



Fiskevårdsplan



för Helgasjöns FVOF

*Förvaltnings- och utvecklingsplan för Helgasjöns
fiskevårdsområdesförening (FVOF)*



INNEHÅLL

<u>Förord</u>	<u>sida 3</u>
<u>Sammanfattning</u>	<u>sida 5</u>
<u>Förvaltning 12 sidor</u> Kapitlet beskriver hur vattnen förvaltas, ägoförhållanden, styrelsearbete och fisketillsyn.	<u>sida 6-17</u>
<u>Fiskevattnet 27 sidor</u> Kapitlet beskriver vattnens egenskaper, vattenkemi och vattenförvaltning och naturvärden.	<u>sida 18-44</u>
<u>Fisk-/kräftbestånd 37 sidor</u> Kapitlet beskriver fiskbeståndets status, arter, lekplatser, provfisken och viktigare arter samt kräftbeståndets utveckling och status.	<u>sida 45-81</u>
<u>Fiskevården 4 sidor</u> Kapitlet beskriver grundtanke, fiskevård som gjorts tidigare och fiskutsättningar.	<u>sida 82-85</u>
<u>Sportfiske, delägarnas fiske och annat nyttjande 17 sidor</u> Kapitlet beskriver upplåtelser, fiskekort och hur sportfisket bedrivs samt fångster.	<u>sida 86-102</u>
<u>Enkät 9 sidor</u> Kapitlet beskriver resultatet från enkätundersökning gällande fiske, fångster, förslag, beräknat uttag samt historiska fångstuppgifter.	<u>sida 103-111</u>
<u>Påverkan 11 sidor</u> Kapitlet beskriver vilken påverkan som finns på vattnen.	<u>sida 112-122</u>
<u>Åtgärdsförslag 22 sidor</u> Kapitlet tar upp förslag gällande olika områden.	<u>sida 123-144</u>
<u>Referenser och underlag 3 sidor</u> Lista på referenser, material som nyttjats vid arbetet med planen och för det fortsatta arbetet.	<u>sida 149-151</u>

Denna fiskevårdsplan har tagits fram på uppdrag av Helgasjöns FVOF av Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent, Hushållningssällskapet. Kontakt: carl-johan.mansson@hushallningssallskapet.se
Planen har tagits fram i samarbete med Helgasjöns FVOF, Växjö Sportfiskeförening och Växjö kommun. Planen skickades ut på remiss 2017-12-01, svar begärdes in senast 4 januari. Möten har hållits med föreningens styrelse 2 mars 2016, 25 april 2016, 29 mars 2017, 20 februari 2018. Detta är version 3. Planen presenterades på Helgasjöns FVOF årsstämma 27 mars 2018 och på Växjö Sportfiskeföreningens årsmöte 28 mars 2018.

Denna plan antogs på årsstämma ort _____ datum _____
Reviderades _____

FÖRORD

Att ha en aktuell Fiskevårdsplan (förvaltnings- och utvecklingsplan) är en av de viktigaste åtgärderna för sjöar där det bedrivs fiske. En plan redovisar nuläget och konkretiserar en framåtbild. En sjö är inte statisk utan förändringar sker ständigt, på det lilla planet i en badvik och på det stora när det gäller arters upp- och nedgångar.

I arbetet med planen genomfördes 2016 det största nätprovfisket hittills i Helgasjön. Det utgör en viktig grund inför det viktiga åtgärdsförslaget, där olika parter ska kunna samlas och komma framåt i arbetet med den viktiga vattenresursen som Helgasjön utgör. Vatten är olika för olika personer. Fiskare vill fånga fisk, kommunen hanterar dricks- och dagvattenvattenfrågor, båtfolk vill spendera fritiden på en stilla vattenyta. Det är när olika parter samlas och faktiskt bestämmer sig för en strategi som det händer saker. I arbetet med vatten kommer Vattendirektivet in som en allt viktigare del, med målsättning om god status. Planen kan även ses som ett verktyg i detta arbete.

Det är nu läge att ta ett nytt steg gällande Helgasjön. Förhoppningen är att denna plan kommer att användas brett. Jord- och skogsbrukets näringar, vattenägare, företag, sportfiskare, vattenråd, kommun m.fl. aktörer hittar alla värdefulla uppgifter att samlas kring och faktiskt göra skillnad.

Fiskevårdsplanen är ett dokument för framtiden, för utveckling och för bärbätrrad förvaltning. Det är också viktigt att poängtera att vatten och fiske är en källa till gemenskap och friluftsliv. Med hjälp av planen kan Helgasjöns 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.

Min förhoppning är att Helgasjöns FVOF nu tar initiativ till att det blir verkstad, att det faktiskt blir något av det något slitna uttrycket: ”fortsättning följer”...

Med hopp om god utveckling av den fantastiska vattenresursen Helgasjön!

Kalmar 2018-02-23



Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent



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.



Figur 1. Knölsyska och frossört i blomning längs Helgasjöns norra strand. Foto: Carl-Johan Månsson.

SAMMANFATTNING

Helgasjön utgör en mycket viktig resurs för Växjö stad, landsbygden och som enhet inom Mörrumsåns avrinningsområde. Fiskevårdsplanen har som syfte att stärka förvaltningen av sjön genom ett samlat åtgärdsförslag. I arbetet med planen har nätprovfiske genomförts samt elfisken i tillflöden. Provfisken ger nästan alltid ny värdefull kunskap, Helgasjön är inget undantag. Enkätundersökning genomfördes för att få in uppgifter från fiskare. Alla delar ger tillsammans en bild av Helgasjöns status hos fiskbestånd och miljö. En sammantagen bild är att Helgasjön är en ganska välmående sjö. Utifrån allt insamlat material är det några åtgärder som är extra viktiga att genomföra kommande år.

Uttaget av gös bedöms vara relativt högt. För att bibehålla ett bra bestånd bör vissa restriktioner införas. Det bör införas att maximalt en gös mellan 50-65 cm får tas upp hos de som löst fiskekort och att nätfiskeförbud råder i hela sjön under 15 april-15 juni. För att stärka gösens reproduktion bör vasar läggas ut norra Helgasjön, i områden där gösen leker idag.

Gällande fiskevårdsåtgärder så bör föreningen fortsätta arbetet med öringen i Helgasjön, som är värdefull. I Rottneå bör biotopvård genomföras för att gynna öringen och andra arter. Fiskvägarna i Åby och Stocke kvarn har stor utvecklingspotential.

Planen föreslår att Helgasjöns FVOF upprättar en hemsida där all info om sjön, fisket och fiskeregler läggs upp. Denna åtgärd är högt prioriterad, idag är informationen både knapphändig och splittrad.

Indikationer från provfisket 2016 gör gällande att det finns mycket fisk i Öjabyviken. Det bör i första ledet genomföras en undersökning/provfiske vid braxens och mörtens lek för att klarlägga omfattningen på lekbeståndet. Utifrån detta kan beslut tas om reduktionsfiske ska genomföras i Öjabyviken.

Samverkan kring Helgasjöns fiske kan förbättras, ett ökat samarbete mellan föreningen och Växjö Sportfiskeförening kan inledas. Ett gemensamt arbetsområde är att göra tävlingen "Gösanatten" större.

Efter att planen godkänts så bör arbetet inledas gällande olika åtgärder. Målsättning bör vara att stärka Helgasjön som fiskeresurs, till gagn för vattenägare och sportfiskare samt God status inom vattendirektivet.

Helgasjöns FVOF har, genom en god upprättad organisation och en fiskevårdsplan framtagen, mycket goda förutsättningar att bli en föregångsförening, både regionalt och nationellt. Ett arbete där man i samverkan jobbar aktivt för att stärka en tätortsnära större sjö. Här kan stad och land bli en enhet.

FÖRVALTNING

Föreningshistorik

Förvaltning av sjöns fiske i äldre tider

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

I Växjö bildades 1904 en fiskeriförening; Södra Sveriges fiskeriförening som till att börja med arbetade med att öka odling i dammar. I slutet av 1800-talet bedrevs i Åby fiskodling, varifrån man satte ut fisk i länets sjöar. Det var vid denna tid som man mer och mer började få kunskap om länets sjöar och man fick upp ögonen för fiskets stora betydelse.

Helgasjön bildade sin första förening år 1940, Växjö sportfiskeförening. Man arrenderade kronans vatten, runt Kronoberg och Hissö, för 300 kr. Föreningen hade 19 betalande medlemmar.

I Helgasjön har yrkesfiske/binäringsfiske bedrivits under lång tid. År 1914 omnämns Helgasjön i Sveriges officiella statistik. Vid den tiden fanns 38 personer som bedrev fiske som bisyssla. Ingen yrkesfiskare redovisas i denna skrift. Åsnen hade 162 personer som bedrev bisyssla, inte heller här redovisas någon yrkesfiskare (SCB).

Binäringsfisket har idag ersatts av rekreationsfiske, s.k. sportfiske.

Bildande av Fiskevårdsområde (FVO)

Helgasjöns FVOF bildades 1986-06-17 efter beslut av Länsstyrelsen i Kronobergs län.

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 är främst samlat hos sekreteraren på Växjö kommun.

Förvaltning idag

Fiskevårdsområdets omfattning

Helgasjöns FVOF har sitt säte i Växjö kommun.

FVO består av följande vattenområde:

Helgasjön

Svanåsasjön med Svanåsabäcken
Rottneån, från utloppet Innaren
Åbyån från kraftverket och nedströms
Heliga å från utloppet Helgasjön till motorvägsbroarna

Fiskevårdsområdet utgör en sammanslutning av samtliga fiskerättsägare i ovannämnda vatten.

Föreningens syfte

Syftet med Helgasjöns FVOF är att samordna fiskets bedrivande och fiskevården, att främja fiskerättsinnehavarnas gemensamma intressen med beaktande av de föreskrifter som gäller fiskets utövande samt att genom försäljning av fiskekort upplåta rätt att sportfiska till allmänheten.

Fiskets omfattning

Föreningens verksamhet omfattar allt fiske. Medlem i föreningen, och som således har fiskerätt, är den som äger fastighet med fiskerätt. Föreningen ska upplåta fiske inom FVO genom fiskekortförsäljning.

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 föreningens stadgar så får uttaxering av medlemmar ej ske.

Inkomstfördelning

Enligt paragraf 9 i stadgarna så ska minst hälften av intäkterna varje år gå till fiskevård/tillsyn eller annan åtgärd som kan gagna medlemmarnas intresse och hälften, om stämman beslutas så, gå till utdelning.

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). Medlem är den som äger fastighet med fiskerätt i fiskevårdsområdet. Enligt lagen om fiskevårdsområdets definition har föreningen ca 360 st medlemmar.

Bland större vattenägare kan nämnas fastighetsverket och Växjö kommun. Större vattenägare redovisas nedan:

Offentliga:

Fastighetsverket 724 ha + 105 ha i norra delen (Vidrosön)=829 ha

Länsstyrelsen 240 ha

Kyrkan 186 ha

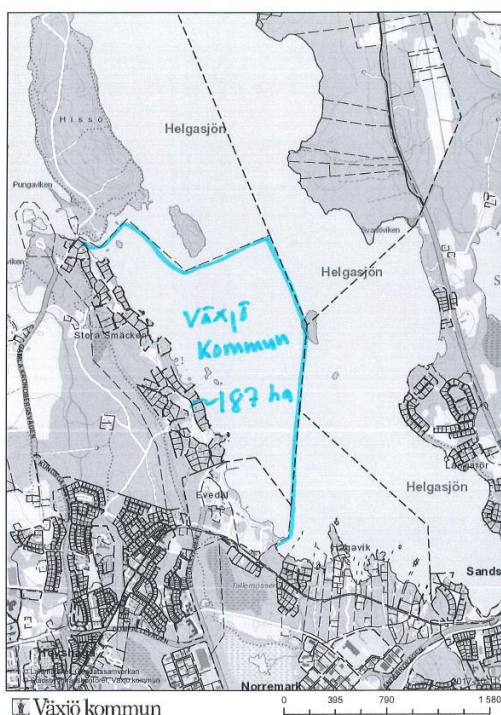
Kommunen 145 ha + 6 ha + 187 ha =338 ha

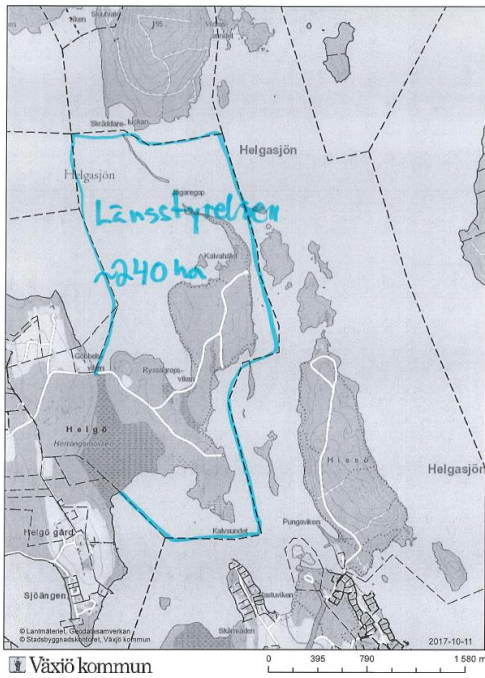
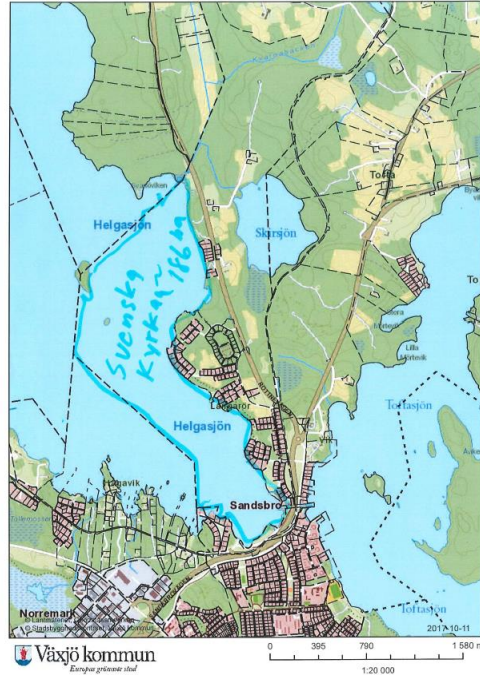
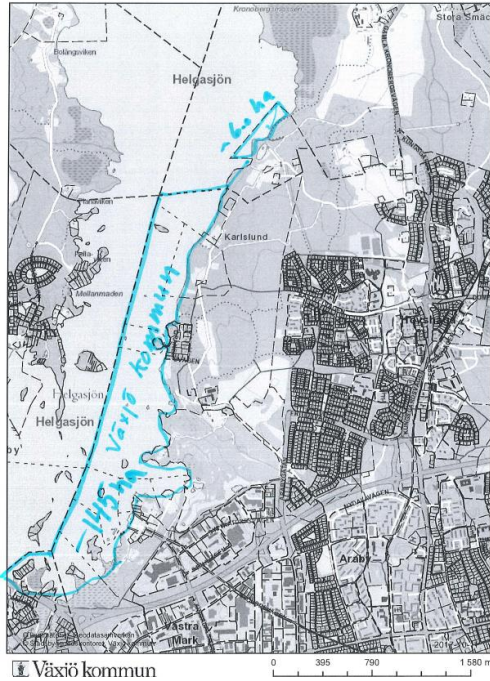
Privat större:

Skälsnäs 3:1, 312 ha, Dalen 2:1 = 70 ha

Öjaby 20:1 = 83 ha

Ekna 1:4 = 146 ha





Föreningsadministration

Styrelse, stadgar

Stadgarna antogs första gången i samband med föreningens bildande. Sedan bildandet har justeringar gjorts vid två tillfällen. Dessa handlade om följande:

År 2001: Föreningen ville skydda öringens biotoper och gränsen för FVO sattes till kraftledningen vid Romaviken, Storö, strax norr om Åby. Helgasjöns FVOF fick därmed en 1 km längre åsträcka.

2009: Föreningen önskade en ökad möjlighet att bedriva ett långsiktigt fiskevårdande arbete, man vill stärka sjöns gösbestånd. Lydelsen i paragrafen i stadgarna blev följande:

Medlem får utöva sin fiskeätt inom fiskevattnet som tillhör det egna skifteslaget eller den egna fastigheten, dock när det gäller skifteslag på det sätt att det ej inkräktar på övriga delägares andel och i övrigt på det sätt som fiskstämman beslutar. Därvid skall gälla – på ordinarie stämma beslutade, att fiskevården betingade – bestämmelser avseende redskap (beskaffenhet, antal), fisketider och dylikt.

Styrelsen har sitt säte i Växjö kommun och styrelsen består av ordförande och 8 ledamöter samt personliga suppleanter. Firman tecknas av ordföranden, vice ordförande och kassör, två i förening. Räkenskapsåret omfattar tiden 1/1-31/12. Föreningen kan upplösas genom beslut av länsstyrelsen.

Styrelsemedlemmar 2017

Leif Jarl	Stocke	Ordförande
Patrik Kandell	Stojby	Ledamot
Ingvar Axelsson	Stojby	Ledamot
Hans Fust	Evedal	Ledamot
Hans-Eric Svensson	Ekna	Ledamot
Nils-Erik Isaksson	Helgö	Ledamot
Fabian Terrs	Utnäs	Ledamot
Mattias Holgersson	Lerke	Ledamot
Nils-Göran Nilsson	Ör	Ledamot
Leif Carlsson	Växjö	Suppleant
Bengt Lövkvist	Evedal	Suppleant
Karin Svensson	Ekna	Suppleant
Per Olov Gustavsson	Helgö	Suppleant
Per Arne Terrs	Sånne	Suppleant
Sara Johansson	Öjaby	Suppleant
Conny Holmberg	Öjaby	Suppleant
Staffan Lindwall	Rottne	Suppleant

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

Förfarande vid röstning

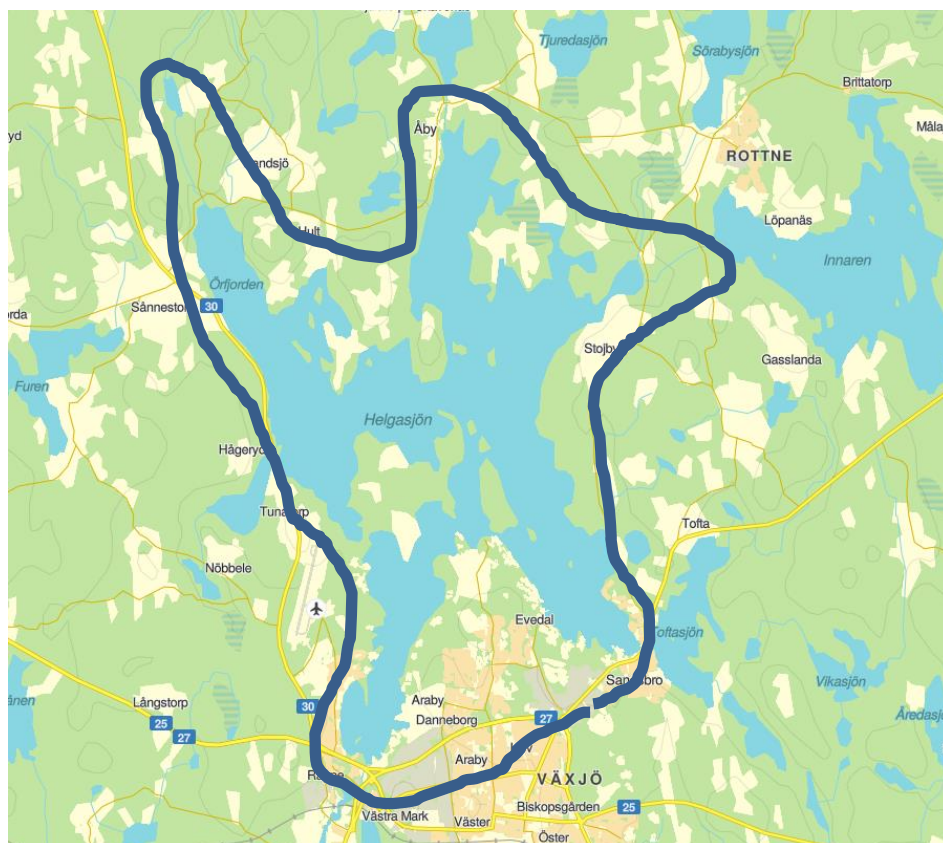
Vid omröstning har varje delägare en röst. Beslut på fiskestämma fattas med acklamation (muntligt för eller emot) om inte omröstning begärs. Rösträtten skall utövas personligen eller genom behörigt ombud. Ingen får rösta för mer än en femtedel av det på stämman företrädde röstetalet.

Fisketillsyn

Inom Helgasjöns FVO finns ett 15-tal personer som är tillförordnade tillsynsmän. Dessa är:

Jaakko Pulkkinen
Johan Lihné
Leif Jonsson
Leif Carlsson
Conny Holmberg
Jan Sturesson
Magnus Einarsson
Per Arne Terrs
Roy Himsel
Hans-Erik Svensson
Niklas Olofsson
Johan Ericsson
Ingvar Axelsson
Jonatan Ojansivu

Karta över Helgasjöns FVO (markerat vattenområde ingår)



PROTOKOLL FÖRT VID FISKESTÄMMA 2017-03-29, KL 18.00 – 20.45 i Öjaby församlingshem

ÖPPNANDE: Per Arne Terrs hälsade samtliga närvarande välkomna.

§ 1. VAL AV ORDFÖRANDE FÖR STÄMMAN

Till ordförande för stämman valdes Per Arne Terrs.

§ 2. VAL AV JUSTERINGSMÄN

Patrik Kandell och Hans Fust valdes till att justera dagens protokoll.

§ 3. VAL AV SEKRETERARE

Till sekreterare för stämman valdes Leif Carlsson.

§ 4. NÄRVARANDE

Närvarande medlemmar antecknades, se bilagd förteckning. Stämman beslöt att beslut om röstlängd får anstå tills ärende uppkommer som fordrar särskild röstlängd.

§ 5. FASTSTÄLLANDE AV DAGORDNINGEN

Stämman beslöt att fastställa dagordningen som utskickats tillsammans med kallelsen.

§ 6. FRÅGA OM KALLELSEN TILL STÄMMAN SKETT STADGEEENLIGT

Kallelse hade skett genom annons i Smålandsposten lördagen den 11 mars. Dessutom har styrelseledamöter, suppleanter, fisketillsyningsmän samt Karl-Erik Wärn, Mats Nilsson, Tomas Sjöqvist kallats skriftligen. Stämman beslöt att godkänna kallelseförfarandet.

§ 7. STYRELSENS OCH REVISORERNAS BERÄTTELSE.

Styrelsens och revisorernas berättelser redovisades och godkändes.

§ 8. ANSVARSFRIHET

Styrelsen beviljades full ansvarsfrihet för år 2016.

§ 9. ERSÄTTNING TILL STYRELSEN OCH REVISORERNA.

Stämman beslöt att ställa 6 600 kr till styrelsens förfogande för kostnadsersättning m m inom styrelsen.

Stämman beslöt att ordinarie styrelseledamöter erhåller en prenumeration av tidskriften Fiskevatten för det arbete som utförs. Revisorerna erhåller ett st årsfiskekort.

§ 10. VAL AV ORDFÖRANDE OCH ÖVRIG STYRELSE

Till styrelseledamöter omvaldes Nils-Göran Nilsson på ett år, nyval av Fabian Terrs och Mattias Holgersson, omval av Nils-Erik Isaksson, Hans-Erik Svensson och Hans Fust, samtliga på två år. Till styrelseordförande nyvaldes Leif Jarl (ett år).

Till suppleanter nyvaldes Bengt Lökvist, Karin Svensson, Per Arne Terrs, Leif Carlsson och Per Olov Gustavsson, samtliga på två år, Sara Johansson omvaldes för två år.

Övriga ledamöter Leif Jarl, Ingvar Axelsson och Patrik Kandell samt suppleanterna Conny Holmberg och Staffan Lindvall valdes vid förra fiskestämman på två år

§ 11. VAL AV REVISORER

Till revisorer omvaldes Tomas Jönsson och Bernt Johansson, båda på ett år. Till revisorssuppleant omvaldes Ingemar Frantz på ett år.

§ 12. VALBEREDNING

Tidigare valberedning har av sagt sig till vidare uppdrag. Mötet kom inte med något förslag till valberedning så styrelsen får till nästa årsmöte själva verka som valberedning.

§ 13. MOTIONER

Inga framställningar/motioner från styrelsen eller medlemmar hade inkommit.

§ 14. FISKETS VÅRD OCH BEDRIVANDE

Upplåtelsen:

Fiskevattenägarförbundet har tagit fram en ny rekommendation om prissättning för fiskekort. Föreningens nuvarande priser togs beslut om för ca 10 år sedan.

Följande regler föreslås årsmötet att fatta beslut om:

Fiskekort är personligt och får inte överlåtas. Fiskekortet ska medföras vid fiske och gäller endast när giltig legitimation kan uppvisas. (Eftersom fiskekortet är personliga upphör det s k familjekortet). E-postadress ska anges på fiskekortet.

Köpare av fiskekort ska ta del av gällande regler och gränser för det upplåtta området, vilka bifogas till fiskekortet. Fiskekort ska gälla för fiske med mete, spinn, fluga, pimpel samt med enkelt drag efter motordriven båt.

För trolldagsfiskekort gäller; med högst tre spön i Helgasjön (Kortet gäller även för mete, spinn, fluga och pimpel).

Öring: att fiskeförbud skall gälla för öring under tiden 15 oktober till den 31 december, (besluten gäller såväl sportfiskare som delägare inom hela fiskevårdsområdet).

Minimimått för öring under övrig tid skall vara 40 centimeter.

Max och minimimått: gädda 50-75 cm, gös 45- 60 cm, fisk som är mindre än minimimått och större än maximimått ska återutsättas på fångstplats, oavsett skick.

Max två fiskar, gös eller gädda, per fiskekort och dag

Delegation till kassören och ordföranden att besluta om grupp fiskekort

Styrelsens förslag till priser för fiskekortet för 2017-2018

	<i>gällande</i>	2017	<i>2019</i>	<i>2021</i>	
Dygnskort	60	100	110	120	
Veckokort	125	300	400	600	
Årskort	400	600	800	1200	
Junior kort år	40	50	150	200	
Trolldagskort					
Årskort	700	900	1200	1500	

Dagkort	200	300	400	500	
----------------	-----	------------	-----	-----	--

Stämman beslöt att provision skall utgå med 10 % på försäljningen till de olika försäljningsställena.

Delegation till ordföranden och sekreteraren att besluta om gruppfiskekort.

Stämman beslöt godkänna styrelsens förslag till upplåtelse.

Det framfördes önskemål att styrelsen tar fram flerspråkig information till fiskekorterna samt att föreningen ansluter fiskekorterna till internet-fiske.

Medlemmarnas eget fiske:

Styrelsens förslag till årsmötets punkt 14, Fråga om fiskets vård och bedrivande

För att förbättra gösens tillväxt ytterligare föreslår styrelsen stämman följande som rör medlemmarnas eget fiske:

För fiske med nät ska gälla följande:

Medlem/fastighetsägare får fiska med högst två nät, utöver dessa nät får

medlem/fastighetsägare med större andel i sjön fiska med ytterligare ett nät per 0.20% andel i fiskevårdsområdet.

Nät definieras som ett "normalnät" om max 30 meters längd med max 1,8 meter djup)

(Vid fiske med sk garn med längd om 90 meter räknas som 3 st normalnät om djupet är 3, 0 meter så räknas de som 6 st normalnät)

Fiske med bottengarn skall godkännas av årsmötet.

Märkning av fiskeredskap

Styrelsen föreslår årsmötet att märkbrickornas pris skall vara 15 kr/st.

Fiskerättsägare/Arrendatorers nät skall vara märkta med av föreningen tillhandahållna märkbrickor samt arrendatorns namn och telefonnummer. Alla omärkta redskap beslagtogs av fisketillsyningsmännen.

Fiskerättsägare/arrendatorer skall märka sina fiskeräten med minst två väl synliga flöten per nät. Stämman beslöt godkänna ovanstående fiskeregler för medlemmarnas eget fiske.

Styrelsens förslag i övriga frågor som rör medlemmarnas eget fiske:

Fiskeförbud skall gälla för öring under tiden 15 oktober till den 31 december,

(beslutet gäller såväl sportfiskare som delägare inom hela fiskevårdsområdet).

Minimimått för öring under övrig tid skall vara 40 centimeter.

Minimimått för fångst av gädda skall vara 40 centimeter.

Saxfiske tillåts under den tiden isen bär.

Signalkräfta får fiskas under tiden 1 augusti kl 17.00 till 30 september kl 24.00.

Minimimått för signalkräfta skall vara 10 centimeter.

Stämman beslöt godkänna ovanstående fiskeregler för medlemmarnas eget fiske.

Övrigt

Styrelsen föreslår stämman att besluta att kontrollavgift kan tas ut mot olaga fiske.

(olaga fiske = delägare eller sportfiskare bryter mot föreningens egna regler och villkor för fisket). Stämman beslöt godkänna styrelsens förslag om att ta ut kontrollavgift för olaga fiske.

Stämman beslöt delegera till styrelsen att fatta beslut om nivåer för kontrollavgift för olaga

fiske samt att samverka med andra fiskevårdsområden för utformning av hur föreningen praktiskt går till väga när kontrollavgift skall tas ut. Stämman beslöt att godkänna styrelsens förslag.

§ 15. BUDGET

Stämman beslöt att godkänna styrelsens förslag till budget, förslaget bifogas till protokollet.

§ 16. FREDNING AV ÖRINGREPRODUKTIONSOMRÅDEN I ROTTNEÅN; SVANÅSABÄCKEN OCH ÅBYBÄCKEN/ÅBYÅN

Styrelsen föreslår stämman följande för reproduktionsområden i
Rottneån, fredning av öringreproduktionsområdena i Rottneån, delen från Helgasjön till Innaren, förbjuda fiske tills vidare, undantaget kräftfisket.

Svanåsabäcken,

för fredning av öringreproduktionsområdena i Svanåsabäcken, delen från Helgasjön till Svanås damm och i ett område från Svanåsabäckens utlopp 100 meter söderut i Helgasjön, förbjuda fiske tills vidare, undantaget kräftfisket.

Åbybäcken, fredning av öringreproduktionsområdena i Åbybäcken, delen från Helgasjön till kraftledningen vid Storön i Skavenäsasjöns utlopp, förbjuda fiske tills vidare, undantaget kräftfisket.

Stämman beslöt att godkänna styrelsens förslag.

§ 17. ÖVRIGA FRÅGOR

Fisketillsyn: Styrelsen föreslår stämman att kostnadsersättningen (för båtbenzin m m) skall vara 200 kr för tillsyningsmännen. Extra ersättning för särskilda fisketillsynsåtgärder kan begäras hos styrelsen. Mats Nilsson föreslog att ersättningen höjs till 500 kr. Stämman beslöt att ersättningen till fisketillsyningsmännen ska vara 500 kr och att extra ersättning för särskilda fisketillsynsåtgärder kan begäras hos styrelsen.

Minkpremie: Stämman beslöt att minkpremien skall vara 100 kr per fångad och avlivad mink. Conny Holmberg (Öjaby-Helgö-Araby), Hans Fust (Kronoberg-Hov), Bengt Sjöqvist (Stojby-Ekesås), Ingemar Frantz, Borlanda (Rottne- Borlanda), PA Terrs (Åby-Ormesberga-Tunatorp) får utfärda intyg om avlivade minkar. Stämman beslöt godkänna förslaget.

Fiskvasar

Ersättning för upprisning av vasar har under lång tid varit 125 kr per upprisad vase. Styrelsen föreslår att beloppet höjs till 200 kr. Stämman beslöt godkänna förslaget.

Kräftboken

Kräftboken, som författats av redaktören för "Våra Fiskevatten" tidskriften – Lars Krögerström, boken speglar forskningsfronten och allt som är känt idag kring faktorer som påverkar kräftbestånds förändringar etc. hur vi kan påverka bestånd o fångster samt ge oss större insigt, kunskap om sina egna kräftor.

Föreningen har fortfarande ett antal exemplar kvar, pris 200 kr/st

Beställning för dem som önska teckna sig – hör av Er till sekreteraren på e-post leif.carlsson@vaxjo.se eller ordföranden PA Terrs e-post; pa@terrs.net

19. MEDDELANDE OM VAR OCH NÄR STÄMMOPROTOKOLLET HÅLLS TILLGÄNGLIGT

Stämmoprotokollet kommer att var tillgängligt inom två veckor från denna dag hos Leif Carlsson, Växjö kommun och utskickas till föreningens funktionärer samt i delar som berör medlemmars eget fiske annonseras i Smålandsposten i början av maj månad. De medlemmar som anmält sitt intresse och sin e-postadress får årsmötesprotokollet på e-post.

AVSLUTNING

Som avslutning på mötet informerade Carl-Johan Månsson om förvaltnings-planen, därefter bjöds på smörgåstårta och kaffe.

Per Arne Terrs
Mötesordförande
Dag för justering av protokollet
2017-04

Leif Carlsson
Protokollförare

Patrik Kandell
Justeringsman
2017-04

Hans Fust
Justeringsman
2017-04

FISKEVATTNET

Sjö- och avrinningsdata

Helgasjön invid Växjö ingår i den för fisket riksintressanta vattensystemet Mörrumsåns. Tillsammans med Åsnen är Helgasjön en av vattensystemets största sjöar. Inom avrinningsområdet ligger Helgasjön i den norra delen och dess yta uppgår till 4850 ha. Helgasjöns maxdjup är 25 m, återfinns i nordöstra delen, medeldjupet är 6,1 m. Sjöns höjdläge är 162 m över havet (VISS).

Mörrumsåns avrinningsområde uppgår till 3366 km². Helgasjöns delavrinningsområde uppgår till ca 177 km². Runt Helgasjön dominerar skog, åkermark finns i ett småbrutet landskap runt en stor del av sjön. Staden Växjö, som är i en expansiv fas, ligger nära vattnet.

Helgasjön är en flikig mesotrof (måttligt näringsrik) sjö med varierade djupförhållanden. Den innehåller flera bassänger, från grundare vegetationsrika vikar till djupbassänger. I söder ligger främst grundare bassänger, Öjabyviken är ett exempel på grund vik. I mångt och mycket har Helgasjön en skärgårdskaraktär i och med de många öarna. Man hittar spännande geologi vid sjön och många naturvärden återfinns intill vattnet. Båttrafiken måste betecknat som stor i sjön.

Helgasjön är utpekad som nationellt särskild värdefull sjö inom fiske. Många områden runt Helgasjön är skyddade, däribland ett stort naturreservat på Helgö. Ängariket och Hågeryd är utpekade områden som riksintressen för naturvård.



Figur 2. Helgasjön inom Mörrumsåns avrinningsområde.

Sjöbeskrivning

Helgasjön (koordinater X630764 Y143570)

Helgasjön är en stor och flikig sjö i Kronobergs län. Dess yta uppgår till 4850 ha och dess maxdjup är 25 m. Inom Helgasjöns delavrinningsområde dominerar skog med en yta om 82 km². Jordbruk finns på 20 km² stor yta (Vattenkartan). Runt sjön dominerar blandskog, på många platser växer bok (figur 4). Sjönära betesmarker, äldre ädellövskog och kuperade stränder är vanligt förekommande som alla är miljöer som ofta hyser höga naturvärden. Sjöns omsättningstid är 1,1 år. Sjön har en volym på 350 Mm³ (SMHI).

Stränderna är varierade runt sjön, omväxlande flacka och branta, vilket ger en varierad vattenvegetation. På många platser dominerar säv och vass. Näckrosor växer ofta i grunda vikar. En viktig typ av strandszon visas i figur 3.



Figur 3. En typisk strandszon i Helgasjön. Foto: Carl-Johan Månsson



Figur 4. Norra delen av Helgasjön en tidig vårdag i en av områdets värdefulla bokskogar. Foto: Carl-Johan Månsson

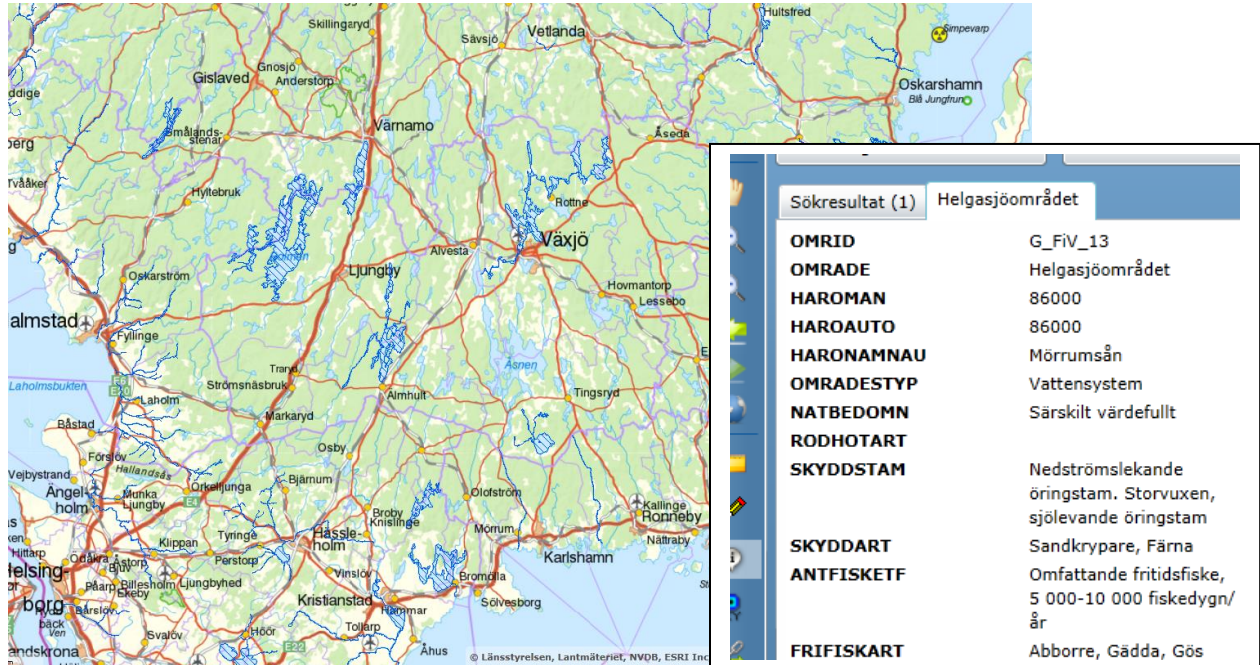
I Helgasjöns avrinningsområde dominerar skogsmark (tabell 1). Jordbruksmark uppgår till 9 %. Tunn jord, morän och berg dominerar jordarna (tabell 1).

Tabell 1. Markanvändning och jordarter inom Helgasjöns avrinningsområde, från utloppet ut Helgasjön och uppströms. Data från SMHI Vattenwebb.

Markanvändning		Jordarter	
Glaciär	0	Torv	7%
Jordbruksmark	9%	Finjord/lera	0,13%
Kalfjäll och tunna jordar	0	Grovjord	0,43%
Kärr	0,06%	Morän	65%
Mosse	0,4%	Tunn jord och kalt berg	11%
Sjö	14%	Sjö	14%
Skogsmark	75%	Silt	0,40%
Urbant	2%	Urbant	0,42%
Övrig mark	0	Isälvsmaterial	1,5%

Helgasjön – ett särskilt värdefullt vatten

Helgasjön är värdefull i många avseenden, i den landsomfattande indelningen för vatten med större betydelse för fiske och natur så ligger Helgasjön i den högsta klassen. Motiven för denna klassning är öringen och flera andra skyddsvärda fiskarter samt ett omfattande fiske som bedrivs.



Figur 5. Värdefulla vatten i södra Sverige. Från webbgis, Länsstyrelsen i Kronobergs län.

Historiska uppgifter

Via Lantmäteriets generalstabskartor från 1880-tal såg vattenområdet för Helgasjön ut på liknande sätt som idag.

Vattenmyndigheterna

Sedan 2004 är alla vatten i Sverige indelade i olika vattendistrikt. Det finns fem olika distrikt och Helgasjön tillhör Södra Östersjöns vattendistrikt. Syftet med vattendistriktet är att följa EU:s ramdirektiv som innebär att alla vatten ska uppnå god status senast år 2027. 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. Större 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 har tagits fram för de vatten som ligger inom de sämre klasserna och

utgör arbetsdokument för att alla vatten ska uppnå god status. Hur Helgasjön ligger till i nuläget kring statusklassningen presenteras längre ned. Internetadressen till VISS är <http://viss.lansstyrelsen.se/MapPage.aspx>

Mörrumsåns 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.

Mörrumsåns vattenråd drivs genom Växjö kommun. År 2014 slogs detta ihop med Mörrumsåns vattenvårdsförbund. Ordförande är Nils Posse. Sekreterare och kassör är Anders Lundgren. Kontaktuppgifter, e-post: nils.posse@vaxjo.se, anders.lundgren@vaxjo.se

Uppgifter som vattenrådet har är:

- att vara remissinstans till Vattenmyndigheten och/eller andra myndigheter
- att genomföra informationsinsatser och ta initiativ till möten med lokala grupper
- att ha en rådgivande funktion
- att ta initiativ till lokala arbetsgrupper
- att samverka med olika organisationer kring exempelvis miljöövervakning, vattenkvalitetsfrågor och översvämningssproblematik

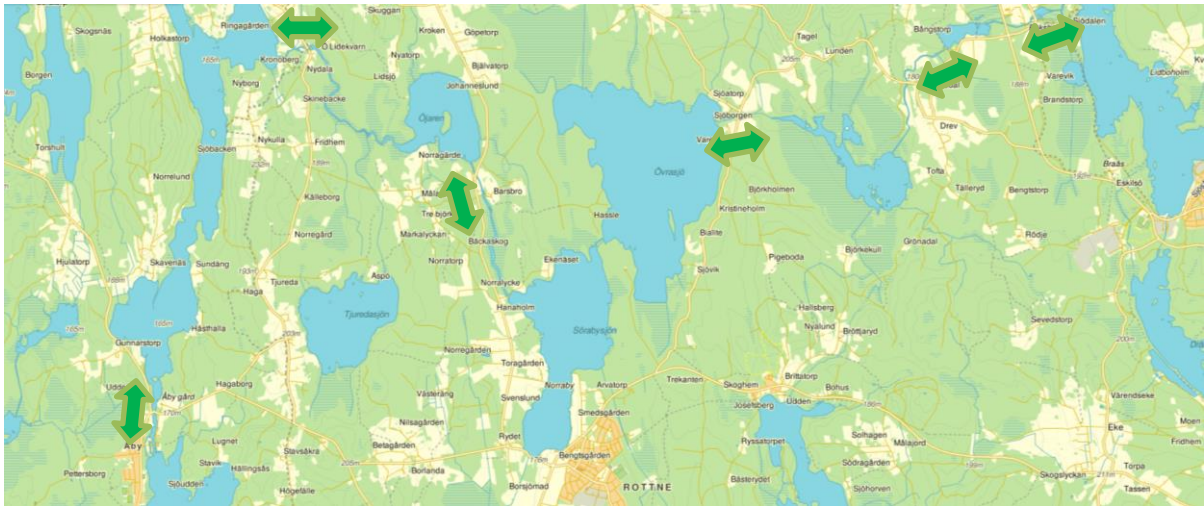
Hemsida nås på Internetadressen <http://www.vattenorganisationer.se/morrumsansvr/index.php> Via hemsidan www.vattenorganisationer.se kan man läsa om fler organisationers vattenarbete där de flesta vattenråd idag finns presenterade.

Tillflöden till Helgasjön

Helgasjön har ett flertal större och mindre tillflöden. Norrifrån ansluter Mörrumsån vid Åby. Här finns en sluss som byggdes år 1887. Ån kommer här från flera sjöar, däribland Örken (med öringbestånd) och Asasjön. Kavle å ansluter till Helgasjön strax söder om Åby. I Örfjorden, längst norrut, rinner Svanåabäcken ut. Bäcken är relativt opåverkad, öring finns här i goda tätheter (provfiskedata SERS, SLU). Strax nedströms Svanåasjön ligger en liten damm. På västra sidan av sjön rinner en kort bäck ut från Lillesjö. Inom flygplatsområdet finns en liten bäck som rinner ut i Helgasjön. Ett flertal mindre diken rinner ut i sjön på dess södra sida närmast Växjö. Flera av dessa håller dagvatten. I utloppet från Helgasjön vandrar öring nedströms, den kända Helige å öringen. Fiskar på 1-2 kg har här setts leka på hösten (uppgifter Helgasjöns FVOF). Toftasjöns vatten rinner ut till Helgasjön via en kortare vattendragssträcka. Utloppet rinner under väg 37. Går vi över på östra sidan av Helgasjön så möter vi Kvarnabäcken, som avvattnar mindre sjöar. I Stockeviken rinner Rottneån ut, här finns ett värdefullt vandrande öringbestånd. Helgasjöns FVOF byggde här en fiskväg år 2008 som invigdes 2009. Fiskvägen finansierades av FVOF samt genom Länsstyrelsen i Kronobergs län och Naturskyddsföreningen.

