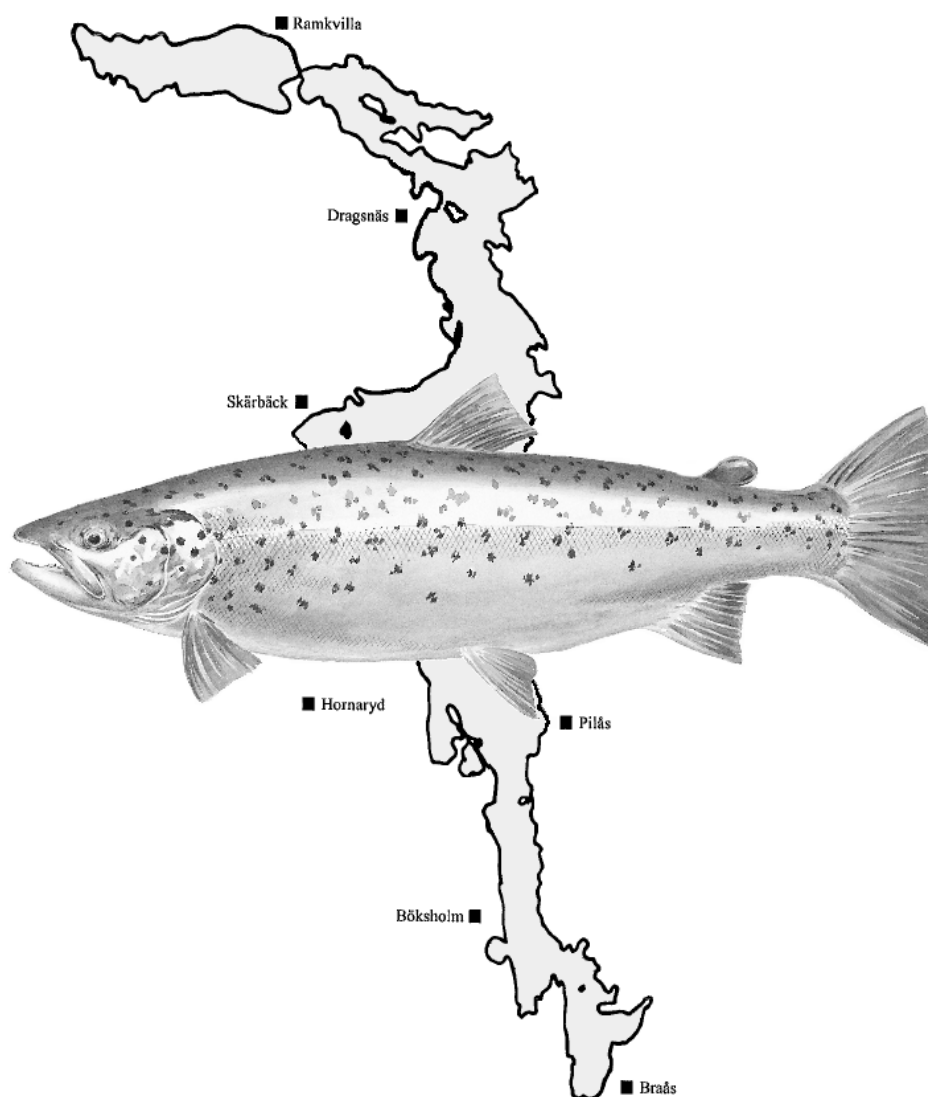




Fiskevårdsplan för öringen i sjön Örken



■ Fiskevårdsplan för öringen i sjön Örken

MEDDELANDE NR 2011:35



Meddelande	nr 2011:35
Referens	Daniel Melin, Naturavdelningen, 2011
Kontaktperson	Daniel Rydberg, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon 036-395430, e-post daniel.rydberg@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/jonkoping
Fotografier	Länsstyrelsen i Jönköpings län
Kartmaterial	© Lantmäteriet 2007. Ur GSD-produkter ärende 106-2004/ 188f
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—11/35SE
Upplaga	50 exemplar.
Tryckt på	Länsstyrelsen, Jönköping 2011
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på miljömärkt papper och omslaget består av PET-plast, kartong, bomullsväv och miljömärkt lim. Vid återvinning tas omslaget bort och sorteras som brännbart avfall, rapportsidorna sorteras som papper.
© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2011	

Förord

Föreliggande fiskevårdsplan består dels en faktadel med information om Örkens fiskevårdsområdesförening, dess arbete och dess vatten, dels av en åtgärdsdel i vilken åtgärdsförslag avseende fiskevård och förvaltning av sjöns öringbestånd presenteras. Med planen som styrdokument kan Örkens fiskevårdsområdesförening bedriva ett aktivt och lokalt anpassat fiskevårdsarbete och på så sätt skapa förutsättningar för ett rationellt och långsiktigt hållbart nyttjande av öringbeståndet.

Planen har tagits fram av Länsstyrelsen i Jönköpings län i samarbete med Länsstyrelsen i Kronobergs län och Örkens fiskevårdsområdesförening. Finansiering har skett via statliga fiskevårdsmedel och EU-medel inom ramen för LEADER som är en metod att arbeta med landsbygdsutveckling inom EU's landsbygdsprogram 2007-2013.

Jönköping 2011-03-09

Daniel Melin
Projektledare
Länsstyrelsen i Jönköpings län

Innehållsförteckning

Förord.....	5
Innehållsförteckning.....	6
Inledning	8
Förvaltning.....	9
Örkens fiskevårdsområdesförening	9
Styrelsemedlemmar 2011.....	9
Fiskevattnet	10
Allmän sjöbeskrivning	10
Vattenkvalitet	10
Naturvärden	11
Områdesskydd	11
Naturvärdesbedömning och rariteter	11
Påverkan.....	12
Reglering	12
Övrig påverkan.....	12
Fiskbeståndet.....	13
Provfisken.....	14
Nätprovfisken	14
Elprovfisken	15
Mörrumsån (Madkroken – Örken).....	16
Mindre tillflöden till Örken (Jönköpings län)	17
Fiskevården.....	18
Utsättningar.....	18
Bäckröding	19
Gädda.....	19
Gös	19
Röding	19
Sik.....	19
Öring	20
Fysiska åtgärder.....	21
Biotopvård	21
Fiskvägar	21
Fisket och uttaget.....	22
Fisketillsynen	24
Åtgärdsförslag	25
Fiskevård i tillrinnande vattendrag.....	25
Mörrumsån (Madkroken – Örken).....	25

Utredning av gällande vattendom	28
Projektering av åtgärder för tillskapande av fri fiskvandring	29
Projektering av biotopvårdande åtgärder	30
Förslag på effektuppföljning	31
Omprovning av vattendom	31
Övriga mindre tillflöden	32
Bäck från Feresjön	32
Ramkvillabäcken	35
Bäck vid Sågen	37
Bäck vid Hörjesås	38
Bäck från Drättingesjön	39
Bäck från Lillesjön	41
Bäck från Teresjön	43
Mörrumsån (Örken - Drevsjön)	46
Åtgärder i övriga tillflöden	51
Sammanfattning av åtgärder i vattendrag	52
Fiskeregler	53
Fisketillsynen	53
Kartläggning av fiske och uttag	55
Fiskekortsförsäljning och tillgänglighet	55
Referenser	57
Bilagor	58
Bilaga 2: Förklaring av termer	59
Vattensystem	59
Avrinningsområde	59
Sjökoordinater	59
Höjd över havet	59
Sjövolym	59
Medeldjup	59
Maxdjup	59
Teoretisk omsättningstid	59
Strandlängd och flikighetstal	60
Bilaga 3: Förkommande fiskarter i Örken	61
Abborre (<i>Perca fluviatilis</i>)	61
Benlöja (<i>Alburnus alburnus</i>)	61
Bergsimpa (<i>Cottus Poecilopus</i>)	62
Braxen (<i>Abramis brama</i>)	62
Bäckröding (<i>Salvelinus fontinalis</i>)	62
Elritsa (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	63
Gädda (<i>Esox lucius</i>)	63
Lake (<i>Lota lota</i>)	64
Mört (<i>Rutilus rutilus</i>)	64
Sik (<i>Coregonus lavaretus</i>)	65
Siklöja (<i>Coregonus albula</i>)	65
Sutare (<i>Tinca tinca</i>)	65
Ål (<i>Anguilla anguilla</i>)	66
Öring (<i>Salmo trutta</i>)	66

Inledning

Bestånden av sydsvensk insjööring har gått tillbaka kraftigt sedan 1980-talet. Det är i princip bara i Vättern och i viss mån i Vänern som de fortfarande kan betraktas som stabila. Orsakerna till tillbakagången är flera, men de mest bidragande faktorerna är olika typer av mänsklig påverkan på öringens lek- och uppväxtplatser så som indämning, rensning och rätning av vattendrag i kombination med de klimatologiska förändringar som har noterats under senare år.

I Länsstyrelsernas arbete med miljömålet ”Levande Sjöar och Vattendrag” pekas Örken, med anledning av förekomsten av insjööring, ut som en nationellt särskilt värdefull sjö för såväl fisket som naturvården. Åtgärder som syftar till att gynna beståndet av öring i Örken är således prioriterade såväl ur ett regionalt som nationellt perspektiv.

Idag är öringbeståndet i Örken svagt och upprätthålls delvis av de många förstärkningsutläggningar som under åren har genomförts av Örkens fiskevårdsområdesförening. Det finns ett stort behov av att förbättra förutsättningarna för naturlig reproduktion av öring i Örken. Formerna för hur detta kan genomföras konkretiseras i föreliggande fiskevårdsplan.

De övergripande syftena med fiskevårdsplanen är att:

- Beskriva nuvarande förvaltning samt bestånds- och rekryteringssituation med avseende på öring.
- Presentera åtgärdsförslag på hur förutsättningarna för naturlig rekrytering av öring kan förbättras.
- Utgöra ett styrdokument för det löpande fiskevårdsarbetet med avseende på öring i Örken med Klockesjön och tillflöden.

För att planen ska vara ändamålsenlig bör fiskevårdsområdesföreningen tillse att de förslagna åtgärderna i största möjliga mån genomförs.

Förvaltning

Fiskevårdsföreningar började dyka upp under 1920-talet. De blev den vanligaste förvaltningsformen för fiskevatten tills långt in på 1970-talet då allt fler ombildades till fiskevårdsområden. Detta innebär att en samordnad fiskevård kunde bedrivas samtidigt som en fördelning av fisket gjordes mellan delägarna. Det innebär också att upplåtelse av fiskerätten enklare kunde göras till allmänheten.

Örkens fiskevårdsområdesförening

Fiskevårdsområdet bildades den 29 april 1981 genom beslut av Länsstyrelsen i Jönköpings län i syfte att främja fisket och fiskevården samt att sälja fler fiskekort till allmänheten. Minst 50 % av fiskevårdsområdets årliga avkastning ska enligt stadgarna användas till fiskevårdande åtgärder eller till annat som kan gagna fiskevårdsområdets syfte och ändamål.

Föreningen består av samtliga fiskerättsägare inom byarna Dragnäs, Hallsnäs, Hustruskog, Högarör, Hörjesås, Karsebo, Marbäckshult, Nyanäs, Nygård, Perstorp, Ramkvilla, Skärbäck, Södraskog, Torp och Urås i Ramkvilla socken, Björkekull, Braås, Bröttjaryd, Böksholm, Drev, Grännastämma, Grännastämmatorp, Möllekulla, Rödje och Sevedstorp i Drevs socken, Boatorp, Föreda, Hornaryd, Karstorp, Kolsboda, Kärr och Slätt i Hornaryds socken, Bol, Broaryd, Hagreda, Leaskog, Lidboholm, Pilås, Ringstorp och Sjösås i Sjöså socken.

Fiskevårdsområdet omfattar allt fiske inom ovanstående byars vattenområden i sjön Örken med Klockesjön. Se bilaga 1 för karta över fiskevårdsområdet.

Styrelsemedlemmar 2011

Ordförande

Klas Håkanson
Nygård
574 74 Ramkvilla

Vice ordförande

Jonny Rööst
Lancastervägen 18
352 49 Växjö

Kassör

Rolf Hjortstam
Skärbäck
574 74 Ramkvilla

Styrelseledamot

Mikael Hördegård
Nygårdsvägen 32
574 74 Ramkvilla

Styrelseledamot

Stefan Knutsson
Hornaryd
360 42 Braås

Styrelseledamot

Gunnar Stålhand
Torp
574 74 Ramkvilla

Styrelseledamot

Marie-Louise Hultman
Skärbäck
574 74 Ramkvilla

Fiskevattnet

Allmän sjöbeskrivning

Örken ingår i Mörrumsåns vattensystem och är belägen sydost om Ramkvilla samhälle, på gränsen mellan Jönköpings och Kronobergs län. Örken är en oligotrof sjö i skogsbygd med en areal på 23,5 km² ett största djup på 38 m. Stränderna är mest minerogena med sand och sten, men även inslag av organogena bottenar förekommer. Vattenvegetationen är sparsam förutom i några vikar som hyser bladvass och flytbladsväxter. Sjön omges mestadels av barr- och lövskog med en mindre andel odlad mark och myrmark. Tillrinningsområdesarealen är 491 km² och består huvudsakligen av skogsmark med inslag av myr- och jordbruksmark. Den biologiska mångformigheten får anses som tämligen hög, främst beroende på den artrika fiskfaunan, den stora sjöytan och ett betydande hypolimnion, ett stort flikighetstal samt varierande stränder. (Länsstyrelsens sjöregister)

Tabell 1. För förklaring av termer se bilaga 2.

Vattensystem	086/Mörrumsån
Sjökoordinater	632981-145227
Topografisk karta	5FNV
Höjd över havet (m)	188,2
Avrinningsområdets storlek (km ²)	515,2
Sjöstorlek (km ²)	23,5
Sjövolym (miljoner m ³)	174
Sjöns medeldjup (m)	7,4
Sjöns maxdjup (m)	38
Teoretisk omsättningstid (år)	1,3
Sjö i tillrinningsområdet (%)	11,6
Strandlängd (km)	61
Flikighetstal	3,6

Vattenkvalitet

ALcontrol AB har på uppdrag av Mörrumsåns vattenvårdsförbund utfört recipientkontroll i Mörrumsån sedan 1995. Man har då övervakat ett antal vattenparametrar i bl.a. Örakens norra och södra delar samt i utloppet.

I Örakens norra del är näringsstatusen hög med avseende på såväl siktdjup och klorofyll. Siktdjupet verkar dock ha minskat något under senare år från ca 6 till ca 5 meter. Klorofyllhalterna har generellt varit låga i denna del av sjön. Tydligt förhöjda halter av arsenik har noterats i sedimenten.

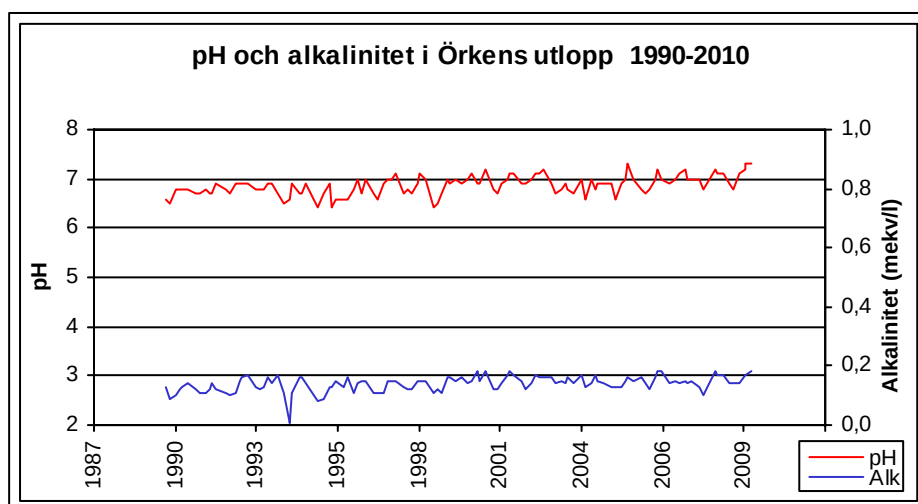
I sjöns södra del är näringsstatusen måttlig med avseende på siktdjup och klorofyll. Siktdjupet verkar ha minskat något från ca 2 till ca 1,5 meter under senare år. Klorofyllhalterna

var låga under några år i slutet av 1990-talet och början av 2000-talet, men har för övrigt generellt varit måttligt höga. Inga tydligt förhöjda metallhalter har noterats i sedimenten.

I Örkens utlopp är statusen hög med avseende på näringsämnen (totalfosfor). Fosforhalterna har minskat tydligt under senare år. Ingen tydlig trend syns för halterna av kväve. De lägsta kvävehalterna uppmättes under andra halvan av 1990-talet, därefter har halterna åter ökat. Kvävehalterna bedöms vara måttligt höga.

Vattnet är måttligt grumligt, måttligt färgat och halterna av organiskt material är måttligt höga. Vattnets färg, grumlighet och halt organiskt material ökade tydligt under 90-talet. De senaste åren har färgvärdena planat ut medan grumligheten och halterna av organiskt material har fortsatt att öka något. Vattnet är syrerikt och innehåller generellt mycket låga till låga halter av metaller. Samtliga riktvärden eller miljökvalitetsnormer för metaller i vatten underskrids.

Motståndskraften mot försurning är god och pH-värdet är nära neutralt. Såväl pH-värden som alkalinitet har ökat något under senare år (se diagram nedan).



Naturvärden

Områdesskydd

Generellt gäller utökat strandskydd 0-200 m från stranden vid Örken med Klockesjön. Strandskyddet syftar till att skydda livsmiljöer för djur och växter samt att trygga förutsättningarna för friluftslivet.

Naturvärdesbedömning och rariteter

Örken har en mycket hög biologisk funktion och hyser höga raritetsvärden. Bland häckande sjöfågel märks bl.a. fiskgjuse. Förekomsten av den blågröna makroalgen sjöhjortron (*Nostoc zetterstedtii*) ger sjön ett värde som genbank. Att sjöhjortron finns i sjön tyder på att vattenkvaliteten är god. Förekomsten av en sjölevande öringstam gör att Örken i arbetet

med miljömålet ”Levande Sjöar och Vattendrag” klassas som nationellt särskilt värdefull för såväl fisket som naturvården.

Påverkan

Reglering

Örken är reglerad i såväl in- som utlopp och vandringshinder i form av dämmen förekommer uppströms sjön i Mörrumsån mellan Madkroken och Örken. Regleringarna har inneburit att stora delar av öringens ursprungliga lek- och uppväxtområden har dämts in med negativ påverkan på beståndet som följd.

