Länsstyrelsen
i Jönköpings län

Meddelande nr 2012:06

Landsjöns fiskevårdsområde

Lokal förvaltnings- och utvecklingsplan

Landsjöns fiskevårdsområde

Lokal förvaltnings- och utvecklingsplan

MEDDELANDE NR 2012:06

Meddelande	nr 2012:06
Referens	Adam Johansson, Naturavdelningen, Februari 2012
Kontaktperson	Adam Johansson, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon 036-395419, e-post adam.johansson@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/jonkoping
Fotografier	Adam Johansson, Stefan Gustafsson, Maria Carlsson
Kartmaterial	© Länsstyrelsen Jönköping och © Lantmäteriet
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—År 12/06--SE
Upplaga	60 exemplar.
Tryckt på	Tryckt på Länsstyrelsen, Jönköping 2012
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 2012

Förord

Landsjön är en sjö som tack vare sin lokalisering i Skärstaddalen vid Kaxholmen, med närhet till Huskvarna och Jönköping, är populär ur fiskesynpunkt. Sjöns popularitet går också att avläsa i statistiken från fiskekortsförsäljningen. Landsjön brottas också med övergödningsproblem på grund av den höga näringsämnesbelastningen från närområdet. Eftersom intresset är stort för Landsjön ur såväl fiske- som naturvärdessynpunkt har det varit mycket inspirerande att arbeta med denna förvaltnings- och utvecklingsplan.

Även om Landsjön redan idag är en erkänt bra sportfiskesjö finns det många möjligheter till utveckling och förbättringar. Den viktigaste delen av förvaltnings- och utvecklingsplanen är därför kapitlet ”Mål och åtgärdsförslag”. Det finns inget krav på genomförande av åtgärdsförslagen, men det är Länsstyrelsens förhoppning att föreningen kommer att vidta merparten av de högst prioriterade åtgärderna och använda planen som ett förvaltningsdokument under många år framöver.

Vi vill i detta förord passa på att rikta ett stort tack till föreningen som med sitt engagemang bidragit dels under arbetet med planen och dels under det provfiske som genomfördes i Landsjön 2010. Vi vill också tacka er som besvarat vår enkät om fisket i Landsjön och er som på andra sätt lämnat synpunkter och engagerat er i Landsjöns framtid som viktig stadsnära sjö för rekreation och fiske.

Adam Johansson, 2012-01-31.

Innehållsförteckning

Förord **5**

Inledning **7**

Metodik **8**

Förvaltning **10**

Sjöbeskrivning **13**

Fiskbeståndet **20**

Kräftbeståndet **27**

Fiskevården **28**

Sportfisket och fisketurismen **36**

Delägarnas fiske **43**

Fisketillsynen **45**

Motstående intressen och påverkan på sjön **48**

Fisket och uttaget **54**

Mål och åtgärdsförslag **58**

Referenser **78**

Databaser 80
Bilaga 2. Översiktskarta fiskevårdsområdet 85
Bilaga 3. Fiskerättsägarförteckning 1977 86
Bilaga 4. Nuvarande fiskerättsägare 91
Bilaga 5. Beslut om bildande 92
Bilaga 6. Tidningsurklipp från bildandet 94
Bilaga 7. Årsmötesprotokoll 2011 95
Bilaga 8. Djupkarta över Landsjön 96
Bilaga 9. Ordlista sjötermer 97
Bilaga 10. Tidningsurklipp från Landsjön. 99

Inledning

Landsjön är en sjö som tack vare sin lokalisering i Skärstaddalen vid Kaxholmen, med närheten till Huskvarna och Jönköping, är populär ur fiskesynpunkt. Sjöns fina gäddbestånd och inte minst de stora gäddorna fungerar i sig som en magnet på tillresande sportfiskare. Abborrfisket är också bra, även om det enligt flera muntliga källor blivit sämre den senaste tiden. Sjöns popularitet går också att avläsa i statistiken från fiskekortsförsäljningen. Med ovanstående i åtanke är det av största vikt med en sund beståndsförvaltning och lämpliga regler för de för sport- och husbehovsfisket viktigaste arterna. Abborre och gädda är sannolikt de arter som utsätts för störst fisketryck i sjön, samtidigt som de som rovfiskar fyller en viktig funktion i sjöns ekosystem. En väl genomtänkt förvaltning av dessa arter är därför viktigt.

Eftersom sportfisket är populärt i Landsjön bör fiskevårdsområdesföreningen göra vad den kan för att göra detta lättillgängligt. Detta behöver inte gå stick i stäv med ett hållbart nyttjande av sjöns gädd- och abborrbestånd om lämpliga regler införs och man är tydlig med att förmedla dessa till sportfiskare och fiskerättsägare kring sjön.

Landsjön utsätts också för andra påfrestningar. Näringsämnesbelastningen från avrinningsområdet är hög, samtidigt som sjön ”göder sig själv” genom de näringsämnen som finns lagrade i sjöns bottensediment. Ett fisksamhälle i balans är en av många viktiga faktorer för att komma till rätta med övergödningen i Landsjön.

Metodik

Arbetet med förvaltnings- och utvecklingsplanen för Landsjön innefattade en rad moment som alla var viktiga för att få en så nyanserad bild av fisket i Landsjön som möjligt.

Provfiske

Under 2010 genomfördes ett standardiserat provfiske av Landsjön med 32 bottensatta nät. Provfisket finns dokumenterat i rapporten ”Provfiske i Jönköpings kommun 2009 och 2010” (Länsstyrelsens meddelandeserie meddelande nr 2011:16). Ett aktuellt provfiskeresultat var ett viktigt bakgrundsmaterial under arbetet med förvaltnings- och utvecklingsplanen för Landsjön.

Föreningsenkät

Under hösten 2010 skickades en enkät ut till Landsjöns fiskevårdsområdesförening där föreningen fick besvara frågor om förvaltningen, föreningens historia, fisket och utvecklingsbehov. Det var viktigt att i ett tidigt skede veta vilka områden föreningen såg som prioriterade för att kunna utforma plan och åtgärdsförslag utifrån dessa prioriteringar.

Enkät ”Fisket i Landsjön 2010”

Med ambitionen att beskriva såväl allmänhetens handredskapsfiske som fiskerättsägarnas fiske med hand- och mängdfångande redskap genomfördes under våren 2011 en enkätundersökning med avseende på fisket i Landsjön 2010. Genom enkätundersökningen fick vi in synpunkter på fisket, fiskeupplevelserna och servicen kring fisket i Landsjön. Målet med enkätundersökningen var också att genomföra en skattning av fiskuttaget i Landsjön. För fiskerättsägarna i Landsjön har en sådan skattning genomförts, vilken presenteras i kapitlet ”Fisket och uttaget”. Beträffande fiskekortsköparna var bortfallet för stort för att det skulle vara möjligt att genomföra en trovärdig skattning av fiskuttaget (se kapitel ”Fisket och uttaget”).

Kunskapsinsamling

Landsjön har, till följd av bland annat sjöns popularitet ur fiskesynpunkt och sjöns övergödningsproblematik, varit föremål för många tidigare undersökningar och utvärderingar. Naturligtvis måste planen innehålla ett visst mått av bakgrundsinformation, men vi har försökt att så långt det är möjligt hålla beskrivande delar relativt korta och istället hänvisa till de rapporter som redan finns tryckta. Vårt mål med planen har framförallt varit att lägga stor energi på de åtgärdsförslag vars syfte är att ligga till grund för den fortsatta förvaltningen av Landsjöns fiskevårdsområde.

Remissversion för synpunkter

Såväl fiskevårdsområdesföreningen, Jönköpings kommun, samt Jönköpings och Huskvarna sportfiskeklubbar har beretts möjlighet att inkomma med synpunkter på förvaltnings- och utvecklingsplanen för Landsjön. Samtliga av ovanstående har inkommit med synpunkter och samtliga synpunkter har värderats och tagits i beaktande. Arbetet har också kvalitetsgranskats internt på Länsstyrelsen av såväl fiskesakkunniga, som sakkunniga inom vatten (med fokus på de delar som rör vattenkemi och sjöns övergödningsproblematik).

Förvaltning

Inom en fiskevårdsområdesförening bör målsättningen vara att ha en väl fungerande förvaltning och informationsspridning. En fungerande förvaltning är en förutsättning för att föreningen ska kunna arbeta effektivt med sin verksamhet. Medlemmarna ska aktivt kunna påverka vilka beslut som fattas inom föreningen. En större delaktighet skapar med andra ord ett större engagemang vilket gör att föreningen i sin helhet strävar efter samma mål och i samma riktning (Lennartsson 2004).

Föreningshistorik

Fiskerätten och fisket har sedan lång tid tillbaka varit en värdefull resurs och tillgång på gårdar i Jönköpings län. Uppgifter om fiskets bedrivande och hur fisket förvaltades mellan berörda fiskerättsägare i Landsjön under 1800-talet saknas. Fisket bedrevs sannolikt inom respektive fiskelag utan en direkt samordning dessa emellan. En samordnad förvaltning av fiskevattnet saknades i de flesta vatten under denna tidsperiod (Lennartsson 2004).

Fiskevårdsföreningar med syfte att främja och värna fiskbestånden i sjöarna började dyka upp under början av 1900-talet. Landsjöns fiskevårdsförening bildades den 2 mars 1931. Förvaltning av fiskbestånden genom fiskevårdsföreningar var den vanligaste formen fram till 60 och 70-talet då allt fler föreningar ombildades till fiskvårdsområden. Genom bildande av fiskevårdsföreningar kunde en samordnad fiskevård bedrivas samtidigt som fisket kunde upplåtas till allmänheten genom försäljning av fiskekort (Lennartsson 2004).

Den 7 juni 1986 beslutade Länsstyrelsen i Jönköpings län med stöd av 4 § och 17 § tredje stycket lagen om fiskevårdsområden om att bilda Landsjöns fiskevårdsområde. Staffan Lindblad valdes som ordförande för fiskevårdsområdesföreningen.

Äldre handlingar

Föreningsarkivet finns samlat i tre pärmar enligt Lars-Göran Björnlinger, sekreterare i Landsjöns fiskevårdsområdesförening vid framtagandet av denna plan. Pärmarna innehåller bland annat gamla styrelse- och stämmoprotokoll, årliga uppgifter om fiskekortsförsäljningen, dokumentation om fiskutsättningar och uppgifter rörande binärings- och husbehovsfisket. Länsstyrelsen har ytterligare en pärm som utöver valda delar av ovanstående information också innehåller gamla sjöundersökningar och fiskundersökningar. Den tidigaste av dessa författades redan 1896 av Filip Trybom.

Förvaltning idag

Fiskets omfattning

Landsjöns fiskevårdsområde omfattar allt fiske inom Landsjön (se stadgarna för Landsjöns fiskevårdsområde 1 §). Fiskevårdsområdet består av fastigheter som har fiskerätt i Skärstads socken inom Säby skifteslag, Sandviks skifteslag, Edeskvarna skifteslag, Bosgårds skifteslag, Ängsbergs skifteslag, Hunneryds, Kärrs och Kaxholmens skifteslag, Drättinge skifteslag, Lyckås skifteslag och Stickelösa skifteslag. Området uppgår till 527,5 hektar.

Andelstalen för respektive skifteslag anges i Tabell 1. 4 § i stadgarna för Landsjöns fiskevårdsområde: ”Delägare behåller sin rätt att bedriva fiske inom de vatten, där han äger fiskerätt, men är underkastad de av fiskevården betingade bestämmelser, som på ordinarie fiskestämma beslutas i avseende å redskap (beskaffenhet, antal) fisketider och dylikt.”

Tabell 1. Andelstal i % av fiskevårdsområdets totala yta.

Skifteslag	Andel % i fvof
Säby 1:1, 2:1	22,0
Säby 3:1	0,1
Ekbacken 2:1	0,2
Sandvik	1,4
Edeskvarna	15,2
Bosgård	10,2
Ängsberg	1,4
Hunneryd, Kärr och Kaxholmen	8,0
Drättinge	28,0
Lyckås	8,1
Stickelösa	5,4

Respektive fastighets andelstal framgår av upprättad fiskerättsförteckning (bilaga 3). Listan över fiskerättsägare (bilaga 4) uppdateras årligen (se kapitlet ”Mål och åtgärdsförslag”).

Föreningens syfte

Enligt stadgarna för Landsjöns fiskevårdsområde 1 § är fiskevårdsområdets ändamål ”att främja och ordna fisket i nämnda vatten samt att upplåta fiske genom försäljning av fiskekort till allmänheten.

Ägoförhållanden

Samtliga fiskerättsägare i Landsjön omfattas av fiskevårdsområdet. Antalet ägare uppgår i dagsläget enligt fiskvårdsområdets uppgifter (Verksamhetsöversikt 2009) till 35 stycken varav 26 utgörs av män och 9 av kvinnor. Antalet fastigheter med fiskerättsbärande ytor i Landsjön uppgår till 44 stycken enligt den fiskrättsförteckning som upprättades 1977, strax innan bildandet av fiskevårdsområdet 1981. Huruvida ytterligare fastighetsregleringar (avstyckningar, klyvningar etcetera) skett är oklart.

Föreningsadministration

Enligt upprättade stadgar för fiskevårdsområdet ska en styrelse finnas med säte i Huskvarna i Jönköpings kommun. Den ska bestå av ordförande och övriga fyra ledamöter samt två suppleanter för dessa. Styrelsen och ordförande väljs vid ordinarie fiskestämma. Mandattiden för styrelsen och övriga suppleanter uppgår till två år med undantag för ordförande som väljs för ett år. Antal styrelsesammanträden varierar. 2009 hade föreningen exempelvis ett styrelsesammanträde. Styrelsens förvaltning och fiskevårdsområdets räkenskaper granskas av två revisorer som utses årligen på fiskevårdsområdets årsstämma. Även en revisorssuppleant utses.

Styrelsens uppgifter består i att företräda föreningen och förvalta dess tillgångar. Styrelsens svarar även för föreningens angelägenheter och verkställer fiskestämmans beslut. Bland annat åligger det även styrelsen att särskilt:

- Till fiskestämman komma med förslag till regler för fiskets vård och bedrivande.
- Kalla till fiskestämma.
- Vidta erforderliga åtgärder för att verka för en ändamålsenlig fiskevård och fisketillsyn.
- Svara för att fiskerättsförteckningen hålls aktuell.

Sjöbeskrivning

Allmän sjöbeskrivning

Landsjön ingår i Vätterns vattensystem, Edeskvarnaåns delnederbördsområde och är belägen ungefär åtta kilometer (km) norr om Huskvarna. Höjden över havet är 145,5 meter (m), det vill säga ca 56 m över och med en åsträcka på 1 km till Vättern. Landsjön är en eutrof slättsjö med en areal på 5,28 kvadratkilometer (km^2) och ett största djup på 11,2 m. Stränderna är mestadels sandiga med inslag av organogena bottnar. Vegetationen består av riklig övervattensvegetation med vassar runt större delen av sjön, flytbladsväxter samt ett relativt stort antal arter av långskottsväxter. Sjön omges mestadels av hagmarker och högländ skog. Närmast stranden finns en bård av björkskog. Tillrinningsområdet är 48,2 km^2 stort och består av en stor andel odlad mark samt löv- och barrskog. Vandringshinder finns vid sjöns utlopp.

Landsjön får anses som påverkad främst beroende på möjligheten till reglering, den omfattande åkerdikningen, utsläpp via dagvatten och åkermark samt ett betydande friluftsliv. Landsjön är utpekad som regionalt värdefull ur fiskesynpunkt beroende på det omfattande fritidsfisket i sjön. Sjön är också utpekad som regionalt särskilt värdefull ur naturvärdesperspektiv eftersom den är en viktig rast- och häckningslokal för fågel och har en artrik och mångformig vattenväxtflora. Utpekandet har skett inom miljömålsarbetet med miljömålet ”Levande sjöar och vattendrag”.

Sjön har en mycket hög biologisk funktion och innehar höga raritetsvärden. Bland rödlistade fåglar som påträffats vid Landsjön kan nämnas flodsångare, gräshoppsångare, kornknarr, pungmes, rosenfink, rördrom, silltrut, småfläckig sumphöna, trastsångare och årta. Sjön har betydelse som rastlokal för bland annat änder och vadare. Blåsäv, höstlånke, axslinga, hornsärv, korsslamkrypa, borstnate, krusnate, jättestarr, slamkrypa, stor andmat och hårsärv växer i sjön. Tidigare har även havssäv påträffats. Sjöns bottenfaunasamhälle består bland annat av några ovanliga arter som taggmärla, sumpkamgälsnäcka samt stor kamgälsnäcka. Landsjöns fisksamhälle beskrivs noggrannare i kapitlet ”Fiskbeståndet”.

Landsjön ingår i ”Östra Vätterbranterna” som kandiderar till att utses till ett biosfärområde av Unesco. Flera riksintressen för kulturmiljö och naturvård enligt Miljöbalken 3 kapitlet finns i närheten av Landsjön. Dessa är Skärstadsdalen (riksintresse för kulturmiljö), Östra Vätterstranden med Girabäcken, Västanå och Röttleån (riksintresse för naturvård) och Skärstadsdalen med Landsjön (riksintresse för naturvård) (www.viss.lst.se). Länsstyrelsen kan vid behov bidra med mer information om gällande föreskrifter inom utpekade områden för riksintressen.

Tabell 2. Sjöuppgifter för Landsjön (Källa: Länsstyrelsen i Jönköpings län, Sjöregistret)

Sjönummer	670007
Avrinningsområde	067 Motala ström
Delavrinningsområde	670 Vättern
Sjökoordinater	641691-140988
Topografiska kartan	7ESV
SMHI kod	67-40:1
Kommun	Jönköping
Höjd över havet (m)	145,5
Avrinningsområdets storlek (km^2)	53,5
Sjöyta (km^2)	5,28
Sjövolym (1 000 000 m^3)	37,48
Sjöns medeldjup (m)	6,6
Sjöns maxdjup (m)	11,2
Teoretisk omsättningstid (år)	2,8
Sjö i tillrinningsområdet (%)	11,84
Strandlängd (km)	25,7
Flikighetstal	2,5
Lodkarta	Ja
Lodad år	1997
Naturvärdesklass	1

Klorofyllhalt och planktonsamhälle

Växtplanktonundersökningar genomförda i Landsjön mellan april och september 2005 visar att sjön är näringsrik. Det året uppmättes den högsta biomassan av växtplankton i april och planktonsamhället dominerades vid det tillfället av kiselalger. Det är normalt med hög produktion av växtplankton under våren då vattnet värms upp och mycket näring finns i vattnet (på grund av låg förbrukning av näringsämnen vintertid) (Carlsson, 2006). Klorofyllhalten, som också är ett mått på växtplanktontätheten, har vid flera tillfällen legat på mycket höga halter under augusti månad (Carlsson, 2003).

Blomningar av cyanobakterier (så kallade blågrönalger) har förekommit vid flera tillfällen i Landsjön. Dessa alger gynnas i vatten där kväve är begränsande för produktion av växtplankton eftersom de kan fixera kväve direkt från luften. Vissa cyanobakterier kan bilda gift och vid algblomningar kan vattnet bli giftigt (Carlsson, 2006).

Figur 1. Planktonblomning i Landsjön 2005 (Foto: Maria Carlsson).

Makrofyter

Makrofyter kallas de kärlväxter som växer i vattnet. Artsammansättning och utbredning styrs bland annat av näringstillgång. Dessa växter erbjuder sjöns invånare skydd och fungerar dessutom som föda för exempelvis kräftor. Förutom att erbjuda skydd och föda producerar växterna även syre och fungerar i viss mån som yngelkammare för ett flertal fiskarter. Eftersom växterna växer på relativt grunt vatten där temperaturen under sommarmånaderna är hög borgar detta för god tillväxt hos fiskynglen samtidigt som de kan söka skydd från predatorer. Hög temperatur innebär hög produktion av växt- och djurplankton, vilket innebär att tillgången på föda till fiskynglen är god.

Landsjön har ett artrikt och väl utbrett makrofytsamhälle. Större delen av sjöns stränder kantas av täta vassbårder (se Figur 2). Olika natearter, hornsäv och vattenpest är vanliga utanför vassbältet. Totalt har 27 olika arter av makrofyter noterats vid inventeringar under årens lopp.

Figur 2. Täta vassar är vanligt förekommande i Landsjön.

Bottenfauna

Bottenfauna är de smådjur som lever på sjöns botten. Dessa utgör en viktig födokälla för flera fiskarter, men också för kräftor. Vissa fiskarter inkluderar dessa i sin diet under hela livet medan andra enbart livnär sig på dessa under yngelstadiet. Bottenfaunan spelar även en viktig roll vid nedbrytningen av organiskt material då vissa av dessa organismgrupper är så kallade fragmenterare (sönderdelare). Många insekter är direkt bundna till vattenmiljöer eftersom deras larver i stor utsträckning lever på bottnarna i sjöar och vattendrag. Olika arter av bottenfauna är olika känslig för föroreningar, näringsämnen och försurning. Genom att studera artsammansättningen man få en uppfattning om miljötillståndet.

Vattenkvalitet

Våra sötvatten, inte minst sjöarna, har sedan medeltiden genomgått en oerhörd miljöförändring och påverkats kraftigt av olika mänskliga ingrepp. Förutom att olika typer av vattenmiljöer minskat i utbredning eller helt försvunnit har också miljöerna isolerats från varandra genom miljöförändringar. Samhällsutvecklingen har medfört en betydande exploatering och ett förändrat landutnyttjande. Jord- och skogsbruk, vattenreglering och dämning, utdikning, sjösänkning, flottledsrensning, förorenade utsläpp, försurning, utplantering och omflyttning av både inhemska och främmande arter samt överfiske tillhör de faktorer som kraftigt påverkat de organismer som lever i och i anslutning till våra sjöar (Andersson med flera 2003).

Vilken vattenkvalitet ett vattendrag eller sjö har beror i första hand på de fysiska förutsättningarna. Faktorer av avgörande karaktär är bland annat vattendjup, om sjön är stor eller liten i förhållande till tillrinningsområdet och om vattnet till stor del är uppträngande grundvatten eller om det kommer från omkringliggande sjöar och mark via diken etcetera.

Vattenkvaliteten påverkas även av de omgivande markernas bergrund och jordarter samt hur intensivt marken nyttjas i form av skog- och/eller jordbruk. Punktkällor som industrier, reningsverk och enskilda avlopp utgör ytterligare belastning och påverkan på vattenkvaliteten antingen direkt eller indirekt via tillrinnande vattendrag. Kväve- och svavelföreningar, vilka förekommer i luften, påverkar även vattenkvaliteten genom att dessa bidrar till försurning där kvävet också kan leda till övergödning (Norrgård, 2007).

Ljusförhållanden

Vattnets siktdjup är ett mått på hur långt ner solljuset når i vattenmassan. Det påverkar bland annat till vilket djup primärproduktion sker (tillväxt av växtplankton och markofyter). Siktdjupet i Landsjön varierar och är som regel störst i juni, mellan vårblomningen av kiselalger och kulminerande algtillväxt i augusti (Carlsson, 2006). De mätningar av siktdjup som har gjorts under 2000-talet har pendlat mellan 1,4 och 2,8 meters djup (Johansson, 2011), vilket är att betrakta som litet till måttligt siktdjup enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket, 2000)

Syreförhållanden

I en näringsrik sjö som Landsjön kan syrebrist tidvis vara ett problem. Hög produktion av växter och plankton innebär att mycket syre går åt för nedbrytning av det organiska materialet. Genomförda mätningar visar också att syreförhållandena varierar kraftigt i Landsjön. Periodvis kan syrebrist förekomma långt upp i vattenmassan (Johansson, 2011). Syreförhållandena torde vara som sämst under sommaren då vattnet ofta är skiktat. Vid bottnarna sker större delen av nedbrytningen av organiskt material, vilket är en syrekrävande process. Eftersom vattnet inte omblandas i lika stor utsträckning sommartid når inte det syrerika ytvattnet bottnarna. Syrebrist leder till att fosfor frisätts från bottnarna och bidrar till sjöns interngödning. Potentiellt kan syrebristen också leda till fiskdöd.

Även vintertid då syreproduktionen från växtplankton är i det närmaste obefintlig, nedbrytning av organiskt material sker vid bottnarna och vattnet omblandas dåligt (på grund av istäcke) kan syrebrist vara ett problem. Under vår och höst blandas hela vattenmassan vanligtvis om, vilket innebär att syrenivåerna höjs även i bottenvattnet.

Syrebrist har tidvis varit ett problem under lång tid i Landsjön. Redan 1896 beskriver Filip Trybom: ”För 5 år sedan (räknadt från 1896) dogo en mängd siklöjor och flöto in till land.” (Trybom, 1896). Fiskdöd är ibland ett problem i Landsjön även idag.

Näringsförhållanden

Landsjön har, framförallt under 2004 – 2005, varit föremål för intensifierad vattenkemiprovtagning på grund av sjöns höga halter av näringsämnen. Fosforhalterna pendlar vanligtvis mellan mycket höga och extremt höga enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket, 2000). I rapporten ”Åtgärdsplan Landsjön 2006” pekas jordbruket i avrinningsområdet ut som den enskilt största källan till fosfortillförsel i Landsjön. Skog, enskilda avlopp och bebyggelse är tre andra viktiga källor. Vidare konstateras att transporten av fosfor från Lyckåsån mellan 1992 och 2004 låg högre än motsvarande transport från Nässjöån till länets mest övergödda sjö Ryssbysjön (Carlsson, 2006). Rapporten är läsvärd om man vill veta mer om problematiken kring övergödningen i Landsjön. Även recipientkontrollen 2009 visade på mycket höga fosforhalter i Lyckåsån, faktiskt de högsta uppmätta bland Vätterns södra tillflöden (ALcontrol, 2011).

