

Fiskevårdsplan för Björnsjö - Åsgarns Fiskevårdsområde år 2014



Leader
Nedre Dalälven

Vinjettbild: *Stefan Persson med storgädda fångad i Åsgarn.* Foto: Anders Carlsson

Innehåll

<i>Förord</i>	<i>sid 5</i>
<i>1. Syfte med fiskevårdsplanen</i>	<i>sid 7</i>
<i>2. Kunskapsunderlag</i>	<i>sid 7</i>
<i>3. Historik</i>	<i>sid 8</i>
<i>4. Beskrivning av vattnen i området</i>	<i>sid 11</i>
<i>5. Fiskfaunan i området</i>	<i>sid 16</i>
<i>6. Fritidsfiskets betydelse och omfattning</i>	<i>sid 37</i>
<i>7. Förslag till åtgärder och regler</i>	<i>sid 38</i>
<i>8. Biotopvårdande åtgärder</i>	<i>sid 41</i>
<i>9. Referenser</i>	<i>sid 42</i>

*Bilaga: Presentation av sjöar och vattendrag.
Mätning av vattenkvalitén i Åsgarn 1990-2012.*

Förord

Nedre Dalälvens utvecklingsaktiebolag (NEDAB) har fått i uppdrag av leaderprojektet Besöksmål Åsgarn som drivs av Folkärna norra Bygdegårdsförening att utarbeta föreliggande förslag till fiskevårdsplan för Björnsjö – Åsgarns Fiskevårdsområde.

Vi som utfört arbetet är Kalle Hedin, VD i Nedre Dalälvsamarbetet, NeDa, och Böril Jonsson, vattenvårdskonsult, Allumite Konsult AB. Tillsammans har vi tidigare skrivit Övergripande fiskevårdsplan för Nedre Dalälven (2008) och Fiskevårdsplan för Husby-Hedemora fiskevårdsområde. Båda dessa finns att läsa på www.nedredalalven.se

Vi är båda bosatta i anslutning till området och har sedan lång tid vistats i området. Vi har nära kontakt med de i området som har kunskaper om fiskförhållandena och har var och en och tillsammans undersökt vattnen i området med tanke på fiskevårdsplanen.

Nedre Dalälven i september 2014

Kalle Hedin, VD i NeDa och Böril Jonsson, vattenvårdskonsult, Allumite Konsult AB

1. Syfte med fiskevårdsplanen

Syftet med fiskevårdsplanen är att beskriva tillståndet i vattnen inom Björnsjö-Åsgarns Fiskevårdsområde. Vidare att med utgångspunkt från beskrivningen av tillståndet föreslå eventuella åtgärder som på kort och lång sikt gynnar goda naturliga fiskebestånd och hushållning med bestånden samt i övrigt en bra utveckling av fritidsfisket i området. Huvudinriktningen är därvid de vatten och arter som är av störst intresse för fiskets utövande.

2. Kunskapsunderlag

I denna fiskevårdsplan med bilagor ingår sammanställning av uppgifter från myndigheter, organisationer, föreningar och lokalbefolkningen i bygden. Vi som upprättat planen, Kalle Hedin och Böril Jonsson är båda bosatta i anslutning till området och har sedan lång tid vistats i området. Vi har nära kontakt med de i området som har kunskaper om fiskförhållandena och har var och en och tillsammans undersökt vattnen i området med tanke på fiskevårdsplanen. Böril Jonsson är därtill yrkesmässigt genom sitt företag Allumite Konsult AB (ett företag inom vatten- och fiskevård) sedan 1990 anlitad för kontinuerlig vattenprovtagning och provfisken av Dalälvens Vattenvårdsförening (DVVF). Kalle Hedin har sedan 1990 ingått i DVVF:s styrelse.

Vattenkvalitén undersöks sålunda kontinuerligt i Norsåsystemet av Dalälvens Vattenvårdsförening sedan år 1990. Där ingår fysikaliska, kemiska och biologiska undersökningar av ett urval sjöar och vattendrag. Inom Björnsjö-Åsgarns Fiskevårdsområdes vatten ingår sjön Åsgarn i DVVF:s program samt provpunkten från Herrgårdsdammen i Garpenbergsån. Förutom de 16 parametrarna för kemiska- och fysiska analyserna av vattenkvalitén undersöks planktonsamhällena, bottenundersökningar och provfisken med femårs intervall. Analysresultat i bilagorna till fiskevårdsplanen är hämtade från DVVF:s undersökningar år 1990 till och med år 2012.

På uppdrag av Miljö- och byggstyrelsen, Avesta kommun har Kalle Gullberg utarbetat en översyn av tillståndet i samtliga sjöar och vattendrag i Avesta kommun – *”Vattenöversikt och åtgärdsprogram 1992”*. En betydande del fakta i denna fiskevårdsplan är hämtade från det dokumentet.

Möte har även skett med styrelsen för Björnsjö-Åsgarns Fiskevårdsområde.

3. Historik

För ca 9 500 år sedan drog sig inlandsisen tillbaka från området. Efter istiden täcktes området av Yoldiahavet och senare av Ancylussjön. När Litorinahavet bildades för cirka 6000 år sedan utgjordes större delen av området av en havsvik, där inledningsvis endast de högsta bergen stack upp som öar. Samtliga vatten i Björsjö-Åsgarns Fiskevårdsområde ligger under högsta kustlinjen som nådde upp till 190 meter över havet.

De första människorna bosatte sig vid den grunda och flikiga havsviken av Litorinahavet, som sträckte sig upp i nuvarande Åsgarns dalgång. Nuvarande socknarna By, Folkärna och Grytnäs var förhållandevis rikt befolkat under stenåldern (cirka 5000 - 3000 f.kr) vilket kan avläsas av anmärkningsvärt många fynd av trindyxor, främst i nuvarande By socken.



Anmärkningsvärt många stenåldersfynd visar attraktiva fångstplatser. Enbart i socknarna Folkärna och By har man funnit över 500 trindyxor från tiden 5 000 – 3 000 f. kr. Antalet kan jämföras med att 700 är det totala antalet trindyxor man funnit i Dalarna, Gästrikland och Västmanland tillsammans.

Området befolkades av människor som följde havsviken och älven. Den tidigaste kulturen i hela området kan främst spåras till 70-meterskurvan över nuvarande havsnivå. Vid denna tid mynnade älven kring nuvarande Avesta och Åsgarns dalgång var en havsvik.

Säkerligen var det bl.a. den rika uppvandringen av lax och kanske andra arter som gjorde att just mynningsområdet i södra Dalarna blev för dåtidens mått tätt befolkat. Successivt flyttade älvens mynning i havet mot nordost. Kring år 0 mynnade Älvkarlebyfallen i havet.

Av Petrus Ugla's gradualavhandling om Näsgråds län framlagd i Uppsala 1734 framkommer intressanta uppgifter om dåtidens fisk och fiske. Näsgråds län omfattade alla socknarna kring älven från Husby till By. Uglå skriver att tillgången på fisk är större i detta läns sjöar och floder än på andra håll i Dalarna. Vidare att ju närmare sjöarna och floderna är Bottniska viken, desto fiskrikare är de. Riklig tillgång finns på lax, ål, laxöring och foreller, simpör, nors, siklöjor, idar, gös och sutare. Uglå skriver vidare att det ”dessutom finnas lögor, mört, stäfling eller sträfling, harr, serf, asp.”

Petrus Ugla's son Samuel beskriver i avhandling tryckt 1776 socknen Garpenberg. Han skriver att vattnen, bl.a. Dormsjön, **Gruvsjön**, m.fl, är mycket fiskrika och att ”i dem finns gädda, abborre, mört, rudor, lax, ål, braxen, skrotaborre, fyrfotor, kräftor o.s.v.”

I Johan Hults avhandling från 1779 om Grytnäs står bl.a. att läsa att i sjöarna Näfden, **Björsjön** m.fl. ”leka icke några andra eller mer ovanligare fiskarter än de som pläga fångas i övriga sjöar inom detta fögderi, näml. braxen, abborre, mört, ruda o.s.v.”

Kommentar: Det man kan undra över när det gäller nuvarande Björsjö - Åsgarns Fiskevårdsområde är hur långt fram i tiden vattnen här hade ett av människan opåverkat utbyte med älven, då laxartade fiskar tog sig upp i sjöarna, Garpenbergsån och bäckar. Med hänsyn till den tidiga utbredningen av jordbruksbygd och den tidiga järnhanteringen med åtföljande dammar och vattenkraft, så handlar det om att det är så långt tillbaka som under medeltiden. Därför ser nog dagens fiskfauna vad gäller arter ut att vara den naturliga sedan mycket lång tid tillbaka.

Husbehovsfisket i mer modern tid

Ända in på andra halvan av 1900-talet fortsätter husbehovsfiske att vara betydelsefullt för bygdens invånare. Vid samtal med Ruben Forsberg som varit aktiv i fiskefrågorna i Åsgarn m.fl. näraliggande vatten sedan förra halvan av 1900-talet framkommer att fisket i Åsgarn med ryssjor under gäddans lekperiod under våren var mycket omfattande efter att man under den tunga vintern när det gäller fiskdieten fått livnära sig på salt sill. Det var en stor lycka att få färsk fisk och de boende runt sjön fick delta i fisket med ryssjor oberoende av om man var formell fiskerättsinnehavare eller inte. Intressant i sammanhanget är att de gäddor som fångades sällan var några bjässar, vilket med kunskap om modern fiskevård kan förklaras med att det hårda fisketrycket där man tog upp allt inte gynnade storgäddorna utan istället mängden mindre. Även fisket efter andra arter som främst abborre och braxen var av stor betydelse för folkhushållet. Färsk fisk var den tidens lyx. Men tiden skulle snart gå in i fryst fisks tidsålder och ”fryst torsk” blev tidens anda och är så fortfarande. Därmed upphörde på kort tid husbehovsfisket, inte bara i detta fiskevårdsområde utan i hela landet.



Knut Andersson (till vänster) och Ruben Forsberg (till höger) har varit aktiva i fiskevårdsfrågorna i Åsgarn m.fl. näraliggande vatten sedan mitten av 1900-talet.

När det gäller kräftor, idag sensommarens delikatess, får vi besked av Ruben att Åsgarn så långt han kan minnas, och det är länge, inte haft något kräftfiske att tala om. Däremot fanns bra med kräftor i den näst största sjön Björsjön berättar Knut Andersson som hållit i mycket av fiskefrågorna i den delen av området sedan 1950-talet. Men i tidigare bondesamhället var inte kräftor någon stor fråga. Och när kräftor började bli efterfrågat bland svenska allmänheten och priset steg på dem, så var strax kräftpesten här i slutet av 1960-talet. Därefter har på 1990-talet signalkräftan introducerats i några av vattnen (Dammsjön och Kärven) med positiva resultat för både abborrens storlek och fiskerättsinnehavarnas verksamhet.

Husbehovsfiskets snabba slut avlöstes av ett ökande fritidsfiske. Framst efterfrågar fritidsfiskarna inom Björsjö - Åsgarns Fiskevårdsområde gäddfiske och man är inte ute efter matfisken utan efter stora gäddor att mäta, fotografera och sedan oftast släppa tillbaka samt visa upp dem på sociala medier. Detta gör att allt fler vatten idag får färre men större gäddor, inte minst gäller det Åsgarn och Säviken. Också abborrfiske har länge varit populärt. I takt med att intresset för naturliga bestånd ökar, jämfört med för vattnen utsatta främmande arter, håller intresset för abborrfiske i sig. Tendensen är även här att det är mer intressant att få stor abborre än att ta med sig matfisk hem. Inom fiskevårdsområdet har vattensystemet Björsjön-Brunnsjön-Kalven-Dammsjön-Åsgarn mycket bra bestånd av stor abborre.



Kalle Hedin, VD i NeDa, med abborre fångad vid Dalagård.

