

Standardiserat nätprovfiske 2019

YXERN



Carl-Johan Månsson, Fiskerikonsulent och biolog

Nätprovfiske Yxern 2019. Carl-Johan Månsson

Biologisk undersökning: standardiserat nätprovfiske i Yxern 2019
Jämförelser med provfisket 2011

Yxern
(639176 152040)
Botorpsströmmens vattensystem
Vimmerby och Västerviks kommuner
Kalmar län



Vimmerby
kommun



VÄSTERVIKS
KOMMUN



På uppdrag av Västerviks och Vimmerby kommun

Rapportens datum: 2019-10-21

Sammanfattning: I Yxern genomfördes ett standardiserat nätprovfiske i juli 2019. Syftet var att följa upp tidigare provfiske 2011 och utgöra underlag i en MKB inför en ny vattendom. Fångsten ökade 2019 i jämförelse med 2011 års provfiske. Fångstnivån var för de förekommande arterna låg-normal. Fångsten av abborre såg bättre ut, även mört ökade något från låga nivåer. Norsen verkar ha minskat, vilket kan vara kopplat till predation från fiskätande abborre, som positivt ökat, och från gös. Statusen enligt fiskindex ökade från klass otillfredsställande till måttlig, vilket är i rätt riktning. Måttlig status bedöms visa en rättvis bild av Yxerns fiskbestånd. I flera delar såsom totalfångst, artfördelning, tillgång på yngre fisk och statusklassning ges indikationer för att det högre vattenståndet under senaste åren haft en positiv effekt. Målsättningen om god status i Yxern är rimlig om ett antal år om vattennivåerna hålls uppe.

Carl-Johan Månsson
Fiskerikonsulent/Biolog
E-post: carl-johan.mansson@hushallningssallskapet.se
Teamchef Vatten/Fiske

Uppdrag inom områdena fisk, vatten, natur, musslor, kräftor, natur-/fisketurism i hela Götaland.

Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge

Hushållnings
sällskapet



Inledning

Provfiske med nät är en biologisk undersökning som syftar till att uppskatta fisksamhällets artsammansättning och struktur, enskilda arters täthet och enskilda arters storlekssammansättning i en sjö.

Sedan 1990-talet har det blivit allt vanligare med nätprovfisken som ett led i övervakningen av miljöförändringar i sjöar. Nätprovfisken är en väsentlig komponent i undersökningar som syftar till att beskriva och följa förändringar av tillståndet i sjöekosystem, exempelvis beroende av försurning, övergödning, giftiga substanser och fysiska miljöstörningar. Fisksamhällets struktur ger information om effekter av miljöstörningar genom att fiskarterna är olika känsliga för vattenkemiska och hydrologiska förändringar. Dessutom har fisk ett stort inflytande på övriga organismer i sjöekosystemet, varför kunskap om fiskbestånden är nödvändig för att tolka förändringar inom andra delar av ekosystemet.

Genom ett nätprovfiske skaffar man sig en referensbild över bl.a. fisksamhällets artsammansättning och struktur i sjön. Denna referensbild är ett viktigt jämförelsematerial gentemot andra sjöar eller i samma sjö om denna utsätts för någon form av miljöstörning eller vid tidserieuppföljning av tillståndet i sjön. Försurningseffekter och övergödningssproblem kan exempelvis upptäckas vid ett nätprovfiske. Vid en uppföljning med flera genomförda nätprovfisken kan man utröna om olika åtgärder haft effekt på reproduktion och beståndsstorlek hos fisken i sjön. Ytterligare viktiga syften med nätprovfisken kan vara att kartlägga sjöns fiskfauna ur naturvårdsaspekt samt att statusklassa sjön inom EU:s vattendirektiv.

