skulle föreningen på sikt kunna höja priset. I övrigt ligger priserna på bra nivåer. Justering av priset bör diskuteras årligen inom styrelse och beslutas på årsmöte. Det är viktigt att visa för fiskare att pengar från fiskekortsförsäljningen går tillbaka till sjön genom olika åtgärder. Ordförande ansvarar för att åtgärden diskuteras.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2017

Förslag 23: Fiskekarta/informationsblad

Kartor och fiskeinformation, även omfattande sådan, efterfrågas ofta av fiskare och andra som rör sig ute bland vattnen. Föreningen skulle på sikt kunna ha en fiskeinformation/kartor via en egen hemsida. Ett informationsblad på svenska, engelska och tyska är bra att ha för att dela ut till fisketurister som besöker området. Ett turistfiskeblad kan lämnas ut på de platser som säljer fiskekort.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Tryckkostnad och översättning. FVOF	Styrelsen FVOF	2	2017

Förslag 24: Förbättra och underhålla båtramper

Då Åsunden är en stor sjö är det många gånger helt nödvändigt att använda båt för att kunna fiska av de stora ytorna. En viktig del i detta är att båtramper/isättningsplatser finns runt sjöns olika delar. I södra delen av sjön finns större hamnar som möjliggör isättning på ett bra sätt. Detta gäller även i norra delen. Det är något svårare i mellersta delen, en mindre ramp finns vid Utdala. Denna ramp bör ses över, vass bör klippas i anslutning till rampen. Föreningen bör ta fram ett par personer som är ansvariga för ramperna i sjön och dessa bör åka runt och inventera rampernas status. Information om fisket och regler bör vinnas vid samtliga ramper. Ordförande ansvarar för att två personer utse s och att åtgärden inleds.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Ersättning för ansvariga personers resor. FVOF	Styrelsen FVOF	1	2016

Delägarnas Fiske

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Det långsiktiga målet för delägarnas fiske är att utveckla ett intressant och ekonomiskt fiske i sjön och göra det mer attraktivt för dem att nyttja fisket på ett ekologiskt hållbart sätt.

Förslag 25: Kurser, föreläsningar och vandringar

Att öka delaktigheten och kunskapen om vatten och fisk och åtgärder bör vara ett kommande arbetsfält för föreningen kommande år. En kurs med denna plan som material kan vara ett sätt att öka intresset. Här kan Hushållningssällskapet bistå som kursledare. Föreläsningar kan vara ett sätt att öka kunskapen där årsmötet är ett bra forum där olika föreläsare kan bjudas in. Vandringar/träffar vid vattnen kan belysa delägare och allmänhet om vilka värdefulla miljöer som finns runt vattnen och hur man på bästa sätt bevarar dessa. Vattenvandringar utförs av flera aktörer, däribland vattenråd och Hushållningssällskapet. Föreningen bör kommande år arrangera någon vandring för delägare och allmänhet. Inom detta kan vattenrådet vara en bra samarbetspart, man bör stämma av med vattenrådet om kommande evenemang.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Viss ersättning till ledare/utförare. Extern finansiering bör finnas från kommun, vattenråd och andra organisationer	Styrelsen FVOF	1	2016

Förslag 26: Redskapsbegränsningar

Enkätundersökningen visade att det bedrivs ett visst fiske med redskap, uttaget för gös beräknades vara lika stort för redskapsfisket som för sportfisket. Om ytterligare begränsningar genomförs med syfte om att gynna gösen så bör även vissa restriktioner läggas på redskapsfisket. Flera inkomna synpunkter handlar om detta. Genom att besluta om en minsta tillåten nätmaska kan gösen gynnas eftersom den hinner leka minst en gång. Det har visat sig i Hjälmarén att det efter beslut om minsta maska på 120 mm (sträckt maska) så ökade beståndet (Degerman mfl, 2008). Vi förslår att Åsunden ska införa regler om att minsta tillåtna nätmaska är 120 mm, sträckt maska.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2016

Fisketillsynen

De långsiktiga målen för fisketillsyn är att den ska skötas rationellt och vara föremål för planläggning för undvikande och förebyggande av olaga och olovligt fiske, men att den också ska kunna ses som en servicefunktion genom vilken tillsynsmännen ska kunna ge tips om bra fiskeplatser, beten m.m.

Åsundens FVOF har idag åtta personer som är tillsynspersonal. Tillsyn enligt vissa rutiner bör ske kontinuerligt och det är viktigt att dokumentera arbetet.

Förslag 27: Utbilda tillsynspersonal

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Åsundens FVOF bör öka antalet personer inom fisketillsyn. Målet bör vara att det är 10-15 personer som är utbildade och innehar förordnande. Det är viktigt att det finns personal som jobbar över hela sjön. Styrelsen bör ta fram förslag på ett antal personer, fler från fiskeklubben skulle kunna ingå i detta viktiga arbete. De personer som har förordnanden som går ut bör ansöka om förnyat tillstånd, detta görs enkelt via Länsstyrelsen i Östergötland. Utbildningen hålls genom länsstyrelsen eller Fiskevattenägarförbundet, även Hushållningssällskapet kan hålla kurser. Viss kostnad för kursen tillkommer.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Kursavgift. FVOF	Styrelsen FVOF	1	2016

Förslag 28: Rutiner för tillsyn

Det är viktigt att upparbeta rutiner för tillsynen. Tillsyn bör ske minst tio gånger per år och protokollföras. Lämpligen genomförs två möten per år där all personal är med. Syftet med dessa är att koordinera arbetet bättre. Ett visst arvode bör utbetalas till de personer som bedriver tillsyn. Försäkringar bör finnas hos dem som bedriver tillsyn. Ansvars- och olycksfallsförsäkring är viktigt för fisketillsynsmännens trygghet och utövande. Rutinerna bör med jämna mellanrum stämmas av vilket ordförande ansvarar för. Man bör vara två personer som utför tillsynen och hela vattenområden bör omfattas.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Eventuell ersättning till tillsynspersonal, FVOF	Styrelsen FVOF	1	2016

Förslag 29: Möjlighet att införa kontrollavgift

Efter förändringen i Fiskelagen (1 januari 2011) har numera en förening möjlighet att ta ut en kontrollavgift vid överträdelser av fiskereglerna. Detta kan exempelvis gälla fångstbegränsningar av olika slag. För att detta ska gälla ska det finnas information om att det vid överträdelser tas ut en kontrollavgift. Det måste också finnas bra och tillgänglig information av fiskereglerna.

Styrelsen bör diskutera hur man ställer sig till möjligheten att ta ut en kontrollavgift vid fisketillsyn och om det är aktuellt skapa rutiner för detta. Idag utgör överträdelser av fiskeregler inget större problem.