Den interna gödningen då fosfor frisätts från bottensedimentet i sjön kan under perioder med syrefritt bottenvatten vara omfattande. Landsjöns fiskevårdsområdesförening kan framförallt bidra till lägre näringshalter i sjön genom att verka för att sjön förvaltas på ett sätt som gör att förhållandet mellan rovfisk och karpfisk blir mera stabilt. En för stor mängd karpfisk i förhållande till rovfisk kan leda till ökad intern gödning. Hur sjöns ekosystem påverkar den interna gödningen tas upp noggrannare under kapitlet ”Motstående intressen och påverkan på sjön”.

PH och alkalinitet

En av de parametrar som undersöks i fråga om försurning är vattnets alkalinitet. Alkaliniteten (koncentrationen av vätekarbonatjoner) kan sägas vara vattnets buffertförmåga att motstå surt vatten. Tidvis drabbas sjöar och vattendrag av sur nederbörd vilket vanligen benämns som surstötar. Surstötar förekommer bland annat under vårvintern då snön börjar smälta. Vattnets alkalinitet motverkar den sura nederbörden under en kortare tid. Om det sura vattnets påverkan fortgår under en längre tidsrymd förbrukas bufferten varpå vattnets pH påverkas och sjunker.

Landsjön uppvisar goda värden med avseende på pH och alkalinitet. Utifrån Naturvårdsverkets bedömningsgrunder har Landsjön en mycket god buffertkapacitet. Under åren 1992 till 2008 har ett medelvärde för alkalinitet på 1,63 mekv/l uppmätts. Under samma tidsperiod har ett medelvärde för pH uppmätts till 8,30. (Vattenkemidatabasen, Länsstyrelsen i Jönköpings län). Bakgrundshalten för alkalinitet i Landsjön är 1,8 mekv/l. Alkaliniteten visar alltså en obetydlig avvikelse från bakgrundsvärdet (Carlsson, 2003). Anledningen till den gynnsamma situationen beror främst på ett lägre nedfall och ett större inslag av kalkhaltiga moräner. Dessa faktorer ger området en högre motståndskraft mot försurning jämfört med de sydvästra delarna av länet (Haag med flera, 2009).

Bedömning av ekologisk och kemisk status

Enligt EG:s ramdirektiv för vatten ska alla vatten (sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten) i Europa uppnå God ekologisk och kemisk status år 2015. Ekologisk status är ett mått på hur sjöar och vattendrag mår. Statusbedömningen är indelad i fem klasser – hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Bedömningen görs utifrån en sammanvägning av biologiska undersökningar av fisksamhället, bottenlevande smådjur, alger och växter samt mätningar av bland annat fosfor och försurning (pH). Hydromorfologisk påverkan, människans påverkan på vattnets form och flöde, är också en del av bedömningen. Det är det sämsta biologiska värdet som avgör statusen. Saknas biologiska undersökningar avgörs statusen av övriga bedömningar.

Kemisk status är bedömningen av miljöfarliga ämnen som finns i vattnet, till exempel kvicksilver eller bekämpningsmedel. Statusbedömningen är indelad i två klasser - god eller uppnår ej god status. Varje ämne har ett gränsvärde, som inte får överstigas. Är halten av ett miljöfarligt ämne för hög kan vattnet inte få god kemisk status. Det bör dock tilläggas att gränsvärdet för kvicksilver överstigs i alla ytvattenförekomster, sjöar, vattendrag och kustvatten i Sverige (www.viss.lst.se), vilket också är orsaken till att Landsjön ej uppnår god status. Ytterliggare information om vattendirektivet och ekologisk status finns tillgänglig på Internet via adressen www.viss.lst.se.

Tabell 3. Ekologisk status i Landsjön

Ekologis status: Otillfredsställande
Bedömning: Den ekologiska statusen i Landsjön är Otillfredsställande. Det är undersökningar av vattenväxter (makrofyter) som har avgjort statusen. Undersökningar av fisksamhället och växtplankton visar dock Måttlig status. Bedömningen stärks av mätningar av näringsämnet fosfor som visar Dålig status. Förhöjda fosforhalter i vattnet är tecken på övergödning. Det kan leda till syrebrist och förändringar i ekosystemet. Sjön har en viss hydromorfologisk påverkan. Det innebär att reglering av dammar och sjöutlopp påverkar vattennivån samt att vattenlevande växter och djur kan ta skada. Mätningar av försurning (pH) och siktdjup visar God status. **Risk:** På grund av dagens klassning finns risk för att sjön inte uppnår God status år 2015.

Tabell 4. Kemisk status i Landsjön

Kemisk status: Uppnår ej god
Bedömning: Mätningar av miljöfarliga ämnen visar att kvicksilver överstiger gränsvärdet, det vill säga den tillåtna halten kvicksilver, i fisk. Detta innebär att sjön inte uppnår God status. Gränsvärdet gäller bara för bedömning av kemisk status enligt EG:s ramdirektiv för vatten. Livsmedelsverket har särskilda regler som gäller för fisk som ska säljas eller ätas av människor. **Risk:** Det finns en risk att sjön inte uppnår god status år 2015, eftersom den inte uppnår God status idag.

Fiskbeståndet

Fiskarter i Landsjön

Sannolikt förekommer totalt åtta fiskarter i Landsjön. Dessa är abborre, gers, gädda, gös, lake, mört, ruda och ål. Utöver dessa arter finns siklöja och braxen representerade i Länsstyrelsens fiskregister, men den gängse uppfattningen är att dessa arter inte existerat i sjön på många år. Lake och ål har aldrig fångats vid provfiske, men Landsjön är bland metare en känd ålsjö och även lake har fångats på senare år.

I Landsjön har utsättningar av braxen, gädda, gös, sik, siklöja och ål genomförts. Stora mängder gädda sattes ut i sjön mellan 1938 och 1965. Sik och siklöja sattes ut i Landsjön mellan 1937 och 1945. Utsättningarna av sik resulterade inte i något självreproducerande bestånd, men Landsjön var under en period känd för sin ovanligt storvuxna siklöja. I kapitlet ”Fiskevården” finns mer utförliga uppgifter om vilka arter som satts ut och när utsättningar har genomförts.

Tabell 5. Naturliga respektive introducerade arter i Landsjön och om dessa gett upphov till etablerade bestånd.

Naturligt förekommande arter	Utsättningar	Utsättningar har resulterat i etablerade bestånd
Abborre	Braxen	Nej
Gers	Gös	Ja
Gädda	Sik	Nej
Lake	Siklöja	Nej
Mört	Ål	Ej reproduktion i sötvatten, men ål finns i Landsjön.
Ruda		

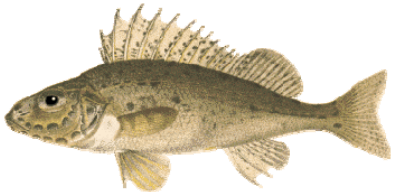
Artbeskrivningar

ABBORRE *(PERCA FLUVIATILIS)*

Abborren är en utpräglad stimfisk. Som yngel livnär sig abborren huvudsakligen på djurplankton. I takt med att abborren växer övergår den en diet bland annat bestående av bottenfauna och vid en längd om cirka 150 millimeter består födan huvudsakligen av fisk. Abborren är en varmvattensälskande art och förekommer såväl strandnära som pelagiskt. Tidvis förekommer den i mycket stora stim över sjöars djupområden där den bland annat jagar småfisk av olika typer. Är konkurrensen om föda stor kan arten bilda så kallade tusenbrödrabestånd vilket innebär att individerna blir mycket småvuxna.

Abborren leker om våren vid en vattentemperatur omkring 7-8 grader. En stor hona kan lägga upp till 300 000 ägg. Äggen som omsluts av ett klibbigt geléskikt fäster på allehanda utstickande objekt såsom sjunkna trädgrenar eller dylikt. Äggen kläcks efter 1-3 veckor beroende på temperatur (Pethon 2004).

GERS *(ACERNIA CERNUA)*



Gersen tillhör abborrfiskarna och kan bli upp till 25 cm. Vanligtvis är den ofta mindre, 5-15 cm. Gersen har slemfyllda gropar på huvudet och taggar på gällocken. Förlängningen av fenorna, de så kallade fenstrålarna är vassa och kan ge irriterade sår om man sticker sig. Arten förekommer över hela Sverige med undantag för ett fåtal platser. Den lever bottennära där den livnär sig på fjädermygglarver, kräftdjur, musslor och andra bottenlevande organismer. Vid tidpunkten för lek vilket infaller under april-maj när vattnet har nått en temperatur om cirka 10-15 samlas gersen i stora stim. Honan lägger klibbande rom som fastnar på botten vilka kläcks efter 8-12 dagar beroende på vattentemperatur. Vanligtvis räknar man med att gersen blir könsmogen vid 2 års ålder (www.havochvatten.se).

GÄDDA *(ESOX LUCIUS)*

Gäddan är Sveriges främsta sportfisk och anses av vissa vara en delikatess. Gäddan är en utpräglad rovfisk vilken redan som yngel snabbt övergår till en fiskdiet. Den lever vanligen stationärt och strandnära i skydd av vegetation och jagar genom snabba utfall mot bytet. Vissa gäddor anpassar dock sitt födosöksbeteende till att jaga pelagiskt[1] efter stim av till exempel siklöja och nors. Åldrar runt 30 år har konstaterats. Honorna kan bli mycket storvuxna, i sällsynta fall över 20 kilo.

Leken sker från mars till maj, i sjöar på översvämmade strandängar och vid kusten i vegetationsklädda grunda vikar där vattentemperaturen stiger snabbast under våren. Rommen är svagt klibbig och fäster vid vegetationen. Det är vanligt att kustbestånd vandrar upp i sötvatten för lek. Hanen könsmognar vid 2-3 års ålder och honan vid 2-5 års ålder. Gäddan är som mest aktiv i samband med lek under tidig vår. Övriga tider är den mycket stationär och förflyttar sig främst vid födosök. Nyligen utförda genetiska studier längs Sveriges kuster visar att gäddor har ett starkt släktskap inom avstånd under 100 km (www.havochvatten.se, www.fishbase.se).

GÖS *(STIZOSTEDION LUCIOPERCA)*

Gösen ingår i familjen abborrfiskar som ingår i den artrika ordningen Perciformes. Sverige utgör artens utbredningsgräns i norr då gösen trivs i främst varma vatten med en hög medeltemperatur. Arten förekommer i både sjöar, strömmande vatten och kusternas brackvattenområden. Den trivs bäst i grumliga, måttligt näringsrika sjöar med hög syrehalt. Det grumliga vattnet ger gösens konkurrensfördelar gentemot andra arter då dess syn är välutvecklad. Gösen kan maximalt nå vikter på uppemot 20 kilo och en längd över 1 meter. Den största noterade gösen i Sverige fångades i sjön Ymsen och vägde 15,3 kilo (Halldén med flera 2006).

Hanar blir generellt könsmogna vid 2-4 års ålder och honor vid 3-5 års ålder. I Svenska vatten leker gösen när vattentemperaturen har uppnått 10-14ºC, vilket sker under april-juni. Inför leken söker den lekmogna gösen upp lämpliga områden i sjön eller i vattendrag som mynnar eller avvattnar sjön. Vid val av lekbotten består denna vanligen av sten, grus, sand eller lera med inslag av växtrötter och sjunkna träd, på djup mellan 2-6 meter.

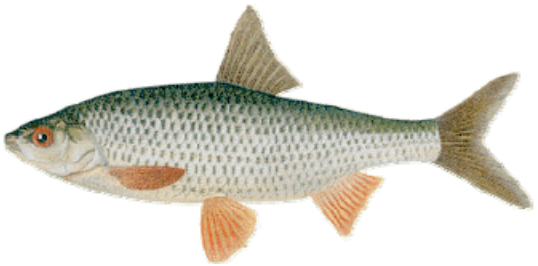
[1] Med pelagial avses en sjös fria vattenmassa.

Under yngelperiodens första tid består gösens föda av växt- och djurplankton och insektslarver. Tillgången på plankton och konkurrensen från andra fiskyngel är mycket betydelsefull för gösynglets tillväxt under våren och sommaren. Vid god tillväxt den första perioden kan den livnära sig på fiskyngel redan på sensommaren. Som vuxen är gösen en utpräglad rovfisk och dieten består av till exempel nors, siklöja, benlöja, mört, sik och abborre. Gösen föredrar småvuxna bytesfiskar (15-20 centimeter långa) och fiskyngel med slank kroppsform på grund av dess begränsande gapstorlek. Födosök sker främst under gryning och skymning i den fria vattenmassan (pelagialen) men i grumliga vatten kan de jaga även under dygnets ljusa timmar. Som en konsekvens av att gösen introducerats i vatten där den inte förekommit tidigare finns flera exempel på fall där såväl bytesfisk (till exempel siklöja) som andra rovfiskar (abborre och gädda) har minskat på grund av predation och konkurrens från gös (Halldén med flera 2006).

LAKE *(LOTA LOTA)*

Namnet lake kommer av ett germanskt ord som betyder ”den slemmiga”. I likhet med torsken har den en skäggtöm 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 hemmavatten för övervintring och lek. Könsmognaden inträffar vid 2-5 års ålder. Laken trivs i kallt och klart vatten på mjuka eller leriga bottnar i vattnens djupare partier där strömmen inte är för stark. Den är företrädelsevis nattaktiv och gömmer sig under dagen i håligheter eller under trädrötter. Unga individer lever av dagsländelarver, kräftdjur, musslor och snäckor medan de äldre lever av fisk som abborre och mört samt av fiskrom och kräftor (www.havochvatten.se).

MÖRT *(RUTILUS RUTILUS)*



I Sverige är mört en av de vanligaste fiskarterna och förekommer över i stort sett hela landet. Mörten tillhör familjen karpfiskar och återfinns i såväl sjöar som rinnande vatten och förekommer även i Östersjöns brackvatten. Arten är en stimfisk och kännetecknas främst av sina röda ögon och silverglänsande kropp. Födan består bland annat av insektslarver och djurplankton. Leken sker vanligen över mycket grunt vatten under maj-juni då vattentem-

peraturen överstiger 10 grader. Arten samlas i stora stim inför leken där honan lägger upp till 200 000 romkorn som fastnar på vattenväxter och stenar. Rommen kläcks, beroende på temperatur, efter 4-10 dygn och är då cirka 1 millimeter stora. Efter omkring 6 månader uppgår längden till cirka 5 centimeter (Pethon & Svedberg 2004, www.havochvatten.se).

RUDA (*CARRASIUS CARASSIUS*)

Ruda tillhör familjen karpfiskar. Den liknar karpen men saknar dess karaktäristiska skäggtömmar och är inte lika avlång. Rudan lever i sötvatten som inte är för strömt, och är en uppskattad fisk vid mete. Däremot är den inte vanlig som matfisk. Rudan är utplanterad på många håll i Sverige och dess faktiska utbredningsområde är betydligt större än det naturliga utbredningsområdet.

Rudan har en exceptionell överlevnadsförmåga och kan övervintra i bottenfrusna gölar genom att den tillbringar vintermånaderna i dvala i icke fruset bottenslam. Förmågan kan delvis förklaras genom att rudan vid anoxiska förhållanden producerar alkohol som har antifrysegenskaper vilket förhindrar vävnaderna från att frysa sönder. Rudan äter växter, insektslarver och plankton (www.fishbase.se).

ÅL (*ANGUILLA ANGUILLA*)

Ålen förekommer över nästan hela landet, men saknas i fjällregionen och i vissa vatten på sydsvenska höglandet. Den finns också i kusttrakterna samt kring och på Öland och Gotland. I vilt tillstånd kan arten, om den förhindras att vandra ut i havet, uppnå minst 50-55 års ålder, medan den i fångenskap kan bli mycket äldre än så. Ålhonan kan bli 150 centimeter lång och hanen högst 50 centimeter.

Ålhonan blir könsmogen vid 12-18 års ålder i Sverige, i varmare klimat betydligt tidigare. Leken sker troligen under våren och försommaren på stora djup i Sargassohavet. Ägg och larver är planktoniska. Ålen är en långvandrande fisk. Den fortplantar sig i Sargassohavet, cirka 700 mil från Sverige. 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. Ålen genomgår sedan ytterligare tre stadier vid olika åldrar - gulål, blankål (utvandringsdräkt) och slutligen lekmogen ål (har endast kunnat studeras i akvarieförsök). 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.

Rekryteringen av ål till Europa är i dagsläget mycket låg. EU har beslutat om en återhämtningsplan för ål, vars övergripande mål är att återställa blankålsutvandringen till 40 procent av en av människan opåverkad ursprunglig nivå (www.havochvatten.se, www.fishbase.se).

Lek- och uppväxtplatser

I Lyckås- och Edeskvarnavikarna finns stora, vegetationsrika områden. Dessa utgör passande lek- och uppväxtbiotoper för arter som abborre och gädda, vilka gärna klibbar fast sin rom vid undervattensväxter och grenar. Täta sjok av växtlighet, bland annat olika natearter och vattenpest, finns också utanför vassbältena eller utmed land i större delen av sjön. Gösen lägger gärna sin rom på steniga bottnar eller i grenverk och vattenväxtlighet. Mörten har också liknande krav på lekbottnar. Laken leker helst på grunda stenbottnar – en typ av biotop som inte är speciellt vanlig i Landsjön. Flertalet av arterna nyttjar i viss omfattning sannolikt också Lyckåsån för lek.

Tilläggas bör att kunskapen om vilka områden som nyttjas för lek och av vilka fiskarter är bristfällig. Det är dock troligt att Lyckås- och Edeskvarnavikarna är viktiga lekområden för många av sjöns fiskarter.

Beståndsutvecklingen

Landsjöns fiskbestånd har kartlagts i flera undersökningar. Den tidigaste ifrån Länsstyrelsens arkiv härrör från 1921 och företogs av Gunnar Alm. Han skriver bland annat: ”Abborren fångas på nät, varvid samtidigt även fås gärs, vilken i Landsjön lär vara särdeles fet och därför understundom ätes av befolkningen.” En stor skillnad gentemot dagens Landsjön märks då Alm beskriver siklöjan: ”Viktigast av Landsjöns fiskarter är emellertid siklöjan eller siken, som den här benämnes. Denna fisk förekommer i Landsjön i stor mängd…” ”Landsjöns siklöja intager i så måtto en särställning, att den uppvisar en i andra sjöar mera sällan uppnådd storlek…” (Alm, 1921).

Under 70-talet genomfördes två provfisken av dåvarande länsfiskekonsulenten Birger Almér. Vid provfisket 1970 var abborre och mört de fiskar som dominerade fångsten. Även gädda och gers fångades. Resultatet 1972 följde samma mönster. Vikten per ansträngning i Landsjön låg mellan 4-5 kg/nät i genomsnitt. Detta är ett mycket högt värde då medelvärdet från 100 sjöar i Jönköpings län fiskade med dåtidens metodik var 1,4 kg. Vid dagens standardiserade provfisken används andra nät och det är därför svårt att jämföra fångsterna från provfiskena på 1970-talet med nyare data. I relation till de andra sjöar i länet som provfiskades under den här tiden var Landsjön dock mycket produktiv.

2004 och 2010 genomfördes standardiserae nätprovfisken i Landsjön. Under 2004 års provfiske fångades 87,3 fiskar per nät, med en sammanlagd vikt av 2776 gram per nät (Ljung, 2005). 2010 var motsvarande värden 1583 g/nät och 49,5 fiskar/nät, vilket motsvarar 57 % av fångsterna 2004 både vikt- och antalsmässigt. Vid provfisket 2010 rådde dock dåliga förutsättningar, med en ihärdig vind som drog samman näten och samlade stora mängder vattenväxter i dem. Till skillnad från tidigare provfisken var mörten svagt dominerande viktmässigt (55 % av totalvikten). Abborren hade däremot minskat kraftigt. Antalsmässigt förekommer dock abborre fortfarande mest i fångsterna, med 40 % av totalfångsterna, jämfört med 38 % för mört. 2010 fångades gös för första gången under provfiske i Landsjön då totalt 40 årsyngel fångades (Johansson, 2011). För noggrannare genomgång av provfiskeresultaten 2004 och 2010 hänvisas till respektive rapport (se referenser).

I den enkätundersökning som vände sig till sportfiskare i Landsjön svarade relativt många att man upplevde att abborren minskat i sjön på senare år. Vidare var drygt hälften av de svarande missnöjda med sin fiskeupplevelse i Landsjön, merparten av dessa till följd av dåliga fångster under 2010.

Figur 3. En av två små rudor som fångades vid provfisket i Landsjön 2010.

Kräftbeståndet

Signalkräftor finns i Landsjön, men förekommer ytterst sparsamt. Ett fåtal har fastnat i nät enligt uppgifter från en fiskerättsägare. Landsjön har inte heller historiskt varit känd som någon ”kräftsjö”. Sjön lämpar sig troligtvis inte speciellt väl för kräftor. Stenbottnar som utgör lämpliga gömslen för kräftor förekommer inte i någon större utsträckning. Predationstrycket från såväl ål som gädda och abborre är troligtvis högt eftersom dessa arter är vanligt förekommande i Landsjön. Sammantaget håller dessa faktorer sannolikt kräftbeståndet på en låg nivå. Landsjöns kräftfiske är således inte av intresse för sjöns fiskerättsägare och kräftbeståndet utreds därför inte vidare i denna plan.

Fiskevården

Historik och pågående fiskevård

Den allmänna filosofin beträffande 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, införa regler om till exempel minimimått och att se till att det finns fria vandringsvägar för fisken. Tanken är alltså att fiskevården ska resultera i förbättrade förutsättningar för naturlig reproduktion och överlevnad (Melin, 2011).

Nyintroduktioner och stödutsättningar av fisk

Fiskutsättning och omflyttning av arter har pågått under lång tid och har i första hand syftat till att öka avkastningen i fiskglesa vatten alternativt återintroducera arter i vattenmiljöer där dessa försvunnit. Den första formen av fiskevård var med största sannolikhet omflyttning av fisk. I takt med att man lyckades konstbefrukta rom ökade utsättningarna och metoden var som mest populär mellan 1920 och 1940-talet. Många olika arter har varit föremål för utplantering bland annat lax, siklöja röding, abborre, öring, gös och bäckröding (Degerman med flera, 1998).

Att introducera främmande arter har i vissa fall visat sig mycket negativt. Ett mycket bra exempel på detta är signalkräftans intåg till Sverige under slutet av 60-talet. Den utplantering som skett av signalkräfta har, eftersom signalkräftan i princip undantagslöst sprider kräftpest, sakta men säkert sätt decimerat Sveriges få kvarvarande bestånd av flodkräfta. Ett annat exempel är bäckröding som har bildat många självreproducerande bestånd i Sverige där den trängt undan den naturligt förekommande öringen (Degerman med flera, 1998). Det ska dock tilläggas att fiskutsättningar i vissa fall har varit av avgörande betydelse ur såväl försörjnings- som överlevnadsaspekt under början av 1900-talet.

Utsättning av fisk

För att sätta ut eller flytta fisk krävs tillstånd från länsstyrelsen enligt 16§ förordningen (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen. Vidare precisering av villkor för tillståndsgivning finns i Fiskeriverkets föreskrifter (FiFS 2001:3) om odling, utplantering och flyttning av fisk.

Vid bedömning av tillstånd beaktas bland annat artens lämplighet med hänsyn till vattenområdets särart och om det finns risk för spridning av smittsamma sjukdomar eller parasiter.

Av Tabell 6 framgår vilka arter som satts ut i sjön, vid vilket årtal detta skett och vad syftet med utsättningen har varit.

Tabell 6. Genomförda (kända) fisk och kräftutsättningar i Landsjön. Där uppgifter saknas har * angetts.