Vid nätprovfisken kan uppgifter inhämtas om bl.a.:

- Artutbredning: Vilka fiskarter som förekommer i sjön.
- Artsammansättning: Fiskfaunans sammansättning i sjön såväl i antal som i vikt.
- Andelen rovfisk/karpfisk: Indikator på näringsstatus och försurningstillståndet i sjön.
- Diversitet: Mångfalden i fisksamhället vilken beskriver hur många arter det finns i sjön och hur jämnt fördelade dessa är inbördes.
- Fisksamhällets totala storlek: vilket anges som fångst per ansträngning och redovisas i vikt och antal individer. Fångsten per ansträngning ger ett relativt mått på fiskbiomassa och fisktäthet i sjön. Vattennivåer stor betydelse.
- Beståndsstorlek - arter: vilket anges som fångst per ansträngning för respektive fiskart. Detta ger ett mått på artens biomassa och individrikedom i sjön. Vattennivåer stor betydelse.
- Fiskarternas storleksfördelning: Medellängd, medelvikt och längdfördelning hos olika arter. Ger information om näringsstatus, konkurrens- och tillväxtförhållande i sjön. Starka årskullar kan påvisas och fortplantningsstörningar kan upptäckas. Vattennivåer stor betydelse.

Syftet med provfisket i Yxern var att följa upp utvecklingen för fiskbeståndet och göra en jämförelse med det förra provfisket 2011. Under 2016 drabbades Yxern av historiskt låga vattennivåer (juni månad figur 1), då upp till en tredjedel av sjöns yta torrlades. 2018 var Yxerns vattennivå hög då en annan regleringsstrategi användes. 2019 har nivån varit fortsatt hög. Provfisket 2019 är en viktig del i att bedöma biologins nuläge och status samt undersöka om det råder någon skillnad mellan 2011 och 2019, det vill säga före/efter torrlägningsåret.

Carl-Johan Månsson planerade, genomförde och utvärderade provfisket 2019 liksom 2011. Vid fältarbetet hjälpte Yxerns FVOF till på ett föredömligt sätt, alla berörda tackas.