Ordförande är ansvarig för åtgärden och man bör under 2016 börja diskutera frågan. Kontrollavgiften går att läsa mer om via Fiskevattenägarförbundet: www.vattenagarna.se

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2017

Motstående intressen och påverkan

En viktig åtgärd för att förbättra kring negativ påverkan är att vara delaktig i olika frågor som berör vattnen. En FVOF kan ofta påverka mer än vad man tror. Det är av stor vikt att

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

föreningen skapar rutiner för att följa utvecklingen av vattenmiljön. De som ofta är vid vattnen är bra resurspersoner.

Förslag 30: Skicka in gädda eller abborre för kvicksilveranalys

Åtgärden genomförs under hösten på gäddor (5 st) som ska väga runt 1 kg. Kostnaden för analys i ett vatten och fem gäddor är runt 5000 kr. Under senare år har man mer och mer börjat provta abborre istället för gädda. Storleken på abborrarna ska vara runt 10-15 cm. Kostnaden för dessa prover är liknande de som gäller för gädda.

Föreningen lägger upp en långsiktig plan för att tillgodose informationsbehovet kring kvicksilver i fisk.

Ansvarig för åtgärden är styrelsen och åtgärden sker kontinuerligt efter att en plan färdigställts. Senast 2018 bör föreningen skicka in gäddor. Kviksilveranalys på gädda bör sedan ske vart 10:e år. Styrelsen är ansvarig för åtgärden.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Provtagning på labb. Tänkbar finansiering är FVOF, kommun	Styrelsen FVOF	2	2018

Förslag 31: Vattennivåer på vårarna

Vattenregleringen i Åsunden upplevs inte som ett stort problem bland vattenägarna men det förekommer perioder på vårarna då vattnet snabbt försvinner från viktiga grundområden. Det är viktigt att nivåerna är stabila under våren så att viktiga våtmarksområden håller vatten när fisken leker. Gädda är en art som behöver grunt vatten i strandzonen för rom- och yngelutveckling. Förslagsvis övervakar en person (fiskevårdsansvarig) vattennivåerna under vårarna och dokumenterar detta. Ett bra alternativ är att montera och övervaka en pegel eller annat fast föremål. Med detta som utgångspunkt kan föreningen övervaka vattennivåerna och undersöka om skiftande vattenstånd under våren utgör problem för gäddans reproduktion. Åtgärden bör genom styrelsen inledas under 2016.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Eventuell ersättning för dokumentation av vattennivåer. FVOF	Styrelsen FVOF	2	2017

Förslag 32: Skapa våtmarker/sedimentationsdammar

Översvämningsmarker är viktiga för att minska näringstillförsel till sjöar och för fiskens reproduktion. Gäddan vill ha grunda väl uppvärmda översvämmade strandzoner. Det kan finnas områden som förr har nyttjats av gäddan men som numera har försvunnit beroende på utdikning och torrläggning. Dessa områden bör dokumenteras och vissa platser skulle kanske gå att förbättra så att vatten hålls kvar längre på våren. Det är viktigt att bromsa tillförseln av närings- och humusrikt vatten. Föreningen bör uppmuntra markägare att skapa dammar/småvatten i omgivande landskapet runt Åsunden. För att anlägga våtmarker vid åkermark finns stöd att söka för att anlägga sådana och i skogen finns stöd för att plugga igen gamla diken. Det är viktigt för

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

den biologiska mångfalden runt sjön att djur fortsätter att beta markerna där det förekommer. Detta gynnar fågel, växter och även fisken i vattnet. Flera bra exempel på betade marker intill Åsunden finns, markägare och arrendatorer som har djur vid sjön bör uppmuntras. Frågan om viktiga våtmarksområden bör belysas av styrelsen, några betydelsefulla gamla våtmarksområden bör listas av styrelsen under 2016 och 2017. Några troligen viktiga områden idag som har identifierats i samband med detta projekt är våtmarksområdet öster om Utdala, området vid Skänninge (strax öst Hycklinge) och vassområden vid Horn. Det är viktigt att man innan åtgärder stämmer av med länsstyrelse då det krävs tillstånd för att anlägga våtmarker och dammar.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Utredning konsult. FVOF, markägare, länsstyrelse, kommun, Skogsstyrelsen, EU	Styrelsen FVOF	2	2018

Förslag 33: Eftersträva att bibehålla betesdjur intill vatten

Bete vid vatten har många goda effekter. De håller ytor öppna och skapar genom trampet små varierade ytor där många djur och växter lever. Betesdjur ökar den biologiska mångfalden. Genom att djuren betar och trampar längs stränderna hålls vegetationen luckig vilket skapar bra lekområden för gädda och goda uppväxtområden för fiskyngel av många arter. Föreningen bör uppmuntra markägare att bibehålla/upprätta nya betesmarker intill vattnen. Man bör undersöka om det går att styra betet till vissa områden nära vattnet, kanske skulle det gå att cirkulera djuren mellan olika områden. Föreningen bör visa sin uppskattnings till de markägare som har betande djur vid vattnen genom att ge dessa någon form av gåva. Styrelsen bör diskutera om det går att få mer bete riktat vid vattnet. Kontakter bör upprättas med lantbrukare runt sjön som har betande djur. Ordförande ansvarar för att kontakta dessa och höra sig för kring lantbrukares planering gällande djurdrift. Föreningen, genom styrelsen, bör upprätta en karta på vilka sjönära marker som betas under 2016 och 2017.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2018



Figur 80. Betesdjur vid vatten gynnar många arter. Här syns skillanden mellan bete till väster och ej bete till höger. Betet gör stranden och strandzonen varierad. Vid Gummingbo 2013. Foto: Carl-Johan Månsson

Förslag 34: Gynna löv och bevara kantzoner vid vatten

Kantzoner har stor betydelse vid vatten. Dessa filtrerar tillförande vatten innan det når sjön/vattendraget, skapar föda för fisk och andra djur, håller nere vattentemperaturen samt stabiliserar kanterna. Lövträd är viktigt att spara vid vatten och minst bör man lämna 10 m intill vattnet. Att gynna löv framför barrträd är en viktig åtgärd då lövträd har många goda effekter och bidrar till högre biologisk mångfald. Viktiga lövträd vid vatten är exempelvis al, lönn, asp, ek, hassel. Många arter är beroende av den döda ved som löv lämnar efter sig. Genom att gynna löv på ett större plan, inom ett avrinningsområde, så blir vattenkvaliteten bättre och man bromsar ökningen av brunifieringen. Föreningen bör ta ett samlat grepp om skogsbruket runt Åsunden och informera skogsägare om fördelarna med löv nära vatten. Detta bör göras i första hand till delägarna inom föreningen samt markägare vid anslutande områden. Styrelsen kan med fördel använda sig av uppgifter i denna plan och ta fram ett informationsbrev. Likaså är årsstämman en bra kanal att nå ut med information. I broschyren (Länsstyrelsen i Jönköpings län) nedan beskrivs kantzoners positiva effekter. Mer information om hänsyn i skogsbruket finns i skriften Naturhänsyn (Skogsstyrelsen, Weslien och Widenfalk, 2009). Även Skogsstyrelsens målbilder är ett bra material, dessa riktlinjer bör följas i kontakt med markägare och entreprenörer.