Den negativa påverkan består av flera delar där indämning av tidigare strömvattenbiotoper, vandringshinder och otillräckligt vattenflöde under för öringen kritiska perioder av året särskilt kan omnämnas. Vidare medför uppdämning av vattendrag en onaturlig höjning av vattentemperaturen nedströms dämnet samt tillskapande av lugnvattenhabitat, vilket gynnar mer sjötypiska fiskarter som gädda, mört och abborre på bekostnad av öringen. Sammantaget har detta medfört att öringbeståndet i Örken idag är mycket sparsamt och således även sårbart för ytterligare påverkan.

Övrig påverkan

Örken får anses som något påverkad, främst beroende på kommunala utsläpp, en viss förändring av fiskfaunan på grund av fiskutsättningar samt ett betydande friluftsliv. Örken utgör även ytvattentäkt för Växjö kommun. Flera av de tillrinnande vattendragen är påverkade i form av rensning och rätning/omgrävning, vilket påverkar naturligt förekommande arter såsom öring negativt.

Vid rensning och rätning av vattendrag tillskapas mer homogena miljöer där botten inte sällan är helt slät eftersom sten och block har rensats bort. Detta innebär att ståndplatser för uppväxande fisk försvinner och utarmar även den biologiska mångfalden i stort. Eftersom alla tillflöden till Örken inte är biotopkarterade krävs undersökningar i fält för att bedöma eventuell påverkan.

Fiskbeståndet

Örken hyser ett relativt stort antal fiskarter. Förekommande arter är enligt Länsstyrelsen i Jönköpings läns fiskregister abborre, benlöja, bergsimpa, braxen, elritsa, gädda, lake, mört, sik, siklöja, sutare, ål och öring. Försök med utsättning av gös och röding har gjorts men arterna har inte etablerat några bestånd i sjön. I ett tillflöde förekommer även bäckröding som härstammar från utsättningar gjorda år 1955. Tidigare förekom flodkräfta i Örken. Detta bestånd drabbades dock av kräftpest år 1983 och slogs ut. Signalkräfta sattes därför ut år 1985 och är idag etablerad i sjön. (Länsstyrelsens fiskregister) I bilaga 3 presenteras förekommande fiskarter genom bilder och artbeskrivningar.

Nedan redovisas utdrag från en äldre redogörelse över Örken och Ramkvillasjöns fiskfauna som nedtecknats av Dr. Filip Trybom år 1896.

”**Abborren**, af vilken finnes god tillgång, når 1,5 á 1,7 kg i vikt”...”Abborren tager der best når man har elritza till bete. Hans lek inträffar hufvudsakligast i »7:de och 8:de veckan» (kring medlet af maj).”

”**Vanlig löja** (benlöja. förf.anm.) är icke synnerligen talrik. Hon leker vid midsommartiden.”

”I Jönköpings del af Örken förekommer knappast några **braxenlekplatser**”...”I södra delen af först nämnda sjö (Örken. förf.anm.) ska dock denna fisk samla sig i ganska stor mängd vid lektiden.”

”...ute i sjön finnes en stor stenås som här och der kan ses, men som dock har rätt bråddjupa sidor.”...”**Elritzan** är kanske talrikast ute på den nämnda stenåsen i Örken.”

”**Gäddan** har här 2, åtminstone vissa år 3 lekar - »isgädda, frögädda» samt sista leken, efter hvad man uppgaf, inne i juni. Det ska dock blott vara få gäddor, som då leka. De största i Örken fångade gäddorna hade vägt 10 till 12 kg.”

”**Lake** fångas blott tillfälligtvis, och dess lek kände man inte till. Han lærer nå en vikt af 2,5 till nära 3 kg.”

”**Mörten** fångas mest för att användas till bete i kräftburarna samt i lektiden med nät. Han når 4 hg. I vikt samt leker oftast i »9:de veckan» (i första delen af maj). När man förr befli-tade sig om att utlägga risvasar, hade man de bästa mörtlekarna vid dem.”

”**Siken** är föremål för nästan det bästa fisket (kräftfångsten undantagen) i Örken”...”Enligt vid Skärbäck lemnadt meddelande ska man i södra delen af Örken kunnat fånga »hundratals lispund» sik med not. Mycket sik fås också på nät, inte sällan 20 á 30 stycken på hvarje nät. Han väger vanligast 2 till 4, högst 8,5 hg. Storleken uppgafs dock växla under olika år. Leken försiggår vanligast (uppgift vid Skärbäck) i medlet af oktober samt helt nära land.”

”**Siklöjan** eller »småsik» förekommer här också i stor mängd samt fångas med nät eller not (i södra delen af sjön). Med nät fås hon i rätt stor mängd på djupen under röt månaden, såväl i Örken som inne i Ramkvillasjön. Vid byn Torp är detta fiske det bästa, man der eger. Siklöjan är större i sistnämnda sjö – vanligen 18 – än i den förra – vanligen 25 på ett kg. Leken sker de första dagarna i november samt något längre ut från land än sikleken.”

”I ån vid Ramkvilla hade man fiskat **ål** med lanor, men fisk blott några få ålar om året. Strömmen var der också för ringa för detta slags fiske. Ute i Örken erhålles sommartiden ål på långref, dock sällan flera än en ål hvarje gång. Det är oftast ålar af 1,5 till 2 kg:s vikt, som fångas i denna sjö.”

”**Laxöring** (*Salmo trutta*. förf. anm.) finnes rätt talrik i utloppsån vid Böksholm. I Ramqvil-låån hade en medelålders man, som ofta fiskar der, inte fått mer än en laxöring. På stånd-krok hade man i Örken en och annan gång erhållit denna fisk af högst 2 kg:s vikt. Leken kände man inte till.”

Öringen i Örken är sjölevande och storvuxen. Den använder vissa av sjöns tillflöden för lek och eventuellt även den del av Mörrumsån som rinner mellan Örken och Drevsjön. Till skillnad från strömstationär öring (s.k. bäcköring), som också förekommer i sjöns till- och frånflöden, livnär sig den sjölevande öringen huvudsakligen av fisk. Det rör sig dock om samma art. Skillnaden består i att vissa individer väljer att vandra ut i sjön under sitt första till tredje levnadsår och övergår då förhållandevis snart till fiskdiet, vilket gör att tillväxten tar fart. Ute i sjön livnär sig öringen huvudsakligen av siklöja. Öringen följer bytesfiskens förflyttningar i sjön och betar i de stora stimmen. Beståndet av öring är idag mycket sparsamt i Örken, men det förekommer att öring fångas i samband med s.k. trollingfiske.

Mer om öringens och övriga arters biologi och ekologi finns att läsa i bilaga 3.

Provfisken

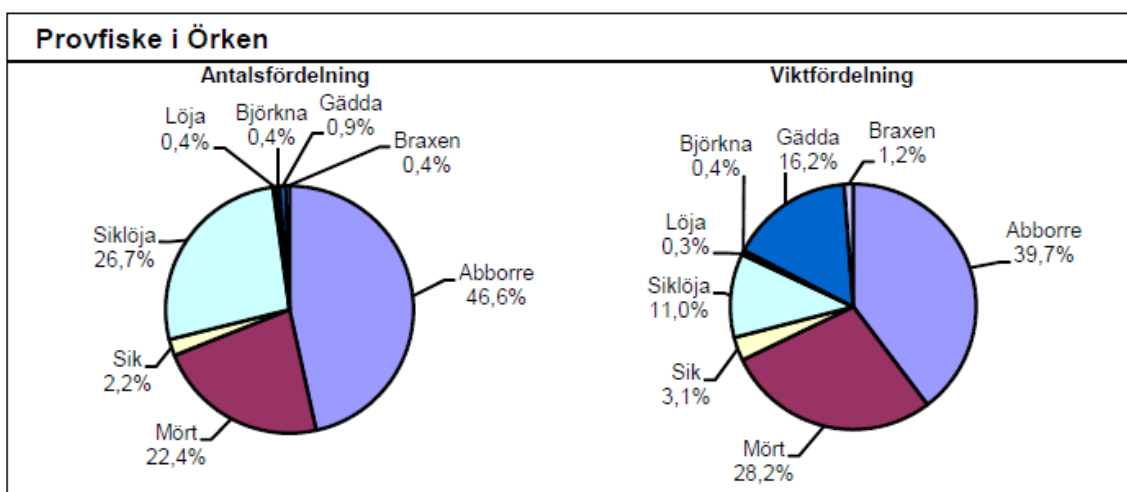
Nätprovfisken

Örken provfiskades första gångerna med nät 1970-1974 för att få en uppfattning om fisk-samhällets sammansättning med anledning av regleringen av sjön. Dessa provfisken företogs endast i den södra delen av sjön. Under dessa år användes en annan typ av nät än vad som idag är standard vid provfisken, vilket gör resultaten svåra att jämföra med senare gjorda provfisken.

Örken provfiskades i sin helhet år 1977. Provfisket genomfördes vid två tillfällen på hösten och, precis som vid de tidigare tillfällena, med översiktsnät av äldre typ. Vid det första till-fället provfiskades de mellersta och norra delarna och vid det andra tillfället provfiskades den södra delen. Vid det första tillfället, då 100 nätansträngningar gjordes, fångades totalt 110 kg fisk (f/a 1,1). Antalsmässigt utgjordes de vanligaste arterna av mört (40,6%), abbor-re (35,1%) och siklöja (11,4%). Ingen öring fångades. Vid det andra tillfället gjordes 32 nät-ansträngningar, varpå 45 kg fisk fångades (f/a 1,26). Antalsmässigt dominerade även här mört (67%) följt av abborre (26,8%) och gädda (22,9%).

Örken har sedan även provfiskats 1996 och 2002. Inte heller vid dessa provfiske fångades någon öring vilket är ytterligare en indikation på att beståndet är att betrakta som sparsamt, sannolikt delvis som ett resultat av regleringen.

ALcontrol AB provfiskade norra delen av Örken 2008 och konstaterade då att andelen fiskätande abborrar var relativt hög och att andelen karpfiskar var låg. Tillsammans med den låga individtäteten och en måttligt hög biomassa indikerade detta näringsfattiga till måttligt näringsrika förhållanden. Nedan visas cirkeldiagram över antal- och viktfordelning samt en sammanställningstabell från detta provfiske. (ALcontrol AB, 2008)



Fiskart	Antal (st)	Antal (%)	Fångst/ nät (st)	Stdav	Total vikt (g)	Vikt (%)	Fångst/ nät (g)	Stdav	Längdintervall (mm)	Medellängd (mm)	Medelvikt (g)
Abborre	108	46,6	3	4,3	5486	39,7	171	226,2	60-372	151	51
Mört	52	22,4	2	3,3	3890	28,2	122	228,9	149-258	199	75
Sik	5	2,2	0	0,4	431	3,1	13	31,4	211-246	226	86
Siklöja	62	26,7	2	3,6	1523	11,0	48	98,2	130-175	154	25
Löja	1	0,4	0	0,1	37	0,3	1	5,3	169-169	169	37
Björkna	1	0,4	0	0,1	51	0,4	2	7,4	16-16	16	51
Gädda	2	0,9	0	0,2	2237	16,2	70	227,7	544-588	566	1119
Braxen	1	0,4	0	0,1	163	1,2	5	23,5	252-252	252	163
Summa	232	100,0	7		13818	100,0	432				

Elprovfisken

Fiske med elektrisk ström utförs av ett flertal olika myndigheter och organisationer. Metoden används för att inventera eller kvantifiera fiskpopulationer i strömmande vatten, främst ungar av öring och lax. Det är en effektiv metod som, rätt utförd, inte skadar fisken. Man doppar en strömförande anod i vattnet, som lockar till sig fisken. Sedan fångas de enkelt upp med håv. Efter att man artbestämt och mätt fisken återutsätts den igen.

Ett villkor för att utöva elfiske är att man har dispens eftersom elfiske är en förbjuden fiskemetod. Denna dispens utfärdas av Länsstyrelsen i respektive län. Förutom dispens behövs tillstånd för handhavande av försöksdjur och en formellt utsedd försöksledare.

Det har genomförts ett flertal elfisken i Örken tillflöden. Elfiskena har gjorts såväl inom ramen för kalkeffektuppföljning (KEU) som i rent inventeringssyfte.

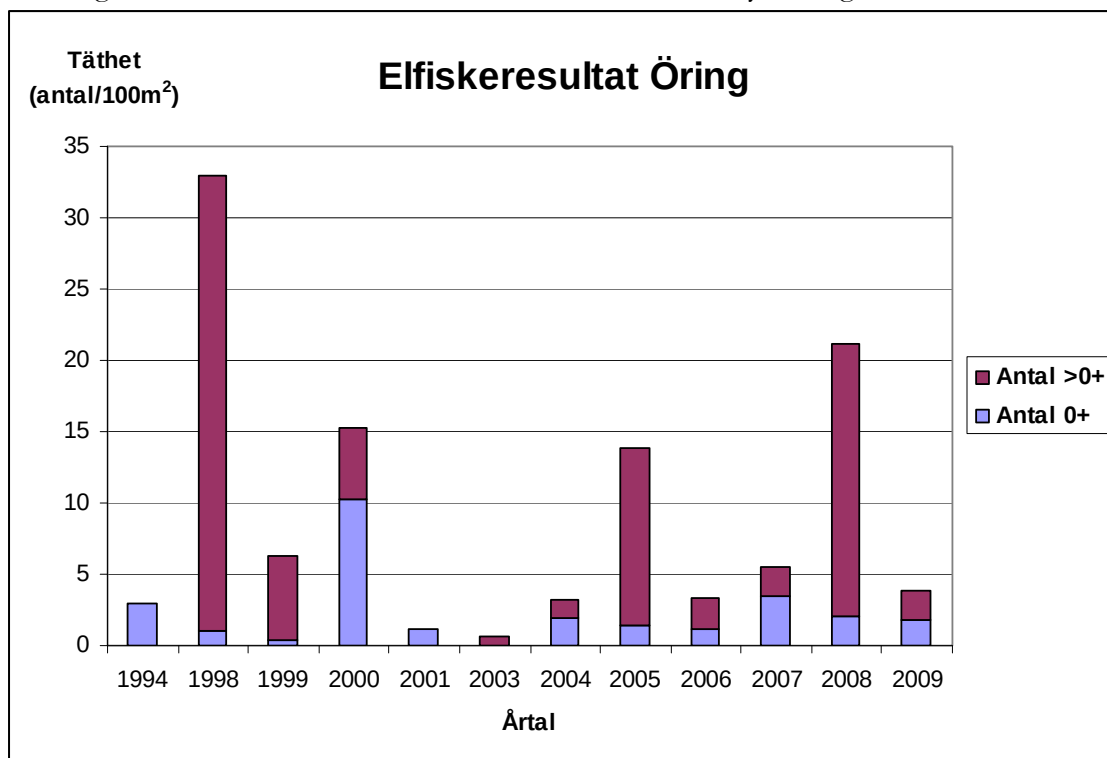
De första kända elfiskena i Örken tillflöden gjordes i september 1977 i syfte att kartlägga eventuell förekomst av öring. De tillflöden som fiskades var "Bäck från Feresjön", "Ramkvillaån", "Bäck vid Sågen" samt Mörrumsån mellan Madkroken och Örken. Öringförekomst kunde då endast konstateras i Mörrumsån där totalt 38 öringar i storlek 5 – 35 centimeter fångades på 6 av 8 sublokaler.

I tabell 2 listas samtliga elfisken i de mindre tillflödena från 1993 och framåt.

MÖRRUMSÅN (MADKROKEN – ÖRKEN)

Den elfiskade lokalen är belägen i torrfåran omedelbart nedströms kraftverksdammen vid Lidboholm i Kronobergs län. Lokalen karaktäriseras av strömmande vatten och en botten bestående främst av sten och block, vilket ger goda förutsättningar för öringen. Mossa växer på lokalen. Kantzonen domineras av lövskog som ger en måttlig beskuggning av vattendraget samt ger näring till vattendraget i samband med lövfällningen.

Det andra elfisket på lokalen genomfördes 1994. Elfisken har sedan genomförts årligen mellan 1998-2009 (med undantag för 2002) inom ramen för kalkeffektuppföljningen i Kronobergs län. Resultatet med avseende på täthet av öring har varierat kraftigt mellan åren. Detta gäller främst äldre fisk ($>0+$), medan tätheten av årsungar ($0+$) har varit genomgående låg vid samtliga elfisketillfällen med undantag för år 2000 då den var något högre (figur 1). Medelvärde från samtliga provfisketillfällen med avseende på tätheten av $0+$ öring är 2,3 individer/100m² vilket är att betrakta som mycket lågt.



Figur 1. Beräknad täthet av öring uttryckt som antal individer/100m². 0+ avser årsungar, medan >0+ avser äldre individer.

MINDRE TILLFLÖDEN TILL ÖRKEN (JÖNKÖPINGS LÄN)

Utöver Mörrumsån i Kronobergs län finns även ett flertal mindre tillflöden till Klockesjön och Örken i såväl Kronobergs som Jönköpings län. Fem av tillflödena i Jönköpings län har elfiskats vid olika tillfällen (tabell 2). Öring är påträffad i Bäck från Teresjön och Bäck från Feresjön, dock inga årsungar. Ingen reproduktion har således kunnat påvisas med säkerhet. Bäckroding är endast påträffad i Bäck vid Sågen. Denna population härstammar från utsättningar gjorda år 1955 och är av allt att döma livskraftig.

Tabell 2. Resultat från samtliga kända elfisken i Örkens mindre tillflöden (fr.o.m 1993).