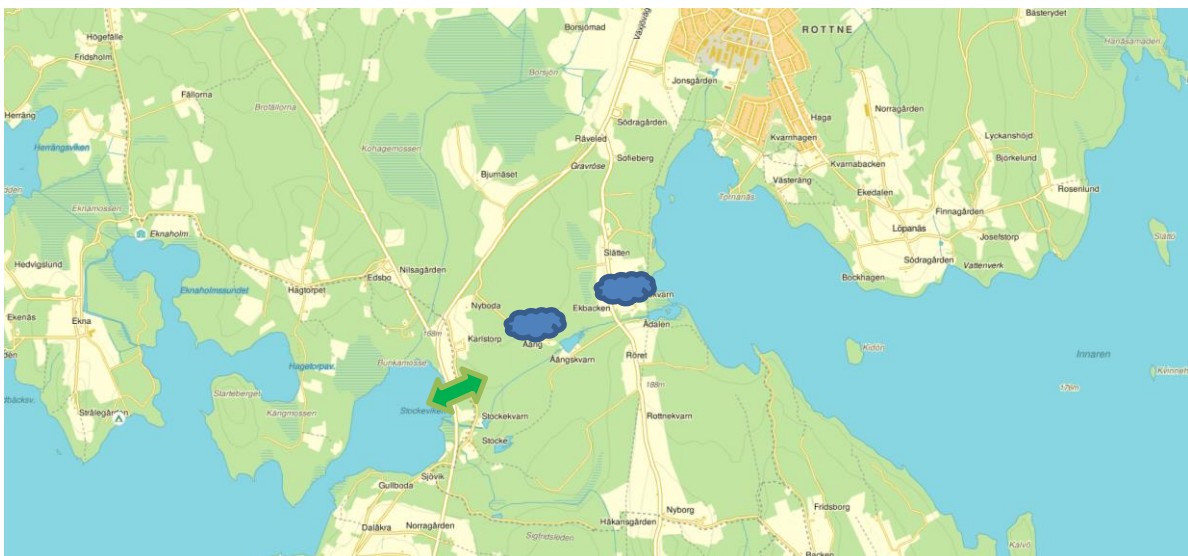
I Eknaholmområdet rinner flera bäckar ut norrifrån med vatten från mossmarker. Från Sörabysjön rinner en bäck ut i Stockeviken. Denna är relativt opåverkad i nedre delen. Rottneån och Svanåsabäcken är klassade som regionalt värdefulla (Länsstyrelsen i Kronobergs län).

Genom statliga medel från biologisk återställning och medel från Växjö kommun byggdes fiskvägar år 2000 mellan Helgasjön och Örken. Platserna är Åby, Lidekvarn, Barsbo, Varetorp, Möllekulla och Böksholm. Detta möjliggör för öringen att vandra mellan sjöarna. Objekten visas i figur 6 nedan.



Figur 6. Åtgärdade hinder med fiskväg mellan Helgasjön och Örken.

Inom arbetet med tillflöden så är Ångs kvarn och Rottne kvarn prioriterade objekt för att stärka fiskvandringen mellan Helgasjön och Innaren. Ångs kvarn är en gammal kvarn från 1600-talet och Rottne kvarn är en reglering av Innaren där Växjö kommun har regleringsrätten. Vid Stocke kvarn finns ett omlöp, bild på detta ses på sida 61. Omlöpet finansierades genom Helgasjöns FVOF och via Bixias miljöfond. Här finns även en smoltavledare.



Figur 7. Rottneån och byggd fiskväg vid Stocke kvarn samt uppströms två belägna hinder.

Tillflöden har stor betydelse för sjöar som Helgasjön. Det är här vi hittar lekplatser för öring och andra viktiga fiskarter. Deras status speglar i mångt och mycket sjöns värden och funktion. Små vattendrag är i hög grad påverkade av rensningar och utdikningar. En av de viktigaste åtgärderna är att bevara kantzoner som har flera funktioner; stabiliserar kanterna, skuggar, tillför död ved samt bidrar till föda för fisken genom insekter.

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.

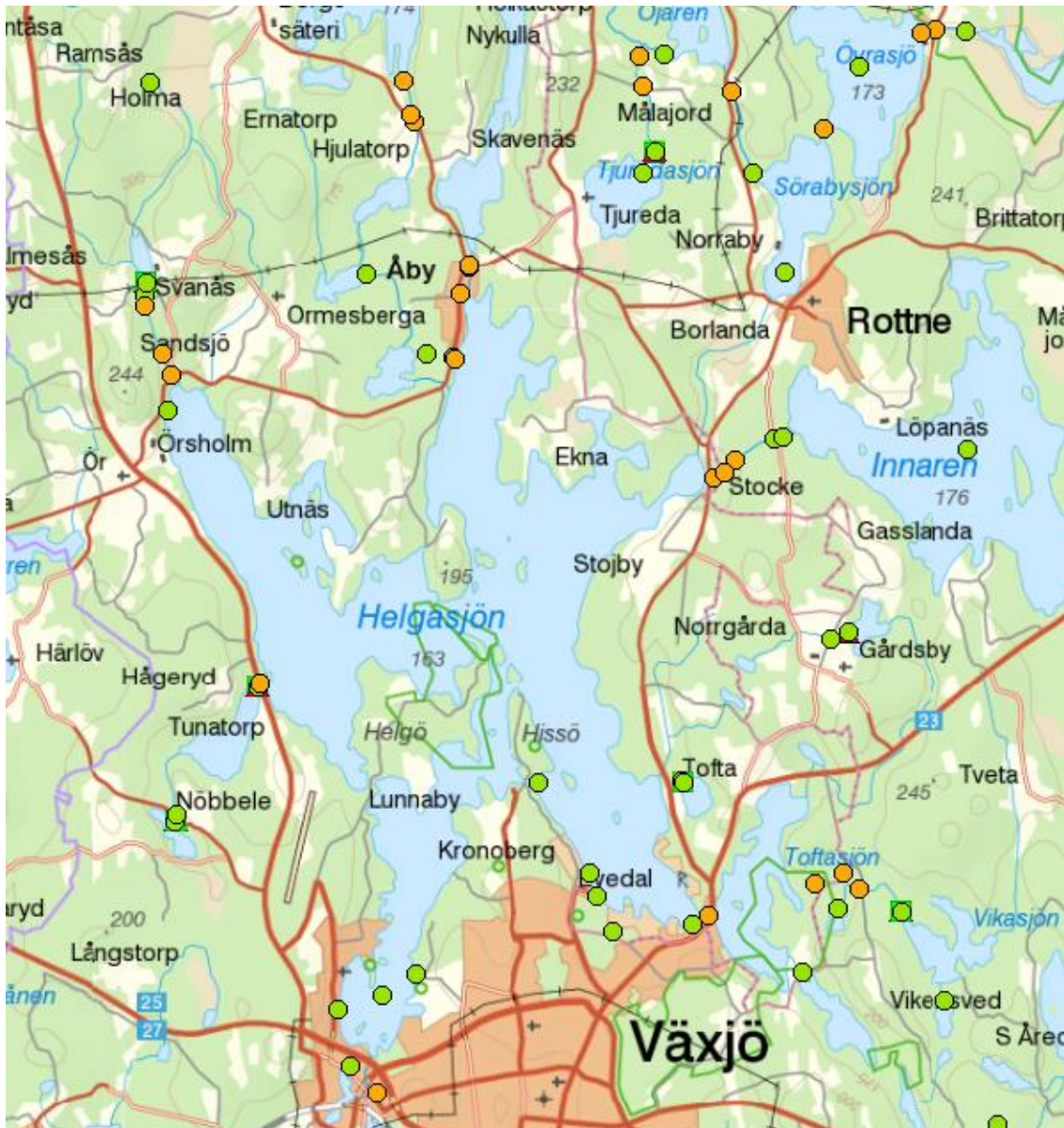
Vattenkvaliteten i en sjö påverkas vidare av de omgivande markernas berggrund och jordarter samt av hur intensivt marken utnyttjas för skogs- och jordbruk. Även punktkällor som industrier, reningsverk och enskilda avlopp påverkar vattenkvaliteten, antingen direkt eller indirekt via tillrinnande vattendrag. 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. Helgasjöns region uppvisar en stor variation gällande påverkan från surt vatten. Detta beroende på stor variation av markbeskaffenhet och markanvändning. Flera vatten kalkas runt Helgasjön. Surt vatten är främst ett problem i näringsfattigare vatten. Övergödning av vatten är ett annat stort problem på flera håll. Man jobbar för att restaurera sjöarna söder om Växjö, projekt som drivs av Växjö kommun. Här är det under varma somrar problem med algbloomningar (exempel i figur 8).



Figur 8. Oroande tecken. Algbloomning i mesotrofa Åsunden 20130826, en sjö som i många stycken liknar Helgasjön. Foto: Carl-Johan Månsson

Vattenkemin mäts på flera platser runt Helgasjön (figur 9).



Figur 9. Kartan visar platser som mäts vattenkemiskt, gröna symboler sjöar, orange vattendrag. Från Vattenkartan, VISS. Helgasjön måste betecknas som en sjö med god vattenkemisk kontroll.

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.

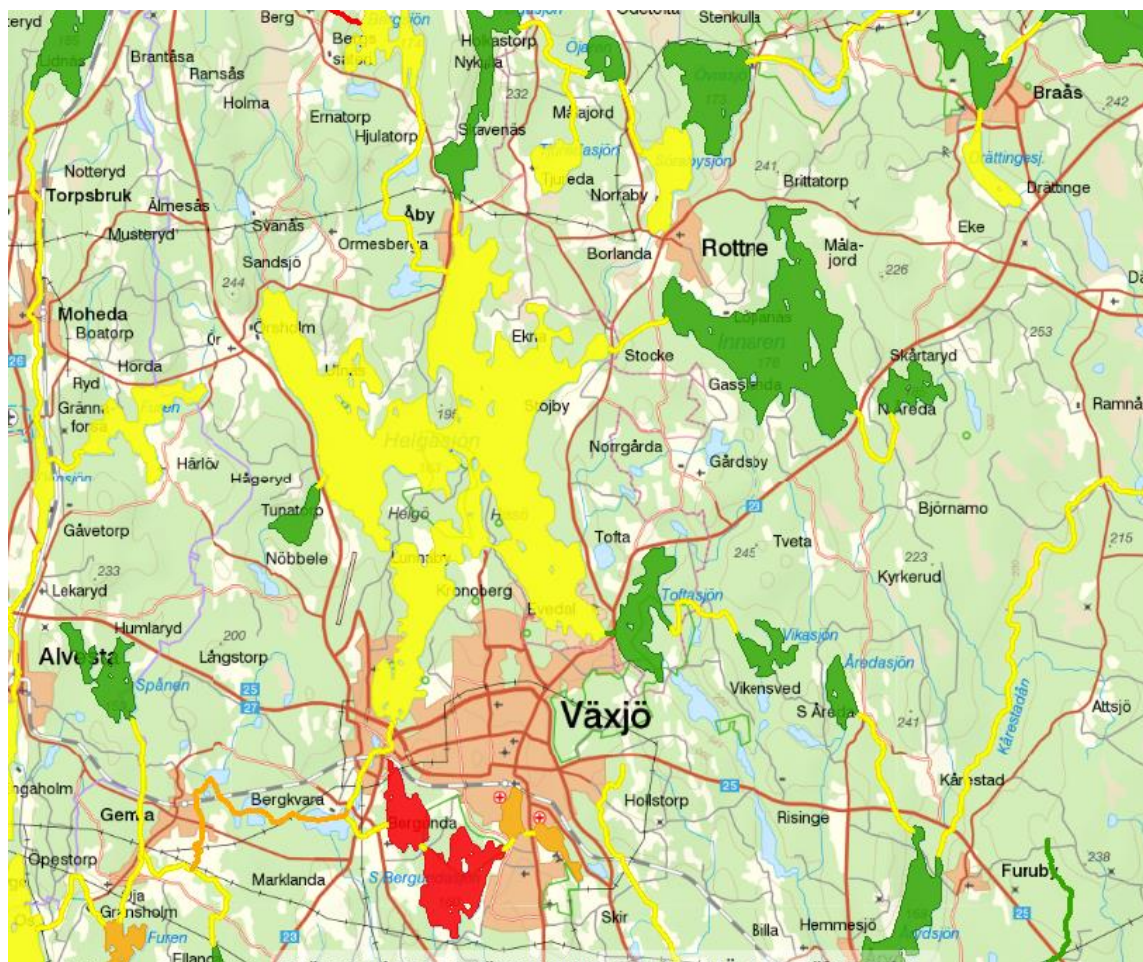
Runt om i Sverige har man genom åren gjort många tusen mätningar och observationer av svenska miljöförhållanden. Men data kan aldrig bli till användbar kunskap och information förrän de har tolkats och satts in i ett jämförbart sammanhang. Bedömningsgrunderna innehåller referensvärden som beskriver opåverkade 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, alltså påverkan.

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 miljö kvalitetsnormer (mål) och av åtgärdsprogram. Det är främst vattenförekomster som sätts i fokus men alla vatten omfattas av vattendirektivet. Statusklassificeringen är en del av underlaget vid fastställande av miljö kvalitetsnormer för ytvatten. Målet som är uppsatt inom vattenförvaltningen är att alla vattenförekomster ska ha god ekologisk status senast år 2021 eller 2027. I vissa fall finns omständigheter som gör att kravet sänks, i Helgasjön finns höjda halter av tennföreningar. Detta gör att god status ska uppnås senast 2027:

Undantaget tidsfrist till 2027 med skälet tekniskt omöjligt sätts för vattenförekomsten. HaV har i sin skrivelse om rekommendationer angående klassgränser för SFÅ och expertbedömning vid kemisk statusklassificering redovisat vilka av EU's förslag på gränsvärden för prioriterade ämnen i sediment som är mest tillförlitliga, och därför tills vidare är mest lämpliga att användas som stöd i samband med expertbedömningar av kemisk status. Uppmätt halt av TBT överskrider det här gränsvärdet vilket indikerar att status inte är god. Vattenförekomsten förväntas inte kunna uppnå god status innan 2027 då vattenförekomsten fortfarande är föremål för diffust läckage från omgivande båtuppställningsplatser.

Vattenförekomsten hade år 2009 måttlig ekologisk status. Den preliminära statusklassningen för år 2015 var måttlig status (figur 10). Följande bedömning görs av Vattenmyndigheten: *Den sammanvägda ekologiska statusen för Helgasjön är klassad till Måttlig med avseende på växtplankton. Tillförlitligheten i klassningen bedöms vara god (B). De hydromorfologiska parametrarna visar på Måttlig status, det är dock osäkert hur dessa påverkar den ekologiska statusen. Statusen för fisk och syrgasförhållanden har klassats till God status och näringsämnen visar på Hög status. Särskilt förorenande ämnen har klassats till God status. Försurning har klassats till God status och visar modellerat försurningstillstånd för ett av människan opåverkat vatten.*



Figur 10. Helgasjön och dess närområde visat som preliminära statusklassningar enligt vattenförvaltningen 2016. Från Vattenkartan, VISS.

Vattenkemi

Helgasjön ingår i kontrollprogrammet inom Mörrumsåns recipientkontroll där prover tas en gång per år i södra Helgasjön (mätpunkt 178). Helgasjöns utlopp provtas en gång per månad vid Bergsnäs. Året 2015 var det endast färg/absorbans på vattnet som stack ut i något avseende, i april uppvisade vattnet en stark färg. År 2014 var det inget som stack ut speciellt gällande vattenkemin i utloppet. I tabellen 2 redovisas hur Helgasjöns vattenkemi varit under åren 2013-2015.

Tabell 2. Bedömning av tillståndet i Helgasjön med hjälp av några parametrar som följs inom recipientkontrollen 2013-2015. Mät punkt utloppet i Helgasjön. 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)	6,1*	2 Måttligt syrerikt tillstånd
Siktdjup (m)	3,2**	4 Litet siktdjup
Absorbans	0,11	3 Måttligt färgat vatten
pH	7,0	1 Nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,28	1 Mycket god buffertkapacitet
Totalfosfor (µg/l)	15 [§]	2 Måttligt höga halter
Totalkväve (µg/l)	468	2 Måttligt höga halter

* Minvärde

** Siktdjup mätt 2008, 2014 och 2016

& Maxhalten för samtliga 36 prover var 30 µg/l (20140213), detta motsvarar hög halt, klass 3.

Kommentar: Få parametrar sticker ut på något sätt, det är stabil vattenkemi i Helgasjön. Siktdjup och färg på vattnet sticker ut något vilket är vanligt i regionens sjöar.

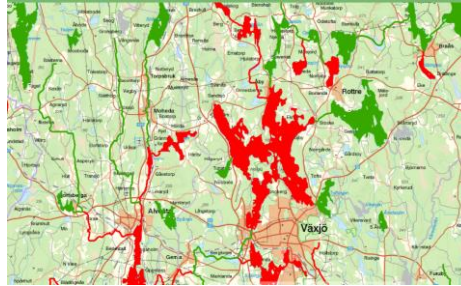
Vattenkemidata 2016

Inget i recipientkontrollens prover i utloppet visar på några anmärkningsvärda resultat (tabell 3):

Datum	Tempera	pH	Alka	Led	Tur	Abs	TOC	Syr	Syre	Total	Fosfat	Total	Nitrat	Ammo
	tur		lini	nings	bidi	420		gas	mätt					
	C	-	mekv/l	mS/m	FNU	abs/5cm	mg/l	mg/l	%	ug/l	µg/l	ug/l	ug/l	µg/l
160108	0,3	7,1	0,17	7,43	1,1	0,081	8,5	14,4	99	12	<2,0	380	31	15
160203	1,1	7,1	0,16	7,54	0,77	0,092	8,5	13,2	93	10	<2	420	62	19
160304	2,7	7,0	0,16	7,34	0,87	0,085	8,9	12,6	93	8,2	<2,0	400	77	18
160415	8,5	7,2	0,16	7,27	1,8	0,10	9,1	11,8	101	8,8	2,1	490	73	<10
160512	15,8	7,2	0,17	7,34	1,4	0,19	9,4	10,4	105	9,3	<2,0	460	19	15
160608	20,3	7,1	0,16	7,28	3,0	0,12	9,5	8,4	93	17	2,8	500	<10	15
160707	18,2	7,1	0,18	7,71	3,7	0,083	8,8	8,8	93	15	<2	480	<10	<10
160810	17,0	7,2	0,20	7,66	3,6	0,079	9,3	8,8	91	17	<2	480	13	14
160906	17,3	7,1	0,20	7,38	2,1	0,056	8,2	8,6	90	18	2,9	480	<10	22
161006	10,4	7,1	0,21	7,55	1,5	0,058	8,8	10,7	96	18	<2	470	<10	12
161110	1,7	7,1	0,21	7,47	1,2	0,046	8,1	13,5	97	11	3,2	590	34	17
161205	0,7	7,1	0,20	8,11	1,4	0,053	8,2	14,0	98	*	<2	430	42	16

Bedömda miljöproblem i Helgasjön och omgivande vatten

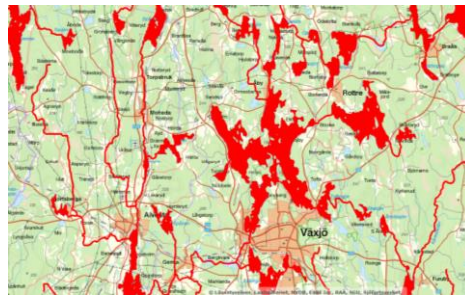
Helgasjön har, som så många andra vatten, flera olika påverkansfaktorer. I avsnittet nedan beskrivs dessa. Underlag till avsnittet är hämtat från VISS. Röd färg betyder en bedömd påverkan, grön färg ej påverkan.



Övergödning

Helgasjön uppvisar ingen tydlig tendens att vara näringspåverkad. De mätningar som görs inom kontrollprogrammet visar låga halter av näringsämnen. Följande finns att läsa i Vattenmyndighetens bedömning: *Helgasjön bedöms ha miljöproblem övergödning. Bedömningen bygger på Måttlig status för växtplankton som visar på en näringsämnespåverkan. Vid Helgasjöns utlopp har totalhalten fosfor uppmätts för åren 2010-2012 och visar på Hög status och statusen för fisk visar på God status. Ytterligare undersökningar behövs för att fastställa om sjön har miljöproblemet övergödning.*

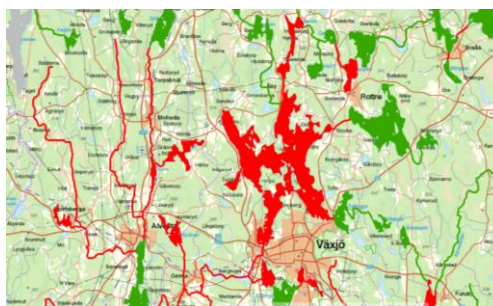
Utifrån det standardiserade provfisket gör vi bedömningen att Helgasjön inte är övergödd men att det föreligger en pågående näringspåverkan i södra delen (se provfiskerapport). Detta kan vara knutet till dagvatten och annan verksamhet inom VA från Växjö stad.



Miljögifter

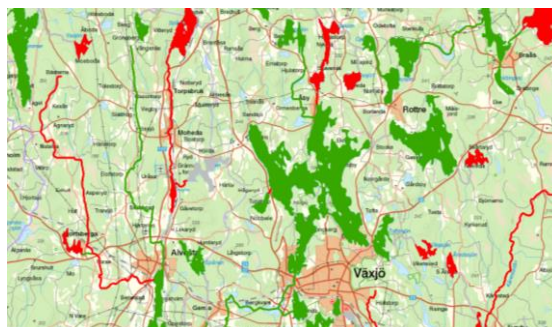
Helgasjön är påverkad av miljögifter liksom många andra vatten. Så här skriver Vattenmyndigheten: *I samtliga vattenförekomster i Kronobergs län bedöms halten kvicksilver vara över gällande gränsvärde i fisk. Kviksilver transporteras till sjöar och vattendrag via atmosfären. Förhöjda halter av tributyltenn (TBT) förekommer i anslutning till småbåtshamnar i Helgasjön. För mer information se parametern Tributyltenn föreningar.*

Statusen för tennorganiska föreningar i Araby (RT 90: 6309372, 1436606) och Varvet (RT: 6311341, 1440049) i Helgasjön bedöms till uppnår ej god. Påverkan av de förhöjda halterna är sannolikt lokal eftersom de härrör från båtbottnfärger. Av denna anledning sänks inte statusen för hela vattenförekomsten. Bedömningen bygger på screening av tennorganiska föreningar hösten 2011. Halten TBT uppmättes till 10 µg/kg TS (Araby) samt 70 µg/kg TS (Varvet) vilka överskrider gränsvärdet för TBT i sediment 1,6 µg/kg. Tillförlitlighetsklassen bedöms till medel (C).



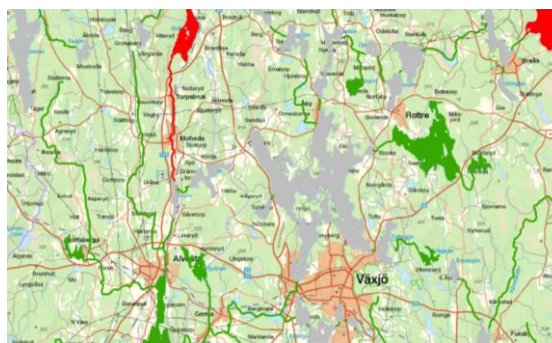
Morfologiska förändringar

En stor sjö som Helgasjön samt samhällets utveckling har så klart gjort att påverkan på vattnet skett. Hamnar, hus, pirar har anlagts varpå vattenområden påverkats. Stora delar av Helgasjön är dock relativt lågt påverkad, detta indikeras av de många värdefulla naturområden runt sjön. Så här skriver Vattenmyndigheten i sin bedömning: *Vattenförekomsten är påverkad av fysiska förändringar eftersom närområdets och/eller svämplanets yta påverkas av mer än 15% aktivt brukad mark och/eller anlagda ytor. Mer information om omfattning av påverkan finns i den morfologiska klassningen av vattenförekomsten.*



Försurning

Helgasjön håller ett bra pH och en hög buffringsförmåga. Sjön bedöms inte påverkas av surt vatten. Inget i provfisket 2016 indikerade någon påverkan från surt vatten. Vattenmyndigheten skriver följande: *Vattenförekomsten har med hjälp av modelleringssystemet MAGIC erhållit god status med avseende på försurning. Modelleringen är gjord utan hänsyn till försurningsmotverkande åtgärder såsom till exempel kalkning. Kalkningen fungerar som konstgjord andning och upprätthåller den ekologiska statusen. Försurning av våra sjöar och vattendrag beror på atmosfäriskt nedfall, vilket är ett problem som kvarstår. I den sammanvägda ekologiska statusen har inte försurningsklassningen kunnat sänka från god till måttlig status.*



Flödesförändringar

Flödesförändringar har inte klassats eftersom inga uppgifter finns.

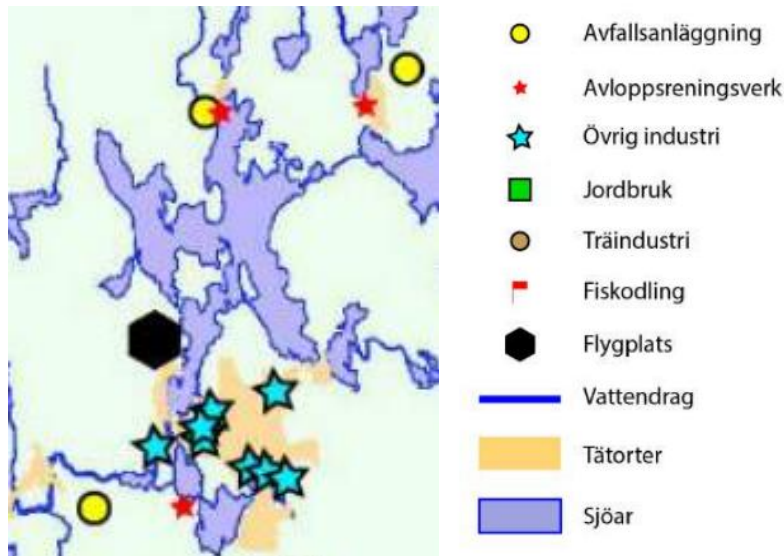


Konnektivitetsproblem

Konnektiviteten, alltså spridningen av djur i vattnet, har inte klassats. Helgasjön är påverkad av dammar uppströms och nedströms och ett arbete pågår med att förbättra vandringsvägar för fisk och andra djur. Till- och frånflöden är påverkade i olika grad.

Industrier och annan miljöfarlig verksamhet

Helgasjön har ett känsligt läge med sin närhet till en större stad. Figur 11 redovisar avfallsanläggningar, reningsverk, industrier och flygplats som alla kräver kontrollprogram för att säkerställa att miljöpåverkan är begränsad.



Figur 11. Utpekade potentiellt miljöfarliga verksamheter runt Helgasjön. Från Mörrumsåns recipientkontroll.

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.

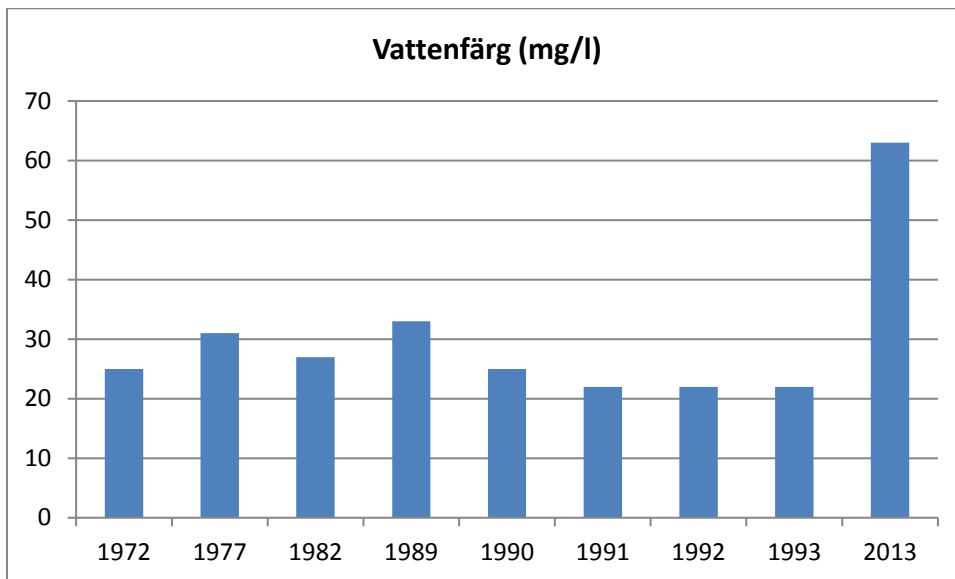
Ljusförhållanden

Hur långt ner i en sjö ljuset når avgör hur stor del av sjön som kan utnyttjas av primär-

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

Helgasjön 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. Helgasjöns sikt klassas som måttligt siktdjup (2,5-5 m). Utvecklingen har gått mot allt brunare vatten i många sjöar och Helgasjön är inget undantag. Helgasjön uppvisar oftast måttligt färgat vatten. Förr använde man sig främst av mätning av vattenfärg, idag mäts oftast absorbans. Den ökade färgen i vattnet kan härröra ökad nederbörd, ett varmare klimat, minskning av surt nedfall och förändrad markanvändning. I figur 12 visas vattenfärgen i Lunnaby som medel per år samt i utloppet av Helgasjön 2013.



Figur 12. Vattenfärg i Lunnaby 1972-1993 samt i utloppet av Helgasjön 2013. Data från SLU vattenkemidatabas samt recipientkontrollen.

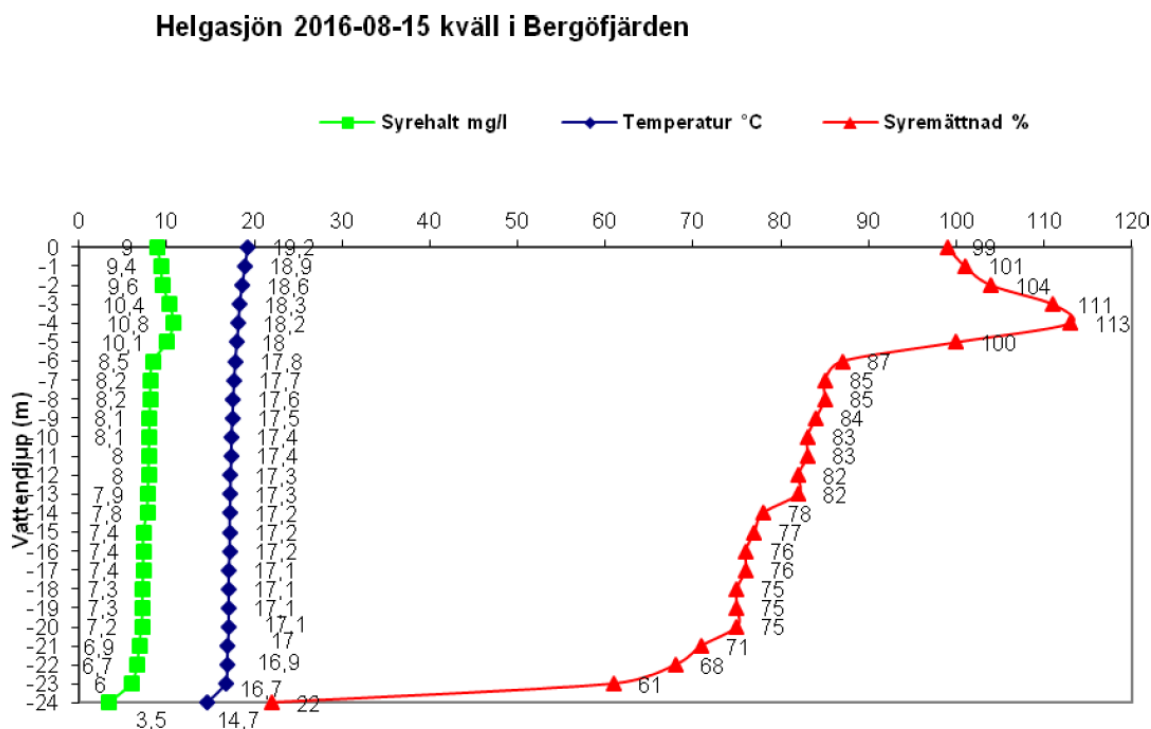
Syreförhållanden

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 bottenvatten 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.

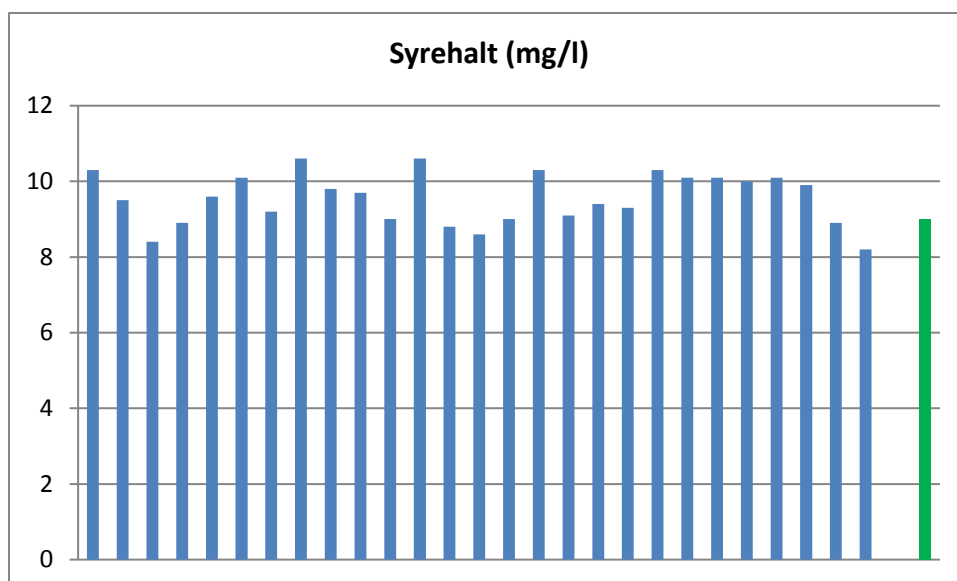
Även sjöar med hög humushalt (brunvattensjöar) kan drabbas av syrebrist i bottenvattnet eftersom organiskt material kräver syre för sin nedbrytning. Hur stor totalmängd organiskt kol (TOC) som finns i vattnet mäts och bedöms också eftersom nedbrytningen av detta påverkar syreförhållandena i en sjö. Understiger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

Vid provfisket 2016 mättes syrehalten i en av sjöns djupbassänger (figur 13). Syresituationen var god. Denna redovisas nedan.



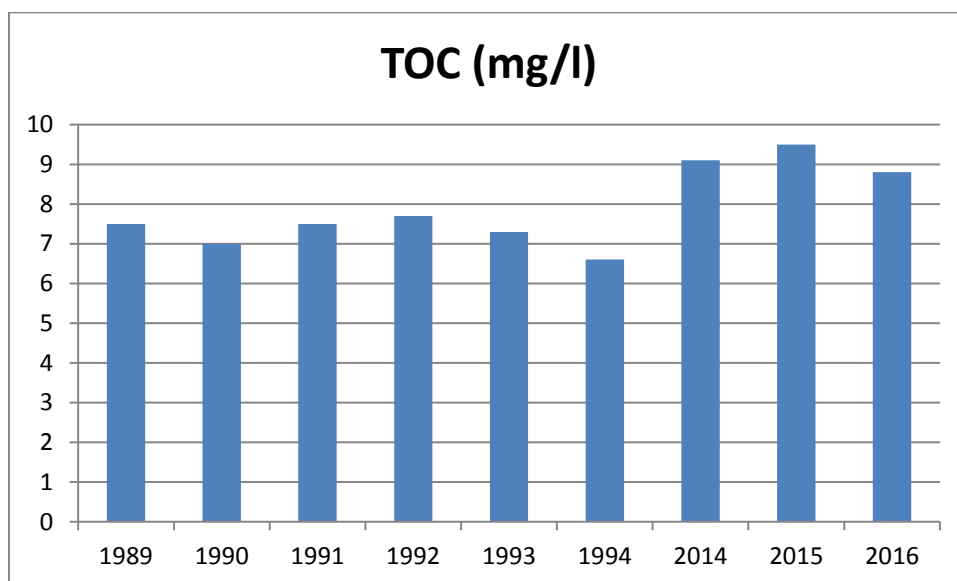
Figur 13. Syrehalten mätt i Bergöfjärden, en av Helgasjöns djupare bassänger i augusti 2016.

Syrehalten har under senare år legat på godkända nivåer. I figur 14 visas syrehalt mätt i Evedal 1989-1994 samt mätningen som utfördes i samband med provfisket 2016 (grön stapel till höger). Det skiljer sig troligen en del mellan olika områden i Helgasjön och syrehalten är avhängd väder och vind samt språngskiktens djup. Syrehaltens trend bedöms som relativt stabil.



Figur 14. Syrehalt mätt i Evedal 1989-1994 samt i djupbassängen 2016. Mätt i ytvattnet. Data från SLU vattenkemidatabas, recipientkontrollen samt vid Hushållningssällskapetets provfiske.

TOC (mängden organiskt material) har ökat i Helgasjön (figur 15). Detta är kopplat till det brunare vattnet.



Figur 15. TOC (organiskt material) i Helgasjön. Visat som medelvärden per år, 1989-1994 i Evedal och 2014-2016 i utloppet. Data från SLU databas och recipientkontrollen.

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

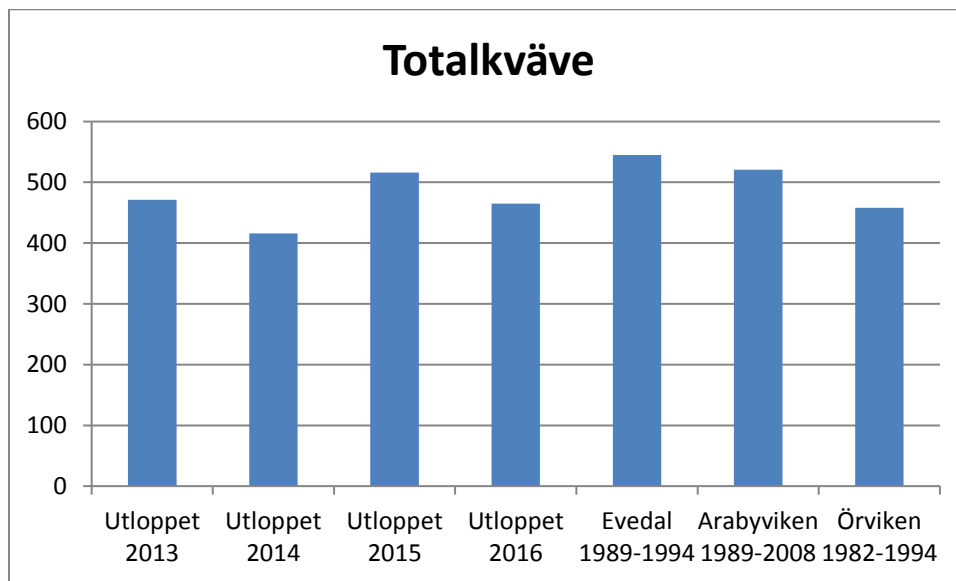
genom mänskliga aktiviteter. Läckage från jordbruksmark, avloppsvatten, luftföroreningar m.m. bidrar till en ökad mängd kväve. Totalkvävehalten brukar ligga under 400 µg/l i näringsfattiga vatten medan den i starkt näringsrika vatten kan vara 1500 µg/l (Degerman et al, 1998).

Näringstillståndet 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.

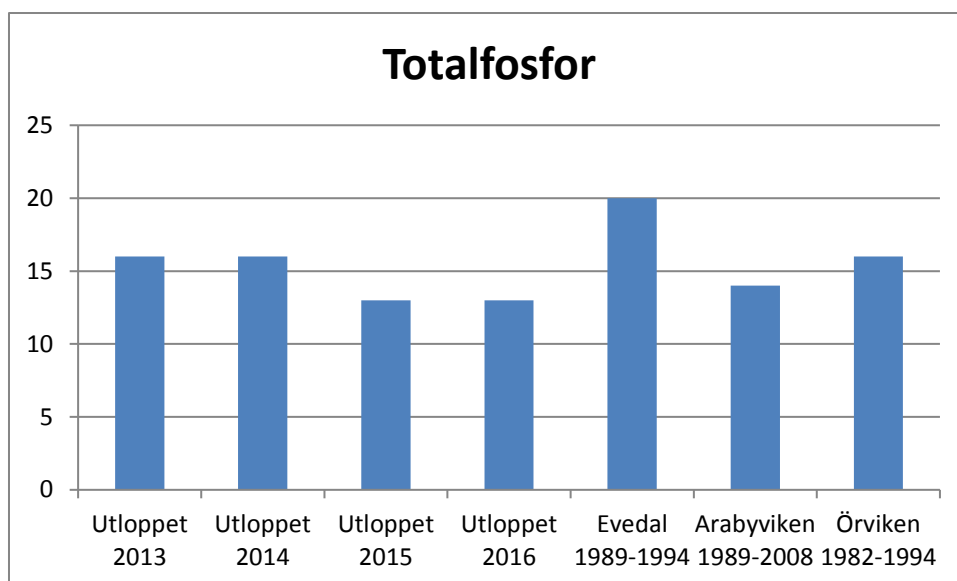
Helgasjön uppvisade för perioden 2013-2015 måttligt höga halter av näringsämnen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder. Vid enstaka provtillfällen har halten varit hög.

De högsta värdena av totalfosfor om man ser på flera olika mätpunkter och längre period var Evedal 1993-07-01 då halten var 86 µg/l. Detta är en mycket hög halt. På mätplatsen Jule var halten 1993-04-07 extremt höga 670 µg/l. Samma period i Lunnaby, 1993, uppmättes 190 µg/l.

Evedal ligger högre än andra platser (figur 16 och 17) vilket kan ha att göra med bebyggelse och gamla utsläpp. Näring lagras ofta på botten och förs upp i vattenmassan vid olika miljöbetingelser.



Figur 16. Totalkväve (µg/l) i olika delar av Helgasjön. Visat som medelvärden. Data från SLU databas och recipientkontrollen.



Figur 17. Totalfosfor ($\mu\text{g/l}$) i olika delar av Helgasjön. Visat som medelvärden. Data från SLU databas och recipientkontrollen.

Helgasjön är om man ser på den historiskt påverkad av ökade näringshalter. Idag, utifrån de mätningar som utförs, så håller sjön god status gällande näringsämnen. Om man tittar på två olika mätserier från 1970-talet fram till 1990-talet (SLU), och tar bort några extremvärden, så har totalfosforhalten minskat. Detta är logiskt då mycket förbättringsåtgärder gjorts under den perioden. Vi har idag effektiva reningsverk och olika näringar har minskat näringstillförseln till vatten. Lokalt kan det än idag uppstå höga närsaltshalter men för hela Helgasjön har näringshalterna minskat totalt sett.

Trots relativt låga näringshalter finns indikationer att Helgasjön är näringspåverkad. Detta visas av provtagningar av plankton. Även provfisket uppvisar sådana tecken i vissa områden.

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 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.

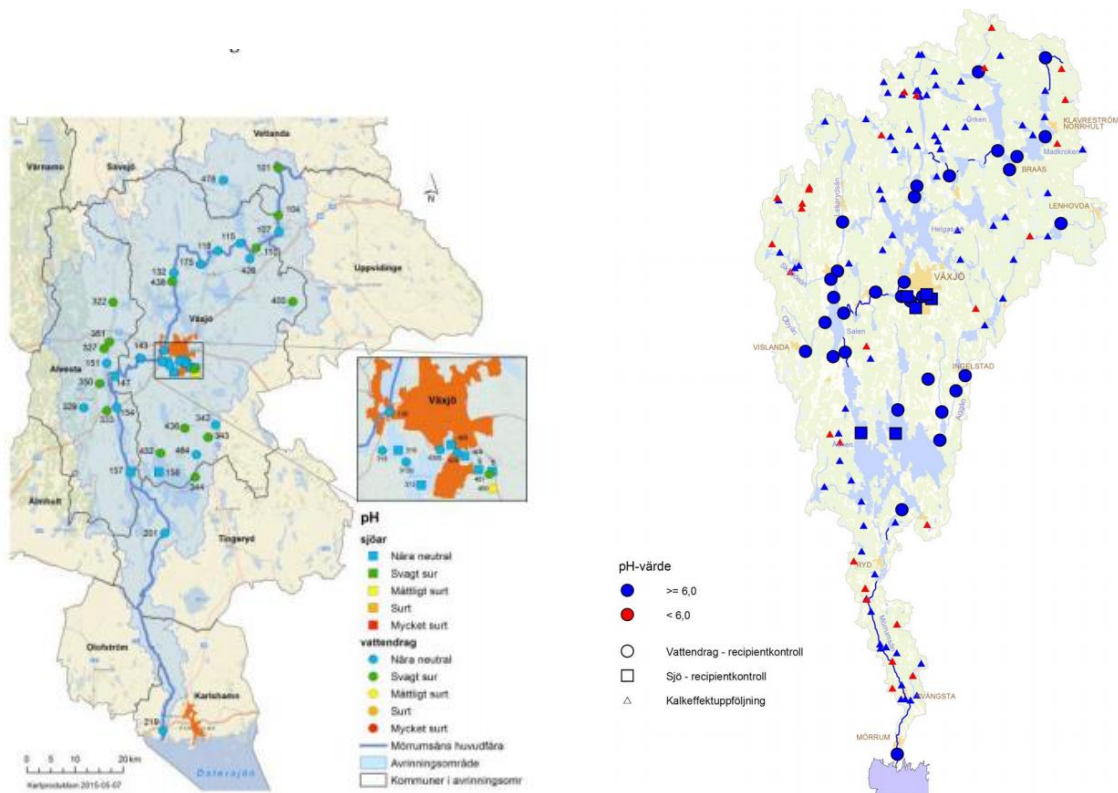
Kritisk period är ofta vid höga flöden, då andelen ytavrinning och grunt grundvatten är som störst. Det är inte ovanligt att vattendrag helt saknar alkalinitet (buffertförmåga) vid högflöden varför pH snabbt sjunker. Detta kallas för surstöt och kan helt slå ut eller störa reproduktionen hos känsliga arter. Vissa arter som mört och kräfta är direkt känsliga mot lågt pH eller av de höga aluminiumhalter som ofta blir följderna 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.