Målbilderna bör vara riktlinje för samtliga skogsägare runt Åsunden:

<http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Skota-skog-/God-miljohansyn/Faktablad/>

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Ev. utskick.	Styrelsen FVOF	1	2016

Hur ser ekologiskt funktionella kantzoner ut och vad kan man göra i dem?

Kantzoner måste inte alltid lämnas helt för fri utveckling utan kan i olika utsträckning brukas och ändå behålla sina positiva egenskaper. Kantzonerna kan för brukandets skull delas in i tre zoner, närzon, mellanzon och yttre zon. Man bör vara mer försiktig i sitt brukande ju närmre vattnet man är.

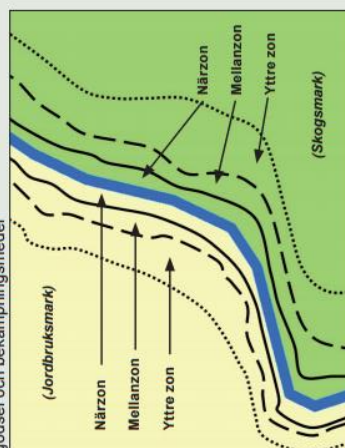
Det är bra att planera in kantzoner på all sin mark som gränser mot vatten och ha en helhetssyn över markslags- och beståndsgränser. Det allra bästa är om man också kan samverka mellan olika fastigheter och markägare. Då skapas korridorer i landskapet som gynnar hela vattendraget och den omgivande naturen.

I skogsmark bör man tänka på:

Närzonen – Lämna i stort sett orörd. Ta eventuellt bort enskilda träd. Ingen körning med maskiner.
Mellanzonen – Gallra mycket försiktigt och tänk på vilka trädslag och trädstorlekar som sparas. Ingen körning med maskiner.
Yttre zonen – Gallra försiktigt och planera körvägar noga för att minimera mark- och vattenskador.

I jordbruksmark bör man tänka på:

Närzonen – Lämna i stort sett orörd. Ingen körning med maskiner och inget bete.
Mellanzonen – Försiktig körning med maskiner kan ske men inte för plöjning eller harvning. Marken kan utnyttjas för bete.
Yttre zonen – Normalt jordbruk men utan användning av gödsel och bekämpningsmedel



Hur breda ska kantzoner vara?

Olika vattendrag kräver olika breda kantzoner. Det finns inget generellt facit för vad som är lagom. Bredden på zonen avgörs bl.a. av terräng, marktyp, tillflöden och storlek på vattendraget. Generellt kan man dock säga att kantzönens olika positiva effekter på vattnet avtar med nedan angivna avstånd.

Energikälla	• Leverera blad, grenar och småkryp till vattnet	5 - 15 m
Livsmiljö	• Garantera kontinuerlig tillförsel av död ved	20 - 30 m
	• Upprätthålla hög luftfuktighet, jämn temperatur och lå	20 - 45 m
Klimatanläggning	• Bibehålla vattentemperatur	20 - 30 m
Reningsverk	• Fånga upp slampartiklar och motverka erosion	20 - 30 m

Ekologiskt funktionell kantzon

Länsstyrelsen i Jönköpings län



www.lansstyrelsen.se/jonkoping

Produktion: Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2010
Illustrationer: Martin Holmer

Hur fungerar en ekologiskt funktionell kantzon?

Området närmast vattendraget har stor betydelse för vattendragets ekologiska status i såväl skogs- som jordbruksmark. Kantzonen påverkar bland annat vattentemperatur, erosion, pH samt tillflödet av partiklar, näringsämnen och gifter. Alla dessa faktorer är av avgörande betydelse för en rad olika växter och djur i och omkring vattendraget. Det är därför viktigt att man tar särskild hänsyn i kantzonen.

Att en kantzon är ekologiskt funktionell innebär att den, så bra som möjligt, fungerar som energikälla, livsmiljö, klimatanläggning och reningsverk för vattendraget. Dessa funktioner förklaras närmare nedan.

Energikälla



- Träd och buskar tappar blad och grenar i vattnet. Det utgör basen i näringskedjan för en rad olika organismer i vattendraget.
- Vegetationen och djurlivet i kantzonen levererar smärre till vattnet. Det utgör basen i näringskedjan för fisk och andra rovdjur i vattendraget.

Livsmiljö



- De många olika livsmiljöerna som finns i kantzonen är mycket attraktiva och viktiga miljöer för både växter och djur.
- Död ved skapar en rik och varierad livsmiljö för fisk och andra vattendjur.

Klimatanläggning

- Träd och buskar beskuggar vattnet vilket sänker och jämnar ut temperaturen.
- Träd och buskar beskuggar vattnet och botten vilket förhindrar igenväxning.
- Träd, buskar och annan vegetation ger ett svalt, vindstilla och fuktigt mikroklimat vilket gynnar en rad olika landlevande djur och växter.



Reningsverk



- Vegetationen filtrerar och renar inströmmande "slamvatten". Partiklar fångas upp innan de rinner ut i vattendraget.
- Vegetationen håller kvar vattnet och jämnar ut avrinningen så att vattnet renas, flödestoppar dämpas och uttorkning motverkas.
- Busk- och trädröter stabiliserar marken i kantzonen och motverkar erosion.
- Träd och andra växter renar utströmmande vatten genom att fånga upp näringsämnen innan de rinner ut i vattendraget.



Så påverkas vattnet

Igenslamning

När slam kommer ut i ett vattendrag förändras ljusförhållanden i vattnet. Det försämrar livsvillkoren för undervattensvegetation, bottenjur och fisk. Slammet riskerar också att täcka över livsmiljöer för musslor och lekbottnar för fisk vilket försämrar deras fortplantning.

Tungmetaller

Tungmetaller är ett stort problem i många svenska sjöar och vattendrag. Halterna av kvicksilver och dess mer giftiga form metylkvicksilver är ofta långt över EU:s gränsvärde för vilka halter som får finnas i matfisk.