Vattendrag	Lokal	Datum	Art	Antal 0+	Antal >0+	Totalt
Bäck från Lillesjön	Nedan vägen	1993-06-29	Gädda		1	1
Bäck från Lillesjön	Nedan vägen	1993-06-29	Lake		1	1
Bäck från Lillesjön	Nedan vägen	1993-06-29	Signalkräfta		5	5
Bäck från Lillesjön	Vid Sjöabro	1996-09-19	Gädda		1	1
Bäck från Teresjön	Utloppet	1993-06-29	Abborre		1	1
Bäck från Teresjön	Utloppet	1993-06-29	Elritsa		20	20
Bäck från Teresjön	Utloppet	1993-06-29	Signalkräfta		1	1
Bäck från Teresjön	Utloppet	1993-06-29	Lake		1	1
Bäck från Teresjön	Utloppet	1993-06-29	Öring		1	1
Bäck från Teresjön	Utloppet	1998-07-30	Elritsa		2	2
Bäck från Teresjön	Utloppet	2001-08-16	Elritsa	70	2	72
Bäck från Teresjön	Utloppet	2001-08-16	Signalkräfta			20
Bäck från Teresjön	Utloppet	2002-07-31	Elritsa			5
Bäck från Teresjön	Utloppet	2002-07-31	Signalkräfta			1
Bäck från Teresjön	Utloppet	2003-08-07	Ingen fångst			
Bäck från Teresjön	Utloppet	2004-08-23	Abborre		1	1
Bäck från Teresjön	Utloppet	2005-08-24	Lake			1
Bäck från Teresjön	Utloppet	2005-08-24	Abborre			1
Bäck från Teresjön	Utloppet	2005-08-24	Elritsa			9
Bäck från Teresjön	Utloppet	2006-07-26	Gädda	1		1
Bäck från Teresjön	Utloppet	2007-07-26	Öring		2	2
Bäck från Teresjön	Utloppet	2007-07-04	Abborre			2
Bäck från Teresjön	Utloppet	2007-07-04	Elritsa			6
Bäck från Teresjön	Utloppet	2007-07-04	Lake			1
Bäck från Feresjön	Gamla sågverket	1993-06-29	Elritsa		14	14
Bäck från Feresjön	Gamla sågverket	1993-06-29	Mört		1	1
Bäck från Feresjön	Gamla sågverket	1993-06-29	Öring		19	19
Ramkvillabäcken	Österkvarn	1993-06-29	Abborre		3	3
Ramkvillabäcken	Österkvarn	1993-06-29	Gädda		8	8
Ramkvillabäcken	Österkvarn	1993-06-29	Lake		2	2
Bäck vid Sågen	Sågen	1993-06-29	Bäckroding	2	37	39
Bäck vid Sågen	Sågen	2008-10-15	Gädda		1	1
Bäck vid Sågen	Sågen	2008-10-15	Elritsa		11	11
Bäck vid Sågen	Sågen	2008-10-15	Bergsimpa		1	1
Bäck vid Sågen	Sågen	2008-10-15	Lake		3	3
Bäck vid Sågen	Sågen	2008-10-15	Bäckroding		17	17

Fiskevården

Fiskevård var under lång tid synonymt med utsättning av fisk. Devisen var ”som man sår får man skörda”. Detta synsätt var förhärskande långt in på 1900-talet. Nu för tiden arbetar man sällan med utsättningar i fiskevårdande syfte. Undantaget är i de fall som mänsklig påverkan har inneburit en så kraftig reducering av de vilda bestånden att det bedöms som nödvändigt med förstärkningsutsättningar för beståndets fortlevnad. Istället handlar modern fiskevård om att återställa de naturliga biotoperna och att se till att det finns fria vandringvägar för fisken. Tanken är alltså att fiskevården ska resultera i förbättrade förutsättningar för naturlig reproduktion och överlevnad.

Utsättningar

Fram till dags dato har fiskevårdsåtgärderna i Örken huvudsakligen bestått av fiskutsättningar. Underlaget till sammanställningen över genomförda utsättningar är hämtat från Länsstyrelsen i Jönköpings län, Länsstyrelsen i Kronobergs län samt Örkens FVOF (tabell 3).

Tabell 3. Samtliga kända utsättningar av fisk och kräftor i Örken.

Art	Utsättningsår	Antal/kostnad	Ålder/storlek	Stam	Källa
BÄCKRÖDING	1955	Okänt	Okänt	Okänt	LST F
GÄDDA	1939 - 1964	Okänt	Okänt	Okänt	LST F
GÖS	1946 - 1949	Okänt	Okänt	Okänt	LST F
RÖDING	1900 - 1902	Okänt	Okänt	Okänt	LST F
SIGNALKRÄFTA	1985 - 1986	120 st	3 år	Okänt	LST F
SIK	1906 - 1947	Okänt	Okänt	Okänt	LST F
ÖRING	1955 - 1973	Okänt	Okänt	Okänt	LST F
ÖRING	1955	1 000 st	0+	Okänt	LST G
ÖRING	1965	5000 st	0+	Okänt	LST G
ÖRING	1967	För 1 000 kr	Okänt	Okänt	LST G
ÖRING	1968	För 2 000 kr	Okänt	Okänt	LST G
ÖRING	1970	För 1500 kr	Okänt	Okänt	LST G
ÖRING	1971	2 100 st	0+	Okänt	LST G
ÖRING	1972	2 400 st	0+	Okänt	LST G
ÖRING	1973	För 3 000 kr	Okänt	Okänt	LST G
ÖRING	1997	1600 st	1+	Helige å	Örkens FVOF
ÖRING	1998	250 st	2+	Helige å	Örkens FVOF
ÖRING	1999	5 300 st	1+	Helige å	Örkens FVOF
ÖRING	2000	3 300 st	1+	Helige å	Örkens FVOF
ÖRING	2001	300 kg	2+ och 3+	Helige å	Örkens FVOF
ÖRING	2002	3 000 st	1+	Helige å	Örkens FVOF
ÖRING	2003	1 150 st resp. 300 kg	1+ och 2+, 3+	Helige å	Örkens FVOF
ÖRING	2004	500 st resp. 50 kg	1+ och lekmogna	Helige å	Örkens FVOF
ÖRING	2008	50 st resp. 95 kg	> 1 kg och 2+	Mörrumsån	Örkens FVOF

Bäckröding

Bäckröding är en nordamerikansk fiskart som började importeras till Sverige redan under slutet av 1800-talet. Den sattes förr ofta ut i sjöar och vattendrag till gagn för sportfisket. Bäckrödingen är dock en stark konkurrent till vår inhemska bäcköring och i de vattendrag där den har etablerat sig är ofta tätheten av öring låg. Detta gäller främst nära källorna långt upp i vattensystemen. Att förekomsten av amerikansk bäckröding i ett av Örkens tillflöden (Bäck vid sågen) är resultatet av den utsättning som gjordes 1955 är uppenbart eftersom arten inte förekommer naturligt i svenska vattendrag. Beståndet är av allt att döma livskraftigt och reproducerar sig i vattendraget.

Gädda

Utsättning av gädda var under lång tid den vanligaste fiskevårdsaktiviteten i Småländska sjöar. I stort sett i varje sjö med aktiv förvaltning sattes det ut stora mängder gäddyngel/ungar livligt påhinteade av dåtidens fiskerikonsulenter. Utifrån den kunskap som var rådande tillämpades principen ”man måste så för att kunna skörda”. Redan i slutet av 1960-talet kom emellertid nya rön som starkt ifrågasatte betydelsen av gäddutplantering. Modern fiskevård betraktar gäddutplanteringar som meningslösa då det i normalfallet är andra mekanismer än rom- och yngelproduktion som reglerar gäddbeståndets storlek i en sjö. Nyintroduktioner av gädda i vatten där arten ej förkommer naturligt kan naturligtvis ge upphov till nya bestånd, men förstärkningsutsättningar är som sagt sällan verksamma på längre sikt.

Gös

Alla förekomster av gös i Jönköpings län härstammar från utsättningar som har pågått sedan drygt 100 år tillbaka. Dagens gössjöar i länet är sålunda ett resultat av hundratal utsättningar i ett flertal vatten. Därefter har gösen i vissa fall självmant via vattendrag spridit sig till närliggande sjöar i samma vattensystem och etablerat bestånd där förutsättningarna varit goda. De utsättningar i Örken som gjordes i slutet på 1940-talet misslyckades dock och idag finns ingen gös i sjön. Detta är mycket positivt eftersom gösen utgör en födokonkurrent till andra naturligt förekommande rovfiskar som t.ex. gädda, abborre och öring.

Röding

Röding har alltid varit en ekonomiskt värdefull och eftertraktad art. På grund av detta har det under årens lopp gjorts en mängd mer eller mindre lyckade utplanteringsförsök i diverse sjöar. Inte sällan har rödingyngel från det stora rödingbeståndet i Vättern använts. Huruvida Vätterröding har använts vid utsättningsförsöken i Örken är okänt, men försöken som gjordes i början på 1900-talet misslyckades och idag finns ingen storröding i sjön.

Sik

Även sik var förr en vanlig utsättningsfisk i många sjöar i Sverige. Mellan åren 1945 och 1947 sattes det ut minst 260 000 sikyngel i Örken. Sik förekommer i flera olika arter/former och det är osäkert vilket ursprung den sik som levererades till Örken hade.

Öring

Anledningen till de återkommande utplanteringarna av öring i Ören har varit att man i fiskevårdsområdesföreningen har upplevt den naturliga produktionen som för dålig för att kunna upprätthålla ett bra fiske. Förstärkningsutsättningar är emellertid endast en form av ”konstgjord andning” och förenade med viss risk i form av smittspridning och genetisk kontamination av det naturliga öringbeståndet. Öringen som användes fram tills 2007 var t.ex. av Helige-å stam och inköptes ifrån Långhult fiskodling. År 2008 användes istället öring som härstammar från bäcken vid Norrhult som rinner till Madkroken. Denna öring framodlades och inköptes av Klavrestöms fiskodling. Den öring som idag finns i Örken kan därmed inte med säkerhet sägas vara genetiskt genuin, men är likväl mycket skyddsvärd.

Nedan följer en redovisning av genomförda utplanteringar samt intressanta iakttagelser av vissa av de tillrinnande vattendragen. Beskrivningarna har tillhandahållits av Örkens FVOF.

Mörrumsån nedströms dammen vid Lidboholm

Under åren 1998-2000 och 2008 har utplanteringar av 1-somrig öring gjorts på lokalen. Vattenkvaliteten är god på den aktuella lokalen och sträckan är vattenförande året runt. På lokalen har ett flertal elprovfiske genomförts av Länsstyrelsen i Kronobergs län (se rubriken Elprovfiske). Provfiskena visar att rekrytering sker på sträckan även om tätheterna måste betraktas som låga.

Drevån nedströms dammen vid Böksholm

Under åren 1997-2001, 2003-2004 och 2008 har utplanteringar av 1-somrig öring gjorts på lokalen. Vattenkvaliteten är god på den aktuella lokalen och sträckan är vattenförande året runt. Vid ett elfiske som genomfördes 1999 fångades öring på lokalen. Omlöp är anlagda förbi dammarna vid Böksholm och Möllekull så fiskvandring mellan Helgasjön och Örken är fullt möjlig.

Bäck från Drättingesjön

Utplantering av 1-somrig öring gjordes under 1998-1999 och 2008. Vattenkvaliteten är god och det är flöde under hela året. Exempel på åtgärder är att lägga ut stenar i bäcken. Vandringshinder finns vid Drättingesjöns utlopp.

Bäck från Lillesjön

Här är utplantering av 1-somrig öring gjord under 1999-2000 och 2008. Vattenkvaliteten bedöms som god och det är flöde under hela året. Bäckens är igenväxt vid Skärbäck, men mycket fin längre upp i skogen. Exempel på åtgärder är biotopvård och vegetationsrensning.

Bäck söder om Ramkvilla

Utplantering av 1-somrig öring gjordes under 1999 och 2000. Vattenkvaliteten är god och det är flöde under hela året. Exempel på åtgärder är att lägga ut stenar i bäcken.

Bäckar södersida av Klockesjön

Vattenkvaliteten är god, men endast ett litet flöde finns under sommaren. Befintlig öringstam finns. Inga utplanteringar görs.

Bäck vid Hörjesås

Vattenkvaliteten är god, men endast ett litet flöde finns under sommaren. Inga utplanteringar görs. Öringgruppen har vandrat utmed bäcken under sommaren 2001. Mycket småfisk sågs i bäcken. Två vandringshinder finns i bäcken, en uppdämd håla vid ett hus samt en vägtrumma under en skogsbilväg på kyrkans mark.

Bäck i Ramkvilla

Utplantering av 2- och 3-somrig öring gjordes under 2001. Flöde finns under hela året.

Bäck vid Spets hus i Ramkvilla

Utplantering av 2- och 3-somrig öring gjordes under 2001. Flöde finns under hela året. Under 2002 genomfördes biotopvård genom utplacering av sten och lekgrus samt genom anläggande av höljor. Cirka 800 meter uppströms utloppet i Klockesjön finns ett vandringshinder.

Örken och Klockesjön

Utplantering av 2- och 3-somrig öring gjordes under 2001 och 2008 i de båda sjöarna.

Övrasjö

Även i Övrasjö som är belägen strax nedströms Örken har utplanteringar av öring gjorts under åren 1997-1998, 2001-2004 och 2008. Det är dock oklart i vilken omfattning.

Fysiska åtgärder

Biotopvård

Viss biotopvård har genomförts av fiskevårdsområdesföreningen i Bäck från Feresjön. Detta genomfördes i början på 2000-talet genom att man rensade skräp och ris från bäcken samtidigt som man lade ut lekgrus på en ca 20 meter lång sträcka i bäckområdet närmast utloppet i Klockesjön. I ansökan om tillstånd som föregick ansökan uppgav Örkens fvf att öring har nyttjat bäcken för lek under de senaste 30 åren. Enligt Nils-Bertil Hagsköld i Örkens fiskevårdsområdesförening hyser bäcken gott om öring.

Fiskvägar

Växjö kommun har arbetat intensivt med anläggandet av fiskvägar mellan Örken och Helgasjön så idag är det fri fiskvandring mellan de båda sjöarna. På sträckan mellan Örken och Drevsjön har två fiskvägar byggts.

Vid Böksholm kraftverksdamm anlades ett omlöp år 1997 med gott om lekgrus och ståndplatser för öring. Ca 800 meter längre nedströms vid Solängens kraftverk ligger Möllekulls damm som tidigare utgjorde ett definitivt vandringshinder för fisk, men i början av 2000-talet anlade Växjö kommun ett kombinerat omlöp/fisktrappa förbi dammen.

Fisket och uttaget

Fiskekort till Örken med Klockesjön säljs via nedanstående ombud som årligen redovisar statistik avseende sålda fiskekort till föreningens kassör Rolf Hjortstam.

Fiskekortsombud	Ort	Telefon
Puttes Lanthandel	Ramkvilla	0474-60007
Ramkvilla Camping	Ramkvilla	0474-60034
Sören Grankvist	Skärbäck	0474-61073
ICA Braås	Braås	0474-30005
Braås Järnhandel	Braås	0474-30330
Nils-Bertil Hagsköld	Hagreda	0474-42028
Bengtssons Cykel & Service	Korsberga	0383-20175
Göran Johansson	Drev	0474-32052

Under åren 2006-2009 såldes fiskekort i följande omfattning:

År	Antal sålda fiskekort	Intäkter
2006	286	36 675 kr
2007	246	29 875 kr
2008	311	36 000 kr
2009	315	40 455 kr

Försäljningen av olika typer av fiskekort fördelar sig enligt följande:

År	Årskort	Månadskort	Veckokort	Nätkort
2006	103	8	126	49
2007	80	12	109	45
2008	107	24	135	45
2009	113	9	145	48

2011 års fiskekortspriser i Örken med Klockesjön:

Korttyp	Pris
Årskort	250 kr
Månadskort	150 kr
Veckokort	100 kr
Nätkort	100 kr

Årskort, månadskort och veckokort omfattar fiskemetoderna mete, trolling, spinn och angel med maximalt 10 krokar. Fiskekort krävs inte för ungdomar yngre än 16 år. Om vuxen medföljer vid fiske från båt ska dock fiskekort medföras.

Nätfiskekortet ger innehavaren rätt till att fiska med nät i den del av Örken som ligger i Kronobergs län. Undantaget är Hornaryds fiskevatten samt ett område på 200 meter utanför Mörrumsåns inlopp i Örken. För att få lösa nätfiskekort krävs att man även löser års-

kort. Endast ett nät får användas vid varje fisketillfälle. Nätet får maximalt vara 1,8 meter djupt och 30 meter långt.

Av statistiken ovan kan utläsas att försäljningen av fiskekort är relativt konstant mellan åren. Föreningens intäkter från försäljningen av fiskekort har varierat mellan cirka 30 000 kr – 40 000 kr per år.

Fisketillsynen

Att fisketillsynen är en del av fiskevården är något som ibland glöms bort eftersom fokus ofta ligger på konkreta fiskevårdsåtgärder. Inte desto mindre är fisketillsynen viktig i sammanhanget eftersom den främjar regelefterlevnaden av de fiskebestämmelser som syftar till att verka för ett långsiktigt hållbart nyttjande av resursen. En effektiv och behovsanpassad fisketillsyn kan därmed sägas vara av grundläggande betydelse för en framgångsrik fiskevård.

Att ha bra rutiner för fisketillsynens bedrivande är således av stor vikt, inte minst om vattnet i fråga hyser sparsamma bestånd av arter som är känsliga för högt uttag. Öringen i Örken får i alla avseenden betecknas som en sådan art, varför det i föreliggande fiskevårdsplan finns anledning att behandla frågan om fisketillsynens bedrivande och rutiner i egen ordning.

Fisketillsynen i Örken bedrivs idag inom ramen för fiskevårdsområdesföreningens ordinarie verksamhet, d.v.s. med egen personal och på ideell basis. Följande personer är förordnade fisketillsynsmän:

Namn	Förordnande giltigt t.o.m.
Klas Håkanson	2013-06-30
Sören Grankvist	2011-06-30
Nils-Bertil Hagsköld	2012-08-08
Göran Johansson	2013-06-30
William Andersson	2011-06-30
Stefan Bergqvist	2011-08-05
Mikael Hördegård	2011-06-30
Jonny Rööst	2011-08-05
Per Axelsson	2012-06-30

Enligt uppgift från fiskevårdsområdesföreningen bedrivs idag fisketillsyn vid två till tre tillfällen årligen. Vid varje tillfälle pågår tillsynen under 3-4 timmar. Minnesanteckningar ska föras i samband med tillsynen och rapporteras till styrelsen inför årsstämman. En lista på fiskekortsombuden ska medföras vid tillsyn. Tjänstetecken ska bäras enligt föreskrift. Om något särskilt händer ska detta omgående rapporteras till styrelsen. I övrigt finns enligt vad som framkommit inga fasta rutiner för tillsynens bedrivande.

Eftersom Örken är en förhållandevis stor sjö med ett högt fisketryck behöver rutinerna för tillsynen skärpas. Detta är särskilt viktigt om de förändringar av gällande regelverk som förslås i föreliggande fiskevårdsplan genomförs. Under rubriken Åtgärdsförslag presenteras förslag på hur rutinerna kan förbättras.