Sjö	Art	Årtal	Antal	Typ av utsättning/Syfte	Leverantor/Ursprung
Landsjön	Braxen	-		*/Introduktion	*/*
Landsjön	Gös	1897		*/Introduktion	*/*
Landsjön	Gädda	1930	500	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Sik	1937	30000	*/Introduktion	*/Fuse
Landsjön	Ål	1937	*20 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1938	35000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Sik	1938	25000	*/Introduktion	*/*
Landsjön	Gädda	1939	45000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Sik	1939	50000	*/Introduktion	*/*
Landsjön	Siklöja	1939	120000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1940	20000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Sik	1940	50000	*/Introduktion	*/*
Landsjön	Siklöja	1940	100000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1942	100000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Sik	1942	100000	*/Introduktion	*/*
Landsjön	Siklöja	1942	100000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1944	100000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1944	*20 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1945	100000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gös	1945	1000	*/Introduktion	*/*
Landsjön	Sik	1945	100000	*/Introduktion	*/*
Landsjön	Siklöja	1945	75000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1946	100000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1946	*25 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1947	40000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1947	*25 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1948	125000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1948	*25 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1949	100000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1950	100000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gös	1950	1000	*/Introduktion	*/*
Landsjön	Ål	1950	*50 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1951	100000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1951	*50 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1952	250000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gös	1952	2700	*/Introduktion	*/*
Landsjön	Gädda	1953	200000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1953	*100 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1954	300000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1955	2000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1955	*200 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1956	*100 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1957	3000	*/Förstärkning	*/*

Landsjön	Ål	1957	*50 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1958	5000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1959	2000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gös	1959	1400	*/Introduktion	*/*
Landsjön	Ål	1959	*100 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1960	*100 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1961	1140	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1962	1500	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gös	1962	12	Vuxna/Introduktion	*/Nätaren
Landsjön	Ål	1962	*82 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1963	3000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1963	519	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1964	5000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gädda	1965	3800	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gös	1972	123	Vuxna/Introduktion	*/Bolmen
Landsjön	Ål	1972	*250 kg*	Sättål/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1978	*700 kg*	Sättål/Förstärkning	Kvarnlyckan
Landsjön	Gös	1981	19000	Yngel/Introduktion	Södermanlands Husfr. Sällskap/*
Landsjön	Ål	1982	*300 kg*	Sättål/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1984	*300 kg*	Sättål/Förstärkning	Kvarnlyckan
Landsjön	Ål	1986	*300 kg*	Sättål/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1989	*300 kg*	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Gös	1991	10000	Yngel/Introduktion	*/*
Landsjön	Gös	1995	10000	Fjolårsyngel/Introduktion	*/*
Landsjön	Ål	1995	22000	*/Förstärkning	*/*
Landsjön	Ål	1998	15000	Yngel/Förstärkning	*/*

BRAXEN

Braxen har enligt Länsstyrelsens register satts ut vid ett tillfälle. Information saknas i princip om den genomförda utsättningen, men troligtvis skedde den redan i mitten av 1800-talet. Filip Trybom beskriver 1896: ”Braxen inplanterades för omkring 40 år sedan från Noen. Man hade visserligen efteråt fått några utmagrade braxnar i ålkistan nedanför sjön, men nu återstod helt visst icke en enda.” Braxen är idag ingen etablerad art i Landsjön. Den har inte fångats vid något av de fyra provfisken som genomförts under 70-talet och 2000-talet. Braxen är en art som inte borde ha några problem att etablera bestånd i en sjö av Landsjöns typ. Dock är det positivt att genomförd utsättning inte resulterat i någon förekomst eftersom braxen är en art som starkt bidrar till interngödning från bottensedimentet i övergödda sjöar.

GÄDDA

Enligt Länsstyrelsens uppgifter har utsättning av gädda skett vid ett flertal tillfällen i Landsjön. Den första förstärkningsutsättningen genomfördes 1930 (Tabell 6). Förstärkningsutsättningarna av gädda eskalerade sedan under 40- och början av 50-talet, för att sedan minska under sent 50-tal. 1965 genomfördes den sista förstärkningsutsättningen av gädda. Under det år då utsättningen var som mest omfattande sattes hela 300 000 gäddor ut i Landsjön. Av utsättningens omfattning att döma var det yngel som sattes ut. Landsjöns naturliga bestånd av gädda har således varit utsatt för förändring på ett genetiskt plan. Det finns dock ingen uppgift om hur mycket utsättningsmaterialet bidragit till reproduktionen i sjön, varför storleken hos den genetiska påverkan inte går att bedöma.

Utsättning av arten var under lång tid den vanligaste fiskevårdsaktiviteten i småländska sjöar. I stort sett i varje sjö med aktiv förvaltning sattes stora mängder gäddyngel och -ungar ut under ivrigt påhejande från dåtidens fiskerikonsulenter. Regionalt sett genomfördes merparten av utsättningarna under krigstiden (1939-1945) där åtgärden i första hand syftade till att fisken skulle fungera som proviant. I Landsjön ökade dock utsättningarna fram till 1954.

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. Konkurrensen om föda och fisketryck torde vara de viktigaste begränsande faktorerna för gäddbeståndets storlek i Landsjön.

GÖS

Alla förekomster av gös i Jönköpings län härstammar från utsättningar. Utsättningar av arten har pågått sedan drygt 100 år tillbaka länet. Dagens gössjöar är sålunda ett resultat av hundratals utsättningar i ett flertal vatten. Gösen har i många fall spridit sig till närliggande sjöar i samma vattensystem och etablerat bestånd där förutsättningarna varit goda.

Utsättning av gös genomfördes för första gången redan under sent 1800-tal i Landsjön i syfte att introducera arten i sjön. Sporadiska introduktionsförsök har även genomförts under 40- till 80-talet. I jämförelse med de gäddutsättningar som genomförts i Landsjön var dock utsättningarna av gös att betrakta som ytterst småskaliga.

1991 och 1995 genomfördes något mer omfattande utsättningar då 10 000 gösyngel sattes ut vartdera året. Sedan dess har enstaka gösfångster förekommit under sportfiske i sjön, men gösbeståndet har hållit sig på en låg nivå. Under 2010 års provfiske var det därför oväntat när plötsligt årsyngel av gös dök upp i fångsterna. Under 2011 vittnade sportfiskare i sjön om att gös i storlekar mellan 20-30 cm inte var helt ovanliga.

SIK

Försök till introduktion av sik har skett sex gånger enligt Länsstyrelsens register över fiskutsättningar. Utsättningarna har inte resulterat i något etablerat bestånd.

SIKLÖJA

Siklöja har satts ut fyra gånger i Landsjön. Första utsättningen skedde 1939 enligt Länsstyrelsens uppgifter. Siklöja har dock funnits i sjön tidigare – fiskeribiolog Filip Trybom: ”Siklöjan förekommer temligen talrik. Hon liknar, enligt nämndeman Jansson, Vetterns siköja, leker som denna i början af December och når 2 à 2,5 hg i vigt.” (Trybom, 1896). Gunnar Alm skriver: ”Viktigast av Landsjöns fiskarter är emellertid siklöjan eller siken, som den här benämnes. Denna fisk förekommer i Landsjön i stor mängd och fångas ivrigt under hela sommaren…” (Alm 1921). Om detta bestånd var naturligt eller härstammade från tidigare utsättningar än som finns registrerade på Länsstyrelsen är oklart.

Den senaste kända utsättningen ägde rum 1945. Dåvarande länsfiskekonsulent Birger Almér skriver i en utredning om Landsjön från 1972: ”Siklöjan erhölls av lättförklariga orsaker ej i provfiskefångsten. I provfiskeutrustningen ingick ej siklöjeskötar. /…/ Det hade varit av intresse att erhålla åldersbestämningar och tillväxtanalyser på ca 50-talet siklöjor för att säkrare kunna avgöra beståndets utveckling.” Utifrån den analysen dras slutsatsen att siklöja fortfarande måste ha förekommit i Landsjön, men att beståndet var svagt.

ÅL

Utsättningar av ål har förekommit åtskilliga gånger från starten 1937 till senaste utsättningen 1998. Idag är Landsjön beroende av ålutsättningar för att kunna upprätthålla ett bestånd av arten. Ålen, som är beroende av fria vandringsvägar vid sin uppströmsvandring från havet, stoppas idag av flertalet kraftverk på sin färd från Östersjön. Då ålens förutsättningar att ta sig tillbaka till Saragassohavet för att leka idag är små, är fiskevårdsåtgärden att betrakta som en åtgärd för att upprätthålla ett fiske efter ål i sjön. Som sådan fungerar den dock bra – Landsjön hyser relativt storvuxen ål, vilket är populärt bland meteentusiaster.

Minkbekämpning

Minken kan vara en svår skadegörare i mindre vattendrag som hyser bestånd av öring eller kräfta. Minken är en tämligen dålig simmare och predationen på fisk och kräfta utgör därför ett mindre problem i sjöar. Produktionen av förekommande fiskarter i sjöar är vanligtvis större än produktionen av fisk i mindre vattendrag, varför minkens predation normalt inte utgör en begränsande faktor för större insjöars fiskbestånd.

Minkbekämpning är därför inte en nödvändig åtgärd i Landsjön, men begränsar minkens spridning i närområdet, vilket kan ha positiva effekter på närliggande vattendrag. Enligt beslut på årsstämman betalas i dagsläget en premie ut med 300 kronor per fångad och avlivad mink och utbetalningar sker årligen.

Fiskebestämmelser avsedda att främja avkastningen/fiskevården

I dagsläget finns inga minimimått eller fångstbegränsningar vad gäller antalet upptagna fiskar per fiskare och dag. Däremot finns regler om maximalt fyra spön vid ismete och maximalt tio angeldon. I Landsjön är det förbjudet att fiska under april och maj, vilket hindrar fisket efter abborre och gädda under lekperioden. Fiske är också förbjudet under oktober och november, men detta förbud är inte lika motiverat ur fiskevårdshänseende.

Flera av de sportfiskare som besvarat enkätundersökningen i början av 2011 uttrycker ett behov av olika fångstbegränsningar. Olika typer av regler beskrivs nedan och rekommenderade regelförändringar tas upp som åtgärdsförslag i denna plan (se kapitel ”Mål och åtgärdsförslag”).

MINIMIMÅTT

Minimimått innebär att fisk under en viss längd inte får tas upp. Detta kan inom nätfisket åstadkommas genom att fångstredskapen anpassas, exempelvis genom minsta tillåtna maskstorlek. Inom sportfiske är det dock svårare att fånga fisk över ett visst förutbestämt mått. En viss selektering kan dock ske genom val av fiskemetod och storlek på bete. Om en fisk landas på rätt sätt finns det ofta goda möjligheter att återutsätta denna oskadd om det skulle visa sig att den underskrider minimimåttet.

Man inför oftast minimimått i ett vatten för att skydda unga individer och ge dem möjlighet att leka minst en gång. Av senare nämnd anledning är det viktigt att minimimåttet anpassas till arten man avser att skydda samt till aktuell sjö eller vattendrag. Man bör med andra ord ha ett lägre minimimått i vatten där tillväxthastigheten är låg och givetvis bör minimimåttet vara lägre för mindre fiskarter än för större.

MAXIMIMÅTT

Maximimått innebär att man inte får ta upp fisk över ett visst mått. Avkomman från stora individer har bättre överlevnad vilket är en god anledning till att man ska värna om de större exemplaren. Dessutom är det ur sportfiskesynpunkt gynnsamt att låta större individer leva vidare och reproducera sig eftersom dessa för vidare anlaget för god tillväxt. Bland fiskätande arter såsom abborre och gädda utgör större individer också en viktig reglerande

funktion av fisksamhället eftersom de genom kannibalism hjälper till att hålla nere antalet artfränder. Färre småfiskar innebär minskad konkurrens om föda vilket leder till att fler individer har möjlighet att växa sig stora.

FÖNSTERUTTAG

Fönsteruttag är en kombination av minimi- och maximimått. I praktiken innebär det alltså att man endast får landa fisk mellan exempelvis 40 och 70 cm. Om fisk av annan längd fångas ska den alltså sättas tillbaka så varsamt som möjligt.

INTERVALLBEGRÄNSNING

Intervallbegränsning eller ”slot-limit” som det också kalls är motsatsen till ett fönsteruttag. Detta innebär att fisk inom ett visst intervall inte får tas upp. Denna reglering är relativt vanlig i nordamerikanska sjöar. Där har undersökningar visat att med en slot-limit på 50-70 centimeter för gädda ökade man andelen gäddor i detta intervall med 15-40 % medan andelen gäddor större än den övre gränsen var konstant. De utvärderingar som genomförts av storleksregleringar vid fisket efter gädda visar inga tydliga effekter på tätheter av fisk, men däremot att man kan förändra storleksstrukturen hos gäddbestånd i önskvärd riktning (Persson, m.fl., 2011).

FÅNGSTBEGRÄNSNING ”BAGLIMIT”

Fångstbegränsning, eller som regeln ofta benämns - ”baglimit”, innebär att man inte får ta upp mer än ett visst antal fiskar. Avsikten med begränsningen är att man inte ska fiska mer fisk än vad vattnet klarar av att producera. En fångstbegränsning bör med fördel kombineras med lämplig storleksbegränsning.

FREDNINGSTIDER OCH FREDNINGSOMRÅDEN

Fredningstider tillämpas oftast för fisk så att de sammanfaller med den period då arten leker. Regeln syftar till att fisken ska få möjlighet att reproducera sig ostört och ska därför anpassas efter de lokala förhållanden som råder för avsedd art. Ett komplement eller alternativ till fredningstid är att förbjuda fiske på vissa områden där man vet att lek förekommer. Förbudet kan gälla hela året eller anpassas så att det endast gäller under lekperioden. I vissa fall kan det vara lämpligt att kombinera fiskeförbud under lektid med fiskeförbud på vissa områden medan det i andra fall kan räcka med något utav förbuden.

Fisketillsyn

Fisketillsyn bedrivs kontinuerligt på Landsjön och är en viktig del i arbetet med fiskevård. Fisketillsynen behandlas i ett eget kapitel.

Skyddsvärda fiskarter

Av skyddsvärda fiskarter återfinns lake inom fiskevårdsområdets sträckning. Lake är upptagen under hotkategorin NT (nära hotad) i den svenska rödlistan över hotade djur och växtarter (Gärdenfors 2010). Med anledning av att arten är upptagen på rödlistan bör den visas särskild hänsyn. En sådan hänsyn kan innefatta att inte mer lake än nödvändigt tas upp. Trots att endast lake betecknas som skyddsvärd i den bemärkelsen är bestånden av bland annat abborre och gädda betydelsefulla ur föreningsperspektiv, då de är av stort intresse för fisket.

Sportfisket och fisketurismen

För att underlätta sportfiske (och fisketurism) är det framförallt tillgängligheten till fisket som är möjlig att utveckla för fiskevårdsområdesföreningen:

- Möjlighet till fiske från båt genom båtramp och båtuthyrning
- Spridning av uppdaterad information via Internet och informationstavlor
- Goda möjligheter till köp av fiskekort – försäljning på Internet och på försäljningsställen med bra öppettider.
- Inte inskränka upplåtelsen av fiskevattnet (vare sig i tid eller i rum), om inskränkningen inte är vidtagen av naturhänsyn eller av fiskevårdssyfte.
- Tillhandahållande av en bra djupkarta.

Hur tillgängligheten till Landsjön fungerar i dagsläget tas upp nedan. Åtgärdsförslag med koppling till förbättring av tillgängligheten finns i kapitlet ”Mål och åtgärdsförslag”.

Fiskekortsförsäljning och fiskeintresse

Fiske med handredskap i hela Landsjön är upplåtet mellan 1/6 – 30/9 och 1/12 – 31/3 genom försäljning av fiskekort. Däremot krävs fiskerätt i sjön för fiske med mängdfångande redskap. Olika typer av fiskekort beskrivs i Tabell 7.

Tabell 7. Olika korttyper och nuvarande pris (2011 års nivå) inom Landsjöns fiskevårdsområde.

Typ av kort	Pris
Säsongskort sommar	300:-
Säsongskort vinter	200:-
Veckokort	100:-
Dygnskort	60:-
Angel-/Ismetekort (dygn)	100:-

Fiskevattenägarnas kortprisrekommendationer

Enligt Sveriges fiskevattenägareförbund, fiskevattenägarna bör prissättningen av fiskekort grundas på följande fyra kriterier:

- Fiskets kvalitet (fiskbeståndens fångstbarhet och storlek, artsammansättning, utsättning av fisk med mera)
- Fiskeservicens kvalitet (tillgång till information, service i form av båtramper, hyrbåtar, skyltning av leder, övernattningsmöjligheter med mera)
- Fiskevattnets geografiska belägenhet (till exempel storstadsnära, goda kommunikationer, närhet till andra attraktiva besöksmål)
- Fiskevattnets storlek (arealen på fiskevattnet bör få genomslag i prissättningen på fiskekort)

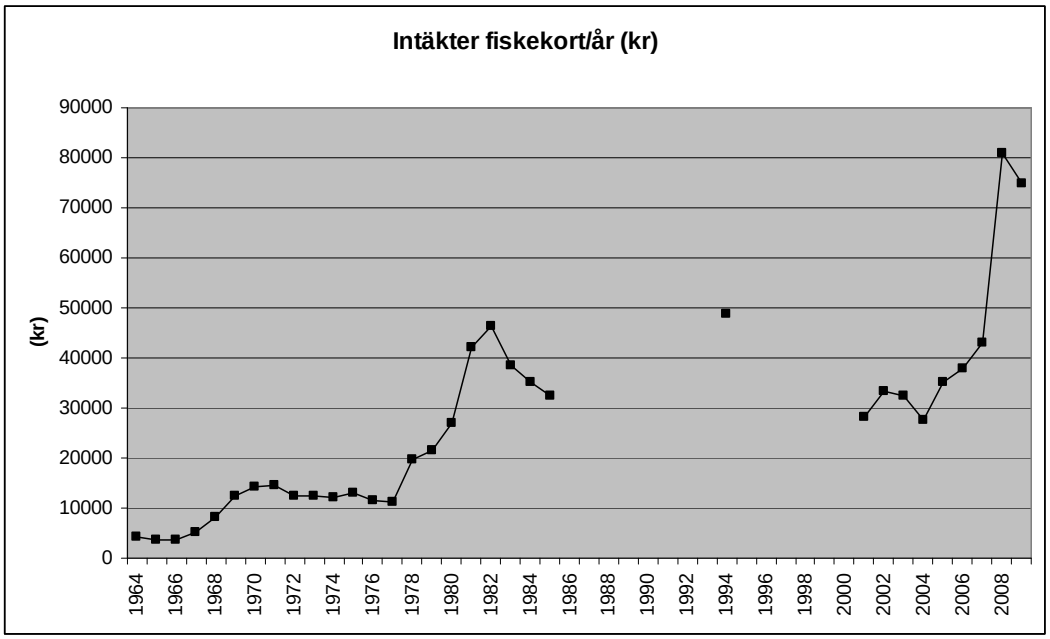
Grundpriset för ett fiskekort bör inte understiga 50 kr för ett dygnskort (24 timmar). Med detta som utgångspunkt kan priserna på de övriga korttyperna beräknas. Det rekommenderade grundpriset för ett årskort är 10 gånger dygnskortspriset det vill säga 500 kr. För veckokort är det rekommenderade grundpriset 4 gånger priset för ett dygnskort (200 kr). Dessa grundpriser bör sedan, med tanke på de fyra ovan nämnda kvalitetsparametrarna, ökas.

Fiskekortsförsäljare

Idag säljs fiskekort för Landsjön på Preem i Huskvarna, ICA i Kaxholmen, Kurres fiskeshop i Huskvarna, samt på Café Kaffe och kackel som ligger vid Landsjön. Att ha fiskekortsförsäljningen lokaliserad till matvaruaffärer och bensinmackar med bra öppettider är positivt för tillgängligheten. Dock finns behov av fiskekortsförsäljning via Internet.

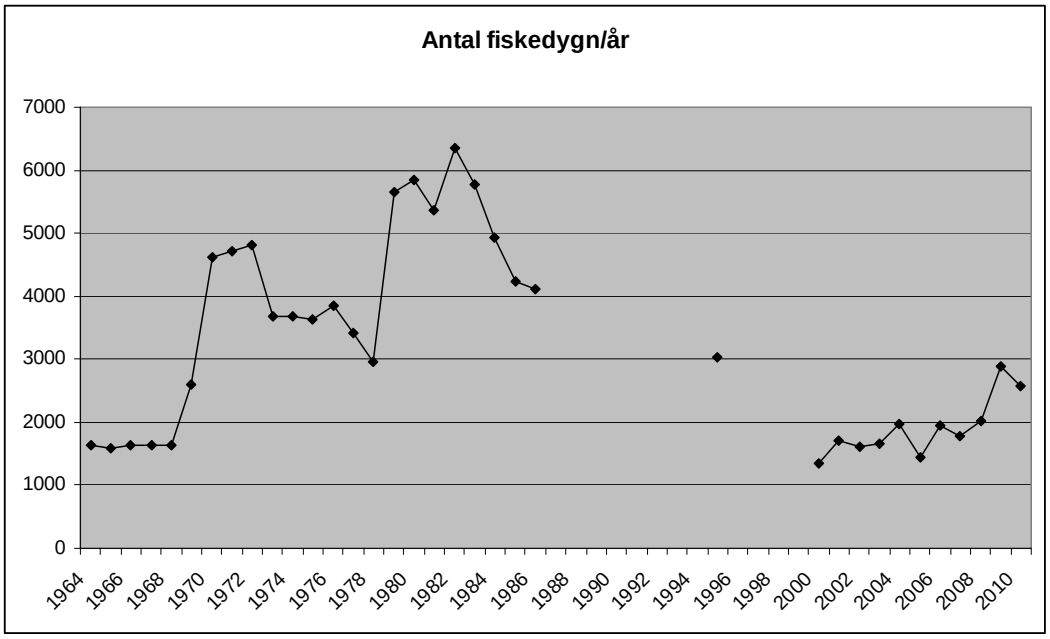
Utveckling över tid

Uppgifter om sportfisket i Landsjöns fiskevårdsområde i äldre tider är knapphändiga. I Länsstyrelsens arkiv finns genom årliga verksamhetsöversikter statistik över fiskekortsförsäljningen från 1964 och framåt. Från och med år 2000 är uppgifter på antalet sålda kort inhämtade genom den föreningsenkät som har skickats ut under arbetet med förvaltnings- och utvecklingsplanen. Däremot är data bristfällig mellan 1986 och 2000 då data inte samlats in från Landsjöns fiskevårdsområdesförening.



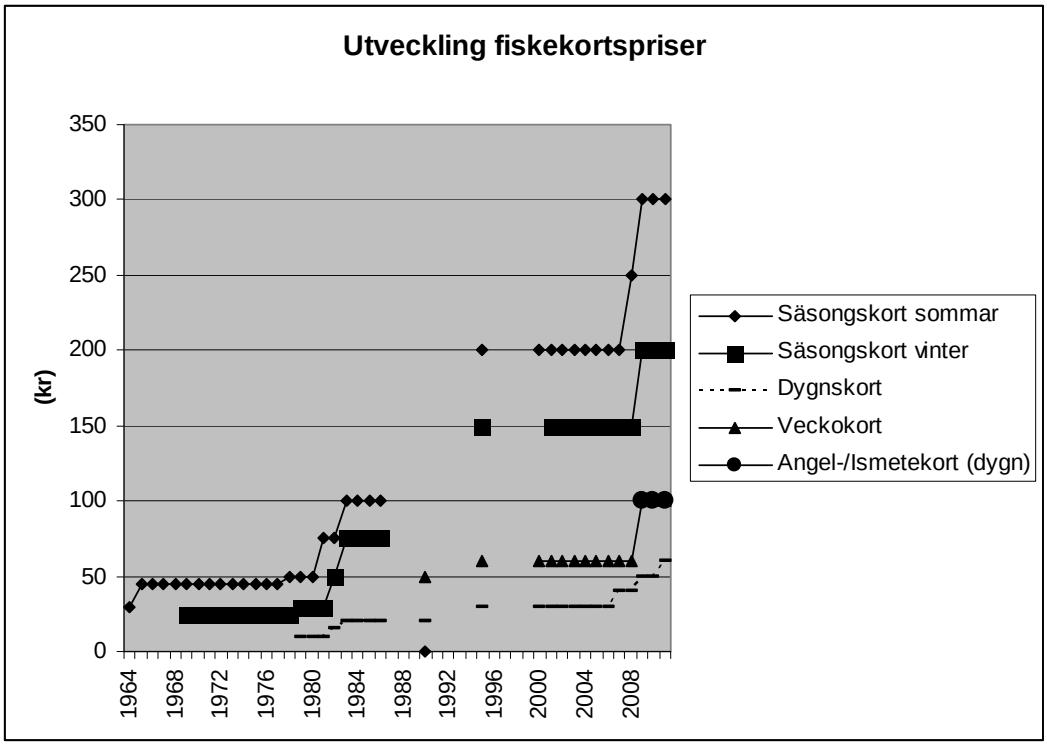
Figur 4. Intäkter från sålda fiskekort i Landsjön mellan 1964 och 2010.

Som framgår av Figur 4 var intäkterna från fiskekortsförsäljning till en början låga. 1970 infördes pimpelkort vintertid vilket förklarar ökningen i intäkter i början av 70-talet. Upplåtelsen av fiske vintertid avspeglade sig även i den totala fiskeansträngningen (antal fiskedygn per år - se Figur 5). Däremot hölls fiskekortspriserna relativt konstanta mellan 1964 och 1980. På den tiden erbjöds billigare säsongskort till boende i närområdet. Från och med 1980 började en period med kraftigare höjningar av kortpriser, vilket avspeglas av de totala intäkterna. Fiskeintresset i Landsjön tycks ha minskat något jämfört med 80-talet. Om utvecklingen av fiskeintresset är densamma på regional och nationell nivå är inte känt. Det är framförallt mängden sålda säsongskort som minskat. Försäljningen av dagskort har varit relativt konstant. 2008-2009 gjordes återigen en ansträngning för att höja fiskekortspriserna, vilket resulterade i kraftigt ökade intäkter 2009 och 2010. Även införandet av angel- och ismetekort bidrog i viss mån till de ökade intäkterna. Under samma år har fiskeintresset återigen ökat något i sjön. Troligen bidrar såväl sommarens karaktär som ryktesspridning bland sportfiskare till hur fiskeintresset fluktuerar mellan olika år.



Figur 5. Antal fiskedygn/år i Landsjön mellan 1964 och 2010. Skattningen förutsätter att fiskeintresset bland de som köper säsongskort har varit konstant över tid.