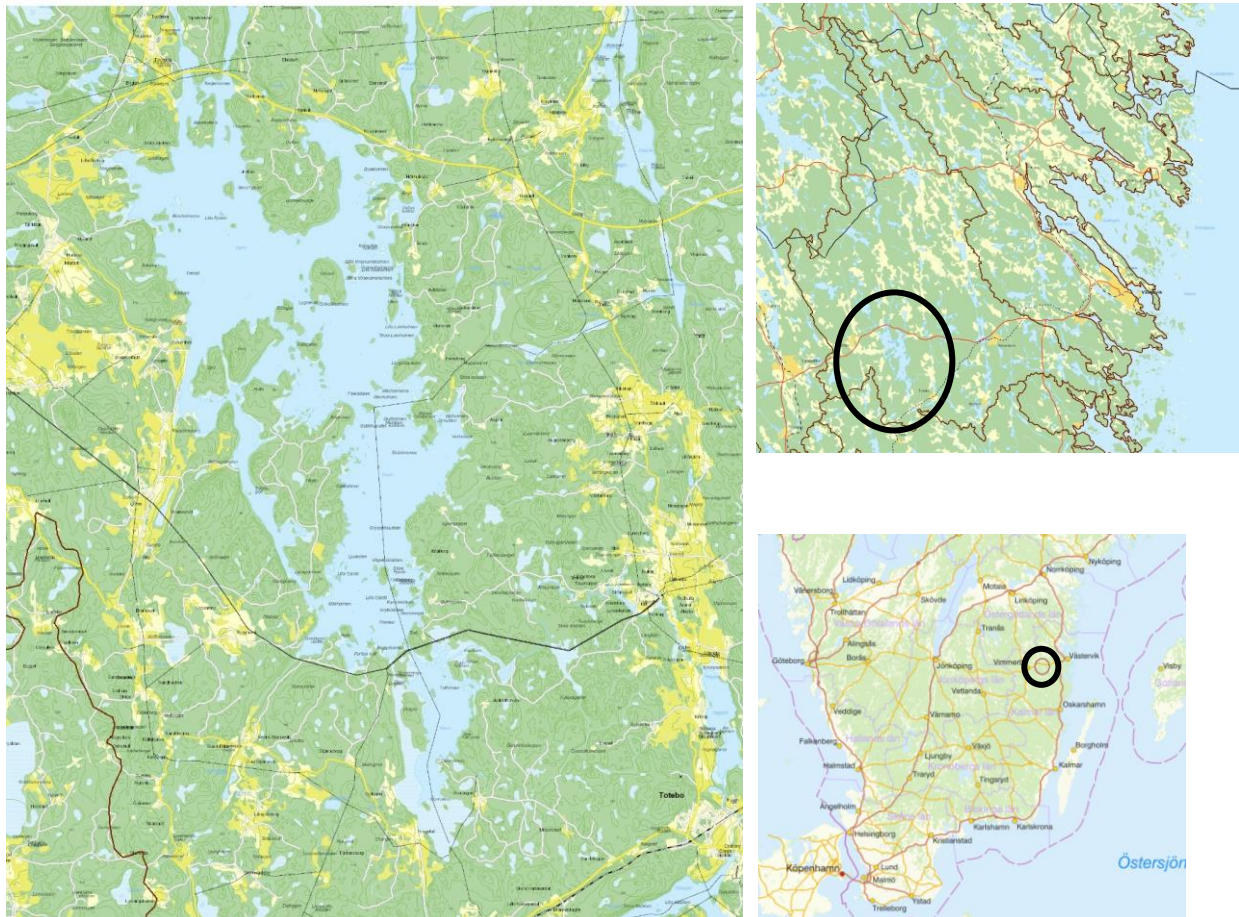


Figur 1. Så här såg Yxern ut i juni månad 2016 i området runt Gröpplesand. Men det skulle bli ännu lägre vatten ett par månader senare. Foto: Carl-Johan Månsson

Omfattning och förhållanden

Läge

Yxern ligger belägen i Vimmerby och Västerviks kommuner, Kalmar län. Sjön ingår i Botorpsströmmens avrinningsområde (figur 2).



Figur 2. Yxern är en flikig sjö med skärgårdskaraktär. Den ligger belägen i södra delarna av Botorpsströmmens vattensystem. Yxern är Kalmar läns största insjö.

Meteorologi

Om man ska göra en kort redovisning av väderläget ett antal år tillbaka så hade åren 2010 och 2011 kalla vintrar med växlande vår- och sommarmånader. Åren därefter uppvisade en hel del nederbördsrika perioder, något som kan ha inneburit att material sköljdes ut i vattnen. 2010-2015 var syrehalterna sämre i många sjöar (egna mätningar). 2016-2018 har varit torra år, speciellt 2016 och 2018, då många vattendrag i sydöstra regionen helt torkade ut. Året 2019 uppvisade mer normalt väderår men i en del områden, exempelvis i Torsås och Kalmar kommun så var 2019 värre än 2018 gällande flöden.

Material och Metodik

Metod och utrustning

Nätprovfisket 2019 utfördes som ett standardiserat nätprovfiske enligt nationell standard. Metoden utgår ifrån svensk standard, SIS: SS-EN 14757:2015. Metoden finns i sin helhet på SLU:s hemsida:

<https://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/databas-for-sjoprovfiske-nors/>

Metodikerna är främst inriktade på att uppskatta fångsten per ansträngning i respektive sjö för att sedan kunna göra jämförelser med andra sjöar och med samma sjö inom ramen för tidserieundersökningar.

Näten som användes var Norden 12 med tolv olika maskstorlekar (5-55 mm). Beroende på sjöns areal och maxdjup så användes 56 bottennät fördelade i sjön. Näten placerades på samma platser som vid fisket 2011 (nätkarta i bilaga). Näten fördelades i olika djupzoner enligt metodik; 0-3, 3-6, 6-12 m o.s.v. för att fiska av olika djupområden.