Åtgärdsförslag

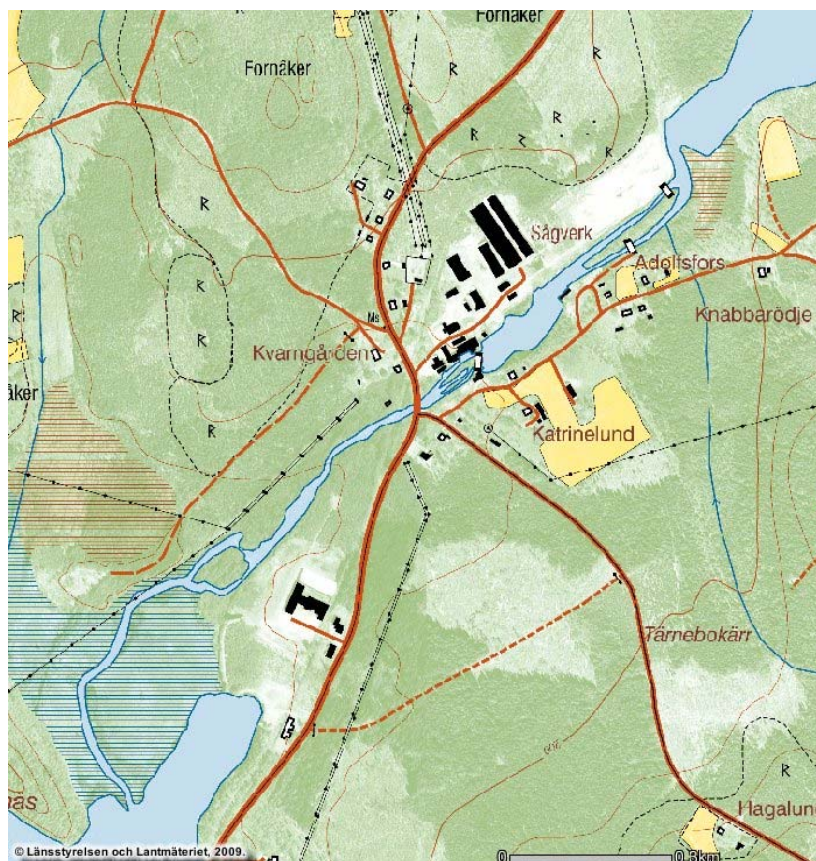
Bestånden av sydsvensk insjööring har gått tillbaka kraftigt sedan 1980-talet. Orsakerna till tillbakagången är flera, men en av de i särklass mest bidragande faktorerna till den negativa utvecklingen är mänsklig påverkan på öringens lek- och uppväxtplatser. Denna påverkan har ofta bestått i indämning av strömsträckor, skapande av onaturliga vandringshinder, rensning och rätning, skogsavverkning, övergödning, försurning etcetera. Örken utgör inget undantag i detta avseende, varför en stor del av fokus i föreliggande fiskevårdsplan ligger på att utreda förutsättningarna för restaurering av öringens lek- och uppväxtområden i de tillrinnande vattendragen. Åtgärdsförslagen syftar i första hand till att på olika sätt gynna den naturliga produktionen av öring och därigenom på sikt förbättra förutsättningarna för ett långsiktigt hållbart fiske i sjön.

Fiskevård i tillrinnande vattendrag

Under denna rubrik redovisas vad som är känt om de tillrinnande vattendragen samt om Mörrumsån på sträckan mellan Örken och Drevsjön. Åtgärdsförslagen består i stor utsträckning av projektering, biotopkartering och elfiske eftersom kunskapen om vattendragens förutsättningar för öringproduktion ofta är alltför knapphändig för att konkreta fiskevårdsåtgärder ska kunna föreslås i dagsläget. Projektering behövs således för att precisera var åtgärderna ska sättas in och var de bedöms få bäst effekt.

Mörrumsån (Madkroken – Örken)

Mörrumsån utgör det i särklass största biflödet till Örken. Ån rinner från Madkroken och mynnar i den sydöstra delen av Örken (figur 2). Sträckan från Madkrokens utlopp till inloppet i Örken är cirka 1 700 meter lång. Det viktigaste lek- och uppväxtområdet för öringen i Örken är sträckan nedströms dammen vid Lidboholm. Här sker med största sannolikhet huvuddelen av leken och produktionen av öring till sjön. Sträckan är elfiskad (se Elfiskeundersökningar) och är den enda av de elfiskade sträckorna i Örkens tillflöden på vilken årsyngel av öring (0+) har kunnat konstateras i samband med elfiske.



Figur 2. Karta över Mörrumsån mellan Madkroken och Örken.

Den berörda sträckan av Mörrumsån är reglerad och utbyggd dels vid Lidboholm (Katrinelund på kartan), men även vid Madkrokens utlopp (Adolfsfors på kartan). Den övre delen av den 550 meter långa sträckan mellan Madkrokens utlopp och dammen vid Lidboholm är uppdelad i två fåror där den västra är svårframkomlig och igenväxt med bladvass (figur 3). Den östra fåran är reglerad och dämpningsanordningen som används för att reglera vattenståndet i Madkroken kan eventuellt utgöra ett vandringshinder för fisk, åtminstone vid låga flöden (figur 4). På den västra stranden finns ett sågverk. Beskuggningen är oftast dålig och tillgången på död ved är låg. (Lindberg & Nöbbein, 2000)



Figur 3. Igenväxning av den västra fåran.



Figur 4. Det östra utskovet vid Madkrokens reglering.

Nedströms dammen vid Lidboholm rinner den gamla torrfåran mellan två kraftverkskanaler och sammanflödet sker cirka 150 meter längre nedströms, strax ovanför vägbron (figur 5). Sträckan består av potentiella lek- och uppväxtområden som dock är kraftigt rensade. Beskuggningen bedöms som tillfredsställande medan tillgången på död ved är låg. (Lindberg & Nöbbelin, 2000)



Figur 5. Nedströms dammen vid Lidboholm. I mitten skimtar torrfåran och på båda sidor om denna syns kraftverkskanalerna. Bilden är tagen från den nedströms liggande vägbron

Strax nedströms vägbron börjar en kvill med tre större samt ett antal mindre fåror där samtliga utgör utomordentliga lek- och uppväxtbiotoper för öring (figur 6). Vattendraget består här av strömmande partier med höljor. Beskuggningen är dock bitvis otillfredsställande och tillgången på död ved är låg. Sträckan kan vara lätt rensad i de övre delarna. (Lindberg & Nöbbelin, 2000)



Figur 6. En av fårorna i kvillområdet nedströms vägbron. Notera att viss rensning är genomförd. Fotot är taget vid högvatten, våren 2010.

Resterande 650 meter av vattendraget innan utloppet i Örken består av lugnflytande vatten som till stor del täcks av vattenvegetation som näckrosor, kaveldun, vattenklöver och sjöfräken. (Lindberg & Nöbbelin, 2000). Undantaget är det kvillområde som ligger cirka 400 meter nedströms vägbron i anslutning till fabrikslokalerna (se figur 2). Här delar ån upp sig i flera fåror som möjligen utgör lämpliga öringhabitat.

Med anledning av Mörrumsåns betydelse för sjöns öringbestånd föreslås att en fullskalig projektering av sträckan där åtgärdsförslag som syftar till att i möjligaste mån restaurera vattendraget och förbättra förutsättningarna för lek- och uppväxt presenteras. Denna projektering kan sedan med fördel ligga till grund för ansökan om omprövning av gällande vattendom. Följande delar (inkl. kostnadsuppskattning) bör ingå i projekteringen.

UTREDNING AV GÄLLANDE VATTENDOM

I alla vattendomar finns ett antal villkor för regleringens bedrivande angivna. Det rör sig ofta om dämningssgränser och tappningsbestämmelser för dammen. Inte sällan ställs också krav på fiskväg i vattendomarna. Villkoren för regleringens bedrivande har en stor påverkan på de hydromorfologiska förhållandena i vattendraget och därmed även på naturvärdena såväl uppströms som nedströms dammen. Många äldre vattendomar, har med beaktande av dagens hänsyns krav med avseende på förekommande naturvärden, otillräckliga villkor och behöver således omprövas.

Ett stort problem i samband med reglering av vattendrag är otillräckligt flöde eller torrläggning av sträckorna nedströms dammen och/eller onaturliga fluktuationer av vattenflödet. Tappningsbestämmelserna för dammar framgår som redan nämnts av de i vattendomen fastställda villkoren.

Vattendomen för de båda regleringsanordningarna vid Madkrokens utlopp och Lidboholm föll år 1903 (Uppvidinge häradsrätt, AIII: 1, § 10/2-1903). Den nuvarande dammanläggningen vid Lidboholm anlades år 1923 och används idag för produktion av elektricitet.

Fallhöjden uppgår till 3,45 meter och anläggningen genererar en normalårsproduktion om 0,35 GWh.

Enligt vad som har framkommit vid en genomgång av vattendomen för dammen vid Lidboholm finns inga krav på minimitappning och enligt uppgift från Örkens FVOF rinner idag endast lite spillvatten i torrfåran. Att krav på minimitappning saknas är av förekomsten anledning ett problem eftersom sträckan nedströms dammen därmed riskerar att torrläggas periodvis.

Vid den biotopkartering av Mörrumsån som Länsstyrelsen i Kronobergs län gjorde år 2000 konstaterades att vattennivån på sträckan nedströms dammen varierade på relativt kort tid och enligt uppgift från Örkens FVOF har torrläggning av vissa partier tidvis förekommit. Även för Madkrokens reglering saknas specifikt krav på minimitappning, även om det i vattendomen anges att en medelminimitappning om lägst 1,0 m³/s per vecka ska hållas.

Det bedöms sammanfattningsvis som mycket angeläget att den aktuella vattendomen omprövas. Till grund för omprövningen bör den översyn av gällande vattendom och förslag på nya villkor som diskuteras nedan ligga. Det finns flera konsulter på området med kompetens att utföra denna typ av utredning.

PROJEKTERING AV ÅTGÄRDER FÖR TILLSKAPANDE AV FRI FISKVANDRING

Det finns heller inga krav på fiskväg i gällande vattendom vare sig vid Lidboholm eller Madkrokens utlopp, vilket är ett problem eftersom det hindrar genetiskt utbyte mellan öringen i Örken och Madkroken. Dessutom innebär det att eventuella uppströms belägna lek- och uppväxtområden idag inte är tillgängliga för öringen från Örken.

Det finns tre alternativa lösningar för att tillskapa fri fiskvandring förbi en damm; utrivning, omlöp eller fisktrappa. Traditionellt sett har man främst använt sig av fisktrappor i detta avseende, men det finns flera anledningar som gör att de inte längre per automatik utgör första alternativet. Dels lämpar de sig, på grund av att fallhöjden ofta slås ut på en kort sträcka, oftast endast för laxartad fisk, dels föreligger det ett relativt omfattande skötsel- och underhållsbehov för att fisktrappors funktion ska kunna upprätthållas över tiden.

Den, ur ekologisk synpunkt, bästa åtgärden är alltid att riva ut den aktuella dammen så att vattendraget återtar sitt forna lopp i det gamla dämningområdet. Detta kan betecknas som en total restaurering eftersom man inte endast tillskapar fri fiskvandring utan även eliminerar övriga negativa påverkansfaktorer orsakade av dämnet. Här kan bland annat nämnas onaturligt höga vattentemperaturer i vattendraget nedströms, biotoper för arter som vanligtvis inte förekommer i rinnande vattendrag så som till exempel gädda och abborre. En utrivning är dock svår att genomföra ibland på grund av olika motstående intressen, som t.ex. förekommande kulturlämningar.

Det tredje alternativet, d.v.s. omlöp är i princip en grävd naturlig åfåra som slingrar sig förbi dämnet och slår ut fallhöjden på en längre sträcka. Detta är en vanlig fiskevårdsåtgärd idag eftersom det skapar en mer naturlig fåra som även kan nyttjas för lek och uppväxt. En annan fördel med detta alternativ jämfört med en fisktrappa är att även med simsvaga arter kan använda fiskvägen.

Vid ett platsbesök som Daniel Melin från Länsstyrelsen i Jönköping gjorde tillsammans med Thedor Samuelsson från Länsstyrelsen i Kronobergs län den 26 januari 2010 kunde konstateras att det med anledning av byggnation i direkt anslutning till vattendraget sannolikt är svårt att anlägga ett omlöp vid Lidboholm. Bedömningen är dock att betrakta som preliminär och det rekommenderas som sagt att en projektering genomförs i vilken valet av lämplig fiskvägstyp vid Madkroken och Lidboholm utreds närmare.

PROJEKTERING AV BIOTOPVÅRDANDE ÅTGÄRDER

Resning och rätning av vattendrag har gjorts på många håll i Sverige, bl.a. i syfte att öka avbördningsförmågan eller underlätta flottning. Sådana åtgärder är emellertid även ett effektivt sätt att utarma den biologiska mångfalden i vattendraget. När ett vattendrag blir alltför homogent, d.v.s. när block och stenar försvinner eller en meandrande fåra ersätts med en rak försvinner även livsmiljöerna för en mängd organismer som vanligtvis är knutna till rinnande vatten. Även öringen påverkas genom att ståndplatser och uppehållsplatser för fisk i olika storlek försvinner.

Ett naturligt sätt att komma tillrätta med problemet är att återbörda block, sten och grus till vattendraget. Det kan också krävas maskinell uppluckring av bottenmaterialet eftersom detta i rensade vattendrag ofta har blivit hårdgjort. Sådana åtgärder brukar med en samlande beteckning kallas för biotopvård och resulterar ofta i betydligt högre tätheter av öringungar, men även av större fisk. I de fall syftet med rensningen/rätningen fortfarande är aktuellt kan det dock finnas motstående intressen som gör att en fullständig återställning inte är möjlig. Det kan också behöva tas hänsyn till eventuella kulturintressen.

En annan biotopvårdande åtgärd som har visat sig ha stor betydelse är utläggning av s.k. död ved. Död ved definieras som grenar och stockar med en minsta längd och diameter av 50 cm respektive 10 cm. Mängden död ved i ett vattendrag har visat sig ha stor betydelse för hur mycket öring som produceras. Anledningen är att den döda veden utgör bra ståndplatser för öring i olika storlekar samt att den utgör födokälla för de insektslarver som öringen livnär sig av. Död ved är idag en bristvara i svenska vattendrag, vilket till stor del beror på avsaknad av kantzon utmed vattendragen. Genom att avverka träden som står närmast vattendraget tar man bort källan till död ved, vilket alltså är negativt för all vattenanknuten flora och fauna.

Enligt Örkens FVOF finns ett behov av biotopvård på sträckan direkt nedströms dammen vid Lidboholm och även Länsstyrelsens i Kronobergs läns biotopkartering indikerar att så är fallet. De uppger att mycket block, sten och lekgrus behöver läggas ut för att skapa stånd- och lekplatser åt fisken. Delar av sträckan kan även behöva fyllas ut för att öka vattenhastigheten. Sträckan är relativt lättarbetad och lättillgänglig, vilket gör att maskiner kan användas vid biotopvården. För att biotopvård på sträckan ska få avsedd effekt krävs dock att vattenföringen är tillräcklig, vilket skulle kunna åstadkommas genom en omprövning av vattendomen.

I vilken omfattning sträckorna nedströms dammen vid Lidboholm kan och bör biotopvårdas utreds lämpligen i samband med föreslagen projektering. Man bör då även titta på det kvillområde som ligger cirka 400 meter nedströms vägbron.

FÖRSLAG PÅ EFFEKTUPPFÖLJNING

Det är av stor vikt att effekten av genomförda fiskevårdsåtgärder kan kvantifieras. Ett bra sätt är bedriva elfiske innan och efter åtgärd. Detta ger ett mått på tätheten av öringyngel, vanligen uttryckt som antal per 100/m². Vid biotopvård elfiskas den berörda sträckan innan arbetet påbörjas. När åtgärden är genomförd elfiskas sträckan till en början årligen för att följa utvecklingen hos öringbeståndet. På så sätt kan man få ett kvitto på om åtgärden har fått avsedd effekt eller om fler åtgärder behöver vidtas för att uppnå denna.

Vid anläggande av fisktrappa eller omlöp är det viktigt att man tar reda på om fiskvägen fungerar. Det finns olika sätt att göra detta på, men det bästa och minst arbetsintensiva är att montera en fiskräknare i fiskvägen. Denna registrerar fisk som passerar och man får även en bra uppfattning om storleken på fisken och vilka arter det rör sig om.

Den föreslagna projekteringen bör med anledning av ovanstående även innefatta framtagande av förslag på kontrollprogram för effektuppföljning.

OMPRÖVNING AV VATTENDOM

Utvinning av vattenkraft är en tillståndspliktig vattenverksamhet. De flesta tillstånd till sådan verksamhet har lämnats med stöd av Äldre Vattenlagen och Vattenlagen som var mer exploateringsinriktade än dagens lagstiftning. Dessa tillstånd kallades vattendomar, vilket är ett begrepp som fortfarande ofta används. I dagens lagstiftning heter det dock miljödom eller tillstånd och regleras i Miljöbalken och Lagen med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.

Till ett tillstånd att utvinna vattenkraft är olika villkor kopplade. Exempel på sådana villkor är att en viss mängd vatten ska släppas i en fiskväg och/eller torrfåra, att kompensatoriska åtgärder i form av biotopvård eller utsättning av fisk ska vidtas etc. Ett tillstånd går att ompröva, till exempel om det inte tar tillräcklig hänsyn till miljövärden och fiskeintressen i området. (Sportfiskarna 2009) En omprövning innebär att tillståndet eller villkoren ändras eller att nya villkor beslutas. Det är bara Miljödomstolen som kan ompröva vattendomar och omprövningen förutsätter en ansökan från annan myndighet som Naturvårdsverket, Kammarkollegiet, en länsstyrelse eller en kommun. (Fiskeriverket och Kammarkollegiet 2008)

De villkor som en omprövning ger upphov till får inte vara så ingripande att verksamheten inte längre kan bedrivas eller att den avsevärt försvåras. Särskilt för vattenkraftverk i små vattendrag och med låg lönsamhet är detta ett problem. För genomförande av nödvändiga åtgärder är dessutom i många fall den vattenmängd inte tillräcklig som en verksamhetsutövare utan ersättning är skyldig att avstå. Då kan ytterligare vatten behöva köpas av verksamhetsutövaren. (Fiskeriverket och Kammarkollegiet 2008)

Hur lång tid det tar att genomföra en omprövning beror på hur tidskrävande utredningar som måste göras inför en ansökan. Om verksamhetsutövaren samtycker till ansökan kan detta påskynda processen. En omprövning innebär i normalfallet en inskränkning i tillståndshavarens hittillsvarande rätt att utnyttja vattnet. Detta medför vanligen försämrade möjligheter till ekonomiskt utbyte av den tillståndsgivna verksamheten i jämförelse med vad som kan ha varit fallet under lång tid. Att en verksamhetsutövare i ett sådant läge visar ett begränsat intresse för att föra omprövningsprocessen vidare och snarare försöker fördröja denna är inte ovanligt. (Fiskeriverket och Kammarkollegiet 2008)

Det juridiska arbetet med en omprövning samt kostnaden för biologiska och hydrologiska utredningar bekostas genom anslag. Även de eventuella rättegångskostnader som kan uppstå för enskilda sakägare med anledning av omprövningen bekostas genom anslag. Arbetet med att rent faktiskt utföra åtgärderna som omprövningen stipulerar ska däremot i första hand bekostas av verksamhetsutövaren. (Fiskeriverket och Kammarkollegiet 2008)

För de fall verksamhetsutövaren inte kan åläggas att finansiera de åtgärder som krävs eller att vatten behöver köpas av verksamhetsutövaren finns vissa alternativa finansieringsalternativ. De särskilda fiskeavgifterna är en möjlig finansieringskälla. Sådana avgifter för skadan på fisket har vattenkraftsindustrin betalat under lång tid, varför det idag finns en hel del fonderade medel. Medlen är dock knutna till det vattenområde som domen avser. Vidare är villkoren för användning av medlen ibland hårt reglerade, vilket kan innebära att avgiftsmedlen inte går att använda till modern och adekvat fiskevård. (Fiskeriverket och Kammarkollegiet 2008)

Andra tänkbara finansieringsformer är medel från Naturvårdsverkets anslag, bland annat för bekostande av länsstyrelsernas arbete med biologisk mångfald, naturvårdsmedel för tätortsnära rekreationsområden och medel för inrättande av naturreservat. (Fiskeriverket och Kammarkollegiet 2008)

Även EU-relaterade medel finns disponibla. EU:s strukturfond för fiskerieringen (EFF), inom åtgärdsområdet ”Skydd och utveckling av akvatiska resurser” kan utnyttjas. Vidare kan medel från EU:s landsbygdsprogram samt regionala och kommunala bidrag och projektmedel, till exempel som medfinansiering av EU-projekt komma i fråga. (Fiskeriverket och Kammarkollegiet 2008)

Det finns även särskilda miljöfondmedel från elbranschen som kan bidra till finansieringen av åtgärder. Bland annat Naturskyddsföreningen förfogar över en sådan fond. (Fiskeriverket och Kammarkollegiet 2008)

Övriga mindre tillflöden

Utöver Mörrumsån finns även ett flertal mindre tillflöden inom såväl Jönköpings- som Kronobergs län. Endast ett fåtal av dessa är biotopkarterade och elfiskade vilket gör det svårt att i dagsläget uttala sig om förutsättningarna för öringproduktion.