Fiskekortspriserna i Landsjön låg på en relativt låg nivå till och med 1980 då (Figur 6). Om man slår ut fiskekortsprisernas ökning i Landsjön mellan 1964 och dagens datum (ökat med faktor 10) följer de konsumentprisindex (ökat med faktor 9,6) relativt väl (www.scb.se). Fiskekortspriserna i Landsjön följer också fiskevattenägarnas prisrekommendationer. Trots att många sportfiskare som svarade på enkätundersökningen var missnöjda med fisket var det bara två personer som uttryckte att fisket i Landsjön var för dyrt. Jämfört med fiskekortspriser i många andra fiskevårdsområden är priset för ett dagkort i Landsjön dock att betrakta som relativt högt. Detta är en följd av att fiskekortspriserna generellt är mycket låga.



Figur 6. Fiskekortsprisernas utveckling i Landsjön sedan 1964.

Barn, ungdomar och sportfiske

Det finns flera rapporter som pekar på såväl sportfiskets nytta för barn och ungdomar som för folkhälsan i stort (Lisberg Jensen 2008, Norlin 2008, Norling 2003). Mer än hälften av barn och ungdomar uppgav i Norlins studie från 2008 att de skulle vilja fiska mer än de gör idag. Det är möjligt att avgiften för fiskekort i visse vatten kan vara begränsande för barn och ungdom. I många fiskevatten tillämpas en reducerad avgift eller ingen avgift alls för yngre personer vilket är positivt. Om någon avgift över huvud taget skall tas ut bör den vara anpassad efter den inkomst man kan förvänta sig att barn och ungdom har. Det ska inte förutsättas att barnen får ekonomiskt stöd hemifrån. Enligt Landsjöns fiskevårdsområdesförening låter man barn och ungdomar fiska gratis. Föreningen bör dock tydliggöra informationen kring detta, vilket tas upp som ett förslag till åtgärd i kapitlet ”Mål och åtgärdsförslag”.

För att gynna barn och ungdomars intresse för sportfiske bör tillgänglighet till fiskevatten ökas. I många fall är det svårighet att ta sig till fiskevatten som begränsar men det kan också röra sig om att man inte är medveten om de fiskemöjligheter som finns i den direkta omgivningen. För barn och ungdomar som saknar fiskande föräldrar är sannolikt tätortsnära sjöar som Landsjön av större betydelse eftersom fler barn och ungdomar har möjlighet att ta sig till dessa. Barn- och ungdomsverksamheten är en viktig del i sportfiskeklubbars verksamhet. Det är därför positivt om fiskevårdsområdesföreningar är öppna för samarbete med fiskeklubbar, framförallt för att gynna barn- och ungdomars möjligheter till fiske.

Information

Informationssökning via Internet är flitigt använt vad gäller sökande efter fiskemöjligheter. I dag saknas praktiskt taget information om Landsjöns fiskevårdsområde på Internet. En sökning på Google leder till en inte uppdaterad hemsida där man kan läsa att dagskortet i Landsjön kostar 20 kr. Det finns behov av en informativ webbsida som föreningen själva förfogar över, vilket tas upp som ett åtgärdsförslag under kapitlet ”Mål och åtgärdsförslag”.

Landsjöns fiskevårdsområdesförening har i dagsläget informationstavlor uppsatta kring sjön. Informationstavlor och information på Internet fungerar tillsammans med fisketillsynsmän bra för att sprida information om fiskeregler. Beträffande marknadsföring är ytterligare en viktig väg ”mun-till-mun-metoden”. En nöjd fiskare berättar gärna om fisket för sin kompis, även om fiskare ibland är kända för att vara ett hemlighetsfullt släkte.

Inskränkningar i upplåtelsen av fisket

Fisket i Landsjön är idag begränsat såtillvida att fiske inte är tillåtet under april till maj och under oktober till november. Flera sportfiskare som svarat på enkätundersökningen uttrycker att fisket i sjön borde vara öppet en större del av året. Framförallt är det inskränkningen i fisket under hösten man är kritiska till. Fiskeförbudet under våren ses som mer positivt eftersom det sker under fågelhäckningsperioden och är viktigare av fiskevårdsskäl.

Vidare är fisket i Landsjön begränsat till att inte gälla ”efter mörkrets inbrott”, en regel som vissa fiskekortsköpare uppfattar som märklig. Regeln begränsar framförallt nattmetet efter ål sommartid. Ismete är begränsat till fiske med högst fyra spön, medan det vid fiske med angeldon tillåts maximalt tio don. Flera sportfiskare uttrycker ett behov av att ismetespön likställs med angeldon.

Övriga servicefunktioner

Hemsida och fiskekortsförsäljning via Internet

Att samla informationen om fisket i Landsjön på en egen webbsida är av stor vikt för att göra sjön tillgänglig för sportfiskare. Hur ofta man väljer att uppdatera webbsidan och hur omfattande informationen ska vara är avhängigt föreningens ambitionsnivå. Möjligheter finns att hålla en webbsida levande genom att då och då uppdatera med nyheter som säsongspremiär, stora fiskar, fisketävlingar, etcetera. Webbsidan är utmärkt för att marknadsföra och informera om sjön, samtidigt som man på ett smidigt sätt kommunicerar ut regler och rekommendationer för fisket i sjön.

Det finns idag möjlighet till fiskekortsförsäljning via Internet, vilket är mycket positivt för tillgängligheten. Även om fiskekortsförsäljning till Landsjön i dagsläget finns ibland annat en livsmedelsaffär räcker inte öppettiderna till för att tillgodose samtliga sportfiskares behov. Många vill exempelvis påbörja sitt fiske tidigare på morgonen. Hemsidan kan med fördel också översättas till engelska och tyska för att informationen ska kunna nå ut även till turister. De behöver också kunskap om de fiskeregler som gäller i Landsjön.

Om kompetens finns inom fiskevårdsområdesföreningen bör detta tas upp som ett alternativ till anlitande av extern hjälp. Länsstyrelsen kan åta sig uppdraget att skapa en webbsida åt fiskevårdsområdesföreningen, men föreningen får själva stå för uppdateringen. Fiskekortsförsäljning via Internet och sms erbjuds på bland annat www.svenskafiskevatten.se och www.ifiske.se. För mer information om hur en fiskekortsbutik på Internet kan se ut finns ett exempel från Nömmens fiskevårdsområde: www.svenskafiskevatten.se/nommen.

Båtuthyrning och båtramper

För att kunna få bästa möjliga utbyte av sin fisketur är det ofta viktigt att kunna ta sig ut i båt. För tillresande sportfiskare underlättas detta genom ramper och båtuthyrning. I Landsjön finns en ramp där det är möjligt att sätta i sin båt. Rampens funktion begränsas dock vid lågt vattenstånd om man har stor båt. Rampen är inte gjuten i betong, utan grusbelagd. Gruset rör lätt på sig och rampen kan bli guppig när den är uppkörd. Många av de sportfiskare som svarade på enkätundersökningen om fisket i Landsjön var missnöjda med rampen. En svarande uttryckte också behovet av en soptunna vid rampen eftersom det ibland kan vara skräpigt där.

Viss möjlighet att hyra båt finns idag, men endast 5 % av de sportfiskande i Landsjön fiskar från hyrd båt, vilket innebär att det finns möjlighet till utveckling för enskilda markägare kring sjön eller för fiskevårdsområdesföreningen. Om fiskevårdsområdesföreningen sköter båtuthyrning bör den som ansvarar för båtuthyrningen arvoderas eller erhålla provision för sitt arbete med uthyrning. Många beskriver uthyrning av båt som en olönsam verksamhet, kantad av merarbete och i värsta fall skadegörelse eller stöld av båt och utrustning. Ska man satsa på båtuthyrning bör man ta betalt i skälig omfattning för den båt man hyr ut. Man kan också erbjuda tilläggsutrustning som motor, vilket man i så fall tar extra betalt för.

Djupkarta

En djupkarta (se bilaga 8) finns för Landsjön, men den togs fram 1920 och djupet är mätt på för få ställen för att den ska vara helt tillförlitlig. Även om Landsjön till större delen är relativt monoton med avseende på djup finns behov av en ny djupkarta, vilket också nämns som ett åtgärdsförslag i kapitlet ”Mål och åtgärdsförslag”.

Stuguthyrning

Det finns minst 20 miljoner aktiva sportfiskare i Europa varav 5-10 % reser internationellt för att fiska. Svenska fisketurismföretag har 440 000 fiskegäster per år. I Sverige fanns det 2006 1300 företag som helt eller delvis baserade sin verksamhet på fisketurism. Fiske efter våra rovfiskar och framförallt gädda är eftertraktat bland holländare, tyskar och polacker. Fisketurismverksamheten är outvecklad i Landsjön. Stuguthyrning förekommer, men det är oklart i vilken omfattning och om uthyrning till fiskegäster är vanligt. Uthyrning av stugor omfattas normalt inte av fiskevårdsområdesföreningars verksamhet. Däremot är det bra om fiskevårdsområdesföreningen kan odla en positiv attityd gentemot de som vill skapa möjligheter till, och ha en inkomst från, fiske och annan upplevelsebaserad naturturism på landsbygden.

Fisket

Den enkätundersökning (se kapitlet ”Metodik”) som genomfördes under arbetet med förvaltnings- och utvecklingsplanen har legat till grund för nedanstående karaktärisering av den typiska sportfiskaren i Landsjön, samt de noteringar om största fångade fiskar under 2010 som redovisas nedan.

Vem fiskar i Landsjön?

Den typiska sportfiskaren i Landsjön är en man (38 av 39 svarande) från närområdet (38 av 42 svarande) som ser fisket som det viktigaste eller ett av de viktigaste fritidsintressena (33 av 46 svarade). Vanligen fiskar han från egen båt (60 %) eller från isen (25 %). Endast 5 % fiskar från hyrd båt och 9 % fiskar från land. Samtliga fiskande i sjön är intresserade av fisket efter abborre och nästan alla av sjöns gäddfiske.

Vad fångar man i Landsjön?

Den största fångade abborren av dem som fyllt i enkäten om fisket i Landsjön var 8 hekto. Även om stora abborrar inte är vanliga i fångsterna beskriver många att medelstorleken är god hos abborren i Landsjön. Resultatet bekräftades under nätprovfisket 2010 – abborrar mellan 2-5 hekto var vanligt förekommande, medan större abborrar i princip saknades.

Största fångade gädda var 8 kilo bland dem som svarat på enkäten. Dock finns uppgifter om flera större fångade gäddor i Landsjön under 2010. Gäddor över tio kilo fångas med jämna mellanrum. Endast en av sportfiskarna som svarade på enkäten 2010 hade fångat gös. Fisken vägde 4,7 kilo. Enligt sportfiskare med goda kunskaper om Landsjön har flera gösar kring 3-4 kilo fångats de senaste åren. Största fångade ål 2010 var 2 kilo bland dem som svarat på enkäten. Landsjön är bland metare känd för att vara en sjö med relativt hög medelvikt på ål.

Delägarnas fiske

Fisket från dåtid till nutid

Det finns i fiskevårdsområdesföreningens arkiv viss statistik beträffande binärings- och husbehovsfiske från åren 1955 till 1961. Enligt fiskevårdsområdesföreningens sekreterare har statistiken sina brister och är troligtvis i underkant. Statistiken visar på i snitt 1050 kg gädda och 230 kg abborre per år. Siklöjan har troligtvis varit av intresse för husbehovsfiske tidigare. Noteringar från Trybom och Alm under sent 1800-tal och tidigt 1900-tal styrker detta antagande (se tidigare kapitel).

Visst husbehovs- och binäringsfiske har enligt uppgift alltid förekommit från fiskerättsägarnas sida. I början av 2000-talet bedrev en yrkesfiskare verksamhet i sjön, men något yrkesfiske förekommer inte idag. Däremot fiskar några fiskerättsägare gädda och abborre med nät. Fisket efter mört med mängdfångande redskap sägs ha ökat. Troligtvis har detta att göra med närheten till Vättern, där kräftfisket ökat allt mer under senare år.

Enligt enkäten om fisket i Landsjön fiskade 6 av 35 fiskerättsägare under 2010. Uppskattningsvis landades i storleksordningen 400 kg abborre, 500 kg gädda och 900 kg mört. Mindre fångster av gös och lake förekom också. Sannolikt är fisketrycket från sjöns fiskekortsköpare avsevärt större. Fiskuttaget i Landsjön diskuteras mer ingående i kapitlet ”Fisket och uttaget”.

Regler för delägarnas fiske

Av § 9 fiskelag (1993:787) framgår att fisket i enskilda vatten tillhör fastighetsägaren. Har då alla som är mantalsskrivna på fastigheten fiskerätt? Svaret är Nej. Det är bara den eller de som står som lagfaren ägare till respektive fastighet som har rätt till fiske om inte annat beslutas. Beslut om sådant tas inom fiskevårdsområdet på årsstämman.

För fiskevårdsområden medges vanligtvis att fisket med handredskap upplåts till föreningen. Fisket inom fiskvårdsområdet förvaltas utefter de regler föreningen beslutar om och vad som framgår av stadgarna. Vanligen brukar man inom fiskevårdsområdena besluta om att handredskapsfiske är fritt för delägarna. Inte sällan accepteras att sambo, maka/make och barn till den som har fiskerätt fiskar men är sällan uttryckligen reglerat genom beslut på årsstämma. Att besluta om detta är fördelaktigt då alla inom fiskevårdsområdet vet vad som gäller.

En medlem i ett fiskevårdsområde kan dock upplåta sin rätt till fiske med mängdfångande redskap om fisket han äger är skiftat (en bit av sjön som han äger helt själv) eller om han äger alla fastigheter i ett skifteslag. Flera personer, till exempel vänner och bekanta kan därför fiska med mängdfångande redskap samtidigt som han själv fiskar under förutsättning att detta sker på hans del och inte bryter mot andra redan fastställda regler inom fiskevårdsområdet.

Fiskerättsägaren har även möjlighet att sälja separata fiskekort till vattenområdet i fråga. Fisket får dock inte vara så omfattande att det påverkar fisket för andra fiskevattenägare eller att det är direkt negativt för fiskbeståndens fortsatta överlevnad. Att förvalta fiskbeståndet på ett ekologisk och långsiktigt hållbart sätt är själva huvudsyftet med fiskevårdsområden. I de fall där det saknas ett fiskevårdsområde kan därför fisket, om detta är ohämmat och allt för omfattande, kraftigt påverka fiskbeståndet i övriga sjön eftersom det då inte regleras inom Lagen om fiskevårdsområden (LOFO). Det sistnämnda är mycket viktigt och en av anledningarna till bildande av fiskevårdsområden.

Huruvida fisket med handredskap ska vara fritt för fiskerättsägare på en annans vatten än det egna beslutas också gemensamt av fiskevårdsområdet. Om så beslutas, kan det vara idé att införa ett medlemskort för alla fiskerättsägare, vilket även underlättar för fisketillsynen. Att ta fram ett separat fiskekort för medlemmarna medför dock en administration som kan vara rätt så omfattande. Istället för att arbeta fram speciella fiskekort för delägarna räcker det vanligtvis med en aktuell fiskerättsförteckning som uppdateras årligen. Det enda som krävs då är att legitimation medtas vid fiske varpå tillsyningsmannen enkelt kan kontrollera att personen finns med på den aktuella fiskerättsförteckningen.

Stadgarna

Landsjöns fiskevårdsområdes stadgar 4 §: ”Delägare behåller sin rätt att bedriva fiske inom de vatten, där han äger fiskerätt, men är underkastad de av fiskevården betingade bestämmelser, som på ordinarie fiskestämma beslutas i avseende å redskap (beskaffenhet, antal), fisketider och dylikt.”

I dagsläget finns inga begränsningar beträffande omfattningen av fisket på eget vatten. Redskapen måste dock vara märkta för att underlätta för fisketillsynen.

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 fisktillsynen viktig i sammanhanget eftersom den främjar regelefterlevnaden av de fiskebestämmelser som syftar till ett långsiktigt hållbart nyttjande av resursen. En effektiv fisketillsyn kan därmed sägas vara av grundläggande betydelse för en framgångsrik fiskevård. En positiv bieffekt av fisketillsyn är vanligen att försäljningen av fiskekort ökar. Tillsynsmännen kan anses vara fiskevårdsområdets ambassadörer och är de som träffar de fiskande på sjön.

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 polisanmäls. Naturligtvis krävs alltid en viss flexibilitet från fisketillsynsmännens sida, men att alltför ofta se genom fingrarna med regelbrott skadar förtroendet för såväl föreningen som fisketillsynen på ett sätt som inte är förenligt med syftet.

Rutiner för fisketillsynen

Föreningens tillsynsmän

Fisketillsynen i Landsjöns fiskevårdsområde bedrivs idag inom ramen för fiskevårdsområdesföreningens ordinarie verksamhet, det vill säga med egen personal. I dagsläget finns två stycken förordnande fisketillsynsmän i Landsjön: Claes Stener (förordnad till och med 2014-06-30) och Marcus Elmervik (förordnad till och med 2013-06-30).

Fisketillsynen syftar inte bara till kontroll av gällande regelverk. En aktiv fisketillsyn fungerar också som en slags positiv marknadsföring för sjön, genom att föreningen visar för sportfiskare i sjön att man är noga med att reglerna följs. Många seriösa sportfiskare applåderar detta eftersom de förstår att fisketillsynen finns till för att värna om sjöns fiskbestånd.

Tillsynen i Landsjön fungerar i dagsläget relativt bra med två förordnade tillsyningsmän som regelbundet bedriver tillsyn. Tillsynsmännen arvoderas också för sitt arbete, vilket är positivt. Man har tillgång till en rejäl båt för fisketillsynen, något som ger ett seriöst intryck på sjön. Enligt uppgifter från fiskevårdsområdet finns det i dagsläget inga speciella problem med olovligt och olaga fiske.

Rutiner för tillsynsarbetet

Enligt uppgift från fiskevårdsområdesföreningen bedrivs idag fisketillsyn vid cirka tio tillfällen årligen. Tjänstetecken ska bäras enligt föreskrift. Det är bra att i viss mån planera tillsynsarbetet, exempelvis besluta under vilka perioder det är lämpligt att bedriva en intensifierad fisketillsyn. Det är också viktigt att föra minnesanteckningar i samband med tillsynen för att kunna utvärdera effekterna av tillsynen. Sådana anteckningar kan bland annat innefatta uppgifter om antal tillsynstillfällen, kontrollerade båtar, personer och redskap.

Förändring i lagen om fiskevårdsområden och kontrollavgift

I oktober 2007 beslutade regeringen att tillkalla en utredare för att lämna förslag till en ny fiskelagsstiftning. I uppdraget ingick även göra en översyn av lagen om fiskevårdsområden (LOFO). Översynen av lagen om fiskevårdsområden syftade till att få en bättre harmonisering med fiskelagen, underlätta bildande och förvaltning av fiskevårdsområden samt att se över reglerna för utdelning av ekonomiskt överskott inom föreningen. Efter att delbetänkandet remissbehandlats under hösten 2009 lämnade Regeringen den 10 maj in ett lagförslag till riksdagen.

En av de stora förändringarna med avseende på fisketillsynen är att fiskevårdsområden nu får ta ut en kontrollavgift om någon som har rätt att fiska (fiskerättsägare eller fiskekortsköpare) inom ett fiskevårdsområde fiskar i strid mot gällande regler. En kontrollavgift får endast tas ut om den fiskande har informerats om gällande regler på ett tydligt sätt. Vidare får ingen kontrollavgift tas ut om överträdelsen är belagd med straff i annan lag eller författning. Denna avgift får inte överstiga 10 % av prisbasbeloppet det år som överträdelsen äger rum. I dagsläget (2011) uppgår prisbasbeloppet till 42 800 kronor vilket skulle innebära en maximal kontrollavgift på 4280 kronor. Betalas inte avgiften skickas en betalningsuppmaning. Om personen i fråga bortser från uppmaningen skickas en påminnelse. Ignoreras denna påminnelse går avgiften till inkassering enligt inkassolagen.

En kontrollavgift får inte tas ut om det är uppenbart oskäligt. Som oskäligt räknas bland annat om överträdelsen berott på sjukdom, på ålder eller bristande mognad, orsakats av vilseledande eller missvisande regler. Vid regelöverträdelse av en person som inte har rätt att fiska gäller sedvanligt straffrättslig prövning. Detta innebär således att ingen kontrollavgift kan tas ut för de som fiskar utan gällande fiskekort utan omfattar bara de som bryter mot gällande regler och innehar ett giltigt fiskekort.

I dagsläget finns få rekommendationer gällande kontrollavgiften. Information finns tillgänglig på Sveriges fiskevattenägareförbunds hemsida, www.vattenagarna.se. Där finns möjlighet att beställa blanketter för utfärdande av kontrollavgifter (kontaktperson: bengt@vattenagarna.se, 063-370 54). Sveriges fiskevattenägareförbunds rekommendationer:

- Se över fiskereglerna. Finns det överflödiga regler? Är reglerna otydliga och svåra att efterleva?
- Se över tillsynsorganisationen. Är tillsynsmännen uppdaterade på den senaste lagstiftningen? Är föreningens tillsynspolicy tydlig?
- Är informationen tydlig? Finns fiskereglerna formulerade på fiskekortet eller som bilaga? Är reglerna enkelt och entydigt skrivna?

I kapitlet ”Mål och åtgärdsförslag” finns förslag både på införande av kontrollavgift, samt förbättrad information.

Ersättning till tillsynsmän

Ersättningen till förordnade tillsynsmän i Landsjön utgår med 3000 kronor per år (vanligtvis runt 10 tillsynstillfällen). Vidare finns tillgång till tillsynsbåt inköpt av föreningen. Profilkläder (exempel - se Figur 7) saknas dock för Landsjöns fisketillsynsmän.

Vanligen sker tillsynen i fiskevårdsområden i egen regi och på ideell basis. Att Landsjöns fiskevårdsområde beslutat att betala ut ersättning till tillsynsmännen är ett mycket bra initiativ. Ersättning till tillsynsmännen är ett viktigt incitament för att bedriva tillsyn kontinuerligt. Även om ersättningen, i jämförelse med många andra fiskevårdsområdesföreningar, är god är det lämpligt att med jämna mellanrum se över ersättningsnivåerna för att ersättningen ska vara skälig i förhållande till det arbete som läggs ner. Tillsyn är tillsammans med lämpliga regler den viktigaste fiskevårdande åtgärden för många insjöar, vilket innebär att rimlig ersättning till fisketillsynsmän inte bör ses som slöseri med resurser.

Figur 7. Exempel på enhetlig klädsel som kan införskaffas till fiskevårdsområdets tillsynsmän. Kostnaden är förhållandevis liten och skapar såväl ett seriöst intryck av fiskevårdsområdesföreningen som tillsynsarbetet.

Motstående intressen och påverkan på sjön

Vattenreglering

Regleringen av Landsjön är tillståndsprövad av Tveta, Vista och Mo häradsrätt den 3 juni 1918. Landsjön får regleras mellan höjderna 146,33 – 144,53, alltså en regleringsamplitud på knappa två meter. Lågt vattenstånd kan, enligt flera enkätsvar som inkommit, bland annat innebära problem vid isättning av båt vid rampen i Landsjön.

Onaturliga vattenståndsregleringar kan slå hårt mot såväl fisk som kräftor. Inträffar dessa regleringar vid tidpunkten för reproduktion eller strax därefter finns det uppenbara risker att reproduktionen i vissa områden misslyckas. Flera arter reproducerar sig relativt strandnära. Gädda nyttjar till exempel ofta översvämningsmader som lekområden. Sker en sänkning av vattennivån innan rommen har kläckts minskar chanserna för överlevnad avsevärt. Torrläggning innebär att den lagda rommen torkar och dör. Torrläggning av gäddlekplatser skulle potentiellt kunna vara ett problem i vissa grunda delar Landsjön, men det är inte känt om så är fallet.

Omprövning av vattendomar

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 kan vara att en viss mängd vatten ska släppas i en fiskväg och/eller torrfåra eller att kompensatoriska åtgärder i form av biotopvård eller utsättning av fisk ska vidtas. 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, Havs- och Vattenmyndigheten, 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 ofta inte den vattenmängd som en verksamhetsutövare utan ersättning är skyl-

dig att avstå tillräcklig. 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 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).

I de fall verksamhetsutövaren inte kan åläggas att finansiera de åtgärder som krävs eller då 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 fiskenäringen (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 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).