Då Yxern har ett maxdjup av 25 m så lades 11 nät i djupzonen 0-3 m, 10 nät i djupzonen 3-6 m och 14 nät i djupzonen 6-12 m, 14 nät i djupzonen 12-20 m och 7 nät i djupzonen 20-35 m. Enligt standard ska pelagiska nät (Norden 11) läggas om sjön överstiger 10 m och 2 nät lades i djupzonen 0-6 m, 2 nät i djupzonen 6-12 m, 2 nät i djupzonen 12-18 m och 2 nät i djupzonen 18-24 m.

Näten lades ut mellan kl. 19-21 varje kväll och togs upp följande morgon mellan kl. 07-09. Efter rensning av näten så dokumenterades fångsten. Varje fisk mättes till hela mm och fisken vägdes artvis i gram.

I samband med nätläggningen första kvällen så utfördes provtagning i sjöns djuphåla av vattnets siktdjup (vit siktskiva), syrehalt (varje meter) och temperatur (varje meter). Under hela veckan dokumenterades väder och vindförhållanden och en mängd arter noterades, från fåglar till alger och musslor.

För att undersöka förekomst av yngre fiskar i grunda strandzoner så gjordes notdrag med landvad (en typ av strandnot) på fyra platser i sjön. Dessa utfördes dagtid under samma dagar som nätprovfisket.

Analys och utvärdering

Rådata från nätprovfisket och omgivningsinformation behandlades och utvärderades enligt följande:

- Fiskarter och artsammansättning.
- Fångst per ansträngning inklusive artvis fångst.
- Fångstens djupfördelning.
- Fångst per område.
- Tillstånd och bedömning enligt index EQR8. Egen sammantagen bedömning. Stämmer indexet med undertecknads bild?
- Artvis fångst och längdfördelning.

Fångsten presenteras som fångst per ansträngning, d.v.s. fångsten per nät. (En ansträngning=ett nät utlagt en natt). Fångsten jämförs med 2011 samt med flera jämförelsematerial.

Jämförelsevärden

Flera jämförelsematerial ingick då fångsten utvärderades:

- 1/Fångsten jämförs med värden från SLU:s provfiskedatabas. Jämförelsevärdena baseras på 6228 utförda provfisken fördelat på 3039 sjöar i hela landet. Jämförelsevärdena för Kalmar län baseras på 312 utförda provfisken fördelat på 170 sjöar.
- 2/Fångsten jämförs med data i fiskindex EQR8 som är opåverkade sjöar med liknande förutsättningar.
- 3/Fångsten jämförs med SLU jämförelsevärden från samma ekoregion och sjöar med samma förutsättningar (SLU, 2013).

Bedömning med EQR8

För 20 år sedan beslutade EU att införa vattendirektivet som innebär att alla sjöar ska uppfylla god status. Arbetet med vatten på avrinningsområdesnivå samt vattenråd är en del av vattendirektivet. EQR8 (Ecological Quality Ratio), ekologisk kvalitetskvot som kan visa olika typer av påverkan. EQR8 är ett system som används för att bedöma sjöars ekologiska status beroende på fisksamhällets status. Systemet bygger på standardiserade nätprovfisken och åtta parametrar, indikatorer. Från fångsten i ett nätprovfiske kan man räkna fram p-värden (0-1) och z-värden (+/-) och utifrån detta bedöma hur mycket vattnet skiljer sig från sjöar som är obetydligt mänskligt påverkade, vilket ger statusklassen (1-5, hög-dålig). Om z-värdet är positivt betyder det att indikatorvärdet är högre än referensvärdet och är det negativt så är indikatorvärdet lägre än referensvärdet.