Nedan redovisas vad som är känt om de tillflöden som bedöms ha störst potential som lek- och uppväxtområden. Dessutom lämnas förslag på vilka åtgärder som kan vidtas för att öka denna kunskap samt i vissa fall även på konkreta restaureringsåtgärder.

BÄCK FRÅN FERESJÖN

Det vattendrag som kallas ”Bäck från Feresjön” mynnar i Klokesjöns nordvästra del (figur 7). Bäckens är rensad och rätad och saknar till stor del ekologiskt funktionell kantzon (figur 8). Cirka 150 meter uppströms bäckens utlopp i Klokesjön ligger en damm som utgör ett definitivt vandringshinder för fisk. Bäckens är kulverterad på två ställen, dels under bilvägen vid mynningen, dels under en annan väg strax nedströms dammen. Mynningsområdet är i princip igenväxt av vass (figur 9).



Figur 7. Karta över Bäck från Feresjön.



Figur 8. Bäck från Feresjön. Notera rätningen och den sparsamma kantzonen.



Figur 9. Bäckens igenväxta mynningsområde i Klockesjön.

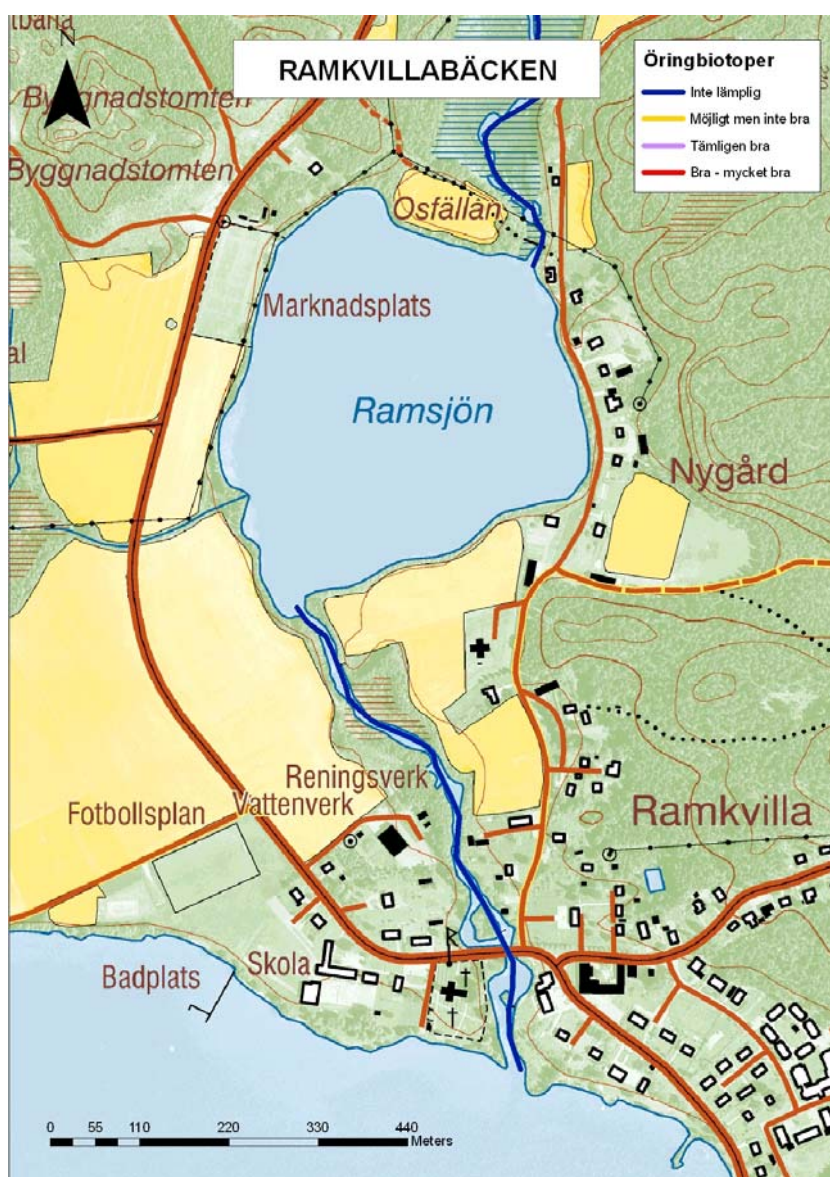
Vid ett elfiske som genomfördes den 29 juni 1993 fångades 19 öringar på lokalen ”Gamla Sågverket”, men ingen av dem var årsyngel. Att öring fångades vid elfisketillfället indikerar dock att bäcken kan utgöra ett reproduktionsområde för Örken öringbestånd. Utöver öring så fångades vid samma elfisketillfälle även elritsa och mört på lokalen (se tabell 2). Nils-Bertil Hagsköld i Örken fiskervårdsområdesförening nämner att bäcken hyste gott om öring i slutet på 1990-talet.

Innan konkreta åtgärder kan föreslås bör en biotopkartering genomföras i vilken vandringshinder och kulverterade sträckor inventeras samt en bedömning görs avseende igenväxning, kantzon, bottensubstrat och kvaliteten på eventuella lek- och uppväxtområden för öring. Vidare bör ett nytt elprovfiske genomföras i syfte att undersöka om bäcken fortfa-

rande hyser öring. Eftersom fiskevårdsområdesföreningen i slutet på 1990-talet lade ut lekgrus i bäcken bör förutsättningarna med avseende på lämpligt bottensubstrat för öringlek vara goda.

RAMKVILLABÄCKEN

Ramkvillabäcken mynnar i Klockesjön och rinner igenom Ramkvilla samhälle (figur 10 & 11). Enligt Örkens FVOF är bäcken vattenförande året runt. Bäcken har sin upprinnelse i Granshultasjön och passerar Karsjön, Älgasjön och Ramsjön på sin väg mot Klockesjön. Sträckan från Ramsjön till Klockesjön är endast 650 meter lång och har aldrig elfiskats. Bäcken är biotopkarterad och biotoperna mellan Ramsjön och Klockesjön bedöms idag som olämpliga för öring. Detta beror sannolikt på att bäcken är rensad och rätad vilket har förstört eventuella lek- och uppväxtområden.



Figur 10. Karta över Ramkvillabäcken.



Figur 11. Ramkvillabäcken i Ramkvilla samhälle.

Strax uppströms Ramsjön rinner bäcken igenom en våtmark som utgör en mycket ogynnsam öringbiotop (figur 12). Inte heller längre uppströms är biotoperna lämpade för öring. Vid ett elfiske som genomfördes den 29 juni 1993 längre upp i bäcken, på lokalen ”Österåkvärn”, fångades abborre, gädda och lake. Uppströms Älgasjön är biotoperna bitvis bättre lämpade för öring, men ett elfiske som genomfördes år 2000 resulterade endast i fångst av gädda.



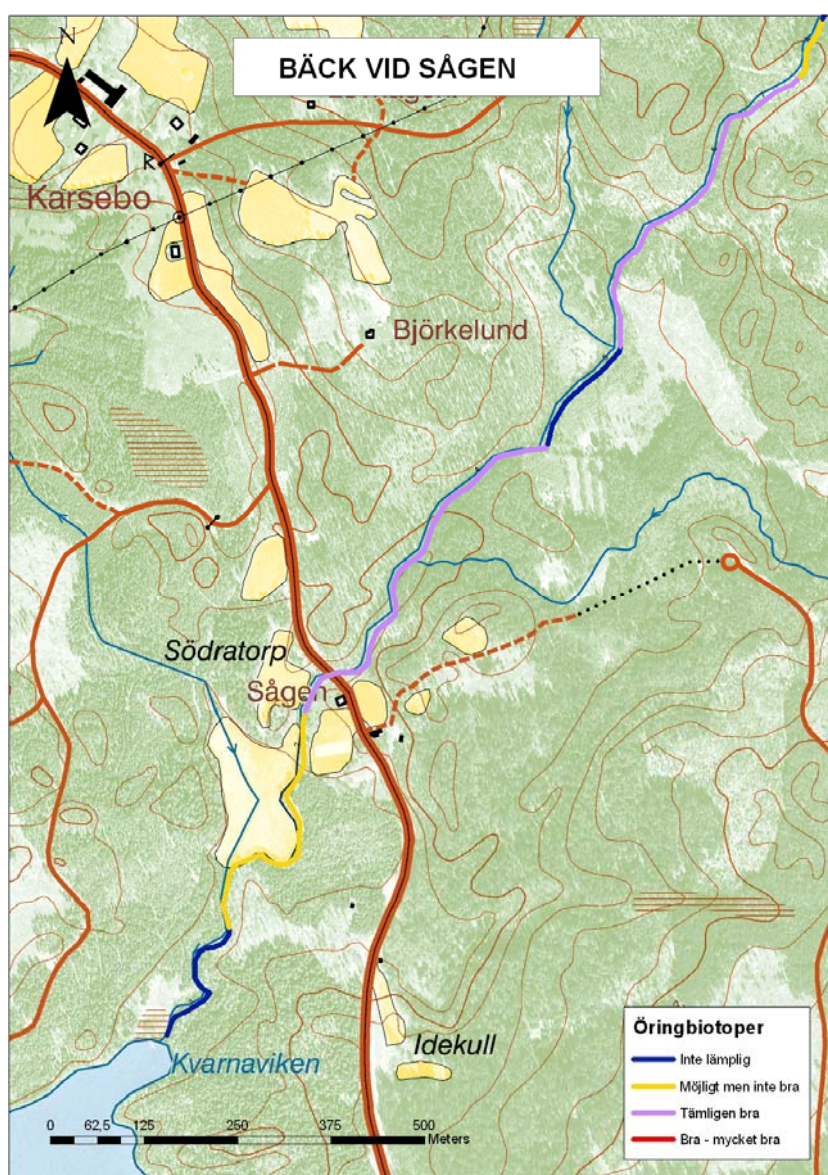
Figur 12. Olämplig öringbiotop uppströms Ramsjön.

År 2001 genomförde Örken FVOF en utsättning av 2- och 3-somrig öring av Helige åstam i bäcken. Huruvida åtgärden har resulterat i ett reproducerande bestånd är okänt eftersom inget elprovfiske har genomförts efter utsättningen.

Förslagsvis elprovfiskas bäcken igen för att kartlägga eventuell förekomst av öring. Dessutom bör en bedömning göras avseende möjligheterna att biotopvårda bäcken för att åter skapa de biotoper som förstördes vid rensningen. Det förefaller trots allt troligt att Ramkvillabäcken tidigare hyst öring eftersom Dr. Filip Trybom år 1896 angav att fångst av öring gjorts i Ramkvillaån (se rubriken Fiskbeståndet).

BÄCK VID SÅGEN

I den nordöstra delen av Örken mynnar det vattendrag som kallas för "Bäck vid Sågen" (figur 13). Bäckens har biotopkarterats och bedöms bitvis hysa lämpliga biotoper för öring. Vid de elprovfisken som har genomförts 1977, 1993 och 2008 fångades emellertid ingen öring i bäcken. Istället fångades amerikansk bäckröding, bergsimpa, elritsa, gädda och lake. Vid en vandring som Örken FVOF gjorde utmed bäcken noterades enligt uppgift stora mängder småfisk. Det är dock inte känt vilken/vilka arter det rörde sig om.



Figur 13. Karta över Bäck vid Sågen.

Förekomsten av amerikansk bäckröding är besvärande eftersom det är känt att denna art utgör en stark konkurrent till öringen då arternas födo- och habitatpreferenser är mycket likartade. Beståndet av bäckröding är av allt att döma livskraftigt och härstammar från de utsättningar som gjordes år 1955 (se tabell 3).

Det har inte kunnat beläggas huruvida öring har utnyttjat ”Bäck vid Sågen” som lek- och uppväxtområde, men det faktum att bäckröding lever och reproducerar sig i bäcken indikerar att den utgör ett lämpligt lek- och uppväxtområde för laxartad fisk som t.ex. öring.

Möjligen kan utsättning av öringyngel i kombination med kontinuerliga decimeringsfisken (genom elfiske) av bäckröding vara en framkomlig väg att åstadkomma naturlig reproduktion av öring i bäcken, men det är mycket svårt att helt utrota bäckrödingen.

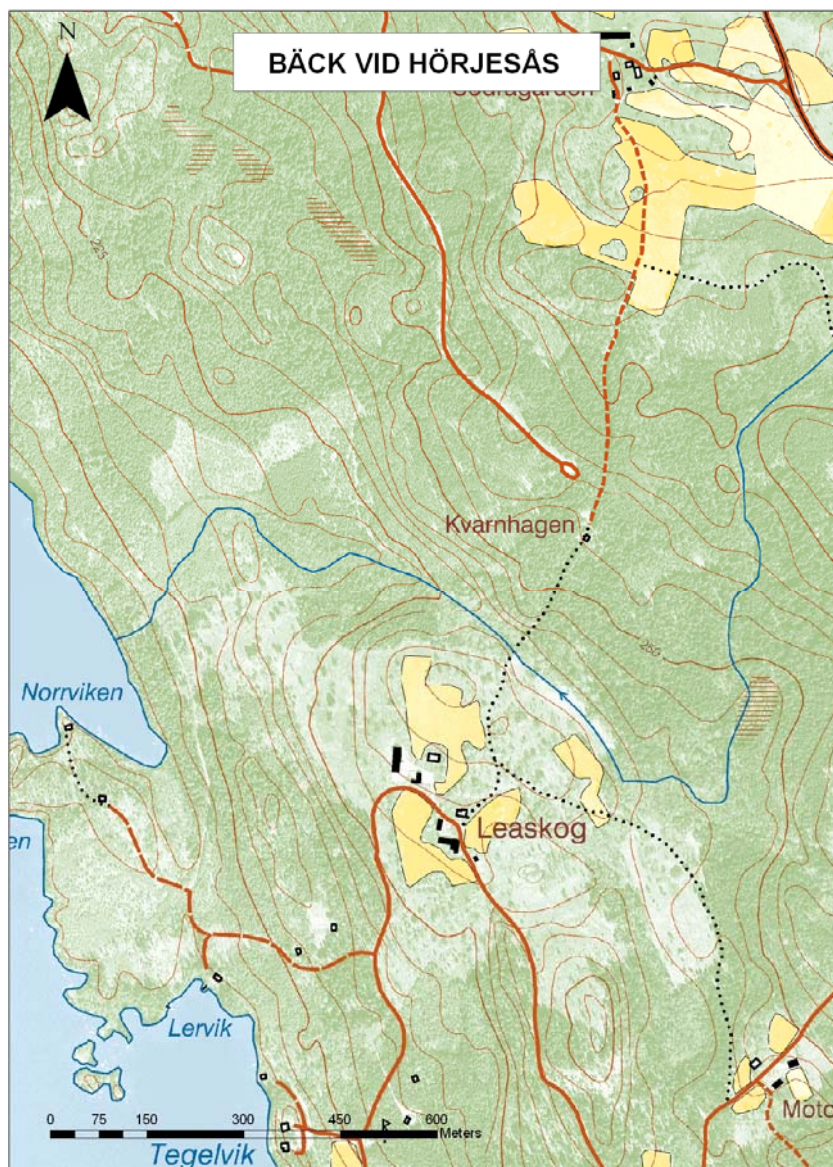
Vid ”Sågen” cirka 700 meter uppströms bäckens mynning i Örken ligger en mindre damm som tidigare utgjorde ett definitivt vandringshinder för fisk. År 2007 genomfördes dock modifieringar av dammen och i samband med detta anlades ett omlöp för att underlätta fiskvandring (figur 14). På grund av omlöpet kan idag fisk från Örken vandra ytterligare ca 1 km upp i ån. Dessa nyligen tillgängliggjorda sträckor av ån bedöms hysa tämligen bra öringbiotoper.



Figur 14. Dammen vid Sågen med det anlagda omlöpet.