Kvicksilver kommer huvudsakligen via luftföroreningar och ackumuleras i marken. Ängärdar i marken som ökar läckage av humus ökar risken för utlakning av kvicksilver och metylkvicksilver. Utifrån dagens kunskapsläge bedöms risken vara störst vid skador på fuktig mark i anslutning till öppet vatten.

Övergödning

Näringsämnen som kväve och fosfor följer alltid med markvattnet ut i en sjö eller vattendrag. Vid erosion och slamtransport ökar risken för att framförallt näringsämnet fosfor följer med ut i vattnet. Det kan leda till övergödning i vattnet och till exempel orsaka algblooming.

Så påverkas marken

Grundvattennivån kan ändras

När grundvattennivån sjunker förändras förutsättningarna i marken. Djupa körspår kan till exempel orsaka markvattnings och i blöta marker kan det innebära att små vätningsmarker torkar ut. Samtidigt riskerar utströmning av slam och näringsämnen att öka.

Körspår kan i vissa lägen också orsaka dämning. Om grundvattennivån höjs kan det leda till att träden får svårt att ta upp syre och därför växer sämre eller dör. Samtidigt blir förhållandena i marken gynnsamma för omvandling av kvicksilver till giftigare metylkvicksilver.

Markkompaktering

När marken trycks ihop påverkas såväl markorganismers som rötters möjligheter att leva. Det gör att marken får en långsiktig försämrad produktionsförmåga, men kunskap saknas om långsiktiga effekter på skogsproduktionen. Vidare minskar markens vattengenomsläpplighet, vilket kan leda till ökad ytvattenavrinning. Det kan ta mycket lång tid för kraftigt kompakterade marker att läka, i värsta fall till nästa istid.

Så påverkas träden

Rotröta

Avbruna rötter och skador på rötter kan vara en väg in för rottickans sporer. Från infektionssället växer röttsvampen in i stammen och ut i rotsystemet. Träden står i förbindelse med varandra genom rotkontakter och därför sprids rötan från träd till träd. Framförallt drabbas granen men även andra trädslag kan smittas.

Stormförfall

Om trädens rötter bryts av förlorar de sin stödjande funktion vilket gör att träden lättare välter vid stormar.

Tillväxt

Skogens tillväxt och skogsbrukets lönsamhet påverkas av rotröta och stormfällningar men även kompakterad mark och förändrad markvattennivå kan ge långsiktiga negativa produktionseffekter.

För att minska problemen med körskador, länk på oft:

- Planera avverkningar och körvägar noga
- Använda ris (grenar och toppar) att köra på
- Använda tekniska hjälpmedel till exempel stockmatrar
- Låt den strandnära zonen vara en köringsfri zon
- Anpassa avverkning och utkörning efter väder

www.lansstyrelsen.se/jonkoping

Produktion: Länsstyrelsen i Jonköping län, januari 2012

Illustrationer: Röza Varpi Jancovicenc

Omsettfoto: Hans Sundström



Vad händer
i mark och vatten
vid körskador?



Länsstyrelsen



Hur påverkar körskador miljön?

1 Utströmning av partiklar och näringsämnen

Om erosion uppstår i körskador kan slampartiklar och näringsämnen läcka ut i vattendrag och sjöar. Framförallt näringsämnet fosfor kan frigöras och leda till övergödning av avslutande vattendrag. Vattenburet slam grumlar små vattendrag, kan förstöra lekbottnar och påverkar det biologiska livet i vattnet.

2 Tungmetaller kan frigöras

Tungmetaller som kvicksilver, kadmium, bly och koppar kan läcka ut i vattendrag och sjöar i samband med körskador. Läckaget kan pågå länge och ge förhöjda halter i avrinnande vatten.

3 Avbrutna rötter

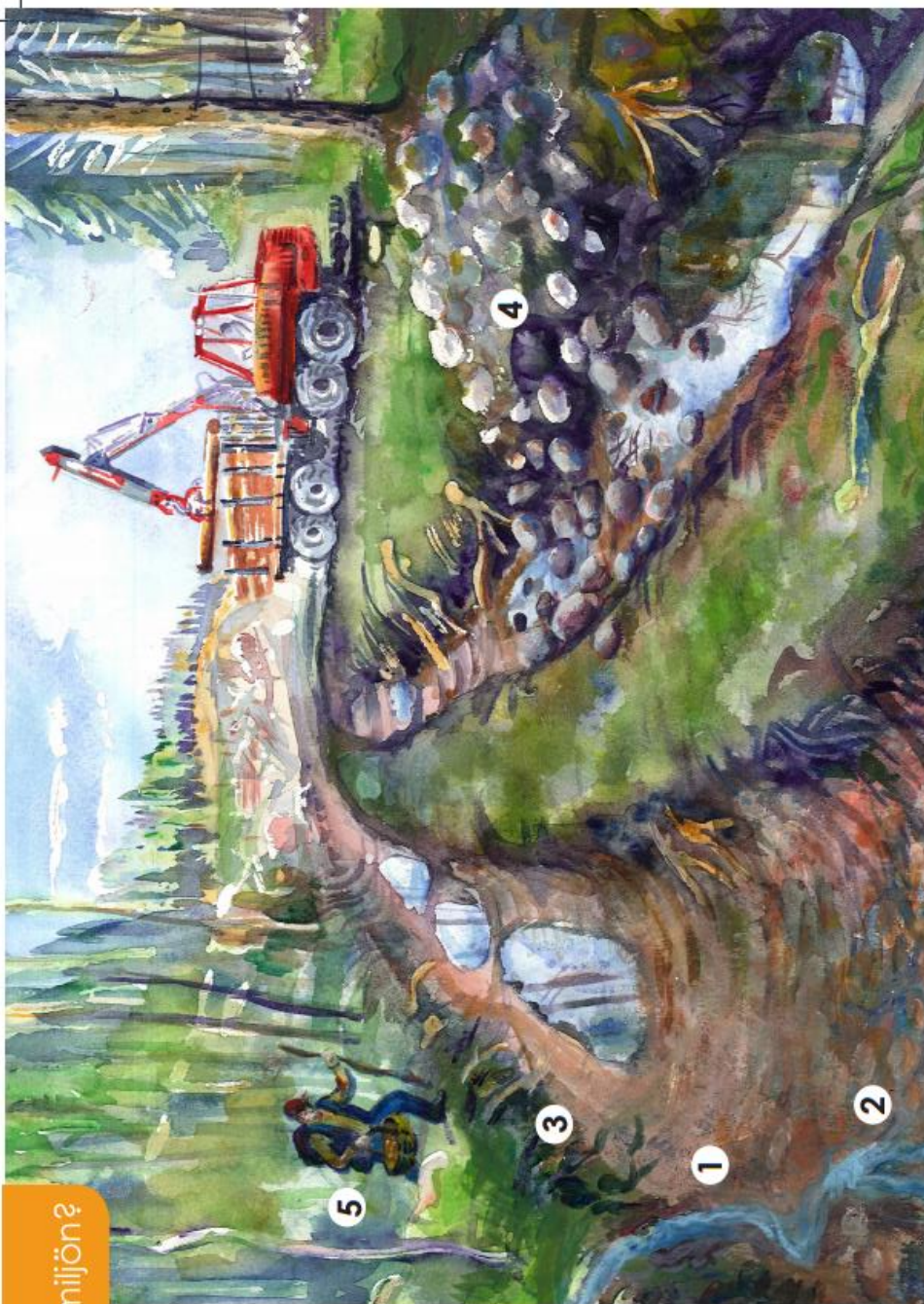
Huvuddelen av trädens rötter ligger så ytligt som inom de översta 20-30 cm. Även måttliga körskador påverkar därför rotsystemen. När ett träds rötter skadas eller går av ökar risken för att det angrips av rotröta. Trädets tillväxt och hälsa påverkas också när rötternas närings- och vattenupptag försämras. En försämrad förankring i marken leder även till ökad risk för stormskador.