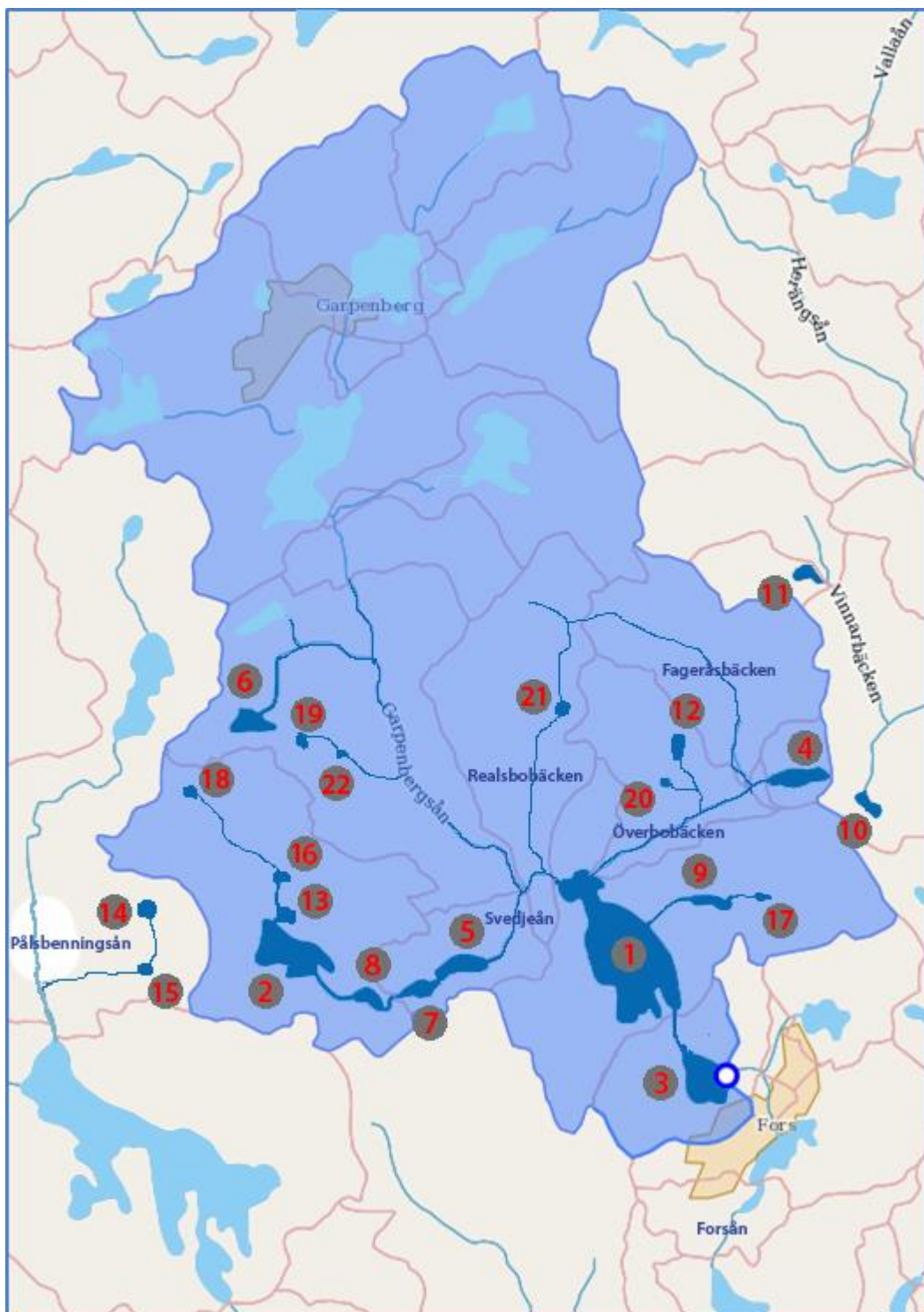
4. Beskrivning av vattnen i området

Den övervägande delen av fiskevårdsområdet ligger inom Garpenbergsån-Forsåns avrinningsområde, som är ett biflöde till Dalälven. Avrinningsområdet på ca 136 km² är ett av de största inom Avesta kommun och berör även Hedemora kommun. De övre delarna består av sammanhängande höglänta skogsmarker. Längre nedströms övergår området alltmer till bördiga, öppna kulturmarker i bl.a. Åsgarns dalgång med den största sjön Åsgarn. Fallhöjden från de översta delarna ner till Dalälven är ca 130 meter. Innan Garpenbergsån når Åsgarn är man nere i den öppna och flackare öppna jordbruksbygden. Från Åsgarn är fallhöjden till Dalälven bara fyra meter. Genom passagen genom jordbruksmarken har vattnet då det når Åsgarn blivit både näringsrikare och bättre buffrat mot försurning och det metallberikade vattnet som finns i uppströms i avrinningsområdet.

Det största biflödet som via bl.a. Svedjeån mynnar i Garpenbergsån strax uppströms Åsgarn avvattnar sjöarna Färnsjön, Kalven, Brunnsjön, Kärven och Dammsjön. Sjöarna ligger mellan 95 och 100 meter över havet i ett vackert och varierat landskap med omväxlande kulturlandskap och skogsmark med inslag av myr och våtmarker.

Det enda något större vattendraget inom avrinningsområdet är Garpenbergsån som efter Åsgarn benämns Forsån. Normala medelvattenföringen i Forsån är 1,1 m³/s och vid lågvattenföring ca 0,3 m³/s. Östra delen av avrinningsområdet inom fiskevårdsområdet avvattnas av Realsbobäcken och Överbobäcken. Den sistnämnda avvattnar Överbobäcken, känd för sin mycket höga vattenkvalité.

Utöver Garpenbergsån-Forsåns avrinningsområde berörs fiskevårdsområdet av två andra avrinningsområden. Längst i nordväst i höglänt storskogsområde ligger den lite större sjön Stentjärnen (166 meter över havet) och den lilla Asstjärnen och längre ner Lissjön. Dessa avvattnas till Pålsbänningsån/Grytnäsån. Längst i öster finns inom Årängsåns avrinningsområde sjöarna Acktjärnen och Mörtsjön.

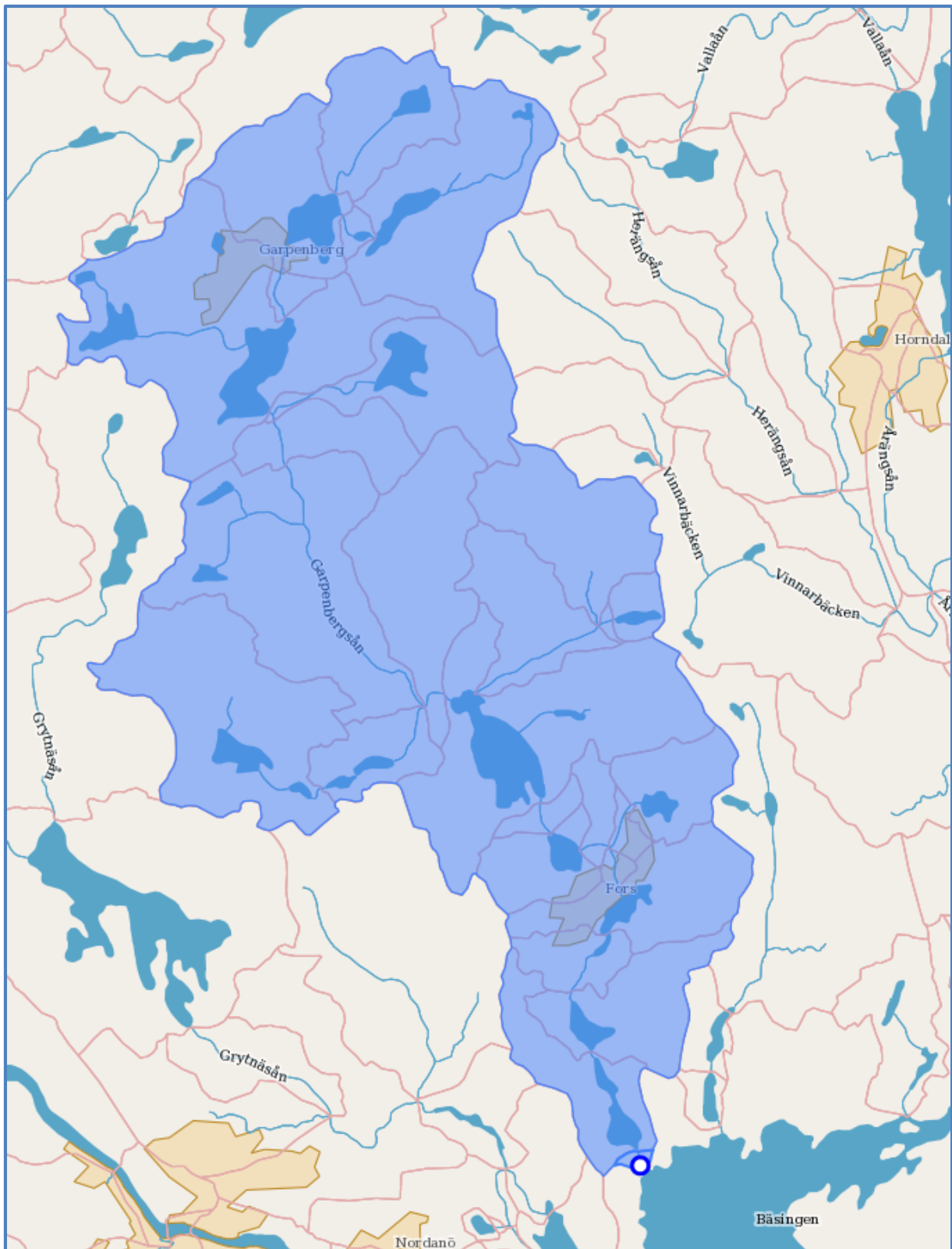


Karta över samtliga 22 sjöar och 8 vattendrag som ingår i Björsjö-Åsgarns FVO. 18 sjöar tillhör Norsåns avrinningsområde, 2 sjöar inom Pålshenningsåns och 2 sjöar inom Årängsåns avrinningsområde.

Detaljerad beskrivning av sjöarna och vattendragen samt mätning av vattenkvalitén i Åsgarn 1990 – 2012 framgår av bilaga, Björsjö-Åsgarn FVO Presentation av sjöar och vattendrag.

Björnsjö Åsgarns FVO sjöar										
	<i>Sjönamn</i>	<i>SjöID</i>	<i>Sjö- höjd m</i>	<i>Sjöarea km²</i>	<i>Max djup m</i>	<i>Medel djup m</i>	<i>Volym miljm³</i>	<i>aro 1 km²</i>	<i>aro 2 km²</i>	<i>Aro km²</i>
1	Åsgarn	667825-152684	71,3	1,7742	8,7			13,3	13,30	109,8
2	Björnsjön	667873-152173	100,6	0,5018	15,0			3,34	4,82	11,9
3	Sävvisken	667733-152764	71,3	0,3606	3,0			2,82	2,82	113,4
4	Överbo Dammsjön	668167-152832	116,3	0,1604	10,0			1,08	1,08	1,08
5	Dammsjön	667903-152418	96,0	0,1574	14,7	7,8	1,36	1,98	2,80	14,7
6	Stentjärnen	668271-152088	166,1	0,1436				1,09	13,70	61,6
7	Kärven	667875-152344	96,0	0,0942	5,2	1,9	0,248	0,89	2,80	14,7
8	Brunnsjön	667834-152262	97,0	0,0785	3,4	1,4	0,082	1,58	4,82	11,9
9	Åkersjön	667990-152712	84,4	0,0765	5,0			1,88	13,30	109,8
10	Mörtsjön	668143-152967	110,5	0,0685	12,0			0,73	0,73	146,0
11	Acktjärnen	667587-150956	147,4	0,0430	7,0			1,38	1,38	146,0
12	Germundstjärnen	668254-152160	170,0	0,0400	6,0	2,7	0,11	0,98	4,59	12,2
13	Kalven	667973-152106	100,8	0,0300	6,3			0,41	6,00	11,9
14	Asstjärnen	668001-151925	159,0	0,0240				0,31	0,31	22,1
15	Lissjön	667928-151914	107,0	0,0200				1,14	1,45	22,1
16	Fänsjön	668026-152110	101,0	0,0180				1,32	11,90	11,9
17	Igeltjärnen	667979-152809	93,0	0,0110				2,55	13,30	109,8
18	Rudtjärnen	668168-151982	174,0	0,0110				0,47	11,90	14,7
19	Igeltjärnen	668213-151134	168,0	0,0092				0,31	13,07	61,6
20	Åstjärnen	668181-156618	199,0	0,0064				0,18	4,59	12,2
21	Eskilstjärnen	668284-152486	178,0	0,0060				2,88	8,01	84,3
22	Lintjärnen	688190-152213	138,0	0,0054				0,29	13,70	61,6

Tabell 1. Samtliga 22 sjöar inom Björnsjö – Åsgarns FVO. Från Åsgarns 177 ha till Lintjärnen på 0,5 ha. Den lilla Åstjärnen är högst belägen med 199 m.ö.h. och Åsgarn och Sävvisken lägst med 71,3 m.ö.h.