BÄCK VID HÖRJESÅS

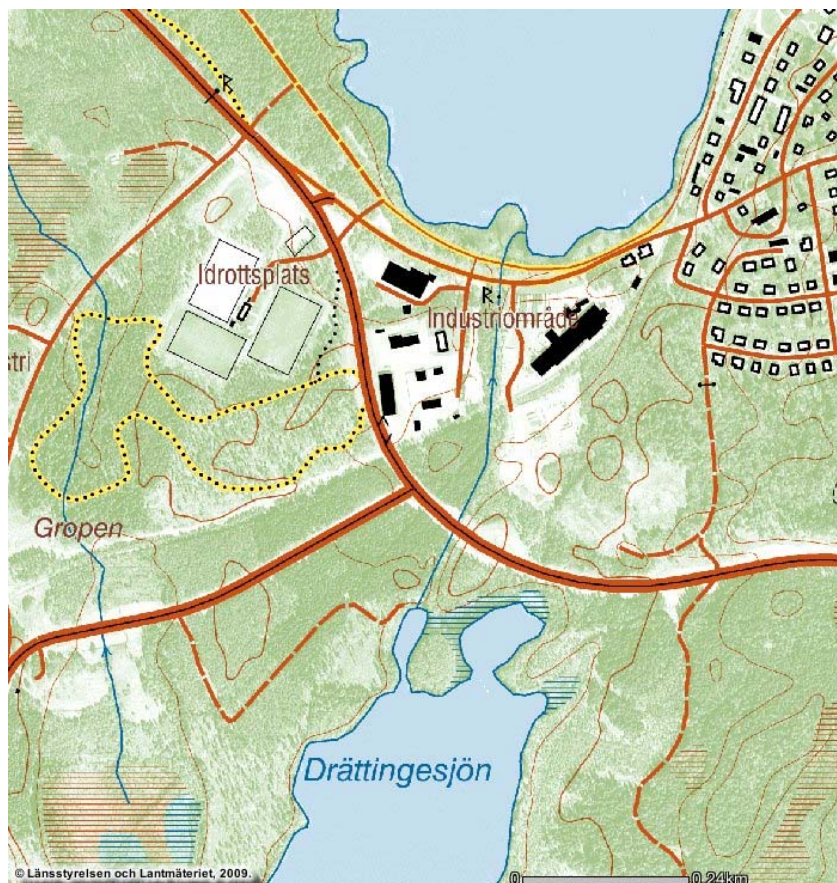
Bäcken mynnar i östra delen av Örken och ligger precis på länsgränsen mellan Jönköpings och Kronobergs län (figur 15). Bäcken är vare sig biotopkarterad eller elprovfiskad, vilket gör det svårt att uttala sig om förutsättningarna för öring. Enligt Örkens FVOF är vattenkvaliteten god, men flödet är mycket lågt under sommaren.



Figur 15. Karta över Bäck vid Hörjesås.

BÄCK FRÅN DRÄTTINGESJÖN

I den sydligaste delen av Örken mynnar ”Bäck från Drättingesjön” (figur 16). Bäckens är cirka 550 meter lång och avvattnar Drättingesjön i Kronobergs län. Drättingesjön är reglerad och fördämningen i sjöns utlopp anlades på 1970-talet av miljöskäl eftersom sjön tidigare var helt utdikad i syfte att torrlägga mark (figur 17). Det saknas idag såväl krav på fiskväg som på minimitappning i gällande vattendom för Drättingesjöns reglering.



Figur 16. Karta över Bäck från Drättingesjön.



Figur 17. Regleringsanordning vid Drättingesjöns utlopp.

I Bäck från Drättingesjön har Örken's FVOF planterat ut 1-somrig öring under åren 1998, 1999 och 2008. Det är angeläget att genomföra ett elprovfiske för att undersöka huruvida öring förekommer i vattendraget idag.

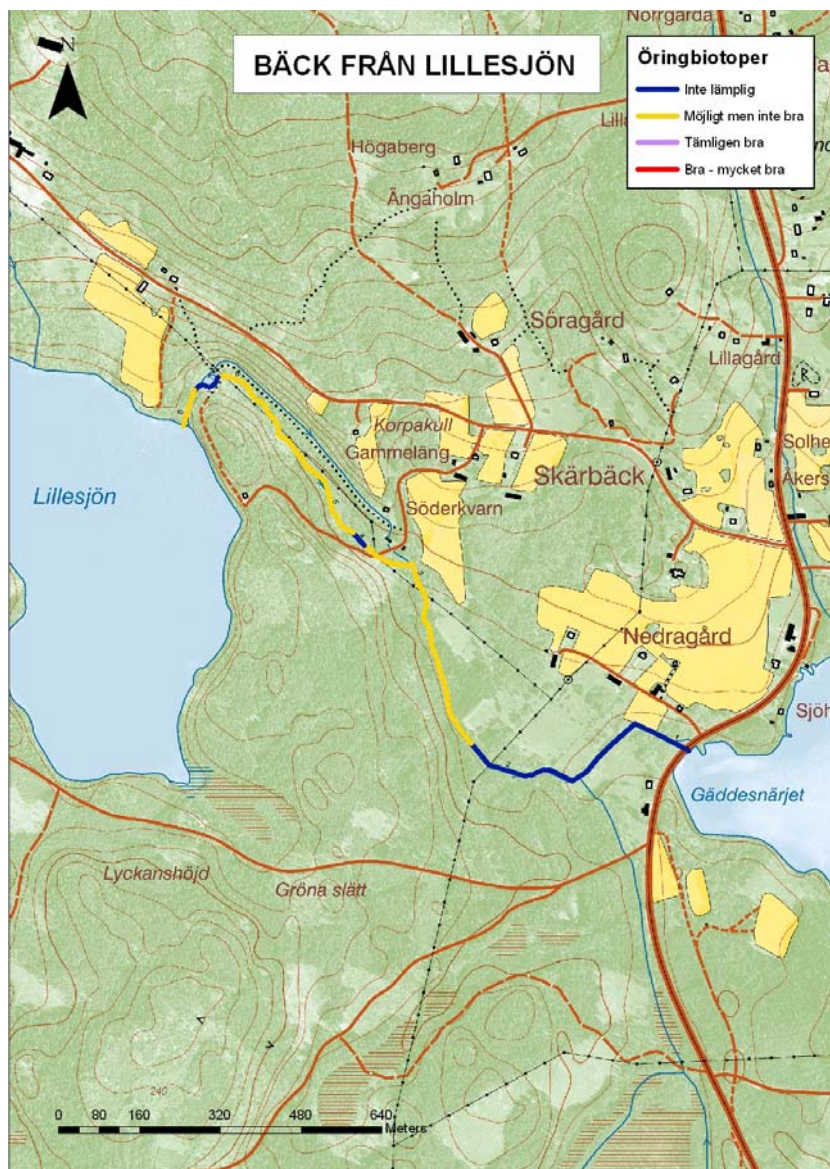
Enligt uppgift är vattenkvaliteten god och bäcken är vattenförande året runt. Bäcken är dock kraftigt påverkad genom rensning och rätning, varför en lämplig restaureringsåtgärd kan vara biotopvård i form av utplacering av sten och lekgrus (figur 18). Vidare bör en översyn av gällande vattendom göras för att undersöka möjligheterna att ställa krav på minimitappning, fiskvägar och biotopvård i samband med eventuell ansökan om omprövning.



Figur 18. Bäck från Drättingesjön. Notera vattendragets rätning och branta slänter.

BÄCK FRÅN LILLESJÖN

Bäck från Lillesjön mynnar i Örkens västra del (figur 19). Bäcken är biotopkarterad och har elfiskats 1993 och 1996. Vid elfiskena fångades gädda, lake och signalkräfta, dock ingen öring. Enligt uppgift från FVOF är vattenkvaliteten god i bäcken och den är vattenförande året runt. Det är idag inte känt om bäcken utgör ett reproduktionsområde för öring, men sannolikt är så inte fallet. Bäcken är kraftigt rensad och i de nedre delarna även omgrävd, rätad och kulvererad under väg. Det föreligger även igenväxningsproblematik i mynningsområdet (figur 20). Biotopernas lämplighet för öring bedöms således vara mindre bra. I de övre delarna av bäcken finns tre vandringshinder, vilka samtliga bedöms som definitiva för öring. Det första som är en damm ligger vid Söderkvarn cirka en kilometer uppströms utloppet i Örken.



Figur 19. Karta över Bäck från Lillesjön.



Figur 20. Igenväxningsproblematik i mynningsområdet nedströms vägtrumman.

Precis som i fallet med flera av de övriga vattendragen rekommenderas i första hand ett upprepat elfiske i Bäck från Lillesjön. Elfisket får utvisa huruvida de utsättningar av 1-somrig öring som Örkens FVOF genomfört under åren 1998, 1999 och 2008 har resulterat i ett reproducerande bestånd eller inte. Örkens FVOF uppger att bäcken är igenväxt vid Skärbäck men att den är mycket fin längre upp i skogen. Innan eventuella biotopvårdsåtgärder vidtas för att återställa vattendraget krävs att en inledande projektering görs där åtgärdsbehovet fastställs på olika sträckor av bäcken.

BÄCK FRÅN TERESJÖN

Bäck från Teresjön mynnar i den sydvästra delen av Klockesjön (figur 21). Bäcken är biotopkarterad och är kraftigt rensad i de övre delarna och omgrävd/rätad strax innan utloppet i Klockesjön (figur 22). Trots detta så bedöms biotoperna för öring bitvis som tämligen bra. Enligt Örkens FVOF är vattenkvaliteten god, men under sommaren är flödet mycket lågt.



Figur 21. Karta över Bäck från Teresjön.



Figur 22. De nedre delarna av bäck från Teresjön. Fotot är taget från en väg under vilken bäcken är kulverte-rad.

Bäcken har elfiskats 1993, 1998 samt årligen 2001-2007 (tabell 2). Vid elfiskena har abborre, elritsa, gädda, lake, signalkräfta och öring fångats. Resultatet indikerar att öringbeståndet i bäcken är svagt eftersom endast tre individer (samtliga $>0+$) har fångats under årens lopp. Inte desto mindre kan det konstateras att bäcken hyser öring, varför åtgärder som syftar till att förbättra förutsättningarna för öringproduktion i vattendraget kan motiveras. Enligt uppgift från Örkens FVOF har inga utsättningar gjorts i Bäck från Teresjön, vilket tyder på att öringstammen i bäcken är naturligt förekommande.

I de nedre delarna av Bäck från Teresjön, bara ett par hundra meter uppströms utloppet i Klockesjön, finns två dammar (Simona kvarn och Stampen) som utgör definitiva vand-ringshinder för fisk (figur 23). Biotoperna uppströms dessa dammar utgör möjliga - tämli-gen bra lek- och uppväxtområden för öring. Huruvida det är motiverat och möjligt att an-lägga fiskvägar eller riva ut dammarna kan avgöras först efter att ytterligare elfisken gjorts och efter att de platsspecifika förutsättningarna klarlagts med avseende på bl.a. kulturhisto-riskt värde, topografi och kostnadsuppskattningar.

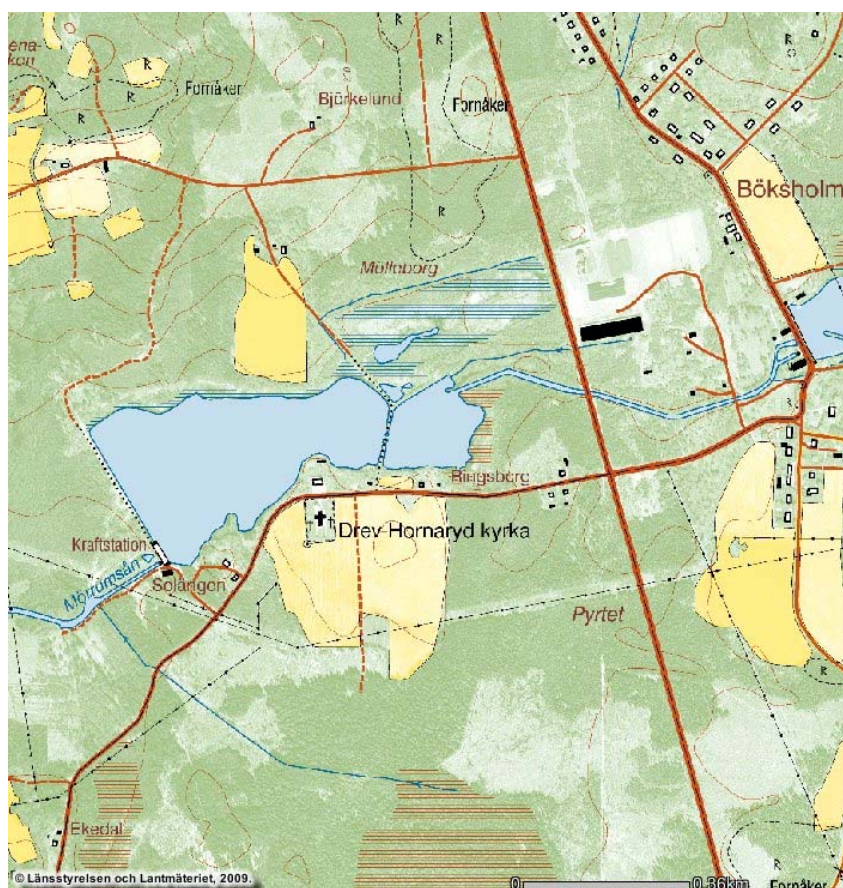
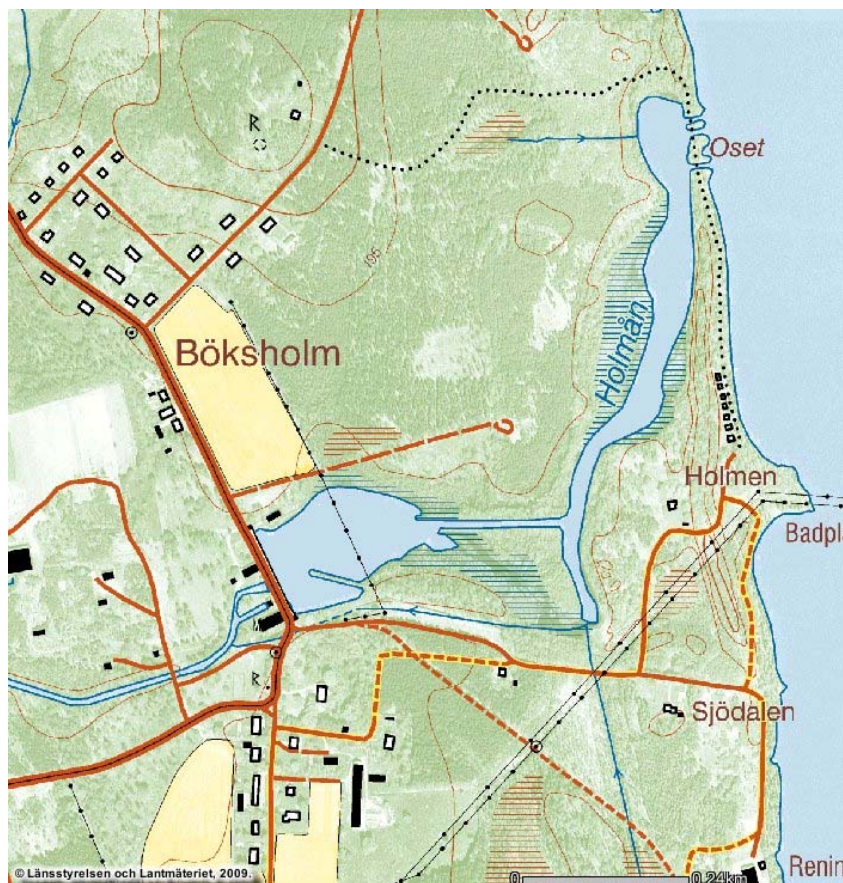


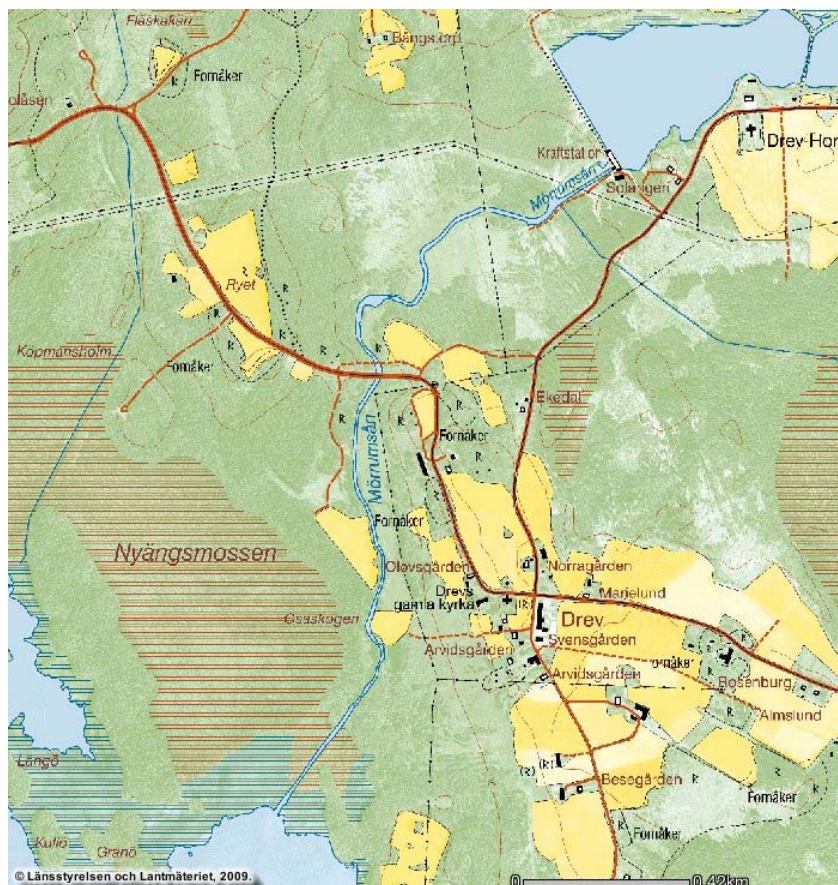
Figur 23. Det gamla dammbröstet vid Simona kvarn.

Även om inga åtgärder vidtas för att tillskapa fri fiskvandring förbi de båda hindren kan det vara motiverat med biotopvårdande åtgärder i de nedre delarna av bäcken, särskilt som bäcken är omgrävd och rätad. Längre uppströms, strax nedströms Teresjön, finns ytterligare två definitiva vandringshinder. Ett av dessa bedöms dock som naturligt, varför inga åtgärder för att tillskapa fri fiskvandring rekommenderas här.

Mörrumsån (Örken - Drevsjön)

Mellan Örkens utlopp och det nedströms liggande kraftverket vid Böksholm är Mörrumsån bred, djup och lugnflytande (figur 24). Denna sträcka är cirka 150 meter lång och längs stränderna växer gott om vass, kaveldun, näckrosor och liknande. Bottensubstratet består med största sannolikhet av finpartikulärt material. Beskuggningen är av naturliga skäl otillfredsställande och mängden död ved är med anledning av vattendjupet svår att uppskatta.





Figur 24. Kartor över Mörrumsån (Örken – Drevsjön).

Nästa delsträcka börjar vid Böksholms kraftverk och sträcker sig till Möllekulls damm cirka 800 meter längre nedströms. Strax nedströms Böksholm mynnar ett mindre biflöde i huvudfåran, men detta är inte biotopkarterat. Vid kraftverksdammen anlades år 1997 ett omlöp med gott om lekgrus och ståndplatser för öring (figur 25).



Figur 25. Omlöpet vid Böksholm.