De indikatorer som ingår i EQR8 är:

- Antal arter = Antalet inhemska fiskarter.
- Diversitet (antal) = Shannons diversitetsindex baserat på antal individer.
- Diversitet (vikt) = Shannons diversitetsindex baserat på biomassa.
- Biomassa (F/A) = Total vikt för alla arter dividerat med antal nät.
- Antal (F/A) = Totalt antal individer av alla inhemska fiskarter dividerat med antal nät.
- Medelvikt = Total biomassa av fisk dividerat med antal individer.
- Andel potentiellt fiskätande abborrfiskar = Andelen (baserat på biomassa) fiskätande abborre och gös. Beräknas som att abborrfisken börjar äta fisk vid längden 120-180 mm.
- Kvot abborre/karpfiskar = total vikt av abborre dividerat med total vikt av karpfiskar.

Rapportering till SLU provfiskedatabas

Uppgifter från provfisket har rapporterats in till SLU och data finns upplagd i registret. Länk till provfiskedatabasen:

<https://www.slu.se/institutioner/akvatiska-resurser/databaser/databas-for-sjoprovfiske-nors/>

Resultat

Provfisket 2019 utfördes mellan 22-27 juli (25-29 juli 2011).

Upplägg provfiske

Då provfisket i stora sjöar såsom Yxern kräver god planering och logistik redogörs här hur upplägget var.

Natt 1-3: Vi utgick från Gröpplesand. Här rensade vi nät och dokumenterade fångst.

Natt 4-5: Vi utgick från Stjärnevik, längst in i Vibråteviken. Här rensade vi nät och dokumenterade fångst.



Figur 3. Nätrensning vid Gröpplesand, 2019. Sportfisket i sjön var omfattande under vissa dagar av provfisket, här ses ett par båtar som har lagts i. Båtplatsen med tillhörande ramp används flitigt. Foto: Carl-Johan Månsson

Sjöbeskrivning

Yxern har en areal av 1492 ha och är därmed Kalmar läns största sjö. Den ligger belägen på en höjd av 91 m, belägen under högsta kustlinjen. Sjön har en stark karaktär av skärgård och dess max- och medeldjup ligger på 25 m respektive 8,1 m. Sjöns omsättningstid är drygt ett år. Med en mängd av grunda vegetationsrika områden, öar och skär är Yxern en värdefull fågelsjö. Sjön har stor betydelse för det rörliga friluftslivet och naturvård. Omgivningen runt sjön domineras av tall- och granskog med dominans av blandskog närmast sjön. Björk, tall och salix växer nära stränderna och sten i dagen är vanligt i mer kuperad terräng. Våtmarksområden finns utbredd i södra delen. Kulturpåverkad mark finns främst längs västra sidan och i norr. I dessa områden är jordbruk en viktig näring. Yxern en liten andel bebyggelse runt sjön och får inom detta betraktas som relativt oexploaterad. Bottnarna i sjön består växlande av sand, grus, sten, hällar, dy och lera. Vattenvegetationen domineras av bladvass, som främst växer på något fastare botten. Andra arter är säv, vattenpilört, gäddnate, vit och gul näckros, grovnate, igelknoppar, ålnate, smalkaveldun, krusnate, kransslinga och hornsärv. Vattenvegetationen är tät i grunda vikar, speciellt påtagligt i södra och norra delarna. Det största djupet på 25 m återfinns i norra delen, strax norr om Gröpplesand.

Yxern har en hög biologisk funktion med ett rikt fågelliv, utter och ett varierat fisksamhälle. Sjön är klassad som ett sjöobjekt med mycket högt naturvärde. Yxern har god vattenkvalitet och är inte påverkad i högre grad av förorening och övergödning. Stor påverkan finns från vattenreglering då sjön används som magasin för vattenkraftsutnyttjande nedströms. Den tillåtna regleringsamplituden, enligt den gamla vattendomen, är hela 3 m. Innan regleringen startade år 1947 var sjöns areal ca 1700 ha. Den gamla vattendomen tillåter att minska sjöns yta med ca 30 % till ca 1200 ha vid lågvatten. Som en följd av regleringen har vass ökat i sjön vilket regelbundet klipps av med en speciell vassklippningsbåt.