Helgasjön ligger i inom ett åtgärdsområde för kalkning. Under 1970-1980-talen var flera sjöar i Helgasjöns närhet försurade med skador på biologin som följd. Samtidigt uppvisade Helgasjön ingen omfattande påverkan av surt vatten. I Länsstyrelsens dokument nämns att kalkningen i sulfittfabriken i Böksholm kan ha varit orsaken till detta (Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2007). Sulfittfabriken revs år 1979.

Flera vatten kalkas idag eller planeras att kalkas runt Helgasjön; Skirsjön, Gassjön, Svanåsasjön, Hagesjön, Lillesjön. Målsättningen är främst att upprätthålla viktiga biologiska system men även motivet nyttjande såsom fiske är viktigt.

Inom Mörrumsåns recipientkontrollprogram, mäts pH och alkalinitet på 45 platser inom Mörrumsåns avrinningsområde. År 2014 hade samtliga mätpunkter uppströms Helgasjön i huvudflödet minst god status gällande surhet (Calluna, 2015). Även 2016 var pH tillfredställande (Alcontrol, 2017) (figur 18). Vid mätningarna år 2014 hade Åby ett minvärde för pH på 6,7, Helgasjöns utlopp 6,9, Skirsjön 6,0 (6,0-6,8). År 2015 var minvärdet i Helgasjöns utlopp 6,9. 2016 låg det på 7,0.



Figur 18. pH inom recipientkontrollen 2014 till vänster och 2016 till höger. Från recipientkontrollen.

Helgasjön har längre tillbaka haft ett tillfredsställande pH och detta gäller än idag. Buffringsförmåga är god.

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 i Helgasjön ligger jämnt på runt 8 mS/m vilket är fullt normalt. Vid mätningarna i Lunnaby, 1972-1993 och i Jule 1977-1993 minskade konduktiviteten. Detta kan ha att göra med att näringstillförseln minskade i Helgasjön.

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 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.

I Helgasjön provtogs aluminium 2015 inom recipientkontrollen vid tre tillfällen. Dessa prover visade en medelhalt av aluminium på 47 µg/l, maxvärde på 100 µg/l.

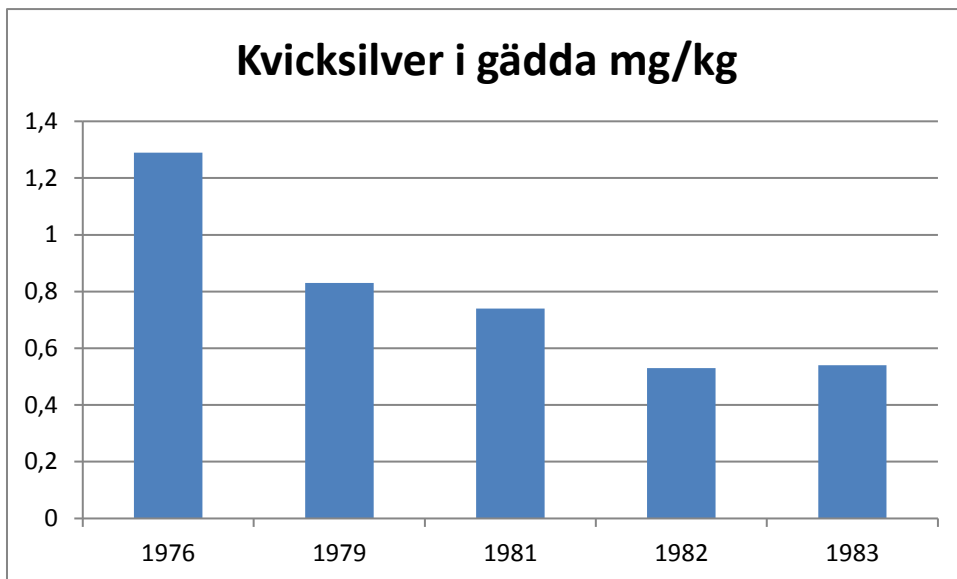
2014 ingick metaller i sediment, i södra Helgasjön. Dessa prover visade genomgående låga eller mycket låga halter.

2011 provtogs tennorganiska föreningar. Halten uppgick till 10 µg/kg och 70 µg/kg. Detta är höga halter, i Vattenmyndighetens statusklassning uppnår sjön ej god status. Den högre halten uppmättes i Varvet och halterna härrör troligen båtbottnfärger (VISS).

Kvicksilver 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).

Kvicksilver i gädda provtogs i Helgasjön 1976-1983. Halterna sjönk under perioden (figur 19). 1982 och 1983 låg medel på ca 0,5 mg/kg. De högsta halterna uppvisade två gäddor 1976; 1,97 mg/kg och 1,66 mg/kg.



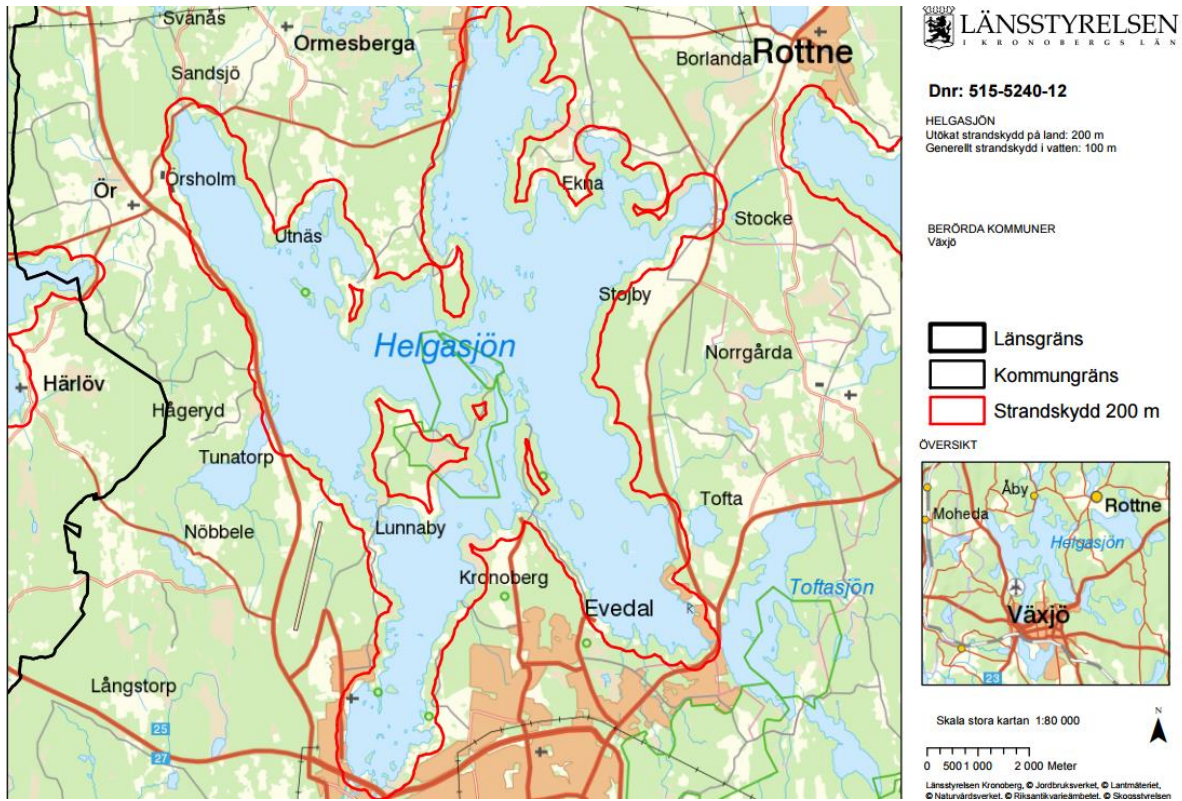
Figur 19. Kvicksilverhalt i gädda i Helgasjön mg/kg. Data från IVL.

Naturvärden

Flera områden är skyddade i olika avtal runt Helgasjön. Naturvärden finns i stor mängd i vattnet och vid sjön. Bland arter som indikerar höga naturvärden kan nämnas fiskgjuse, lunglav, hårklomossa, isabellflugsvamp, sydlig blekspik och klippnejlika (Artportalen; Länsstyrelsen i Kronobergs län).

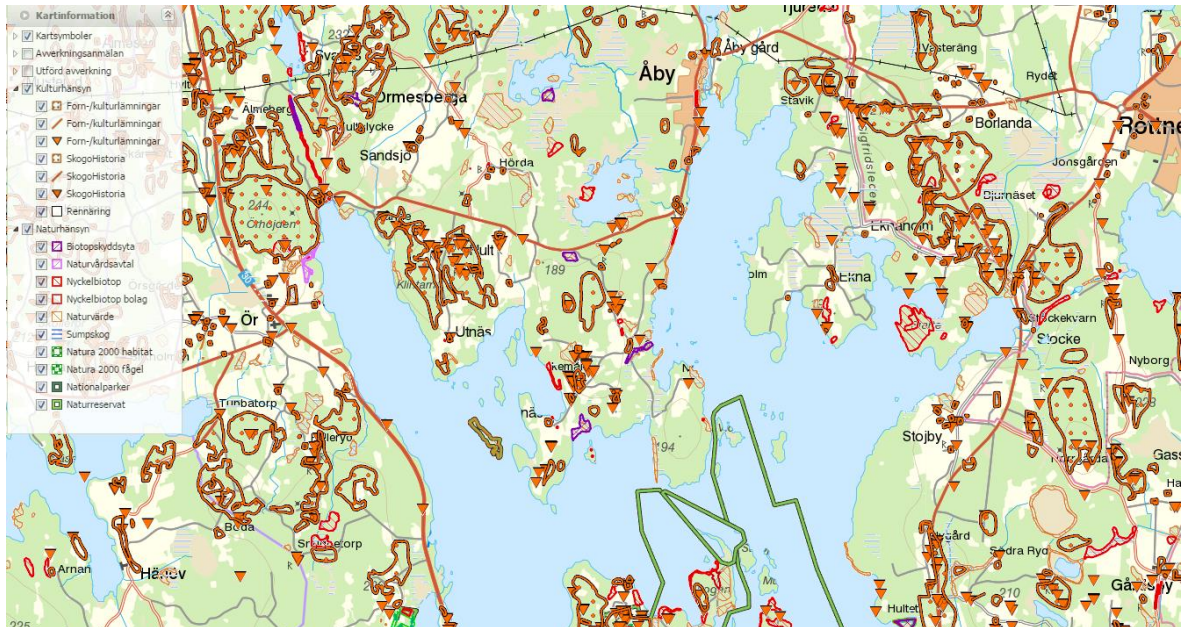
Områdesskydd

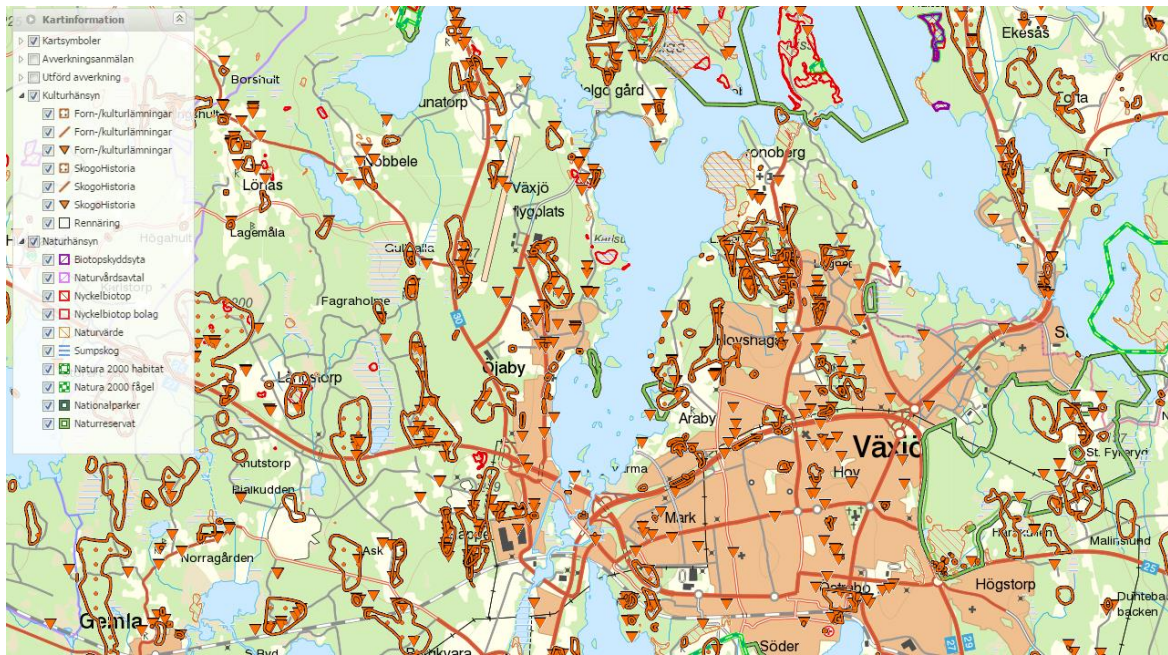
Området omfattas av vattendirektivet. Utvidgat strandskydd råder för Helgasjön, 200 m (Länsstyrelsen i Kronobergs län) (figur 20). Strandskyddet syftar till att skydda livsmiljöer för djur och växter samt att trygga förutsättningarna för det rörliga friluftslivet.



Figur 20. Strandskyddsgränser runt Helgasjön.

En mängd olika skyddsformer/avtal finns runt Helgasjön. Figurerna nedan redovisar var dessa finns (från Skogsstyrelsens Skogens pärlor).

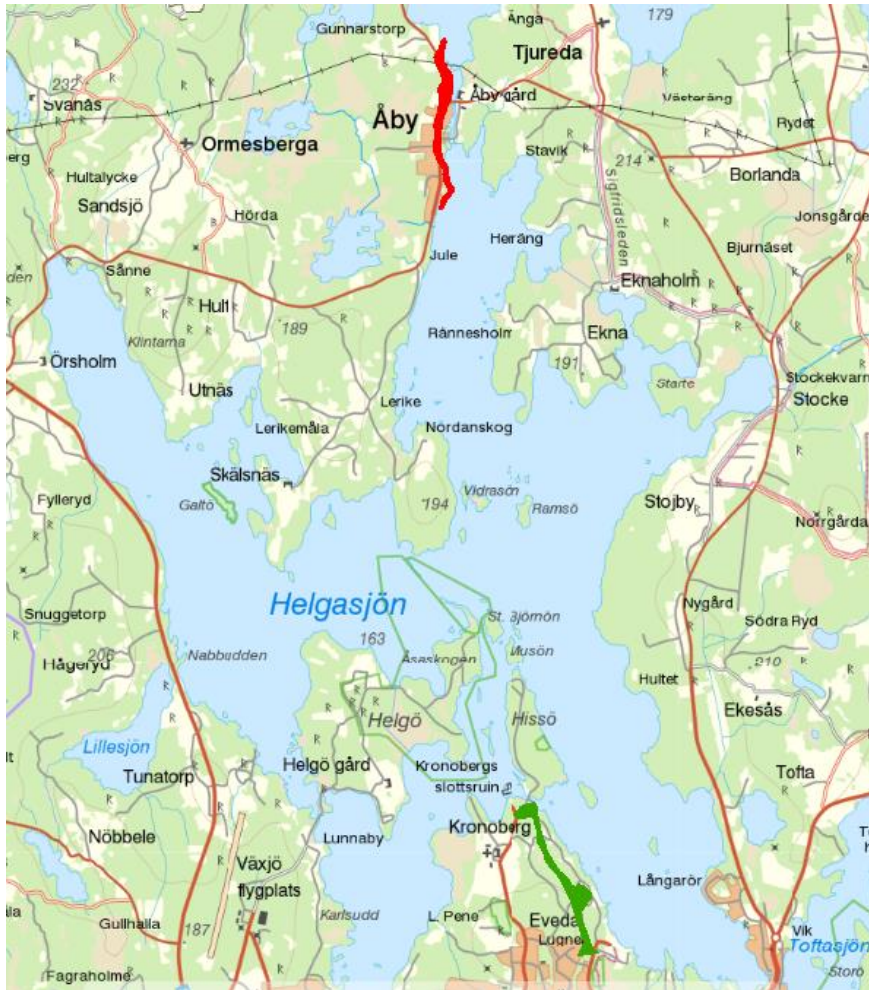




Figur 21. Skyddad natur och fornlämningar. Från Skogsstyrelsens Skogens pärlor.

Grundvatten

Det finns vid Helgasjön två grundvattenförekomster (figur 22); Växjöåsen, Evedal och Växjöåsen, Åby. Evedal utgörs av en grus/sandförekomst som är 32 ha stor. Statusen är god kvalitativt och kvantitativt sett. Åby är 28 ha stor och har otillfredsställande kemisk status. Det som sänker statusen är halter av bekämpningsmedel.



Figur 22. Grundvattenförekomster vid Helgasjön.

Plankton

Plankton är små, fritt svävande encelliga djup 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.

Provtagning av växtplankton har ingått i Helgasjöns recipeintkontroll. Vid undersökningen år 2015 dominerade kiselalger. Den sammanvägda näringsstatusen klassades som god och surheten som nära neutral. Det var en liten mängd cyanobakterier (s.k. blågrönalger). Vid provtagningen 2016 visade resultatet måttlig status i avseende på näring, det var många näringsgynnade arter med i proverna (Alcontrol, 2016; Alcontrol, 2017).

I bäcken från Lillesjön har påväxtalger provtagits 2013 och 2014 som visade hög status med avseende på näringsämnen (liten påverkan) och nära neutralt i avseende på surhet (Medins, 2014).

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 algbloomingar.

Inga mer omfattande statusinventeringar är utförda i Helgasjön gällande vattenväxter.

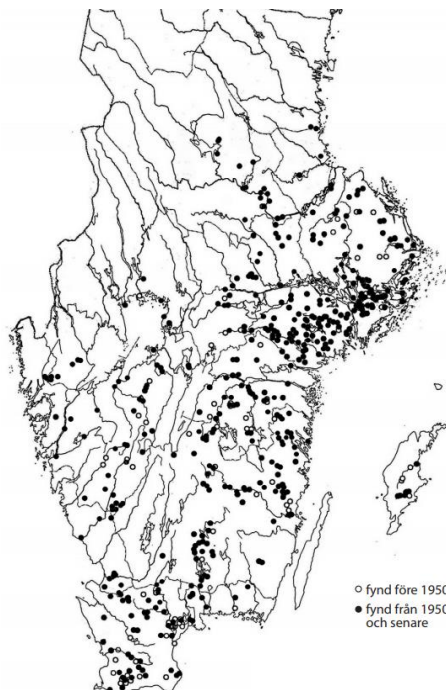
Bottenfauna

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.

2014 genomfördes en kontroll av bottenfaunan i Helgasjön i Arabyviken, genom kontrollprogrammet. Resultatet blev god status. Antalet taxa uppgick totalt till 20 st.

Inom arbetet med denna plan genomfördes kvalitativa sök efter stormusslor på flera platser i Helgasjön (Månsson, 2016). Den samlade bedömningen blev som lyder:

”Beståndet av stormusslor i Helgasjön är värdefullt. Det förefaller inte som om alla platser innehåller stormusslor utan det är säkert kopplat till vilka bottenarter det är. Tre olika arter, där den större dammusslan ingick samt förekomst av musslor <50 mm ger ett godkänt resultat”.



Större dammussla är tämligen sällsynt. Den har

Fåglar och utter

Under arbete med planen observerades havsörn i Örviken augusti 2016.

Vid en inventering av fågelfaunan vid Helgasjön beskrivs olika arter med jämförelser och trender. Bland de mer intressanta arterna kan nämnas storlom där man uppskattar antalet par till 13-16 st. Antalet fiskgjusar bedöms till 13-17 par. För dessa två arter bedöms vattenståndsvariationer och tillgången till gamla träd intill vattnet vara betydande faktorer (Växjö kommun, 2015).

Uttern har ökat i landet, även i Kronobergs län. Runt Helgasjön rör sig utter regelbundet så det torde kunna komma in noteringar om uttrar även från Helgasjön. Nedströms Helgasjön, vid Räfte, har flera observationer gjorts under senare år (Artportalen). I februari 2017 observerades utterspår på Helgasjön på isen utanför Stora Pene (Artportalen).

Övrig biologi

Runt Helgasjön har ett stort antal växter noterats. Bland ovanligare kan nämnas rödlänke vid en damm vid Stora Pene. Buskvicker växer väster om Araby herrgård. Knärot har noterats vid Kronobergsmossen. På Hissö har pimpinellros noterats som klassas som nationellt utdöd. Klotgräs har noterats i Helgasjön på sandbotten utanför Skälsnäsudd. Notering av hasselmus finns från området vid Bunkamosse 2013-09-17 (Artportalen).



Figur 23. Ekticka är en rödlistad signalart som påvisar gamla ekträd och värdefulla hagmarker. Detta exemplar observerades i närheten av Kronobergs slottsruin. Foto: Carl-Johan Månsson

FISK-/KRÄFTBESTÅND

Fiskbeståndet i Helgasjöns FVO som helhet

I Helgasjön eller i dess direkta närhet förekommer totalt 21 st fiskarter. Detta är mycket artrikt.

Dessa är följande:

Abborre
Mört
Benlöja
Bergsimpa
Björkna
Braxen
Gers
Gös
Lake
Nors
Siklöja
Ål
Sandkrypare
Gädda
Öring
Sarv
Elritsa
Bäcknejonöga
Karp
Sutare
Sik (storsik)

Det är Mörrumsån, som är ett artrikt vattensystem, och Helgasjöns många olika delar/djup som gör detta. I en sjö som Helgasjön trivs både ”närringsrika/varma” arter såsom karpfisk och ”närringsfattiga/kalla” arter såsom siklöja. Det är intressant att försöka utreda om Helgasjöns fiskbestånd svängt mot ett mer karpfiskdominerat fisksamhälle. Underlaget till detta kapitel är inhämtat från en mängd håll; provfiskedatabaser, det omfattande provfiske vi genomförde 2016, elfisken 2017, muntliga uppgifter och uppgifter från förening samt enkäter. Vi försöker gräva lite djupare i detta kapitel för att det ska utgöra underlag till föreningens fortsatta förvaltning av fiskbeståndet.

I följande avsnitt försöker vi göra en bedömning kring arternas sammantagna status i Helgasjön.

Abborre – God status.

Abborren dominerar i Helgasjön, den är väl spridd i sjön ner mot 20 m djup. Storleken på abborren i Helgasjön är normal med en hel del mellanstora fiskar på 10-20 cm, det var en god andel individer i fiskätande storlek i provfisket. Det förefaller inte som om karpfisken (födokonkurrens) och gösen (predation) i nuläget påverkar abborren i någon större utsträckning.

Mört – God status.

584 individer fångades vid provfisket, sett som fångst per ansträngning var fångsten ganska låg. Godkänd längdfördelning, även små storlekar ingick. Inget som tyder på varken försurning eller näringspåverkan.

Benlöja – God status.

239 st i provfisket tyder på ett ganska stort bestånd. Det är troligen en viktig bytesfisk för abborre och gös. Fullt normalt bestånd.

Björkna – God status.

Låg fångst men det är ett fullt normalt bestånd i Helgasjön.

Braxen – God status.

56 individer fångades vid provfisket 2016. Relativt låg fångst totalt sett, fungerande beståndsstruktur med godkänd längdfördelning och god rekrytering.

Gers – God status.

Stort och utbrett bestånd som finns på de flesta djup. Längdfördelningen visar på väl fungerande rekrytering.

Gädda – God status.

En svårbedömd art eftersom den blir starkt underrepresenterad i ordinarie provfisken. Fångster från sportfiskare tyder dock på god status. Helgasjön erbjuder bra lekrområden i flertalet grundare områden, runt Helgö finns flera lämpliga lekvikar.

Gös – Måttlig status. 14 individer fångades däribland 2 st i pelagiska nät. Låg fångst per ansträngning, 0,3 st. Reproduktion och rekrytering fungerar men verkar gå knackigt. Få gösar över 45 cm kan tyda på att det är ett omfattande fiske efter arten.

Några jämförbara sjöar (fångst per ansträngning antal):

Åsnen 2008: 5,5 st

Möckeln 2014: 2,5

Bolmen 2012: 1,2 st

Unnen 2009: 0,4

Åsunden 2013: 0,2 st

Beståndet får sammantaget alltså beskrivas som fungerande men är troligen inte starkare än att mycket ansvarsfull förvaltning krävs. Förslag på stärkande av beståndet ges i åtgärdsdelen.

Bergsimpa – God status.

Endast en individ erhöles vid provfisket men visar att arten förekommer i sjön. Finns i tillflöden runt sjön där den noterats i elfisken. Vid elfisket i Ålabäcken erhöles en individ. Sammantaget gör detta att vi bedömer arten till god status.

Nors – God status.

Totalt fångades 28 st i bottennäten och 180 st i de pelagiska näten. En relativt hög fångst. Fiskarna låg inom ett jämnt längdspann, 9-16 cm. Åsnens FVOF uppger i deras plan att det bestånd med nors som finns i Åsnen härrör gamla utsättningar i Helgasjön (Hushållningssällskapet, 2000).

Sarv – God status.

Svårbedömd status, endast tre individer ingick i provfisket. Men arten är en doldis, gömmer sig ofta inne bland sävruggar och näckrosor. Flera årsklasser, en fisk <10 cm, tyder på god status.

Siklöja – Måttlig status.

Endast 8 respektive 29 st fiskar fångades i bottennäten och pelagiska näten. Detta visar på en låg fångst och indikerar svagt bestånd. Mot den snarlika Åsunden, där 448 st ingick i provfisket 2013, ligger Helgasjön långt under.

Öring– Måttlig status.

Ingen i nätprovfisket men i flera av tillflödena/utloppet är det goda tätheter. Liksom i flera andra sjöar är det sällan som det fångas större fisk på troling vilket är en smula märkligt. Enstaka uppgifter har inkommit om fångade öringar i Helgasjön så de förekommer i sjön vissa tider på året. De viktigaste områdena för öringen i Helgasjön är Svanåsbäcken och ån vid utloppet, lek sker på dessa platser och det är goda tätheter. I Rottneån erhöles tre öringar i omlöpet vid elfisket 2017. Dessa var något större individer och oväntat var det inga öringungar i fångsten.

Sandkrypare – God status.

Hela 12 fiskar ingick i nätprovfisket. Det tycks som om den ökat i sjön vilket är spännande. Vid elfiskerna erhöles arten i Ålabäcken och i Rottneån. Speciellt Ålabäcken tycks vara en viktig lokal.

Ål – Dålig status.

Enligt en beräkning man gjort inom Elforsk så är produktionen av ål i Mörrumsån, Åsnen 4216 st vuxna ålar. Av dessa klarar 23 st att nå havet enligt rapporten (Elforsk rapport 12:37). Produktionen av ål är därmed mycket låg i Helgasjön då det är flera hinder mellan Åsnen och Helgasjön. Vissa utsättningar har gjorts av ål i uppströms liggande sjöar. Inga uppgifter har inkommit om fångade ålar under senare år. En del ål fångades i Helgasjön på 1970-1980 talet. Fångster har gjorts i Rottneån, vid Stocke kvarn. vid Sammantaget bedöms ålbeståndet som klen, dålig status.

Elritsa – God status.

I samband med provfisket observerades ett stim med elritsa i norra delen av sjön. Den har fångats med enstaka exemplar i tillflöden. Då stimmet noterades så finns det troligen en hel del fisk. Elritsan är en känslig fisk, fiskerikonsulentens uppfattning är att arten minskat i flera sjöar.

Lake – Måttlig status.

En lake i provfisket. Vid provfisket i Åsunden fångades hela 85 st. Laken fångas då och då i sjön med olika redskap och förekommer i tillflödena runt sjön. I sjön tycks det dock vara ont om lake. Vid elfisket 2017 fångades en lake i Rottneån. Vi bedömer artens status till måttlig, inte minst i perspektivet att vi fått ett varmare klimat som missgynnar arten.

Sutare – Troligen god status.

Ingen sutare har förekommit vid de provfiskerna som genomförts vilket skulle indikera att det är ett glest bestånd. Men sutaren är en doldis som sällan noteras i provfiskerna. Den förekommer i grunda skyddade vikar och det är troligt att arten i Helgasjön härrör utsättningar som påhejades av fiskerikonsulenterna i början på 1900-talet. Sutaren var en populär dammfisk och kanske har dessa spridits från dammar som legat runt sjön.

Bäcknejonöga – God status.

Finns i utloppssträckan där den fångats flera tillfällen vid elfisken.

Sik – Dålig status

År 2000 samlade Länsstyrelsen i Kronobergs län in 9 st sikar från en fiskare på Helgö. Dessa var 21-27 cm i längd. Man gjorde artbestämning av dessa och de bestämdes till sandsik då de hade 34-38 st gärlärfständer. Enligt uppgifter från Länsstyrelsen i Kronoberg förekommer tre sikarter

(av fem i landet) i länet; sandsik, aspsik och planktonsik (Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2007). De sikfiskar som fångades vid provfisket 2016 var 20 cm som längst, alltså inte över 20 cm som i fallet med sandsiken. Det är mycket svårt att veta vilket sikart eller sikform som erhöles vid provfisket men då ingen sik var över 20 cm och samtliga hade sikløjans tydliga underbett, så bedömdes fiskarna vara sikløj. Idag tvistar man om man ska dela in siken i olika former eller sätta dem som en art. Med tanke på provfiskets omfattning 2016 så borde större sikar fastnat, vi bedömer dess status till dålig.

Karp – Måttlig status

Karp är till Sverige en införd fiskart, utsättningar kan ha skett redan på 1500-talet vid landets kloster. Arten kan bli mycket gammal, uppåt 50 år, och fiskarna kan växa sig över 20 kg tunga. Det har funnits karpodlingar i Mörrumsåns vattensystem på flera platser. Månsson (2003) redovisar karpodlingar på följande platser vid Helgasjön och uppströms:

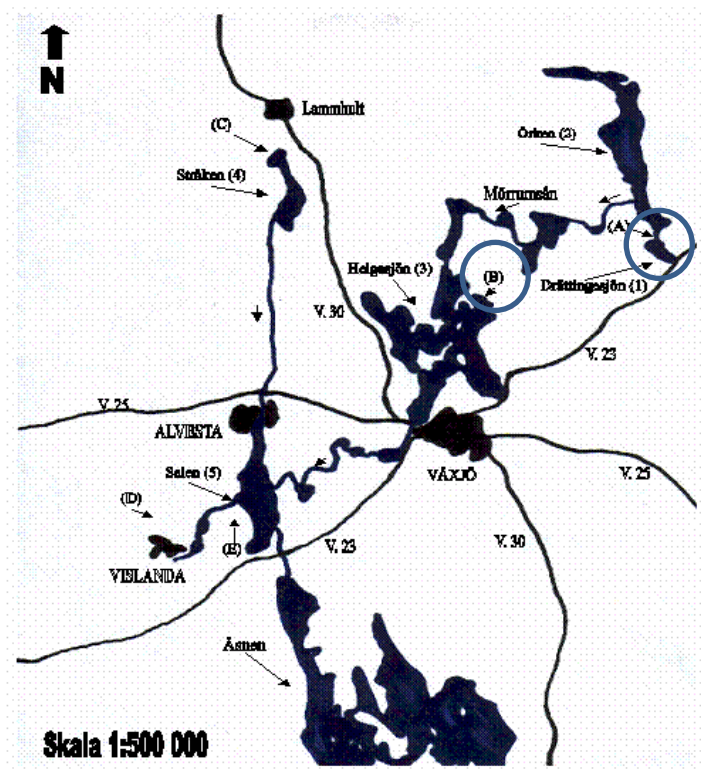


Fig. 2. Karta över projektets område och dess sjöar.

I samma rapport är följande hämtat:

En karpodling har varit verksam på Eknabholm intill Helgasjöns norra del (b) (Ove Sten, Eknabholm). Ett område på ca 1 hektar dammodling som Johannes Samuelsson lät gräva på sin ägda mark. Här såldes fisken till Tyskland. Detta var under en kort period under 1920-talet. Även i Helgasjön har det fångats karp. Det har varit i redskap och kan härstamma från denna odling. Odlingen på Eknabholm låg nära sjön. Ett system av dammar hade uppförts genom en bäck som rinner igenom. Eftersom fallhöjden var så liten användes en elektrisk vattenpump för att pumpa in vatten i dammarna från sjön via bäcken.

Det kanske finns några karpar kvar i Helgasjön då de kan bli gamla. Beståndet bör betecknas som glest, vi sätter det till måttlig status.

Under 1980-talet fångades flera stora karpar i Helgasjön. Trots försök om att få fram uppgifter kring detta så har det inte lyckats i arbetet med denna plan.

Helgasjöns beståndsutveckling

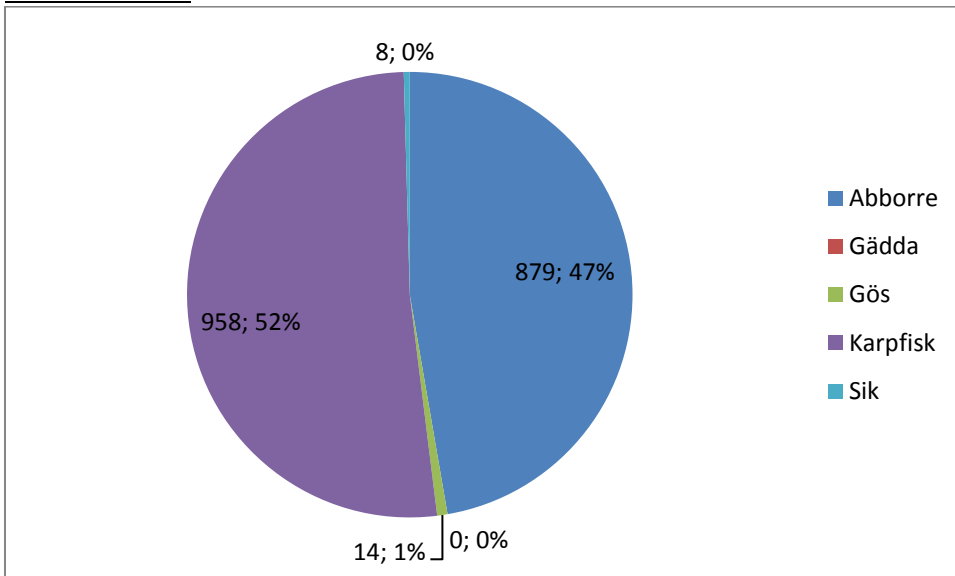
Har Helgasjöns fiskbestånd förändrats de senaste 20-30 åren?

Det största provfisket hittills genomfördes inom detta projekt 2016, totalt 56 nätansträngningar. Rapport togs fram som var färdigställd i november. Man bör tänka på att det är först när man har identiska provfisken utförda som det blir bra jämförelser. Vi ska här nedan ändå försöka oss på att göra vissa intressanta jämförelser, både inom Helgasjön och mellan Helgasjön och andra likvärdiga sjöar. Vi börjar med att jämföra artfördelning för att se om Helgasjöns fiskbestånd skiftat åt något håll.

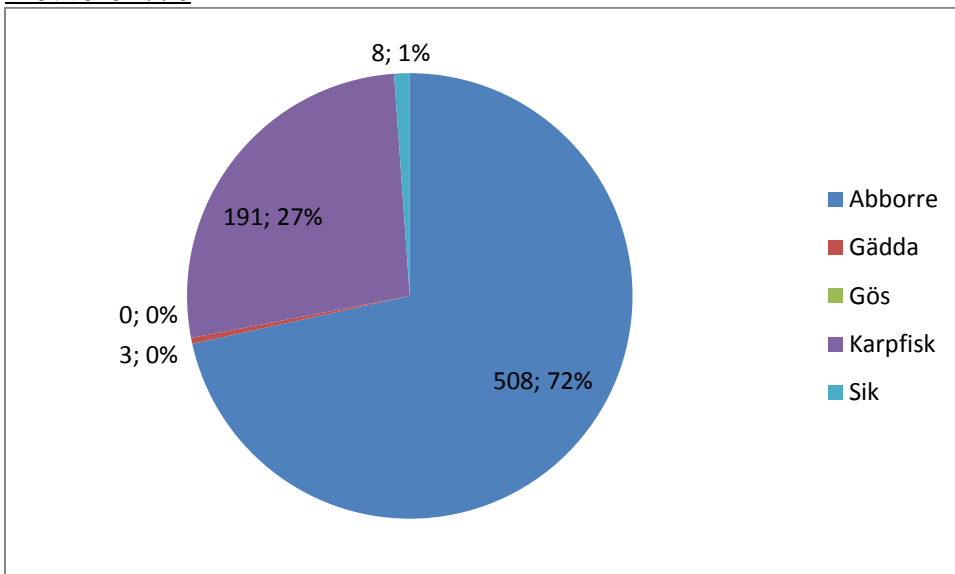
Artfördelning – Antal fiskar

Figurerna nedan redogör för hur olika arter fördelat sig i olika provfisken. Förändringar i fördelning kan indikera att vattnets näringsgrad förändrats eller att rovfisk såsom abborre minskat.

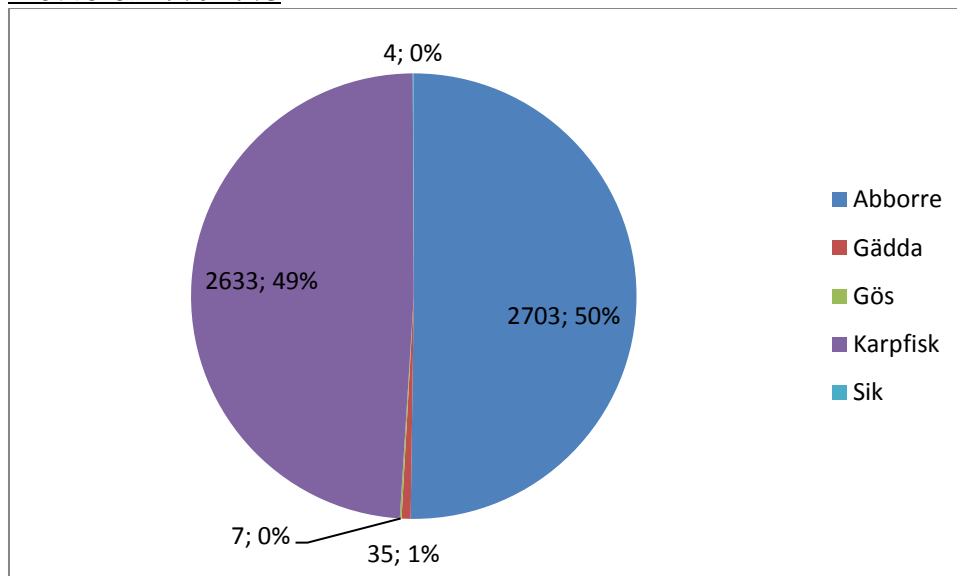
Provfiske 2016



Provfiske 1996

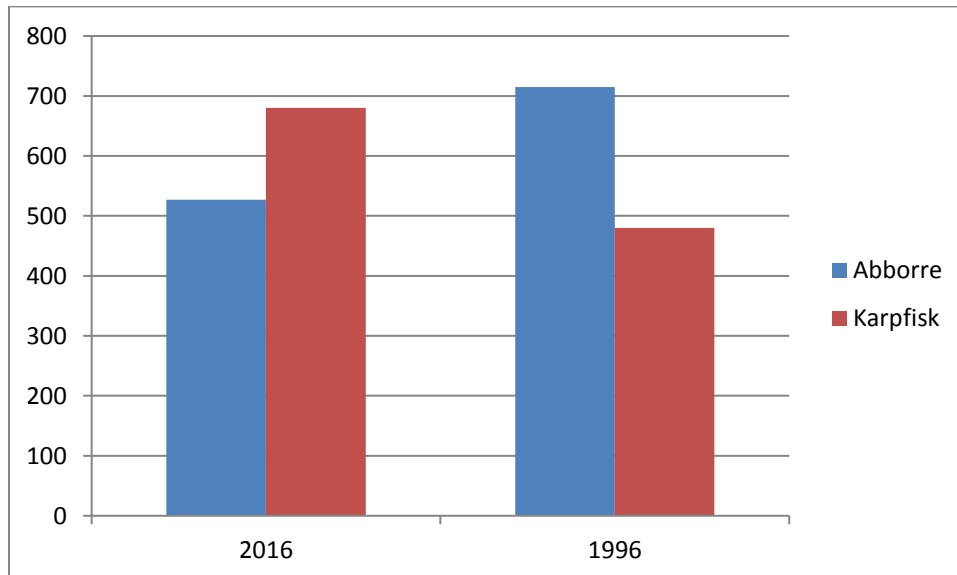


Provfisken 1970-1973



Figur 24. Artfördelning vid provfisken i Helgasjön, i anseende på antal fiskar.

Man ser att små skillnader föreligger mellan abborre och karpfisk 1970-1973 och 2016. Vid provfisket 1996 hade abborren en större andel, hela 72 %. Det kan vara så att abborren hade ett starkare bestånd 1996 men det kan också handla om att provfiskena i recipientkontrollen är begränsade i område, ansträngning och djup. Om vi istället tittar på abborre respektive karpfisk per provfiske och ansträngning per vikt (gram) 2016 och 1996 så visar det följande:



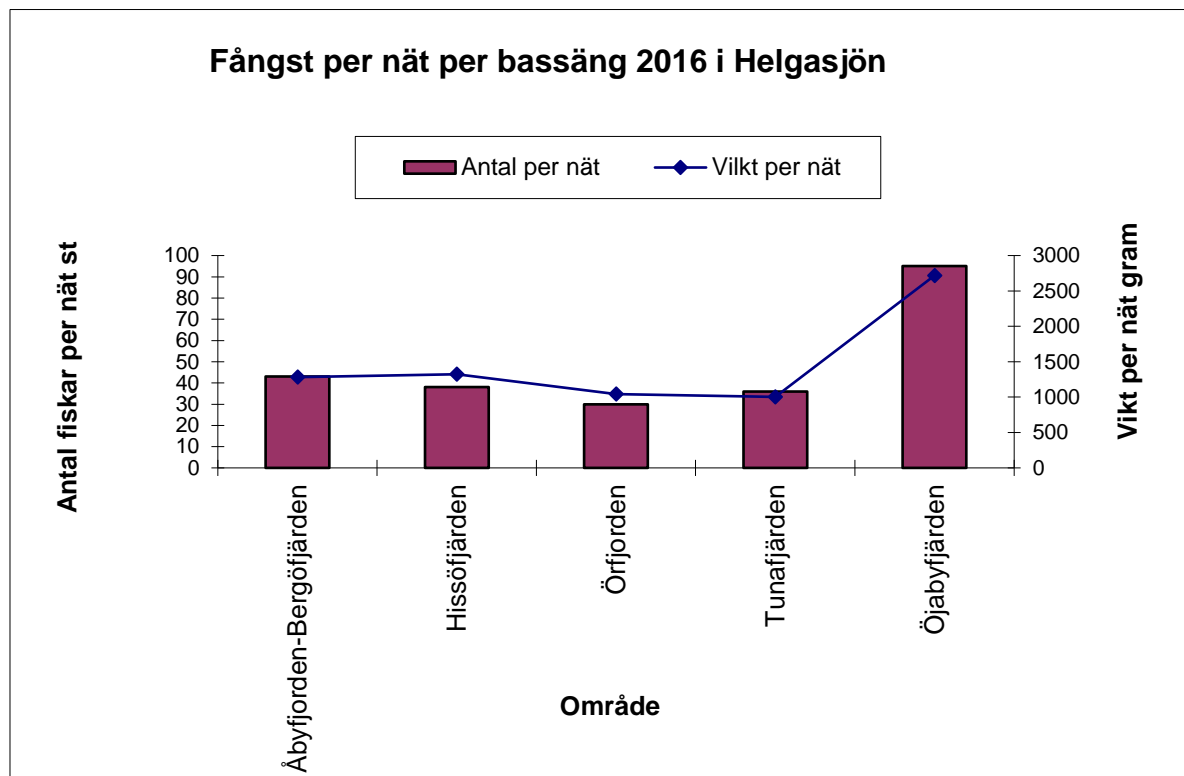
Figur 25. Fångst per ansträngning i vikt hos abborre och karpfisk (mört, braxen) vid provfisken 1996 och 2016.

Vi kan utläsa att det var mer abborre än karpfisk 1996, 2016 har det svängt. Det är ganska tydlig skillnad. Det går inte att säga att det beror på att det bara användes 24 nät vid provfisket 1996 då lika stor andel djupare lagda nät användes.

Många sjöar hade starka abborrhbestånd under 1990-talet, troligen gällde detta även i Helgasjön (egen notering).

Olika områden=olika bestånd?

Efter provfisket 2016 så tittade vi på hur stora fångsterna var i olika områden (figur 26). Det visade sig att Öjabyfjärden stack ut speciellt, här var fångsten hög.