Karta över sjöar och vattendrag som ingår i Norsåns avrinningsområde, som mynnar ut i sjön Bäsingen som är en utvidgning av Dalälven.

Björnsjö Åsgarns FVO vattendrag

	<i>Vattendragets namn</i>	<i>Del- aro km²</i>	<i>Aro km²</i>	<i>ARO nr</i>	<i>Aro namn</i>
1	Garpenbergsån möter Svedjeån	13,7	61,6	10408	Norsåns aro (11515)
2	Svedjeån möter Garpenbergsån	2,8	14,7	10324	Norsåns aro (11515)
3	Garpenbergsåns mynning i Åsgarn	8,01	84,3	10409	Norsåns aro (11515)
4	Realsbobäcken möter Garpenbergsån	5,7	5,7		Norsåns aro (11515)
5	Överbobäcken möter Fageråsbäcken	0,14	1,2	10385	Norsåns aro (11515)
6	Fageråsbäcken möter Överbobäcken	6,4	6,4	10429	Norsåns aro (11515)
7	Överbobäckens mynning i Åsgarn	4,59	12,2	10390	Norsåns aro (11515)
8	Forsåns inlopp i Säviken	0,77	113	10300	Norsåns aro (11515)
9	Lillsjöbäcken möter Pålsbenningsån	2,98	22,1	10391	Pålsbenningsåns aro (10391)
10	Pålsbenningsbäcken möter Lillsjöbäcken	16,5	22,1	10391	Pålsbenningsåns aro (10391)
11	Vinnarbäcken möter Årängsån	17,8	146	10391	Årängsåns aro (10301)
12	Norsåns utlopp i Bäsingen	134	134	11515	Norsåns aro (11515)
13	Årängsåns mynning i Bysjön	146	146	10301	Årängsåns aro (10301)
14	Dalälvens utlopp i Bottenhavet	29000	29000	11566	53 Dalälvens aro

Tabell 2. Visar de åtta största vattendragen i det aktuella avrinningsområdet.

5. Fiskfaunan inom fiskevårdsområdet

Sammantaget finns 18 olika fiskarter inom fiskevårdsområdet. Observera att detta är sammantaget, d.v.s. de finns inte i alla vatten. Största artrikedomen har av naturliga skäl de större sjöarna längst ner i avrinningsområdet och närmast Dalälven, nämligen Åsgarn och Sävvisken. Mycket positivt för fiskevårdsområdet är att mört finns i flertalet vatten och även i små sjöar längst upp i delavrinningsområdena. Mört är en indikator på att vattnen mår bra.

Uppgifterna om arterna bygger på inventeringar gjorda på 1990-talet och kontakter med lokalbefolkningen i samband med upprättandet av denna fiskevårdsplan. Därtill finns signalkräfter i några sjöar och möjligen rester av den ursprungliga flodkräftan i några vatten. En med tanke på den biologiska mångfalden intressant art är mindre och större vattensalamander som förekommer i de allra minsta oftast fisklösa vatten.

Garpenbergsån - Forsåns avrinningsområde

Sävvisken: Gädda, abborre, mört, sarv, braxen, björkna, ruda, sutare och (löja).

Åsgarn: Lake, gädda, abborre, gärs, mört, sarv, braxen, björkna, ruda, sutare, id, (löja) och ål (åls status är osäker med tanke på dess kraftiga tillbakagång). Bäckröding och ev. bäcköring finns i tillflöden.

Dammsjön: Lake, gädda, abborre, mört, sarv, sutare, braxen, löja och signalkräfter.

Kärven: Lake, gädda, abborre, mört, sarv, sutare, braxen, löja och signalkräfter.

Björnsjön: Lake, gädda, abborre, gärs, mört, sarv och ruda. Bäcköring finns i tillflöden.

Överbo-Dammsjön: Gädda, abborre, gärs, bäckröding och åtminstone tidigare och troligen fortfarande bäcköring i bäckar.

Germundtjärn: Gädda, abborre och mört.

Åstjärnen: Mindre vattensalamander. Troligen fisklös.

Stentjärn: Gädda, abborre och mört.

Eskilstjärnen: Ruda och bäckröding.

Grytnäsån - Jularboåns avrinningsområde

Lissjön (Stusshyttan): Gädda, abborre, mört och sutare.

Asstjärnen (Stusshyttan): Gädda, abborre och mört.

Årängsåns avrinningsområde

Mörtsjön: Gädda, abborre, gärs, mört, ruda, gös, (öring ska åtminstone tidigare ha förekommit). De två sistnämnda säkerligen inplanterade. Bäckröding i närliggande bäckar. Ovanligt storvuxen abborre förekommer. En på 1,7 kg fångades vid provfiske i början av 1990-talet.

Acktjärnen: Gädda, abborre och tidigare enl. uppgift öring. Bäckröding i närliggande bäckar.

Vinnarbäcken: Bäckröding. Hade (1994) flodkräftor och har enligt uppgift tidigare öring.



Gädda (*Esox lucius*)

Familj: Gäddor – Esocidae

Något liknande arter: Inga

Storlek: 40–120 cm, 0,5–15 kg. Sällan 20 kg eller mer.

Utseende: Gäddan har den effektiva rovfiskens utseende: långa käkar som hos krokodilen, vassa tänder och ett väldigt gap. Rygg- och analfenans motsatta läge på stjärten gör den snabb. Den kraftiga kroppen är lång och jämnhög bakom huvudet. Ryggen är rätt bred.

Färg: Sidorna är gröna, buken ljus och ryggen nästan svart. Sidorna är täckta av mattgula fläckar, som ibland förenas till ränder. I mycket mörka vatten med hög humushalt kan gäddan vara mörkare till färgen.

Lek: Gäddan är en av de fiskar som leker tidigast på våren. Genast efter islossningen vandrar gäddorna i stora mängder till grunda vikar med mycket växtlighet eller översvämmade ängar för att leka. På havsområden inträffar leken något senare. En del gäddor tar sig från havet till sött vatten för att leka.

Föda: Gäddan är en äkta rovfisk redan som ett par centimeter lång. I det här skedet händer det att den försöker svälja byten av nästan sin egen storlek, även sina artfränder. Som fullvuxen kan gäddan svälja stora byten, och i gäddmagar har man förutom fiskar hittat grodor, vattensorkar och fågelungar.

Utbredning och livsmiljö: Gäddan är vår näst vanligaste fisk efter abborren, och den förekommer överallt i utom i fjälltrakterna, såväl i insjöarna – ca 80% av alla sjöar – som havsområdena. Med undantag för lektiden håller sig gäddan till ett begränsat område, och den har en egen utkiksplats där den spejar efter byten utan att flytta sig många meter. Gäddan föredrar vassrika grunda stränder, men i brist på sådana duger också andra strandtyper, som steniga havsstränder och blåstångsbälten. I skogstjärnar som är kantade av flytande tuvor av vitmossa händer det att gäddan kastar sig över sitt byte från ett gömställe under strandens vitmossa.

Gäddan hör till de av våra fiskarter som växer snabbast. Den kan bli gammal och då kan den blir mycket stor. Gäddhonorna växer sig mycket större än hanarna. För många fiskare som använder spinnspö är gäddan säkert ett bekant byte.

Finns rikligt i hela området och flertalet sjöar, även i de mindre sjöarna. De största, över 100 cm (6 kg och uppåt) främst i de större sjöarna, främst Åsgarn och Sävvisen.



Abborre (*Perca fluviatilis*)

Familj: Abborrfiskar – Percidae

Liknande arter: gärs, gös

Storlek: Normalt 15-30 cm, 50-350 g. Som 40 cm långa ca 1 kg. Exemplar på över 2 kg är ovanliga. Variationen i storlek beror i hög grad på omgivningen.

Utseende: Abborrens kropp är spolförmig, hos större individer rätt brant stigande bakom huvudet, "puckelryggig". Den främre ryggfenan har 14 stadiga fenstrålar. Gällockets bakåtriktade pigg är synnerligen vass. Fjällen är rätt stora, för abborrfiskar typiska kamfjäll som sitter tätt fast i skinnet.

Färg: Färgen varierar beroende på vattnets humushalt, som inverkar på hur mörkt vattnet är. I klart vatten är ryggen olivgrön med tydliga, mörkare vertikala ränder. Buken är ljus. Fenorna på buken är orangeröda, liksom stjärtfenan. Ögat är gulskiftande. I vatten rikare på humus är abborrens färg mörkare. Ryggen kan vara nästan svart och ränderna är svårare att urskilja. Även i detta fall är buken ljusare än ryggen, men ändå mycket mörk. Hos mörka abborrar kan fenorna vara klart röda.

Lek: Inleds i början av maj i södra Sverige, något senare i havsområden och längre norrut, beroende på vattnets temperatur. Abborren leker på 0,5-3 meters djup. Rommen har formen av enhetliga geléartade strängar som fastnar i bottenens växter och kvistar.

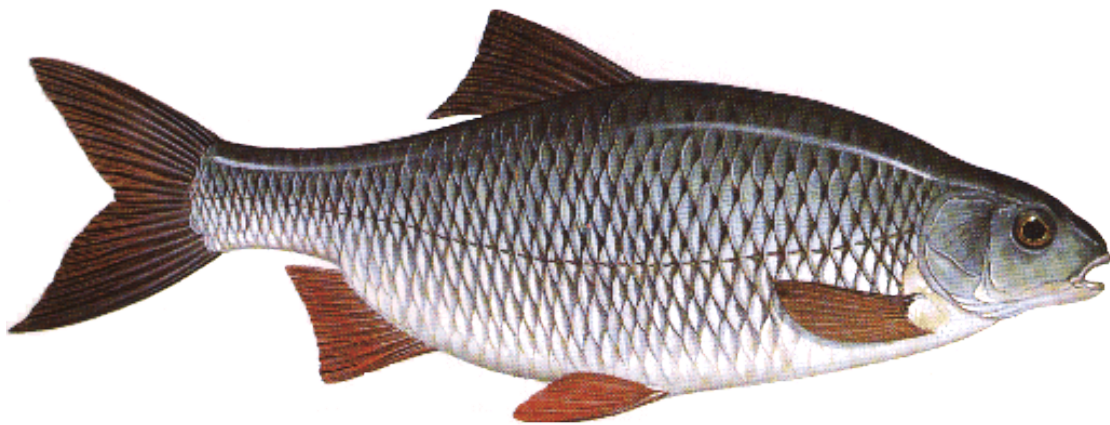
Föda: Liksom de flesta fiskar äter abborren plankton som liten. Då den blivit större är dess föda ovanligt varierande, från bottenlevande djur till ytinsekter och fiskar. De största abborrarna är främst rovdjur.

Utbredning och livsmiljö: Abborren är vår vanligaste fisk och den finns i nästan alla sorters vatten, med undantag för norra Lappland. Den kan till och med leva i små myrliknande skogstjärnar, där andra fiskar inte förekommer. Abborren tål försurning bra, men behöver syre i någon mån, så den klarar sig inte i de allra näringsrikaste tjärnarna som på vintern är

syrefattiga och bottenfrusna. Abborren trivs vid stränder och grunda fjärdar, och den är som aktivast på kvällen och morgonen.

Den välkända, randiga abborren som förekommer i de flesta vatten varierar mycket i storlek och färg beroende på miljön den lever i. I havsområden och stora näringsrika sjöar blir den snabbt stor och puckelryggig, men i mindre vatten blir den ofta småväxt på grund av näringsbrist. I små tjärnar kan de små svarta abborrarna, "tusenbröderna" vara mycket gamla. De äter upp en stor del av följande generation varje år, så nya tusenbröder uppstår bara då de äldre så småningom dör bort.

Abborren är rikligt förekommande inom hela Björsjö – Åsgarns FVO. Särskilt vattensystemet Björsjön-Brunnsjön-Kalven-Dammsjön-Åsgarn har ett bra bestånd av mycket grov abborre på uppemot två kilo. I Kalven och Dammsjön har de gynnats av den stora tillgången på föda i form av kräftor. Men de är inte lättfångade på handredskap, bl.a. beroende på att de föredrar kräftor framför annan föda (beten).