Yxern är en populär fiskesjö där gösen är mest eftertraktad. Fiskekort säljs genom Yxerns FVOF. Under provfisket noterades att det under vissa dagar var omfattande fiske i sjön. Under senare år har stora gösar och gäddor fångats. Det har också rapporterats att abborrfisket varit bra. Åren 2016-2019 har flera nya undersökningar genomförts i Yxern, med syfte att få underlag till en ny vattendom. Stormusslor inventerades 2016 och 2018 och 2019 inventerades makrofyter (vattenväxter). Förslag har tagits fram gällande utloppet. Ny kunskap om sjöns biologi har framkommit. Med genomförda utredningar är Yxern idag en ganska välinventerad sjö.

Utförande, väder, temperaturer, syrehalt

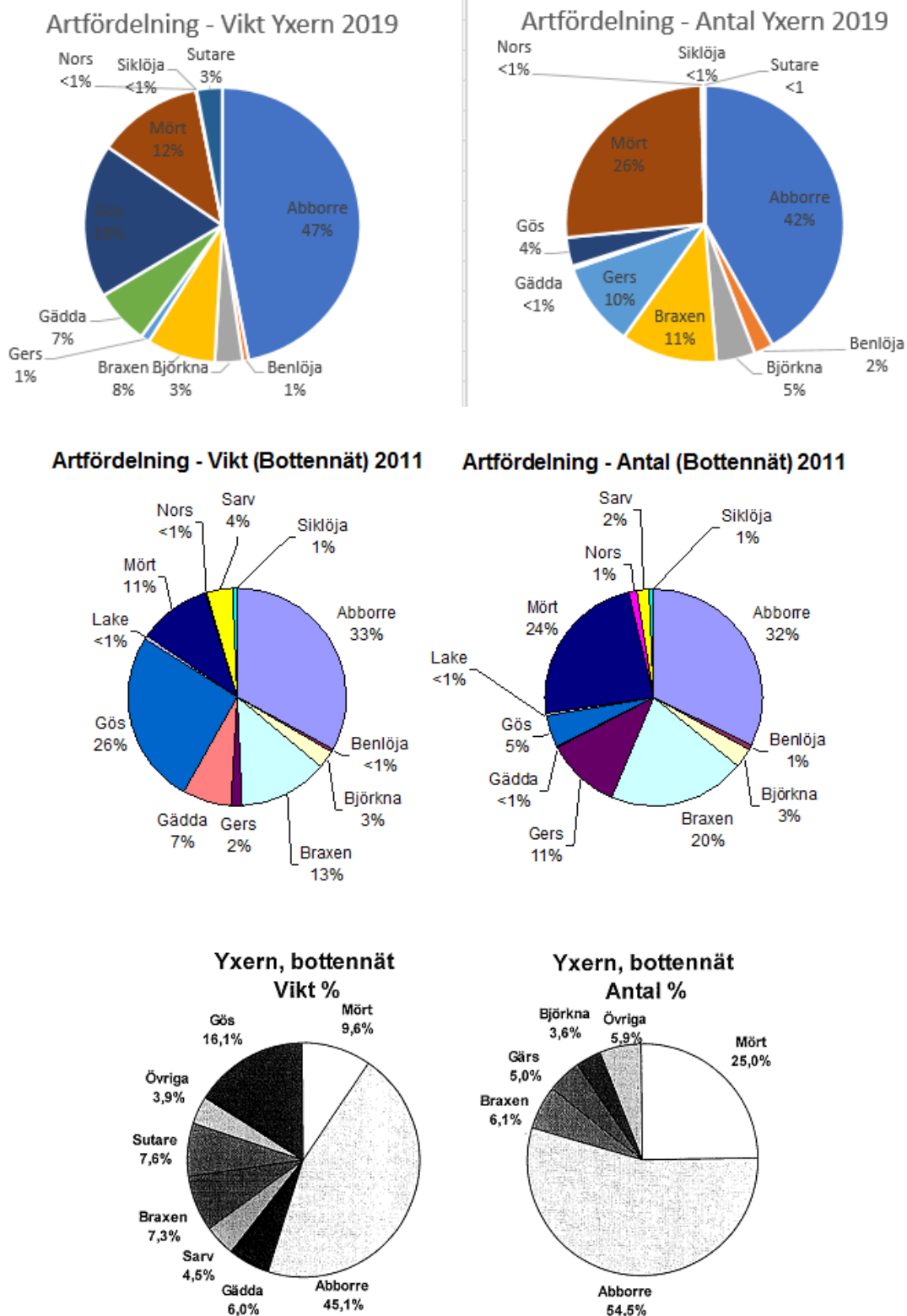
Yxern provfiskades 20190722– 20190727 med 56 bottennät (Norden 12) plus 8 pelagiska nät (Norden 11) enligt standardiserad metodik. Vädermässigt bjöd provfiskeveckan på bra sommarväder och höga temperaturer. Tredje och fjärde dygnet var varmast, runt 25 grader. Siktdjupet var 2,1 m (2,3 m år 2011). Ett temperatursprångskikt återfanns på 8 m djup där temperaturen sjönk 4 grader. Yttemperaturen var 22 grader medan 20 m djup hade 12 grader. Syrehalten låg på 8,9 mg i ytan. Ner till 9 m djup var syrehalten godkänd.