4 Forn- och kulturlämningar kan skadas

Forn- och kulturlämningar är oersättliga som historiskt källmaterial och skyddas enligt lag. Ändå skadas många lämningar i samband med skogsbruk. Med bästa tillgängliga kartunderlag, god planering och kunskap minskar riskerna.

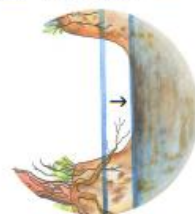
5 Försvarar skogsbruk och friluftsliv

Djupa körskador gör det svårare att ta sig fram både för gående och fordon. Det kan påverka friluftsliv och framtida skogsbruk.



Grundvattennivån kan ändras

Djupa körspår kan leda till markavvattning där grundvattennivån sänks långsiktigt. Motorsatsen kan också inträffa, att försämringsarna för vattenanslutning i marken ändras och marken ovanför körskadan får en höjd grundvattennivå.



Markkompaktering

När marken blir hoptryckt påverkas dess porositet och genomsläpplighet. Förbindelsen mellan porerna bryts och gas och vatten kan inte röra sig lika lätt genom marken. Det gör att tillgången på vatten och syre minskar för träd och andra växter.



REFERENSER

- Andersson, M., Degerman, E., Persson, J. & Ragnarsson Stabo, H. 2015. Movements, recapture rate and length increment of tagged pikeperch (*Sander lucioperca*) – a basis for management in large lakes. *Fisheries Management and Ecology*, 2015, 22, 450–457
- Ask L., Berntsson K-E, Öhlund S-O. 1971. Undersökningar om gulålens ålder, kön och tillväxt [Studies on age, sex and growth in yellow eels]. Meddelande från Havsfiskelaboratoriet, 108 sid.
- Bergström U., Ask L., Degerman E., Svedäng H., Svenson A., och Ulmestrand M. 2007. Effekter av fredningsområden på fi sk och kräftdjur i svenska vatten. *Finfo* 2007:2.
- Bjurulf, P. 2003. Omfattande död av signalkräfta i ett naturligt vattensystem – en effekt av pyretroider.
- Degerman, E., Nyberg, P., Näslund, I., Jonasson, D. 1998. Ekologisk fiskevård. Sveriges Sportfiske- och fiskevårdsförbund. AB Småland, Jönköping, Sverige. ISBN 91-86786-32-6.
- Degerman, E., Nyberg, P., Sandström, A. & Beier, U. 2008. Höjt minimimått på gös ger ökad avkastning i fisket. Länsstyrelsen i Örebro län & Fiskeriverkets Sötvattenlaboratorium, publ.nr. 2008:41
- Degerman, E. Nyberg, P. Sers, B. 2001. Havsöringens ekologi. Fiskeriverket Information 2001:10.
- Dekker W, Casselman JM, Cairns DK, Tsukamoto K, Jellyman DJ, Lickers H. 2003. Worldwide decline of eel resources necessitates action: Quebec declaration of concern. *Fisheries*. 28: 28-30.
- Dekker W. 2012. Assessment of the eel stock in Sweden, spring 2012. *Aqua reports*, 77 sid.
- Elforsk. 2014. Tekniska lösningars tillämpbarhet för förbättrad nedströmspassage för ål. Rapport 14:35.
- Fiskeriverket & Naturvårdsverket. 2008. Ekologisk restaurering av vattendrag. Kan laddas ner via:
<https://www.havochvatten.se/download/18.64f5b3211343cffddb2800022567/1348912824990/ekologisk-restaurering-av-vattendrag.pdf>
- Gustafsson, P. 2006. Fiskinventering i Storån juni 2006. Länsstyrelsen i Östergötlands län, 2006.
- Gustafsson, P. 2014. Analys av elfiskestatistik från Östergötlands län perioden 1990-2013. Länsstyrelsen i Östergötlands län. Rapport 2015: 18.
- Havs- och Vattenmyndigheten. 2015. Ekologisk återställning i helt eller delvis torrlagda fåror i anslutning till vattenkraftverk. Rapport 2015:22.
- Holmgren, K. 2003. Är små svenska sjöar påverkade av fiske?. *Finfo* 2003:8. Fiskeriverket. ISSN 1404-8590.
- IVL. 2015. Databaser: [http://www3.ivl.se/db/plsql/dvsb_hg\\$b1.actionquery](http://www3.ivl.se/db/plsql/dvsb_hg$b1.actionquery)

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Länsstyrelsen i Östergötlands län. 1990. Uppföljning och utvärdering av projekten ökat insjöfiske och inventering av lämpliga platser för odling av sättfisk i södra länsdelen.

Länsstyrelsen. 2015. Nationell databas för biotopkartering – vattendrag.

Länsstyrelsen i Östergötland. 2013. Beslut om utvidgat strandskydd i Kinda kommun.

Medins Biologi. 2005. Bottenfauna i Östergötlands län 2005.

Motala ströms Vattenvårdsförbund. 2015. Årsrapporter recipientkontrollen.

Månsson, C-J. & Helmerson, O. 2014. Nätprovfiske i Åsunden 19-30 augusti 2013. Hushållningssällskapet, 2014.

Månsson, C-J. & Helmerson, O. 2014. Fältrapport: Elfiskeundersökningar tillflöden Åsunden, 2014. Hushållningssällskapet, 20141127.