Även i huvudfåran nedströms Böksholm finns ståndplatser för öring, även om förutsättningarna inte bedöms som ideala. Här består botten mestadels av block och gjutna plattor (figur 26). Längre nedströms är botten troligen hårdgjord på grund av den höga strömhastigheten. Vattenvegetationen är förhållandevis sparsam direkt nedströms kraftverksdammen och beskuggningen är dålig. Längre nedströms ökar strandvegetationen och ger en relativt god beskuggning åt vattendraget. Död ved förekommer troligen endast i ringa omfattning på sträckan. Strömhastigheten är relativt hög hela vägen ned till Möllekulls damm. Såväl vattenstånd som strömhastighet fluktuerar dock sannolikt beroende på den aktuella tappningen ur kraftverksdammen vid Böksholm och det faktum att vattendraget är kraftigt rensat på block och större sten.



Figur 26. Huvudfåran strax nedströms Böksholms kraftverk.

Vid Solängens kraftverk som reglerar Möllekulls damm börjar nästa delsträcka som efter cirka 2100 meter mynnar ut i Drevsjön. Kraftverksdammen utgjorde tidigare ett definitivt vandringshinder för fisk, men i början av 2000-talet anlade Växjö kommun ett kombinerat omlöp/fisktrappa förbi Möllekulls damm (figur 27 & 28). Nedströms Möllekulls damm innan utloppet i Drevsjön har Mörrumsån mestadels en svagt strömmande karaktär med såväl hård- som mjukbottenar. Bladvass och kaveldun täcker delar av strandzonen. Mängden död ved är inte säkerställd.



Figur 27. Fisktrappan vid Möllekulls damm.



Figur 28. Omløpet som ansluter till fisktrappan vid Möllekulls damm.

Under åren 1997-2001, 2003-2004 och 2008 har utplanteringar av 1-somrig öring gjorts nedströms Böksholm. Vid ett elfiske som genomfördes 1999 fångades öring på sträckan. Eftersom omlöp idag är anlagda såväl vid Böksholm som vid Möllekulls damm har öringen fria vandringsvägar hela vägen från Helgasjön till Örken. Det är i dagsläget inte känt om öringen i Örken nyttjar de nedströms liggande delarna av Mörrumsån som lek- och uppväxtområde, men det bedöms som sannolikt. Nedströmslekande öringbestånd är förhållandevis ovanliga, men det förekommer och det vore mycket intressant att belägga om fenomenet förekommer även i Örken.

Förslag på åtgärder är löpande elfisken, biotopkartering och biotopvård samt eventuellt installation av en fiskräknare i omløpet vid Böksholm för att bringa klarhet i öringens vand-

ringsmönster och beteende i samband med leken. Det kan även vara värt att modifiera utloppet för omlöpet vid Böksholm för att omlöpets anlockning av fisk.

Elfiskena bör genomföras dels på hösten, i samband med öringens lek, dels på sensommaren för att undersöka tätheten av 0+ öring på olika lokaler i ån. Vidare bör en översyn av vattendomarna i ån göras för att undersöka om nuvarande regleringsrutiner och tappningsbestämmelser är tillfyllest med hänsyn tagen till naturvärdena i ån. Vattenkvaliteten är enligt fiskevårdsområdesföreningen god och ån är vattenförande året runt.

Åtgärder i övriga tillflöden

Örkens fiskevårdsområdesförening har under ett flertal år genomfört utsättningar av öring, såväl i flera av tillflödena som i Örken, Klockesjön och den nedströms belägna Övrasjö. Huruvida dessa utsättningar har resulterat i självreproducerande bestånd är i vissa fall okänt på grund av att inga uppföljande elfisken har genomförts. Dessutom saknas biotopkarteringsunderlag för att bedöma biotopernas lämplighet för öring från flera av dessa tillflöden. Vissa av bäckarna är dock så små att risk för uttorkning sannolikt föreligger under sommaren.

Rekommendationen blir att elfiska och biotopkartera samtliga tillflöden i vilka öring utplanterats (se Utsättningar). Uppdraget bör läggas ut på lämplig konsult och utföras i samarbete med Örkens fiskevårdsområdesförening. I de fall förekomst av öring konstateras kan man sedan gå vidare med projektering av fysiska restaureringsåtgärder.

Sammanfattning av åtgärder i vattendrag

Nedan följer en sammanfattande tabell i vilken samtliga åtgärdsförslag i till- och frånrin- nande vattendrag presenteras och prioriteras. Prioriteringen utgörs av en 3-gradig skala där 1 är högsta prioritet. Observera att förberedande projektering måste föregå genomförandet av flertalet åtgärder. Då kommer även en kostnaduppskattning att kunna göras.

Vattendrag	Åtgärd	Prioritet
Mörrumsån (Madkroken – Örken)	Utredning av vattendom	1
	Omprovning av vattendom	1
	Vandringsvägar	1
	Biotopvård	1
	Effektuppföljning	1
Bäck från Feresjön	Biotopkartering	1
	Elprovfiske	1
	Vegetationsrensning i mynningen	2
	Tillskapande av kantzon	2
Ramkvillabäcken	Elprovfiske	1
	Biotopvård	2
Bäck vid Sågen	Elprovfiske	1
	Utsättning av öring	3
	Decimeringsfiske av bäckröding	3
Bäck vid Hörjesås	Elprovfiske	1
	Biotopkartering	2
Bäck från Drättingesjön	Utredning av vattendom	1
	Omprovning av vattendom	2
	Elprovfiske	1
	Biotopvård	2
Bäck från Lillesjön	Elprovfiske	1
	Biotopvård	2
	Vegetationsrensning i mynningen	2
Bäck från Teresjön	Elprovfiske	1
	Biotopvård	2
	Vandringsvägar	3
Mörrumsån (Örken – Drevsjön)	Utredning av vattendomar	1
	Omprovning av vattendomar	2
	Löpande elprovfisken	1
	Biotopkartering	1
	Installation av fiskräknare	3
	Modifiering av omlöp (Böksholm)	2
Övriga tillflöden	Elfisken	2
	Biotopkartering	3

Fiskeregler

De förslag till regelförändringar som föreslås syftar i första hand till att skydda öringen. Det kan finnas anledning att se över regelverket även för fiske efter andra arter, men det får i så fall göras i särskild ordning.

Till grund för de föreslagna regeländringarna ligger bedömningen att öringbeståndet i Örken idag är för svagt för att tåla något uttag överhuvudtaget. Varje öring som når könsmogen ålder är mycket värdefull för beståndet, varför ett totalt fångstförbud för öring bör införas per omgående. Nedan redovisas kompletterande regelförslag i syfte att skydda öringen.

1. All öring som fångas i Örken och Klockesjön ska omedelbart släppas tillbaka.
2. I samtliga vattendrag som mynnar i Örken och Klockesjön är allt fiske förbjudet under öringens lekperiod från den 15 september till och med den 31 december. Under övriga tider av året råder fångstförbud på öring.
3. Inom en radie om 300 meter från mittpunkten i mynningen av samtliga vattendrag som mynnar i Örken och Klockesjön är allt fiske förbjudet under öringens lekperiod från den 15 september till och med den 31 december.

Förhoppningen är att Örkens öringbestånd genom de åtgärder som föreslås i föreliggande plan ska återhämta sig på sikt så att ett fångstförbud med tiden blir överflödigt. Idag bedöms dock beståndet vara så sparsamt att ett totalt fångstförbud får anses vara motiverat.

Observera att det är viktigt att informera om nya fiskeregler på ett så tydligt sätt som möjligt. Det är även viktigt att informera om varför reglerna har införts eftersom det främjar regellefterlevanden.

Fisketillsynen

Som tidigare nämnts finns ett behov av översyn av rutinerna för fisketillsynen i fiskevårdsområdet. Nedan presenteras förslag på sådana förändringar.

I en sjö av Örkens storlek är det rimligt att tillsyn bedrivs vid minst 10-15 tillfällen per år. Tillsynen bör inte fördelas jämnt under året utan koncentreras till de perioder då fisketrycket är särskilt högt, exempelvis under turist- och kräftfiskesäsongerna. Föreningen bör därför upprätta ett schema där det framgår när fisketillsynen ska bedrivas och vem som ansvarar för att den blir utförd. Om de föreslagna regeländringarna införs kan det även finnas anledning att bedriva fisketillsyn i tillflödena under de perioder då fiske är förbjudet i dessa.

Då tillsyn bedrivs bör man alltid vara två personer. Dels ur sjösäkerhetsynpunkt, men även eftersom det ibland kan uppstå hotfulla situationer och vid sådana tillfällen är det en fördel om man inte är ensam. Även själva tillsynen underlättas om en person kör båten medan den andre koncentrerar sig på att kommunicera med dem som fiskar på sjön.

Då fisketillsynsmännen är ute i fält och kontrollerar regelefterlevnaden är det en fördel om de är klädda i för ändamålet lämpliga kläder. Exempelvis kan en färgglad väst bäras över ytterplagget på vilken "Fisketillsyn Örken" är tryckt med stora bokstäver. Denna typ av profilkläder skapar en högre känsla av legitimitet samtidigt som fisketillsynen synliggörs på ett sätt som i förlängningen gynnar syftet med verksamheten.

För att allmänheten ska uppmärksammas på att fisketillsynen är ett prioriterat arbetsområde i Örken rekommenderas att kontakt tas med lokalpressen och att de erbjuds att följa med vid något tillsynstillfälle per år. Detta skapar en bild av en aktiv förening som månar om sitt vatten samtidigt som det ger en klar signal om att föreningen arbetar aktivt med att stävja otillåtet fiske i sina vatten.

I en sjö av Örkens storlek är det en fördel om man har en något större båt för tillsynen. Inköp av en sådan är naturligtvis en kännbar utgiftspost för föreningen, men samtidigt ger det mycket tillbaka i form av bättre arbetsmiljö för tillsynsmännen och ett seriösare intryck ute på sjön. Ett alternativ är att hyra en lämplig båt av någon i samband med att tillsyn bedrivs. Det är även här viktigt att det framgår att det är fisketillsynen som är ute på uppdrag, lämpligtvis genom att det står "Fisketillsyn" med stora bokstäver utmed båtens sidor.

För att föreningens arbete med fisketillsyn ska uppfattas som trovärdigt hos dem som fiskar i sjön är det mycket viktigt att brott mot regelefterlevnaden tas på allvar och att man vidtar lämpliga åtgärder då man ertappar någon med att bedriva otillåtet fiske. Naturligtvis krävs alltid en viss flexibilitet från fisketillsynsmännens sida, men att ofta se genom fingrarna med regelbrott skadar förtroendet för såväl föreningen som fisketillsynen på ett sätt som inte är förenligt med syftet.

Det kan i sammanhanget vara värt att nämna att ändringar i Lagen om fiskevårdsområden (LOFO 1981:533) kommer att träda i kraft den 1 april 2011. Nytt är att straffbestämmelsen i gällande lag tas bort och ersätts av ett system med kontrollavgifter som kan tas ut av fiskevårdsföreningen. Fiskevårdsområdesföreningen kan på så sätt ta ut en avgift om någon som har rätt att fiska inom området, d.v.s. fiskekortsköpare eller fiskare med stöd av enskild rätt, fiskar i strid med fiskevårdsområdesföreningens bestämmelser. Fiske som bedrivs utan fiskekort är dock fortfarande straffrättsligt reglerat och kan således polisanmälas.

De personer som är förordnade fisketillsynsmän bör, bl.a. med anledning av de nya bestämmelserna i LOFO, genomgå en förnyad fisketillsynsutbildning. Sådan utbildning tillhandahålls t.ex. av Länsstyrelsen i Jönköpings län till självkostnadspris och kan vara en bra investering i form av kompetensutveckling av föreningens tillsynsmän.

Ett alternativ till flera av ovanstående punkter är att köpa in tjänsten från extern aktör som t.ex. ett vaktbolag. Denna lösning har såväl för- som nackdelar. Bland fördelarna kan nämnas att en det inte lika lätt uppstår jävsituationer. En stor del av de fiskande i Örken är ju närboende lokalbefolkning och fisketillsynsmännen känner naturligtvis flera av dessa personligen. Det kan av denna anledning lätt uppstå obekväma situationer om man som tillsynsman ertappar någon man känner med otillåtet fiske. En extern aktör behöver inte ta någon personlig hänsyn vid tillsynens bedrivande, vilket är positivt för regelefterlevnaden och rättvisan på sjön. En nackdel är naturligtvis att inköp av sådan tjänst medför en direkt kostnad för föreningen. Ett sätt att lösa detta på kan vara att byta tjänster med en annan

fiskvårdsområdesförening så att man bara byter ideella persontimmar utan någon finansiell ersättning.

Om föreslagna förändringar avseende fisketillsynens bedrivande genomförs är det viktigt att journalföring sköts i samband med tillsynen även om inga regelbrott upptäcks. På så sätt kan man efter en tid utvärdera om de nya rutinerna har fått avsett syfte, d.v.s. en bättre relefterlevnad av gällande fiskebestämmelser.

Kartläggning av fiske och uttag

För att fiskvårdsområdesföreningen på ett hållbart sätt ska kunna ransonera fiskresurserna samt skräddarsy regelverk och fiskevård mot största möjliga avkastning krävs att man har en uppfattning om hur mycket fisk fördelat på olika arter som årligen tas upp ur föreningens vatten. (Lennartsson 2010)

Det bästa är om man inom fiskvårdsområdet har en heltäckande fångstrapportering från såväl sportfisket, delägarnas husbehovsfiske som eventuellt yrkesfiske. Det är dock väldigt ovanligt med så väl strukturerad fångstuppföljning. Ett annat sätt att få en bra uppfattning av uttaget är att genomföra en enkätundersökning bland dem som fiskar. Den bör bestå av två separata enkäter, en som riktas mot fiskerättsägarna och en som riktas mot fiskekortsköparna. (Lennartsson 2010)

Föreliggande plan fokuserar på öringen, men om man är intresserad av att göra en enkätundersökning är det lika bra att passa på att fråga även om fångst och uttag av andra arter. Det finns framtagna mallar för hur enkäterna kan utformas. Dessa kan och bör i viss mån anpassas till de specifika förutsättningar som råder i det berörda vattenområdet, men mallarna är en mycket bra utgångspunkt. Mallarna finns tillgängliga i bilaga till skriften ”Fånga Fiskeresursen – en studiebok i lokal fiskevattenutveckling och småskalig fisketurism” som tagits fram av Hushållningssällskapet.

Med svaren från enkätundersökningen som grund kan man sedan beräkna intressanta mått som totalt årligt uttag av viss art, fångst per ansträngning per art och/eller fiskemetod, i vilken omfattning olika fiskemetoder används etc. Den kunskap man får om uttaget kan användas för förvaltningsmässiga avvägningar och anpassningar av regelverket i syfte att säkerställa ett långsiktigt hållbart uttag av fiskeresursen.

Fiskekortsförsäljning och tillgänglighet

Det kan konstateras att Örken har ovanligt låga priser på fiskekortet för en sjö av denna storlek. Motivet sägs vara att gynna allmänhetens fiskemöjligheter, men en höjning av fiskekortpriserna, inom rimliga gränser bedöms inte påverka dessa möjligheter nämnvärt. Priset på fiskekortet skulle utan vidare kunna dubblas så att t.ex. ett årskort kostar 500 kr. Eftersom Örkens fiskvårdsområdesförening är relativt aktiv och intresserad av fiskevårdande arbete finns möjligheter att investera de ökade intäkterna i åtgärdsförslag som presenteras i denna plan, exempelvis inköp av en ny tillsynsbåt.

För att öka tillgängligheten för allmänhetens fiske rekommenderas slutligen att fiskekort börjar säljas online via www.svenskafiskevatten.se. Föreningen finns redan representerad på denna sida, men ingen internetbaserad fiskekortsförsäljning sker idag. Genom att möjliggöra för allmänheten att köpa fiskekort online kommer effekten av höjda fiskekortspriser på antalet sålda fiskekort troligen endast bli av marginell omfattning.

Referenser

ALcontrol Laboratories, 2008. Mörrumsån 2008 – Mörrumsåns Vattenvårdsförbund.

Fiskeriverket och Kammarkollegiet, 2008 . Redovisning av regeringens uppdrag med anledning av skrivelsen Vissa fiskeripolitiska frågor - Översyn av arbete med omprövning samt tillsyn av vattendomar och vattenföretag.

Lennartsson T., 2010. Fånga Fiskeresursen – En studiebok i lokal fiskevattenutveckling och småskalig fisketurism. Hushållningssällskapets Förbund.

Lindberg & Nöbbelein, 2000. Inventering av Mörrumsåns övre delar. Länsstyrelsen i Kronobergs län.

Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund, Sportfiskarna, 2009. Restaurerade vatten – exempel på fiskevård i svenska vatten. ISBN 978-91-86786-40-3.

Bilagor

1. Karta över FVO
2. Förklaring av termer
3. Artbeskrivningar

Bilaga 2: Förklaring av termer

Vattensystem

Med vattensystem menas alla de vatten som bidrar till flödet i ett vattendrags utlopp. De vattenområden som ingår Örkens fiskevårdsområde hör till Mörrumsåns vattensystem. Med Mörrumsåns vattensystem menas då alla de sjöar och andra vatten som avvattnas av Mörrumsån med biflöden.

Avrinningsområde

Med avrinningsområde menas det område som uppströms en viss punkt i ett vattendrag bidrar till vattenföringen i denna punkt, t.ex. en sjös utlopp. Avgränsningen mot angränsande områden kallas ytvattendelaren.

Sjökoordinater

En sjös koordinater fås från SMHI:s ”Svenskt Vattenarkiv”, vilket hämtat sin information från databasen ”Svenskt Sjöregister”. Databasen har skapats för att på ett enhetligt sätt lokalisera en sjö. Identifieringskoden i registret är sjöarnas läge i syd-nordlig och väst-östlig riktning, definierad genom x- och y-koordinaten för sjöns utlopp i Rikets koordinatnät, med vilkas hjälp man kan hitta sjön på den topografiska kartan.

Höjd över havet

I allmänhet är siffran hämtad från topografiska kartan. Höjden varierar dock med vattenståndet över året. Antalet fiskarter och fiskarnas biomassa avtar i allmänhet med höjden över havet. Höjden över havet har inverkat på vilka fiskarter som vandrat in i sjön.

Sjövolym

Ett grovt mått på sjövolymen erhålls genom att multiplicera medeldjupet (m) med arealen (m^2).

Medeldjup

Medeldjupet utgör summan av uppmätta djupvärden dividerat med antalet uppmätta djupvärden och är vanligen ca 1/3 av det största djupet.

Maxdjup

Med maxdjup avses största djup i meter, vilket fås genom lodning eller från djupkarta om sådan upprättats.

Teoretisk omsättnings tid

En sjös omsättnings tid har stor betydelse för t.ex. sjöns förurningskänslighet och dess känslighet för övergödning. Omsättnings tiden beräknas som sjövolym/årlig avrinning och

är alltså ett mått på hur lång tid det teoretiskt tar att byta ut sjöns vatten genom tillrinningen.