Fågelobservationer och övriga noteringar av värde

I samband med provfisket observerades brun kärrhök, fiskgjuse i minst ett par, storlom i flera par, fisktärna, sångsvan i ett par, storskrak, storskarv, skäggdopping, spillkråka, kanadagäss (20 individer), gröngöling, större hackspett, gråtrut och fiskmås. Papillsträfsse, en alg, hittades i mellersta delen av Yxern. I Hästö sundets mellersta del hittades större dammussla, allmän dammussla och spetsig målarmussla, fem exemplar på 1 m djup. Nät nr 38 i Hästö sundet hade på samma sätt som vid provfisket 2011 en tydlig beläggning på sig. Talticka noterades på Hästö. Värdefull flora finns runt sjön, här kan nämnas backvial, skogsvicker och ängsklocka.

Fiskarter och artsammansättning

Vid provfisket i Yxern fångades 11 fiskarter; abborre, mört, gös, gädda, sutare, braxen, siklöja, nors, gers, björkna och benlöja. 11 fiskarter är ett högt antal om man jämför liknande sjöar i regionen. Yxern innehåller garanterat även ål, sutare, sarv och ruda. Femton fiskarter totalt gör Yxern mycket artrik. Det finns äldre uppgifter om fångst av vimma i sjön, men efter flera stora provfisker avfärdas förekomst idag. Hur arterna fördelade sig i fångsten vid 2019 års provfiske framgår av figur 4 nedan och jämförelser med provfisket 2011 och 1998.



Figur 4. Artfördelning i vikt och antal i bottennät 2019, 2011 och 1998.