Utsläppskällor

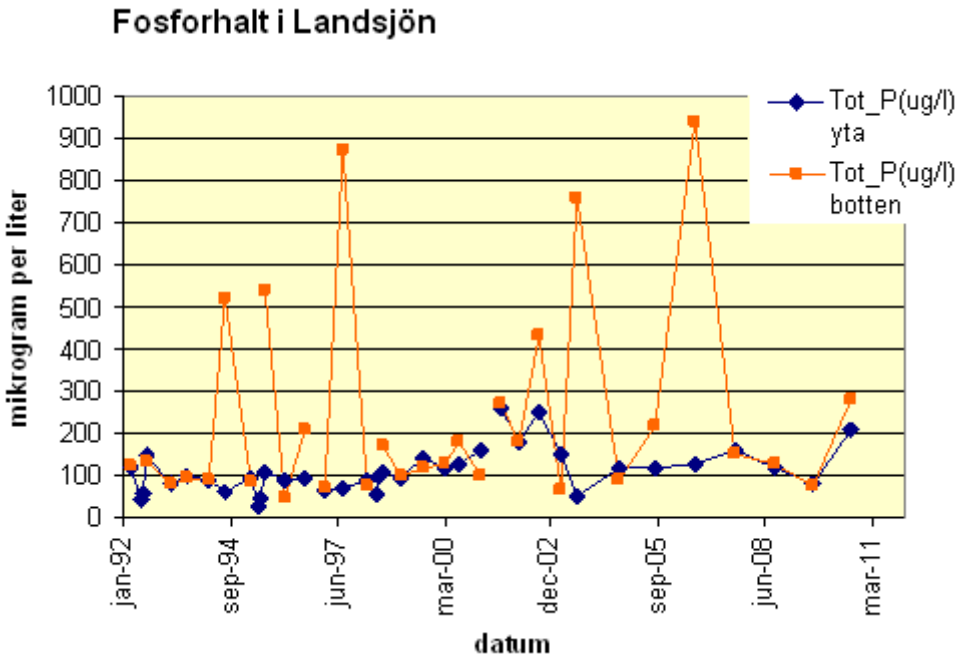
Föroreningar kan i stor grad påverka en sjös ekosystem. Fabriker i nära anslutning till ett vattenområde kan, om reningen är otillräcklig, tillföra stora mängder kväve och fosfor. Även industrier med miljöfarlig verksamhet kan påverka närbelägna sjöar och vattendrag. Som sådan verksamhet kan bland annat nämnas fabriker med inriktning mot impregnering av trävirke samt metallindustrier. I Landsjön är näringsämnesbelastning det största problemet. Detta tas upp separat under rubriken ”Övergödning” nedan.

Kvicksilver i gädda

Landsjön undersöktes 1994 med avseende på kvicksilverhalten i gädda. Prover togs från 6 gäddor vid det tillfället. De halter som påvisades var att beteckna som ”Mycket låga halter” (≤ 0,2 mg) enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket, 2000). Sedan dess har inga kvicksilverprover tagits på fisk från Landsjön. Problemen med kvicksilver i fisk var således små i Landsjön, jämfört med många andra svenska insjöar.

Övergödning

Landsjön har varit föremål för intensifierad vattenkemiprovtagning på grund av sjöns höga närsaltshalter. Halterna av fosfor pendlar vanligtvis mellan mycket höga och extremt höga enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder. I åtgärdsplanen för Landsjön, framtagen av Jönköpings kommun 2006, konstateras att transporten av fosfor från Lyckåsån mellan 1992 och 2004 låg högre än motsvarande transport från Nässjöån till länets mest övergödda sjö Ryssbysjön (Carlsson, 2006). Rapporten är läsvärd om man vill veta mer om problematiken kring övergödningen i Landsjön. Även recipientkontrollen 2009 visade på mycket höga fosforhalter i Lyckåsån, faktiskt de högsta uppmätta bland Vätterns södra tillflöden (ALcontrol, 2011). Tidigare år stod tvätteriet i Lyckås, tillsammans med avloppsreningsverken i Skärstad och Kaxholmen, för en stor del av fosforbelastningen i Landsjön. Idag leds vattnet från tvätteriet och reningsverken till reningsverket i Huskvarna.



Figur 8. Fosforhalter i Landsjöns yt- och bottenvatten mellan 1992 och 2011. Halter över 100 mikrogram i ytvattnet är att betrakta som ”extremt höga halter” enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket, 2000).

För växtplanktonproduktion i sötvatten brukar man tala om ett ungefärligt förhållande mellan kväve och fosfor på 16:1. Normalt sett är fosfor det näringsämne som begränsar produktionen av växtplankton i sötvatten, men i Landsjön är det vanligtvis kväve som är begränsande (Johansson, 2011). Vissa arter av växtplankton som kan fixera kväve från luften kan bli rikligt förekommande då kväve är det begränsande näringsämnet. Dessa kallas cyanobakterier eller blågrönalger och vissa av dem kan vara giftiga. Blomningar av blågrönalger har ägt rum i Landsjön vid flera tillfällen (Carlsson, 2006).

I åtgärdsplanen (se ovan) har en källfördelning för fosforbelastningen i Landsjön tagits fram. Jordbruket står för den dominerande delen med 66 % av fosforbelastningen i tillrinningsområdet. Trots att jordbruket pekats ut som den enskilt största fosforkällan har inga eller mycket få fysiska åtgärder genomförts för att minska läckaget från jordbruksmark. Andra betydande fosforkällor är läckage från skogsmark, bebyggelse och enskilda avlopp. Troligtvis utgör läckage av fosfor från Landsjöns bottensediment ytterligare en viktig fosforkälla, men storleken på denna interngödning är inte kvantifierad.

Jönköpings kommun genomför just nu en VA-utredning för Skärstad och Ölmstad där man ser över vilka åtgärder som behöver vidtas för att minimera antalet tillfällen då vattnet bräddar vid pumpstationen i Lyckås. Det är framförallt tillskottet från dagvatten vid kraftig nederbörd som gör att bräddning förekommer vid pumpstationerna. Ett förslag är att anlägga utjämningsmagasin i anslutning till avloppspumpstationerna i Ölmstad och Lyckås för att utjämna flödesökningar i samband med regn (Sweco, 2010). Kommunen räknar med att vara klara med utjämningsmagasin och ny pumpstation under 2012 – 2013. En inventering av enskilda avlopp genomfördes senast 1992. Ingen ny inventering är planerad.

Vad kan fiskevårdsområdesföreningen vidta för åtgärder?

Det viktigaste för att minska näringshalterna är naturligtvis att begränsa läckaget av kväve och fosfor från tillrinningsområdet. Det finns dock åtgärder som kan vidtas för att i viss mån begränsa de negativa effekter som övergödning får på ett sjöekosystem. Dessa åtgärder kan också minska det interna läckaget av fosfor från sjöns sediment.

I en eutrof (övergödd) sjö är det av stor vikt att bestånden av rovfisk är starka. I Landsjön är i dagsläget abborre och gädda de båda viktigaste rovfiskarterna. Om rovfiskbestånden minskar får detta till följd att mängden karpfisk (cyprinider), såsom mört ökar. Mört är effektiva betare av djurplankton vilket i sin tur innebär att tätheten av djurplankton minskar. Denna minskning innebär att växtplankton kan föröka sig obehindrat och medför algblomningar.

Ökad produktion innebär grumligare vatten och begränsad sikt, vilket gynnar mörten än mer i konkurrensen om djurplankton med abborre av små storlekar. Ökande mängder mört kan alltså få till följd att rekryteringen hos abborrbeståndet försämras (Persson, m.fl., 2011). Detta medför att predationstrycket på mört minskar än mer.

Ökad primärproduktion (produktion av växtplankton) leder också till större mängder organiskt material som måste brytas ned. Den mesta nedbrytningen sker vid sjöns botten och är en syrekrävande process, vilket innebär att risk för syrebrist vid sjöns botten är hög. Syrebrist förekommer framförallt under vintern och sommaren då graden av omblandning hos

bottenvattnet är liten. Minskande syremättnad leder till ökande läckage av fosfor från sjöns sediment (Carlsson, 2006).

Det sportfiske som bedrivs i Landsjön är framförallt inriktat på abborre och gädda. Landsjön, som är en populär sportfiskesjö, är därmed i behov av regler för fisket för att kunna upprätthålla en god balans mellan rovfisk och karpfisk. De regler som föreslås tas upp under avsnittet ”Fiskevården” i kapitlet ”Mål och åtgärdsförslag”. Samtliga föreslagna fångstbegränsningar syftar till att minska uttaget av rovfisk från Landsjön.

Biomanipulering, i form av decimeringsfiske efter karpfisk (i Landsjön framförallt mört), är ytterligare en potentiell åtgärd som diskuterats, men inte förespråkats, i tidigare nämnda åtgärdsplan (Carlsson, 2006). Det krävs att man i samverkan mellan kommun och markägare arbetar ytterligare för att minska belastningen av kväve och fosfor från tillrinningsområdet innan en sådan åtgärd är att betrakta som ekonomiskt försvarbar. Det finns indikationer, framförallt från senast genomförda provfiske, om att Landsjön är på väg att bli mer karpfiskdominerad. Ännu så länge är det dock osäkert om så är fallet, vilket innebär att det är för tidigt att fastställa om decimeringsfiske är en lämplig åtgärd.

Yrkesfiske

Yrkesfiske förekom under några år i Landsjön på en av fiskerättsägarnas vatten. Exakta uppgifter om det totala uttaget av fisk genom yrkesfisket är inte kända för Länsstyrelsen, men ytterligare yrkesfiske förespråkas inte i Landsjön då det innebär en alltför hög beskattning av sjöns gädd- och abborrbestånd. Flera av dem som besvarat enkäten var av uppfattningen att yrkesfisket har varit en bidragande orsak till försämrat abborrfiske på senare år. Även om yrkesfisket inte bedrivs på mer än en enskild fiskerättsägares vatten kan det i en sjö av Landsjöns storlek få konsekvenser för hela sjöns ekosystem.

Klimatförändringar

På lång sikt kan ekosystemet i Landsjön och andra sjöar i länet komma att påverkas av klimatförändringar. Enligt en nationell utredning (SOU 2007:60) kommer Sverige att påverkas kraftigt av ett förändrat klimat. I Jönköpings län har man sett tecken på klimatförändring i form av att årsmedeltemperaturen varit upp till 2°C över det normala de senaste 20 åren. Under denna period har även årsnederbörden i länet varit större än normalt. Jönköpings län antas få längre, varmare och torrare somrar samt kortare, mildare vintrar med mer nederbörd under de kommande 90 åren. Mot slutet av seklet förutspås länets årsmedeltemperatur vara 4-5°C högre än idag (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2011).

Förutsättningarna för fiskarterna i Landsjön att klara ett varmare klimat är övervägande goda. Däremot riskerar lake att drabbas negativt av ökande temperaturer. Laken, som är en starkt bottenbunden fisk, drabbas både direkt genom temperaturhöjning och indirekt på grund av ökad syrebrist vid bottnarna. Ökande temperatur kan också leda till att övergödningen och dess negativa effekter slår hårdare mot Landsjön på grund av ökad tillförsel av näringsämnen och förlängd primärproduktionssäsong. Om gös etablerar sig i Landsjön kommer arten troligtvis att gynnas av ökande temperatur på bekostnad av abborre och gädda. Gösen är en art som tillväxer bra vid höga temperaturer samtidigt som den konkurrerar bra vid dåliga siktförhållanden.

Fisket och uttaget

Enkätundersökning 2010

Med ambitionen att beskriva såväl allmänhetens handredskapsfiske som fiskerättsägarnas fiske med hand- och mängdfångande redskap genomfördes under våren 2011 en enkätundersökning med avseende på fisket i Landsjön 2010. Genom enkätundersökningen fick vi in synpunkter på fisket, fiskeupplevelserna och servicen kring fisket i Landsjön. Målet med enkätundersökningen var också att genomföra en skattning av fiskuttaget i Landsjön. För fiskerättsägarna i Landsjön har en sådan skattning genomförts, vilken presenteras nedan. Beträffande fiskekortsköparna var bortfallet för stort för att det skulle vara möjligt att genomföra en trovärdig skattning av fiskuttaget (se nedan).

Metodik

Underlagsmaterialet baseras på två separata enkäter där den ena riktades mot fiskekortköpare och den andra mot fiskerättsägare. Beroende på kategori av fiskande var enkäterna olika utformade då fiske med mängdfångande redskap såsom nät och ryssjor enbart är förbehållet fiskerättsägarna.

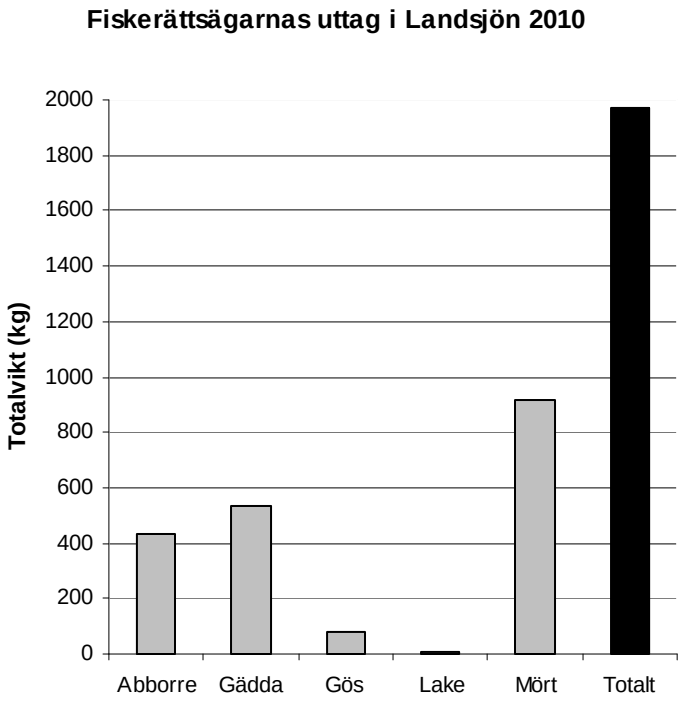
Totalt 734 fiskekort av varierande typ såldes för Landsjön 2010. På grund av problem med insamling av adressuppgifter skickades enkäten endast ut till 128 sportfiskare. 39 sportfiskare besvarade enkäten. 39 svar av 734 fiskekortsköpare innebär en svarsfrekvens på dryga 5 %. Vissa av de fiskekortsköpare som köpt dagkort eller veckokort har köpt flera fiskekort, men trots det är svarsfrekvensen för låg för att en rättvis uttagsberäkning ska kunna göras.

Bland Landsjöns fiskerättsägare skickades enkäten ut till totalt 35 personer. Av dessa inkom svar från 11 fiskerättsägare, varav 6 stycken hade fiskat. En mindre bortfallsanalys genomfördes. Ytterligare 9 fiskerättsägare som inte svarat på enkäten ringdes upp. Av dessa hade ingen fiskat under 2010. Med anledning av detta är 6 stycken fiskande fiskerättsägare troligtvis relativt nära sanningen. Möjligtvis kunde ytterligare någon fiskande fiskerättsägare tillkommit om man hört av sig till fler fiskerättsägare vid bortfallsanalysen.

Uttag av fisk

Landsjöns fiskerättsägare tog 2010, enligt genomförd enkätundersökning, tillsammans upp ca 2000 kg fisk. Av den totala fiskmängden utgjordes drygt 900 kg av mört, sannolikt till följd av behovet av kräftbete vid kräftfiske i Vättern (enligt uppgift från fiskerättsägare i Landsjön). Vidare fångades dryga 500 kg gädda och dryga 400 kg abborre, främst vid nätfiske i sjön. Noterbar var också fångsten av ungefär 80 kg gös, vilket är ytterligare ett tecken på ett gösbestånd på frammarsch. Ungefär 10 kg lake fångades också med mängdfångande redskap under 2010. En sammanställning av fiskerättsägarnas totala uttag framgår av Figur 9. Det bör poängteras att de fångster som anges är fiskerättsägarnas uppskattning av

sin totala fångst under 2010. Således finns risk för såväl överskattning som underskattning av den faktiska fångsten.



Figur 9. Fiskerättsägarnas uttag i Landsjön 2010.

Resultatet från fiskerättsägarnas fiske kan tyvärr inte ställas i relation till uttaget från sportfisket i Landsjön, men sannolikt är uttaget från sjöns sportfiskare flera gånger så stort som det från fiskerättsägarna. Vid en undersökning av fisketrycket i Ylen stod fiskekortsköparna för 69 % av det totala uttaget. Bortfallet var dock stort även i denna undersökning, men resultatet kan ändå ge en fingervisning om hur fisketrycket förhåller sig mellan de båda kategorierna fiskande. I Landsjön säljs fler fiskekort än i Ylen samtidigt som antalet fiskande fiskerättsägare är färre, varför sportfisket i Landsjön sannolikt står för en större andel av det totala uttaget jämfört med i Ylen. Bland sportfiskare i Landsjön ses, enligt enkäten, abborre som den intressantaste arten vid handredskapsfiske följt av gädda. Fisketrycket på abborre från sportfisket är troligtvis högt. Enligt genomförd enkät praktiseras inte heller återutsättning i lika hög grad vid fiske efter abborre som vid fiske efter gädda.

Avkastning

MSY= Maximal Sustainable Yield är den optimala fångst som kan tas ut från ett fiskbestånd år efter år utan att äventyra fiskbeståndet. Genom att fiska efter denna devis sker uttaget av fisk enbart på räntan av kapitalet. Att fiska enbart på räntan är således viktigt för den fortlöpande verksamheten inom ett fiskevårdsområde och kan till viss del styras av tämligen enkla ingrepp som regelförändringar. Dessa regelförändringar, kan bland annat innefatta införandet av minimimått, fångstfönster och fångstkvoter (se kapitlet ”Mål och åtgärdsförslag”).

TOTAL AVKASTNING OCH UTHÅLLIGT UTTAG

Att skatta avkastningen av fisk i en sjö är i regel mycket svårt. Tillgänglig information om fiskproduktionen i svenska sjöar är bristfällig men uppgifter från ett antal europeiska sjöar visar på variationer på mellan 10-700 kilo per hektar och år (Halldén, m.fl., 2006). Produktionen av fisk per ytenhet minskar generellt med höjden över havet, ökande sjöstorlek och medeldjup. Det innebär att sjöar i Norrland vanligtvis producerar en mindre mängd fisk än sjöar i Skåne, samt att stora och djupa sjöar har en lägre produktion än små (Alanärä & Näslund 1995). Tabell 8 visar på uppskattad avkastning i kilo i ett par olika sjötyper (Degerman, m.fl., 1998).

Beräkningar av den potentiella årsproduktionen av konsumtionsfisk, det vill säga arter som till exempel abborre, gädda, sik, signalkräfta och gös, varierar mellan 3-25 kilo per hektar och år i sjöar större än 4 kvadrat kilometer. För Jönköpings län har denna siffra beräknats uppgå till någonstans mellan 6,2 och 8,2 kilo konsumtionsfisk per hektar och år.

I Landsjön, där fångsten per nät vid de senaste provfiskena varit över genomsnittet i länet, är sannolikt produktionen av såväl rovfisk som karpfisk något högre än i genomsnittssjön.

Tabell 8. Avkastning av sport och matfisk från olika typer av sjöar enligt Degerman med flera 1998.

Kust- och låglandssjö	
Fiskart	**Uppskattad avkastning kilo/ha/år**
Abborre	1-5
Gös	0,5-6
Lake	1-3
Gädda	1-3
Siklöja	1-10
Sik	0,5-2
Karpfisk	1-200

Inlands- och skogsjö	
Fiskart	**Uppskattad avkastning kilo/ha/år**
Öring	0,5-1
Harr	1-4
Abborre	0,5-4
Gädda	0,5-4
Lake	0,5-2
Sik	1-6
Siklöja	1-10

Vanligen skiljer man på två olika typer av överfiske, rekryteringsöverfiske och tillväxtöverfiske. Rekryteringsöverfiske innebär att man beskattar ett bestånd så hårt att inga eller få nya individer rekryteras, det vill säga att man i princip fiskar bort ett bestånd och omöjliggör fortsatt reproduktion. Den andra typen av överfiske, tillväxtöverfiske, innebär att man fångar fisken trots att den kunnat växa betydligt mer innan den dött naturligt via ålderdom eller motsvarande (Lennartsson, 2010).

Ett tillväxtöverfiske kan i sin tur delas in i två olika nivåer. För den lägre nivån gäller att tillväxtöverfisket påverkar artens storlekssammansättning så att denna förskjuts. Denna förskjutning leder till att de större individerna av en art blir färre än vad de varit innan. Är tillväxtöverfisket ännu större kan detta leda till att avkastningen avtar vilket drastiskt ökar risken för förskjutningar mellan fiskarterna i sjön, det vill säga att balansen mellan till exempel rovfisk och karpfisk rubbas (Lennartsson, 2010).

I Landsjön finns, som nämnts tidigare, vissa tendenser till en skiftning i förhållandet mellan rovfisk och karpfisk. Abborren, som tidigare varit kraftigt dominerande i fångsterna vid provfiske, förekom vid provfisket 2010 viktmässigt i något mindre utsträckning än mörten. 15 personer har i enkäten besvarat om man upplever om någon fiskart minskat i Landsjön. 11 av dessa svarade att deras uppfattning var att abborren minskat. Om detta beror på ett för högt fisketryck eller en kombination av olika faktorer är dock oklart. Sannolikt utgör fisketrycket en av påverkansfaktorerna. Fiskevårdsområdesföreningen bör verka för ett minskat fisketryck på sjöns rovfiskarter genom fångstbegränsningar (se kapitlet ”Mål och åtgärdsförslag”).

Mål och åtgärdsförslag

1.Förvaltning **63**

2. Sjöbeskrivning **65**

3. Fiskbeståndet **65**

4. Kräftbeståndet **67**

5. Fiskevården **67**

6. Sportfisket och fisketurismen **70**

7. Delägarnas fiske **74**

8. Fisketillsynen **75**

9. Motstående intressen och påverkan på sjön **76**

Mål och åtgärdsförslag

Av de åtgärder som föreslås nedan finns inget krav på genomförande. Ekosystemet i en sjö är, precis som de yttre faktorer som påverkar en sjö, inte konstant. Därför rekommenderas fortlöpande kontakt med Länsstyrelsen för att säkerställa att åtgärderna är aktuella och att Länsstyrelsen kontaktas för rådgivning vid genomförande av viktigare åtgärder. Framöver kommer Länsstyrelsen att noggrannare följa upp hur fiskevårdsområdesföreningarna i länet arbetar med sina förvaltnings- och utvecklingsplaner.

Av de föreslagna åtgärderna bör vissa lyftas fram som mer aktuella än andra. Flera av åtgärdsförslagen inriktas mot reglering av fisket efter rovfisk för att upprätthålla en god balans mellan rovfisk och karpfisk i sjön. Fisketrycket efter gädda och abborre är relativt högt i Landsjön och behöver därför regleras i viss mån. En obalans, med en större andel karpfisk kan få till följd att övergödningsproblemen drabbar sjön än mer negativt (se provfiskeutvärdering, samt kapitlet ”Motstående intressen och påverkan på sjön”). Provfisket 2010 visade på att mängden mört ökat i sjön i förhållande till abborren, som vid alla tidigare genomförda provfisken varit den dominerande fiskarten. Visserligen kan ett provfiskeresultat påverkas av förutsättningarna under provfisketillfället, men resultatet talar ändå för att åtgärder behöver sättas in. Insatser som bör prioriteras är bland annat fångstbegränsningar på abborre (över en viss storlek) och gädda, tillsammans med minimimått på gädda och gös.

Ovanstående förslag till regelförändringar bygger på att informationsflödet mellan de fiskande och föreningen fungerar på ett tillfredsställande sätt. Åtgärder för att förbättra såväl information som tillgänglighet är högt prioriterade.

Vidare bör fiskevårdsområdet fortsätta sina satsningar på en väl fungerande tillsyn då fisket i sjön är omfattande. Olagligt fiske upplevs dock inte som något stort problem i dagsläget. Om de förslag på nya fiskeregler som lyfts fram i denna plan tas i bruk blir fisketillsynen än viktigare. Betydelsen av fisketillsyn kommer även att öka i och med att fiskevårdsområdena numera har möjlighet att utdöma en kontrollavgift på plats. Fisketillsynens uppgift är också att skapa förståelse för reglerna, vilket i sig leder till ökad efterlevnad av reglerna även då tillsynsmännen inte syns på sjön.

I

Tabell 9 återfinns en checklista. Denna lista ger föreningen en bättre överblick av föreslagna åtgärder och möjlighet att bocka av åtgärder då de genomförs. Respektive åtgärd är även klassad utefter prioritet (1-3) där insatser med prioritet 1 är de som Länsstyrelsen anser är viktigast. Relativt många av åtgärderna är föreslagna för 2012 och 2013. Många av dessa åtgärder kräver dock inte så mycket arbete. Länsstyrelsens erfarenhet av liknande projekt är också att det är effektivt att ”smida medan järnet är varmt”. Personal på Länsstyrelsens fiskefunktion finns alltid till hands för att diskutera idéer och ge råd inför planerade åtgärder.

Tabell 9. Checklista åtgärdsförslag.