Nyberg, P., Degerman, E. & Sers, B. 1996. Survival after catch in trap-nets, movements and growth of the pikeperch (*Stizostedion lucioperca*) in Lake Hjälmarén, Central Sweden. Ann. Zool. Fennici 33: 569-575.

Skogsstyrelsen, Weslien, J. & Widenfalk, O. 2009. Naturhänsyn. Skogsskötselserien nr 14.

Skogsstyrelsen. 2013. Målbilder för god miljöhänsyn. Rapport 5:2013, inklusive faktablad om olika biotoper: <http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Skota-skog-/God-miljohansyn/Faktablad/>

SLU och Artdatabanken. 2015. Artportalen: www.artportalen.se

SLU. 2015. Elfiskeregistret.

Sonesten, L. 1991. Gösens biologi. Information från Sötvattenlaboratoriet. Nr 1, 1991.

Södra Åsundens FVOF. 1999. Fiskevårdsplan för Södra Åsundens Fiskevårdsområde.

Tekniska Verken. 2015. Uppgifter via mejl, telefon och hemsida.

Vehanen, T. & Lahti, M. 2003. Movements and habitat use by pikeperch (*Stizostedion lucioperca* (L.)) in a hydropeaking reservoir. Ecology of freshwater Fish 12:203-205.

Wetzel, R.G. 1983. Limnology. Saunders.

Vilt och Fisk. 2009. Adaptiva fiskevårdsområden. Faktablad nr 7.

Uppgifter från vattenägare, fiskare, Rimforsa Sportfiskeklubb samt arkivuppgifter inom Åsundens FVOF.



Åsunden med morgondimma som lättar. Foto: Ola Helmerson

Torsdagen den 17 september 2015

Ny fiskevårdsplan på gång för Åsunden

"Blir en bra grund för framtida beslut"

HORN

Snart vet de 260 fastighetsägarna runt Åsunden hur det står till med fisken i deras sjö. Till årsskiftet ska nämligen en ny fiskevårdsplan presenteras för Åsundens Fiskevårdsområdesförening.

Åsundens Fiskevårds-

områdesförening har funnits i sin nuvarande organisation sedan 2009 då Södra, Östra och Norra fiskevårdsföreningen slogs samman till en.

Runt Åsunden, som sträcker sig från Horn till Rimfors, finns 214 fastigheter med 260 lagfarna ägare. Vattnet är på 5514

hektar och av stor betydelse för såväl ortsbor som turister.

Gös och ål

Just nu pågår framtagandet av en ny fiskevårdsplan, ett arbete som pågått sedan 2014.

– Det är Hushållningssällskapet i Östergötland

som ansvarar för arbetet. Det började med ett två veckors provfiske med nät under 2014. Nu provfiskas det på exakt samma plats och med samma sorts nät för att insamlad data ska kunna jämföras, säger Göran Lindgren, ordförande i Åsundens Fiskevårdsområdesförening.

Provfisket 2014 visade att det finns 15 olika arter i Åsunden, där de viktigaste är gös, gädda, abborre, siklöja, lake och ål.

– Vi har tidigare haft signalkräfter men de har fått kräftpest. Ål planterar Tekniska Verken i Linköping in, 14 000 yngel varje år. Gös planteras in för några år sedan, det tror vi har gått riktigt bra.

Fiskekort är populärt

Den nya fiskevårdsplanen ska presenteras vid kommande årsmöte. Den kommer bland annat innehålla förslag på hur föreningen ska göra för att få ett bra fiske i Åsunden, om ny fisk ska planteras in, hur fiskens naturliga förnygring ska gynnas, om det ska byggas fler båtrampor och hur försäljningen av fiskekort ska skötas.

– Inkomsten från fiskekort är av stor betydelse för föreningen, den inbringar 275 000 kronor per år. Hälften av den summan ska gå till fiskevård, till exempel en sådan här plan. Den blir en bra grund för framtida beslut.

Lena Dahlberg

ssa förrådspaket

issa, komplett ssats för ggeboden, mmarstugan, rpet m.m.

745:-

bbel

3 graders, isolerad, sparkplåt.



87 50

Lita påföregående helt enkelt!

Jord- & Skogsfastigheter sökes!

Det lilla privatägda företaget som säljer de stora gårdarna.

Lund 046-19 04 40 - Jönköping 036-30 76 80
www.skanegardar.se



Ö Storg 24
Mariannelund
0496-101 90 Peter 070-634 62 42

Den kompletta lösningen för dig i skogen!

Fiskevårdsplan efter provfiske i Åsunden

27.03.2014
09:26

I augusti förra året gjordes provfiske i Åsunden. Inom kort påbörjas arbetet med en fiskevårdsplan för sjön. Det beslutade Åsundens fiskevårdsområdesförening på förra veckans årsmöte.



Åsundens fiskevårdsområdesförenings styrelse. Övre raden frv Alve Roos, Per-Arne Rocklöv, Christer Johansson och Per Samefors. Nedre raden fr v Jonas Siverholm, Sven Bengtsson, Göran Lindgren och Jan Gustafsson. Saknas på bilden gör Christer Rödin.

Åsundens Fiskevårdsområdesförening har haft årsmöte på Liljeholmens folkhögskola i Rimforsa. Det var föreningens fjärde årsmöte sedan man i november 2009 beslutade om att Åsundens tre fiskevårdsområdet skulle slås samman till ett.

213 fastighetsägare

Åsunden har en vattenyta på 5 414 hektar och runt sjön finns 213 fastighetsägare med sammanlagt 260 lagfarna ägare.

Ordförande Göran Lindgren inledde:

– Föreningens syfte är att samordna fiskets bedrivande och fiskevården. Hälften av inkomsterna ska gå till fiskevård och andra hälften ska gå till vattenägarna.

Kräfter och ål

Förra året fick de 260 vattenägarna dela på 600 000 kronor.

Under 2013 gjordes ett frivilligt provfiske av kräfter på uppmaning av föreningens styrelse. Provfisket gjordes i många delar av Åsunden och kräfter förekom sporadiskt på flera håll i sjön, även om många ytor var till synes tomma.

Styrelsen konstaterar dock att ett kräftfiske med inriktning på avkastning sannolikt är avlägset.

Författare: [Lars-Göran Bexell](#)

Djup med höga värden

29 aug 18:09, uppdaterad 29 aug 21:16

Ett omfattande provfiske har gått på djupet i Åsunden de senaste två veckorna. Resultatet är entydigt. Rikedomen i vattnet är stor.

Det ligger en abborre på 1,4 kilo på gräsmattan vid hamnen i Hycklinge. Den är ovanligt stor för att komma från Åsunden och når havsklass.