Mört (*Rutilus rutilus*)

Familj: Karpfiskar – Cyprinidae

Liknande arter: asp, färna, id, sarv, stäm

Storlek: 10–25 cm, som mest 30–35 cm ja 300–500 g.

Utseende: Mörtens kroppsform varierar i någon mån beroende på tillgången på näring. Stora välnärda exemplar har rätt hög kropp, medan mindre mörtar kan vara lägre och mer spolförmiga. Oftast är mörtens emellertid högre än stämman och löjan men lägre än sarven. Mörtens har rätt stora fjäll, och längs sidolinjen finns det 42-45 stycken av dem. Sarvens fjäll är något större (40-43 på sidolinjen) och färnans något mindre (44-46). Stämman, idens och aspens fjäll är klart mindre.

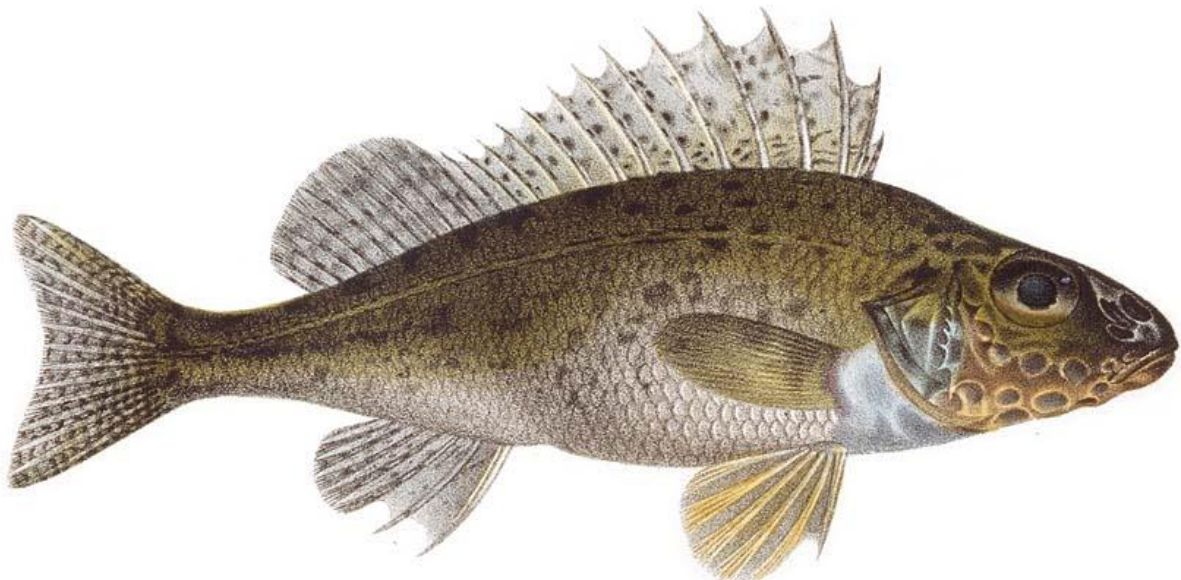
Färg: Grundfärgen är ljus. Sidorna är silverglänsande, något blåskiftande. Mörtens blir inte gul- eller guldsiftande som större, i motsats till sarven och iden. Mörtens öga är normalt rött, men det här är inget säkert kännetecken eftersom mörtar som lever i havet eller särskilt i näringsrika vatten ibland kan ha ljusa ögon. I regel är ögat rödare än sarvens mer orangefärgade. Sarvens stjärtfena är i sin tur grannare röd än hos mörtens, som även den har röda toner i stjärtfenan. Också buk- och analfenorna är rödare hos sarven.

Lek: Leker i maj i samband med björkens lövsprickning, vid grunda stränder med rik växtlighet. Också stenigare stränder duger i brist på bättre. Mörtens ljudliga lek som sker på grunt vatten är ofta en imponerande syn.

Föda: Vattendjur och växter.

Utbredning och livsmiljö: Efter abborren och gäddan är mörten vår vanligaste fiskart, och där den förekommer finns den ofta i stora mängder. Mört finns vid alla våra kuster och i insjöar i hela landet med undantag för nordligaste Lappland. Mörten klarar sig i många olika slags vattendrag. Surt vatten tål den ändå dåligt, och därför förekommer den inte riktigt överallt. Övergödning gynnar mörten, och har lett till att arten blivit allt vanligare.

Finns i flertalet sjöar, även små vatten längst upp i avrinningsområdet, vilket är ett gott betyg på vattenkvalitén och balansen i fiskfaunan. Förekommer inte i sjöar som är näringsfattiga och försurade.



Gärs (*Gymnocephalus cernus*)

Familj: Abborrfiskar – Percidae

Liknande arter: abborre, gös

Storlek: 7–15 cm, sällan större.

Utseende: Jämfört med abborren och gösen, som tillhör samma familj, har gärsen större huvud och trubbigare nos. Skinnet är slemmigt och fjällen små. Den främre ryggfenan är försedd med fenstrålar och är i bakkanten fäst vid den bakre ryggfenan. På huvudets sidor finns flera fördjupningar som är fyllda med slem. Gällockets pigg är mycket vass.

Färg: Grundfärgen är mörkbrun eller gråbrun, med ett oregelbundet mönster av mörkare fläckar. På rygg- och stjärtfenorna bildar fläckarna ränder.

Lek: Leker i ca 10 grader varmt vatten på 1-6 meters djup, vanligtvis i slutet av maj.

Föda: Bottendjur, särskilt fjädermyggans larver.

Utbredning och livsmiljö: Gärden är vanlig och finns i stora mängder i våra insjöar och vid havskusterna, med undantag för fjälltrakterna. Den rör sig nattetid i små stim längs alla sorters botten, i jakt på föda.

Är en av de fiskar som förekommer i de flesta vattnen i vår del av landet.

Gärsen, detta lilla, slemmiga och taggiga nattdjur, är vanligare än man kunde tänka sig. På grund av sin storlek fastnar den sällan i nät, utom då den fångas i särskilda småmaskiga nät för att användas som bete vid t.ex. ålfiske. De som metar känner säkert till arten. Då den första gärsen nappar på kvällen är det ett tecken på att abborrarnas kvällstur övergått i gärsarnas nattskifte.



Lake (*Lota lota*)

Familj: Lakefiskar – Lotidae

Liknande arter: fyrtömmad skärlånga, tånglake

Storlek: 30–70 cm, 0,5–3 kg, sällan över 5 kg.

Utseende: Laken är en lång bottenfisk. Ändtarmen sitter ungefär på kroppens mitt, och bakom den är kroppen tillplattad, och fenkanten ger den ett ännu plattare intryck. Ryggfenans främre del är kort och rundad, den bakre delen mycket lång. Stjärtfenan är tydligt urskiljbar och rundad. Bukfenorna sitter helt nära strupen, framför bröstfenorna. Under hakan sitter en skäggtöm. Skinnet är slemmigt, och fjällen går inte att urskilja med blotta ögat.

Färg: Den mörka basfärgen varierar från grönaktig till brun. Mönstret på ryggen, sidorna och fenorna är mörkt och oregelbundet. Bukfenorna och buken är ljusa.

Lek: Leker på vintern i januari-mars, i södra Sverige i regel i februari. Laken tar sig upp från djupen för att leka på 1-3 meters djup där vattentemperaturen är mycket nära noll.

Föda: Ungarna och små lakar äter främst bottenlevande djur. Större lakar är i första hand rovfiskar som äter alla sorters småfisk. Bottenlevande djur ingår fortfarande i födan och dessutom äter laken andra arters rom.

Utbredning och livsmiljö: Laken förekommer i insjöar i hela landet, och den är vanlig också vid kusterna. Den trivs på botten i kalla vatten. På sommaren tar den sig ner på djupet där vattnet är svalt, och söker föda i mörkret främst med hjälp av lukt- och känselsinnet. Arten trivs inte i de allra syrerikaste och syrefattigaste vattnen.

Finns i de lite större sjöarna och vattendragen, men är inte talrik.



Ål (*Anguilla anguilla*)

Familj: Ålfiskar – Anguillidae

Något liknande arter: bäcknejonöga, nejonöga, spetsstjärtat lågebarn, tejstefisk, tånglake
Storlek: Honorna 50–100 cm, 0,5–2 kg, de största individerna 3–4 kg. Hanarna är mindre, oftast under 50 cm.

Utseende: Ålens kropp är mycket långsträckt och cylindrisk, med plattare sidor längre mot stjärten. De långa rygg- och analfenorna formar en kant runt stjärten, så att det inte går att urskilja någon egentlig stjärtfena. Även bukfenorna saknas. Underkäken är klart längre än överkäken. Öppningen bakom gälloppet är mycket trång. De små, långsmala fjällen är knappt synliga. Under vandringsfasen blir ögonen större.

Färg: I tillväxtfasen har den så kallade gulålens rygg en jämn, mörkt olivgrön färg, medan buken är gulskiftande ljus. I vandringsfasen blir ryggen mörkare, nästan svartbrun, och magen i sin tur skiftar i vitt. Sidorna får en metallisk glans.

Lek: I fråga om förökning är ålen kanske den av våra fiskar som har de underligaste och mest hemlighetsfulla vanorna. Ännu i våra dagar har den lyckats hålla sina lekvanor hemliga – trots att så komplicerade saker som det mänskliga genomet är kända för oss! Ålarna som vandrat ända till Sargassohavet i sydvästra Atlanten försvinner, och deras små lövliknande *leptocephalus*-larver dyker upp, för att sedan föras tillbaka hem av Golfströmmen. *Daleptocephalus*-larverna flyter mot sina hemstränder förvandlas de först till genomskinliga glasålar, och senare, då deras skinn fått pigment, till ålyngel, som försöker vandra upp längs åar till insjöar överallt inom ålens förekomstområde. Eftersom dammar byggts i en del åar misslyckas ofta vandrigen. Glasålar och ålyngel som förs in från havet är ofta den enda garantin för insjöarnas ålbestånd.

Föda: Bottendjur och småfisk.

Utbredning och livsmiljö: I Sveriges insjöar påträffas ålen idag endast som utplanterad. Det förekommer fortfarande att ålen naturligt vandrar till våra kustområden, men detta har minskat drastiskt. Ålen klarar sig i många miljöer, men tycks föredra näringsrika, grunda och

varma vatten. Den rör sig endast nattetid, slingrande som en orm efter sitt byte. Dagtid, och antagligen under hela vintern, ligger den i sitt gömställe på botten.

Ålen är en legendariskt stark och seglivad fisk. Dessa egenskaper är viktiga då den tar sig från insjöarna ända till sydvästra Atlanten för att leka. Det är svårt också för en stark person att få grepp om den stora, kraftiga och hala ålen. För att ta sig ur en båt räcker det att den lyckas få stjärtens yttersta spets överbord. Till och med som rensad och styckad kan den slingra sig. Tack vare sina gälar, som är väl skyddade mot torka, kan den klara sig en god stund på torra land.

Ålen fanns i området, men har här liksom i övriga delar av landet minskat katastrofalt mycket under andra halvan av 1900-talet, främst på grund av vattenkraftens utbyggnad. Sannolikt kan någon enstaka fortfarande finnas.