Huvudkategori Åtgärd	(nr, namn)	Prioritet	Målsättning enligt plan (år)	Planerad (år)	Genomförd (år)
1. Förvaltning	1.1 Utse plan-ansvarig	1	2012		
	1.2 Följ upp åtgärdsförslag i förvaltningsplanen	1	Årligen		
	1.3 Uppdatera fiskerättsförteckning	2	Årligen		
	1.4 Involvera aktiv sportfiskare i styrelsen	2	2014		
	1.5 Upprätthåll kontakter med myndigheter	1	Löpande		
	1.6 Driv på bildandet av en vattengrupp för Landsjön	1	2012		
2. Sjöbeskrivning	Inga föreslagna åtgärder.				
3. Fiskbeståndet	3.1 Utför uppföljande nätprovfisken	1	Senast 2020		
	3.2 Provfiska Landsjön genom "Fisk i värdefulla vatten"	1	2020		
	3.3 Inför fångstrapportering via Internet	3	-		
4. Kräftbeståndet					
5. Fiskevården	5.1 Rekommendera sportfiskare att endast behålla den fisk man konsumerar för dagen	2	2013		
	5.2 Behåll befintlig begränsning av abborr- och gäddfiske under lektid	1	-		
	5.3 Informera om återutsättning av fisk	2	2012		
	5.4 Inför 50 cm minimimått på gädda	1	2012		
	5.5 Inför fångstbegränsning på gädda	1	2012		
	5.6 Inför fångstbegränsning på abborre över 25 cm	1	2012		
	5.7 Inför 50 cm minimimått på gös	2	2012		
	5.8 Informera om de nationella minimimått som gäller för fisket efter ål	1	2012		
	5.9 Uppmuntra fiskerättsägarnas fiske efter mört	3	2013		
6. Sportfisket & fisketurismen	6.1 Förbättra webinformation och fiskekortsförsäljning via Internet	1	2012		
	6.2 Tryck fiskeregler på fiskekort	1	2012-2013		
	6.3 Uppdatera informationstavlor	1	2012		
	6.4 Behåll fiskekort med namnuppgifter	3	-		
	6.5 Förbättra befintlig båtramp	1	2014		
	6.6 Öka tillgängligheten till sjön genom förlängd säsong	2	2013		
	6.7 Se över fiskekortspriser	3	Årligen		
	6.8 Samarbeta med turismnäringen	2	-		
	6.9 Samverka med biosfärsområde Östra Vätterbranterna	3	-		
	6.10 Likställ antalet tillåtna ismeten och angeldon vintertid	2	2013		
	6.11 Tillåt fiske efter mörkrets inbrott	3	2013		
	6.12 Ny djupkarta	2	2015		
Huvudkategori	**Åtgärd (nr, namn)**	**Prioritet**	**Målsättning enligt plan**	**Planerad (år)**	**Genomförd (år)**

			(år)		
7. Delägarnas fiske	7.1 Inför regler för utmärkning av redskap	2	2014		
	7.2 Skapa ökad delaktighet i Landsjöns fvof	2	Start 2012		
8. Fisketillsynen	8.1 Generella riktlinjer för tillsynsarbetet	1	Löpande		
	8.2 Fastställ rutiner för utbildning och förordande av tillsynsmän	1	2014		
	8.3 Inför kontrollavgift vid regelöverträdelser	2	2014		
	8.4 Ta fram profilkläder och båtdekal för fisketillsynen	3	2015		
9. Motstående intressen och påverkan på sjön	9.1 Ta fram rekommendationer för båttrafiken	2	2014		
	9.2 Se över sjöns regleringsamplitud	2	2015		

1.Förvaltning

1.1 Utse plan-ansvarig

Syftet med föreslagen åtgärd är att föreningen lättare ska kunna införliva förvaltnings- och utvecklingsplanen i verksamheten. Den eller de som av föreningen utses till plan-ansvarig ska, med stöd av styrelsen, tillse att prioriterade åtgärder i planen genomförs. Plan-ansvarig är alltså ansvarig för att åtgärdsförslag 1.2 genomförs.

Det är en stor fördel om det finns någon eldsjäl i föreningen som är villig att ta sig an denna arbetsuppgift. I annat fall är det lämpligt att styrelsen gemensamt delar på ansvaret med att få till stånd de åtgärdsförslag som av föreningen anses högst prioriterade.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Eventuellt arvode för plan-ansvarig	Styrelsen FVOF	1	2012

1.2 Följ upp åtgärdsförslag i förvaltningsplanen

Syftet med åtgärden är att följa upp såväl genomförda som planerade åtgärder inom fiskevårdsområdets sträckning. Vidare syftar åtgärden även till att planen införlivas i föreningens fortsatta verksamhet under flera år framöver. Med föreslagna åtgärder som grund finns även en förutsättning för föreningens medlemmar att vidareutveckla dessa. Åtgärden syftar således även till ökat engagemang, stimulans och uppkomst av inom fiskvårdsområdet egna förvaltningsförslag.

En uppföljning av de åtgärdsförslag som listas i föreliggande plan bör ske årligen. Förslagsvis sätts, med hjälp av den checklista som presenteras i slutet av detta avsnitt, ett schema upp för när respektive åtgärd kan förväntas genomföras. Vid det styrelsemöte som hålls inför respektive årsmöte gås listan igenom och genomförda åtgärder presenteras på mötet. På årsmötet kan även nästkommande åtgärder diskuteras efter förslag från styrelsen. Representanter från Länsstyrelsen kan även komma att medverka och berätta mer om tilltänkta åtgärder om en sådan önskan finns från föreningens sida. En kontakt bör dock alltid eftersträvas mellan Länsstyrelsen och föreningens styrelse vid större åtgärder.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Plan-ansvarig	1	Årligen

1.3 Uppdaterad fiskerättsförteckning

Att föreningen ska ha en ständigt uppdaterad fiskerättsförteckning framgår av fiskevårdsområdets stadgar. Att hålla denna aktuell är nödvändigt vid bland annat omröstningar och vid utdelning till föreningens medlemmar vid ordinarie årsstämma. Det är viktigt att kallelse till årsstämma och annan information som berör hela föreningen når ut till alla fiskerättsägare. En uppdaterad fiskerättsförteckning innebär också att tillsynsarbetet underlättas avsevärt.

Kontakt kan tas med Lantmäteriverket för att söka ut de personer där ägaruppgifterna är tveksamma. Att köpa tjänsten av Lantmäteriverket är relativt dyrt, men det finns också möjlighet för fiskevårdsområdesföreningen att själva kostnadsfritt söka i Lantmäteriets register. Listan över aktuella fiskerättsägare bör uppdateras varje år. Kända fastighetsregelringar bör omnämnas på ordinarie årsstämma.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Lantmäteriets kostnad, alternativt egen arbetsinsats.	Styrelsen FVOF	2	Årligen

1.4 Involvera aktiv sportfiskare i styrelsen

Att involvera en aktiv sportfiskare i styrelsen kan ha många fördelar. Styrelsen får därigenom kontakt med någon som vistas mycket ute på sjön, fiskar mycket och träffar andra sportfiskare. Det innebär att det blir lättare för styrelsen att skaffa sig en bild av vilka insatser som behöver göras vad gäller service och fiskevård. En annan fördel är möjligheten till feedback på bland annat de regelförändringar som ges förslag på i denna rapport.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2014

1.5 Upprätthåll kontakter med myndigheter

Åtgärden syftar till att även framöver upprätthålla en god kontakt med myndigheter såsom Länsstyrelse och kommun. Detta informationsutbyte kan från Länsstyrelsens sida bland annat bestå i rekommendationer vid genomförande av åtgärder. Fiskevårdsområdesföreningen bör också ha en aktiv roll vad gäller frågor rörande Landsjön. Representanter från föreningen bör delta på möten och svara på skrivelser som rör sjön.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF, Länsstyrelsen	1	Löpande

1.6 Driv på bildandet av en vattengrupp för Landsjön

LRF har under en längre period legat i startfasen med en vattengrupp vars syfte är att förbättra vattenkvaliteten i Landsjön, framförallt vad gäller övergödning. Det är av intresse för Landsjöns fiskevårdsområdesförening att en sådan grupp bildas eftersom de viktigaste stegen för att få bukt med Landsjöns övergödningsproblematik tas på land. Minskat näringsämnesläckage till sjön ökar chansen för att föreslagna fiskevårdsåtgärder får avsedd effekt.

Fiskevårdsområdesföreningen bör vara pådrivande i frågorna gentemot LRF och kommun och aktivt verka för att nämnda vattengrupp bildas. Då en sådan grupp bildas är det av stor vikt att någon från fiskevårdsområdesföreningen deltar och arbetar för att lyfta föreningens intressen.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2012

2. Sjöbeskrivning

Kapitlet är av beskrivande karaktär, varför inga åtgärdsförslag finns kopplade till kapitlet.

3. Fiskbeståndet

3.1 Utför uppföljande nätprovfisken

Att följa upp fiskbeståndet genom återkommande provfisken ger en bild av förändringar i art- och storlekssammansättningen hos sjöns fiskfauna över tid. I samband med utvärdering av provfiskena är det lämpligt att även gå igenom den lokala förvaltnings- och utvecklingsplanen för att se om de föreslagna åtgärderna fortfarande är aktuella eller om nya åtgärder behöver sättas in.

Att fortsätta att följa upp utvecklingen hos Landsjöns fiskbestånd är av stor vikt. Då sjön senast provfiskades, under sommaren 2010, kunde en tendens till skiftning i artsammansättning påvisas. Sjön som tidigare alltid varit rovfiskdominerad, med ett starkt abborrbestånd, visade sig nu för första gången vid ett provfiske hålla mer mört än abborre. Naturligtvis ger ett provfiske inte en absolut bild av de faktiska förhållandena i en sjö, då resultatet kan påverkas av faktorer som väder och vind. Det är dock viktigt att fortsätta att följa utvecklingen. Dels eftersom sjön lider av en övergödningsproblematik som riskerar att förvärras om sjöns karpfiskbestånd utvecklas positivt. Dels eftersom sjön är intressant ur ett sportfiskeperspektiv och därför utsätts för relativt stort fisketryck jämfört med många andra sjöar av motsvarande storlek.

För att få jämförbara värden med tidigare års provfisken bör dessa utföras enligt standardiserad metodik för provfiske i sjöar. För sjöar som tidigare är provfiskade är det en stor fördel ur jämförelsesynpunkt om man kan använda samma nätplaceringar som tidigare år. Länsstyrelsen har uppgifter om tidigare nätplaceringar. För att säkerställa provfiskets kvalitet bör åtminstone en person med erfarenhet av provfiske planera och delta vid provfisket.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Kontakta Länsstyrelsen eller konsult för prisuppgift. Länsstyrelsen kan vara behjälplig för att undersöka möjligheter till medfinansiering (se exempelvis ”Fisk i Värdefulla vatten” – åtgärdsförslag 3.2).	Styrelsen FVOF, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Jönköpings kommun	1	Senast 2020

3.2 Provfiska Landsjön genom ”Fisk i Värdefulla Vatten”

Landsjön utpekas inom delprogrammet som regionalt värdefullt ur fiskesynpunkt, tack vare det betydande fritidsfisket i sjön. Landsjön är inom programmet planerad att provfiskas nästa gång först 2020. Sjöarna inom programmet är nämligen tänkta att provfiskas med ett intervall på 10 år. Om provfiske bekostas på annat sätt än genom ovan nämnda delprogram är det naturligtvis möjligt att tidigarelägga provfisket.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Länsstyrelsen, kommun och fvof delar på finansiering. Fvof bekostar 1/3 av provfisket.	Länsstyrelsen i Jönköpings län	1	2020.

3.3 Inför fångstrapportering via Internet

Fångstrapportering kan genomföras via Internet om föreningen startar en webbsida och säljer fiskekort online. En sådan fångstrapportering underlättar för sportfiskaren och minskar föreningens administrering av åtgärden. Åtgärden syftar bland annat till att utöver provfisket följa upp hur bestånden av gädda, abborre och gös utvecklas framöver. Fångstrapporteringen kan också fungera som en form av marknadsföring för föreningen.

Dock är viljan att fångstrapportera och svara på enkäter generellt låg, vilket är orsaken till den låga prioriteringen. Ett sätt att öka graden av fångstrapportering är att informera om att denna görs i ett fiskevårdande syfte. Ytterligare en möjlighet är att lotta ut någon form av pris (till exempel ett årskort) bland dem som fångstrapporterar. På informationstavlor runt sjön finns möjlighet att påminna om fångstrapporteringen. För att underlätta inrapporteringen bör frågorna vara kortfattade och enkla att besvara. Enkäten som användes vid framtagandet av denna förvaltnings- och utvecklingsplan är för omfattande för att användas för löpande rapportering. Länsstyrelsen kan vara behjälplig vid framtagande av ett enklare fångstrapporteringsformulär.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Eventuell kostnad för formulär för fångstrapportering, sammanställning och utvärdering.	Styrelsen FVOF i samarbete med hemsidesansvarig	3	2016

4. Kräftbeståndet

Signalkräftbeståndet i Landsjön har tidigare varit och är än idag ytterst sparsamt. Landsjöns kräftfiske är således inte av intresse för sjöns fiskerättsägare och åtgärder för att gynna kräftbeståndet lyfts därför inte i denna plan.

5. Fiskevården

5.1 Rekommendera sportfiskare att endast behålla den fisk man konsumerar för dagen

Dagens sportfiskare efterfrågar i allt större utsträckning hållbara regler och en genomtänkt förvaltning. Detta fungerar som en form av marknadsföring av fiskevattnet då det signalerar att den här sjön har ett fiskbestånd värt att värna om och förvaltas av en förening som är intresserad av vidmakthålla ett långsiktigt hållbart nyttjande av sjön. Utöver nedanstående regelförslag bör föreningen rekommendera fiskekortsköparna i sjön att endast behålla den fisk som man konsumerar för dagen.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2013

5.2 Behåll befintlig begränsning av abborr- och gäddfiske under lektid

Under leken sker en koncentration av större fisk vilka vanligen är utspridda över ett större vattenområde. Idag är sportfiske förbjudet i Landsjön under april och maj, vilket är positivt för gädda och abborre som leker under den perioden. Eftersom Landsjön är en fin fågelsjö är det dessutom viktigt att minska störande båttrafik under häckningsperioden.

I Landsjön kan abborr- och gäddlek troligtvis förekomma relativt utspritt över sjön, varför fredning av vissa lekområden inte är en lämplig åtgärd. Länsstyrelsen rekommenderar därför att fiskeförbudet under april och maj behålls.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	-

5.3 Informera om återutsättning av fisk

Vid införande av fångstbegränsningar och minimimått (se nedan) bör föreningen på eventuell webbsida, samt informationstavlor kring sjön informera om hur fisk kan släppas tillbaka på bästa sätt. Förslag på information om återutsättning av fisk finns längst bak i planen, klar för föreningen att använda.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2012

5.4 Inför 50 cm minimimått på gädda

Under kapitlet ”Fiskevården” ges exempel på olika typer av fångstbegränsningar. Länsstyrelsen rekommenderar ett minimimått, kombinerat med en så kallad ”bag-limit” (åtgärdsförslag 5.5), för att minska uttaget av gädda från sjön.

Minimimåttet bör ligga på 50 cm. På det viset säkerställer man att fler gäddor överlever till en storlek då de effektivt prederar på sjöns mörtbestånd. Orsaken till att inget maximimått föreslås är att större gädda utövar ett betningstryck på mindre gädda och därigenom potentiellt minskar betningstrycket på mört. Att förvalta rovfiskbeståndet för att få största möjliga betningstryck på mört ses som prioriterat i Landsjön. Merparten av fångade större gäddor kommer sannolikt ändå att återutsättas beroende på att många gäddfiskare uteslutande bedriver ”catch & release”.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2012

5.5 Inför fångstbegränsning på gädda

Åtgärdsförslaget leder tillsammans med åtgärdsförslag 5.4 till ett minskat uttag av gädda från sjön. Länsstyrelsens förslag är en fångstbegränsning på maximalt 2 gäddor över 50 cm (ovanstående minimimått) per sportfiskare och dag.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2012

5.6 Inför fångstbegränsning på abborre över 25 cm

Fisketrycket på abborre är idag relativt högt i Landsjön, speciellt vad gäller abborre av matfiskstorlek. Provfisket indikerade också att mortaliteten, bland annat fiskerelaterad sådan, hos abborre var hög då ingen abborre över 8 år fångades under provfisket.

Länsstyrelsens rekommendation är därför en fångstbegränsning på 2 abborrar per person och dag över 25 cm. Under 25 cm föreslås ingen antalsbegränsning.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2012

5.7 Inför 50 cm minimimått på gös

Provfisket 2010 indikerade att gösreproduktionen var lyckad det året och under 2011 rapporterades en hel del gös i storleksklassen 20-25 cm vid båtpimpel i sjön. Dessa resultat pekar i riktningen att gösen håller på att etablera ett starkare bestånd i sjön. Landsjöns fiskevårdsområdesförening har satt ut gös i sjön vid flera tillfällen under årens lopp och vill vidta åtgärder för att gynna sjöns bestånd av gös. Länsstyrelsen vill dock påpeka att etablering av gös i Landsjön sannolikt kommer att drabba sjöns bestånd av abborre och gädda negativt. Gösen konkurrerar nämligen betydligt bättre än ovan nämnda arter i grumliga och näringsrika vatten.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2012

5.8 Informera om de nationella minimimått som gäller för fisket efter ål

Landsjön är bland en del fiskare en populär sjö för ålmete. Det finns ett nationellt minimimått (fastställt av tidigare Fiskeriverket) för fisket efter ål. Detta minimimått är i dagsläget 70 cm. Föreningen bör vara noggranna med att informera om gällande ålfiskeregler på informationstavlor, fiskekort och hemsida och hålla sig i ajour med förändringar rörande regleringen av ålfisket.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2012

5.8 Uppmuntra fiskerättsägarnas fiske av mört

Ett ökat fiske efter mört vore positivt för att bibehålla balansen mellan rovfisk och karpfisk i Landsjön. Föreningen bör på sina årsstämmor uppmuntra fiskerättsägare till mörtfiske med mängdfångande redskap. Dock är det av största vikt att bifångster av annan fisk minimeras vid detta fiske.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	3	2013

6. Sportfisket och fisketurismen

6.1 Förbättra webinformation och fiskekortsförsäljning via Internet

Landsjöns fiskevårdsområdesförening bör ta fram en hemsida för fisket i sjön som inkluderar onlineförsäljning av fiskekort och se till att den hålls uppdaterad. Hemsidan bör innehålla:

- Fiskekortspriser och fiskekortsförsäljare
- Information om allemansrätten
- En rekommendation till besökare att inte behålla mer fisk än man avser äta under dagen.
- Information om hur man släpper tillbaka fisk så skonsamt som möjligt.
- Gällande regler och orsaken till dessa
- Föreningens tillsynsverksamhet
- Karta över sjön (utmärkt med ramp, parkeringsplatser etc.)
- Djupkarta
- En kortare text som beskriver fisket i sjön, sjöns fiskarter, samt ett par bilder.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
i-fiske.se (enbart provision, men något högre sådan) svenskafiskevatten.se (495 kr/år + 10 % provision) Samt eventuell ersättning till hemsidesansvarig.	Styrelsen FVOF, vid behov Länsstyrelsen (Adam Johansson)	1	2012

6.2 Tryck fiskeregler på fiskekorten

De fiskeregler som bestäms för Landsjön bör tryckas på fiskekorten, alternativt kommuniceras ut till samtliga fiskekortsförsäljare. Tillsammans med information på hemsida och informationstavlor, samt upprepad tillsyn påverkar åtgärden efterlevnaden av sjöns fiskeregler i positiv riktning.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Kostnad för nytryck av fiskekort.	Styrelsen FVOF	1	2012-2013

6.3 Uppdatera informationstavlor

Informationstavlorna i Landsjön bör uppdateras och hädanefter innehålla ungefär samma information som publiceras på hemsidan – se åtgärdsförslag 6.1. Förslagsvis utformas texten på ett sätt som ökar läsbarheten (till exempel större textstorlek).

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	1	2012

6.4 Behåll fiskekort med namnuppgifter

Att samla in uppgifter om vem som fiskar i samband med lösen av fiskekort utgör ett viktigt underlag vid framtida undersökningar. Den enkätundersökning som inkluderats i förvaltnings- och utvecklingsplanen bygger på adressuppgifter från fiskekort. Adressuppgifterna kan användas för kunskapsinhämtning, till exempel vid framtida enkätutskick eller dylikt. Ett ”kundregister” kan också i framtiden vara en möjlig väg för information om föreningens aktiviteter (exempelvis utskick om fisketävling i sjön).

Föreningen bör även fortsättningsvis använda fiskekort med plats för adressuppgifter, samt informera fiskekortsförsäljarna om vikten av att samla in adressuppgifter eller telefonnummer. Insamlingen av sådana uppgifter är idag bristfällig. Genom fiskekortsförsäljning via Internet blir det lättare att göra utdrag av adressuppgifter till fiskekortsköpare.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	3	-

6.5 Förbättra befintlig båtramp

Båtisättningsrampen håller idag tveksam kvalitet då den inte är asfalterad eller gjuten i betong utan består av grus. Vid lågvatten kan det vara problem att sjösätta om man har en lite större båt. För att gynna allmänhetens möjligheter till sportfiske på sjön bör fiskevårdsområdesföreningen se över båtrampen.

Anläggande av en båtramp är en form av vattenverksamhet enligt 11 kap Miljöbalken. Anmälan om vattenverksamhet måste därför göras till Länsstyrelsen.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Kostnad för ramp	Styrelsen FVOF	1	2014 (alternativt när åtgärden ryms inom föreningens budget)

6.6 Öka tillgängligheten till sjön genom förlängd säsong

Landsjön upplåts idag för sportfiske mellan 1/12 – 31/3 och 1/6 – 31/9. Fiskeförbudet under våren är positivt eftersom det minimerar störningen under fåglarnas häckningsperiod, samt innebär totalt fiskestopp under abborr- och gäddleken. Dessutom bibehålls den positiva effekt som sommarpremiären sannolikt ger på fiskekortsförsäljningen.

Däremot skulle det säkerligen uppskattas av många sportfiskare om fiske tilläts även under oktober och november. Ett upplåtande av sportfiske under oktober och november skulle innebära något mer sportfiske efter gädda och abborre i Landsjön. Dock skulle fiske under oktober och november troligtvis locka fler fiskeentusiaster än ”semesterfiskare”. Inbitna sportfiskare släpper i högre grad tillbaka den fisk de fångar (så kallad catch and release). I samband med införande av lämpliga fångstbegränsningar innebär ett upplåtande under oktober och november ingen ökning av fiskuttaget från sjöns rovfiskpopulationer. Upplåtelse under en större del av året skulle för föreningen innebära att man kan ta något mer betalt för de fiskekort man säljer. Åtgärdsförslaget innebär att man kan sälja ett årskort (1/6-31/3) istället för vintersäsongskort och sommarsäsongskort.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2013

6.7 Se över fiskekortspriser

Översyn av fiskekortspriserna syftar till att dessa ska ligga i nivå med de rekommendationer som finns framtagna av fiskevattenägareförbundet. I Landsjöns fiskevårdsområde ligger priserna redan i dagsläget i nivå med vad fiskevattenägareförbundet rekommenderar. Genom införandet av ett årskort istället för vinter- och sommarsäsongskort i enlighet med förslag 6.6 finns dock möjlighet att höja priset på veckokortet. Priset på veckokortet skulle i sådant fall kunna höjas till minst det dubbla utan att antalet sålda kort skulle påverkas nämnvärt. Man har exempelvis aldrig sålt så många veckokort som 2009 när priset höjdes till 100 kr. Försäljningen av veckokortet påverkas snarare av antalet tillresande turister och vädret än av priset på fiskekortet.

Ökade inkomster från fiskekortsförsäljning kan bidra till bättre ekonomisk bärighet i föreningen samtidigt som vissa inkomna medel kan öronmärkas till bland annat fiskevårdande åtgärder, uppföljning av fiskbeståndet och serviceåtgärder. Det är troligt att sportfiskare är villiga att betala mer för fiskekortet om de märker att en stor del av pengarna nyttjas till fiskevård och förbättrad service.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	FVOF	3	Årligen

6.8 Samarbeta med turismnäringen

Föreningen kan indirekt verka för en positiv utveckling av sportfiske och fisketurism i Landsjön. Framförallt genom att förbättra tillgängligheten och öka nivån på servicen (till exempel genom en egen webbsida, fiskekortsförsäljning via Internet, upplåtelse en större del av säsongen, bättre båtramp, informationstavlor och båtuthyrning). Åtgärdsförslagen tas upp separat.

Det är bra om föreningens medlemmar odlar en positiv attityd gentemot de som bidrar till lokalområdets turistnäring genom exempelvis uthyrning av stugor och båtar. Dock är det viktigt att ställa krav på eventuella fisketurismentreprenörer så att de är noga med att informera sina besökare om gällande fiskeregler.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	FVOF	3	-

6.9 Samverka med biosfärsområde Östra Vätterbranterna

Östra Vätterbranterna blev under hösten 2011 nominerat av regeringen som kandidat till biosfärsområde. Landsjön ligger inom området och fiskevårdsområdesföreningen bör vara öppna för ett samarbete eller själva verka för att ett sådant kommer till stånd. Fisket, inte bara i Vättern utan även i mindre sjöar, kan potentiellt vara en av många beståndsdelar i en satsning mot långsiktigt hållbar landsbygdsutveckling. Fiskevårdsområdet kan direkt eller indirekt dra nytta av marknadsföringen av Östra Vätterbranterna. Biosfärsområdet kan också utgöra en bra möjlighet för samarbete kring vattenrelaterade frågor.

Kontaktperson för Östra Vätterbranterna på Länsstyrelsen: Johan Uhr (036-395231).

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	3	-

6.10 Likställ antalet tillåtna ismeten och angeldon vintertid

Ismete har många likheter med det traditionella angelfisket. Vad som skiljer de bägge metoderna är att vid ismete nyttjas spö och rulle samtidigt som den traditionella angelkroken bytts ut om trekrok. Det är å andra sidan inte helt ovanligt att man vid angelfiske bytt ut den gamla angelkroken mot en vanlig trekrok, något som gör att metoderna skiljer sig än mindre från varandra.

I dagsläget får man vid köp av angelkort fiska med tio angeldon, men endast med fyra ismetespön. Eftersom fiskemetoderna liknar varandra så mycket så bör de likställas med avseende på antalet tillåtna redskap. Regeln skulle vara lättare att logiskt motivera än nuvarande regel där man gör åtskillnad mellan redskapen. Tillsynen skulle också förenklas.