Det säger en hel del om Åsunden som fiskesjö. Här finns gott om fiskarter (se faktaruta) som lever i ett vatten som är rent och rikt på syre. Även i de största djupen på 60 meter där lake och nors gärna håller till.

– Det finns syre hela vägen ner vilket skiljer Åsunden från många andra sjöar, säger Ola Helmerson, fiskerikonsult vid Hushållningssällskapet i Östergötland.

Hans kollega Carl-Johan Månsson vid hushållningssällskapet i Kalmar län har samma uppfattning.

– Sjön är topp tio i södra halvan av Sverige.

Provfisket omfattar hela Åsunden. Nät läggs i på vardagskvällar för att sedan vittjas morgonen därpå.

Arbetet sker i nära samarbete och med ideella insatser från Åsundens fiskevårdsområdesförening där Jan Gustafsson är ledamot i styrelsen. Han är tillfreds med att provfisket kan genomföras.

– Vi i styrelsen är amatörer och behöver få veta vad vi ska göra för att få upp fiskeintresset och hur vi ska bevara fisket på lång sikt.

Carl-Johan Månsson betonar vikten av att värna om vattnet och värdesätta dess kvaliteter.

– Det är en speciell sjö med många arter och naturen runt omkring. Det är en resurs att lyfta fram för att få en levande landsbygd.

Det senaste provfisket gjordes 1998–1999, men var inte heltäckande. Det är däremot årets upplaga som dessutom dokumenteras noggrant i så väl ord som siffror och bild.

– Då kan vi göra precis likadant nästa gång med nät på exakt samma ställen, säger Carl-Johan Månsson.

Om tio till femton år är det dags igen. I en sjö som han gillar.

TORBJÖRN LINDQVIST

Vid provfisket har 15 fiskarter fångats i näten. Bland andra gädda, gös, abborre, hornsimp, nissöga, siklöja, lake och nors. Över det rika fiskbeståndet rör sig havsörn, fiskgjuse, storlom, fiskevattenägare och sportfiskare.

Provfisket finansieras med statliga Lona-bidrag (Lokal naturvårdssatsning) på 142 000 kronor och ideella insatser.

Målet är att ta fram en fiskevårdsplan för Åsundens fiskevårdsområde. Dels för att utveckla fisketurismen, dels för att säkerställa ett ekologiskt hållbart fiske i sjön.

260 vattenägare får dela på 600 000

Publiceringsdatum: 16.03.2013 06:07

Författare: Lars-Göran Bexell

Åsundens Fiskevårdsområdesförening kommer i höst att dela ut 600 000 kronor till 260 fiskevattenägare runt Åsunden.

Det beslutet togs på föreningens årsmöte i torsdags kväll.

I torsdags kväll hade Åsundens Fiskevårdsområdesförening årsmöte som samlade ett 40-tal personer i Höganlid i Hycklinge.

Det var föreningens tredje årsmöte sedan beslutet i november 2009 kom att man skulle slå ihop tre fiskevårdsområden till ett.

Totalt har sjön Åsunden en vattenyta på 5 414 hektar och runt sjön finns 213 fastighetsägare med 260 lagfarna ägare.

Brist på yngel

Under förra året satte fiskevårdsföreningen ut 14 330 ål-yngel i Åsunden, som bekostades av Tekniska Verken. Tanken var att även plantera in öring i sjön, men på grund av brist på yngel så uteblev detta.

Under 2012 bidrog fiskevårdsområdesföreningen med 20 000 kronor till båtramper i Hycklinge och Utdala.

Under förra året beslutade årsmötet om fiskeförbud på gös i Hornviken mellan 15 april och 15 juni. Förbudet kommer även att gälla i år under samma period, det beslutade årsmötet i torsdags.

Bra ekonomi

Föreningens ekonomi är mycket bra, ordförande Göran Lindgren:

– Det har gått väldigt bra de här tre åren och vi har sålt många fiskekort.

Förra året gjorde föreningen en ekonomisk vinst med 260 000 kronor och hade vid årsskiftet drygt en miljon kronor på bankkontot.

Förra året såldes fiskekort för 254 000 kronor, vilket var en ökning med 32 500 mot året innan.

Arrendeavgifterna inbringade drygt 62 000 kronor till föreningen.

Strandskyddet i Kinda utvidgas

Publiceringsdatum: 16.10.2013 08:40

Författare: Lars-Göran Bexell

För att långsiktigt säkerställa sjöarna Åsunden, Järnlunden och Sommens strandmiljöer har Länsstyrelsen i Östergötland beslutat om ett fortsatt utvidgat strandskydd för dessa sjöar i Kinda kommun.



Länsstyrelsen har beslutat att utvidga strandskyddet för sjöarna Åsunden, Järnlunden och Sommen.

Länsstyrelsens beslut innebär att strandskyddet vid sjöarna Åsunden, Järnlunden och Sommen i Kinda kommun har samma omfattning som tidigare på land, det vill säga 150 meter.

I vattnet och i vissa landområden minskar däremot strandskyddet till det generella om 100 meter, vilket i sin tur betyder att ett tiotal områden där strandskyddet tidigare varit utvidgat till 150 meter får 100 meter strandskydd. I ett par områden med dokumenterat höga naturvärden utvidgas strandskyddet upp till 300 meter.

Noggrann avvägning

– Vi har gjort en noggrann avvägning i vårt beslut. Strandskyddet har bara utvidgats där det är befogat utifrån områdets värden. I tätorter och andra områden med sammanhängande bebyggelse utvidgas inte strandskyddet. Detta kommer att förenkla hanteringen hos kommunen och andra myndigheter, säger länsråd Magnus Holgersson.

Generellt strandskydd, 100 meter, gäller inom områden med sammanhängande bebyggelse och i vattenområden. Utvidgat strandskydd innebär ingen motsättning mot att kommunen pekar ut LIS-områden (landsbygdsutveckling i strandnära områden) för attraktiva, strandnära boendemiljöer.

Åsunden blommar

16.06.2005 08:14

Isabella och Ylva skulle ta årets första dopp vid Råsöbadet. Men när de kom dit var hela viken turkos. Det handlar om blomning av blå-gröna alger och det kan vara giftigt berättar miljöchef Yngve Blomberg.



Visst är det vackert. Men knappast trevligt att bada i. Hela badviken vid Råsö färgas turkos av algblooming. Foto: Jan Björkegren

I onsdags tänkte sommarlovslediga tjejerna Isabella Zeijlon och Ylva Johansson ta årets första bad vid Råsö. Irene Nilsson skjutsade dem dit. Hon berättar.