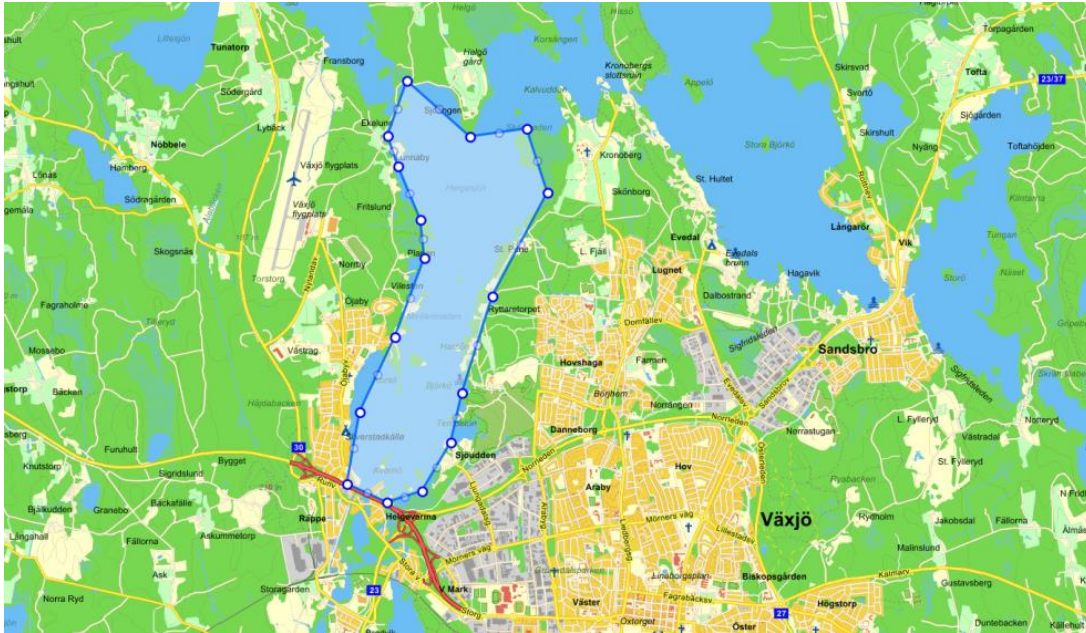
Figur 26. Fångst per ansträngning i Helgasjön vid provfisket 2016, per område. Öjabyfjärden sticker ut med en klart högre fångst.

Vi gjorde ett test och räknade fram ett indexvärde för Öjabyviken enligt EQR8 (se provfiskerapport) och denna visade ett samlat värde på 0,35, alltså måttlig status. För att uppnå god status behöver värdet komma upp till 0,46. De delar som inverkar mest på indexvärdet är den höga fångsten i antal per nät och vikt per nät. Fångsten uppgick till hela 95 fiskar och 2700 g per nät. För att uppnå god status i Öjabyviken skulle fångsten behöva sänkas betydligt. Tabellen nedan visar målsättningen som bör eftersträvas, alltså åtgärder för att minska karpfiskens utbredning. Åtgärder för detta tas upp i åtgärdsdelen, man kan grovt dela in dessa i minskande av karpfisk genom utfiskning, ökning av rovfisk genom minskat fiske och/eller gynnande av lekplatser, minskad produktion genom minskad mängd tillgänglig näring.

Tabell 4. Fångst per nät i Öjabyviken 2016 samt önskvärd fångst för att uppnå god status.

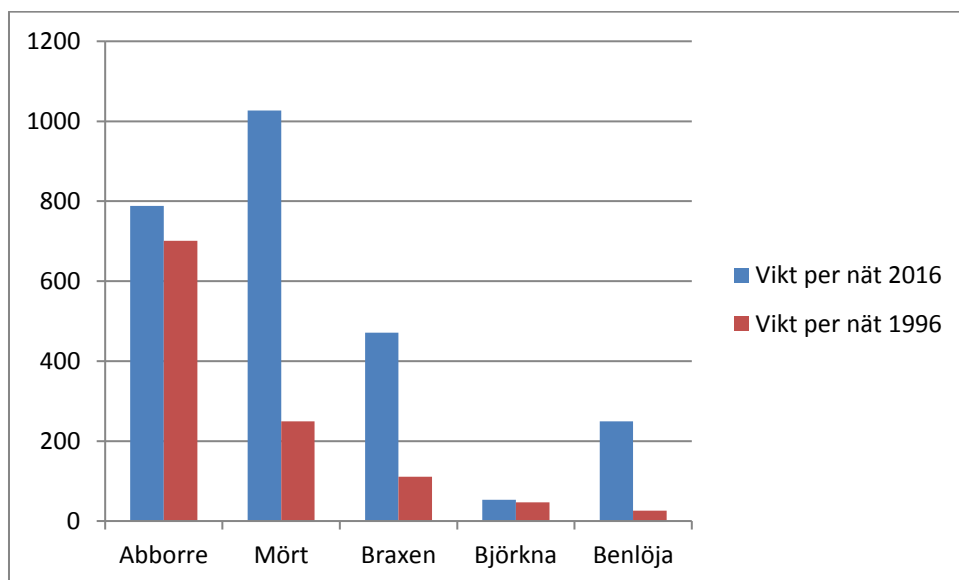
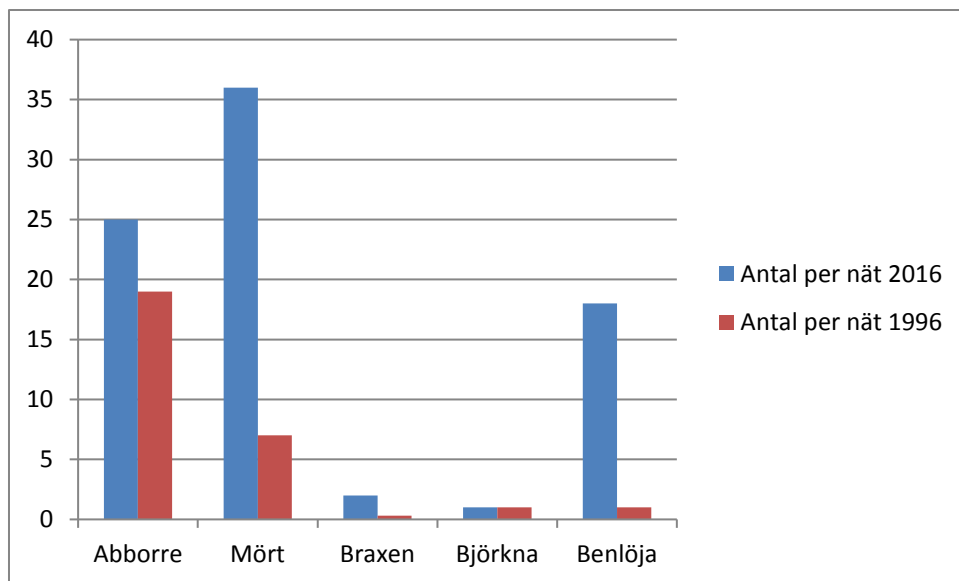
	Antal per nät	Vikt per nät	Önskvärt per nät antal	Önskvärt per nät i vikt
Abborre	24,7	787,6	25	787
Mört	36,3	1026,8	20	450
Braxen	1,8	471,2	1	200

Björkna	0,9	52,6	1	53
Benlöja	17,6	248,5	15	200
Gers	13,5	131,2	14	131
Bergsimpa	0,1	0,4	0,1	0,4

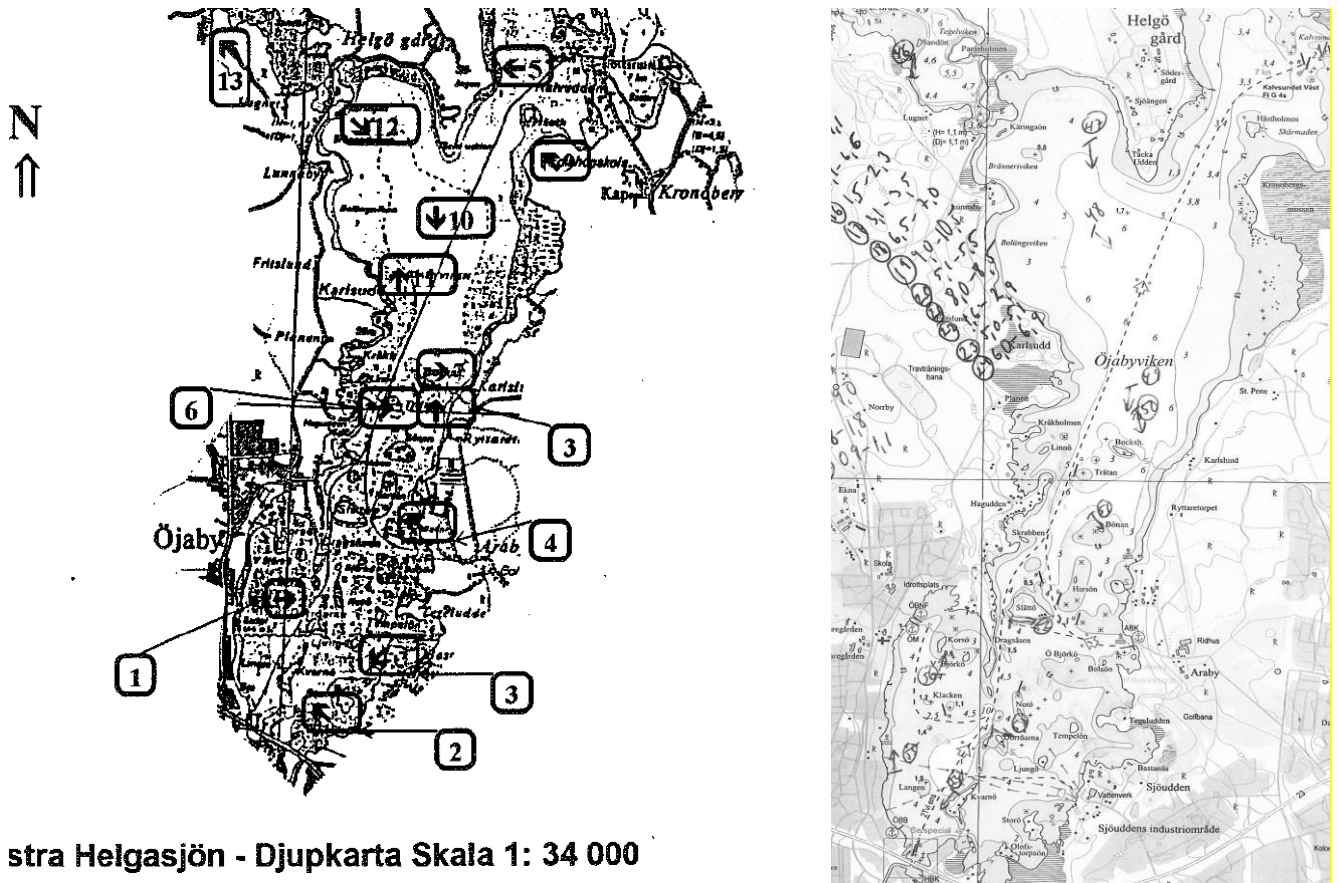


Figur 27. I Öjabyviken var fångsten stor, vilket har att göra med grunda områden med maxdjup om 10 m, varmt vatten och troligen mer tillgänglig näring än övriga delar. I denna del lades totalt 10 bottennät.

Öjabyviken är intressant att jämföra och vi fortsätter lite ytterligare att utvärdera denna del. Om vi tar ut provfisket 1996 och de nät som lades i Öjabyviken och jämför fångsten där 1996 så visar detta ett tydligt tecken: att karpfisken ökat (figur 28-29). Mört, braxen och benlöja uppvisar alla en större fångst 2016 än för 20 år sedan, 1996. Abborren visar samtidigt en minskning. Björknan, som också kan förväntats öka, har inte gjort det. Provfiskena utfördes med samma typ av nät och i ungefär samma tid så detta är troligen jämförbara fångstsiffror.



Figur 28-29. Fångst per nät i Öjabyviken 2016 och 1996. I övre figuren antalet fiskar, i den undre vikt.

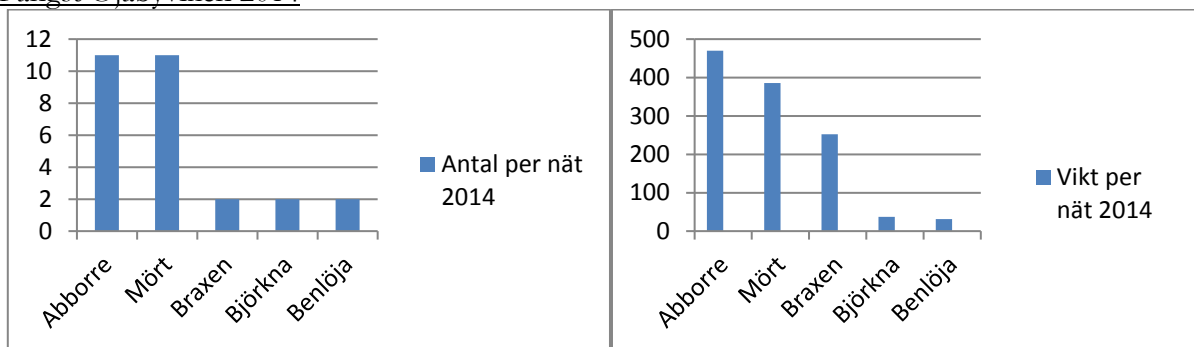


stra Helgasjön - Djupkarta Skala 1: 34 000

Figur 30. Nätplacering i Öjabyviken 1996 (till vänster) och 2016 (till höger).

I jämförelse med provfisket 2014 så var fångsten 2016 betydligt högre, karpfisken tycks ha ökat. Det är en stor skillnad om man jämför figur 28-29 mot figur 31.

Fångst Öjabyviken 2014



Figur 31. Fångst per nät i Öjabyviken vid provfisket 2014.

Utveckling av Fångst per ansträngning

I tabellen nedan redovisas fångst per nät i antal och vikt vid de provfisken som genomförts i Helgasjön. Det är ganska små skillnader. Om man jämför andra liknande sjöar (tabell 5) så ligger Helgasjön på en högre fångst än Unnen och Bolmen. Detta kan ha att göra med gösen är starkare i dessa båda vatten. Helgasjön ligger ganska nära Åsunden men Åsunden tycks ha ett större pelagiskt fisksamhälle.

Tabell 5. Fångst per nät i Helgasjön 1970-2016.

Ar	F/A - Antal (st)	F/A Totalvikt (g)
1970	38	1227
1996	51	1455
2002	30	1000
2008	50	975
2014	44	1203
2016	47	1446

Tabell 6. Fångst per nät i Helgasjön i jämförelse med andra provfisken i närområdet.

	Antal per bottennät	Vikt per bottennät	Antal per pelagiskt nät	Vikt per pelagiskt nät	Näringshalt	Siktdjup
Helgasjön 2016	47	1446	45	798	11	3,3
Åsunden 2013	46	1785	68	2119	10	2,1
Unnen 2009	11	518	14	123	12	2,4
Bolmen 2012	14	762	15	396	18	2,6

Sammantagen beståndsbedömning

Helgasjöns fisksamhälle bedöms ligga på god balans, det är måttliga förändringar för den tidsperiod vi kan bedöma. Det som sticker ut är Öjabyviken där ett skifte tycks ha inträffat och detta är viktigt att följa upp kommande år.

Helgasjöns artsammansättning

Vid provfisket 2016 fångades 13 st fiskarter. Den art som dominerade var abborre (Månsson, 2016).

I enkätundersökningen som genomfördes uppgavs av fiskare att gädda dominerade av rovfiskar och mört av karpfiskar.

Total fångst per nät och status vid provfisket 2016

Per ansträngning (per nät) erhöles 47,2 fiskar och 1445,8 g i bottennäten. Fångsten låg högre än genomsnittet för landets provfiskade sjöar i antal (31,6 st) och på liknande nivå för vikt (1450 g). I de pelagiska näten fångades per nät 44,5 st fiskar och 798,3 g. Som jämförelse för landet som helhet är referensvärdena 59 st fiskar och 1320 g. I jämförelse var därmed fångsten i Helgasjöns pelagial lägre. Mot andra sjöar i Kronobergs län så var fångsten i bottennäten högre i antal och nära nivå i vikt (34 st/1443 g). I Mörrumsåns avrinningsområde var motsvarande referensvärdet 27 st och 1227 g. Mot dessa värden var fångsten högre. Jämförelsevärden som har räknats fram i fiskindex EQR8 är per nät 30 fiskar och 1305 g. Mot dessa ligger Helgasjön över i både antal och

vikt. Mot den liknande Åsunden så var fångst per ansträngning här 46 st/1785 g i bottennät och 68 st/2119 g i pelagialen. Mot denna sjö med ett måttligt gösbestånd så ligger Helgasjön nära om man tittar på bottennät. Fångsten i Helgasjöns pelagial (frivatten) var betydligt lägre.

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
- Kvot abborre/karpfisk

Utifrån resultatet vid provfisket 2016 så hamnade Helgasjön på måttlig status, alltså med en måttlig avvikelse mot ett opåverkat fiskbestånd. Indexvärdet låg dock nära gränsen för god status, och bedömningen som gjordes var sammantaget god status. Det är viktigt att poängtera att det behövs flera standardiserade provfisken för att med säkerhet kunna säga vilken klass sjön ligger inom. Vid det begränsade provfisket inom recipientkontrollen 2014 så hamnade sjön på god status, värde 0,47 där gränsen för god status går vid 0,46.

Konkurrens mellan arter

I Helgasjön samexisterar för närvarande 21 st olika fiskarter vilket innebär att de också påverkar varandra på olika sätt. Dels genom *konkurrens* med varandra om föda, utrymme eller lekrområden 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 till 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 (*entrofa*) 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. Helgasjön är totalt sett en blandning mellan näringsfattigt och näringsrikt vatten, i sjön finnes flera olika habitattyper. Detta gör det svårt att klassificera sjöar som Helgasjön utifrån modellen ”näring styr arterna”.

Abborre och gös konkurrerar till viss del i Helgasjön men i mindre omfattning än i grunda sjöar. Den mesta abborren finns i Helgasjön ner till 6 m, gösen står på något djupare vatten. Ett mer näringsrikt och grumligt vatten innebär så gott som alltid att karpfisken gynnas framför rovfisken. I den fria vattenmassan är det främst nors och siklöja som konkurrerar i djupare sjöar. Norsen tycks vara mer tolerant mot mer näring och högre vattentemperatur så det är intressant att se hur

förhållandet mellan dessa är. Vid provfisket i Helgasjön 2016 var fångsten av siklöja ca 50 % av fångsten av nors. I Åsunden 2013 var fångsten av siklöja betydligt större än fångsten av nors.

Elfiskeundersökningar i Helgasjöns tillflöden 2017

För att öka kunskapen om tillflödets fiskbestånd så genomfördes elfisken i några vattendrag under hösten 2017 (2017-09-25). Ett utfiske gjordes. Detta avsnitt redovisar resultaten.

Elfiskena planerades och genomfördes av fiskerikonulenten på Hushållningssällskapet. Medhjälpare vid elfiskena var funktionärer från Helgasjöns FVOF, dessa tackas. Data från elfiskena har rapporterats in till nationell datavärd SLU (Elfiskeregistret, SERS).

Följande vattendrag/lokaler ingick där följande arter fångades:

Ålabäcken: Sandkrypare, bergsimpa, abborre, signalkräfta

Åby omlöp 1: Sandkrypare, signalkräfta

Åby omlöp 2: Sandkrypare, signalkräfta

Kvarnabäcken, Ekesås: Ingen fångst. Signalkräfta (1 st) observerades.

Rottneån, omlöp vid Stocke kvarn: Öring, lake

Under elfiskedagen besöktes en bäck vid Norratorp, som mynnar på västra sidan. Vattnet var här mycket mörkt och vattendraget var endast 0,5 m brett. Inget elfiske gjordes här.

Förslag gällande tillflöden redovisas i åtgärdsförslaget.

Utvärdering och bedömning

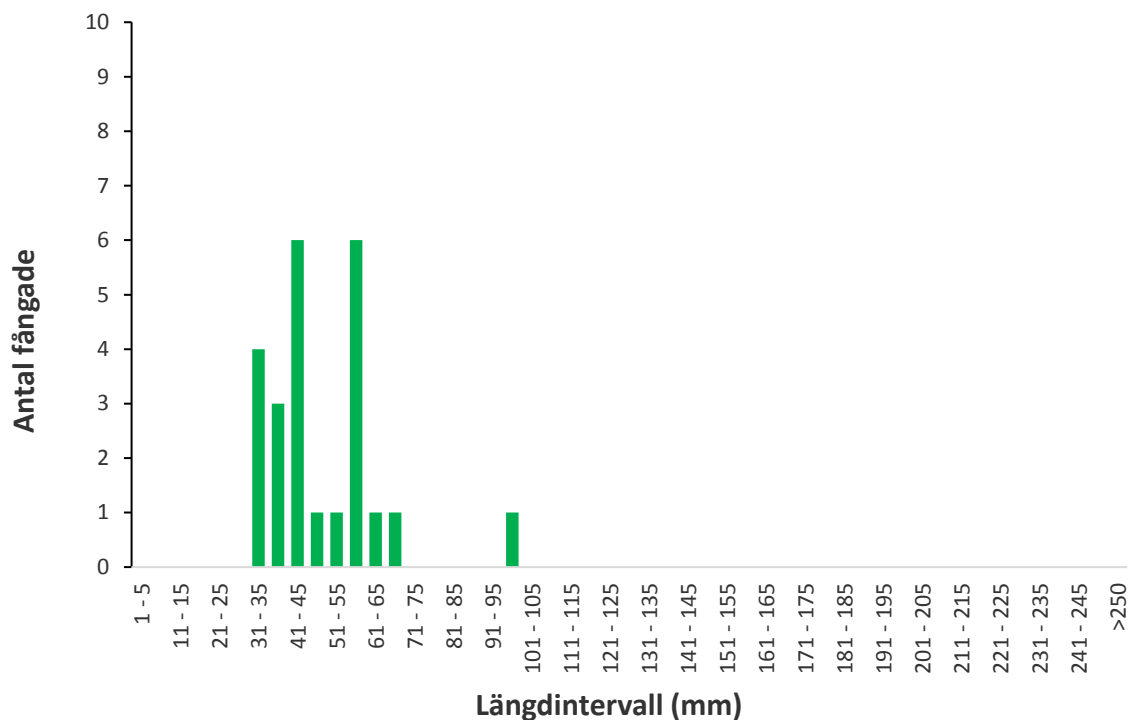
Ålabäcken

Lokalen är belägen vid vägbron, nära mynningen. Det är överlag en passande lokal för öring. Botten dominerades av sten i olika fraktioner, 2-20 cm. Ingen öring fångades, däremot en bergsimpa och flertalet sandkrypare.



*Figur 32. Lokalen i Ålabäcken har skapliga biotoper för öring men det är osäkert om öringen vandrar upp här.
Foto: Carl-Johan Månsson*

Tätheten av sandkrypare i Ålabäcken uppgick till hela 61,5 st/100 m². Detta är en hög täthet i jämförelse med andra elfisken i närområdet, där arten förekommit. Resultatet styrker att Ålabäcken är en viktig lokal för arten. Hur individerna av sandkrypare fördelade sig i längd visas i figur 33. De minsta runt 30-50 mm bedöms som årsyngel, de runt 60-70 är tvåsomriga och den på 90-100 mm är troligen 3-somrig.



Figur 33. Längdfördelning hos sandkrypare i Alabäcken.

Aby

De två elfiskelokalerna är belägna i omlöpet, en strax nedströms bron och en uppströms. Den nedre lokalen är mindre påverkad av rensningar, den övre sträckan innehåller mycket grus.

På båda lokalerna fångades endast sandkrypare och signalkräfta.



Figur 34. Den övre av de två elfiskelokalerna i omlöpet. Botten är slät, det vore bra att öka mängden block och sten i 10-30 cm storlek. Foto: Carl-Johan Månsson

Kvarnabäcken

En mindre bäck med mörkt färgat vatten. Botten bestod av sten, nedanför lokalen är bäcken rensad och rätad. Inget fångades här, endast en kräfta observerades.



Figur 35. Kvarnabäcken har mörkt humusfärgat vatten. Troligen har bäcken låga flöden sommartid. Foto: Carl-Johan Månsson

Rottneån

Elfisket utfördes i omlöpet. Flödet var ganska stort i fåran. Här fångades tre öringar; 240, 155 och 159 mm långa. Även en lake erhöles.



Figur 36. Omlöpet höll ett bra flöde. De sista 10 metrarna av omlöpet har en ganska brant lutning. Foto: Carl-Johan Månsson

Statusklassning av lokalerna

Genom ett elfiske så räknas statusen ut för berörd lokal genom ett index (VIX). Klassningen görs enligt en femgradig skala; hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig som ger en påverkan på lokalerna, från liten påverkan till stor påverkan. För de elfiskade lokalerna blev statusen följande:

Ålabäcken=**otillfredsställande**, Åby omlöp 1=**måttlig**, Åby omlöp 2=**måttlig**,
Kvarnabäcken=**dålig** och Rottneån omlöp=**god**.

Fiskindex VIX bygger till stor del på fångst av laxfisk. Ålabäcken bedömer vi som måttlig, för övriga lokaler bedömer vi detsamma som VIX.

Lek- och uppväxtplatser

Goda lek- och uppväxtmiljöer för flertalet av sjöns fiskarter finns spridda utmed grunda och vegetationsrika delar av sjöns stränder. 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 Åbyviken, här är bottenförhållandena de rätta och vattnet strömsatt samt mer syrerikt. Det har inkommit uppgifter om att gösen i Helgasjön leker på vissa branter centralt i sjön.

Mer detaljkunskap om i vilka delar av sjön som de olika fiskarterna har sina bästa lekplatser behövs i Helgasjön.

Svanåsasjöns miljö och fiskbestånd

Svanåsasjön strax norr om Helgasjön har en areal om 30 ha, dess maxdjup är 10 m. Nätprovfisken har förelagts i sjön vid fyra tillfällen; 1973, 1974, 1975 och 2010. Sjön kalkas årligen, med start från 1986 (kalkdatabasen). Lägsta uppmätta pH har varit 5,4. Båt har använts vid kalkningar tidigare, sedan 2011 används flyg. Motiv för kalkningen redovisas nedan:

Beteckning	Namn	Motiv	Kemiskt mål pH	Skydd	Aro yta ha	Avrinning l/(s*km ²)	Sjöyta ha	Vattendraglängd km
632295 143155	SVANÅSASJÖN	Fiskevårdsområde;mört,storlom	6.0	RIBM	1058	8	30.0	
07VTND121	Svanåsabäcken fr Svanås kvarn	Fiskevårdsområde;vandrande öring;lake;Bottenfauna med höga naturvärden	5.6	RIBM;RV;SVF	1280	9		2.0

Vid provfisken har fyra fiskarter ingått; abborre, gädda, braxen och mört. Vid provfisket 1975 erhöles endast 1 st gädda och 2 st braxnar, troligen hade mörten slagits ut under vinterhalvåret då provfisket 1974 erhöles 112 st mörtar. Det senaste provfisket 2010 visade god status med en fångst av mindre mört (totalt 117 st, 3077 g).

Beskrivningar av några viktiga fiskarter

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. 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).

Man var tidig med att sätta ut gös i Helgasjön, redan år 1897. Därefter har gös satts ut vid flera tillfällen. Senast 2013 då 200 kg vuxen gös sattes ut samt 2010 då 500 kg sattes ut. Totalt rör det sig om 2000 vuxna fiskar som satts ut de senaste 20 åren vilket måste betecknas som mycket. Vid provfisket 2016 fångades totalt 16 gösar, 8-68 cm långa. Detta är en måttlig provfiskefångst. De flesta gösarna fångades i norra och östra delen av Helgasjön. Ingen gös fångades i Öjabyviken vilket förvånar.

Enligt enkätundersökningen så beräknades uttaget av gös hos sportfiskarna vara ca 4000 kg, på hela Helgasjöns yta blir uttaget därmed 0,9 kg. Återutsatt fisk uppgick för gös till runt 1900 kg.

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.

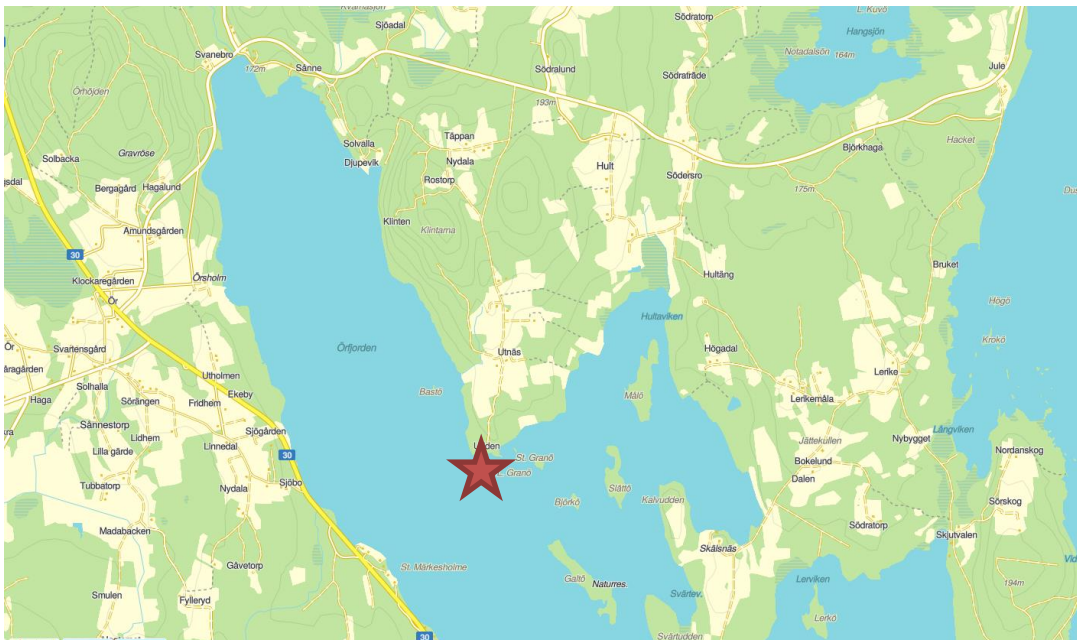
Skyddsområden i Helgasjön är i Åbyviken närmast Åby där fiskeförbud är infört med syfte att skydda gösen. På Växjö Sportfiskeförnings vatten råder redskapsfiskeförbud under perioden 15 maj till 30 juni. Syftet är att skydda den lekande gösen. Det finns en del uppföljning gjord kring fiskefria områden 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 Helgasjön under lång tid är att fångsterna av gös, till skillnad mot andra vatten i närheten, ökar. I enkäten redovisar en del svar stora fångster av gös.

Lake

Laken är en torskfisk, utbredningen i Helgasjön är sparsam. Idag är laken rödlistad enligt Nära hotad, det varmare klimatet kan vara en orsak till minskningen i många vatten. Endast en lake ingick vid provfisket 2016. Mycket få uppgifter har inkommit om laken i Helgasjön, var den leker är okänt. En uppgift inkom via enkätundersökningen och den handlade om att en lake på 2 kg hittades död utanför Ekna. I figur 37 nedan visas var den enda laken fångades vid provfisket 2016.



Figur 37. Den enda laken som ingick i provfisket 2016 fångades utanför Utnäs.

En lake fångades i Rottneån vid elfisket 2017. Denna fisk visas nedan.



Figur 38. Laken är rödlistad som nära hotad (NT). Elfisken är en av metoderna som man följer upp arten, dessa visar en tydlig minskning. Foto: Carl-Johan Månsson

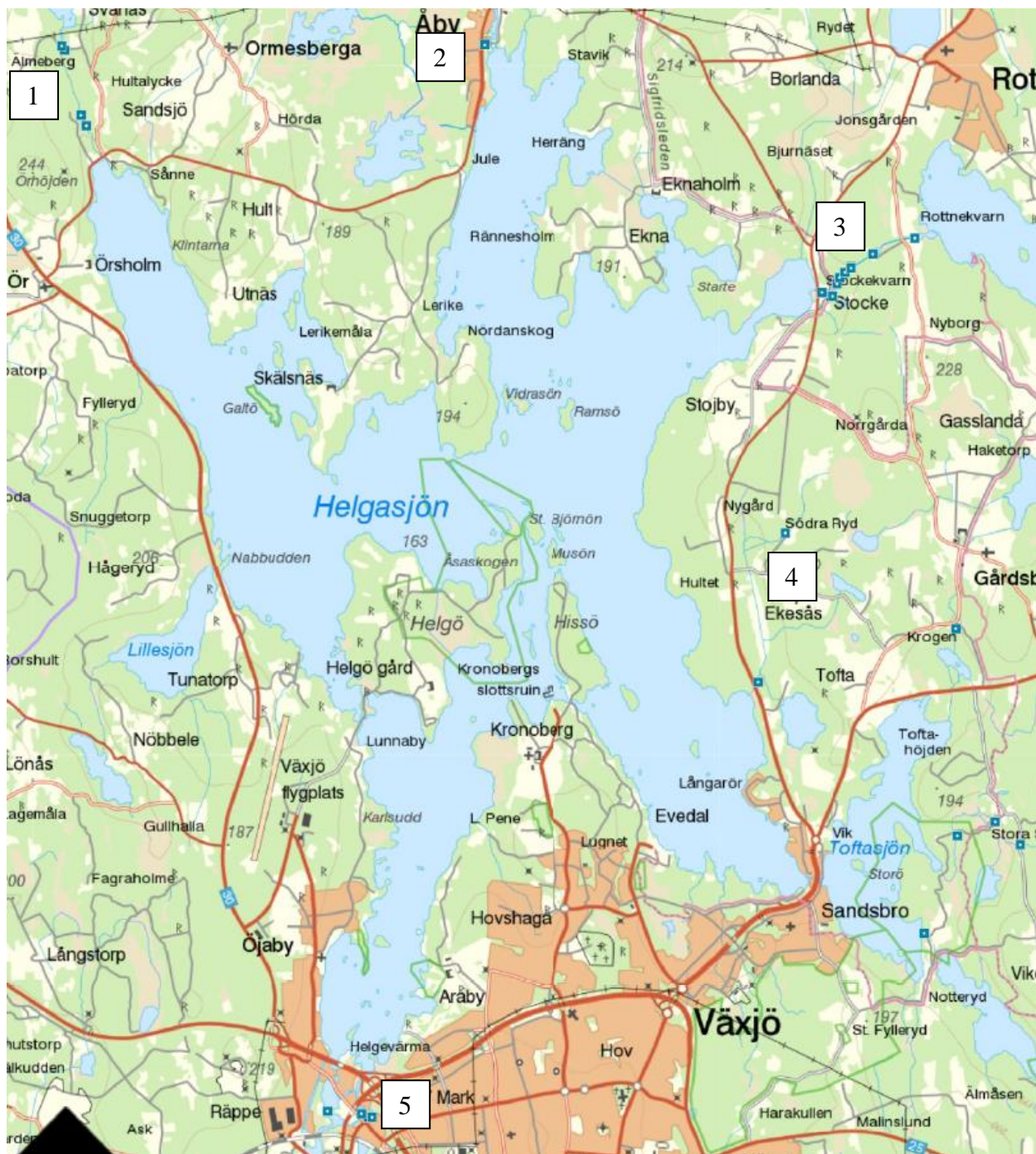
Öring

Öring som art kategoriseras i allmänhet efter sina olika levnadsmönster och delas därför in i stationära, havsvandrande samt sjövandrande. I Helgasjön finns en sjölevande stam, en del öringar simmar nedströms till utloppsdelen och leker här. Man benämner dessa öringar som sjövandrande vilket 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 Helgasjöns öringbestånd är skyddsvärt och intressant ur bevarandesyfte. Så pass intressant att det är sjön är klassad som nationellt intressant. Sjöbestånden av öring i Mörrumsån är mycket skyddsvärda. Öring finns i Örken, Madkroken och Änghultasjön. Öringen i Helgasjön är av stammen Helige å öring.

Öringen leker på hösten, runt oktober-november, då honorna gräver ner rommen i grus över väl strömsatta partier. Yngel kläcks efter vintern och ungarna lever i området, relativt stationärt, under två års tid. Vid en ålder av 2-3 års tid söker sig öringen ut på djupare vatten.

Kartan nedan visar olika bestånd med öring samt redogörelse/klassning (1-3, 3 mest skyddsvärd) av bestånd. Vid utloppet har det enligt uppgifter setts en del större lekande öringar som troligen vandrar från sjön till ån.

Fiskevårdsplan för Helgasjön. Carl-Johan Månsson



1: Svanåsabäcken

Medelflöde: 0,1 m³/s
Antal elfisken: 27
Täthet äldre öring: 17 st/100 m²
Täthet ungar öring: 33 st/100 m²
Antal arter noterat: 9
Klass: 3

2: Omlöpet Åby

Medelflöde: 8 m³/s
Antal elfisken: 2+2016 HS
Täthet äldre öring: 0,3 st/100 m²
Täthet ungar öring: 0 st/100 m²
Antal arter noterat: 5
Klass: 1

3: Rottneån

Medelflöde: 0,9 m³/s
Antal elfisken: 19+2016 HS
Täthet äldre öring: 9 st/100 m²
Täthet ungar öring: 11 st/100 m²
Antal arter noterat: 10
Klass: 2

4: Bäck Ekesås

Medelflöde: 0,1 m³/s
Antal elfisken: 2+2016 HS
Täthet äldre öring: 0 st/100 m²
Täthet ungar öring: 0 st/100 m²
Antal arter noterat: 1
Klass: 1

5: Utloppet

Medelflöde: 12 m³/s
Antal elfisken: 22
Täthet äldre öring: 3 st/100 m²
Täthet ungar öring: 5 st/100 m²
Antal arter noterat: 10
Klass: 3 (efter resultatet vid 2016 års elfiske)



Vid elfiske inom recipientkontrollprogrammet på lokalen Helgevärma erhöles 2016 en täthet på 42,5 st öringar/100 m². Detta är den klart högsta tätheten hittills efter år 1995. Resultatet tyder på att det går bra för öringen i denna del just nu. Bilden ovan visar den elfiskade lokalen.

Vid elfisket i tillflöden 2017 fångades öring i Rottneån: 155, 159 och 240 mm långa.



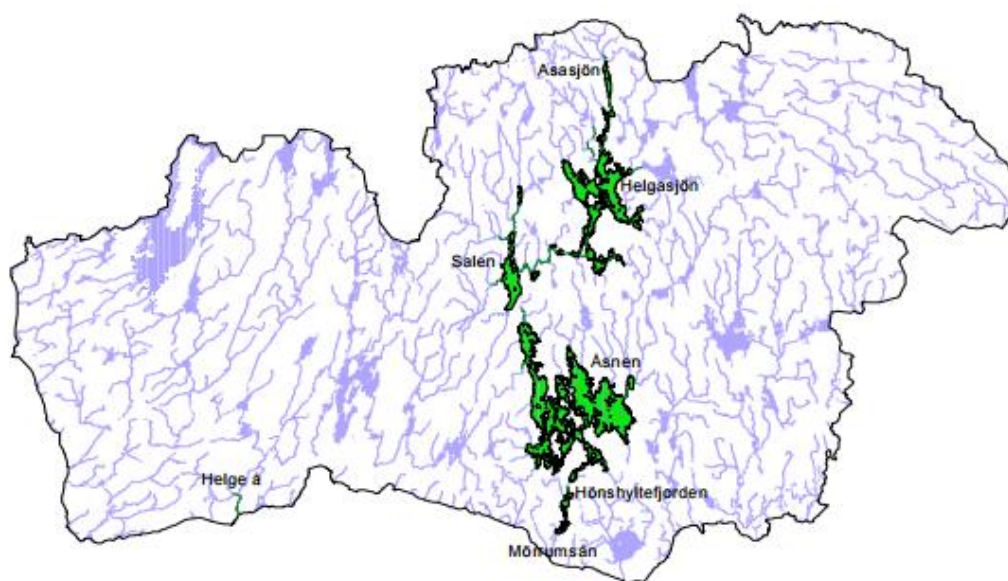
Figur 39. Den största öringen som fångades vid elfisket 2017 var i Rottneån. Foto: Carl-Johan Månsson

Elritsa

Under 2016 noterades ett stim med små fiskar i norra delen av Helgasjön. Men en håv kunde en fisk fångas och det visade sig vara en elritsa, ca 5 cm lång (Månsson, 2016). Det finns få uppgifter om elritsa i Helgasjön, den förekommer oftast i bäckar och dammar i närheten av sjöarna. I Innaren fångades ett exemplar vid provfisket 1998 (SLU, provfiskedatabasen). Elritsa har noterats vid elfisken vid Helgevärma och vid Stocke kvarn vilket är mer vanliga miljöer. Elritsan är en känslig art, för lågt pH och låg syrehalt gör att den hämmas. Elritsan är en fiskart som är duktig på att vandra i vattendragen (egen notering).

Sandkrypare

Sandkryparen är en liten, ganska ovanlig karpfisk som har sitt huvudutbredningsområde i centrala Europa. I Sverige finns de starkaste bestånden i Mörrumsåns vattensystem. Vid provfisket i Helgasjön 2016 fångades hela tolv individer vilket är en hög fångst. Djupmässigt erhöles arten ner till drygt 6 m. Flest sandkrypare per område fångades i Örfjorden. Kanske är det bottnarna som är mest lämpliga här. Vid tidigare provfisket i Helgasjön har arten fångats, år 2014 erhöles 5 st. Det är svårt att säga om beståndet förändrats, det går dock att säga att det ser bra ut för arten som helhet. Sandkryparen har tidigare varit rödlistad som missgynnad. Vid inventering i Kronobergs län år 2000 noterades arten på flera nya platser i Mörrumsåns vattensystem (Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2001).



Figur 40. Förekomstsvatten med sandkrypare i Kronobergs län.

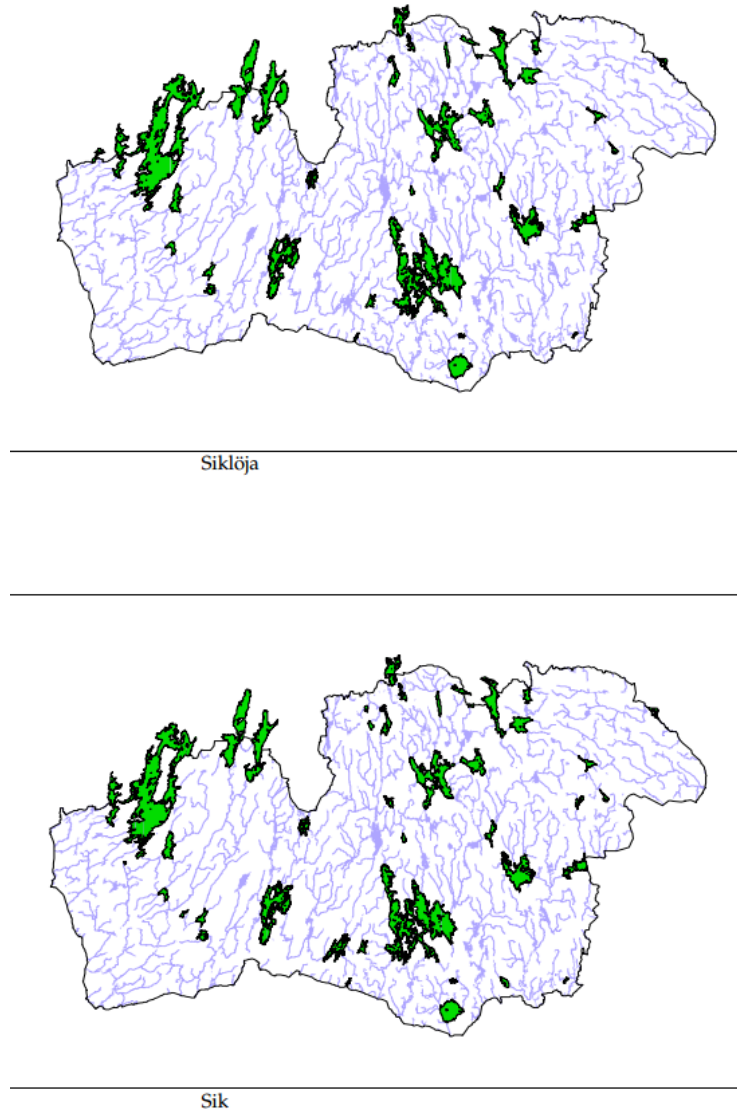


Figur 41. Sandkrypare från den för arten viktiga lokalen Alabäcken. Foto: Carl-Johan Månsson

Sik (storsik och siklöja)

Totalt fångades 37 st siklöjor i Helgasjön vid provfisket 2016. Merparten av dessa fångades i de pelagiska näten som var placerade i djuphålan i Bergöfjärden. Ingen av sikarna vid provfisket går att bestämma som storsik, men det är svårt genom utseendet på fiskarna. Länsstyrelsen samlade in 9 fiskar, 21-27 cm långa, år 2000 och man kom fram till att det handlade om "sandsik" med 34-38 st gälräfständer (e-post, Länsstyrelsen i Kronoberg).

Sik finns i 40 vatten i Kronobergs län, dessa ses på figurer nedan (Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2006). Arten är känslig för ökad humushalt, låga syrehalter och varmare klimat. Siken har minskat i många vatten, fysikaliska/kemiska processer kan vara en orsak, gösens expansion en annan. I Kronobergs län finns sandsik, planktonsik och aspsik (Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2007).



Figur 42. Förekomstsvatten med siklöja (överst) och storsik (underst).

Ål

Åluppvandringen har minskat kraftigt i svenska vatten. Ål finns i Helgasjön men det är troligtvis svaga bestånd. Det är viktigt att fria vandringsvägar uppnås mellan hav och insjövatten. Gränsen för var man får fiska ål i Mörrumsåns vattensystem är Hemsjö, Olofström.

Få uppgifter har i detta arbete inkommit som rör ålfiske. Nedan ses en bild med en fiskare med ål från Helgasjön.



Figur 43. Ålfångst i Helgasjön på 1970-tal. Foto: Calle Wärn.

Vid Stocke kvarn fångades enligt kraftverksägaren ett 15-tal större ålar i en sump i samband med att avledaren testades 2016. Detta bör vara utvandrande ål som kommer från Innaren. Fångsten indikerar att det fortfarande finns ål i systemet.