Om fångstbegränsningar på gädda införs är inte stora mängder angeldon positivt. En studie (DuBois et.al., 1994) visar att antalet gäddor som dör vid återutsättning ökar vid användande av angelkrok jämfört med trekrok eftersom den föregående ofta leder till en djupare krokning. Förslagsvis bibehålls antalet tillåtna ismetespön på nuvarande nivå, medan antalet tillåtna angeldon sänks till samma nivå som för ismetet.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2013

6.11 Tillåt fiske efter mörkrets inbrott

Idag är inte fiske efter mörkrets inbrott tillåtet i Landsjön. Detta är en udda regel som bör tas bort eftersom den inskränker möjligheten till nattfiske efter bland annat ål.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	3	2013

6.12 Upprätta ny djupkarta

Landsjön har i dagsläget ingen bra djupkarta. Den djupkarta som finns baserar sig endast på några få lodskott. En uppdaterad djupkarta skulle vara till glädje för många sportfiskare i sjön, framförallt för dem som inte fiskar så ofta i sjön och snabbt vill skaffa sig en bild av intressanta fiskeplatser. En ny djupkarta skulle kunna publiceras på fiskevårdsområdets webbsida om föreningen väljer att skapa en sådan. Den kan också tryckas på baksidan av fiskekort eller delas ut i samband med försäljning av fiskekort och sättas upp på informationstavlor runt sjön. En bra djupkarta underlättar ytterligare tillgängligheten till sjön. Det finns flera konsulter som kan anlitas för att tillverka en ny djupkarta för Landsjön. Bland dessa kan Cybera (mikael.melle@gmail.com) och Myrica AB (0370-154 82) nämnas.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Kostnadsuppgift hämtas in från konsult.	Styrelsen FVOF, efter beslut på årsstämma	2	2015

7. Delägarnas fiske

7.1 Inför regler för utmärkning av redskap

Inför regler för hur märkning av fiskeredskap ska gå till. Exempelvis bör man ha tydliga bojar med namn och telefonnummer och nät som ligger grunt bör bojas upp i båda ändarna för att förhindra problem med båttrafik och fiske. Tydlig uppmärkning förenklar fisketillsynen på sjön. Titta gärna mer på vilka regler för märkning som gäller i Vättern för att ta fram förslag på lämplig märkning (www.vattern.org). Fisketillsynsmännen bör gemensamt ta fram ett förslag för märkningen och presentera på styrelsemöte eller årsstämma.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Fisketillsynsmännen tillsammans med styrelsen FVOF	2	2014

7.2 Skapa ökad delaktighet i Landsjöns fvof

Genom att ta del av planen och aktivt delta i diskussionen kring åtgärdsförslagen och genomförandet av olika åtgärder är förhoppningen att delägarna uppmuntras till ökat fiskeintresse och kunskap om sjön. Fortsättningsvis bör styrelsen arbeta för att öka delägarnas inflytande. En sändlista för e-post till de medlemmar som använder sig av detta bör upprättas på föreningens årsstämma. Sändlistan kan bli en viktig kommunikationskanal mellan styrelsen och övriga fiskerättsägare.

För att öka engagemanget för sjön bör föreningen försöka bjuda in intressanta föreläsare till årsstämmor eller andra tillfällen. Till sådana träffar kan också sportfiskare i sjön bjudas in. En ”Landsjö-kväll”?

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Eventuella kostnader för annonsering, lokalhyra och inbjudna föreläsare.	Styrelsen FVOF	2	Löpande

8. Fisketillsynen

8.1 Generella riktlinjer för tillsynsarbetet

- Tillsyn bör bedrivas vid **minst 10 tillfällen per år**. Tillsynen bör inte fördelas jämnt under året utan koncentreras till de perioder då fisketrycket är särskilt högt, exempelvis i samband med säsongsstarten i juni eller under andra tillfällen.
- Föreningen bör upprätta ett **ungefärligt schema** där det framgår när fisketillsynen ska bedrivas och vem som ansvarar för att den blir utförd.
- Utför fisketillsyn **under vintern** om behov finns.
- **Då tillsyn bedrivs bör man alltid vara två personer.** Dels ur sjösäkerhetsynpunkt och dels eftersom det potentiellt kan uppstå hotfulla situationer. Även själva tillsynen underlättas om en person kör båten medan den andre koncentrerar sig på att kommunicera med dem som fiskar på sjön.
- **Fisketillsynstillfällena bör journalföras** även om inga regelbrott upptäcks. På så vis underlättas utvärdering av fisketillsynen för föreningen.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Om kraven och arbetsbördan för fisketillsynsmännen ökar är det lämpligt att se över arvoderingen.	Fisketillsynsmän och styrelsen FVOF	1	Löpande

8.2 Fastställ rutiner för utbildning och förordnande av tillsynsmän

Föreningen (styrelsen) bör ta fram ett dokument över befintliga tillsynsmän och ser över framtida behov med avseende på nyrekrytering av tillsynsmän, förordnandenas giltighetstid, behov av kompetensutveckling och så vidare.

De personer som är förordnade fisketillsynsmän bör, bland annat med anledning av de nya bestämmelserna i LOFO, genomgå en förnyad fisketillsynsutbildning. Vidare är det en fördel om föreningen låter utbilda ytterligare någon fisketillsynsman. Eftersom man i dagsläget bara har två tillsynsmän kan det vara bra med någon som kan agera backup.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Fisketillsynsmän och styrelsen FVOF	1	2014

8.3 Inför kontrollavgift för regelöverträdelser

Fiskevårdsområden får numera ta ut en kontrollavgift om någon fiskar i strid mot gällande regler inom fiskevårdsområdet. Detta gäller dem som löst fiskekort och fiskerättsägare. För dem som fiskar utan fiskekort gäller samma rutiner som tidigare. Åtgärden syftar till bättre regelefterlevnad, men ställer krav på att föreningen tillhandahåller lättillgänglig och uppdaterad information om reglerna. För mer information om kontrollavgiften – se kapitel ”Fisketillsyn”.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Fisketillsynsmän och styrelsen FVOF	2	2014

8.4 Ta fram profilkläder och båtdekal för fisketillsynen

Då fisketillsynsmännen är ute på sjön 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 Landsjön"** är tryckt med stora bokstäver. Denna typ av profilkläder (exempel – se kapitlet "Fisketillsyn) skapar en högre känsla av legitimitet samtidigt som fisketillsynen syns mer på sjön, vilket gynnar regelefterlevnaden. En dekal till båten är också lämpligt att ta fram om en sådan inte finns.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
Materialkostnad	Fisketillsynsmän och styrelsen FVOF	3	2015

9. Motstående intressen och påverkan på sjön

9.1 Ta fram rekommendationer för båttrafiken

Fisket i Landsjön är förhållandevis intensivt under period som sjön upplåts för sportfiske. Det är ofrånkomligt att visst utsläpp sker vid användning av båtmotorer. Dessa utsläpp kan dock begränsas avsevärt genom relativt enkla åtgärder. I takt med att tekniken går framåt fasas allt fler äldre 2-takts båtmotorer ut och ersätts med bränslesnåla och mer miljöanpassade 4-taktsmotorer.

Det absolut enklaste sättet att minska utsläppen är att byta ut den vanliga bensinen mot alkylatbensin. Alkylatbensin är betydligt renare än vanlig bensin då utsläppen av farliga kolväten minskar med mellan 5-10 gånger. 2-taktsmotorer kräver ett oljeblandat bränsle. Den traditionella oljan kan enkelt bytas ut mot miljöanpassad sådan. Dessa oljor bryts ner snabbare och ger dessutom ett lägre utsläpp av de farliga PAH-föreningarna (polycyckliska aromatiska kolväten). I den bästa av världar skulle dock alla köra med 4-taktsmotorer som är betydligt renare än 2-takts motorer (även nya sådana).

Fiskevårdsområdet bör informera om ovanstående och råda samtliga fiskande (på informationstavlor och via en eventuell webbsida) att ta hänsyn till miljön och köra med elmotor eller på alkylatbensin och mindre miljöfarlig olja. I framtiden bör användandet av 2-taktsmotorer förbjudas helt ur miljösynpunkt.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2013

9.2 Se över sjöns regleringsamplitud

Regleringen av Landsjön är tillståndsprövad av Tveta, Vista och Mo häradsrätt den 3 juni 1918. Landsjön får regleras mellan höjderna 146,33 – 144,53, alltså en regleringsamplitud på knappa två meter. Lågt vattenstånd kan bland annat innebära problem vid isättning av större båtar vid rampen i Landsjön. Onaturliga vattenståndsregelringar kan potentiellt också slå hårt mot reproduktionen hos exempelvis gädda. Mer information om omprövning av vattendomar finns i kapitlet ”Motstående intressen och påverkan på sjön”.

Kostnad och finansiering	Ansvarig	Prioritet	Tidsplan
-	Styrelsen FVOF	2	2015

Referenser

Alanärä, A. & Näslund, I. Modern fiskevård: steg för steg. SLU, Vattenbruksinstitutionen.

ALcontrol, 2009. Vätterns tillflöden inom Jönköpings län.

Alm, Gunnar, 1921. Fiskeribiologiska undersökningar i Jönköpings län. 1. Landsjön, Barnarpsjön och Axamosjön. Jönköping 1921. Lundgrenska Boktr., Gustaf Lundin.

Carlsson, M. Landsjön – hot och framtid. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 2003:36.

Carlsson, M. Åtgärdsplan Landsjön 2006. Jönköpings kommun.

Degerman, E., Nyberg, P, Näslund, I., Jonasson, D., 1998. Ekologisk fiskevård. Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund. ISBN: 91-86786-32-6.

DuBois R.B, Margenau T.L, Stewart R.S, Cunningham P.K, Rasmussen P.W, 1994. Hooking mortality of northern pike angled through ice. North American Journal of Fisheries Management 14:769-775, 1994

FIFS 2001:3. Fiskeriverkets föreskrifter om odling, utplantering och flyttning av fisk.

Fiskeriverket, 2007. Klimateffekter på svenskt fiske. Bilaga B26 SOU 2007:60.

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.

Gärdenfors, U red. 2010. Rödlistan 2010. Artdatabanken, Mölnlycke.

Haag T, Hedberg G, Tärnåsen I, Säverot P, Larsson H E. 2009. Kalkplan 2010. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 2009:33.

Halldén A, Nydén T., 2006. Gösvatten i Jönköpings län. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Opublicerad.

Johansson, A & Carlsson, S. Provfiske i Jönköpings kommun 2009 och 2010. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 2011:16.

Landsjöns fiskevårdsområdesförenings verksamhetsöversikt, 2011.

Lennartsson, 2010. Fånga Fiskeresursen. En studiebok i lokal fiskevattenutveckling och småskalig fisketurism. Hushållningssällskapens Förbund, 2010.

Lisberg Jensen, E., 2008. Gå ut min själ – forskningsöversikt om hälsoeffekter av utevistelser i närnatur. Statens Folkhälsoinsitut, rapport nr: 2008:10. ISBN: 978-91-7257-529-5.

Ljung, M., 2005. Provfiske i Landsjön 2004. Meddelande 2005:28, Länsstyrelsen i Jönköpings län.

Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2011. Regional risk- och sårbarhetsanalys för Jönköpings län 2010. Opublicerat material.

Melin, 2011. Fiskevårdsplan för öringen i sjön Örken. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 2011:35.

Naturvårdsverket, 2000. Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Norlin, J. Sportfiskarna, 2008.

Norling, I., 2003. Sportfiskets betydelse och samhällsnytta. Sportfiskarna, 2003.

Norrgård J. Fiskevårdsplan Lagan. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 2007:36

Persson, m.fl., 2011. Ekologi för fiskevård. Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund, Sportfiskarna. ISBN: 978-91-86786-41-0.

Pethon, P. och Svedberg U., 2004. Fiskar. Bokförlaget Prisma. ISBN 91-518-4389-7.

SOU 2007:60. Klimat- och sårbarhetsutredningen.

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

Sweco, 2010. VA-utredning för Skärstad och Ölmstad.

Trybom, Filip, 1896.

www.artfakta.se (Artdatabanken, SLU)

www.fishbase.se (2011)

www.havochvatten.se (2011)

www.ifiske.se (2012)

www.lansstyrelsen.se/jonkoping (2011)

www.scb.se (2011)

www.svenskafiskevatten.se (2011)

www.vattenagarna.se (2011)

www.vattern.org (2011)

www.viss.lst.se (2011)

Databaser

Fiskregistret (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2011)

Sjöregistret (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2011)

Utsättningsregistret (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2011)

Vattenkemidatabasen (Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2011)

Bilaga 1. Stadgar för Landsjöns fiskvårdsområde

STADGAR

för LANDSJÖNS fiskevårdsområde i Skärstads socken Jönköpings kommun av Jönköpings län

Omfattning och syfte

1 § Landsjöns fiskevårdsområde omfattar allt fiske inom Landsjön.

Fiskevårdsområdet utgör en sammanslutning av samtliga ägare av fiske ävensom övriga i 2 och 3 §§ lagen om fiskevårdsområden omnämnda fiskerättshavare i ovannämnda vatten.

Fiskevårdsområdets ändamål är att främja och ordna fisket i nämnda vatten samt att upplåta fiske genom försäljning av fiskekort till allmänheten.

Tid (7 § LOFO)

2 § Fiskevårdsområdet är bildat för en tid av tio år räknat från och med den

Denna tid kommer automatiskt att förlängas med tio år i sänder, om icke senast sex månader före den löpande giltighetstidens utgång, d v s närmast den , delägare, som företräder minst en tiondel av det sammanlagda delaktighetstalet, hos länsstyrelsen skriftligen anmäler att förlängning ej önskas.

Delaktighet (8 § LOFO)

3 § Den delaktighet i fiskevårdsområdet, som tillkommer däri ingående fastigheter, framgår av bifogad förteckning bilaga 1 till dessa stadgar. Det åligger fiskevårdsområdets styrelse att hålla förteckningen aktuell.

Delägarnas eget fiskande

4 § Delägare behåller sin rätt att bedriva fiske inom de vatten, där han äger fiskerätt, men är underkastad de av fiskevården betingade bestämmelser, som på ordinarie fiskestämma beslutas i avseende å redskap (beskaffenhet, antal) fisketider och dylikt.

Upplåtelse (10 och 11 §§ LOFO)

5 § Upplåtelse av fiske skall inom allt fiskevårdsområdets vatten ske genom försäljning av fiskekort. De närmare villkoren för denna försäljning bestäms årligen å ordinarie fiskestämma.

Tillskott (12 och 14 §§ LOFO)

6 § Utöver då så enligt 14 § st 2 i LOFO erfordras för betalning av klar och förfallen gäld kan delägarna åläggas lämna tillskott till fiskevårdsområdets verksamhet med ett sammanlagt belopp av högst 5 000 kr årligen. Beloppet skall fördelas mellan delägarna efter vars och ens delaktighet.

Överskott (13 § LOFO)

7 § Ordinarie fiskestämma beslutar om användandet av områdets årliga behållna avkastning.

Räkenskapsår

8 § Fiskevårdsområdets räkenskaper skall årligen avslutas per den 31 december.

Fiskestämma

9 § Ordinarie fiskestämma hålles årligen å tid och plats som styrelsen bestämmer, dock senast den 1 april. Eljest skall fiskestämma hållas då styrelsen finner anledning därtill eller då minst 10 delägare till styrelsen inger skriflig framställning därom med angivande av det ärende som skall behandlas.

10 § Kallelse till fiskestämma skall minst 8 dagar i förväg ske genom personlig kallelse å post.

11 § Vid ordinarie fiskestämma skall förekomma

1) Anteckning av närvarande
2) Fastställande av dagordning
3) Val av ordförande för fiskestämman
4) Val av sekreterare för stämman
5) Val av justeringsmän för stämman
6) Fråga om kallelse till stämman behörigen skett
7) Styrelsens berättelse över det gångna verksamhetsårets förvaltning
8) Revisorernas berättelse
9) Fråga om ansvarsfrihet för styrelsen
10) Fråga om arvoden
11) Fråga om användande av uppkommen vinst eller täckande av förlust
12) Fråga om tillskott för annat ändamål än täckande av förlust
13) Val av styrelse
14) Val av revisorer
15) Fråga om upplåtelse av fiske samt villkoren därför
16) Fråga om huru fisket eljest skall nyttjas under kommande verksamhetsår
17) Övriga av styrelsen väckta frågor
18) Av ~~föreningsmedlemmar~~ delägare väckta frågor

12 § Av ~~föreningsmedlemmar~~ delägare väckta frågor skall, för att kunna upptas till behandling, vara styrelsens ordförande tillhanda senast fyra dagar före fiskestämman.

13 § Å fiskestämma skall, om inte annat med stöd av bestämmelsen nedan beslutas, varje delägare äga en röst. Den mening skall gälla, varom de flesta röstande är ense. Vid lika röstetal skall lottning ske.

Om så före omröstningen av någon delägare yrkas, skall dock röstning ske efter delaktigheten vid beslut, som reglerar i vilken omfattning delägarna skall få utöva sin fiskerätt enligt 4 §, samt vid beslut om fördelning av överskott enligt 7 §. Vid röstning efter delaktighet får icke någon rösta för mer än en femtedel av de sammanlagda vid fiskestämman företrädda delaktighetstalen.

14 § Fiskestämmas beslut om delägarnas rätt att nyttja fisket skall senast inom 30 dagar efter beslutets fattande kungöras för delägarna genom tillställande av protokollsutdrag.

Andra meddelanden tillkännages delägarna genom personliga skrivelser.

Styrelse (25 - 28 §§ LOFO)

15 § Styrelsen skall bestå av 5 personer, av vilka en å fiskestämman utses till ordförande. För styrelseledamöterna utses två suppleanter. Styrelseledamöter och suppleanter väljs för två år, dock att tre ledamöter första gången väljs för ett år. Styrelsen utser inom sig vice ordförande, sekreterare och kassaförvaltare.

16 § Styrelsen har sitt säte i Huskvarna.

17 § Till styrelsens sammanträden skall kallas samtliga ledamöter samt suppleanter i mån av behov. Styrelsen är beslutför med 3 ledamöter. Som styrelsens beslut gäller den mening flertalet omfattar. Vid lika röster äger ordföranden utslagsröst.

18 § Fiskevårdsområdets firma tecknas av ordföranden, vice ordföranden eller kassaförvaltaren var för sig.

19 § Vid styrelsens sammanträden skall föras protokoll.

Revision

20 § För granskning av styrelsens förvaltning och fiskevårdsområdets räkenskaper skall på ordinarie fiskestämma för tiden till nästa ordinarie stämma utses 2 revisorer och 1 revisorssuppleant.

21 § Det gångna verksamhetsårets förvaltningsberättelse samt avslutade räkenskaper skall överlämnas till revisorerna senast den 1 februari.

Revisionsberättelse skall hållas tillgänglig för delägarna senast den 1 mars.

Revisorerna skall alltid äga taga del av protokoll, räkenskaper och fiskevårdsområdets övriga handlingar.

Upplösning (7, 23 och 24 §§ LOFO)

22 § Sedan beslut att fiskevårdsområde skall upphöra eller upplösas vunnit laga kraft och all känd gäld blivit gulden, skall fiskevårdsområdets tillgångar fördelas mellan delägarna efter delaktigheten.

Bilaga 2. Översiktskarta fiskevårdsområdet

Bilaga 3. Fiskerättsägarförteckning 1977

Förteckning över fiskerättsägare i LANDSJÖN i Skärstads socken av Jönköpings kommun; upprättad med ledning av utredning av f. överlantmätaren Karl Thanner år 1947, komplettering därav av undertecknad H.Sölscher 1972-02-01 samt yttrande 1976-09-01 av undertecknad angående fiskerätt till Edeskvarna 1:6.

Efter 1972 års kompletterande utredning har några på fiskerätten inverkande ändringar i fastighetsindelningen icke förekommit.

Av Thanners utredning framgår att avsöndrade lägenheterna Kärr 1:5, 1:14 och 1:15 enligt grundavhandlingarna avsetts att tillförsäkras viss fiskerätt. 1:15 ingår nu i Kärr 1:57. Då fiske alltjämt lär hävdas till lägenheterna har de medtagits i efterföljande förteckning.

Under hänvisning till yttrandet 1976-09-01 angående fiskerätt till Edeskvarna 1:6, och då någon ytterligare bevisning icke kommit till min kännedom, har denna lägenhet icke medtagits.

Edeskvarna 2:15 är en avsöndrad lägenhet, som utgöres av den till stamfastigheten Edeskvarna 2:5 hörande andelen i vatten och fiske i Landsjön. Vid försäljning av 2:5 år 1917 hade säljarna, Magnus Jansson o.h.h., undantagit denna andel. Lagfart å 2:15 för sig har aldrig sökts, varför i fastighetsboken Jansson o.h.h. fortfarande står som ägare till 2:15 enligt den för dem å 1868 meddelade lagfarten å stamfastigheten. I fastighetslängderna finns 2:15 icke redovisad. Intill dess annan kan påvisa äganderätt till 2:15 synes ifrågavarande fiskerätt få redovisas å den fastighet, från vilken 2:15 avsöndrats, d.v.s. Edeskvarna 2:5.

Av utredningarna framgår att fisket i Landsjön till olika delar tillhör olika skifteslag och enskilda fastigheter. Om dessa tillsammans skall bilda fiskevårdsområde, skall varje delägares andel däri bestämmas. Andelsförhållandena inom de skifteslag där fisket är samfällt framgår av utredningarna. För bestämning av delaktigheten skifteslagen emellan och mellan fastigheter i samma skifteslag, där fisket är delat, finns ingen given grund. Då enligt lagen om fiskevårdsområden uppskattningen av sådan delaktighet, om ej särskilda skäl till annan beräkningsgrund föreligger, skall grunda sig på omfattningen av de enskilda vattenområdena, har arealerna för de olika skifteslagen uträknats å ekonomiska kartan. De där angivna gränserna i vatten är väl i allmänhet icke i laga ordning bestämda i där angivna sträckningar, men för det ändamål, varom här är fråga, torde arealuppgifterna noggrannhet vara tillfyllest. Med ledning av arealerna föreslås skifteslagens och de två fastigheternas inom Säby skifteslag med enskilt fiske delaktighet i att för hela Landsjön gemensamt fiskevårdsområde sålunda:

	areal av Landsjön	andelstal
Säby 1:1, 2:1	115.5 ha	22.0 %
" 3:1	0.4 "	0.1 %
Ekbacken 2:1	0.8 "	0.2 %
Sandvik	7.7 "	1.4 %
Edeskvarna	80.7 "	15.2 %
Bosgårds skifteslag	54.0 "	10.2 %
Ängsberg	7.3 "	1.4 %
Hunneryd, Kärr o. Kaxholmen	41.7 "	8.0 %
Dättinge	148.2 "	28.0 %
Lyckås	42.8 "	8.1 %
Stickelösa	28.4 "	5.4 %
Summa:	527.5 ha	100.0 %

I grundavhandlingarna rörande ovan nämnda lägenheterna Kärr 1:5, 1:14 och 1:15 anges endast att med lägenheterna skall följa fiske utan angivande av omfattningen av denna rätt. Med hänsyn till storleken av stamfastigheternas andel samt omständigheterna i övrigt föreslås lägenheternas andel i fiskevårdsområdet till 0.8 för 1:5 och 0.2 % för vardera 1:14 och 1:57. Då den fiskerätt, som hört till stamfastigheten för 1:14 och 1:15, nu tillhör Kärr 1:35, skall andelarna för 1:14 och 1:57 frånräknas 1:35:s andel. 1:5:s andel synes på grund av redovisningen vid det år 1905 fastställda skiftet å Hunneryds, Kärrs och Kaxholmens skifteslag skola avräknas å 1:35 och 1:96 till lika delar.