Braxen (*Abramis brama*)

Familj: Karpfiskar – Cyprinidae

Liknande arter: björkna, faren

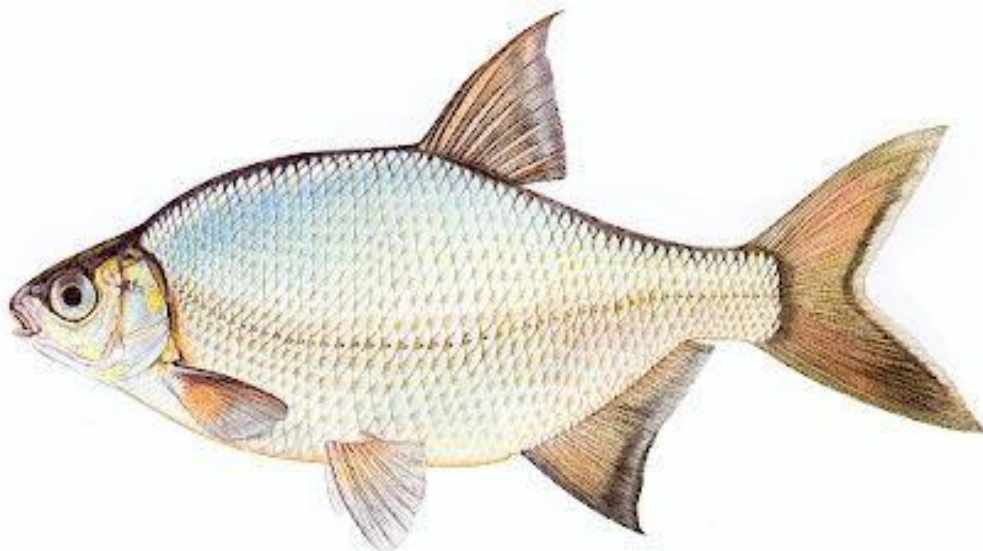
Storlek: 25–50 cm, 0,5–2 kg, sällan över 5 kg.

Utseende: Braxen har hög kropp med hög ryggfena och lång stjärtfena. Stjärtfenan har vanligtvis 26-30 fenstrålar, det vill säga i genomsnitt fler än björknan, men färre än faren (björknan har 22-26, faren 36-47). Braxens fjäll är dessutom något mindre än björknans men större än farens. Hos braxen finns 51-60 fjäll längs sidolinjen, jämfört med 43-48 hos björknan och 67-75 hos faren. Braxens mun formar ett tydligt rör. Ögats diameter är mindre än avståndet mellan ögat och nosens spets. Storleken är också ett bra kännetecken. En braxenliknande fisk på över ett kilo är alltid en braxen. Det finns emellertid braxenstammar som växer långsammare, så att deras storlek påminner mer om björknans eller farens.

Färg: Under 30 cm långa exemplar har silverfärgade sidor och mörk rygg. Buken är alltid ljus och fenorna mörkgrå, aldrig rödskitande. Då fisken blir större skiftar sidorna färg till guld eller koppar, och basfärgen blir mycket mörk.

Lek: Leker bland vattenväxter i grunda vikar i maj-juni. Leken kan ske i 2-3 etapper med en eller två veckors mellanrum.

Braxen finns i de större och näringsrika sjöarna i området och var förr viktig för husbehovsfisket.



Björkna (*Abramis bjoerkna*)

Familj: Karpfiskar – Cyprinidae

Liknande arter braxen, faren

Björknan blir inte lika stor som braxen. Den kan bli 50 cm lång och väga över ett kilo, men är oftast som mest 20- 30 cm . Tillväxten är långsam och vid ca 10- 15 cmlängd och 3-4 års ålder blir den könsmogen. Den kan bli över 20 år gammal. Svenskt sportfiskerekord är 1480 gram.

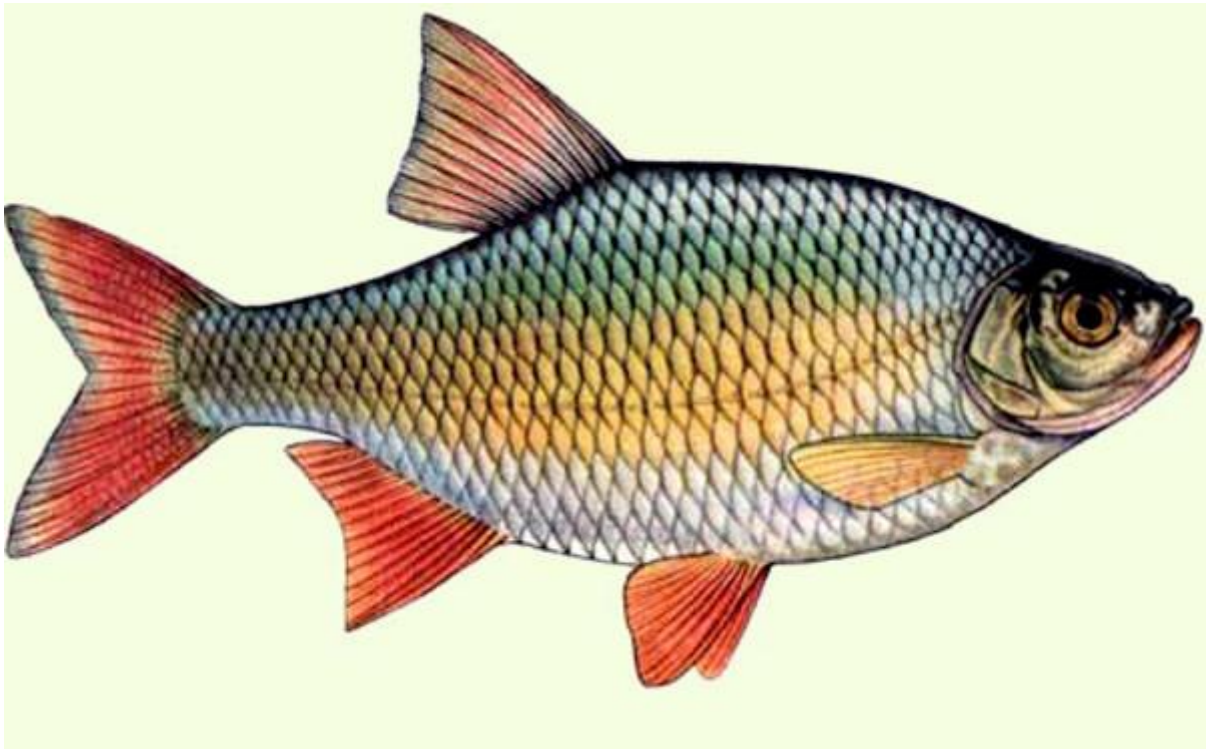
Det råder oenighet om björknan tillhör samma släkte som braxen - *Abramis*, eller om den tillhör släktet *Blicca*. Braxen och björknan kan vara mycket svåra att skilja åt och bildar dessutom hybrider. Dock blir björknan vanligen inte lika stor som braxen och har ett större öga (se bilden).

Björknans status i området är oklar, bl.a. p.g.a. av att den är svår att skilja från små braxen. Om den finns är det bara i nedre delen av avrinningsområdet i Åsgarn och Sävsviken. Är viktig som föda åt gäddan och brukar kallas ”gäddans stapelföda”.

Föda: Bottendjur.

Utbredning och livsmiljö: Braxen är vanlig i våra näringsrika insjöar i södra och mellersta Sverige, längre norrut finns bara ett fåtal populationer. Rikliga förekomster finns också i näringsrika vikar längs hela vår havskust ända upp till Torne älv, och braxen kan också röra sig längre ute till havs för att söka föda och övervintra.

Braxen rör sig i små stim på grunda vatten, men också på större djup i jakt på bottendjur som den hittar i dyiga bottnar. Övervintringen sker i fördjupningar i havsbotten, ifall det finns tillräckligt god tillgång till syre. Braxen tål också i någon mån syrefattigt vatten som följd av övergödning, men i sådana vatten håller den sig närmare ytan, där det finns mera syre.



Sarv (*Scardinius erythrophthalmus*)

Familj: Karpfiskar – Cyprinidae

Liknande arter: färna, id, mört

Storlek: 15–25 cm.

Utseende: Som större är sarven en rätt stadig karpfisk med högre kropp än mörten, men lägre än braxen och björknan. Mindre fiskar påminner emellertid om mörten till sin kroppsform. Sarven har ofta rödare fenor, är mer högryggad och känns lösare i kroppen när man tar den i handen än mörten, som den liknar för övrigt. Sarvens mun är uppåtriktad. Bukfenorna sitter klart längre fram än ryggfenan, medan de hos mörten är på nästan samma nivå. Sarven har dessutom något större fjäll än mörten. Längs dess sidolinje finns 40-43 fjäll, jämfört med mörtens 42-45 i genomsnitt.

Färg: Som fullvuxen är sarven något mörkare än mörten, med en antydning av guld i färgteckningen. I fråga om färgen är det bästa kännetecknet sarvens djupröda buk-, anal- och stjärtfenor. Också i rygg- och bröstfenorna finns en röd ton. Ingen annan karpfisk har riktigt så röda fenor. Sarvens öga är gult, ibland orange, men aldrig så rött som mörtens.

Lek: Leker i månadskiftet maj-juni då vattentemperaturen på dess lekplatser, det vill säga grunda vikar med rik växtlighet, nått 17-22 grader.

Föda: Bottendjur och växter.

Utbredning och livsmiljö: Sarven trivs i varma vatten i Syd- och Mellansverige upp till Medelpad (Indalsälven) samt längs Östkusten och på Gotland. Sarven trivs i näringsrika, grunda sjöar och havsvikar med lerbotten. Arten äter mycket vattenväxter, och är den av våra fiskar som använder mest vegetabilisk föda.

Bestånd förekommande i de något större sjöarna, i synnerhet Björsjön.



Id (*Leuciscus idus*)

Familj: Karpfiskar – Cyprinidae

Liknande arter: asp, färna, mört, sarv, stäm, vimma

Storlek: 25–50 cm, 0,5–1,5 kg, sällan över 2 kg, som mest 5 kg.

Utseende: Iden är en fyllig karpfisk men har inte särskilt hög kropp. Den ger ett stadigt och jämntjockt intryck och har lite rundare kroppsform än mört och sarv samt gula ögon. Också stjärtskaftet är stadigt. För att vara en karpfisk växer iden snabbt, och blir ofta större än sina släktingar. Den snarlika färnan växer sig också stor, men idens konvexa panna, analfenans konkava spets och mindre fjäll skiljer den från färnan. De jämförelsevis små fjällen – 53 st. längs sidolinjen – gör det lätt att skilja en liten id från en mört, sarv eller stäm. Hos vimman och den ännu mer snabbväxande aspen är fjällen mindre eller nästan lika stora som idens, men båda arterna har klart längre analfena än den. Idens analfena har under 14 fenstrålar. Vimman och aspen har dessutom längre och vassare huvud än iden.

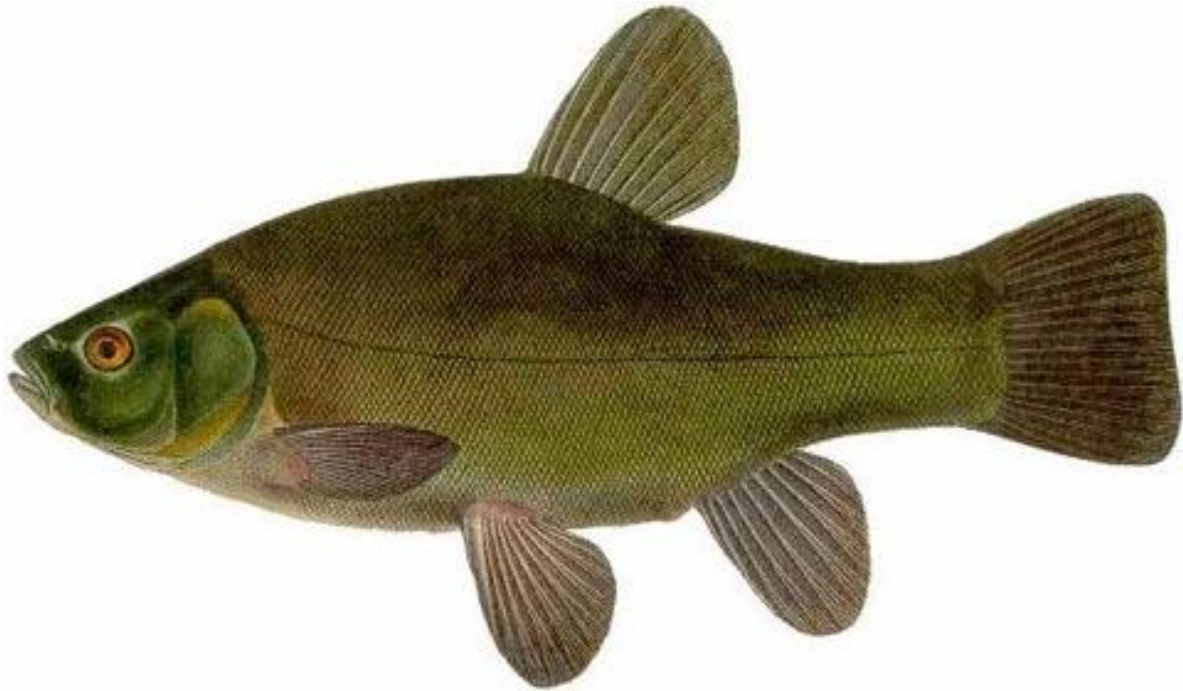
Färg: Som liten har iden silverfärgade sidor och mörk rygg. Ögat är gult. Bukens fenor skiftar i rött. I vuxen ålder blir idens sidor mer guldgänsande.