Kräfter i Helgasjön

Flodkräftan (*Astacus astacus*) är vår ursprungliga svenska kräftart. I början av 1900-talet var tillgången på flodkräfta i framförallt syd- och mellansvenska sjöar och vattendrag mycket god. 1909 fick kräftpesten fotfäste i landet och började successivt radera ut bestånden av flodkräfta. Kräftpesten (*Aphanomyces astaci*) är en smittosam svampsjukdom mot vilken flodkräftan saknar naturligt försvar och drabbade kräftor dör inom loppet av två veckor. Under 1960-talet nådde kräftpestens härjningar sin kulmen i södra Sverige och flodkräftan försvann från i stort sett alla viktigare vatten. En omfattande restaurering av vattnen genom utplantering av ersättaren signalkräfta påbörjades under 1960-talet och var i Kronobergs län som mest intensiv under framförallt 1970 - 1980-talet. Signalkräftan (*Pacifastacus leniusculus*) härrör från Nordamerika och har ett immunförsvar som under naturliga förhållanden skyddar arten mot kräftpestsvampen. Signalkräftan är emellertid med få undantag bärare av pestsvampen vilket innebär att utsättningar av arten har påskyndat spridning och permanentat kräftpestsmittan i flertalet av vattensystemen i södra Sverige.

Kräftors betydelse i sjöar

Kräftor har stor betydelse i sjöars näringsväv. De utgör föda för en mängd fiskarter, bland de arter som gärna äter kräftor kan nämnas ål, gädda och abborre. Kräftor är också en predator på andra djur som kan innebära att de äter viktiga smådjur och konkurrerar på detta sätt med fisken. Kräftor äter en hel del växter och det finns exempel på hur kräftor reducerar växtlighet i sjöar (egen notering).

Kräftor i Helgasjön

Helgasjön har historiskt varit en god kräftsjö. Oscar Nordqvist (1918) uppger att medelfångsten av kräftor i Helgasjön under perioden 1913-1915 uppgick till 16660 st, 3,4 st per ha.

Från föreningens arkivmaterial går att utläsa att signalkräftor började sättas ut 1987. Ett tillstånd erhöles på att sätta ut 15000 kräftor (se nedan). Efterföljande år sattes det ut kräftor i flera omgångar. Redan 1991-1992 hade signalkräftan etablerat sig i sjön med goda provfiskeresultat som följd.



FISKENÄMNDEN I
KRONBERGS LÄN
Ärendet handlägges av
fiskerikonsulent
I Josephsson, Bk

1987-05-15

Dnr 35-93/87

Helgasjöns Fvof
c/o Leif Carlsson
Växjö Kommun
Box 1222
351 12 VÄXJÖ

Tillstånd att utplantera signalkräfta

Med anledning av Er framställning 1987-03-30 ger fiskenämnden, med stöd av 34 och 36 §§ fiskeriförordningen (1982:126) Er tillstånd att utplantera signalkräfta enligt följande.

År: 1987

Antal: 15 000 Vuxna Yngel

Leverantör eller
sjö

om vuxna kräftor: Hjorten Fisk AB (Sven-Olof Pettersson)
Virserum

Vatten: Helgasjön

Kommun: Växjö

Län: Kronoberg

Vattensystem

(nr och namn): Mörrumsån (86)

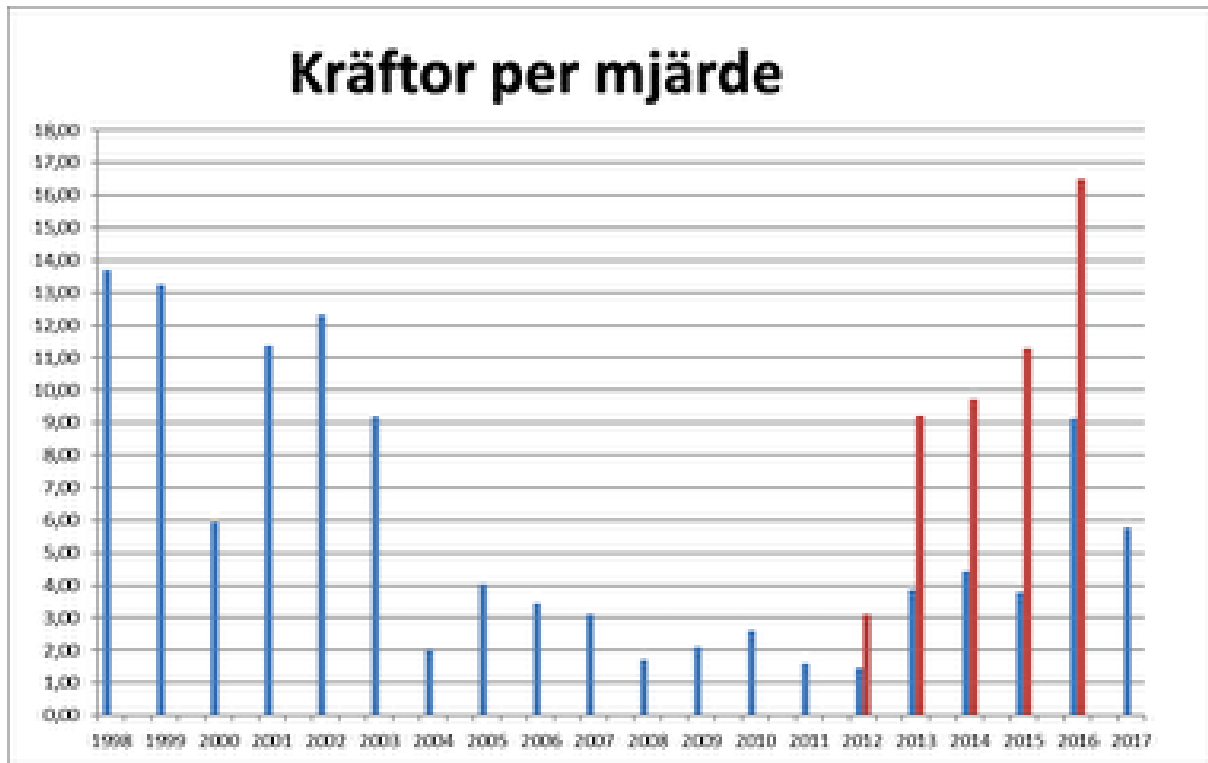
Som allmänt villkor för tillståndet gäller att kräftorna tillhör inom landet producerad kräfta av arten *Pacifastacus leniusculus* (signalkräfta).

Detta tillstånd befriar inte från skyldigheten att inhämta berörda rättsägares medgivanden, så att intrång ej sker i enskild rätt.

För fiskenämnden

Provfisken inom Växjö Sportfiskeförenings regi

Växjö sportfiskeförening har sedan 1998 utfört provfisken efter kräftor i Helgasjön. Sedan 2012 har även ett andra provfiske utförts. Fångsterna har varierat mellan 1,5-16,5 st kräftor per bur (figur 44). Tydlig nedgång kan ses år 2004. Andelen större kräftor, >10 cm, har legat på runt 50 %. Åren 2004 och 2006 var endast ca 20 % av fångsten under 10 cm, alltså ett bestånd som kan indikera dålig rekrytering. En uppgång ses i beståndet efter år 2012 (figur 44).



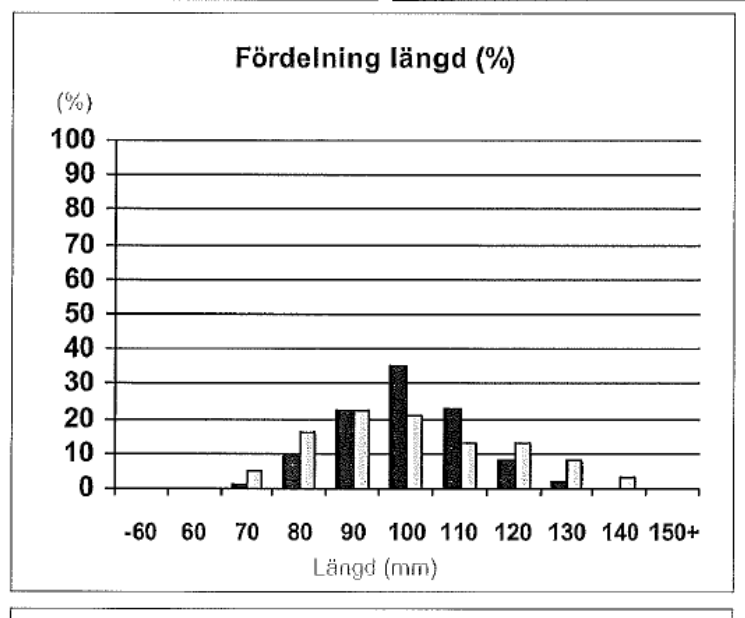
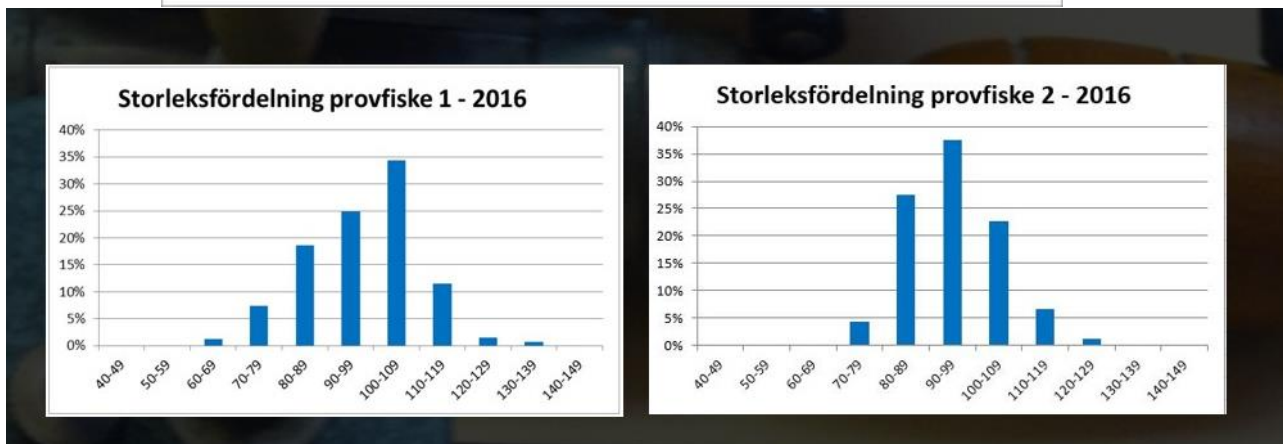
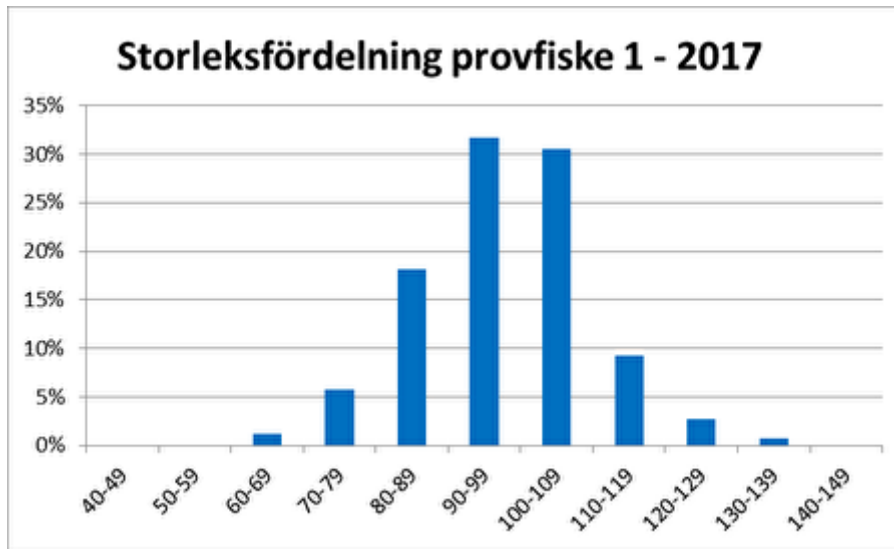
Figur 44. Fångst per bur under provfisken 1998-2017. Röda staplar 2012-2016 visar ett andra provfisketillfälle. Data från Växjö Sportfiskeförening.

Genom Växjö Sportfiskeförenings försorg har enkätundersökning genomförts till medlemmar i föreningen. År 2016 uppskattade föreningen att runt 10000 st kräftor tagits upp.

Vid provfisket 2016 fångades 9 st kräftor per bur vilket är bra. 2017 var fångsten ca 6 st per bur. Provfiskena visar att beståndet ökat efter år 2012.

Helgasjön liknar många andra sjöar i Kronobergs län i avseende på fångstutveckling. Sämre fångster i mitten av 2000-talet varpå fångsterna ökat sedan dess. Fångsterna i Helgasjön måste idag betecknas som bra.

Kräftbeståndet är inte endast avhängt på antalet kräftor utan också av storleksfördelningen som visar rekrytering av småkräftor och fisketryck. I figurerna nedan visas detta. Den översta visar storlekarna 2017. Därunder två figurer från Växjö Sportfiskeförenings provfisken, ett i augusti och ett i september. Den nedre figuren visar fördelningen vid provfiske i Uvasjön 2011 (Månsson, 2012). De svarta staplarna visar resultatet i Uvasjön och de grå staplarna visar snitt i provfiskedatabasen (SLU, 2006-2010).



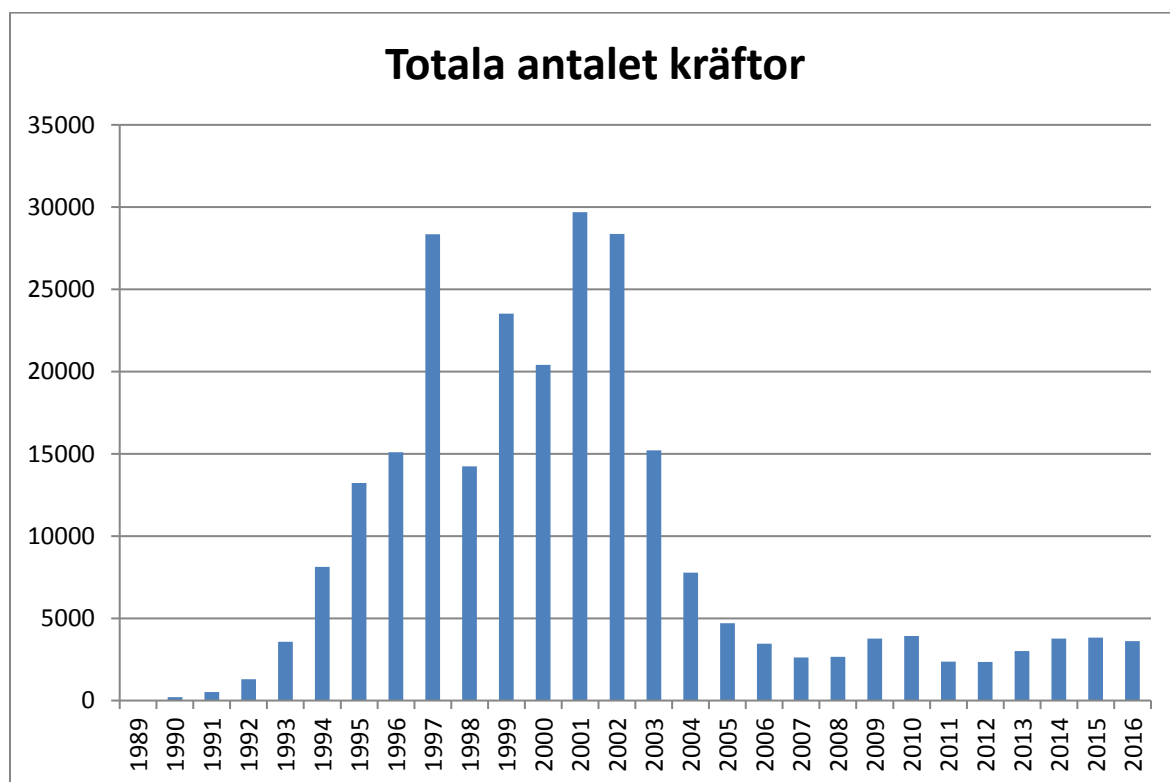
Figur 45. Storleksfördelning hos kräftor vid provfisken i Helgasjön. Överst 2017 års provfiske genom Växjö Sportfiskeförening. Från Växjö Sportfiskeförening, Hushållningssällskapet, SLU.

Figurerna över Helgasjöns provfiske visar att det är gott om småkräftor men att fördelningen kan indikera ett hårt fiskat bestånd. Minimimått på 10 cm gäller i Helgasjön, på Växjö Sportfiskeförenings vatten gäller 11 cm. Vid provfiske 1 var 14 % av kräftorna >11 cm. Vid provfiske 2 endast 8 %.

Uppgifter från en bys kräftfiske

Från en aktiv fiskare har fångstdata inkommit som rör en bys kräftfiske, antalet fiskare har varit drygt 10 st. Signalkräftor sattes ut i detta område 1987-1989, totalt 702 st. Ansträngningen har varit relativt likartad under fiskeperioden vilket gör att materialet är intressant att studera.

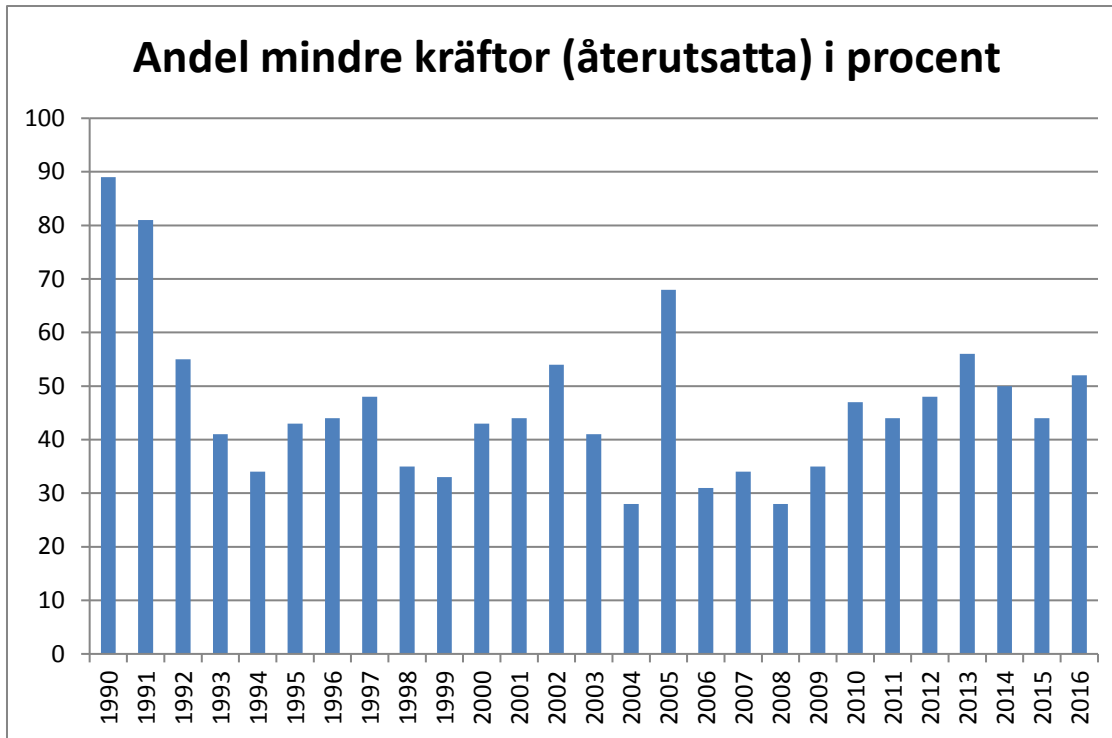
Den totala mängden kräftor har varierat en del men kan delas in i ”växande”, ”toppår” och ”stabilisering”. Toppåren var 1997-2002, alltså en period på sju år (figur 46).



Figur 46. Totalfångst, antal kräftor i Helgasjön vid en bys fiske 1989-2016.

Man ser att fångsterna snabbt steg, redan efter fem år var nivåerna höga och efter tio år var det uppe på högsta nivåerna. Stora fångster gjordes 1997-2002, därefter sjönk fångsterna. Nedgången 2003-2005 är tydlig och följer många andra sjöar i regionen. Efter nedgången syns en stabilitet i fångsten. Fångsterna 2005-2016 utgör mindre än en fjärdedel av toppåren.

Andelen små/stora kräftor är intressant att följa. Detta finns också data på som presenteras nedan (figur 47).



Figur 47. Andel mindre kräftor av totalfångsten i procent (%).

Om fångsterna går ned kraftigt kan detta bero på ett överfiske eller dålig rekrytering. Andelen småkräftor är en indikator för hur rekryteringen fungerar. Andelen mindre kräftor i fångsten bör ligga på runt 50 % (egen notering från bra kräftsjöar). De första åren var andelen mindre kräftor stor vilket tyder på god förnygring. Detta beror på att de utnyttjade en ny nisch. 2004 var andelen endast 28 %. Det förefaller som om rekryteringen fungerade dåligt i början på 2000-talet. Om detta beror på att man fiskade bort en stor del av de vuxna kräftorna eller om det var något med vattenkvalitet och/eller klimat är oklart. Det man kan säga är att Helgasjön liknar många andra större kräftsjöar. Men Helgasjön kan inte betecknas ha drabbats av ”kräftdöd” i den bemärkelsen att kräftorna helt försvunnit. Det är troligen flera samverkande faktorer som gjort nedgången i bestånden.

Idag måste Helgasjön betecknas som en god kräftsjö. Det är en lämplig sjö för kräftor så det är förväntat. Kräftorna i Helgasjön är bra att följa i framtiden då nedgångar kan påvisa förändringar i vattenkvalitet eller andra faktorer. Flera åtgärder tas upp i åtgärdsförslaget som handlar om att ytterligare förbättra förvaltningen kring kräftbeståndet.

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

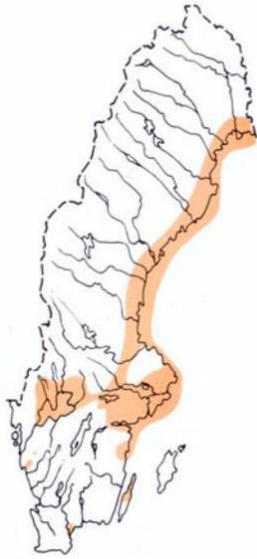
En populär sportfisk som kan bli stor, över 20 kg. Leker på översvämmad mark, i mars-maj, gärna i anslutning till grästuvor. Äter främst fisk av olika arter.

Gös

En av Åsundens mest populära fiskarter, 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



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



Gösens naturliga utbredning i Sverige.

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 vuxenvandrar 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

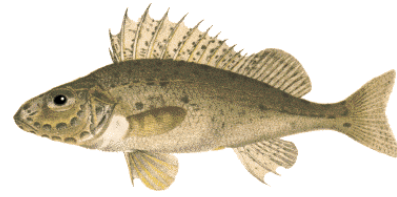
Sarven, som är en vacker fisk, hittar man oftast inne bland växter på grunt vatten. Det är även här den leker i maj-juni. Den äter framförallt olika insekter men även en hel del olika växter och det nämns ibland att den äter en hel del rom.

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.

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.

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 Helgasjön finns både vandrande och stationära bestånd. Ibland vandrar öringen upp i bäckar från sjöar endast de år när vattenföringen är rätt.



Figur 48. Öringar från vatten i Kronobergs län. Till vänster en utsatt spöfångad öring och till höger en ettårig öring som producerats i ett strömmande vattendrag. Foto: Carl-Johan Månsson

FISKEVÅRD

Fiskevård är åtgärder som handlar om att stärka vattenmiljöer och gynna fisk och annan fauna. Syftet med fiskevård kan vara många, ett är att få mer fisk och därmed bättre fiske, ett annat att bevara känsliga/hotade arter. Fiskevård är en ypperlig aktivitet för att skapa engagemang för vattnen och till ökad gemenskap. Det läggs ner massor av dagar i vårt land på fiskevård, i ideell form, från myndigheter och genom olika konsulter. Fiskevård är viktigt för landsbygden och det skapar sysselsättning.

I detta kapitel redovisas några fiskevårdande åtgärder som utförts i Helgasjön.

Fiskutsättningar

Helgasjön har historiskt varit en sjö där mycket fisk har satts ut. Nedanstående material är hämtat från flera källor; Helgasjöns FVOF samt Fiskenämnden i Kronobergs län (Theorin, 1986).

Gädda sattes ut i Helgasjön i stort antal under mitten av 1990-talet. Mellan 1941 och 1966 sattes det ut runt 1,5 miljoner yngel/ungar av gädda.

Man var tidig med att sätta ut gös, redan år 1897. Därefter sattes det ut gös årligen åren 1935-1945, samt 1947. Det uppges att det år 1984 fanns ett bra bestånd med gös i sjön. Ytterligare utsättningar av gös gjordes 1996, 1997, 2001 (100 st vuxna, 5000 st yngel), 2002 (300 st vuxna, 6000 st yngel), 2003, 2004 (400 st kilofiskar, 10000 st ensomriga), 2005 (400 st kilofiskar, 8000 st ensomriga), 2010 (500 kg) och 2013 (200 kg där varje gös låg på 1-2 kg).

Flodkräftor sattes via Växjö Sportfiskeklubb år 1975 och 1979, 1400 st. Röding sattes ut under perioden 1897-1904, drygt 100000 st yngel.

Sik har satts ut i många sjöar i länet. I Helgasjön sattes det ut sikyngel 1897 (20000 st), 1899 (2 miljoner st), 1900 (100000 st), 1904 (300000 st), 1906 (100000 st), 1911 (100000 st), 1941 (100000 st), 1943 (75000 st). Siklöja, som är den mindre släktingen till siken, sattes ut 1941 (100000 st). Öring sattes ut i Helgasjön 1899 och det var 50000 st yngel.

En osäker uppgift ges i rapporten ”nya fiskbestånd genom utplantering eller spridning” av Filipsson, 1994. I denna nämns att nors ska ha satts ut i Helgasjön vid Wexjö.

Signalkräftor introducerades i Helgasjön 1987.

Vasar

Vasar är en gammal beprövad fiskevårdsåtgärd. Vasar skapar lekplatser för flera fiskarter, de erbjuder bra uppväxtområden för yngel men även bra fiskeplatser. Vilken fiskare har inte fiskat abborre vid en vase någon gång. Nedan visas ett par olika exempel på vasar. Fördelen med den andra modellen är att den går att sätta ut på ett smidigt sätt från båt. För gös är modell 2 att föredra då denna kan sänkas ner på botten på lite större djup.



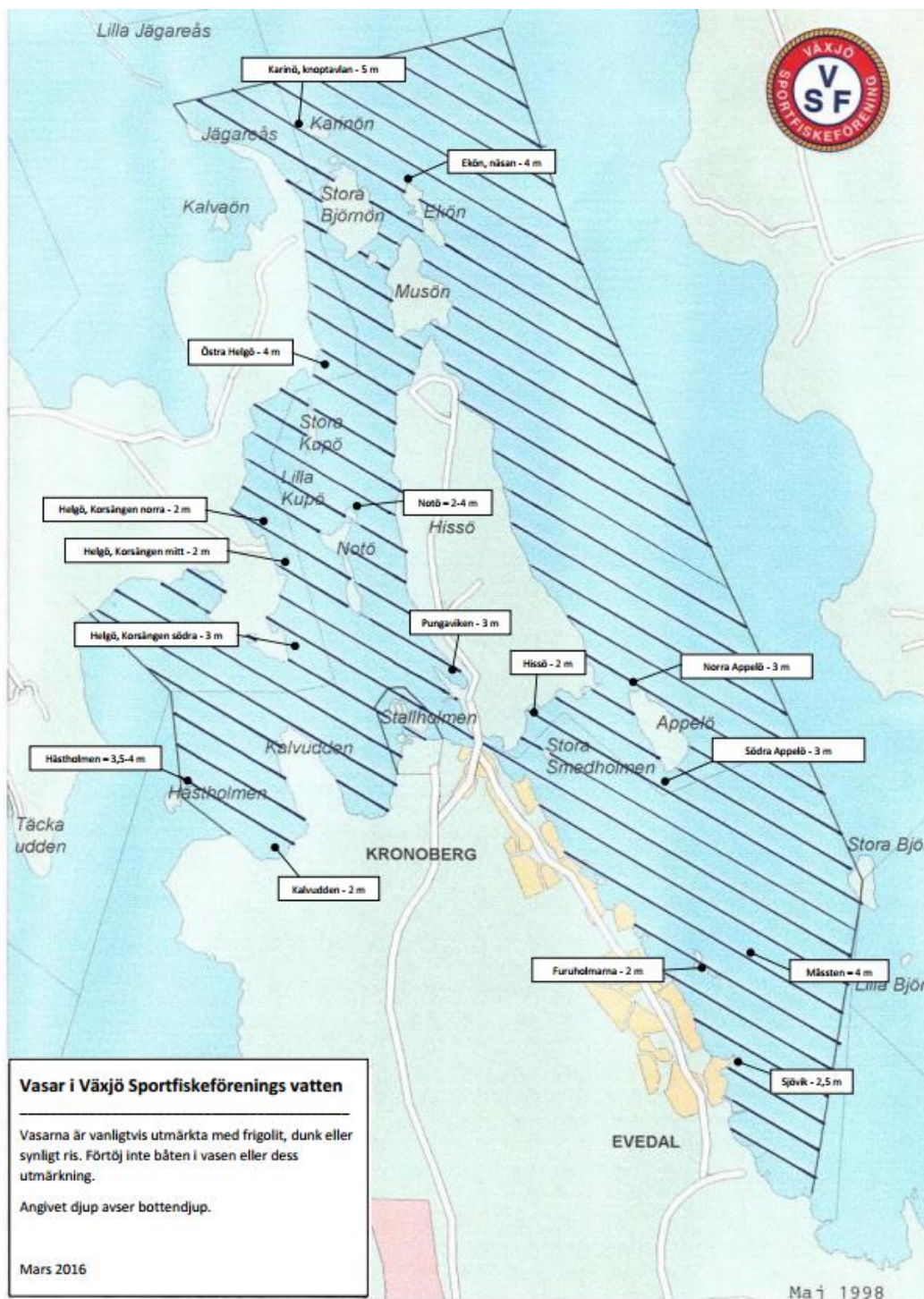
Figur 49. Vase av modell 1 som enklast sätts ut från isen, med fyra hörnpålar.



Figur 5. Vase modell "nät och ris". Riset packas in i ett fjärnät 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

Figur 50. Vase av modell 2 med ris som rullas in i ett nät eller stålband.

Växjö Sportfiskeförening har ett 20-tal vasar som hålls i ordning. Dessa är placerade i figuren nedan.



Figur 51. Vasar som underhålls enligt Växjö Sportfiskeförening.

Fisketillsyn

Fisketillsyn är en viktig åtgärd för att se till att regler följs, stävja okontrollerat uttag och som service till fiskare. Inom Helgasjön finns ett drygt 10-tal personer som utgör tillsynspersonal.

Tabell 7. Personer som tjänstgör som tillsynspersonal på Helgasjön.

Namn	Organisation	Telefonnummer
Jaakko Pulkkinen	HFVOF och VSF	070-699 79 66
Johan Lihné	HFVOF och VSF	073-991 10 09
Leif Jonsson	HFVOF och VSF	070-314 56 02
Leif Carlsson	HFVOF	070-523 50 96
Conny Holmberg	HFVOF	0709-66 35 29
Jan Sturesson	HFVOF	070-523 80 32
Magnus Einarsson	HFVOF	0703-37 49 70
Per Arne Terrs	HFVOF	0708-26 66 50
Roy Himsel	HFVOF	070-699 89 44
Hans-Erik Svensson	HFVOF	070-393 10 20
Niklas Olofsson	HFVOF	070-512 81 83
Johan Ericsson	HFVOF	0702-82 08 58
Ingvar Axelsson	HFVOF	0709-10 27 52
Jonatan Ojansivu	HFVOF	070-266 07 93

Öringprojekt

Föreningen har på flera sätt varit med i arbetet gällande fiskvandring runt Helgasjön. Ett exempel där man jobbat är omlöp i Rottneån.

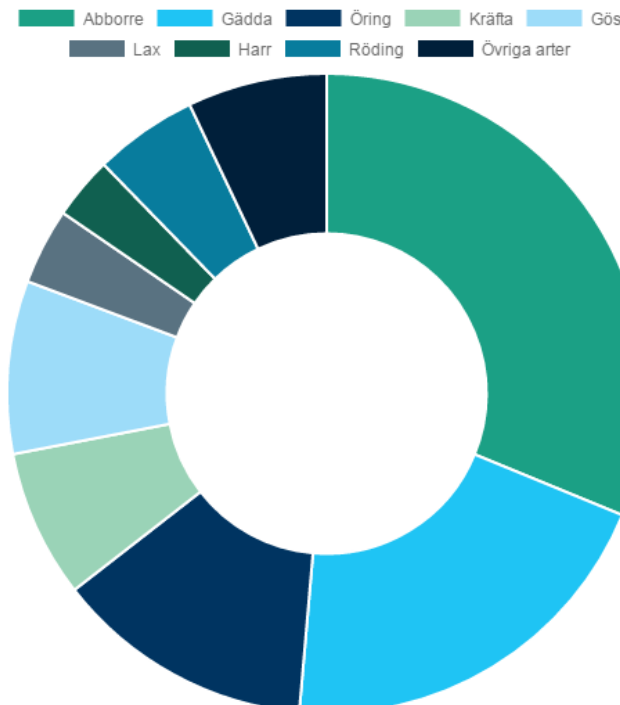
SPORTFISKE, DELÄGARNAS FISKE OCH ANNAT NYTTJANDE

– Det är en sjö som betyder mycket för många. Det har vi märkt även under provfisket, väldigt många människor har varit ute i sina båtar. Nyttjandet är högt, säger Carl-Johan Månsson.

Smålandsposten 2016-08-18

Översikt sportfisket i Sverige

Sverige är ett sportfiskeland av god rang. Ungefär 1,6 miljoner svenskar fiskar årligen i svenska vatten. Antal dagar som ägnades åt fiske 2015 var ca 11 miljoner. Ca 8000 ton fisk togs upp från fisket i sjöar och vattendrag 2015. Utgifterna som fisket genererade var totalt ca 15 miljarder (SCB, 2017, på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten). Enligt enkätundersökningar 2013-2015 var snittfångsten 16000 ton i sjöar och vattendrag. Hur fördelningen av olika arter sett ut visas i figuren nedan (Havs- och vattenmyndigheten, 2017-03-08, <https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/sport--och-fritidsfiske/fakta-om-fritidsfiske/statistik-for-fritidsfiske.html>)



Figur 52. Fördelning av arter i procent inom fritidsfiskets totalfångst. Från Havs- och vattenmyndigheten.

Historik

Fisket, som från början var en viktig del som näring och matresurs i Helgasjön förändrades successivt mot en sjö för rekreation under 1950-talet och framåt. Från slutet av 1800-talet till mitten av 1900-talet fiskades gädda och braxen under våren. Gös och ål på sommaren och siklöja på hösten. Redskapen på denna tid varierade mellan olika fisken och tider på året.

Helgasjön höjdes en meter på 1500-talet under Gustav Vasas tid. Denna åtgärd handlade om att skapa bättre försvar vid Kronobergs slottsruin (www.helgasjon.se).

På Helgasjön har det gått 8 st ångbåtar med godstransporter. Åby sluss, landets sydligaste belägna, byggdes år 1887.

Växjö Sportfiskeförening bildades år 1940 och Helgasjöns FVOF år 1986.

Upplåtelseformer och fiskeregler

Sedan Helgasjöns FVOF bildades 1986 har fiskekortsförsäljningen till allmänheten administrerats av föreningen via ett flertal försäljningsställen. Stämman beslutar årligen om regler och annat gällande upplåtelsen.

Följande fiskeregler gällde 2016 i Helgasjön:

OBS! Sportfiske får ej ske i en zon på ca 100 m från privata bryggor, tomter o allmänt nyttjade badplatser.

Fiskekort Fiske; Gäller för fiske med Mete, Spinn, Fluga, Pimpel samt med enkelt drag efter motordriven båt. Kortet skall medföras/uppvisas vid Fiske på begäran.

Fiskekort Trolling; Gäller för fiske, med högst tre spön i sjön, med undantag för Åbyfjorden, pgr. av fiskevårdskäl. Kortet gäller samtidigt liksom ovanstående fiskekort. Fiskekort skall medföras/ kunna uppvisas vid fiske, på begäran.

Vid fiske intill vasarna är det förbjudet ankra eller förtöja i vasen.

OBS! MINIMÅTT: för Öring och Gädda 40 cm. för Gös 45 cm.

FÖRBUD mot fångst av Öring under tiden 15 Okt - 31 dec.

På årsstämman 2017 beslutades följande regler:

Fiskekort är personligt och får inte överlätas. Fiskekortet ska medföras vid fiske och gäller endast när giltig legitimation kan uppvisas. (Eftersom fiskekortet är personliga upphör det s k familjekortet). E-postadress ska anges på fiskekortet.

Köpare av fiskekort ska ta del av gällande regler och gränser för det upplåtna området, vilka bifogas till fiskekortet.

Öring: att fiskeförbud skall gälla för öring under tiden 15 oktober till den 31 december, (besluten gäller såväl sportfiskare som delägare inom hela fiskevårdsområdet).

Minimimått för öring under övrig tid skall vara 40 centimeter.

Max och minimimått: gädda 50-75 cm, gös 45- 60 cm, fisk som är mindre än minimimått och större än maximimått ska återutsättas på fångstplats, oavsett skick. Max två fiskar, gös eller gädda, per fiskekort och dag

Regler för fiskerättsägare och mängdfångade redskap

För fiske med nät gäller följande:

Medlem/fastighetsägare får fiska med högst två nät, utöver dessa nät får medlem/fastighetsägare med större andel i sjön fiska med ytterligare ett nät per 0.20 % andel i fiskevårdsområdet.

Nät definieras som ett ”normalnät” om max 30 meters längd med max 1,8 meter djup)
(Vid fiske med sk garn med längd om 90 meter räknas som 3 st normalnät om djupet är 3,0 meter så räknas de som 6 st normalnät)

Fiske med bottengarn (bottengarn=större ryssja med ledarm och fångsthus) skall godkännas av årsmötet.

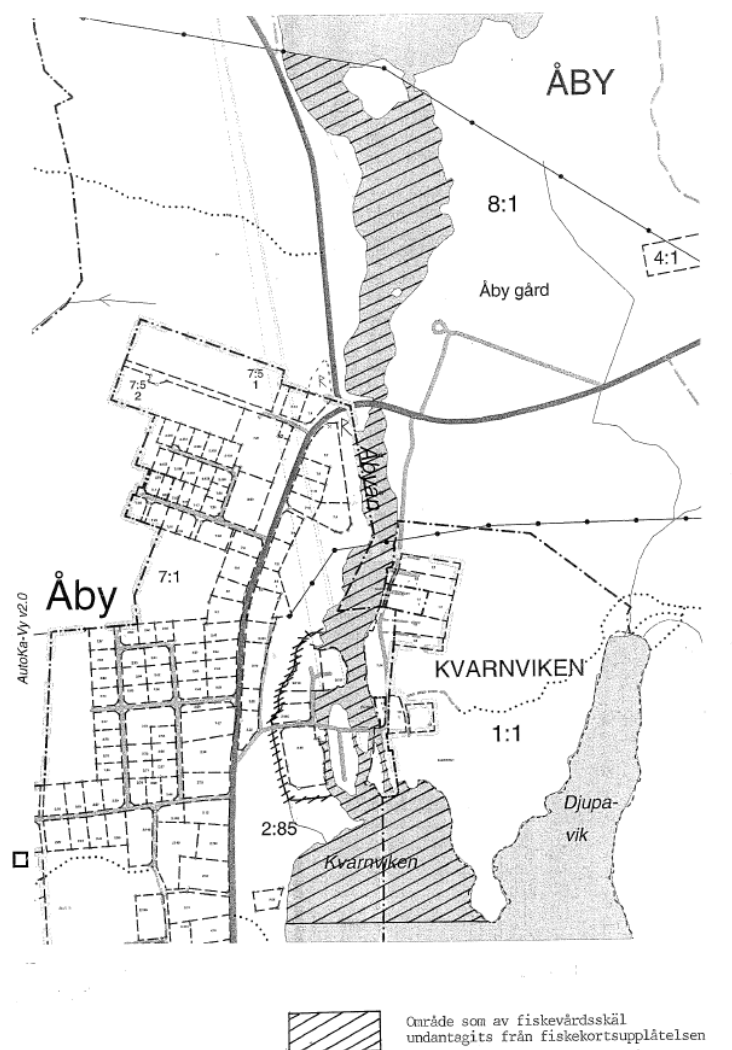
Fiskerättsägare/Arrendatorers nät skall vara märkta med av föreningen tillhandahållna märkbrickor samt arrendatorns namn och telefonnummer. Alla omärkta redskap beslagtags av fisketillsyningsmännen.

Fiskerättsägare/arrendatorer skall märka sina fiskenät med minst två väl synliga flöten per nät.

Saxfiske tillåts under den tiden isen bär.

Upplåtet fiskeområde

Hela Helgasjön ingår i FVO där fiske får bedrivas förutom vid Åby enligt karta nedan. Inget fiske får bedrivas i Svanåsabäcken och Rottneån och vid årsstämman 2017 beslutades ett utökat fredningsområde 100 m utanför Svanåsabäckens mynning.



Figur 53. Förbudsområdet vid Åby.

Fiskekortförsäljningen

Typer av fiskekort och priser 2016

De olika fiskekortstyperna som säljs är dagkort, veckokort, månadskort och årskort samt trollingkort med samma tidsomfattning.

Typ av fiskekort	Antal sålda kort
Dagkort 60 kr	325
Veckokort 125 kr	159
Månadskort 200 kr	58
Årskort 400 kr	303
Juniorkort	76
Trollingkort dag 200 kr	15
Trollingkort vecka 400 kr	0
Trollingkort månad 500 kr	0
Trollingkort år 700 kr	104

Totalintäkten för sålda fiskekort 2016 var ca 230000 kr och ungefär detsamma år 2017.

Fiskekortspriser 2017

Följande priser på fiskekortet beslutades på årsstämman 2017:

	2017
Dygnskort	100
Veckokort	300
Årskort	600
Juniorkort år	50
Trollingkort	
Årskort	900
Dagkort	300

Informationsmaterial

Grundläggande information finns på Internet på www.helgasjonsfiske.se samt på www.vaxjosportfiskeforening.se

Försäljningsställen

Fiskekortsförsäljningsställen för fiskekort är följande:

Bergsnäs Motell och Service
Cityfiske
Ekna Naturcamping
ICA Supermarket, Rottne
Jaktia Växjö
Circle K
Toftastrand Hotell
Turistbyrå Växjö
Direkten Moheda

Avtal med kortförsäljare

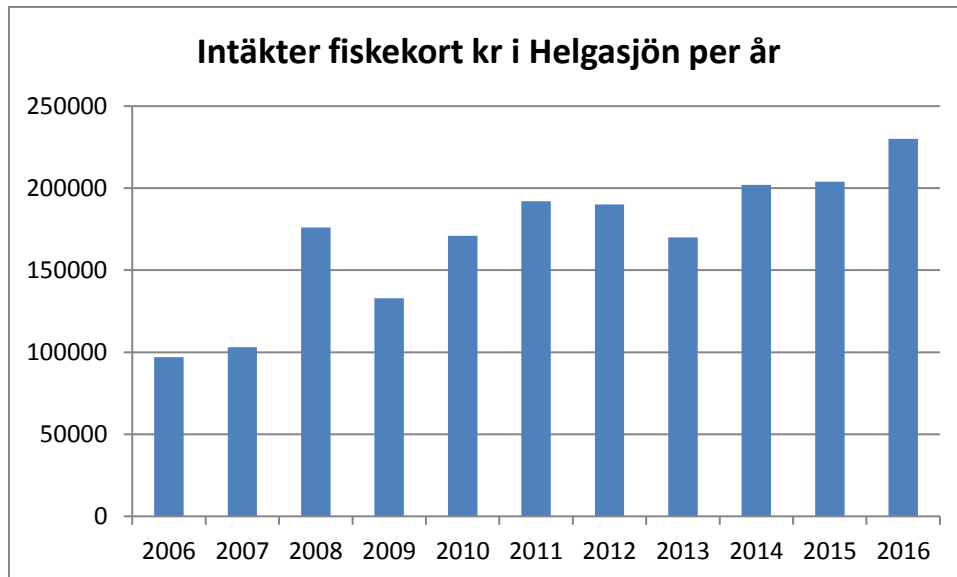
Provisionen är 10 % på sålda fiskekort som tillfaller försäljaren.

Digital fiskekortsförsäljning

Helgasjön har idag ingen digital fiskekortsförsäljning (ex.vis Ifiske.se). Exempel på områden i närheten som nyttjar Ifiske är Åsnen och Toftasjön. Arbetet med att få igång IFiske är på gång (styrelsen, februari 2018).

Årlig statistik över kortförsäljningen

Fiskekortförsäljningens intäkter visas i figur 54. Det är en bra utveckling över tid. 2016 hade högsta intäkten hittills, ca 230000 kr.



Figur 54. Intäkter från fiskekortsförsäljningen 2006-2016. Uppgifter från Helgasjöns FVOF.

Båthyra och annan service

Evedals camping hyr ut båtar och kanoter. Kostnaden är 350 kr för en heldag, 250 kr för en halvdag: <http://www.evedalscamping.com/aktiviteter/paa-campingen/baatuthyrning/>
Sånne Fisketurism och Ekna Naturcamping har båda båtar att hyra ut.