Fastighets R:nr	Fastighets andel i skiftes-lag, %	Andel enl. ovan %	Fastighets andel %	Ägare enligt 1976 års fastighetslängd
Säby				
1:1		22.0	11.0	Uno Thörnblad, Säby Gisebo, 561 00 Huskvarna
2:1			11.0	Densamme (se även Sandvik 1:3 o. 1:4) samt 2:1)
3:1		0.1	0.1	Robert Natanael Ivansson, Rigag.6, 115 27 Stockholm
Ekbacken				
2:1		0.2	0.2	Jan-Erik Milton, Bellevueg. 5A, 552 59 Jönköping
Sandvik		1.4		
1:2	16.67		0.2	Erik Sigvard Åkerskog, Edeskvarna Gisebo, 561 00 Huskvarna
1:3	12.50		0.2	Uno Thörnblad, Säby Gisebo, "
1:4	16.67		0.2	Densamme (se även Säby 1:1 o 2:1) och Sandvik 2:1)
1:5	4.16		0.1	Lars Albert Bovin, Sandvik Gisebo, 561 00 Huskvarna
2:1	50.00		0.7	Uno Thörnblad, Säby Gisebo, " (Se även Säby 1:1, 2:1 och Sandvik 1:3, 1:4 S:a andel Uno Thörnblad: 23.1 %)
Edeskvarna		15.2		
1:2	25.00		3.8	Bertil Emil Natanael Andersson, Edeskvarna Söderg. Gisebo, 561 00 Huskvarna
2:3	16.67		2.5	Densamme (S:a andel 1:2 + 2:3: 6.3 %)
2:15	4.16		0.6	Icke upptagen i fastighetslängden. Redovisas enligt ovan sid 1 å
2:5				Anders Gunnar Olaus Andersson, Edeskvarna Söderg. Gisebo, 561 00 Huskvarna enl. fastighetsboken ny ägare: Bertil Andersson, lagf. 1976-09-22 (sål. s:a andel Bertil Andersson: 6.9 %)
1:8	4.16		0.6	Anders Gunnar Olaus Andersson men enl. fastighetsboken ny ägare: Anna Birgitta Jonsson, lagf. 1976-10-06
Överf.	49.99	38.9	31.2	

Fastighets R.nr	Fastighets andel i skifteslag, %	Andel enl. ovan %	Fastighets andel %	Ägare enligt 1976 års fastighetslängd
Överf.	49.99	38.9	31.2	
Edeskvarna (forts.)				
2:4	29.17		4.5	Lars Axel Harald Jansson, Edeskvarna Norrg. Gisebo, 561 00 Huskvarna
6:1	20.84		3.2	1/2, Erik Jansson, Edeskvarna Söderg. Gisebo, 561 00 Huskvarna 1/2, Astrid Ebba Jansson, samma adress
Bosgårds skifteslag		10.2		
Bosgård				
1:2	11.8		1.2	Evert Anders Rune Elofsson, Bosgård Norrg. Gisebo, 561 00 Huskvarna
1:3	9.8		1.0	Kerstin Helena Elisabeth Martin, Vetterland Bosgård, 561 00 Huskvarna
2:2	11.8		1.2	Lars Gunnar Pärlå, Bosgård Söderg Gisebo, "
4:1	17.6		1.8	Gunnar Henry Emanuel Larsson, Bosgård Söderg. Gisebo, 561 00 Huskvarna
Edeskvarna				
7:1	1.9		0.2	Smålands Kraft AB, Box 197, 571 00 Nässjö
Ed Hallagård				
1:5	3.9		0.4	Frans Yngve Fransson, Ed Hallag. Gisebo, 561 00 Huskvarna
1:29	7.8		0.8	Rune August Fingalsson, samma adress
Edet				
1:1	11.8		1.2	Anna Edit Viktoria Mattsson, Edet St. Gisebo 561 00 Huskvarna
2:2	5.9		0.6	Oskar Ivan Nilsson, Edet Per Gisebo, "
2:3	5.9		0.6	Nils Gunnar Valentin Johansson, Edet Pär Gisebo, 561 00 Huskvarna
Mad				
1:1	11.8		1.2	Ernst Rune Allan Nordström, Mad Gisebo, "
Ängsberg		1.4		
1:2	50.0		0.7	Sven-Olof Hultberg, Hagalundsg. 11, 552 65 Jönköping
1:3	50.0		0.7	Klas Gösta Herman Johansson, Ängsberg Gisebo, 561 00 Huskvarna
Överf.		50.5	50.5	

Fastighets R:nr	andel i skifteslag, %	Andel enl. ovan %	Fastighets andel %	Ägare enligt 1976 års fastighetslängd
Överf.		50.5	50.5	
Hunneryds, Kärrs och Kaxholmens skifteslag		8.0		
Hunneryd				
1:9	40.0		3.2	Carl-Gustaf Olsson, Hunneryd Kaxholmen, 561 00 Huskvarna
Kaxholmen				
1:12	20.0		1.6	1/2, Margit Karin Elisabet Alheden, Edsg.3, 462 00 Vänersborg 1/4, Sven Anders Alheden, samma adress, 1/4, Karin Eva Margareta Alheden, samma adress
Kärr				
1:35	10.0		0.8	Jönköpings kommun, 555 90 Jönköping
1:96	15.0		1.2	Oskar Herman Emanuel Johansson, Kärr Kaxholmen, 561 00 Huskvarna
1:5	10.0		0.8	Karl Nils Erik Käll, Sjöholmen, Kaxholmen, "
1:14	2.5		0.2	Karl Ingvar Fredrik Rendahl, Järnvägsg.11A, 561 00 Huskvarna
1:57	2.5		0.2	Dagny Margareta Berndtsson, Industrigr. Kaxholmen, 561 00 Huskvarna
Drättinge		28.0		
1:3	28.6		8.0	Karin Margareta Hjelmberg, Pionjärg. 6, 582 65 Linköping 1/4, 1/4, Bengt Eric Stener, Drättinge Skatteg. Gisebo, 561 00 Huskvarna 1/4, Ragnar Erik Stener, samma adress 1/4, Sven Erik Axel Stener, " "
2:3	28.6		8.0	Desamma
3:3	28.6		8.0	Desamma
4:3	14.2		4.0	Desamma
Lyckås		8.1		
2:1			8.1	Lyckås AB, Lyckås 561 00 Huskvarna (se även under Stickelösa)
Stickelösa		5.4		
1:1	25.0		1.35	Bo Göran Arvid Johansson, Stickelösa Kronog. Gisebo, 561 00 Huskvarna
3:1	25.0		1.35	Sven Johan Verner Johansson, Stickelösa Västerg. Gisebo, 561 00 Huskvarna
Lyckås				
2:1	50.0		2.7	Lyckås AB, Lyckås, " (se även under Lyckås; s:a andel Lyckås 2:1= = 10.8 %)
Summa:		100.0	100.00	Vänd!

Jönköping den 27 januari 1977.

Helge Sölscher

f.d. överlantmätare

Bilaga 4. Nuvarande fiskerättsägare

Ingemar Rosenquist, Säby gård, 561 92 Huskvarna	Säby 1:1
Gunilla Ivansson, Askrikevägen 25, 181 46 Lidingö	Säby 3:1
Ulla Milton, Bellevuegatan 5A, 554 46 Jönköping	Ekbacken 2:1
Roger Svensson, Sandvik, 561 92 Huskvarna	Sandvik 1:2
Lars Bovin, Ås 126, 912 00 Vilhelmina	Sandvik 1:5
Inga Jansson-Nylund, Lovisagatan 317, 554 74 Jönköping	Edeskvarna 1:6
Ulrika & Fredrik Norberg, Edeskvarna, 561 92 Huskvarna	Edeskvarna 2:4
Gudrun Andersson, Edeskvarna, 561 92 Huskvarna	Edeskvarna 1:2
Ann-Britt & Lars-Göran Björnlinger, Edeskvarna, 561 92 Huskvarna	Edeskvarna 1:8
Jan-Erik Svensson, Källeliden 11, 568 30 Skillingaryd	Edeskvarna 7:1
Ann & Per Knutsson, Bosgård, 561 92 Huskvarna	Bosgård 1:2
Anders Palmer, Bosgård, 561 92 Huskvarna	Bosgård 2:2
Johan Magnusson, Bosgård, 561 92 Huskvarna	Bosgård 4:1
Nils Sandkvist, Bergiusvägen 9A, 554 56 Jönköping	Bosgård 1:3
Kirsten & Per Björnlinger, Stora Edet, 561 92 Huskvarna	Edet 1:1
Börje Nilsson, Edet Per, 561 92 Huskvarna	Edet 2:2
Jenny & Henrik Gustavsson, Edet Per, 561 92 Huskvarna	Edet 2:3
Reidar Alsén, Ed Hallagård, 561 92 Huskvarna	Ed Hallagård 1:5
Eva Fingalsson, Ed Hallagård, 561 92 Huskvarna	Ed Hallagård 1:29
Sven-Olof Hultberg, Ängsberg, 561 92 Huskvarna	Ängsberg 1:2
Inge Hermansson, Ängsberg, 561 92 Huskvarna	Ängsberg 1:3
Rune Nordström, Gisebo Mad, 561 92 Huskvarna	Mad 1:1
Staffan Claesson, Källegatan 2, 561 46 Huskvarna	Kärr 1:35
Lilian Alvir, Kärrvägen 12, 561 46 Huskvarna	Kärr 1:96
Anders Fondelius, Industrigränd 3, 561 46 Huskvarna	Kaxholmen 1:57
Ingvar Rendahl, Industrigränd 5, 561 46 Huskvarna	Kaxholmen 1:14
Per-Åke & Birgitta Sandberg, Köpmansgränd 4, 561 46 Huskvarna	Kaxholmen 1:11
Hans Werner, Sjögatan 3, 561 46 Huskvarna	Kaxholmen 1:5
Henrik & Ulrika Isomaa-Rydberg, Sjögatan 2, 561 46 Huskvarna	Kaxholmen 1:12
Sven-Olof Olsson, Gestravägen 12, 561 46 Huskvarna	Hunneryd 1:9
Sven Stener, Drättinge, 561 92 Huskvarna	Drättinge 1:3
Eva & Bengt Stener, Drättinge, 561 92 Huskvarna	Drättinge 1:3
Staffan Lindblad, Lyckås, 561 92 Huskvarna	Lyckås 2:1
Göran Johansson, Stickelösa, 561 92 Huskvarna	Stickelösa 1:1
Emma & Martin Hultman, Stickelösa, 561 92 Huskvarna	Stickelösa 3:1

Bilaga 5. Beslut om bildande

KOPIA

LÄNSSTYRELSEN
i Jönköpings län
Planeringsavdelningen

BESLUT

1981-01-15

Original

11.379-1192-80

Uno Thörnblad
Säby gård
561 90 HUSKVARNA

1981-02-02

fiskenämnden

Landsjöns fiskevårdsområde

I egenskap av delägare har Ni hos länsstyrelsen ansökt om att ett fiskevårdsområde bildas, omfattande allt fiske inom Landsjön belägen i Jönköpings kommun. Den närmare avgränsningen av området framgår av det förslag till stadgar som ingetts - se bilaga A.

Fiskeristyrelsen, fiskenämnden i länet och fiskeriintendeten i nedre södra distriktet har yttrat sig i ärendet och tillstyrkt att fiskevårdsområdet bildas.

Med stöd av 4 § och 17 § tredje stycket lagen om fiskevårdsområden beslutar länsstyrelsen om bildande av Landsjöns fiskevårdsområde och fastställer stadgar för området i enlighet med det förslag som ingetts varvid dock den redaktionella ändringen gjorts att ordet "föreningsmedlemmar" i 11 och 12 §§ ersatts med "delägare".

Meddelande om detta beslut skall införas i Jönköpings Posten och Smålands Folkblad.

Länsstyrelsen erinrar om att vissa beslut rörande fiskevårdsområdet fortlöpande skall anmälas till länsstyrelsen, som enligt lag har att föra ett register över fiskevårdsområdena i länet. De beslut som skall anmälas är val av styrelseledamot, revisor och firmatecknare. Anmälan skall ske genom styrelsens försorg, omedelbart efter det att beslutet om valet har vunnit laga kraft.

Detta beslut kan överklagas genom besvär hos kammarrätten - se bilaga B.

Vid den slutliga handläggningen av detta ärende i vilket länsassessor Göran Kjell beslutat och förste länsnotarie Anders Markenroth varit föredragande, har även byrådirektör Sigvard Axelsson och överlantmätare Lars-Erik Nettermark deltagit.

Göran Kjell

Anders Markenroth

LÄNSSTYRELSEN I
JÖNKÖPINGS LÄN
Denna kopia överensstämmer med originalet.

Postadress 551 86 Jönköping | Gatuadress Hamngatan 4 | Telefon 036 - 11 87 00 | Postgiro 3 51 76 - 7

LÄNSSTYRELSEN
i Jönköpings län

Bilaga

BESVÄRSHÄNVISNING

Om Ni vill överklaga länsstyrelsens beslut skall Ni skriva till kammarrätten i Jönköping, Box 564, 551 17 JÖNKÖPING.

Tala om varför Ni anser att beslutet skall ändras och vilken ändring Ni vill ha. Skicka även med sådant som Ni anser har betydelse för ärendet.

Kammarrätten måste ha fått Er skrivelse inom två månader från den dag beslutet kungjorts i ortstidning, annars kan kammarrätten inte ta upp Ert överklagande.

Tala om vilket beslut Ni överklagar, t ex genom att anteckna ärendets nummer.

Underteckna skrivelsen och uppge namn, personnummer, postadress och telefonnummer. Om Ni anlitar ombud kan i stället ombudet underteckna skrivelsen.

För ytterligare upplysningar kan Ni vända Er till länsstyrelsen.

Bilaga 6. Tidningsurklipp från bildandet

Bildar fiskevårdsområde

Här några medlemmar ur Landsjöns fiskevårdsförening på väg till årsmötet. Helga längst till höger och Walter Eriksson (i mitten) . Övriga är Gösta och Ulla Johansson, Gunnar Johansson, Axel Larsson och Yngve Fransson.

DET BLEV BLOMMOR OCH TACK till Walter Eriksson i Skärstad då Landsjöns fiskevårdsförening på fredagskvällen hade årsmöte på Brunstorps värdshus i Huskvarna. Han har under 20 års tid och väl det varit tillsyningsman för sjön. Det blev även blommor och tack till Uno Thörnblad som avgick som ordförande. Han efterträddes av Bengt Stener.

Övriga i styrelsen är Harald Jansson och Erik Käll. Revisorer: Axel Larsson och Herman Johansson. Walter Eriksson efterträddes av John Petersson. De två andra tillsynsmännen är Helge Axelsson och Yngve Fransson.

Fiskevårdsföreningen kommer att sälja kort i vanlig ordning och man beslöt inköpa ett bottengarn för att hålla efter ogräsfisken. Minken har man redan hållit efter. 24 stycken har under året fångats.

Föreningen, som har 26 medlemmar, hade besök av fiskerikonsulent Birger Ahlmér som talade om bl a fiskevårdsområden och vad de betyder. I det här fallet betydde det att Landsjöns fiskevårdsförening beslöt att bilda ett. Beslutet var enhälligt.

JP 1974-07-27

Bilaga 7. Årsmötesprotokoll 2011

Protokoll fört vid Landsjöns FVO:s årsstämma 20110321

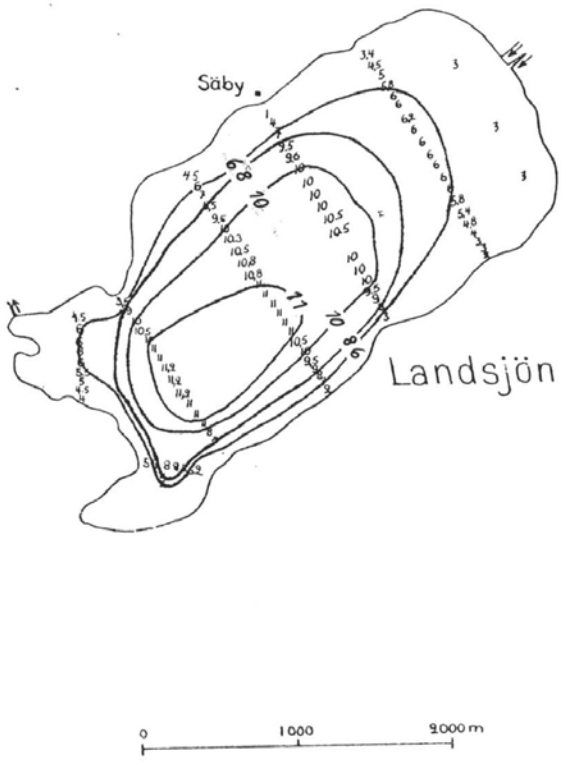
1. Stämman öppnades av Staffan Lindblad och närvarande antecknade sig.
2. Dagordning fastställdes och till ordförande för stämman valdes Staffan Lindblad och till sekreterare Lars-Göran Björnlinger.
3. Till protokollsjusterare utsågs Gudrun Andersson och Börje Nilsson
4. Kallelsen till stämman godkändes.
5. Bengt Stener lämnade en informativ redogörelse för Fiskevattenägarförbundets organisation och finansiering.
6. Daniel Brelin från länsstyrelsen redovisade resultatet av 2010 års provfiske. Mest intressant är att gös har reproducerat sig i Landsjön. Vidare redogjordes för upplägget av arbetet med den kommande fiskevårdsplanen. Planförslag skall före beslut i stämma beredas av styrelsen
7. Kristian Kårdal, representant för Sommenbygdens Fisketurism, höll ett anförande och pekade på såväl problem som möjligheter för en utvecklad fisketurism.
8. Sedan verksamhetsberättelse, ekonomisk berättelse och revisionsberättelse föredragits, beviljades styrelsen ansvarsfrihet för det gångna årets förvaltning.
9. Fastställdes följande arvoden för 2011: Ordf. 800, sekr. 800, kassör 5000 och revisorer 200 kr vardera. Sammanträdesarvode 200 kr. Tillsynsmännen 3000 kr var samt fri bensin till båtmotor .
10. Till styrelseledamöter för två år omvaldes Staffan Lindblad och Lars-Göran Björnlinger. Till ersättare för två år omvaldes Roger Svensson. Kvarstående ett år i styrelsen är Bengt Stener, Sven- Olof Olsson och Per Björnlinger. Per-Åke Sandberg kvarstår ett år som ersättare.
11. Till FVO:s ordf. för ett år omvaldes Staffan Lindblad.
12. Till revisorer omvaldes Rune Nordström och nyvaldes Nils-Erik Davelid och till ersättare omvaldes Seth Gunnarsson.
13. Bengt Stener utsågs till ombud vid Fiskevattenägarförbundets stämma. Ev.övrig intresserad anmäler sig till styrelsen.
14. Valberedningen omvaldes och har följande sammansättning: Sven-Olof Hultberg, Börje Nilsson och Sven Stener, med Nilsson som sammankallande.
15. Beslutades att försäljning av fiskekort skall ske enligt följande: Sommarkort gällande 1/6-30/9 till ett pris av 300 kronor. . Vinterkort gällande 1/12-31/3 och pris 200 kronor. Veckokort och dagkort säljes under samma tid som sommar- och vinterkort för 100 resp. 60 kronor. Dagkort för angel/ismete säljes för 100 kr. Max. 10 redskap, varav högst 4 ismeten.
16. Efter fråga av Bengt Stener uttalades klart och tydligt att delägare utan fiskekort endast har rätt att fiska på eget vatten.
17. Stämman avslutades.

Edeskvarna dag som ovan

Lars-Göran Björnlinger
sekr. (Originalet är justerat)

Justeras. Gudrun Andersson Börje Nilsson

Bilaga 8. Djupkarta över Landsjön



Kopia från Jönköpings Läns Hushållnings-
sällskaps Handlingar och Tidskrift 1920. I.

Bilaga 9. Ordlista sjötermer

Vattensystem
Med ett vattensystem menas alla de sjöar och vattendrag som bidrar till flödet i ett vattendrags utlopp. Landsjön tillhör Motalaströms vattensystem som har nummer 067. Med motalaströms vattensystem menas alla de sjöar och vattendrag som avvattnas av Motalaström med biflöden.

Avrinningsområde
Med avrinningsområde menas det område som uppströms en viss punkt i ett vattendrag bidrar till vattenföringen i just denna punkt, till exempel en sjös utlopp. Det som delar av ett avrinningsområde med ett annat kallas ytvattendelare.

Tillrinningsområde
Med tillrinningsområde menas det område som uppströms en sjö bidrar till vattenflödet till sjön exklusive sjön i sig själv.

Topografiska kartan
Den topografiska kartan har en skala på 1:50 000 vilket innebär att en centimeter på kartan motsvarar 500 meter i verkligheten.

Sjökoordinater
En sjös koordinater kan hämtas via SMHI och svenskt vattenarkiv. Informationen hämtas från en databas som har skapats för att på ett enhetligt sätt lokalisera en sjö. Sjöarna identifieras via sitt läge i nord sydlig och väst östlig riktning genom att x och y koordinaten tagits för sjöns utlopp i rikets koordinatnät.

Höjd över havet
Denna siffra hämtas vanligen från topografiska kartan. Höjd över havet kan dock variera med vattenståndet över året. Som regel brukar vanligen fiskarterna och biomassan fisk minska ju längre över havet man befinner sig.

Sjövolym
En sjös volym beräknas genom att multiplicera medeldjupet med arealen. Djup anges i meter och arealen i m^2.

Medeldjup
Medeldjupet är den summa som fås då det uppmätta djupet divideras med antalet djupmätningar. Vanligen brukar detta ligga på 1/3 av en sjös maxdjup.

Maxdjup
Maxdjupet är sjöns största djup. Djupet har vanligen uppmätts via lodning. Även senare teknik kan ha använts såsom ekolod.

Teoretisk omsättningstid
En sjös omsättningstid har stor betydelse för hur känslig en sjö är för försurning och övergödning. Omsättningstiden beräknas genom att dividera sjövolymen med årlig avrinning och är således ett mått på hur lång tid det tar för att byta ut hela sjöns vattenmassa genom tillrinningen.

Strandlängd och flikighetstal
Den totala längden av en sjös strand mäts uppmäts genom att studera till exempel den ekonomiska kartan. En sjös flikighetstal fås genom att dividera sjöns strandlängd med längden på omkretsen av en cirkel med samma yta som sjön. Flikighetstalet ger ett mått på förekomsten av vikar och uddar i en sjö.

Bilaga 10. Tidningsurklipp från Landsjön.

Onsdagen den 25 oktober 1972

Landsjön abborrikast inom Jönköpings län?

Landsjön är kanske den abborrikaste sjön i Jönköpings län! Det tror fiskerikonsulent Birger Ahlmér i Jönköping. Han personligen och hans medhjälpare har under några år provfiskat sig igenom 65 sjöar i länet. Landsjön leder abborrligan, vilket kan vara intressant att veta bl a inför säsongens pimplingar. En mängd andra uppgifter — t ex om var de största gäddorna går och var det är mest skräpfisk — kommer fram av den sammanställning som gjorts.

I en del fall (bl a Landajön) har det varit mer än ett provfiske. Naturligtvis är det dock många sjöar i länet där man inte på det här sättet testat vad som finns i vattnet. Men fångster av den här sorten skall fortsätta, så det är möjligt att den sjö som i ena eller andra avseendet toppar fiskligan blir överflygiad vid andra prov. Väder och annat kan naturligtvis ha inverkat på "testresultaten". Men en mätare på sjöarna torde de ändå utgöra.

Tätast

Abborrtätheten i Landsjön sedd med provfiskarögon var i genomsnitt 24 firrar per nät och natt. Andra sjöar man hittade gott om abborrar i var Vänstern, Ryssbysjön (mellan Forserum och Näsasjö), Södra Vixen samt Flåren vid Värnamo.

Men det vatten där medelvikten på abborrar var störst visade sig vara Munksbosjön (Angerdshestra). Bland topplaceringarna här märks vidare Norra Vixen, Rocksjön, Jönköping (kanske överraskande för en del), Hagasjön (Gnosjö), Tenhultasjön och Södersjön-Hallasjön (Vrigstad).

Gäddfiske

När det gäller gäddor fick provfiskarna upp de procentuellt flesta exemplaren i Pelikroken, Hålsjön-Sunnerbysjön och Lundholmssjön, samtliga Vrigstad. Även Eksjöhovgårdssjön och Vänstern var bra i det fallet.

De tre nämnda Vrigstadssjöarna ligger bra till också i fråga om de största gäddorna. Goda resultat här noteras även från Sandsjön (Gnosjö) och Gnosjösjön samt Vänstern.

Rekordgädda från Landsjön

Bo Jonsson t v visar upp praktexemplaret. Vikt närmare 18 kilo. Äta den? Knappast. I största laget för det.

Landsjön blev på tisdagsmorgonen en gädda fattigare. Och vilken gädda sen!

Frågan är om det inte är den största som fångats i denna fiskrika sjö.

Närmare 18 kilo vägde den. Fångstmännen heter Arne Johansson och Bo Jonsson från Jönköping. De hade tidigt på måndagsmorgonen satt ut sina angeldon på isen.

Plötsligt gav ett av donen utslag, och där satt gäddan. Stark var den, och som sagt tung.

Det fordrades en bogserlina till en bil för att få upp den på land!

Återutsättning av fisk

I Landsjön finns regler för fisket efter flera av sjöns rovfiskarter (abborre, gädda och gös). God tillgång på rovfisk är viktigt i en sjö av Landsjöns typ. Sjön är mycket näringsrik och om Landsjöns mörtbestånd tillåts dominera fiskfaunan finns risk för att övergödningsproblem som planktonblomningar blir alltmer vanligt förekommande. Reglerna innebär att du som fiskare kan bli tvungen att släppa tillbaka vissa av de fiskar du fångar.

Återutsättning av fisk, så kallad ”catch & release” innebär att den fångade fisken krokas av och släpps tillbaka i vattnet. Ett problem med ”catch & release” är att fisken vid bristfällig hantering kan ta skada av själva kroken, av syrebrist eller av att slemskiktet/fjällen skadas. Som fiskare kan du genom att hantera fisken på rätt sätt minska dödligheten hos fisken vid ”catch & release”.

Hjälpmedel att ha med i båten

Tång/peang, avkrokningsmatta, håv med knutlöst garn (helst gummerad). Vill du väga din fångst – använd vågnät (ikeakasse duger).

Tips

Använd stora beten, det minskar risken för djup krokning. Vid fiske med naturliga beten, kroka fisken omedelbart vid tecken på napp. Kort drillningstid minskar oftast risken för stress, syrebrist och påföljande mjölksyraförgiftning. Det är dock viktigt att inte drilla fisken för snabbt till ytan när man fiskar på stora djup. Kroka av fisken i vattnet om det är möjligt, eller minimera fiskens tid i luften. Genom att fukta händer och hjälpmedel (t.ex. avkrokningsmatta och vägnät) minskar du risken för skador på fiskens slemskikt. Håll fisken på rätt köl i vattnet och för den fram och tillbaks tills den själv vill simma iväg. Undvik helst att släppa tillbaks fisk vid fiske i minusgrader för att minska risk för förfrysningsskador på ögon och slemskikt.