Lek: Leker just efter islossningen på grunt vatten. Iden tar sig gärna till åar eller bäckar för att leka, och deras vandring kan vara en imponerande syn. Också grund och grunda vikar duger för de leken livliga leken som pågår i 3-4 dagar.

Föda: Bottendjur, vattenväxter, som större också fisk.

Utbredning och livsmiljö: Som ung lever den i blandade stim med andra karpfiskar. Då den blivit större vandrar den i små stim längs sina egna hemlighetsfulla rutter, som möjligen är regelbundna. Iden trivs bäst i klara och varma vatten, men klara sig också i andra förhållanden. Ändå verkar den lida av övergödningen, i motsats till många andra karpfiskar. Iden leker helst i rinnande vatten, och har som flera andra fiskarter lidit av uppdämningen av vattendrag.

Id förekommer i Åsgarn enligt DVVF:s provfiskeresultat.



Sutare (*Tinca tinca*)

Familj: Karpfiskar – Cyprinidae

Liknande arter: karp

Storlek: 30–40 cm, 0,5–1,5 kg.

Utseende: Sutaren har ett speciellt utseende och förväxlas inte lätt med andra arter. Arten ger generellt sett ett starkt rundat intryck. Kroppen är hög och fyllig, med runda linjer. Samtliga fenor har rundad spets. Bara i stjärtfenan finns en grund fåra, men också fårans kanter är runda. Sutaren kunde möjligtvis misstas för en karp på grund av den trinda kroppsformen och de små skäggtömmarna vid mungiporna. Sutaren har emellertid inte karpens långa ryggfena, och dess fjäll som sitter under ett tjockt slemlager är betydligt mindre. Det finns så pass många som 95-120 fjäll längs sidolinjen. Sutarens ögon är mycket små. Hanen har längre bukfenor än honan.

Färg: Basfärgen ganska mörk, med då fisken dött blir färgen ljusare. Ryggen och sidorna är olivfärgade med en aning brons, buken är gul. Ögat är rött, och fenorna mycket mörkt bruna.

Lek: Leker på vegetationsbeklädd botten då vattentemperaturen är 18-20 grader, i praktiken alltså först i juni-juli.

Föda: Bottendjur.

Utbredning och livsmiljö: Sutaren förekommer hos oss både naturligt och som utplanterad. Arten trivs inte riktigt norr om den 62. breddgraden, så hos oss förekommer den i näringsrika sydligare sjöar och skyddade havsvikar. Arten rotar omkring på botten, och tar sig sällan upp till ytan. Sutaren tål övergödning och dåliga syreförhållanden under vintern nästan lika bra som rudan, men är känslig för köld.

Finns i de näringsrika sjöarna Åsgarn och Sävvisen.



Ruda (*Carassius carassius*)

Familj: Karpfiskar – Cyprinidae

Liknande arter: karp, silverruda

Storlek: Insjöformen vanligtvis 20–35 cm, som mest i regel 40 cm och 1 kg, sällan över 2 kg. Dammformen 5–15 cm.

Utseende: Den mer snabbväxande formen av ruda som lever i näringsrika sjöar och havsbukter är en karpfisk med mycket hög, skivliknande, kraftig kropp och stora fjäll. Den långa ryggfenan med rundade kanter skiljer den klart från liknande karpfiskar. Bara karpen, som finns inplanterad i ett fåtal vattendrag hos oss, har lika lång ryggfena. Karpen har emellertid sina skäggtömmar i mungiporna vilket gör den lätt att identifiera. Längs rudans sidolinje finns 31-35 fjäll.

Den mer långsamt växande dammformen av ruda har större huvud och lägre kropp än insjörudan. Dammrudan lever ofta som enda fisk i grunda och näringsrika dammar. De här båda formerna av ruda är extremer, och det finns flera olika mellanformer beroende på hur näringsrikt vattnet de lever i är.

Färg: Som ung jämngrå, men börjar snabbt få guldglänsande sidor. En gammal insjöruda är redan rätt mörkt guld- eller kopparglänsande på sidorna. Särskilt bukens fenor skiftar i rött, även som större.

Lek: Leker i varmt vatten i grunda vikar med mycket växtlighet. Leken kan pågå från slutet av maj till juli, och ha flera faser. På kvällen kan de lekande rudorna ge ifrån sig högasmackande och plaskande ljud, då de sticker upp nosarna ur vattnet.

Föda: Bottendjur, insekter och växter.

Utbredning och livsmiljö: Rudan har både avsiktligt och oavsiktligt förts in till olika vatten som betesfisk, och förekomsterna är fläckvisa.

Rudan har emellertid stor nytta av sin förmåga att överleva under dåliga syreförhållanden under vintern. Den klarar sig utan syre under vintermånaderna, och klarar sig därför i näringsrika vatten som ofta drabbas av syrebrist. Rudan kan leva nergrävd i bottenleran också i sådana bottenfrusna dammar. Därför utgör den ofta den enda fiskarten i små, näringsrika dammar.

Finns i de grunda, näringsrika vatten och då i form av dammruda.



Amerikansk bäckröding (*Salvelinus fontinalis*)

Familj: Laxfiskar – Salmonidae

Liknande arter: fjällröding, kanadaröding

Storlek: 25–40 cm, som mest i regel ca 1 kg.

Släktnamnet '*Salvenius*' är av germanskt ursprung och betyder ungefär 'liten lax'. Många tror att bäckröding är en form av vår inhemska röding. Det är det alltså inte!

I extremfall när det är nästan rent uppströmmande grundvatten som föder bäcken blir habitatet lämpligt för amerikansk bäckröding, medan det blir olämpligt för öring pga för hög vintertemperatur för rommen och för låg sommartemperatur för tillväxt.

Utseende: Bäckrödingen är importerad från Amerika, och den är mycket lik vår egen röding. Den är en strömlinjeformad laxfisk, vars stora mun sträcker sig klart bakom ögat liksom hos andra rödingar.

Färg: Färgen är artens bästa kännetecken. Bäckrödingen anses vara vår ståtligaste röding. Liksom andra rödingar har den ljusa prickar på sidorna, och bukens fenor har vita främre kanter. På sidorna finns också röda prickar, omringade av en ljusblå kant. Det mest typiska för bäckrödingen är ändå den olivgröna ryggen, ryggfenans och stjärtfenans ljusa marmorering.

Lek: Leker på hösten på grusbotten i rinnande vatten. Även hos oss förökar sig arten naturligt i våra åar och bäckar.

Föda: Mycket mångsidig, från bottendjur till ytinsekter och småfisk. I Lappland har man till och med hittat lämlar och sorkar i fjällrödingars magsäck – djuren hade hamnat i vattnet under sina vandringar.

Utbredning och livsmiljö: Denna laxfisk kommer som namnet säger från Nordamerika och har tyvärr införts i Sverige i slutet av 1800-talet. Arten har etablerat sig i hundratals vattendrag.

Bäckrodingen kallas ibland källax därför att den är den laxfisk som förekommer överst i vattensystemet, i källområdena. Det vetenskapliga artnamnet '*fontinalis*' betyder också den som hör till källor. Arten trivs bra även i mycket sura vattendrag.

I våra trakter är den en sentida nordamerikansk företeelse efter utsättning (ca 1930-talet i vårt område). Är vanligt till rikligt förekommande i flertalet mindre åar och bäckar som har sina källor i ett område med centrum i bergen kring Garpenberg. Dock verkar den inte vara vanlig i Garpenbergsån från en bit nedströms Brattfors till Åsgarn. Storleken står i proportion till vattenmängden i den biotop den lever i. Det innebär dvärgbestånd i Realsbobäcken m.fl. liknande bäckar i området. Kan vara konkurrent till den genuina/inhemska bäcköringen i små åar och något större bäckar där den konkurrerat ut bäcköringen i många vatten och förhindrar återintroduktion av.



Öring (*Salmo trutta*)

Familj: Laxfiskar – Salmonidae

Liknande arter: hundlax, lax, puckellax, regnbågsöring, silverlax

Storlek: I havet och större sjöar 40–80 cm, 1–10 kg, som mest 15 kg. I bäckar 20–30 cm.

Utseende: Öringen är en strömlinjeformad laxfisk vars utseende varierar mycket beroende på omgivningen, rent av så mycket att man tidigare delat in den i underarter eller ekologiska raser. Traditionellt har man gjort skillnad på tre sorters öring: havsöring, insjööring och bäcköring. Numera anser man att det handlar om en art som finns i olika varianter. Öringens analfena har högst 12 fenstrålar, vilket skiljer den från stillahavslaxarna. Havsöringen och laxen är mycket lika varandra, liksom insjölaxen och –öringen. Laxens stjärtskaft är smalare. Det sägs att man kan hålla upp en lax i stjärtskaftet, men inte en öring. Skåran i laxens stjärtfena är i regel tydligare än hos öringen, vars stjärtfena har en nästan rak bakre kant. Hos lekande laxar och öringar kan den här skillnaden emellertid försvinna. Laxens överkäke sträcker sig bara till ögats bakre kant, medan den hos öringen fortsätter längre bak. De tänder som sitter mitt på plogbenet i öringens gom spretar åt båda sidorna, medan de hos laxen sitter i en rak rad. Lekande hanar får krokig käke. Öringen som förökar sig i bäckar förblir liten med stora ögon och trubbig nos, som hos unga öringar. I praktiken är det omöjligt att skilja på en ung öring som är på väg från en å till sjön eller havet och en öring som vuxit sig stor i en bäck utan att skära upp deras buk. Om den har nyligen utvecklade könskörtlar handlar det om en bäcköring.

Smolten som lever i åarna skiljer sig ännu mer från de vuxna havs- eller insjööringarna än vad de unga öringarna gör. Den skiljer sig från laxsmolt på bröstfenan, som hos öringen ser normal ut men som hos laxen är lång med vass spets. De små laxarnas överkäke sträcker sig bara till pupillen, medan öringens fortsätter bakom ögat.

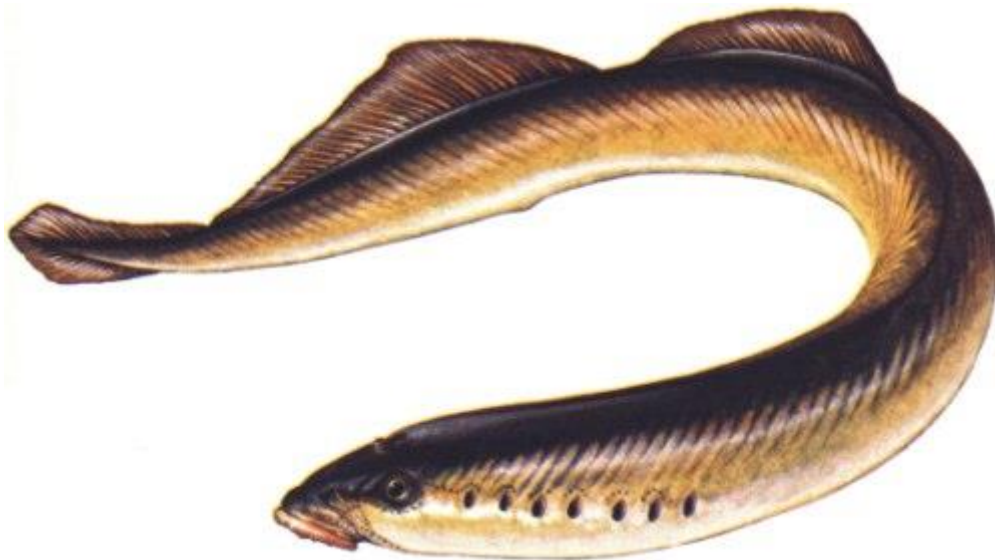
Färg: Havsöringen har silverfärgade sidor och mörk rygg. På sidorna och gällocken finns ett stort antal prickar, liksom under sidolinjen. Laxen har bara få prickar på gällocken och under sidolinjen. Också insjööringen kan ha silverfärgade sidor, men oftare har sidorna och gällocken en brunaktig ton. Runt områdena med mycket prickar kan basfärgen ofta vara något ljusare. En lekande öring mörknar på samma sätt som laxen och det kan vara svårt att avgöra vilken art en lekande fisk tillhör. Då har nämligen också laxen flera prickar, också under sidolinjen, men de är ändå inte så många som hos öringen. Öringen har en stor mängd prickar som sitter jämnt utspridda ända till stjärten, medan de hos laxen är koncentrerade till framdelen. Öringens prickar är dessutom tydligare. En lekande insjöloxhona är sotsvart, medan öringhonans är brun med många, klart urskiljbara prickar. Smolten har i regel 10-12 otydliga och ofta sammansmälta stora ovala fläckar och en stor mängd röda prickar med ljus kant på sidan. Fettfenan är rödgul. Röda prickar förekommer ännu hos den unga öringen och hos öringar som leker i bäckarna ännu då de är könsmogna.