Övriga servicefunktioner för sportfisket

Båtramper

Det finns möjlighet att lägga i egen båt via de båtklubbar som finns runt sjön. Här redovisar vi dessa:

Evedal

Förening: Helgasjöns Segelsällskap

Nyckel finns att låna i receptionen på Evedals camping till en kostnad av 50 kr och en depositionsavgift på 200 kr.

Räppe båthamn

Förening: Räppe båtklubb

Icke klubbmedlemmar får nyttja rampen mot en avgift per tillfälle.

<http://www.rappebatklubb.se/>

Sandsbro

Förening: Sandsbrovikens båtklubb

Nyckel till bommen kan kvitteras ut för 100kr. Kontakta info@svbk.nl

Åby

Förening: Slussens båtklubb

Mot en avgift på 100kr öppnas bommen. Ring 0708-39 31 51 till slussjouren.

Örs småbåtshamn

Förening: Öhrs båtklubb

Bommen öppnas mot en avgift på 50 kr. Telefonnummer finns på bommen.

Öjaby (nedanför bandybanan)

Förening: Öjaby norra bryggförening

Nyckel till bommen går att hyra för 100 kr per gång plus en nyckeldeposition på 250 kr. Den hämtas ut vid Q8 macken i Bergsnäs.

Djupkarta och informationsblad

I Växjö kan du köpa sjökortet hos bl. a Cityfiske, Mickes Motor, Bil och Marin och Akademibokhandeln samt på Sånne Gård, Öhr.

Storlek: Sjökortet är 59*83 cm, kostar runt 150kr.

Informationsplatser

Informationsskyltar om fiskekortsförsäljning och båtramper finns uppsatta inom området.

Företag inom fisketurism

Inom Helgasjöns FVO finns flertalet turistfiskeentreprenörer och övriga uthyrare av stugor och boende:

Evedals camping

Sånne Gård och Fisketurism: <http://www.terrs.net/Svenska/Hem.html>

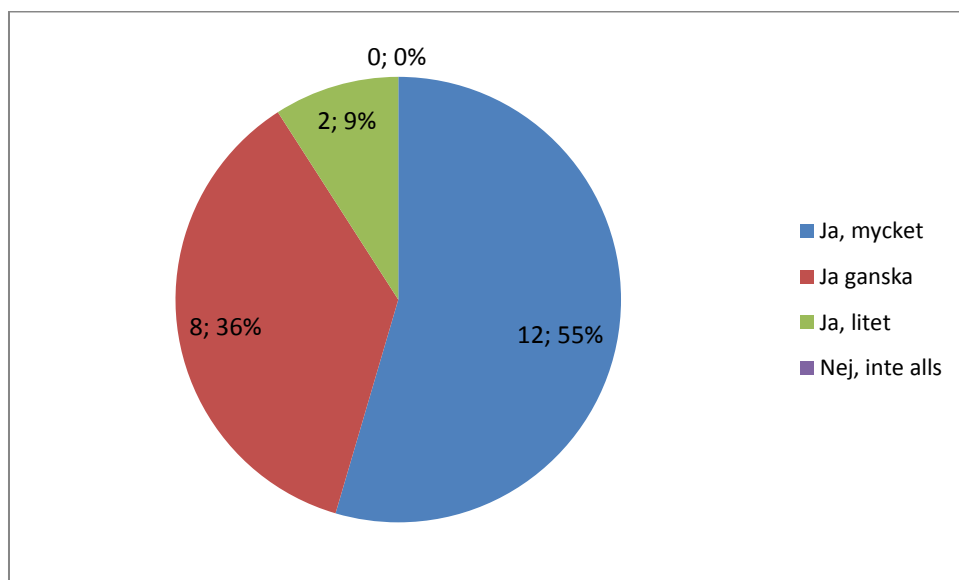
Ekna Naturcamping

Sportfisket i Helgasjön

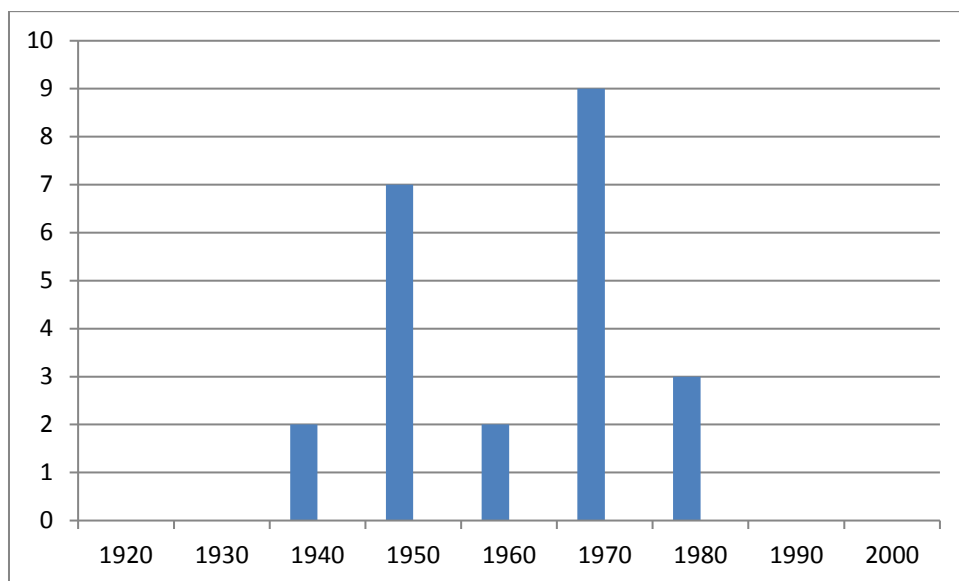
Den sammantagna bilden utifrån kontakter med många fiskare är att Helgasjön inte är någon lättfiskad sjö. Det gäller att lära sig läsa vattnet, vilket är viktigt i stora sjöar.

Sportfisket i Helgasjön är omfattande. En beräkning av antalet fiskedagar som gjordes under 2016 ger resultatet 10300 st.

Utifrån resultatet i enkäten visar det att spridningen i ålder hos de fiskande är stor och att intresset varierar, men att de flesta är mycket intresserade av fiske (figur 55). Åldern på sportfiskarna är mellan 15 år till runt 70 år (figur 56).

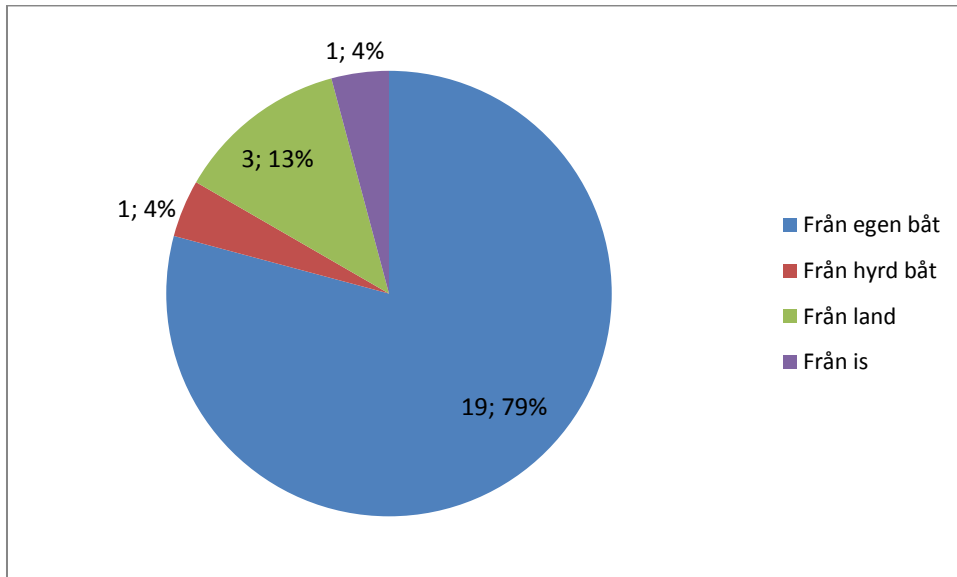


Figur 55. Fiskeintresse bland de som köper fiskekort i Helgasjön.

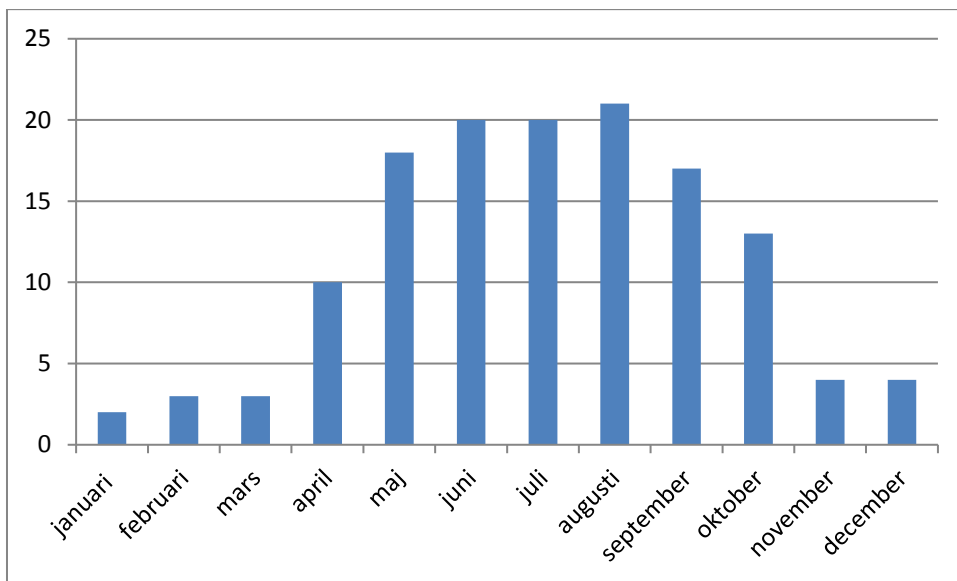


Figur 56. Födelseår per årtioende hos de fiskande.

De flesta bedriver fisket från egen båt men fiske sker även från andra plattformar (figur 57). Fiske sker under hela året med mest fiske i juni, juli och augusti (figur 58). Helgasjön är således en viktig semesterplats.



Figur 57. Hur fiskarna bedriver sitt fiske i Helgasjön med anseende på plattform.



Figur 58. Fiskemånader, d.v.s. när fiske bedrivits under 2016.

Inriktning på fisket

Sportfisket är främst inriktat på gädda, gös och abborre. Uppgifterna kommer från föreningar, enkätuppgifter och enskilda sportfiskare.

Uppgifter om Helgasjöns fiske och fångster

Idag är trolldaggfisket det mest utbredda i Helgasjön. Man släpar beten på några meters djup över de större djupområdena där bytesfisk håller till.

Abborren kan bli stor i Helgasjön, regelbundet fångas abborrar över 1 kg. Muntliga uppgifter säger att abborre på 1,6 kg, gädda på 10 kg och gös på 9 kg har fångats i sjön. Lake fångas sällan men förekommer då och då. Specifika fångstuppgifter inkom i enkäten som skickades ut till sportfiskare för fiskeåret 2016. Dessa nämner fångst av gös på 8,6 kg, abborre på 1,5 kg och gädda på 10,6 kg. Totalt redovisar enkäten 8 st abborrar över 1 kg, 7 st gäddor över 7 kg och 9 st gösar över 5 kg.



Figur 59. En 5,6 kg tung gös från Helgasjön. Källa: <http://dirtypikes.blogspot.se/2015/04/mytt-pb-i-belga-for-mig.html>

Öringfångster

Några få uppgifter har inkommit om att det fångats öring på spö i norra delarna av Helgasjön. Vikter som nämns är runt 2 kg.

Storfiskar

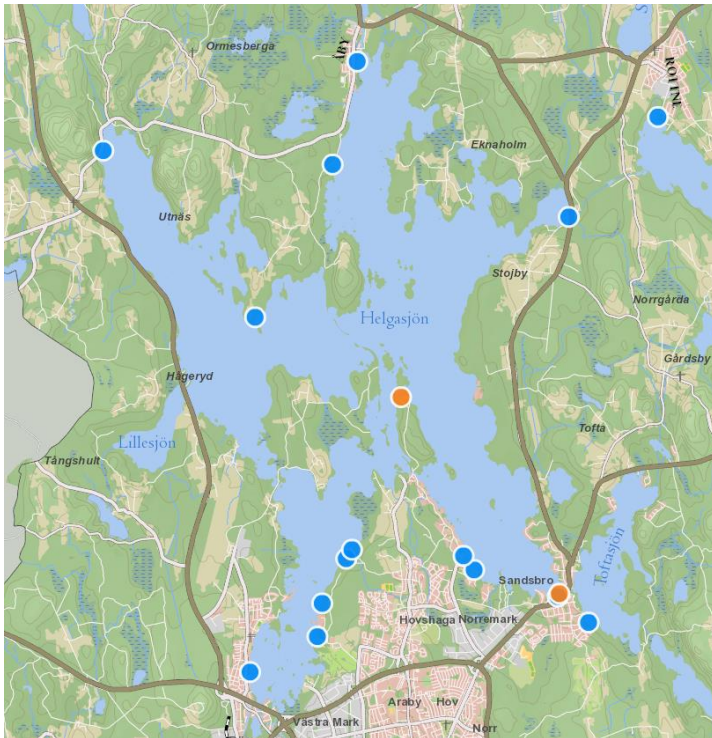
I Sportfiskarnas Storfiskregister finns sju fiskar registrerade. Två gäddor, en på 13 kg och en på 12,6 kg, fångade 2011 och 1986 på 9 respektive 8 m djup. Fem karpar finns med i registret, mellan 9 och 14,5 kg. Samtliga tagna under 1983-1984.



*Figur 60. Helgasjön är en bra abborrsjö. Ett sådant här fint knippe matabborrar ger glädje för många fiskare.
Foto: Växjö Sportfiskeförening*

Bad

Det finns ett 15-tal badplatser i Helgasjön (figur 61) och ett par hundbad. Via hemsidan <https://www.havochvatten.se/badplatsen> kan man söka fram vattenkvalitet och annat som rör badplatsen. Vi gick igenom data över provtagningarna och vid några tillfällen har högre halter av bakterier och/eller blomning uppstått. Tabell 8 redovisar dessa tillfällen. Araby sticker ut med högre värden, juli 2014. Totalt sett är det få platser och tillfällen som visar sämre status. Kvalitén är överlag god på Helgasjöns bad.



Figur 61. Badplatser i Helgasjön samt vattenprovtagning. Orange färg betyder anmärkning.



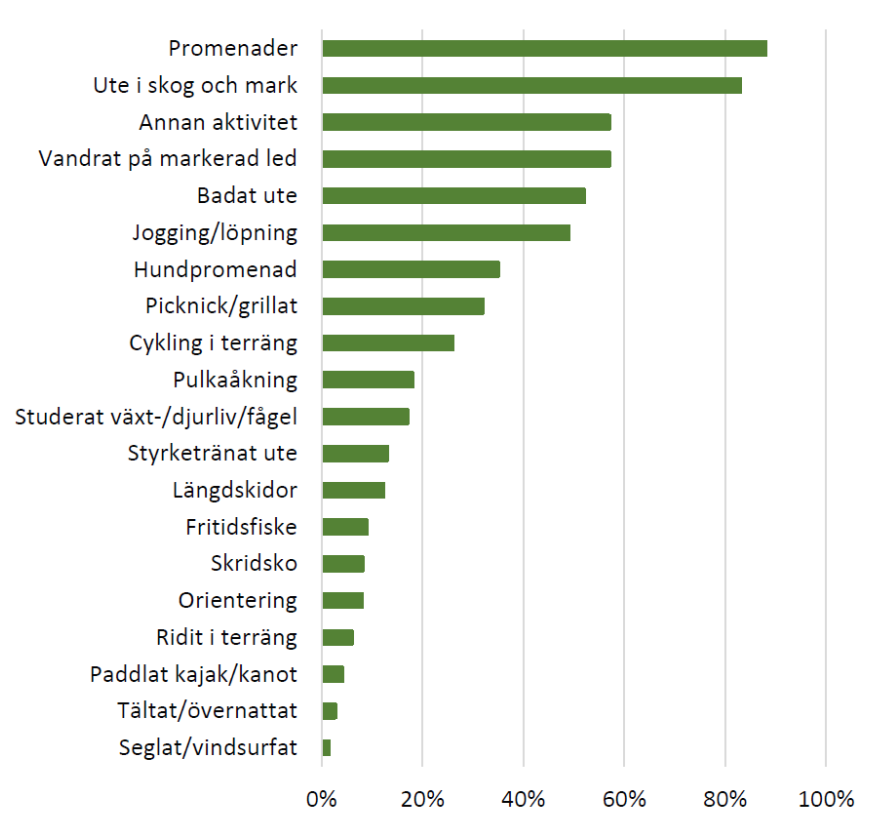
Tabell 8. Redovisning av prover med anmärkningar.

	Datum	E. coli	Enterokocker	Algförekomst	Vattentemp
		(cfu/100ml)	(cfu/100ml)		
Araby	2014-07-14	100	210	Ingen blomning	20,0 °C
Araby	2014-06-16	< 50	< 50	Blomning	20,0 °C
Ryttartorpet	2014-06-23	< 50	< 50	Blomning	17,5 °C
Evedal	2015-08-03	< 10	< 10	Blomning	18,0 °C
Dalbostrand	2014-07-28	50	< 50	Blomning	22,5 °C
Dalbostrand	2014-06-23	< 50	< 50	Blomning	17,0 °C
Sandsbro	2016-06-14	= 104	= 10	Ingen blomning	16,0 °C
Svanebro	2014-07-14	< 50	60	Blomning	20,0 °C
Svanebro	2014-06-16	< 50	< 50	Blomning	17,5 °C

Andra aktiviteter

I ett samrådsmaterial har Växjö kommun tagit fram ett underlag och målbild för friluftslivet (Växjö kommun, 2016).

Man gjorde en enkätundersökning där ca 1400 svarade på hur deras friluftssintresse ser ut. Dessa var svaren som erhöles.



Detta är målbilden 2021 för det väl nyttjade området Araby-Kronoberg:

Målbild 2021

”Araby-Kronoberg har ett kulturhistoriskt landskap som numera har fått en tydligare profil som tätortsnära natur med fina sociala mötesplatser och här utövas en bred variation av friluftaktiviteter. Närheten till Helgasjön ger området fullt pott av upplevelsevärden som nu skyddats för framtiden genom den utökade reservatsgränsen. De fina utblickarna västerut över sjöns vattenspegel med nya rast- och grillplatser uppskattas av många. Sommartid för bad, picknick eller båtliv. Vintertid som startplats för skridskoturer och isfiske eller för en tur på golfbanans skidspår.

Området har fått en förbättrad infrastruktur och tillgänglighet med fler tydliga entréer där nya översiktskartor underlättar besöken för förstagångsbesökaren som nu lätt hittar vidare i friluftsområdet. Här finns fler inbjudande platser för social samvaro och friluftsanordningar som inbjuder till familjeäventyr i naturen. I skogsområdet väster om Hagavallen finns belysta aktivitetsytor med utegym, naturlekplats, grillplatser och en pulkabacke som ofta används av närliggande skolor. Alldeles bredvid finns en rundbana för terrängcykling anlagd som blivit en lekplats för alla med en dirtbike, bmx eller mountainbike. Hit cyklar många av stadens unga för fart och utmaningar på två hjul.

Utförda skötselinsatser utmed dagens markerade promenadstigar Kronobergsslingan och Kulturstigen uppskattas av besökare som ett komplement till det belysta elljusspåret och används ofta för vardagsmotion. Den nya markerade vandringsleden runt hela friluftsområdet kopplar samman Helgasjöns strandlinje med den bostadsnära naturen på ett enkelt sätt. Områdets markerade stråk visar tydligt vägen för vidare upptäcktsfärder till Kronobergs slottsruin och det utökade naturreservatet på Hissö. Cyklister på Växjö runt stannar gärna för en paus vid en av alla fina badplatser eller för en fika vid friluftsbasen Ryttartorpet. Med insatser för förbättrad nåbarhet och tillgänglighet är det bostadsnära Araby friluftsområde välbesökt och viktigt för skolans naturundervisning samt invånarnas vardagsmotion året runt. Även besökande turister hittar nu lätt hit och uppskattar sjökontakten, promenadstigarna och lugnet i lövskogen.”

Överlag står det mycket lite om fiske/sportfiske i rapporten. Med närheten till Helgasjön är det troligt att fisket i verkligheten är större än några få procent som redovisas i enkätsvaren. En av svårigheterna är att fiske av tradition inte kopplas ihop med friluftsliv. Fisket bör få större betydelse i kommunens friluftsplan. Vi lämnar några förslag på detta i det samlade åtgärdsförslaget.

Bilaga – återblick från en av Helgasjöns vattenägare

Fiske på Ekna – en historisk återblick

Fiske i Helgasjön på Ekna i Åbyfjorden, beläget i nordöstra delen av sjön.

Det som nedan relateras härrör från 1910 talet och fram till våra dagar.

Under tidigt 1900 tal var fisket av betydande vikt för fastigheterna med fiskerätt. Då Ekna är en halvö i Helgasjön och landarealen c:a 300 ha så medförde detta att den tillhörande fiskerätten var betydande.

Fiskets betydelse bestod inte enbart av tillgången på mat, utan även rent ekonomiskt då stor del av fångsten såldes. Denna försäljning skedde huvudsakligen under torgdagarna i Växjö.

De fyra dagsverkstorpen hade egen tillgång till fisket efter avtal med gården. Det var i första hand den fångst som landades på torpen som blev såld på torget.

Vinterfisket

Vintertid fiskades det mestadels med gäddsaxar där så var lämpligt. Betesfisken till detta fiske utgjordes av mört. Denna fångades i mjärdar (mörtstugor) som sattes ut i utsågade vakar i isen. Betet bestod av ”linfröpalt” som hade kokats ihop av linfrö och havregryn/eller rågmjöl. Fisketiden för saxfiske var reglerad så att det inte inkräktade på gäddleken.

Vårvinterfisket

I slutet på februari och början av mars var det så dags för fisket med ryssjor. Detta var det i särklass viktigaste fisket under året. Mestadels sattes ryssjorna ut från isen som sågades upp för att bereda plats för redskapen. Det gällde att få i ryssjorna i tid så att man inte missade något.

De första gäddorna var ”isgäddorna”, de var helt vita under buken, och var ansedda som de godaste. Sedan kom ”gräsgäddorna” som skiftade i en gulgrön ton. Sist i leken kom de så kallade ”blomstergäddorna” som var mörkare gula och fläckiga.

Efter gäddleken kom braxenleken. Denna var under en lång period av största värde (mellan första och andra världskriget). Det gällde att ha redskapen på rätt plats och i rätt tid då vattentemperaturen blev den rätta. Braxenfisket var av så stor betydelse att andra sysslor på gården fick rätta sig efter fisket. Man var så rädd för att störa leken, så det var till och med förbjudet att ringa i vällingklockorna under denna period. Fångsten lastades i islådor och man for vida kring med häst och vagn till de olika byarna och sålde den eftertraktade fisken.

Samtidigt med braxen fångades det också en del sutare, som även den var, av vissa, en eftertraktad matfisk.

På gården planterade man fram till 1960 talet varje år in stora mängder av gäddyngel för att försäkra sig om framtida goda fångster.

Numera är fisket med ryssja marginaliserat främst beroende på dåliga vintrar med obefintliga isar, samt att den ekonomiska betydelsen inte längre finns kvar.

Vår och sommarfisket

Detta består av nätfiske efter främst abborre och gös. Även ålfiske har tidigare bedrivits. Främst då med långrev och ålryssja.

Sensommarfisket

Sensommarfisket består huvudsakligast av kräftfiske, samt nätfiske efter betesfisk för kräftfångsten.

Under tidigt nittonhundratals var kräftfisket inte av någon större betydelse. Men fram på 30 talet började folk få smak på dessa läckerheter och kräftfisket har därefter ökat i betydelse. Kräftan gick ”kräftgång” i vår sjö från femtiotalets senare del och fram till mitten av sjuttioalet. Detta berodde på de utsläpp som kom från Böksholms pappersbruk uppströms. Efter brukets nedläggning förbättrades så sakta vattenkvaliteten och kräftan tog åter tillbaka sin plats i sjön. När kräftstammen åter var livskraftig, slog kräftpesten till 1984. Första utsättningen av signalkräfta skedde 1987. Denna art har visat sig trivas i sjön och levererar överlag goda fångster.

Senhöstfisket

Detta har över tiden uteslutande bestått av nätfiske efter siklöja. Siklöjan har enligt de gamla fiskargubbarna en cyklisk tillvaro. De sade att ”småsiken” (siklöjan) levde efter bibelns betingelser. Det var sju goda år som följdes av sju dåliga år, och så fortsatte ”sinuskurvan”. Vi kan fortfarande se dessa variationer i fångstmängd och storlekar. Detta fenomen tycks även gälla för vår inplanterade signalkräfta. Vi må nog förstå att naturen hela tiden reglerar tillväxt och antal efter födomängden och det är troligen så att svängningstiden rör sig om ca: sju år.

Ekna våren 2017

Ulf och Hans Eric Svensson



Figur 62. Helgasjön släpper då och då ifrån sig stora gäddor. Många fiskare nämner att det idag är svårt att få större gäddor i Helgasjön. Foto: Calle Wärn.

ENKÄTUNDERSÖKNINGEN – FISKET, UTTAGET och FÖRSLAG

Resultat av enkätundersökningen för år 2016 i Helgasjön

Bakgrund och metod

I större sjöar som Helgasjön 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 fångstuppgifter. Det bästa är en kombination av flera studier. 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 på en enkät, hur många dagar det har fiskats och hur mycket fisk de fiskande fångat i snitt. Med en enkätundersökning kan man undersöka om fisket bedrivs hållbart eller om uttaget är för stort.

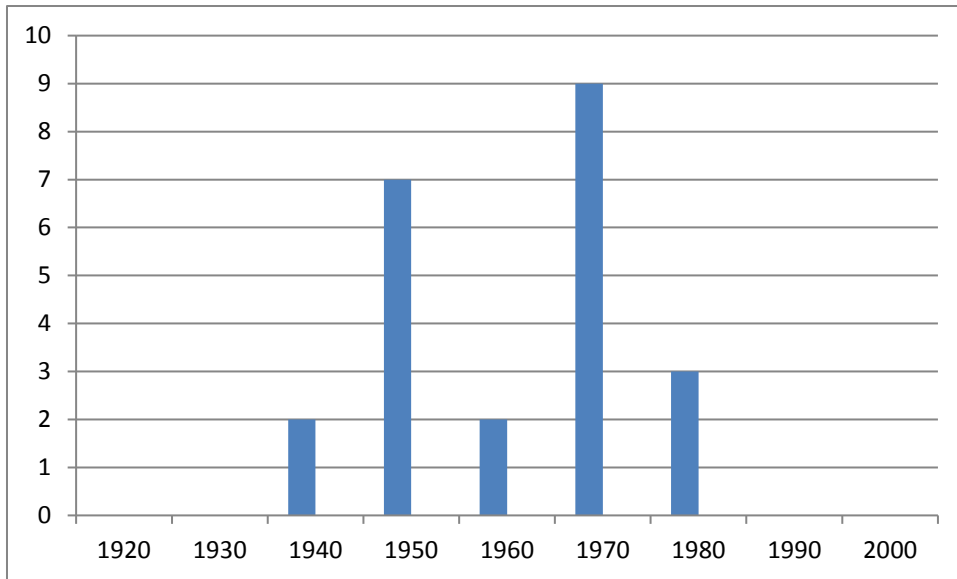
Under vårvintern 2017 färdigställdes en enkät till fiskerättsägare och en enkät till sportfiskare. Syftet med enkäten var att få in uppgifter på hur fisket bedrivits, fångstmängden (uttaget) i området och synpunkter/förslag på hur man kan utveckla fisket och vattnen i området.

Enkäteten omfattade 15 frågor, och skickades ut i januari. Svar begärdes in i slutet av februari. Av ca 200 utskick inkom endast 22 svar. 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 och täcker väl in de frågeställningar som var syftet med undersökningen. Jämförelser görs med Åsunden i Östergötland, där fiskevårdsplan togs fram 2014.

Resultat

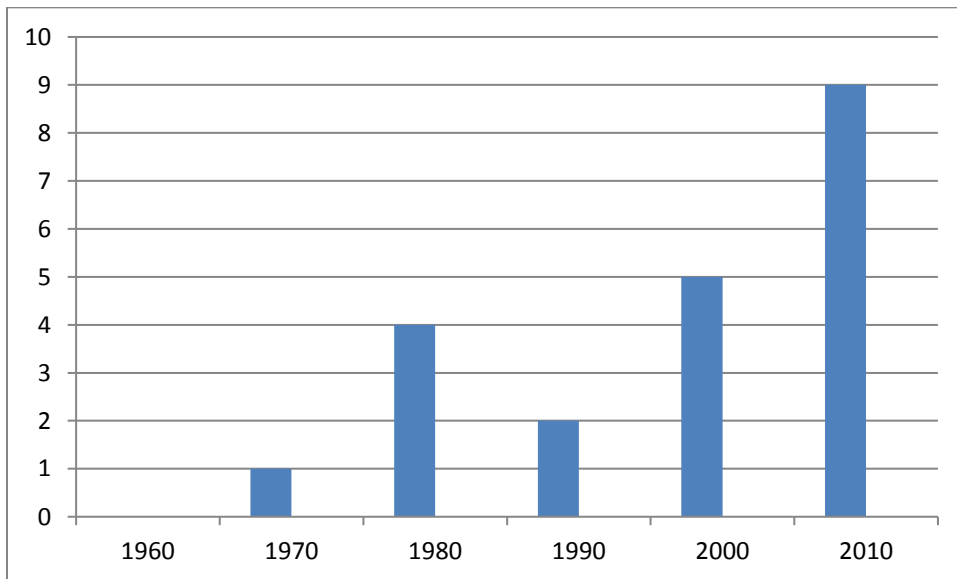
Bakgrundsuppgifter

Födelseår bland de som svarade var mellan 1940-1980. Dominerade gjorde personer födda på 1970-talet, följt av 1950-tal (figur 63).



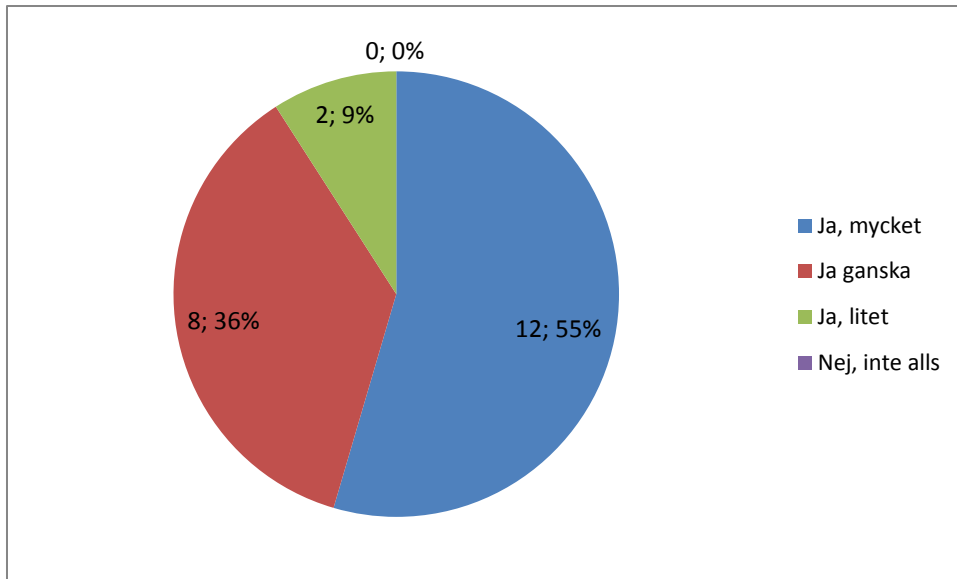
Figur 63. De svarandes födelseår visat per årtionde.

De flesta svaren visade att man började fiska ganska nyligen i Helgasjön vilket kan förvåna en aning. Detta kan spegla Växjö stads närhet och utveckling, där man har ett ständigt in- och utflöde av människor. För de svarade dominerade 2000-talet (figur 64).



Figur 64. Svar på frågan när de fiskande började sitt fiske i Helgasjön.

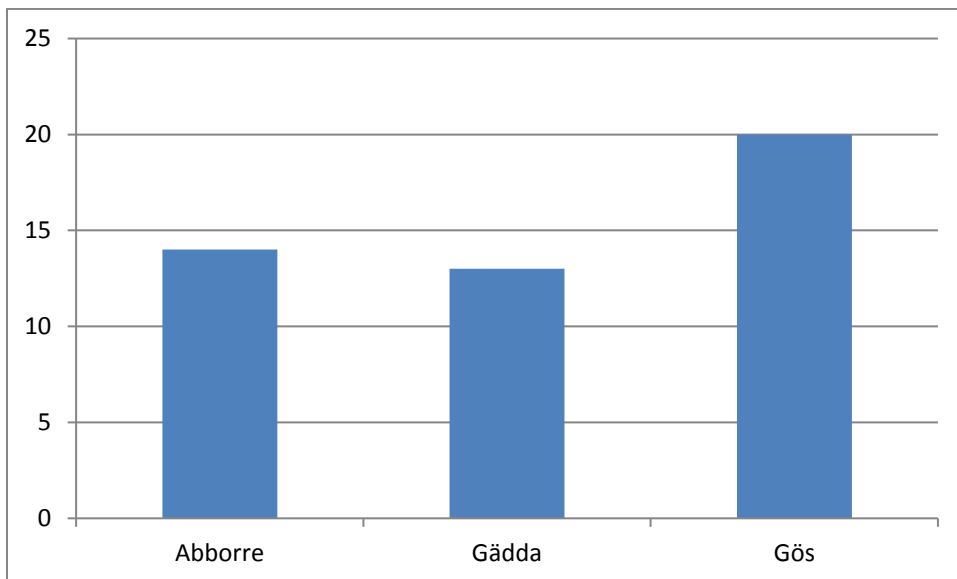
De flesta var ganska eller mycket intresserade av fiske (figur 65). I jämförelse med Åsunden var intresset större i Helgasjön.



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

Mest intressanta fiskarterna

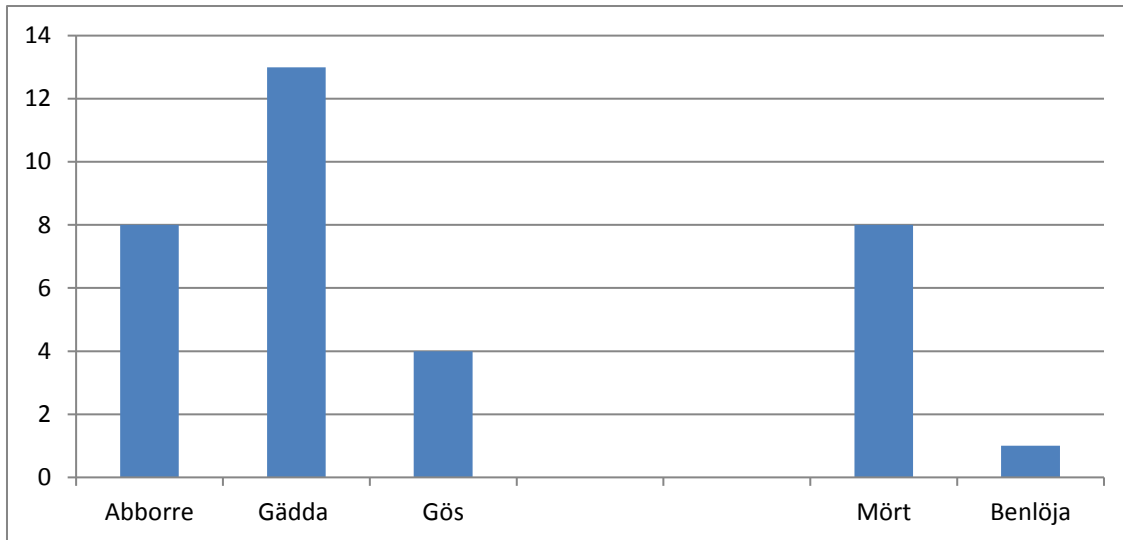
Gösen är den mest intressant sportfisken, följt av abborre och gädda.



Figur 66. Arter av störst intresse bland fiskare.

Vanligaste fiskarterna i Helgasjön

Bland rovfiskarna uppges gädda vara vanligaste fisken medan mörten uppges vara vanligast bland karpfisk/övriga (figur 67).



Figur 67. Vanligaste fiskarterna per kategori rovfiskar och karpfisk/övriga.

Arter som minskat i vattnen

Många svar redovisar att de inte vet. Några svar uppgav att gös och gädda minskat under senare år.

Tabell 9. Redovisade svar om arter som minskat.

Arter som minskat/försvunnit	Orsaker
Ja, löja runt 2000	Vet ej
Ja, gös och gädda har minskat sen 2013	Vertikalfisket
Gösen har minskat sedan 2014	Ingen inplantering och ökat vertikalfiske/ökat fiske totalt
Gädda har minskat	Antagligen har gösen konkurrerat ut gäddan
Nej	
Gädda har minskat	Troligtvis gösen, får inga smågäddor längre
Mörten har minskat runt 2014	
Nej	
Abborre har minskat efter 1990	

Lekplatser

Få svar redovisar någon lekplats för fisk (tabell 10). Åbyviken tycks vara viktig för gösen. Svaren redovisas nedan.

Tabell 10. Svar som inkom gällande var olika fiskarter har sina lekplatser.

Lekplatser i Helgasjön
Gös utanför Åby
Gösen leker i Åbyviken
Gös vid Åby slussar
Gös och abborre leker på sten och sandgrund utanför Stojby
Mört och gädda leker vid utloppet vid Helgevärma
Gös viken vid Åby

Förslag fiskevård

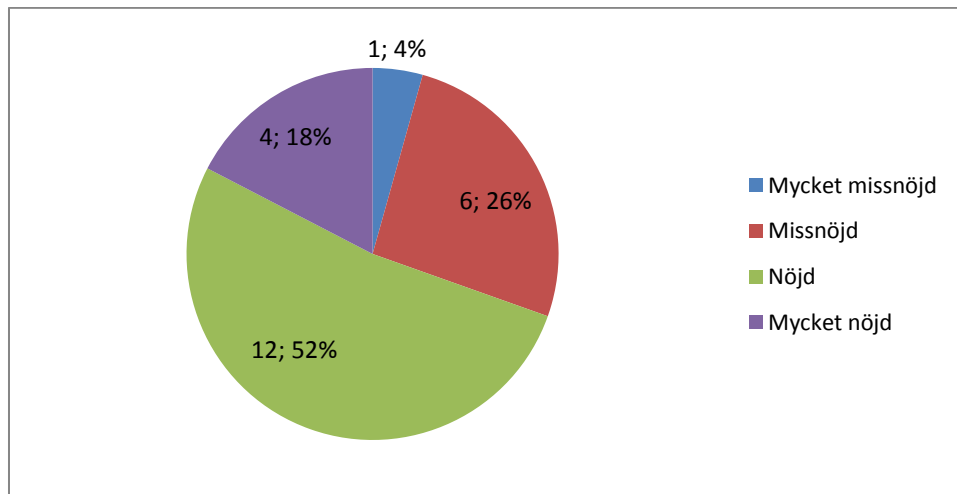
Flera förslag kom in via enkäten gällande fiskevård. Dessa handlar om utökade fångstbegränsningar, båttregler och skapande av lekplatser (tabell 11).

Tabell 11. Förslag på olika åtgärder för fiskevård i Helgasjön som inkom via enkäten.

Fiskevård
Anlägga ordentliga risvasar
Kanske ta bort en del skräpfisk
Införande av maxmått på rovfiskar
Maxuttag av fisk, 3 st
Skicka enkäten till deras FB-sida
Begränsa leken med motorfordon i sjön
Hastighetsbegränsa hela sjön
Skapa lekplatser och skydd för yngel
Kontroll på vattennivåerna så att de inte blir för låga
Ramper för båtiläggning för folk som inte har båtplatser
Stödutplantering av gös
Fångstbegränsningar
Freda kräftfisket ett år
Mer förbud mot nätfiske
Plantera in gös med jämna mellanrum för jag tror att det är den fisken som det fiskas hårdast på
Inget behov
Ta upp mer gös, det finns hur många 1-1,5 kilos gösar som helst
Utökade lekplatser
Skapa våtmarker
Ta bort hinder
Kalka
Se över fiskekortsregler
Kanske nivåskillnaderna vår-sommar ska kollas

Nöjdvärde

Merparten av de svarande är nöjda med fisket i Helgasjön (52 %) (figur 68). 26 % redovisade att man var missnöjd eller mycket missnöjd.



Figur 68. Svar som anger hur nöjd man är med fisket i Helgasjön.

De som svarade nöjd eller mycket nöjd angavs följande motivering:

Fantastiska möjligheter via bra vasar
Bra sjömärken
Hjälpsamma fiskare och bra personal på Cityfiske
Antalet fångade fiskar är bra
Bra vattenkvalitet
Fin sjö
Mycket gös
Trevliga fiskare ute på sjön
Jag visar var andra ska fiska och då får de fisk
Bra med gös
Antalet hugg per fisketimme är bra
Hyfsat nöjd med fisket
Hade varit helnöjd om gösfisket hade varit som tidigare år
Trevlig sjö med många djup och öar
Bra fågelliv som måste vårdas
Fångst som hamnar i grytan är fin och god
Sjön är stor och har plats för alla fiskare
Bra storlek på fisken
Upplevelsen. Spänning och kamratskap
Försökte aktivt lära mig fånga stor abborre från land och lyckades

Bland de missnöjda nämndes följande motivering:

Utebliven fångst trots de hundratals timmar man lägger
Överlag liten storlek på fångsten
Missnöjd med allt oväsen och lek med båtar
Trög sjö att fiska i
Gösfisket är trögt, svårare numera att pricka nån bra dag
Svårfiskat
Det vikande beståndet av gös och liten storlek på fisken
Tror att gösbeståndet minskar i och med vertikalfisket
Man tar upp gösen snabbt från stora djup vilket skadar gösen
Har hyrt båt vid Evedals camping, de kan inte fiske
Få platser att fiska på utan båt

Övriga kommentarer

En del övriga kommentarer inkom vid enkätundersökningen.

Tabell 12. Övriga kommentarer som inkom via enkäten.

Övriga kommentarer
Har fått ett par gösar som nästan är genomskinliga
Vissa delar av sjön har mycket grov gös
Hittade en död lake på ca 2 kg flytande i vattnet utanför Ekna, mellan Ekna och Bergö
Min bror fick 7 st gösar 2016, en stor på 8,6 kg
Mina största gösar 2016 var 4,5 4,6 4,9 4,9 5,1 5,3 5,3 5,9 och 6,6 kg
Fått stora abborrar på nåt ställe 4-6 st över 1 kg

Fler och bättre kontroller av fiskekort och andra rättigheter
Bättre kontroll på nätfiske behövs
Är mycket positiv till denna enkät och hoppas den kan göra nytta!
Prova att plantera in öring igen
Mycket sjöfågel

Antal fisketillfällen i Helgasjön 2016

Totalt redovisades hos de svar som kom in 570 fisketillfällen. Snittet hos de svarade var därmed högt, hela 27 dagars fiske på ett år. Utifrån antalet sålda fiskekort under 2016 så får vi fram en total ansträngning (antal fiskedagar) till 10300 st. I jämförelse med Åsunden (Kinda kommun) är detta mer än det dubbla (4300 dagar).

Få uppgifter inkom från vattenägarna. I snitt fiskade de som svarade 5 dagar med fasta redskap såsom nät. Vi gör bedömningen, utifrån uppgifter från Helgasjöns FVOF, att det är ca 20 delägare som fiskar med nät i Helgasjön. Detta ger då en ansträngning på 100 dagar.

Fångst per ansträngning

Av medelfiskaren, utifrån de svarandes fångster, har en fångst per ansträngning (per dag) beräknats. Mot Åsunden var fångsten lägre av abborre och gädda men högre för gös (0,2 kg för Åsunden).

Tabell 13. Sportfiskarnas fångst (kg) per ansträngning 2016.

	Handredskap
Abborre	0,1
Gädda	0,1
Gös	0,4
Mört	0,01

För vattenägarna var medelfångsten i nät per dygn hos abborre 1,2 kg, gädda 1,5 kg och gös 0,2 kg. Det uppgavs att braxen fångades en del, i snitt ca 3 kg och mört ca 0,5 kg.

Man kan notera att vissa sportfiskare uppgav ganska stora gösfångster, uppåt 100 kg för säsongen 2016.

Total fångst

Från totala antalet fisketillfällen och fångst per ansträngning har en beräkning av totalfångst räknats fram. Totalt togs ca 6,2 ton fisk upp ut Helgasjön år 2016 bland sportfiskarna.

Tabell 14. Sportfiskarnas totalfångst (kg) för hela 2016.

	Handredskap
Abborre	1000
Gädda	1030
Gös	4120
Mört	100

Fångsten hos vattenägarna i nät var låg, uppskattningsvis handlade det om 120 kg abborre, 150 kg gädda och 20 kg gös. Fångsten av braxen uppgick till 300 kg och mört till 50 kg. Totalt fångades 640 kg. Totalt för alla kategorier uppgick fångsten i Helgasjön därmed till ca 6,8 ton fisk under 2016.

Fångst per hektar

Vidare har av materialet räknats fram en fångst per hektar (4800 ha) som visas nedan.

Tabell 15. Fångst per hektar (kg) för sportfisket i Helgasjön under 2016.

	Handredskap
Abborre	0,2
Gädda	0,2
Gös	0,9
Mört	0,02

För Åsunden låg dessa fångster på 0,5 kg för abborre, 0,3 kg för gädda och 0,4 kg för gös. Helgasjöns uttag av gös per hektar var därmed dubbelt så hög.