– När vi kom dit stannade det en bil och de sa: det går inte att bada, vattnet är precis turkost. Jag tänkte: så kan det väl inte vara. Men när vi väl kom dit så tänkte jag: vad är det här! Det är precis turkost! Jag har badat här i 25 år och aldrig sett något liknande.

Författare: Jan Björkegren

Arsenik på Åsundens botten

Publiceringsdatum: 08.10.2003 08:34

Författare: Emma Sellbrink

Länsstyrelsen har hittat förhöjda halter av giftet arsenik på botten av sjön Åsunden. Man ska nu undersöka om halterna kan påverka dricksvatten eller fisk i sjön.



På botten av sjön Åsunden har höga halter av det giftiga ämnet arsenik hittats.

På Länsstyrelsen i Östergötland har man ingen aning om var arseniken kan komma ifrån. Arsenik används främst vid tryckimpregnering och uppstopning av djur, men några industrier som håller på med något liknande finns inte i anslutning till sjön.

Det var Motala Ströms vattenvårdsförbund som först upptäckte de höga halterna av arsenik vid en rutinkontroll. Det bestämdes då att Länsstyrelsen skulle följa upp med nya prover. Man tog prover i båda djuphålorna i Åsunden och halten av arsenik var förhöjd i båda.

– Vi har ingen idé om var arseniken kan komma ifrån. Men eftersom den fanns i de översta sedimenten i sjöbotten så tyder det här på att det här är något som hänt nyligen, säger Ellen Bruno, som har hand om bland annat miljöövervakning på länsstyrelsen.

Ska ta prover

Man ska nu ta prover på dricksvattnet, eftersom Rimforsen tar sitt vatten från Åsunden, och också på fisk från sjön. Men Ellen Bruno är inte oroad.

– Vi tror inte att det är någon fara för folks hälsa, men det är klart att vi ska kolla upp det, säger hon.

Enligt Miljö- och byggchef Yngve Blomberg på Kinda kommun ligger de normala värdena av arsenik på cirka 20 milligram. På Åsundens botten ligger halterna på cirka 80 milligram, vilket betyder att de betecknas som höga. För att halterna ska betecknas som mycket höga krävs arsenikvärden på över 150 milligram.

– Men för att det ska vara någon fara för människor krävs betydligt högre halter än så här, säger Yngve Blomberg.

Även om arsenik är ett grundämne som finns naturligt i naturen så är det troligt att de höga halterna beror på något sorts utsläpp. Och Yngve Blomberg är lite oroad.

– Vi tycker inte om att halterna har förändrats. Vi vill inte ha arsenik i större omfattning ute i naturen, utan vill veta vad det beror på. Det är inte så troligt att de här höga halterna har kommit naturligt.

Problemet blir nu att hitta källan till de förhöjda halterna. Man ska undersöka industrierna runt sjön, och också undersöka trakterna vid Stångån och vattensystemet runt Åsunden.

– Arsenik kan ju föras med vattnet en längre bit, men var det kan ha kommit ifrån är inget jag vågar spekulera i nu. Det är ju inte säkert att man någonsin kommer att hitta vad som orsakade de höga arsenikhalterna, säger Yngve Blomberg.

NYHETER

Information | Redaktion | Annonsera | Prenumerera | Kontakta oss

er Naturlig arsenik i Åsunden

10.10.2003 08:45

De förhöjda värdena av arsenik som man funnit i Åsunden kan ha en helt naturlig förklaring.

ind På samma sätt som järn från berggrunden kan lösas upp och anrikas på sjöbotten som sjömalm, så kan arsenik röra sig genom sedimenten och anrikas. Det menar en metallexpert som länsstyrelsen varit i kontakt med.

Författare: [Jan Björkegren](#)

Anr

Di

K

Öring på gång

16.11.2004 08:51

Nu växer öringsrommen i Kölefors. Efter stora problem har räddningsprojektet lyckats få tag i rom till sin kläckningsanläggning. I april hoppas man kunna plantera ut nya små öringar i Köleforsån. Vi tog en titt på anläggningen tillsammans med Kaj Jonsson.

Det är riktigt novembergrått när vi besöker Kölefors tillsammans med Kaj Jonsson. Vattnet forsar för fullt förbi den gamla industrimiljön med bruket, kvarnen och sågen, allt det som en gång drevs med vattenkraft.

Men det är egentligen inte för att studera industrihistoria vi kommit hit. Det handlar i stället om Köleforsöringen, eller Åsundenöringen, eller Åsundens storöring; kärt barn har många namn.



Den brusande Köleforsån full med öring? Ja, kanske i framtiden. Foto: Jan Björkegren

Författare: Jan Björkegren

Åsundens öring skyddas

13.02.2003 09:32

Nu ska Åsundens egen insjööring få en tryggare uppväxt.

Köleforsån är öringstammens enda lek- och uppväxtområde. Nu är det klart att hela ån, från Kölefors till mynningen i Åsunden, kommer att ingå i ett fiskevårdsområde.

Tidigare har det inte funnits något fiskevårdsområde i ån. Det har inneburit att skyddet för insjööringen har varit dåligt.

– Den har egentligen varit fredlös, säger Jonny Andersson. Det har inte gått att skapa vettiga gemensamma regler för ån. Nu har vi möjlighet att skydda öringen.

Författare: Jan Björkegren



Köleforsån nedströms Kölefors blir nu fiskevårdsområde för att skydda insjööringens lekplatser.

Fiskevårdsplan för Åsundens FVOF

Intentionen och förhoppningen är att denna plan kommer att användas brett. Jord- och skogsbrukets näringar, vattenägare, företag, vattenråd, kommun, sportfiskeklubbar m.fl. aktörer hittar alla värdefulla uppgifter i planen.

Med hjälp av planen kan Åsundens FVOF bedriva ett aktivt och lokalt anpassat fiskevårdsarbete samt främja ett ökat rationellt och uthålligt nyttjande av fiskevattenresursen. Planen kan vara en del i regionens ökade landsbygdsnäring mot turism där fisket har en betydande roll att fylla. Förhoppningen är att planen ska vara ett verktyg för framtida fiskevårdsåtgärder och utgöra ett underlag vid olika åtgärder och inom arbetet med vattenförvaltningen.

ÅSUNDEN ÄR EN FANTASISK RESURS, VÄRD VARENDEN SATSAD KRONA OCH TIMMA, FÖR ÅSUNDEN I GOD STATUS OCH EN VIKTIG DEL I EN LEVANDE LANDSBYGD.

VI TACKAR ALLA INBLANDADE OCH HOPPAS ATT ÅSUNDEN FÅR GOD UTVECKLING KOMMADE ÅR!



www.asunden.com



LÄNSSTYRELSEN
ÖSTERGÖTLAND



Hushållnings
sällskapet