Lek: Öringen vandrar upp både från havet och sjöarna för att leka i sin hemälv. Laxen föredrar strida älvar, medan öringen kan leka också i mindre åar eller rent av i bäckar. De små öringarna som leker i bäckarna håller sig ofta där under hela sitt liv. De övriga öringarna börjar ta sig upp i åarna för att leka redan under vårfloden och detta fortsätter hela sommaren. Leken sker på grusbotten i strida delar av vattendraget i oktober. Insjööringarna vandrar upp i forsar mellan sjöarna eller i älvar som har sitt utlopp i sjön. Med undantag för de fiskar som leker i bäckarna är vårt öringbestånd i stor utsträckning beroende av utplantering, eftersom uppdamningen av älvar har förstört deras möjligheter att leka.

Föda: Ungarna äter plankton och små bottendjur, havsöringen mest strömming, skarpsill och annan småfisk. Insjööringen äter siklöjor, sik, nors, löjor och annan småfisk som lever på öppet vatten. Det händer också att insjööringen tar sig till åar och älvar för att äta insektslarver och ytinsekter, d.v.s. samma föda som bäcköringen äter under hela sitt liv.

Utbredning och livsmiljö: Öringen förekommer i insjöar i hela landet och på alla havsområden. Men eftersom den är krävande i fråga om vattenkvaliteten finns den ingalunda i alla vatten. Öringen kräver rent, svalt vatten med mycket syre, och sådant förekommer bara i stora sjöar, åar och älvar samt i bäckar i Lapplands och i källvattensbäckar längre söderut. De naturliga bestånden leker numera i ett fåtal åar och älvar. Med hjälp av utplantering har man emellertid fört in öring också i många uppdamda älvar och deras mynningar i havet. I motsats till laxen som gör långa vandringar efter föda håller sig öringen rätt stilla. Den tar sig aldrig långt bort från den å eller älv den fötts eller planterats ut i.

I modern tid har sjölevande öring funnits i Överbo-Dammsjön och Mörtsjön efter utsättningar. Troligen finns mindre bestånd av bäcköring i Överbobäcken och möjligen i något annat rinnande vatten.



Bäcknejonöga (*Lampetra planeri*)

Familj: Nejonögon – Petromyzonidae

Liknande arter: nejonöga

Storlek: 12–16 cm.

En amfibie som lever både på land och i vatten. Förekommer i små sjöar helst utan några fiskar och är mer allmän än sin större släkting flodnejonogat.

Utseende: Bäcknejonogat hör till överklassen käklösa fiskar och är mycket avlägset släkt med andra fiskar. Munnen är en rund sugmun, underkäke saknas. Också fenpar saknas. Istället för gällock har bäcknejonogat 7 skilda små gälöppningar i rad bakom huvudet. Ett fullvuxet exemplar är lätt att skilja från nejonogat på basis av storleken, fast arterna annars liknar varandra. Bäcknejonogat är knappt lika tjock som en blyertspenna och sällan över 15 cm lång, medan nejonögon som vuxit till sig i havet i regel är över 25 cm långa då de vandrar upp i åar och bäckar för att leka. Lättast är det att förväxla insjöformen av nejonögon som vandrat upp i någon å vid lektid med ovanligt stora bäcknejonögon. Då kan man titta på tänderna – bäcknejonogats tänder är trubbiga, nejonogats vassa. Bäcknejonogats tvådelade ryggfena är mer enhetlig än nejonogats.

Nejonogats 2-13 cm långa, ögonlösa larver med hästskoformig mun, linålarna, är väldigt lika bäcknejonogats linålar, och det krävs ett mikroskop för att skilja dem åt.

Färg: Det finns en liten skillnad i nejonogats och bäcknejonogats färg. Nejonogats buk är ljus, men med oregelbundna mörka prickar. Bäcknejonogats buk är jämnare ljus.

Lek: Bäcknejonogats larver, linålarna, tillbringar en längre tid i bäcken än nejonogats larver, 4-6 år. De lever nergrävda i gytjan, och silar sin föda ur det rinnande vattnet. Efter det här skedet genomgår larven en metamorfos till köns mogen. Som vuxen äter den inte längre, och lämnar inte sin hembäck, utan leker på grunda sand- och stenbotten våren efter sin metamorfos, för att sedan dö.

Föda: Som larv detritus som transporteras av det strömmande vattnet, samt växt- och djurplankton.

Utbredning och livsmiljö: Bäcknejonöga kan påträffas i små bäckar i nästan hela Sverige, med undantag för fjällen och nordligaste Lappland.

Det är troligast att endast det mindre bäcknejonögat finns inom området.



Bred gulbrämäd dykare (*Dytiscus latissimus*) Bred gulbrämäd dykare larv

Vi nämner denna vattenlevande insekt i detta sammanhang på grund av dess betydelse som predator i de små vattnen. Detta rovdjur kan starkt reducera antalet fiskyngel. Om det finns mängder med dykarlarver i ett vatten kan man med stor säkerhet konstatera att det är fisktomt.

Dykarnas livscykel är ettårig men kan variera lite mellan de olika arterna.

Äggen kläcks på våren. För vissa arter fullbordas larvens utveckling under sommaren, den förpuppar sig på sensommaren och den nya skalbaggen kläcks på hösten, och övervintrar som skalbagge. (Om förpuppningen av någon anledning skulle ske sent på hösten så övervintrar den som puppa.)

För andra arter fullbordar i stort utvecklingen under sommaren, men den övervintrar som larv. Den förpuppar sig på våren, och skalbaggen kläcks efter ett kort puppstadium.

Larverna - stora och glupska

Dykarens larver lever i vatten men måste ha tillgång till luftens syre för att kunna andas. Genom att hålla bakkroppsspetsen ovanför vattenytan kan den hämta luft. Vintertid tycks larverna dock inte behöva mycket syre alls, utan kan klarar sig i månader utan atmosfäriskt syre.

Även larverna är stora djur - de största kan bli upp till 65 mm långa - ett glupskt rovdjur med kraftiga käkar. Den sprutar in en brun vätska från matsmältningskanal i sitt bytesdjur som dels bedövar det, dels löser upp dess inre. Sedan suger de i sig bytesdjurets innehåll och lämnar ett så gott som tomt skal efter sig.

Dykarlarverna lever av allehanda småkryp i vattnet - insekter, vattengråsuggor, grodyngel, vattenödlor, fiskyngel och småfisk. Den kan bli ett skadedjur i fiskodlingar. En beräkning grundad på 100 larver, som ett par skalbaggar kan producera, så kan dessa larver konsumera 27 500 fiskyngel av 2-3 cm längd.

Förpuppningen sker i den fuktiga stranden under någon grästova eller i en jordhåla. Både såväl den vuxna dykarbaggen som larven kan angripas av den parasiterande tagelmasken.

Sårbar vattenlevande skalbagge som kan flyga mellan sjöar och vattendrag. I fisktomma vatten kan denna skalbagge vara på topp i näringskedjan i och med saknaden av rovfiskar. Om man har små fiskar i trädgårdsdammar kan de angripas och ätas upp av larven och den vuxna insekten. Den har ju möjlighet att förflytta sig med sina vingar mellan vattensamlingarna.

Fiskarter som inte påträffats eller saknats inom FVO

Gös, *Stizostedion lucioperca*

Finns inte naturligt i fiskevårdsområdet och har ingen passande biotop där. Försök gjordes år 1990 med en betydande utsättning av gös i Åsgarn, men ingen har träffat på någon vare sig innan eller sedan dess. Enligt uppgift ska gös finnas i Mörtsjön efter utsättning.

Löja, *Alburnus alburnus*

Ingen benlöja är fångad i Åsgarn eller Sävviken under de fem provfiskena inom DVVF, men den finns i Forssjön och nedströms.

Stensimpa, *Cottus gobio*

Kan möjligen finnas i de små vattendragen i avrinningsområdet.

Småspigg, *Pungitius pungitius*

Det saknas uppgifter om hur vanlig eller ovanlig denna lilla art är liksom dess utbredningsområde. Inte påträffad inom fiskevårdsområdet.

6. Fritidsfiskets betydelse och omfattning

Det är av stort värde för bygden att där finns sjöar och vattendrag av den omfattning och karaktär som det gör inom Björsjö-Åsgarns fiskevårdsområde. Det är inte bara en tillgång för de som aktivt fiskar där utan också i många andra avseenden. Naturvärdena ökar, kulturmiljön berikas, sociala och ekonomiska värden ökar. Värdet på fastigheter hålls uppe och det ges förutsättningar för turism m.fl. verksamheter och aktiviteter.

Antal fiskedagar beräknat på sålda fiskekort har ökat något från åren 2004-2005 till 2012-2013. Från i genomsnitt 650 till 800, d.v.s. med nära 25 %. Här ingår inte fiskevattenägarnas egna fiskedagar som kan beräknas till ungefär samma storleksordning som det de sålda fiskekorterna ger i fiskedagar. Det är i och för sig positivt och är något bättre än utvecklingen i övriga de 17 fiskevårdsområdena i Nedre Dalälven. Med de goda fiskevatten och den miljö de finns i borde det dock finnas potential för en betydande ökning av antalet fiskedagar och därmed en bättre ekonomi. Det är inget tvivel om att vattnen skulle tåla ett betydande ökat fisketryck. Något som hela bygden skulle ha nytta av.

Med ökat miljömedvetande minskar successivt intresset i Sverige för konstgjort put-and-take fiske och fiske efter utsatta arter som egentligen inte är naturliga i vattnen. Det är här Åsgarns fiskevårdsområde har sin framtid. Med en uthållig medveten vård av naturliga stammar kommer sakta men säkert antalet fiskegäster att öka.



Gångna tiders fiskeredskap.

7. Förslag till åtgärder och regler

Björnsjö-Åsgarns Fiskevårdsområde har idag i allt väsentligt ett bestånd av de arter som naturligt hör hemma i fiskevårdsområdets vatten. Numerär och storlek på fisken är i huvudsak god. Det är viktigt att vårda dessa förhållanden.

Gädda

Gädda finns i flertalet vatten i området. Framför allt sker fisket i de större sjöarna Åsgarn, Sävvisken och Björnsjön, där medelvikten är hög. I Åsgarn och Sävvisken fångas då och då fiskar på över 10 kg, över ca 110 cm.

Gäddan intar en särställning som områdets enskilt viktigaste art. Historiskt för husbehovsfisket och idag för fritidsfisket samt för att locka turister från när och fjärran. Tidigare omfattande husbehovsfiske visar att gäddan tål en mycket hög beskattning. Trots ett ökat antal turist- och fritidsfiskare som därtill har bättre förutsättningar att få fisk än vad fritidsfiskarna hade tidigare är beskattningen idag betydligt mindre än i gångna tider. Fritidsfiskarna och i synnerhet specialisterna sätter i successivt ökad omfattning tillbaka merparten av gäddan. Litteraturen i ämnet vittnar om att det är näst intill *omöjligt att fiska bort gäddan*. Orsaken till att gäddans numerär inte minskar av fisket är att gäddorna själva reglerar sin egen numerär genom kannibalism. Detta innebär att om man tar bort en del gäddor så minskar dödligheten i det resterande gäddbeståndet och det totala beståndet är snart lika stort. *Den stora frågan* i samband med gäddan är istället *om man i vattnet vill ha färre och större eller fler och mindre gäddor*. Detta kan i viss omfattning påverkas lokalt genom hur fisket bedrivs.