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. I enkäten ställdes frågor kring användningen av catch and release. I de faktiska svaren uppgavs att man satte tillbaka 1,5 ton fisk. Vi räknar lågt med att de redovisade siffrorna är en tredjedel av den totala återutsatta mängden. Utifrån medelvärden ges följande uppgifter om återutsatt fisk (kg) i tabell 16.

Tabell 16. Återutsatt fisk (kg) i Helgasjön 2016.

	Handredskap
Abborre	471
Gädda	1949
Gös	1890

Totalt ger detta då en total återutsatt fångst på drygt 4 ton fisk. I Åsunden 2014 beräknades runt 2 ton sättas tillbaka. Sammantaget visas beräkningen att det är mycket fisk som återutsätts av sportfiskarna i Helgasjön.

Uttaget i Helgasjön – Högt eller lågt?

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. Produktionen kan ligga på några få kg i magra skogstjärnar till flera hundra kg i övergödda vatten. I övergödda svenska sjöar kan det finnas runt 500 kg fisk per ha. 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 $\text{Log}_{10}=1,084*\text{log}_{10}(\text{biomassa})-0,42$

Helgasjön hade för åren 2013-2015 ett medelvärde för totalfosfor på 15 µg/l. Detta ger då enligt formlerna ovan en biomassa på ca 40 kg/ha och en årlig produktion på ca 20 kg/ha.

Beräknat uttag i Helgasjön från sportfisket 2016 var ca 6200 kg vilket ger ett uttag på 1,3 kg/ha. Uttaget i Åsunden 2013 beräknades till 1,4 kg/ha.

Nyman (1978) uppger att den möjliga avkastningen (uttag) av konsumtionsfisk (abborre, gös, gädda) i sjöar större än 400 ha i Jönköpings län är 6,2-8,2 kg/ha.

Degerman m.fl.(1998) uppger att skogssjöar i södra Sverige kan avkasta 2-5 kg sportfisk/ha. Vidare uppges 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

Olika studier pekar på att ett uttag om 10-20 % av den årliga produktionen skulle vara hållbart (Plante & Downing, 1993; Degerman, 1998; Quinn och Collie 2005). I Helgasjön ger 20 % av 20 kg 4 kg/ha. Det beräknade 1,3 kg/ha ligger klart under denna gräns. Därmed inget överfiske totalt sett.

Hur är det då med gösen, som är en av de viktigare fiskarterna i Helgasjön. Uttaget från sportfisket beräknades till 0,9 kg/ha. Gösen utgjorde ca 10 % av biomassan vid provfisket. Om vi räknar med att gösen utgör 30 % av totalproduktionen 20 kg så ger detta en årlig produktion av 6 kg/ha. 20 % av produktion ger 1,2 kg. Uttaget ligger därmed ganska nära gränsen för hållbart uttag.

Sammantaget är det beräknade uttaget totalt sett ganska lågt men uttaget av gös bedöms som relativt högt. Om ett allsidigt fiske efter olika arter bedrivs och i olika geografiska områden så kan både sportfiske och redskapsfiske tillåtas att öka kommande år. Men om det ska kunna öka så är det viktigt mer regler/restriktioner. Det är viktigt skydda viktiga lek- och uppväxtområden samt upprätta fångstbegränsningar. Förslag kring detta ges i det samlade åtgärdsförslaget.

Historiska fångstuppgifter i Helgasjön

I skrifter av Oscar Nordqvist (1918) uppges att medelfångsten i Helgasjön under perioden 1913-1915 var 15572 kg, alltså 3,2 kg per ha. Detta är mer än dubbla fångsten mot idag. Detta speglar säkert Helgasjöns historiska fiske då all fisk var viktig på tallriken.

I Åsunden, i Östergötland, låg medelfångsten på 6200 kg (SCB) vid ungefär samma tid.

Medelfångsten av kräftor uppgick i Helgasjön på 1910-talet till 16660 st, alltså 3,4 st per ha.

PÅVERKAN PÅ HELGASJÖN

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.

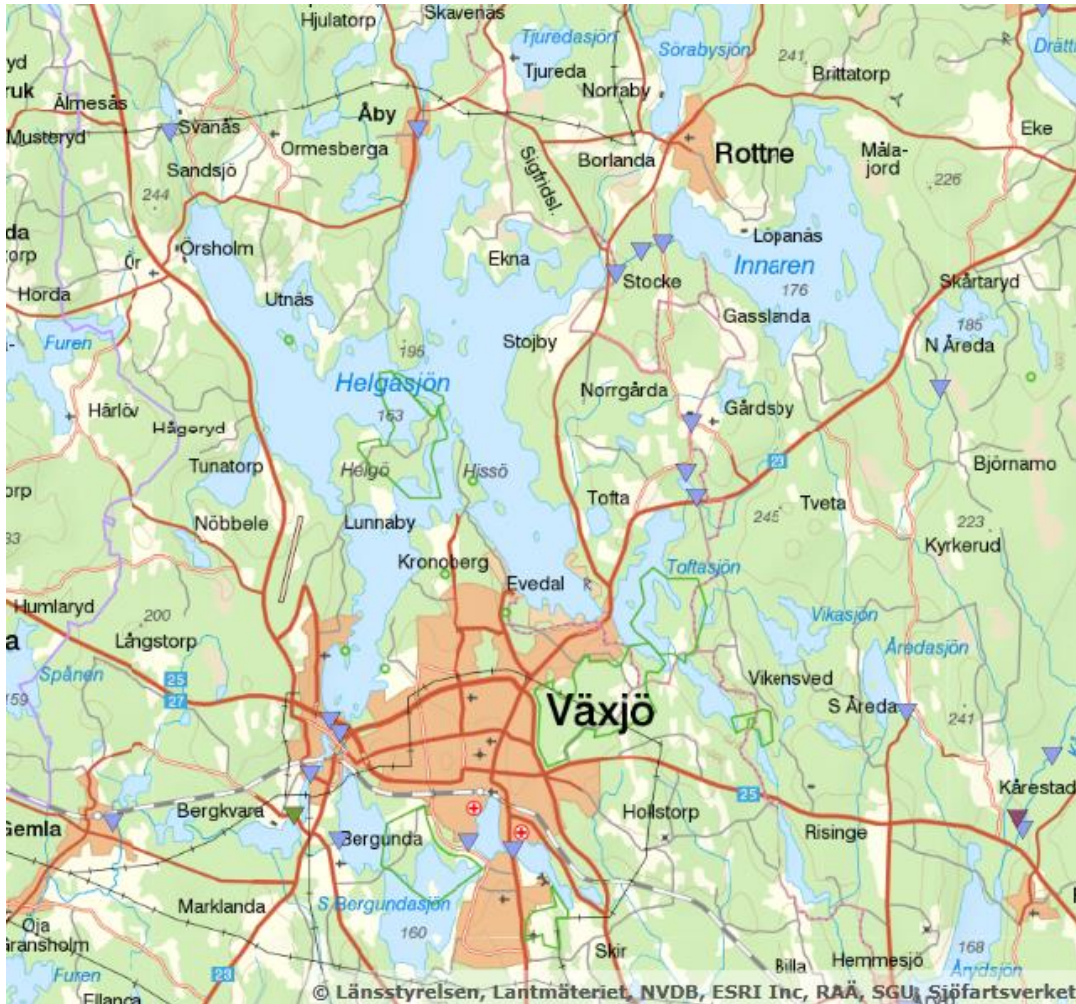
Många åtgärder görs idag för att förbättra vattenkvalitet och återställa vattenmiljöerna till mer naturligt fungerande. Jord- och skogsbruket tar större hänsyn till vatten. Fiske- och vattenvårdande åtgärder utförs, bl.a. biotopvård, exempelvis stenutläggning och anläggande av våtmarker. Vandringshinder 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 Helgasjön och dess närområde finner man påverkan av olika typer. Fysiska förändringar i vattenmiljöerna har historiskt varit omfattande med rensningar, avsänkning och omgrävningar. Detta har gjort vattensystemen mindre robusta. Många viktiga våtmarksområden har försvunnit som tidigare fungerat som filter och utjämnare. Helgasjön omges av ett jord- och skogsbruk samt har närhet till en stad, vilket kan leda till ökad näringstillförsel. Försurning påverkade vatten runt Helgasjön som nu kalkas. Reglering av vattnet kan ibland påverka vattenmiljön negativt, genom flödesförändringar under fiskens viktiga lektid. Dammarna skapar vandringshinder. Runt Helgasjön finns flertalet hinder, här pågår ett arbete att förbättra dessa genom fiskvägar. Brunifieringen har ökat i vattnet 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. Dricksvattnet har blivit sämre på en del håll, 2017 läggs en vattenledning ut i Helgasjön för att förse Åby med bra vatten från Växjö. Det finns reningsverk runt Helgasjön. Tätorternas industrier har historiskt påverkat vattenmiljön genom utsläpp, på Helgasjöns västra sida ligger en flygplats. Föroreningar kan lagras i sedimenten under lång tid. Kviksilver har lagrats genom utsläpp från industrier, urlakning från skogsmark samt nedfall via nederbörd. Ett omfattande båtliv kan påverka vattnet genom att olika föroreningar hamnar i sjön från bränslen och färger. I avsnittet nedan redovisas olika påverkan på Helgasjön.

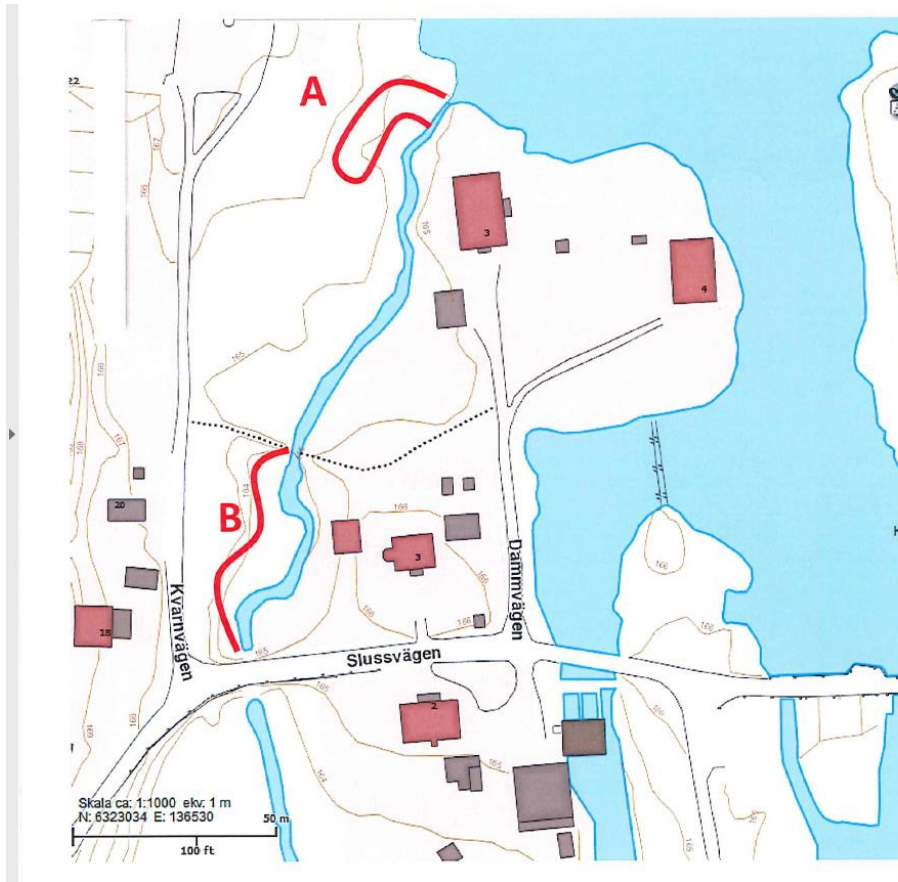
Vandringshinder

Inom detta pågår ett arbete, i flera fall runt Helgasjön är Växjö kommun huvudman. I Helgasjöns utlopp finns en kungsådra där vattnet rinner fritt. Medelvattenföringen är runt 10 m³/s. I

Rottneån finns fiskväg vid Stocke kvarn, det finns förslag om att på sikt även förbättra hinder uppströms mot Innaren. I Åby pågår ett arbete för att skapa ett omlöp, nedströmsränna och fingaller. Här vill man skapa ett längre omlöp för att få ner lutningen och hålla ett flöde om 300 l/s i fåran. Figuren nedan visar omlöpets sträckning enligt det nya förslaget.



Figur 69. Vandringsbinder runt Helgasjön. Fiskevägar har anlagts vid Åby och Stocke kvarn, en fri kungsådra finns i utloppet. Från VISS.



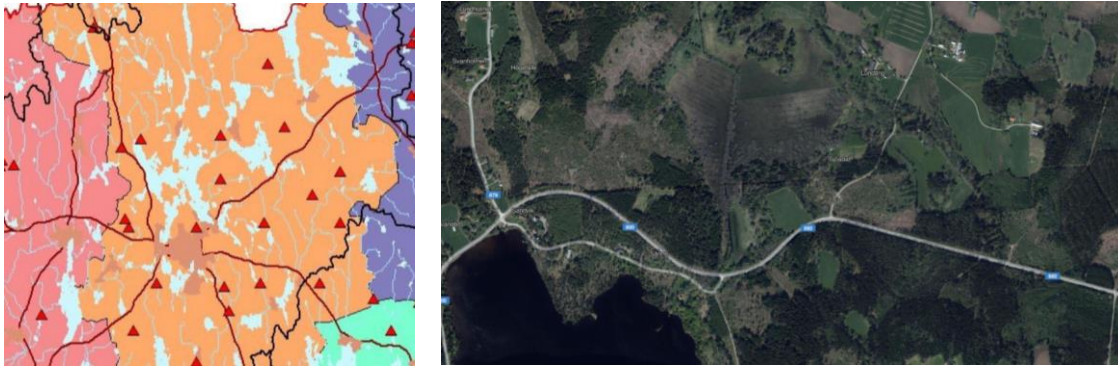
Figur 70. Omlöpets nya sträckning enligt Växjö kommuns förslag.

I nuläget, november 2017, har Växjö kommuns förslag överklagats av Länsstyrelsen i Kronobergs län och Kammarkollegiet och ärendet har gått vidare till Miljööverdomstolen.

Fysiska förändringar

Samtliga tillflöden till Helgasjön är påverkade i olika grad av fysiska förändringar. Vattendragen har rätats och rensats i syfte att öka den produktiva marken. Större rensningar har historiskt utförts runt sjön på en mängd platser; i Sandsjö, Ekna, Rottne och Stojby. 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 av åfåran, bottnar och kantzoner.

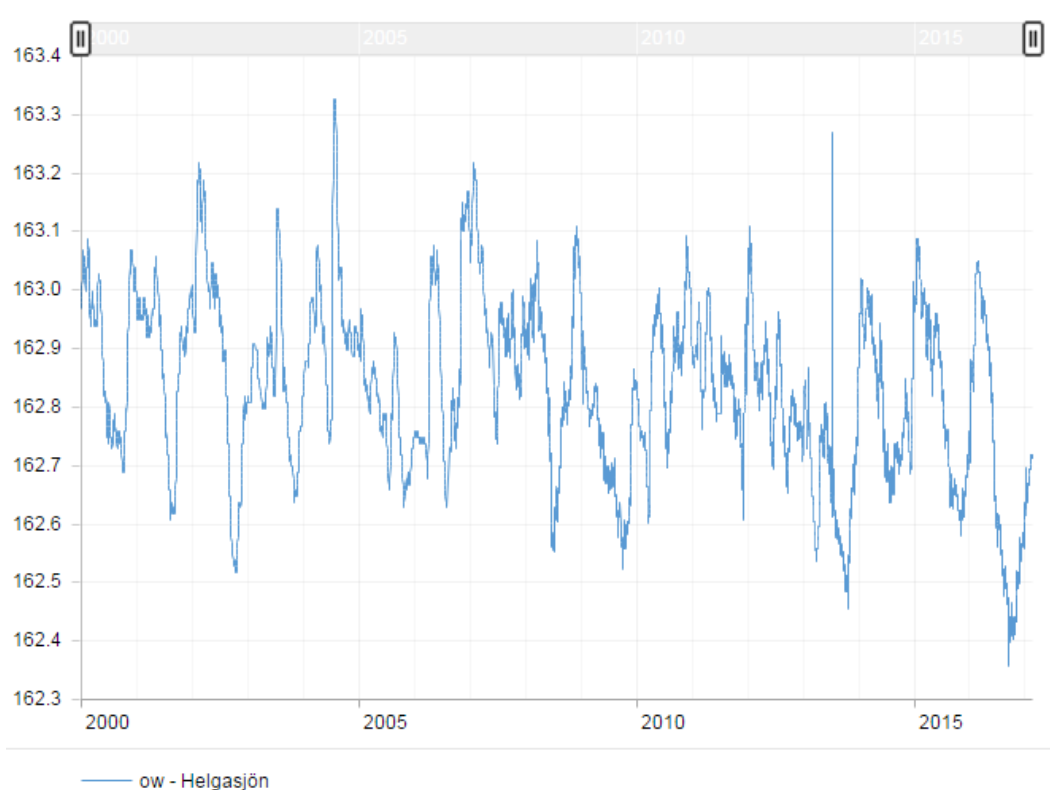
Sjöar runt Helgasjön har torrlagts. Ett exempel på detta är Kvarnasjön, norr om Sånne (figur 71).



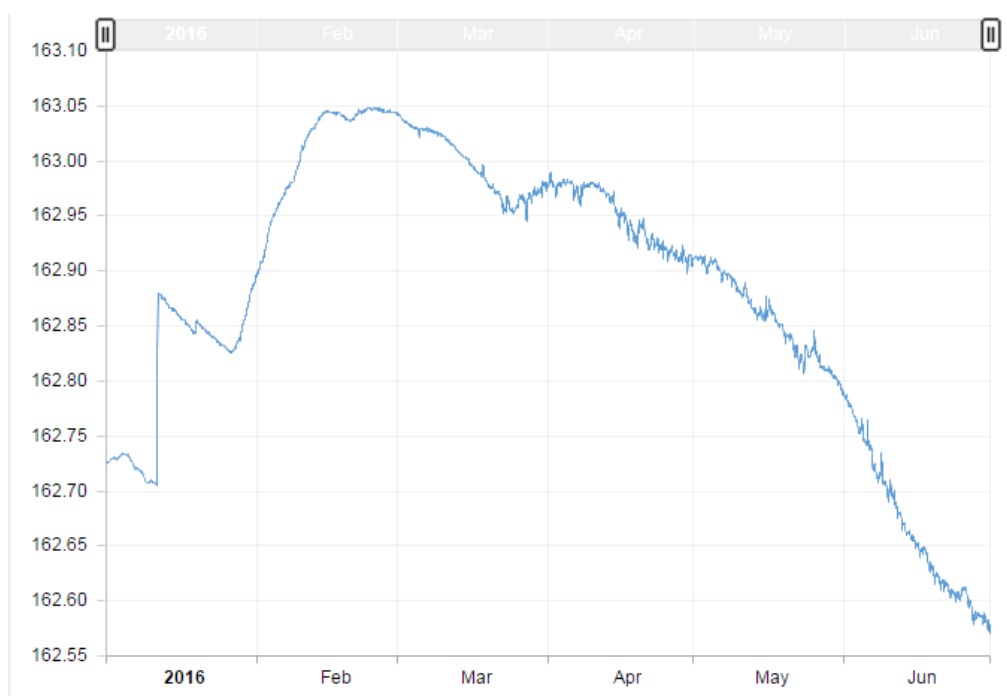
Figur 71. Utdikade sjöar i Kronobergs län (Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2007) och närområdet runt Helgasjön samt en plats som torrlagts, Kvarnasjön.

Vattenstånd

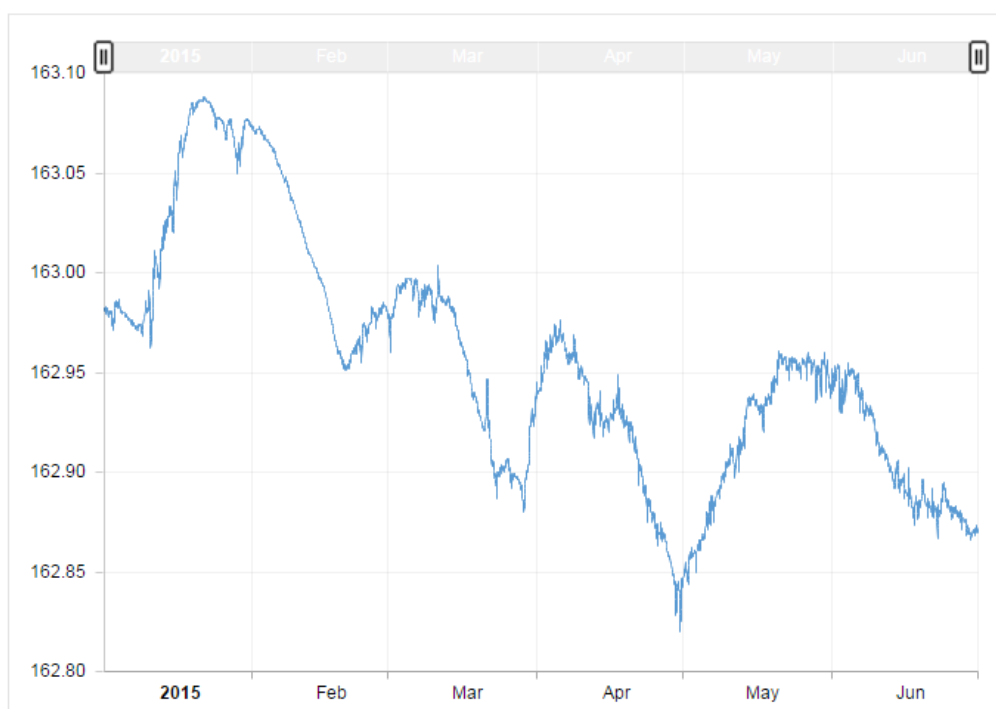
Vattenstånd i sjöarna är viktigt då det påverkar lekframgång hos fisk, födotillgång och vattentemperaturer. Vattenståndet varierar inte speciellt mycket i Helgasjön eftersom ingen aktiv reglering/kraftproduktion finns i sjöns utlopp. I utloppet finns reglerluckor som nyttjas för att hantera sjöns nivå under vintern, då större flöden råder. På årsbasis varierar oftast sjöns vattennivå runt 0,5 m. På hemsidan <http://floodwatch.vaxjo.se/> finns redovisat olika vattennivåer, flöden.



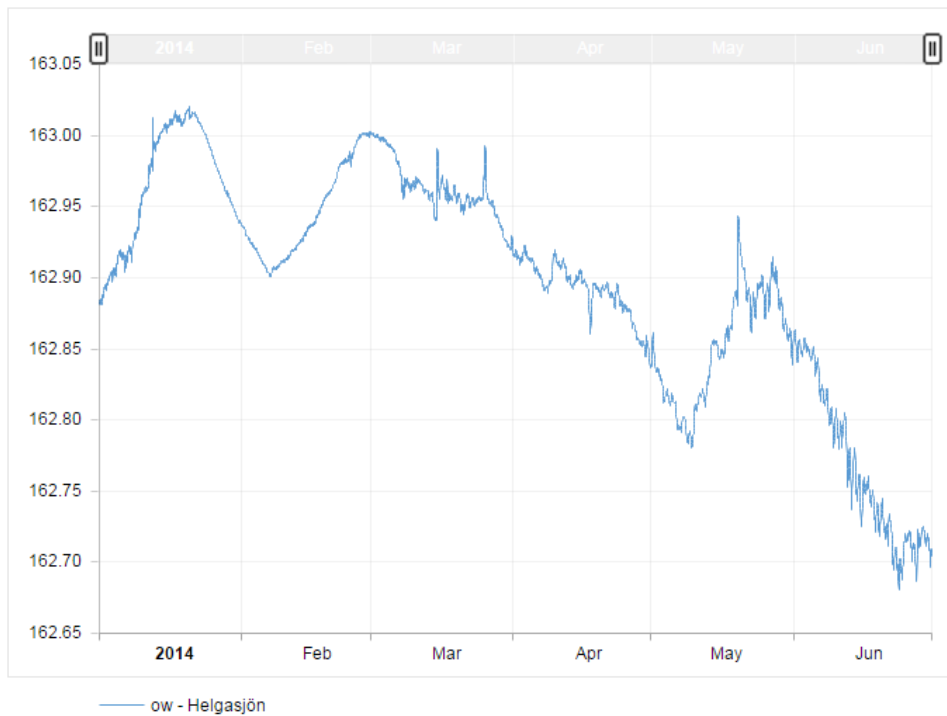
Figur 72. Vattennivån i Helgasjön perioden 2000-2016. Data från Växjö kommun.



Figur 73. Vattennivån i Helgasjön perioden 2016-01-01-2016-07-01. Nivåskillnad=ca 50 cm. Data från Växjö kommun.



Figur 74. Vattennivån i Helgasjön perioden 2015-01-01-2015-07-01. Nivåskillnad=25 cm. Data från Växjö kommun.



Figur 75. Vattennivån i Helgasjön perioden 2014-01-01-2014-07-01. Nivåskillnad=35 cm. Data från Växjö kommun.

Metaller i fisk

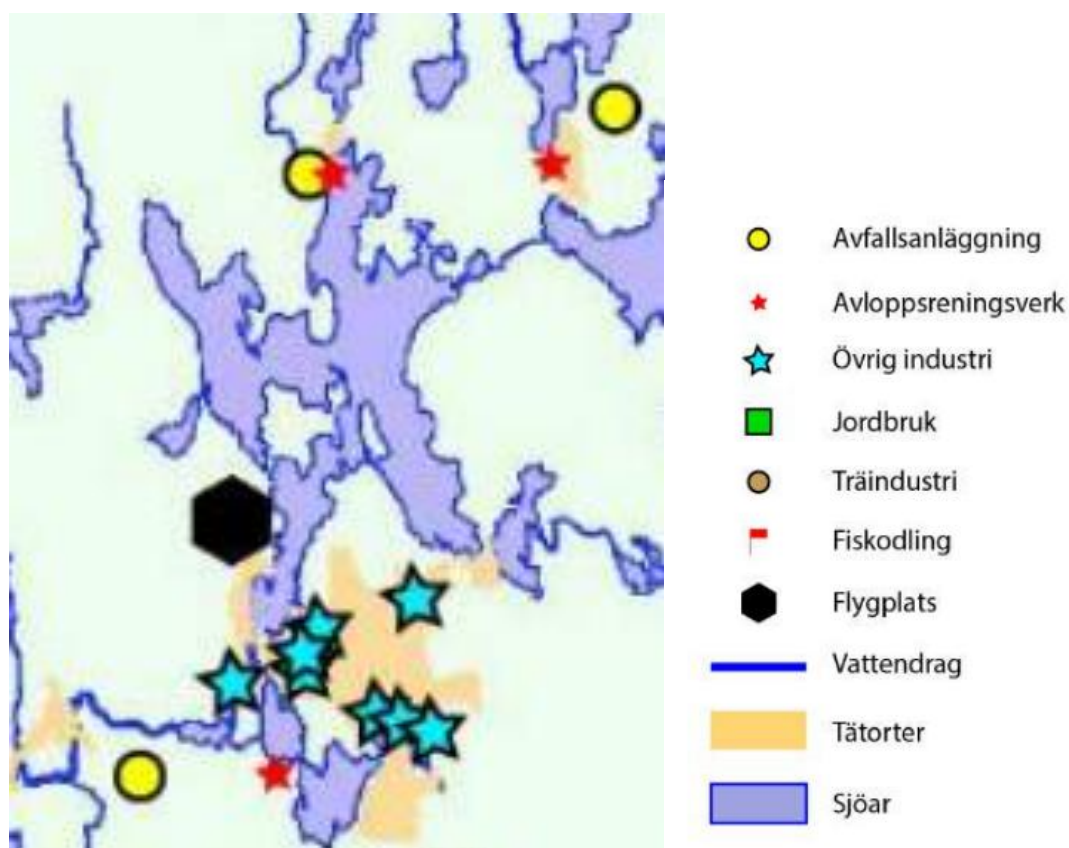
De undersökningar som gjorts av kvicksilver i fisk i Helgasjön är gamla, från 1976-1983 (IVL). De flesta proverna låg under gränsvärdet 1,0 mg/kg gädda.

Dagvatten

Växjö kommun har satsat en del på dagvattenhantering från Växjö stad och flygplatsområdet. Dagvattendammar är viktiga för att ta hand om näring och andra föroreningar. Nya lösningar har föreslagits för nya byggområden runt Helgasjön.

Miljögifter

Runt Helgasjön har det funnits en del industrier av olika karaktär. En mängd objekt inventerades 2002 och 2003, de flesta klassades som måttlig till liten risk (Länsstyrelsen i Kronobergs län, 2004). Tennorganiska föreningar provtogs 2011 i Araby och Varvet (VISS). Dessa visar förhöjda halter, troligen från båtfärger. Följande skrivs om detta i VISS: Halten TBT uppmättes till 10 µg/kg TS (Araby) samt 70 µg/kg TS (Varvet) vilka överskrider gränsvärdet för TBT i sediment 1,6 µg/kg.



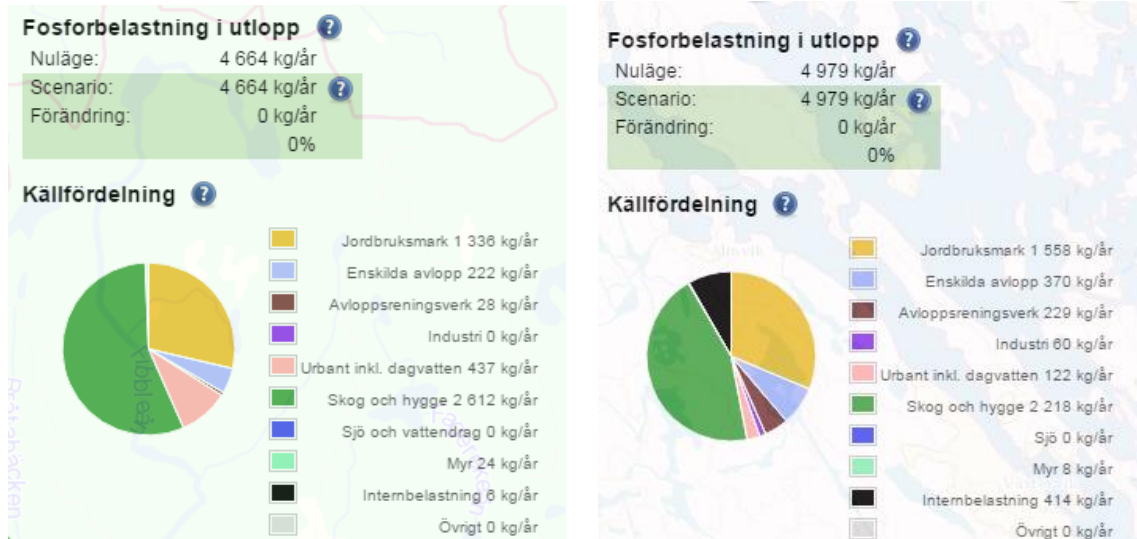
Figur 76. Potentiellt miljöfarliga verksamheter runt Helgasjön.

Båttrafik/vattensport

Båttrafiken i Helgasjön är i vissa stråk och tider omfattande. I vikar och andra känsliga områden råder det idag fartbegränsningar om 5 eller 7 knop.

Näringspåverkan

Algblomningar är inget ovanligt i södra Sverige. 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. Helgasjön är lokalt påverkad av näringstillförsel. Det är viktigt att på olika sätt hejda näringen innan den når sjön. I analysverktyget Vattenwebb så kan fördelningen av näringsämnen undersökas. Denna visar att skog och jordbruksmark är de största källorna för fosfor till Helgasjön.



Figur 77. Fosforbelastning i Helgasjön till väster och Åsunden till höger. Data från SMHI Vattenwebb.

Brunifiering

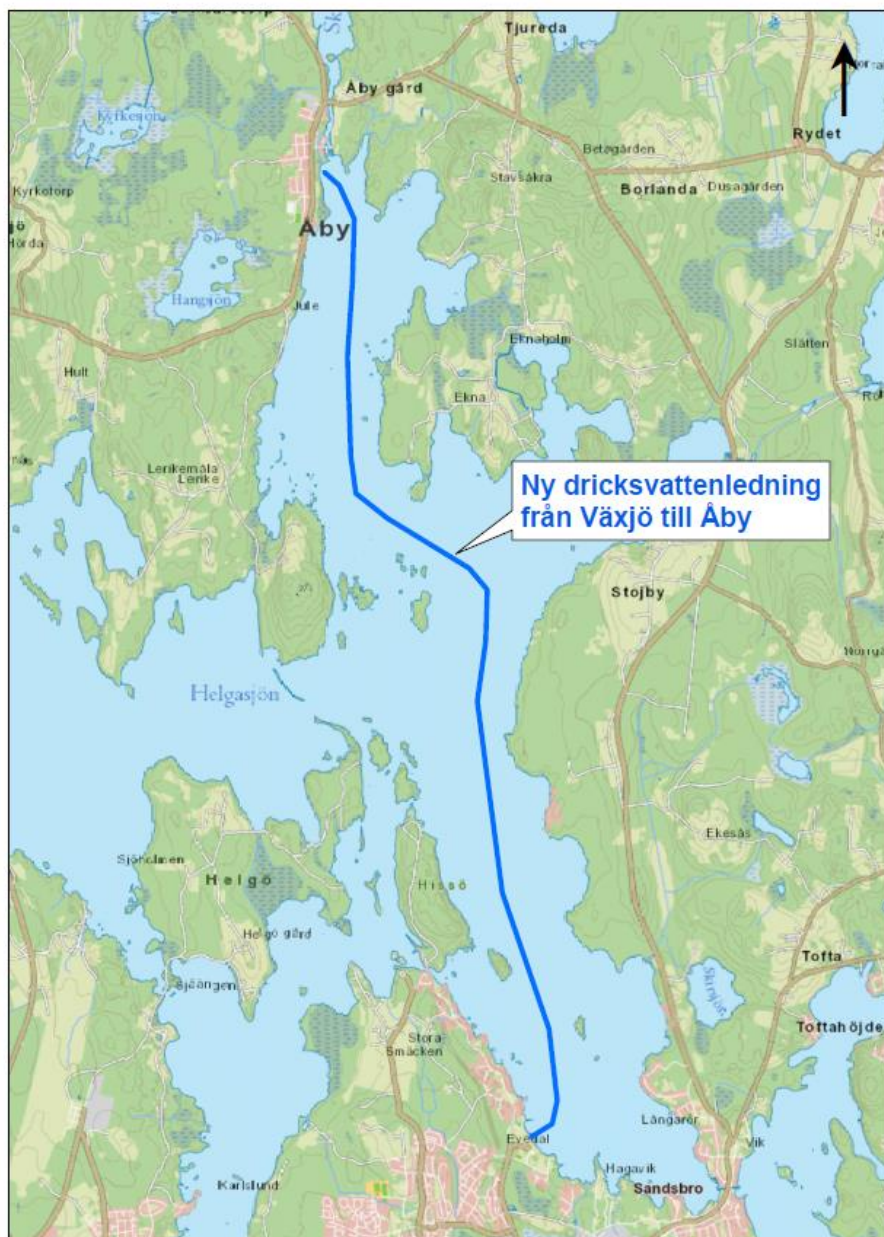
Ett brunare vatten innebär att vissa arter missgynnas, exempelvis abborre medan vissa arter gynnas såsom gös. Ett brunare vatten kan innebära att sjön blir mindre attraktiv för bad. Helgasjön har fått ett mörkare vatten men det tycks gå långsammare än i många andra sjöar.



Figur 78. Brunt vatten i ett dike till Helgasjön. Då flödet är litet i ett sådant här dike blir påverkan på Helgasjön liten. Men är det många diken som går ut i exempelvis en vik så kan det påverka fisk och växter lokalt sett. Foto: Carl-Johan Månsson

Vattenledning

En vattenledning lades ut 2017 mellan Växjö, Evedal och Åby med syfte att hålla ett bättre dricksvatten i Åby. Dimensionen på ledningen var 110 mm.

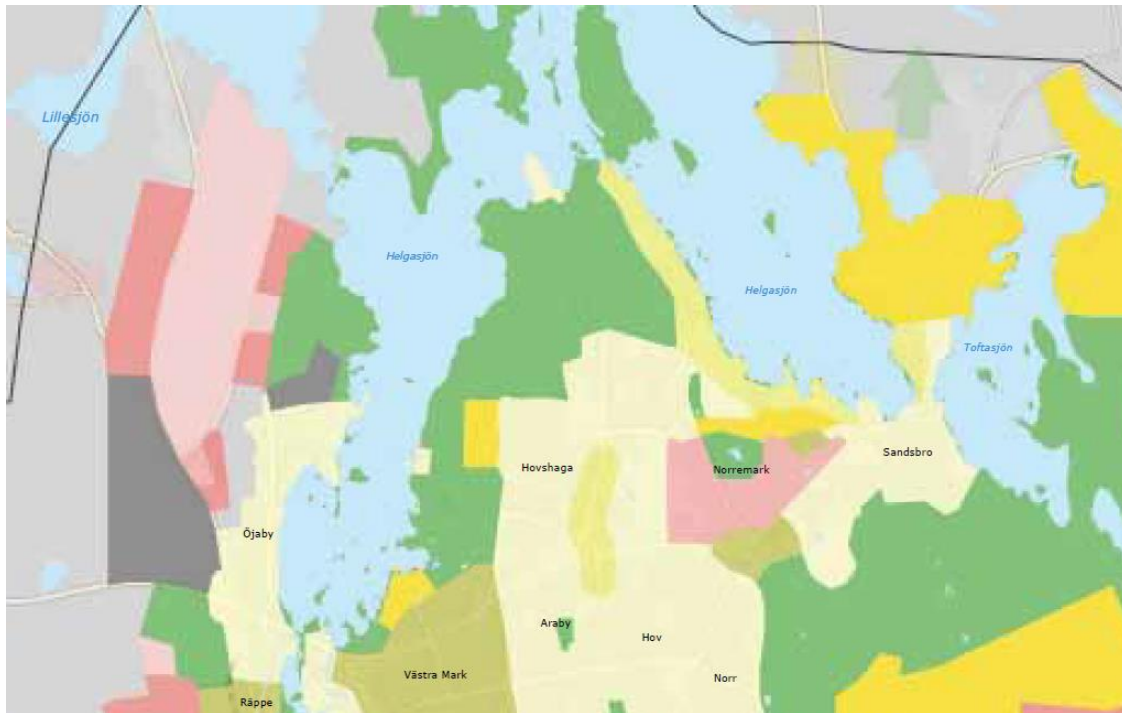


Figur 79. Dricksvattenledningen genom Helgasjön. Från Växjö kommun.

Förtätning/ny bebyggelse

I Växjö kommuns översiktsplan från 2012 så har kommunen en målsättning om att Växjö ska vara "sjöarnas och parkernas stad där naturen ligger runt knuten". Inom detta omnämns Helgasjön som viktig för rekreation och naturupplevelser. Växjö stad ska växa till 100000 invånare år 2030 och då krävs mer bostäder. En del områden runt Helgasjön ingår i

bebyggelsestrategin, gula områden i kartan nedan visar platser där utbyggnad planeras. Områden med ljusare gul färg kan innebära byggnadsförändringar, gröna områden rekreationsområden.



Så här skriver kommunen i sin ÖP gällande sjöarna och dess ständer och miljökonsekvenser:

Stränderna runt sjöarna är en viktig kvalitet för rekreation och biologisk mångfald. Om det är viktigt för stadens utveckling och ett viktigt allmänt intresse att placera bebyggelse nära vattnet kan vi pröva avsteg från strandskyddet. Vi ska då ändå bevara stränderna allmänt tillgängliga och vi ska värna höga biologiska värden samt söka möjligheter att stärka dessa värden i området eller dess närhet. Avsteg från strandskyddet ska föregås av fördjupad inventering av tillgängligheten och av områdets rekreativa och biologiska värden. Vi bör så långt som möjligt använda landskapets naturliga gränser som avgränsning.

Miljökonsekvenser

Sjöarnas status samt det djur- och växtliv som finns vid sjöarna kan påverkas negativt av en utbyggnad av närliggande bebyggelse även om man håller strandskyddet. Det kan även påverka friluftslivets tillgänglighet till sjöarna. Omvandling av tidigare industriområden till blandade områden med bostäder kräver sanering av gifter och att störande verksamheter flyttar. Det finns också en risk för att befintliga verksamheter hindrar denna utveckling. En förtätning kan då leda till att fler utsätts för störningar i form av exempelvis buller eller lukt.

För att minska påverkan på miljön nämns speciellt att dagvattenhanteringen är viktig.

Samlad bedömning över påverkan

Utifrån den påverkan som redovisats på Helgasjön bedöms näringspåverkan vara den viktigaste. Då Växjö stad och Helgasjön är inne i en expansiv period är det viktigt att ta fasta på detta och ta fram en samlad riskanalys. Åtgärdsförslaget tar upp exempel på åtgärder gällande näring.



Figur 80. Varningstecken, algbloomning. När det börjar se ut på detta sätt längs Helgasjöns stränder, då har sjön börjat tippa över mot en näringsrikare sjö. Från en större sjö i Kalmar län. Foto: Carl-Johan Månsson, 2011.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG för Helgasjön

Åtgärdsförslaget ska ses i sin helhet med målsättning att stärka vattenresursen. Förutom de rent formella beslutsåtgärderna inom förvaltningsdelen, som bör genomföras på årsstämman 2018, så bör en ny hemsida sjösättas. Reglerna för gösen bör ändras. Några vasar bör anläggas. Noteringar kring lekplatser bör inledas och dokumenteras för olika fiskarter. Tillsynen bör tas fram goda rutiner för. Undersökning för att få mer kunskap om braxen och mört bör göras i Öjabyviken. Dessa delar föreslår planen att Helgasjöns FVOF börjar arbeta med under 2018 och 2019.

Åtgärdslista för alla föreslagna åtgärder visas nedan. Prioritet 1 betyder det viktigaste, och det som föreningen bör satsa på att genomföra inom 1-3 år. Prioritet 2 och 3 betyder åtgärd på lite längre sikt, 5-10 år.

Några åtgärder har redan startat upp, här kan nämnas de tre förslagen för fisketillsyn (39-41) och IFiske (34).

Åtgärdslista	Prioritet	Påbörjad
Förvaltning		
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	1	
Förslag 5: Uppdatering av fiskerättsförteckningen	1	
Förslag 6: Öka delaktigheten hos större offentliga vattenägare	1	
Förslag 7: Delge avstyckningar/delningar av fiskerätt till styrelsen	1	
Förslag 8: Införa fiskerättsbevis	2	
Fiskevattnet		
Förslag 9: Kontroll av vattenkemi i anslutande vatten	1	
Förslag 10: Lämna synpunkter angående statusklassning	1	
Förslag 11: Utökad mätning av siktdjup och syrehalt	1	
Fiskbeståndet		
Förslag 12: Vårda och förvalta gösbeståndet	1	
Förslag 13: Vårda och förvalta öringbeståndet	1	
Förslag 14: Vårda och förvalta gäddbeståndet	2	
Förslag 15: Nytt provfiske år 2026	1	
Förslag 16: Ny enkätundersökning 2021	1	
Förslag 17: Dokumentera områden där fisken leker	1	
Förslag 18: Avsätta medel för fiskevård	1	
Kräftbeståndet		
Förslag 19: Följ upp kräftbeståndets utveckling - rapportering	1	
Förslag 20: Begränsa ansträngning för kräftfisket	3	
Förslag 21: Flytta småkräftor	2	
Fiskevården		
Förslag 22: Bygga fiskvasar	1	
Förslag 23: Inga nya utsättningar	1	
Förslag 24: Provfisken efter ål	1	

Förslag 25: Informera om gällande minimimått på ål 70 cm	1	
Förslag 26: Reduceringsfiske i Öjaby	1	
Förslag 27: Dokumentera utförda biotopkarteringar tillflöden	3	
Förslag 28: Fler musselinventeringar	1	
Sportfisket och fisketurismen		
Förslag 29: Informationstavlor	1	
Förslag 30: Uppdatera fiskekortspriser	1	
Förslag 31: Förbättra båttrampor	1	
Förslag 32: Ökad samverkan inom fisketurism	1	
Förslag 33: Utöka gästväring	1	
Förslag 34: Sälja digitala fiskekort	1	
Förslag 35: Kontroll av ramper	1	
Förslag 36: Uppmuntra och stärka fiskeguider	2	
Förslag 37: Arbetsgrupp inom sportfiskarledet	2	
Delägarnas fiske		
Förslag 38: Kurser, föreläsningar och vandringar	1	
Förslag 39: Redskaps- och tidsbegränsningar	1	
Fisketillsyn		
Förslag 40: Rutiner för tillsyn	1	
Förslag 41: Kontrollavgift	2	
Förslag 42: Klädsel för fisketillsyn	1	
Motstående intresse och påverkan		
Förslag 43: Kvicksilverprovtagning i gädda/abborre	1	
Förslag 44: Vattennivåer på våarna	2	
Förslag 45: Skapa våtmarker/sedimentationsdammar	2	
Förslag 46: Eftersträva att bibehålla betesdjur intill vatten	1	
Förslag 47: Gynna löv och bevara kantzoner vid vatten	1	
Förslag 48: Regler för användande av betesfisk	2	

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 upplåtelse och delägarnas eget fiske.