Strandlängd och flikighetstal

Den totala längden av sjöns stränder inklusive öar, vilken uppmäts på kartan. Sjöns flikighetstal fås genom att dividera sjöns strandlängd med längden på omkretsen på en cirkel med samma yta som sjön. Flikighetstalet 2 innebär att en sjö har två gånger så lång strandlängd som en cirkel med sjöns yta skulle ha.

Bilaga 3: Förkommande fiskarter i Örken

Abborre (*Perca fluviatilis*)



Abborren förekommer allmänt i hela Sverige med undantag för fjällregionen. Den påträffas även i Östersjöns kustområden upp till norra Bottenviken. Leken sker under april–juni på grunt vatten. Abborren är relativt stationär under uppväxttiden men företar sedan vandringar till sina lekplatser. Hanen blir könsmogen vid 2–4 års ålder och honan vid 3–5 år. Den äldsta abborren man känner till var 22 år gammal. Honan kan uppnå en längd kring 50 cm och vikt över 4,5 kg. Individer över 40 cm och 1 kg får anses som stora. Hanen väger sällan mer än ett halvt kilo. Abborrens rekrytering gynnas av höga sommartemperaturer. Under vintern återfinns abborren på djupbottnar ända ned till 60 meter. Sommartid samlas abborren gärna i vegetation på grunt vatten. Första levnadsåret äter den djurplankton och övergår sedan till att äta insektslarver, kräftdjur och små fiskar. Vid 15–20 cm längd övergår den ofta till att enbart äta fisk och större kräftdjur. (www.fiv.se)

Benlöja (*Alburnus alburnus*)



Namnet löja är ett gammalt namn på små och silvriga fiskar. Benlöjan är en liten (max 20 cm) karpfisk som uppträder i stora stim tätt under ytan i varma och näringsrika vatten. Det är den kanske vanligaste fisken man ser i lugnflytande, breda åar när den rör sig ytligt och letar föda. Den är mörk över ryggen, i övrigt silverfärgad och har ganska stora ögon. Munnen är uppåtriktad vilket är en fördel för en fisk som söker sin föda på vattenytan. Födan består av plankton, skaldjur och insekter. Leken sker i regel inte förrän vattentemperaturen nått 18 grader. Benlöjan återfinns i Östersjön och i sjöar i stora delar av Sverige. Den är något ovanligare på västkusten. Benlöja används främst som agnfisk, men av fjällen tillverkades förr också ett silverfärgat pigment för att behandla konstgjorda pärlor med. (www.fiv.se)

Bergsimpa (*Cottus Poecilopus*)



I Sverige förekommer bergsimpan i Östersjön norr om Gotland samt i vissa sjöar och tillflöden. Bergsimpan lever på grunda stenbottnar där den gömmer sig bland stenarna. Under sommaren är den huvudsakligen nattaktiv och livnär sig på insekter, maskar, kräftdjur, fiskrom och yngel. Leken sker i mars-maj då hanen parar sig med honan genom att lägga sig på rygg med buken mot hennes. De befruktade äggen (100-150 st) läggs i en grop mellan bottenstenarna. Hanen vaktar sedan äggen till dess att de kläcks 3-4 veckor senare. Bergsimpan är lätt att förväxla med stensimpan men kännetecknas bl.a. av att bukfenorna är tvärstrimmiga samt av att den inre fenstrålen i bukfenan är kortare än halva fenlängden. I Sverige blir bergsimpan som längst 11 cm. (Pethon & Svedberg 2004)

Braxen (*Abramis brama*)



Braxen är allmänt förekommande i de södra och mellersta delarna av landet samt utmed Norrlandskusten och i Östersjöns skärgårdar. Braxen är vanlig i grunda insjöar med riklig växtlighet, men även i lugnt eller långsamt rinnande vatten. Födan består av maskar, musslor och snäckor. Större individer äter även fisk. Leken sker på grunt vatten i maj-juli. Äggen klibbas fast på vattenväxter och kläcks efter 2-12 dygn. Ynglen simmar sedan i stim längs stränderna och livnär sig på plankton då gulesäcken är förbrukad. Braxen har en hög kropp som är sammantryckt från sidorna. Bom mest kan den bli ca 80 cm lång och väga upp till 9 kg. I Sverige blir den dock sällan större än 3 kg. Braxen är en uppskattad sportfisk och är god som stekt eller inkokt. (Pethon & Svedberg 2004)

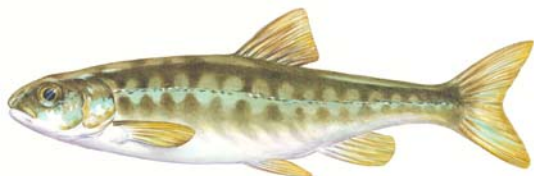
Bäckröding (*Salvelinus fontinalis*)



Bäckrödingen kommer ursprungligen från Nordamerika och är inplanterad i många sjöar och vattendrag i Sverige. Den lever i bäckar och sjöar med kallt och syrerikt vatten där den livnär sig av insekter, maskar och småfiskar. Leken sker under hösten. Bäckrödingen kännetecknas bl.a. av en mycket stor mun. Under leken blir hanarna mycket färgrika med kraf-

tigt glimmande orange eller rött under sidolinjen. Som mest blir bäckrödingen ca 45 cm lång och kan nå en vikt kring 1 kg. Den odlas ofta i dammar som matfisk eller för utplantering i sjöar. Uppskattad sportfisk. (Pethon & Svedberg 2004)

Elritsa (*Phoxinus phoxinus*)



Elritsan är en karpfisk som finns över nästan hela Sverige. I strömmande vatten uppträder den ofta ensam, men där vattnet blir lugnare lever den i stim som skydd mot rovfisk. Stimmen kan utgöras av allt från ett tiotal till tusentals individer. Elritsan är en typisk allätare och lever främst av större djurplankton, insektslarver och andra smådjur. Elritsan är en liten grönglänsande och fläckig fisk som kan förväxlas med en öringunge. Elritsan saknar dock den bakre fettfena som är utmärkande för laxfiskarna. Under leken får hanen röd buk, gröna sidor och något ljusare gröna bröst och analfenor. Det är kanske en av Sveriges vackraste fiskar under denna tid. Elritsan blir upp till 12 centimeter lång. Honan blir ofta något större än hanen. Den föredrar svalt vatten med hög syrehalt. Elritsan är vanlig som akvariefisk samt som laboratiefisk i vetenskapliga undersökningar. (www.fiv.se)

Gädda (*Esox lucius*)



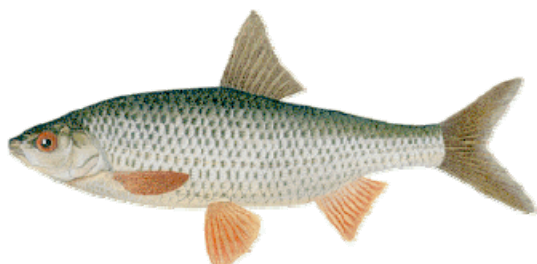
Gäddan finns i sjöar över hela landet (utom i fjällen) samt längs Bottniska vikens och egentliga Östersjöns kuster. Leken sker i mars-maj på översvämmade strandängar och i vegetationsklädda grunda vikar där vattentemperaturen stiger snabbast under våren. Rommen är svagt klibbig och fäster vid vegetationen. Gäddan är som mest aktiv i samband med leken under tidig vår. Övriga tider är den mycket stationär och förflyttar sig främst när den söker nya jaktmarker. Nyligen utförda genetiska studier längs Sveriges kuster visar att gäddor har ett starkt släktskap inom avstånd under 100 km. Honorna kan bli mycket storvuxna, i sällsynta fall över 20 kilo. Åldrar runt 30 år har kunnat konstateras. Gäddan är ett rovdjur redan från det första levnadsåret. Den lever vanligen stationärt och strandnära i skydd av vegetation och jagar genom snabba utfall mot bytet. Gäddan äter alla slags fiskar, även sin egen art. Den kan också fånga ormar, grodor och fågelungar. Tillväxten är snabb och beror i stor utsträckning på tillgången på bytesfisk. (www.fiv.se)

Lake (*Lota lota*)



Namnet lake kommer av ett germanskt ord som betyder ”den slemmiga”. I likhet med torsken har den en sköggötöm på underkäken. Laken finns i större delen av landet samt i Östersjöns skärgårdar ner till Kalmarsund. Leken sker i december-mars över sandiga, grusiga eller steniga sjö- och flodbottnar vid en vattentemperatur av 0,5 - 4,0 grader . En hona kan lägga upp till 5 miljoner ägg vilka kläcks efter 7-10 dygn. Från sjöar och skärgårdar kan laken årligen under hösten vandra upp i rinnande vatten för att leka och tillbringa vintern där. Laken återvänder varje år till sitt hemnavatten för övervintring och lek. Könsmognaden inträffar vid 2-5 års ålder. Laken kan bli storvuxen och individer över en meter och drygt trettio kilo har fångats. Laken trivs i kallt och klart vatten på mjuka eller leriga botten i vattnens djupare partier där strömmen inte är för stark. Den är ett utpräglat nattdjur som är passiva under dagen då de gömmer sig i håligheter eller under trädrötter. Under natten simmar den på jakt. Unga individer lever av dagsländelarver, kräftdjur, musslor och snäckor medan de äldre är glupska rovdjur som lever av fisk som abborre och mört samt av fiskrom och kräftor. (www.fiv.se)

Mört (*Rutilus rutilus*)



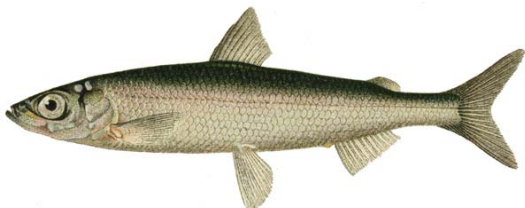
Mörten tillhör familjen karpfiskar och är en av Sveriges vanligaste sötvattensfiskar. Den lever i söt- och brackvatten i hela Sverige och den simmar i stim. Det är ovanligt att mört förekommer i sjöar som ligger mer än 350 m över havet, men enstaka bestånd finns upp till 800 m över havet. Mörten är silverglänsande och ögonen är röda. Den blir vanligtvis som mest cirka 20 cm lång, men den kan bli upp till 30 cm. Den väger oftast inte mer än något hekto. Den kan bli ända upp till cirka 25 år gammal, men det är ytterst sällsynt. Mörten leker under varma dagar på våren och kan då lägga upp till 200 000 ägg som kläcks efter 8 till 12 dygn. Ynglen är då cirka 1 mm stora och efter 6 månader har de vuxit till cirka 4-5 cm. De växer alltså ganska långsamt. Den lever av plankton, insekter, larver, snäckor, kräftdjur och i nödfall växtdelar. I Sverige äter man inte längre mörten, men i Östeuropa används den ännu som matfisk. Idag kan man alltjämt köpa konserverad mört i Finland, oftast inlagd i olja eller tomatås. I Sverige använder vi den som agn vid gäddfiske och som kräftbete. (www.fiv.se)

Sik (*Coregonus lavaretus*)



Siken återfinns från Bottenviken till södra Östersjön samt i anslutning till sötvatten längs västkusten. I sötvattensområden förekommer den i Norrland, Svealand och östra Götaland. Leken sker vanligen på hösten i älvar eller vid stränder. Sikens beteende varierar och vissa bestånd vandrar upp i älvar för att leka medan andra leker längs kusten/stränderna. Siken vandrar mot djupare och kallare vatten under sommarhalvåret. Könsmognaden inträffar vid 3-5 års ålder. Siken kan bli upp till 25 år. I vissa bestånd blir individerna aldrig större än cirka ett halvt kilo medan de i andra bestånd kan nå en vikt upp emot 5-6 kilo. Sik uppvisar ett stort antal ekologiska former som har olika födoval, tillväxthastighet, lekbeteenden och utseende. Dessa indelas översiktligt i vandringsik, som vandrar till älvar för lek, och stationär sik som leker i havet eller insjöar. Vissa är planktonätare medan andra främst äter bottenlevande djur. Siken kräver kallt och förhållandevis syrerikt vatten. (www.fiv.se)

Siklöja (*Coregonus albula*)



Siklöja återfinns i djupa insjöar i hela landet samt allmänt i Bottenviken. Den förekommer även i Medelpads och Ångermanlands kustvatten i anslutning till de stora älvarna. Leken sker från oktober-december på sand- och grusbotten på varierande djup. Könsmognaden inträffar vid ca ett års ålder. Siklöjan kan bli upp till 10 år gammal. I sötvatten har exemplar upp till 45 cm och ett kilo fångats. Arten lever pelagiskt i stim. Födan består av planktoniska kräftdjur och insektslarver. Tillväxten varierar mellan områden. Siklöjan blir vanligen 15-20 cm och sällan över 30 cm. Liksom för många andra pelagiska fiskarter påverkas reproduktionsframgången starkt av klimatet och rekryteringen varierar mycket mellan år. Siklöjan är en mycket viktig födoresurs för rovfisk som t.ex. sjölevande öring. (www.fiv.se)

Sutare (*Tinca tinca*)



Sutaren tillhör familjen karpfiskar och återfinns huvudsakligen i södra Sverige upp till Värmland-Uppland. Den är bronsfärgad men vid vissa tider på året nästan svart. Den har gröna fenor, röda ögon och skäggtömmar. Sutaren är täckt av ett tjockt lager slem. Arten trivs över relativt grunda mjukbotten, ofta i näckrosbestånd där den gärna, liksom braxen,

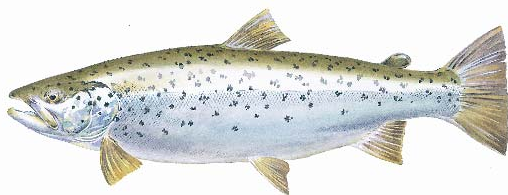
äter fjädermygglarver. Sutaren tillväxer långsamt och en individ på 1 kg är ofta 5-6 år gammal. Sutaren håller sig nere på botten i sjöar eller i bräckt vatten, men unga individer vandrar också i vattendrag. Den är en tålig fisk och klarar såväl låga syrehalter som höga vattentemperaturer. Ofta är sutare och ruda de sista två fiskarna som överlever i sjöar med syrgasbrist. Den lever av maskar, insekter, mygglarver och ibland småfisk. Sutaren blir könsmogen vid 2-3 års ålder och leker sedan i flera perioder. Sutaren kan bli 10 år gammal. Sutare var förr en uppskattad matfisk och planterades därför ut i flera vatten. Det är således en fin matfisk men har idag ej något egentligt marknadsvärde. Den är dock uppskattad bland sportfiskare. (www.fiv.se)

Ål (*Anguilla anguilla*)



Ålen är utbredd över nästan hela landet förutom i fjällregionen och i vissa vatten på Sydsvenska höglandet. Den finns också i kusttrakterna samt kring och på Öland och Gotland. En svensk ål i fångenskap har blivit 88 år och i vilt tillstånd kan arten, om den förhindras att vandra ut i havet, uppnå minst 50-55 års ålder. Ålhonan kan bli 150 cm lång, medan hannen högst blir 50 cm. Könsmognaden för honor inträffar vid 12-18 års ålder i Sverige. Ålen är en långvandrande fisk. Den fortplantar sig på stora djup i Sargassohavet, cirka 700 mil från Sverige. Leken sker troligen under våren och försommaren. Ägg och larver är planktoniska. Larverna förs av strömmar till Europas kuster, en resa på upp till tre år! Efter att ha levt i våra vatten mellan 5-30 år vandrar ålarna åter till västra Atlanten för lek. Efter leken dör den. Ålen genomgår flera utvecklingsstadier. Larvstadiet i den öppna oceanen kallas Leptocephalus och ser helt annorlunda ut än den vuxna ålen. Då de kommer in mot kusten omvandlas larverna till genomskinlig glasål och genomgår sedan ytterligare tre stadier vid olika åldrar: gulål, blankål (utvandringsdräkt) och slutligen lekmogen ål. Ålen är praktiskt taget allätare men äter främst musslor, snäckor och kräftdjur. Könsfördelningen är mycket ojämn i svenska vatten där honor är mycket vanligare än hanar. (www.fiv.se)

Öring (*Salmo trutta*)



Öringen förekommer över hela landet och bildar olika former beroende på om de vandrar ut till sjöar och hav (migrerande individer) eller tillbringar hela livet i samma bäck som de föddes (stationära individer). Öringen är en plastisk art där man i en och samma population kan se individer med vitt skilda livsstrategier. Alla formerna leker i rinnande vatten; från små bäckar till de stora älvarnas strandzon. I norra Sverige sker leken i september-oktober och i landets södra del någon månad senare. Den befruktade rommen läggs i lekgröpar och täcks över av grus och sten. Påföljande vår kläcks rommen och ynglen kommer fram ur bottarna. Det tar sedan 1-5 år innan öringungarna är stora nog (10-25 cm) för att vandra

ut till hav eller sjö. De stannar 1/2 till 3 år i havet eller sjön innan de blir könsmogna och vandrar tillbaka till sin födelseplats för lek. Könsmognaden hänger samman med tillväxten, d.v.s. ju bättre öringen växer desto senare blir den könsmogen. En stor havs- eller sjölevande öring kan nå 10 kg i vikt och är då 80-90 cm. Rekordfiskar på över 20 kg fångades förr i Vättern och Vänern. Detta var dock nån vattenkraftutbyggnaden raderade ut de storvuxna stammarna som lekte i utloppen av sjöarna. (www.fiv.se)

Alla öringar föds alltså i rinnande vatten och medan vissa av dem stannar hela sitt liv i vattendraget vandrar andra i väg till sjöar och hav för att växa sig stora. De som vandrar iväg kallas smolt under utvandringen. Lyckas de växa sig stora och återvända för lek har de en fördel på lekplatserna av att vara stora och dominanta. De lyckas därför ofta bäst med reproduktionen och på så sätt bevaras egenskapen att migrera för tillväxt. Beroende på om de stannar kvar i hemmavattendraget eller vandrar i väg kallas de ofta för bäcköring, insjööring eller havsöring - allt är dock samma art. Till sitt levnadssätt liknar havsöringen sin nära släkting laxen. Havsöringens vandringar är dock inte så vidsträckta och den vandrar mer kustnära. Ungarna håller revir under bäck/älv-stadiet och äter då främst insekter och annat som driver med vattenströmmen. I havet övergår den till fiskdiet, främst bestående av sill och skarpsill. Den storvuxna insjööringen lever främst av siklöja och nors, medan småvuxna bestånd i mindre sjöar och i vattendrag lever av ytinsekter och olika bottendjur. Om öringen inte blir fiskätande når den sällan över 1 kg. (www.fiv.se)