Den stora svenska förgrundsgestalten i modern fiskebiologi och fiskevård laboratorn och sedermera professorn Gunnar Svärdson konstaterar från sina egna och andra undersökningar att ***minskat fiske (uttag) efter gädda medför en förskjutning mot större gäddor och en parallell tillbakagång av gäddornas antal***. Eller omvänt innebär ökat fiske (uttag) färre storgäddor och fler smågäddor.

Det finns flera skäl att värna beståndet av stora gäddor på bekostnad av mindre gäddor.

Ett av skälen är att storgäddan är vattnets ”**toppredator**”, vilka man i biologiska sammanhang alltid bör värna. Storgäddan kan betraktas som vattnens ordningsmän som håller ordning på balansen i fiskfaunan. Bl.a. är större gäddor den enda art i området som kan beskatta de stora karpfiskarna braxen, björkna och id. Dessa arter tar upp stor del av sin föda i bottensedimentet vilket gör att närsalter frigörs till den fria vattenmassan och förvärrar situationen i sjöar med övergödning. Detta skulle kunna vara av betydelse i främst Åsgarn, Sävvisken och Björnsjön.

Det torde även vara genetiskt betydelsefullt att vattnen hyser ett gott bestånd av stora gäddor även med tanke på den mängd rom en stor gädda levererar. En gädda på 5 kg avger ca 90 000 romkorn och större honor kan ge över 500 000 romkorn.

Ett annat skäl att inte beskatta storgäddorna är att området är känt för sina många stora gäddor och det är dessa som främst skapar fiskevårdsområdets attraktionskraft och har den enskilt största dragningskraften på fiskare från när och fjärran. Det är därför av ekonomisk betydelse att detta förhållande med ovanligt stor gädda kan behållas och helst utvecklas.

Förslag till åtgärder beträffande gädda:

Den åtgärd som kan vidtas för att värna beståndet av stora gäddor är att de stora gäddorna sätts tillbaka. Idag har fiskevårdsområdet en stark rekommendation att gäddor över 80 cm återutsätts. Denna rekommendation bör ändras till en bestämmelse.

Gäddan är en tålig fisk som det går bra att sätta tillbaka. Uppgifter finns om gäddor som återutsatts 20 gånger. Det händer också att samma gädda efter återutsättning inom loppet av 10 minuter fångas igen. Naturligtvis måste gäddor som ska återutsättas hanteras varligt. En bestämmelse som följd av kravet på återutsättningen bör därför vara **att huggkrok inte är tillåtet för att landa gädda**, då huggkrok oftast skadar gäddan. Bästa sättet att ta upp och återutsätta gäddan är med en stor håv med gumminät eller med ett gälgrepp. Oavsett metod ska man undvika att hålla gäddan lodrätt utan istället mer vågrätt vid losstagning, mätning, och eventuell fotografering, så att inte alla inre organ åker ner. Detta är också ett skäl till varför man bör mäta och inte väga storgäddan. Det bör finnas ett informationsblad som bifogas fiskekortet med gällande regler och råd (även på fvo:s hemsida). I sådant informationsblad kan information ges om hur man återutsätter gädda.

I den mer näringsfattiga skogsjön Stentjärnen rapporteras om gott om gädda men att de är småvuxna, magra och med oproportionerligt stort huvud, d.v.s. att de är i dålig kondition p.g.a. av för lite mat. Olika åtgärder kan prövas för att få en bättre balans i vattnet.

En tanke är att man skulle kunna få en bättre balans och fler storgäddor genom att sätta ut några storgäddor i sjön.

En annan åtgärd vore decimeringsfiske av smågäddor, men det är en svår uppgift. Gäddor fångas svårligen på nät på grund av dess leverne och kroppsform. Att sätta ut ryssjor under lektiden är ytterligare ett sätt att påverka gäddbeståndet.

Det går även att reglera ned vattennivån när gäddorna lekt och därmed torrlägga rommen, vilket torde vara den effektivaste metoden. Om den metoden används, är det enklaste förfarandet att se till att sjönivån höjs under vårfloden/snösmältningen, vilket medför att gäddorna tar sig långt upp efter grunda vegetationsrika stränder och leker. När leken är slut släpper man ut vattnet snabbt, genom att avlägsna den tillfälliga fördämningen. För att uppleva en effekt av den åtgärden, tar det minst tre till fem år i anspråk. En enkel, billig och effektiv metod med liten arbetsinsats.

Abborre

Abborrbestånden är bra och följer de naturliga förutsättningar som gäller i olika vatten. Särskilt vattensystemet Björsjön till Dammsjön är känt för sina stora abborrar. I Kärven och Dammsjön gynnas abborrarnas storlek dessutom av kräftförekomsten. Åtgärder eller fiskeregler avseende abborre synes inte påkallade.

Gös

Området saknar naturligt gös. En art som många fiskevårdsområden under en period i slutet av 1900-talet och avtagande fram till idag mer eller oftast mindre lyckat försökt introducera i sina vatten. Så har även skett i Åsgarn. År 1990 sattes gös ut i Åsgarn till en kostnad av 10 000 kr. Ett med tanke på föreningens omsättning betydande belopp. Försöket misslyckades och i ingen återfångst har skett. Vi avråder från fortsatta försök att introducera gös och även länsstyrelsens fiskeenhet är bestämt motståndare till sådana åtgärder.

Öring

Den art som historiskt med all sannolikhet naturligt förekommit i vissa vatten är öring. Den har även fångats i bäckar i modern tid och kan eventuellt finnas kvar i några vatten. Om detta är en rest av naturligt bestånd eller en följd av utsättningar av öring som gjorts är omöjligt att avgöra.

Det vatten som i första hand skulle kunna ha förutsättningar för öring är Garpenbergsån. Därtill Överbobäcken, den bäck där den senast påträffats. Ett idealt förhållande vore om det kunde ske naturlig reproduktion i några bäckar och att öringen kunde gå ut i närmaste sjö. Utöver i Överbobäcken skulle möjligen Svedjeån strax före utloppet i Kärven kunna provas. Men vattenföringen under sommaren är oftast minimal i Svedjeån. Om försök görs med öring är det av avgörande betydelse att man har material med ursprung från lokala stammar, i vår närhet, som passar och kan bilda naturliga bestånd.

Amerikansk bäckröding

I Garpenbergsån och framför allt i dess små sidoflöden samt i och några andra mycket små bäckar i området finns Amerikansk bäckröding (*Salvelinus fontinalis*). Många tror att bäckröding är en form av vår inhemska röding. Det är det alltså inte, utan infördes under ca 1930-talet till Sverige. Den har flyttats mellan bäckar av ortsbefolkning och är vanlig i små strömmande bäckar. I vissa fall kan den vara konkurrent till den svenska bäcköringen. Skulle öring kunna etableras i området kan finnas anledning att uppmärksamma eventuell konkurrenssituation till örings fördel. Bäckrödingen är en överlevare och det finns ingen anledning till något skydd av den. Tvärtom kan den beskattas hårt och det kan vara roligt och lärorikt för barn och unga att bäckmeta den.

Motorbåtstrafik

Av hävd anses inte motorbåtstrafik vara tillåten i vattnen utom i Åsgarn och Sävvisen. För allas trevnad förslås att fiskevårdsområdet bidrar till att behålla detta förhållande genom att inte tillåta fiske med motorbåt annat än i Åsgarn och Sävvisen. Elmotor bör dock kunna vara tillåten.

Naturlig reduktion av närsalter

När Svedjeån, med källflödet i den relativt näringsfattiga Rudtjärnen, når ner till jordbruksmarkerna med Björsjön i centrum tillförs närsalter. Fänsjön med dess omfattande vattenväxtmassa indikerar näringsrikedom, vilket medför att vattenkvalitén blir bättre längre ner i systemet. Fänsjön är därmed ett biologiskt filter i Svedjeåsystemet. Även Brunnsjön torde ha liknande funktion. Det är därför viktigt att dessa sjöars miljö inte förändras genom rensning eller dylika åtgärder.

8. Biotopvårdande åtgärder

Vattenvårdande åtgärder

I de relativt grunda och näringsrika sjöarna är vattenväxlighetens utbredning och ymniga förekomst ett problem som verkar öka i omfattning över tid. I stället för att klippa vass och näckrosor är det en mycket bättre och hållbarare åtgärd att angripa näringstillförseln innan den rinner ut i sjöar och vattendrag.

Att avlägsna växtzoner närmast vattendragen gör att den näring som buskar och högre vegetation absorberar rinner ut och bidrar med tillväxt i vattnet i stället. Allt ifrån algbloomningar och frodig tillväxt av makrofyter inom grundområdena. Den totala rensningen av bäckzonerna som förekommer idag måste ses över och det bör inrättas rekommendationer för skötsel. Det akvatiska livet i vattendragen bör skyddas för direkt solinstrålning och då i synnerhet på sydsidan av bäcken eller ån. Vattentemperaturen kan lätt överstiga 30 graders-strecket om ingen skugga finns, vilket är förödande för livet i vattnet.

Öppna landskap är ju önskvärt att uppnå och prioriteras numera. Beaktande är dock att spara lägre buskage och högre örter närmast strandzonerna i vattendragen, likväl som sjöstränderna. Inom skogsbruket finns regler för att spara strandnära skog. Det är lika angeläget i slättbygderna som saknar produktionsskog för att förhindra oönskat näringsläckage.

Klibbal (*Alnus glutinosa*) är den värdefullaste trädarten längs vattendragens stränder och bör sparas längs strandlinjen i möjligaste mån. Många landbaserade och akvatiska organismer har sitt habitat tillsammans och samverkar med denna vattenälskande växt. Höstlöven som faller ger ett viktigt allktoniskt tillskott till botten djur och senare till fiskarna. Det finns nattsländearter som är direkt kopplade till klibbalen t.ex. Alrotsländan (*Adicella reducta*). När klibbalens grenar faller av och när trädet dör ger det ytterligare ett tillskott av näring och ger möjligheter för organismerna gömma och skydda sig i det strömmande vattnet. Död ved i vattnet ger vattendraget högre status och kvalitet. Klibbal kan lätt planteras utefter stränderna.

Ytterligare fördel med klibbalen är att dess korallika rotknölar har förmågan att binda kväve och därmed reducera mängden av detta gödslande närsalt. Därmed bidrar till minskad näringstillförsel i våra övergödda sjöar och vattendrag. Grävda diken som nu ränner rakt ut i sjöarna bör ha en infiltrationszon innan vattnet faller ut som fångar närsalter som gör mycket bättre nytta på land och åkrar än att hamna i sjön. Här passar klibbalen in perfekt.

Om man vidtar åtgärder systematiskt enligt ovanstående kan behovet av vassklippning i hela avrinningsområdet nedströms minskas.

Minskad näringstillförsel i slättsjöarna medför klarare sikt i vattnet, minskade algbloomningar, syrgasrikare bottenvatten, mer abborre och gädda och mindre antal braxen, björkna och mört,

Närsalttillförseln som medför stora problem med algbloomningar i Bottenhavet och Östersjön, sker genom läckaget till våra vattendrag, längs kusterna och från inlandet.

Vad skulle detta oönskade bidrag annars komma ifrån? Det läcker helt enkelt ut för mycket näring!

9. Referenser

Fiskevårdsplan för Husby-Hedemora fiskevårdsområde, Kalle Hedin och Böril Jonsson 2011.

Länsstyrelsen Dalarnas Vattenvårdsplan för Dalälven, utdrag ur rapport nr 2009:4.

Med Dalälven från Avesta till havet, Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer 1979:4.

Näsgårds län i Dalarna, Hugo Widstrand 1943.

Samordnad recipientkontroll i Dalälven 2012, DVVF Dalälvens Vattenvårdsförening, Rapport 2013:17, www.dalalvensvuf.se

SMHI:s Vattenwebb, Modelldata per område, www.vattenwebb.smhi.se

Strategier för övervakning och åtgärder 1993, Avesta kommun, Miljö- och byggstyrelsen, Kalle Gullberg.

Vattenöversikt och åtgärdsprogram 1992, Avesta kommun, Miljö- och byggstyrelsen, Kalle Gullberg.

Övergripande fiskevårdsplan för Nedre Dalälven, Kalle Hedin och Böril Jonsson 2008.