För varje avsnitt presenteras förslag på åtgärder och hur dessa ska realiseras. Åtgärden 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 och olika fonder. Olika stödformer kan vara LOVA (minskad övergödning), LONA (naturvård), Lokalt Ledd Utveckling (tidigare Leader), statligt fiskevårdsmedel, bygdemedel/reglerfonder, Landsbygdsprogrammets miljöersättningar.

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!

Ska denna plan bli en del i föreningens verksamhet måste den antas, arbetas efter på styrelsemöten och årsstämma samt få en bred förankring. Ansvaret för detta ligger på ordförande tillsammans med styrelse.

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	2018

Förslag 2: Utse en planansvarig person och uppföljning av planen

Åtgärden avser att föreningen utser en person som ansvarar för att realisera de föreslagna 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 under året 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 som lämpligen läggs under fiskets bedrivande. Vid årsstämman 2018 bör föreningen utse en planansvarig och senare samma år bör uppföljning inledas.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Eventuell ersättning för nedlagd tid.	Styrelsen FVOF	1	2018

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 2018 bör föreningen ha en fiskevårdsansvarig inom föreningen.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Eventuell ersättning	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 4: Information via webben

Att informera utåt om vad som sker inom föreningen och om förändringar är viktigt. Helgasjöns FVOF har en hemsida idag via adressen www.helgasjonfiske.se där viss information lagts ut, bl.a. kontaktuppgifter, fiskeregler, fiskekortspriser. Information om Helgasjön och var man köper fiskekort finns via Växjö sportfiskeklubb www.vaxjosportfiskeforening.se

Det behövs en ny samlad hemsida som beskriver fisket, fiskekort, regler m.m. Förslagsvis anlitar föreningen en konsult som får ha hand om en hemsida och uppdatera denna tre till fyra gånger per år. Ordförande ansvarar för att en ny hemsida tas fram och arbetet bör inledas 2018.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Kostnad för att administrera hemsidan	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 5: Uppdatering av fiskerättsförteckningen

Helagsjöns 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	2018

Förslag 6: Öka delaktigheten hos större offentliga vattenägare

Målsättningen inom föreningen bör vara att få alla större delägare att vara med på årsstämmor och delaktiga i olika typer av beslut. Fastighetsverket är en av de större vattenägarna. Att få stora vattenägare delaktiga skapar en bättre förvaltning för en sjö som Helgasjön. Styrelsen ansvarar för denna åtgärd. Lämpligen tas personlig kontakt med respektive större offentlig vattenägare varpå inbjudan till årsstämman skickas till berörd person.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 7: Informera vattenägare om att delningar/avstyckningar av fiskerätter ska delges styrelsen

Det sker kontinuerligt delningar/avstyckningar av fiskerätter. Detta kan skapa svårigheter för FVOF, dels inom fisketillsyn och dels gällande förvaltningsfrågor. För att säkerställa att föreningen känner till delningar av fiskerätter bör alla vattenägare informeras om att en anmälan om detta ska inkomma till styrelsen. Anmälan ska omfatta delningens areal och kontaktuppgifter till den/de som delningen avser. Styrelsen informerar om detta på årsstämman och via andra utskick som görs. Ordförande ansvarar för åtgärden och styrelsen är behjälplig.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 8: Införa fiskerättsbevis

Idag har FVOF brickor som delägarna använder vid fiske med fasta redskap. Medlemsbevis lämnades till vattenägare under 1990-talet. För att underlätta tillsyn i Helgasjön bör ett kort tas fram med fastighetsbeteckning som ska medföras vid fiske. Kortet platsas lämpligen in för att hålla i varierat väder. Styrelsen administrerar korten, ett förslag på utseende tar fram kommande år.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
5000 kr. FVOF	Styrelsen FVOF	2	2019

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 9: Vattenkemi i anslutande vatten

Den vattenkemiska provtagningen som görs i Helgasjön idag är följande punkter:

- Evedal
- Utloppet Skirsjön
- Åby
- Ålabäcken
- Svanåsabäcken
- Lillesjön
- Araby
- Bergsnäs, utloppet ur Helgasjön

Provtagning sker av vattnet i de viktigaste tillflödena. Provtagningen ingår i olika program såsom recipientkontrollen och kalkeffektuppföljningen. Vi gör bedömningen att den vattenkemiska provtagningen i och runt Helgasjön är tillfredsställande. Ordförande samt plan/fiskevårdsansvarig bör läsa in sig på hur vattenkvaliteten är i Helgasjön och dess anslutande vatten.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Ordförande	1	2018

Förslag 10: Lämna synpunkter till berörda myndigheter och vattenråd kring sjöns statusklassning

Vattenförvaltningen är en möjlighet för vattenägare och föreningar att göra sin röst hörd. Helgasjön har i den senaste förvaltningscykeln klassats som måttlig. Detta baseras på växtplankton. Provfisket 2016 visade övervägande god status, något sämre i lokala områden.

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 försöker vid behov att påverka. Vattenmyndigheten har ofta olika utbildningsdagar, exempelvis inom VISS vattenkartan. Ordförande och fiskevårdsansvarig via styrelsen kartlägger processen. Inga kostnader är förenat med åtgärden. Helgasjöns FVOF är idag medlem i vattenrådet.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 11: Utökad provtagning av siktdjup och syrehalter

Två vattenmätningar som är viktiga i Helgasjön är siktdjup och syrehalt. Dessa mäts inom recipientkontrollen men det är få mätningar i själva sjön. Förslaget som lämnas är att välja tre områden runt sjön där siktdjup mäts av utvalda vattenägare månadsvis och protokollförs. Syrehalten mäts lämpligen under sensommaren i de olika djupbassängerna som finns i Helgasjön. Konsult med syreinstrument utför mätningen tillsammans med medlemmar i FVOF.

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 kräftor och fisk.

Ordförande ansvarar ytterst för att åtgärden inleds.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Siktskiva kostar runt 1000 kr, syremätningar 10000 kr. Bekostas av FVOF.	Ordförande med hjälp av styrelsen FVOF	1	2018

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 provfisken och fångstenkäter. Även dokumentation av lekplatser är viktigt. Även tillrinnande bäckar är viktiga att kartlägga/följa upp.

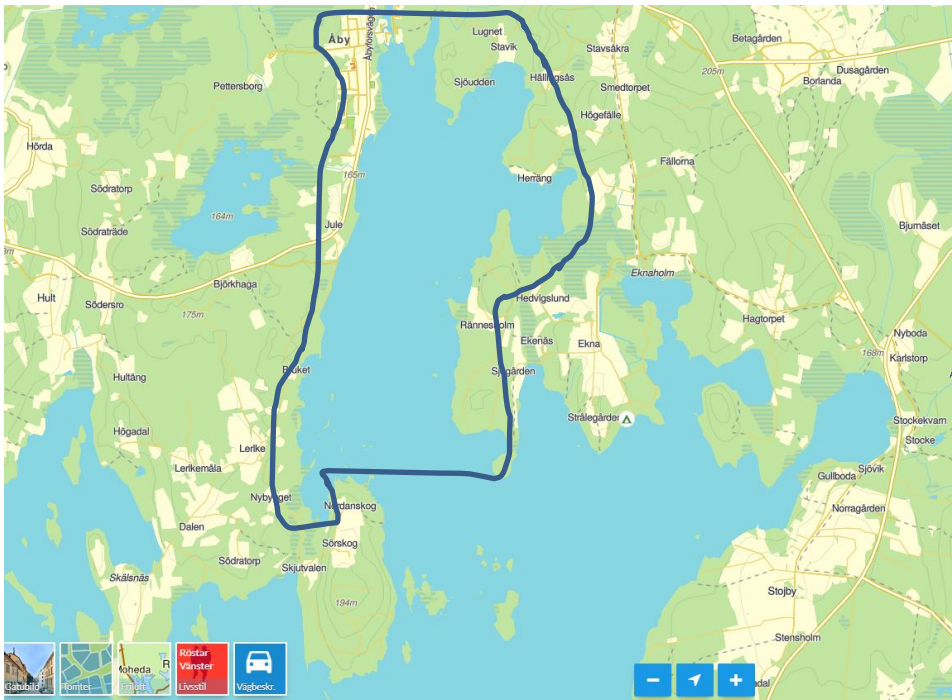
Förslag 12: Vårda/förvalta gösbeståndet

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. År 2013 satte föreningen ut vuxen gös i Helgasjön.

De begränsningar som finns idag för gösfisket i Helgasjön är Växjö sportfiskeklubb som har ett nätfiskeförbud 15 maj-30 juni. Tidigare hade även Helgasjöns FVOF detta men som man sedan några år tillbaka tog bort. Minimimått om 45 cm gäller för gösen.

Utifrån det samlade materialet inom denna plan föreslås följande åtgärder för att stärka och vårda befintligt gösbestånd:

- Nya utsättningar av gös rekommenderas ej.
- Fiske med nät begränsas i Helgasjön till 2 st per vattenägare.
- Vasar bör läggas ut i områden där gösen leker med syfte att öka gösungarnas överlevnad. Områden lämpliga för detta är i norra Helgasjön. En bra modell på vase visas längre ned.
- För att bibehålla ett bra gösfiske bör regel införas om att sportfiskare får ta upp maximal en gös per fiskare och dag.
- Minimimåttet sätts till 50 cm, maximimått på 65 bör gälla. Alltså är en lovlig gös som får tas upp mellan 50 och 65 cm lång.
- Fiskeförbud i Åbyfjorden i ett utökat (se område på karta nedan) 1 april till 30 juni.
- Nätfiskeförbud i hela sjön under 15 april till 15 juni.
- Följ upp och gör en ny enkätundersökning om fem år.
- Fiskeförbud efter gös på över 10 m djup bör gälla.



Figur 81. Förslag på skyddsområde för gös i Helgasjön under 1 april-30 juni.

Vi bedömer att Helgasjöns gösbestånd fungerar tillfredsställande och att det med ovanstående förslag på sikt kan stärkas. Det är viktigt att kontroll genom tillsyn och uppföljning med provfisken och enkäter sker kommande år. 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	2018

Förslag 13: Vårda/förvalta öringbeståndet

Helgasjön har ett värdefullt öringbestånd, den finns främst i Svanåsabäcken, Rottneån och i utloppet från Helgasjön. Öring har satts ut i Helgasjön men på samma sätt som för gös är det bättre att satsa på den fisk som redan är etablerad.

Vid elfisken 2017 påträffades öring endast i Rottneån. Ålabäcken har en del goda biotoper för öringen men ingen öring noterades. Det bästa vattendraget, och viktigaste ur bevarandesyfte, är Svanåsabäcken. Detta vattendrag följer Länsstyrelsen i Kronoberg upp årligen.

I och med det pågående arbetet med fiskvägar så kommer öringen gynnas på längre sikt. Arbetet gällande fiskvägar bör fortsätta. Omlöpet vid Åby bör förbättras. Att anlägga ett bättre inlopp är viktigt. Detta är en del i det pågående justeringsarbetet som Växjö kommun driver. Det vore likaså bra om fåran i omlöpet förses med mer block och sten (storlek 20-30 cm) för att skapa en bättre biotop för öringen. Idag är botten för slät.

På vissa platser skulle lekgrus (rundat 2-8 cm) kunna läggas ut för att skapa mer lek- och uppväxtyta. Strömsträckor med något högre lutning bör prioriteras för åtgärderna och gärna där öring finns etablerad idag. Detta skulle kunna göras i de nedre delarna av Rottneå. Omlöpet i Rottneå skulle kunna få en bättre utformning om block lades ut i den nedre delen, här är det lite för brant idag.

Lämpligen sätter styrelsen ihop en arbetsgrupp med intresserade personer som vill jobba med öringen och förbättra dess biotoper.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Projekteringar. Arbetsledare. Kommun, FVOF samt länsstyrelse	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 14: Vårda/förvalta gäddbeståndet

Det är idag låg kunskap om gäddbestånden i sjöarna men många har intrycket av att det minskat under senare år. Detta kan ha att göra med att gösen ökat och att många lekplatser vuxit igen. Uppgifter gör gällande att gäddan leker i utloppsdelen men det finns troligen många lekplatser runt hela sjön. Föreningen bör inleda ett provfiske efter gädda under artens lekperiod. Gäddryssjor kan användas. Översvämmande marker är viktigt för gäddan. Ett sätt att skapa bättre lekområden är dels att ha betande djur på de sjönära markerna, ett annat är att slå vegetationen manuellt eller med en maskin. Enkätundersökningen visade att uttaget av gädda var relativt lågt. För att uppnå god förvaltning föreslås att gäddan får ett maximimått på 80 cm och att fiskaren får ta upp max en gädda per fiskekort och dag.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Eventuellt ryssjor. FVOF bekostar.	Styrelsen FVOF	2	2018

Förslag 15: Nytt provfiske år 2026

Provfisket som utfördes 2016 bör genomföras åter med tio års mellanrum, alltså 2026. Genom 2016 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 2025 bör åtgärden tas upp för planering så att föreningen är ute i god tid. Kostnaden ligger på ca 80000 kr för ett så omfattande provfiske i hela Helgasjön, rapportering av data samt rapport.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Runt 80000 kr. FVOF	Styrelsen FVOF	1	2025

Förslag 16: Ny enkätundersökning om fem år

Fångstrapporering är viktigt för en så stor sjö som Helgasjön. Huvudsyftet med enkät är att få mer kunskap om hur mycket fisk som tas upp av olika arter och hur fisket är inriktat.

Den enkätundersökning som gjordes i samband med denna plan bör genomföras igen 2021. På detta sätt blir åtgärden uppföljningsbar och man kan skatta uttag med högre precision. Det är värdefullt om en utomstående konsult kan utföra utvärdering. Kostnaden för en konsult att sammanställa och utvärdera enkäten uppgår till runt 30000 kr.

Ordförande ansvarar för åtgärdens genomförande.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Enkätundersökning, sammanställning och utvärdering via konsult 30000 kr. FVOF finansierar.	Styrelsen FVOF	1	2021

Förslag 17: Dokumentera områden där fisken leker

Uppgifter kring fiskens lek bör öka i Helgasjön. Några lekplatser har inkommit via enkäten som genomfördes. Observationer kan göras då fisken leker på grunda områden. 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 2018.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 18: Avsätta medel för fiskevård "Helgasjöns fiskevårdsmedel"

Det är bra om föreningen fortsättningsvis avsätter en del av sin kassa till uppföljning varje år. Enligt stadgar så ska minst hälften av intäkten gå till fiskevård. Medlen öronmärks till uppföljning, vattenåtgärder och fiskevård. Vissa åtgärder är mer prioriterade och medel behövs för att utföra eventuella åtgärder som föreslagits i denna plan.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2018

Kräftbeståndet

Kräftorna är viktiga för både vattnet som sådant, för fisken som äter kräftor och för vattnets attraktion/värde för vattenägarna. För att bibehålla och på sikt stärka denna resurs behövs olika förvaltningsmetoder. Förslag på detta ges nedan punkter. En god förvaltning av kräftor innebär varken stora kostnader eller fysiskt arbetsamma moment. Rapportering av fångster bör sjuösättas för att följa upp dessa över åren. Idag finns bra statistik genom Växjö Sportfiskeförening som kan jämföras med.

Förslag 19: Följa upp kräftbeståndets utveckling samt inrapportering av fångster

I denna plan har redogjorts för kräftbeståndets utveckling. Helgasjön har ett bra kräftbestånd. Det som behövs kommande år är regelbundna provfisken, här genomför Växjö Sportfiskeförening viktiga provfisken. Det vore önskvärt om vattenägare rapporterade in sina fångster till föreningens styrelse. Ett sätt är att göra det via hemsidan, då det kan göras helt anonymt. Ett utseende på detta via en hemsida ges nedan. Styrelsen bör lägga lite energi på att få igång ett inrapporteringssystem.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 20: Begränsa fiskeansträngning

Idag bedrivs kräftfiske under tiden 1 augusti till 30 september. Varje medlem får fiska med hur många burar han/hon vill. En del uppgifter nämner att det är gott om småkräftor och färre matkräftor. Troligen kan det i vissa områden vara ett hårt fisketryck. Föreningen bör diskutera om man ska begränsa antalet tillåtna burar till maximalt 20 st per medlem. Detta med syfte att förhindra överfiske. Minimimått på 10 cm bör gälla i hela sjön. Åtgärden beslutas och genomförs på prov under två års tid för att utvärderas därefter. Ordförande inleder en diskussion om åtgärden inom styrelsen.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	3	2018

Förslag 21: Flytt av småkräftor till sämre områden

I vissa områden är kräftbeståndet sämre än i andra delar, även om det finns tecken på uppgångar även här. För att förbättra bestånden i de sämre områdena kan små kräftor från bra områden flyttas. Åtgärden bör endast genomföras efter att fångstrapporter inkommit, för att få kunskap om i vilka områden det är sämre. Åtgärden samordnas genom föreningen, även Växjö Sportfiskeförening kan delta i detta.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2019

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 ur sportfiske-/husbehov är gös, gädda och abborre. Öringen är en viktig vandringsart som är beroende av grusbotten och strömmande habitat. Siklöjan och laken är beroende av kallare vatten. Mört och braxen är bra indikatorarter för miljöövervakningen där bra bestånd (fungerande reproduktion) betyder god vattenkvalitet med avseende på försurning. Vissa arter kan påverka övrigt fiskbestånd mycket då dessa sätts ut (exempelvis gös). Äl och lake är missgynnade arter som minskat i många vatten. Även siklöjan har minskat i sjöarna. 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 fiskevårdsinsatser skapas också engagemang och gemenskap.

Förslag 22: 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. Vasar kan läggas ut både vinter och sommartid.

För att gynna abborre, gös och andra uppväxande arter bör föreningen sikta på att sätta ut ett 30-tal vasar i mellersta norra delen av sjön. För gösen är det mindre vasar men fler att föredra.

Utanför Åby, där lekgös samlas bör ett 10-tal vasar förläggas. Idag finns det inom Växjö sportfiskeförenings försorg ett 15-tal vasar på deras vatten.

Åtgärden bör göras enligt ett schema med start under 2018 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 82. 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. Störar slås ned i botten som förankrar paketet och märker ut det. Foto: Carl-Johan Månsson

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Ersättning till den/de som bygger vasar	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 23: Inga nya fiskutsättningar

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 Helgasjön. Det är viktigt att föreningen satsar på vattens naturliga arter och kommunicerar detta utåt att detta är föreningens samlade ståndpunkt.

Förslag 24: Provfisken efter ål

Ålen har minskat i många vatten beroende på vandringsproblem förbi vattenkraftverk och dammar samt liten ålyngelinförse till svenska kusterna. Mörrumsån är ett viktigt område för den vandrande ålen. 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 2018. En viss konsulttid kan behövas.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Viss ersättning till de som utför provfiske. FVOF	Styrelsen FVOF	1	2018

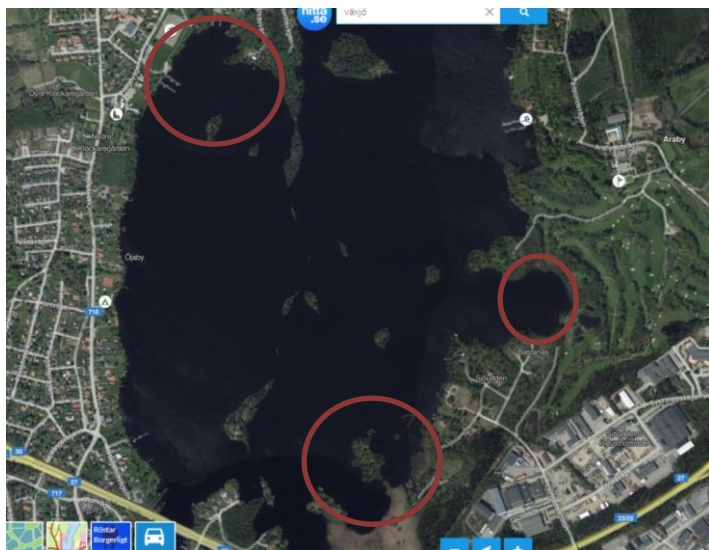
Förslag 25: Informera om gällande minimimått på ål 70 cm

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.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 26: Reduktionsfiske i Öjabyviken

Provfisket i Helgasjön indikerade på ett tydligt sätt att karpfisken ökat och att dessa arters bestånd är stora i Öjabyviken. Helgasjöns FVOF bör inleda ett reduceringsfiske efter dessa arter. Fisket bör ske efter mört och braxen och det bör genomföras under fiskens lektid då dessa samlas i större grupper. För att kartlägga lekbestånden och lekplatser bör nätfiske genomföras på flera grunda områden så en bedömning kan göras kring hur mycket fisk det rör sig om. Mört och braxen leker i april-maj, braxen med tyngdpunkt runt mitten av maj till slutet av maj. Lämpliga fiskeområden visas på kartan nedan:



Figur 83. Kontrollområden för mört och braxens lek.

Styrelsen tar fram en arbetsgrupp bestående av 3-4 personer som jobbar med fisket. Fångsten dokumenteras genom art och totalvikt. Kostnader som uppkommer är utrustning och arbetstid. Fisker som fångas bör få avkastning som kräftbeten. Ordförande ansvarar för att åtgärden diskuteras.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
10000 kr som en första del	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 27: Dokumentera utförda biotopkarteringar av tillflöden

Mörrumsåns huvudfåra, Ålabäcken, Rottneån mfl sträckor biotopkarterades genom Länsstyrelsens försorg år 2000. Dessa bör sättas samman och markeras på en karta. Utifrån

biotopkarteringsdatabasen går det att få fram uppgifter kring vattendragen men för att få en god överblick så behöver en grundlig sammanställning göras. Utifrån biotopkarteringar kan man få fram viktiga uppgifter såsom strömsträckor och var det kan finnas vandringshinder. Utredningen kan göras av en konsult som kan komma med förslag på var nya insatser bör göras då karteringarna utfördes för många år sedan. Sammanställningen tar också fram om det finns behov av att kartera fler vattendrag runt Helgasjön. Ordförande inleder åtgärden.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
10000 kr. FVOF	Styrelsen FVOF	3	2019

Förslag 28: Fler inventeringar kring stormusslor

I arbetet med planen ingick inventeringar av stormusslor, vilka har en koppling till fiskbeståndet eftersom musslornas larver lever en tid på olika fiskarter. Musslor har en viktig roll att filtrera vattnet och för andra bottenlevande djur. Inventeringen 2016 utfördes främst på västra sidan av Helgasjön varpå nya inventeringar bör göras i norra, östra och södra delen. Lämpliga områden är Åby, Stojby, Evedal och Öjaby.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
20000 kr. FVOF	Styrelsen FVOF	1	2018

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 29: Förbättrad information vid vattnet - informationstavlor

Förutom en egen hemsida bör föreningen sätta upp informationstavlor som informerar om var man löser fiskekort m.m. Detta bör göras vid speciellt frekventerade platser, 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 2018, prioriterade platser bör vara vid badplatser, hamnar och större ilägningsplatser.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Kostnad för tavlor mm 15000 kr. FVOF	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 30: Fiskekortspriser

Priset för fiskekortet bör justeras något. Enligt Fiskevattenägarnas sammanställning ligger riktpriiset på dagkort på 80 kr för sjöar med gös. Detta är ett pris som bör gälla i Helgasjön. De övriga korten måste därefter följa dagkortens pris. Följande priser på fiskekortet föreslås:

Dygn 110 kr
Vecka 300 kr

Månad 500 kr
 År 1000 kr
 Trolling-/vertikalfiske dygn 300 kr
 Trolling-/vertikalfiske år 1500 kr

Priserna bör beslutas till år 2019. 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	2019

Förslag 31: Förbättra båtramper samt informera om dessa

Då Helgasjön är en stor sjö är det många gånger helt nödvändigt att använda båt för att kunna fiska av de stora ytorna. Isättningsramper finns på en del håll men det kan vara svårt för en fisketurist att hitta dessa. Helgasjöns FVOF bör ha som mål att det ska finnas flera ramper i olika delar av sjön som utomstående har tillgång till. Samtliga båtramper bör finnas med på föreningens hemsida. Styrelsen diskuterar frågan med start från 2018 och i första läget görs en behovsanalys.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Kan bli tal om när fler ramper ska byggas. FVOF	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 32: Ökad turism genom fler entreprenörer och bättre samverkan

Företag som finns runt Helgasjön kan öka sin omsättning om fisket kommer in som en naturlig del i företagandet. Det finns behov av fler entreprenörer som arbetar med boende och naturturism. Guidningsverksamhet förekommer i Helgasjön men kan öka. Fiskevårdsplanen föreslår att FVOF och Växjö Sportfiskeförening samverkar och arrangerar en fisketurismdag vid Helgasjön där gamla och nya entreprenörer diskuterar samarbeten och framtid. Även Växjö kommun är viktiga och Länsstyrelsen i Kronobergs län. Hushållningssällskapet kan hjälpa till om så önskas. Stöd för åtgärden kan sökas genom Länsstyrelsen. Styrelsen via ordföranden tar upp frågan och diskuterar denna.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Lokaler och föreläsare mm. Stöd kan sökas.	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 33: Utöka tävlingen "Gösanatten"

Växjö Sportfiskeförening arrangerar varje år en tävling där den som får största gösen vinner. Endast medlemmar i föreningen får delta. Då tävlingen kan vara ett bra sätt att utvärdera fångster av gös så föreslås att tävlingen görs större där även icke medlemmar får delta. Tävlingen kan arrangeras gemensamt av sportfiskeföreningen och Helgasjöns FVOF.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Deltagaravgift 300 kr per båt kan tas ut.	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 34: Sälja digitala fiskekort

Helgasjön bör införa möjligheten för fiskare att köpa fiskekort via sms. IFiske är ett företag som erbjuder dessa tjänster. Många FVO är idag nöjda med detta då det skapar mindre administration. Det finns också fördelar i och med att man får adressuppgifter och annan info för de som köper kort. Kostanden för digitala fiskekort är runt 10-15 % av intäkterna. En utsedd person i styrelsen tar kontakt med IFiske och beslut tas på årsstämman 2018. Arbetet är under utredning (styrelsen, februari 2018).

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
FVOF genom fiskekortsintäkter.	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 35: Kontroll av tillgängliga ramper

Styrelsen bör kontrollera vilka ramper som är tillgängliga och ha en kontaktperson per ramp runt Helgasjön. Ramperna bör finnas med på den nya hemsidan. Ordförande tar fram en person i föreningen som stämmer av med samtliga båtklubbar/ramper.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 36: Uppmuntra och stärka fiskeguider

Styrelsen bör i egenskap av förening samla in intresse, uppmuntra och stärka företagare som kan tänkas att utföra fiskeguidning på Helgasjön. Som en första delåtgärd bör föreningen ta fram en förteckning över befintliga och potentiella fiskeguider. Lämplig utbildning för att guida fiskare finns exempelvis i Forshaga på Sportfiskeakademin (Månsson, 2002). Guider och föreningen bör alltid ha en kommunikation. Föreningen bör följa upp hur det går för företagen runt Helgasjön.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2023

Förslag 37: Arbetsgrupper och kontaktperson inom sportfiskarledet

Sportfiskarna är en väldigt viktig grupp för Helgasjön. Föreningen bör på sikt upprätta en arbetsgrupp inom denna grupp och ha en kontaktperson. Arbetsgruppen kan hjälpa till med vasar, öringprojekt och vara en del i att informera sportfiskarna om vad som händer kring Helgasjön. I ett första läge bör styrelsen inleda en kontakt med en eller ett par personer och diskutera om intresse finns kring en arbetsgrupp. Ordförande leder arbetet.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2020

Delägarnas Fiske

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. Föreningens verksamhet omfattar allt fiske, även kräftfisket. Årsstämman beslutar omfattningen på delägarnas fiske. Idag gäller maximalt två nät per medlem eller som större vattenägare därtill med maximalt ett nät per 0,2 % andelar. Enligt uppgift från föreningen kan idag runt 10 nät användas av de större vattenägarna.

Förslag 38: 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 stämna 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	2018

Förslag 39: Redskaps och tidsbegränsningar

Det råder idag flera begränsningar gällande mängdfångade redskap, ett är att max två nät per medlem får användas. Utifrån materialet som tagits fram i denna plan bör följande regler genomföras i Helgasjön:

- Nätfiskeförbud under gösens lektid 15 april-15 juni.
- Min- och maximimått för gös 50/65 cm.

Syftet med redskapsbegränsningarna är att stärka och bibehålla ett bra gösfiske kommande år. Ordförande tar upp för beslut på årsstämman 2018.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2018

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.

Helgasjöns FVOF har idag 14 personer som är tillsynspersonal. Det är viktigt att förordnanden uppdateras med jämna mellanrum och att ny kunskap på området tas in. Tillsyn enligt vissa rutiner bör ske kontinuerligt och det är viktigt att dokumentera arbetet.

Förslag 40: Rutiner för tillsyn

Det är viktigt att uppjobba rutiner för tillsynen. Samordnad tillsyn i olika delar av vattnet bör ske minst 10 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. Ett nytt framtaget utbildningsmaterial har tagits fram av Fiskevattenägarförbundet, detta bör personalen läsa.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Eventuell ersättning till tillsynspersonal, FVOF	Styrelsen FVOF	1	2018

Förslag 41: Möjlighet att införa kontrollavgift

Efter förändringen i Fiskelagen (1 januari 2011) har numera en förening möjlighet att ta ut en kontrollavgift vid överträdelse av fiskereglerna. Detta kan exempelvis gälla fångstbegränsningar av olika slag. För att detta ska gälla ska det finnas information om att det vid överträdelse 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 överträdelse av fiskeregler inget större problem.

Ordförande är ansvarig för åtgärden och man bör under 2018 börja diskutera frågan. Kontrollavgiften går att läsa mer om via Fiskevattenägarförbundet: www.vattenagarna.se

Föreningen har idag möjlighet att ta ut en kontrollavgift på 500 kr men det styrelsens uppfattning att det är svårt att tillämpa denna (styrelsen, 2018-02-20).

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2018

Förslag 42: Enhetlig och tydlig klädsel vid fisketillsyn

Vid fisketillsyn är det bra att vara synlig så att fiskare lätt kan se att tillsyn sker. En tydlig väst som det står fisketillsyn på bör bäras av all tillsynspersonal. Styrelsen tar kontakt med Fiskevattenägarförbundet gällande västar och köper in dessa till samtliga personer som gör tillsyn.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
5000 kr. FVOF	Styrelsen FVOF	1	2018

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

Förslag 43: 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 2020 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	1	2020

Förslag 44: Vattennivåer på vårarna

Vattenregleringen i Helgasjön 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 2019.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Eventuell ersättning för dokumentation av vattennivåer. FVOF	Styrelsen FVOF	2	2019

Förslag 45: 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 uppmantra 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 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 uppmantras. Frågan om viktiga våtmarksområden bör belysas av styrelsen, några betydelsefulla gamla våtmarksområden bör listas och besökas av styrelsen under 2019 och 2020. Några troligen viktiga områden idag som har identifierats i samband med detta projekt är våtmarksområden i Stockeviken och områden runt Helgö/Ekelund där grunda, vegetationsrika stränder finnes. 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	2019

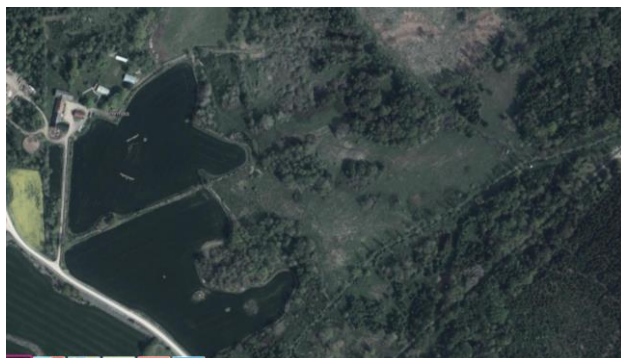
Modeller för lekvåtmarker

Nedanstående exempel är tagna från Hushållningssällskapets projektplaner i anläggande av dammar/våtmarker. Dammar kan ha olika syften såsom bevattning, dammar för biologisk mångfald och lekvåtmarker. I många fall går det att anpassa dessa så att flera behov gynnas.

Exempel 1. Genom att gräva ut ett område där ett dike går ut till en kustvik skapas ett 0,6 ha stor gäddvåtmark. Öppet utlopp via en tröskel bestämmer vattennivån.



Exempel 2. Genom att leda in vatten till en grävd damm från ett dike och med ett fritt utlopp kan gädda och annan fisk vandra in i dammen.



Förslag 46: 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 uppskattning 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 2019 och 2020.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2019

Förslag 47: 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 20 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 Helgasjön 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 Ekologiska kantzoner (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 Helgasjön: <http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Skota-skog-/God-miljohansyn/Faktablad/>

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Ev. utskick.	Styrelsen FVOF	1	2019

Förslag 48: Restriktioner kring användning av betesfisk

Svenska insjövattnen har överlag en god status gällande fisksjukdomar. Det har dock varit en del utbrott under senaste åren, bl.a. i Vänern. Fryst betesfisk är inte alltid 100 % säkert att använda då det finns virus som överlever frysning. Föreningen bör införa restriktioner som handlar om att begränsa smittspridning genom betesfisk. Ett virus som brutit ut i svenska sjöar är IPN, som främst drabbar laxfisk men även ål och gädda kan drabbas (SVA, www.sva.se). Levande beten är sedan några år tillbaka förbjudet att använda p.g.a. bestämmelser i Djurskyddslagen (http://mediax.fiskevattenagarna.se/2011/10/Levande_agn.pdf).

Följande regler bör införas i Helgasjöns FVO: All användning av levande betesfisk är förbjudet. Vid användning av död betesfisk ska denna komma från Mörrumsåns vattensystem och vara fryst i minst ett dygn innan användning.

Idag är läget bra för Helgasjön och fisksjukdomar. Men läget kan komma att ändras i en framtid då klimatet blir varmare och vi får fler och fler influenser från andra länder. Ett dött bete fiskar i princip lika bra som ett levande bete, i vissa fall är rent av ett dött bete att föredra. Att dött bete fungerar bra vid gädd- och gösfiske bör informeras om på föreningens hemsida. Även reglernas syfte bör informeras kring.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2019

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 uträkning brukas och ändå behålla sina positiva egenskaper. Kantzonerna kan för brukandets skull delas in i tre zoner, närzon, mellanzon och ytterzon. 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 gränisar 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.

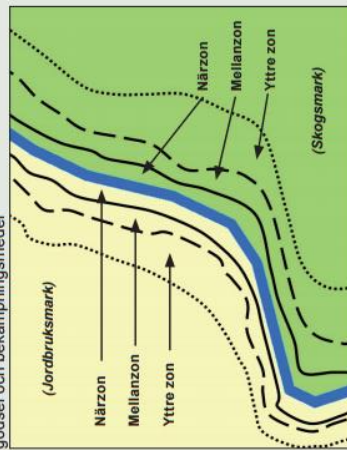
Yttre zonen – Gallra försiktigt och planera körvägar noga för att minimera mark- och vattenskador.

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 kantzonsens 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



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 småkryp 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 artrika 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 ljusförhållandet i vattnet. Det försämrar livsvillkoren för undervattensvegetation, botten djur och fisk. Slammet riskerar också att täcka över livsmiljöer för musslor och lekbottnar för fisk vilket försämrar deras foryring.

Tungmetaller

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

Kviksilver kommer huvudsakligen via luftföroreningar och ackumuleras i marken. Åtgärder i marken som ökar läckage av humus ökar risken för utlakning av kvicksilver och metylkviksilver. 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 markvattning och i blöta marker kan det innebära att små växter 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 metylkviksilver.

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 ytavrenning. Det kan ta mycket lång tid för kraftigt kompakterade marker att läka, i värsta fall till nästa istid.

Så påverkas träden

Rotröta

Avbrutna rötter och skador på rötter kan vara en väg in för rottäckans sporer. Från infektionsstället 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.

Stormfosfhet

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 rottröta och stormfällningar men även kompakterad mark och förändrad markvattennivå kan ge långsiktiga negativa produktionseffekter.



Vad händer
i mark och vatten
vid körskador?

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 stockmatior
- Låt den strändnära zonen vara en körningstri zon
- Anpassa avverkning och utkörning efter väder

www.lansstyrelsen.se/jonkoping

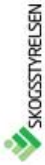
Produktion: Länsstyrelsen i Jonköping län, januari 2012

Illustrationer: Böza Varjú Jancsóvicse

Onsdagsfoto: Hans Sundström



Länsstyrelserna



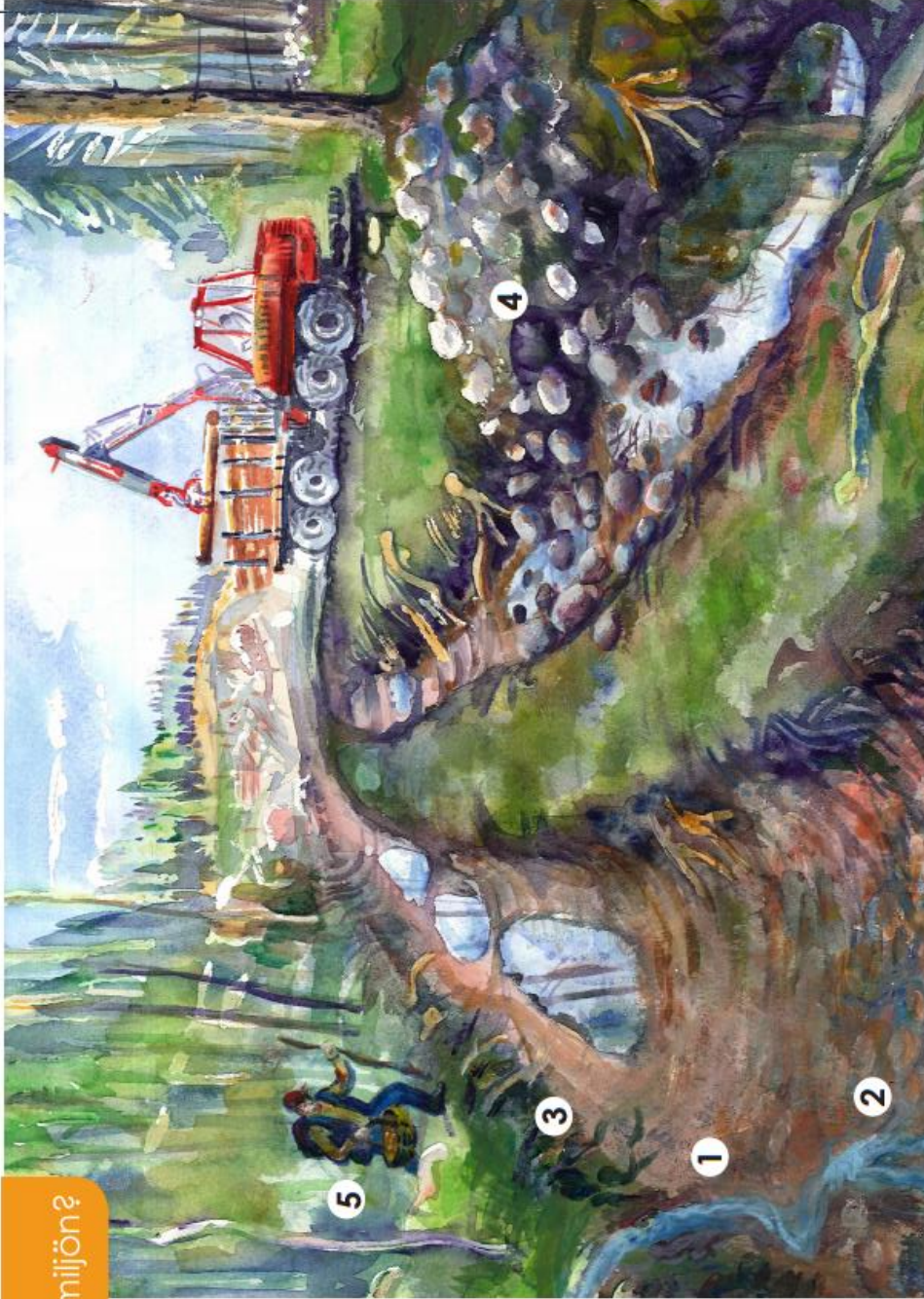
SKOGSSTYRELSEN



VATTENMYNDIGHETERNA

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 grumslar 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 rotrotta. 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. Ända 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. Motorsarsen kan också inträffa, att försämringsgarna för vattentransport 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

- Alcontrol. 2017. Mörrumsån 2016. Recipientkontrollen för år 2016.
- Alcontrol. 2016. Mörrumsån 2015. Recipientkontrollen för år 2015.
- 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
- Bergström U., Ask L., Degerman E., Svedäng H., Svenson A., och Ulmestrand M. 2007. Effekter av fredningsområden på fisk och kräftdjur i svenska vatten. *Finfo* 2007:2.
- Calluna. 2015. Mörrumsån 2014. Recipientkontrollen för år 2014.
- Calles, O & Christiansson, J. 2012. Ålens möjlighet till passage av kraftverk - En kunskapssammanställning för vattendrag prioriterade i den svenska ålförvaltningsplanen samt exempel från litteraturen. *Elforsk rapport 12:37*. Havs och vattenmyndigheten & Elforsk
- Dannewitz, J., Prestegaard, T. & Palm S. 2010. Långsiktigt hållbar gösförvaltning. *Finfo* 2010:3.
- 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
- Filipsson, O. 1994. Nya fiskbestånd genom utplantering eller spridning. *Fiskeriverket*.
- Fiskeriverket & Naturvårdsverket. 2008. *Ekologisk restaurering av vattendrag*. Kan laddas ner via:
<https://www.havochvatten.se/download/18.64f5b3211343cffddb2800022567/1348912824990/ekologisk-restaurering-av-vattendrag.pdf>
- Holmgren, K. 2003. År små svenska sjöar påverkade av fiske?. *Finfo* 2003:8. *Fiskeriverket*. ISSN 1404-8590.
- Hushållningssällskapet. 2000. *Fiskevårdsplan Åsnens FVOF*.
- Länsstyrelsen i Kronobergs län. 2007. Hotade fiskarter och stammar som har behov av riktade åtgärder – regionalt miljömålsarbete i Kronobergs län. *Meddelande* 2007:04.
- Länsstyrelsen i Kronobergs län. 2001. *Förekomster av sandkrypare i Kronobergs län*.
- Länsstyrelsen i Kronobergs län. 2007 *Plan för arbetet med biologisk återställning av kalkade vatten i Kronobergs län 2006-2010*.
- Länsstyrelsen i Kronobergs län. 2007. *Utdikade sjöar i Kronobergs län*.

- Länsstyrelsen i Kronobergs län. 2004. Inventering av förorenade områden. Meddelande 2004:02
- Medins. 2014. Kiselalger i Kronobergs län 2014. Länsstyrelsen i Kronobergs län.
- Månsson, C-J. 2016. Helgasjön 2016. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge.
- Månsson, C-J. 2012. Fiskevårdsplan för Uvasjöns FVOF. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge.
- Månsson, C-J. 2003. Vad kännetecknar ett bra karpvatten och finns föryngring av karp (*Cyprinus carpio* L.)? Projektrapport SLU.
- Månsson, C-J. 2002. Sportfiskeakademin i Forshaga. En artikel om utbildningen.
<http://www.sfk-kroken.nu/artiklar/forshaga.php>
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- Nordqvist, O. 1918. Våra sjöars fiskavkastning. Statsvetenskaplig tidskrift. Lund 1918.
- 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.
- Nyman, L. 1978. Avkastningspotentialen av konsumtionsfisk i svenska sjöar mot bakgrund av olika nyttjandeformer. Information från Sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (11). 20 sid.
- Plante, C. & Downing, J.A., 1993. Relationship of salmonine production to lake trophic status and temperature. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 50:1324-1328.
- Quinn, T.J. & Collie, J.S., 2005. Sustainability in single-species population models. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B* 360:147-162.
- Skogsstyrelsen, Weslien, J. & Widenfalk, O. 2009. Naturhänsyn. Skogsskötselserien nr 14.
- Skogsstyrelsen. 2013. Målbilder för god miljöhänsyn. Rapport 5:2013:
<http://shop.skogsstyrelsen.se/shop/9098/art52/20785652-da5df6-1856c.pdf>
Samt målbilder via:
<https://www.skogsstyrelsen.se/mer-om-skog/malbilder-for-god-miljohansyn/>
- SLU. 2009. Vilt och Fisk. Adaptiva fiskevårdsområden. Faktablad nr 7.
- Sonesten, L. 1991. Gösens biologi. Information från Sötvattenslaboratoriet. Nr 1, 1991.
- 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.
- VON PROSCHWITZ, T., LUNDBERG, S. & BERGENGREN, J. (2017): Guide till Sveriges stormusslor. – [16 information sheets (29 pp.) in folder]. — (Länsstyrelsen i Jönköpings län / Göteborgs Naturhistoriska Museum / Havs och Vatten Myndigheten). [2:a utvidgade upplagan] 29 pp. Jönköping.

Växjö kommun. 2015. Helgasjön, Fågelinventering 2015.

Växjö kommun. 2012. Växjö kommuns översiktsplan del Växjö stad.

Växjö kommun. 2016. Friluftsprogram, samrådsunderlag.

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

Databaser

SMHI. 2017. Vattenwebb.

Vattenmyndigheten. 2017. Vattenkartan.

Länsstyrelsen i Kronobergs län. 2017. Webbgis, LänsGis.

Lantmäteriet. 2017. Historiska kartor.

SLU. 2017. Vattenkemidatabas.

IVL. 2017. Metaller i biota.

Skogsstyrelsen. 2017. Skogens Pärlor.

SLU. Kräftdatabasen.

SLU. 2017. Elfiskedatabasen SERS.

SLU. 2017. Nätprovfiskedatabasen NORS.

Länsstyrelsen. 2017. Biotopdatabasen.

Artdatabanken. 2017. Artportalen.

Länsstyrelserna. 2017. Kalkdatabasen.