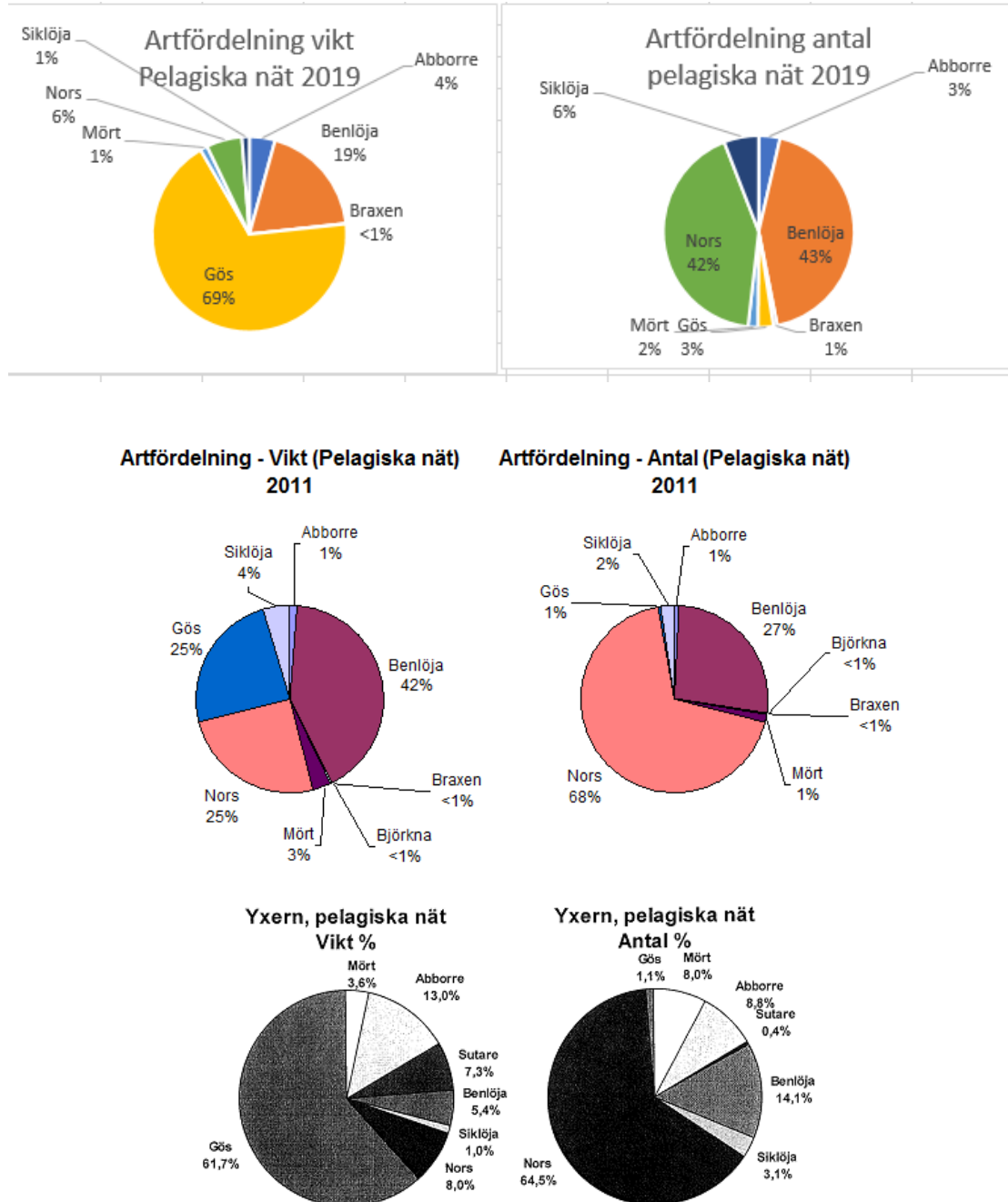
Abborren har stärkt sin ställning i total biomassa, 47 % år 2019 mot 33 % år 2011. Även antalsmässigt ökade andelen från 32 % år 2011 till 42 % år 2019. Om man lägger ihop karpfiskarna (björkna, braxen, mört) så visar fördelningen i vikt likartade nivåer:

2011: 27 %

2019: 23 %

Skillnaderna är små mellan provfiskena 2011 och 2019 förutom abborren. Artfördelningen visar en relativt välmående sjö med god tillgång på abborre och de arter och andelar som ska vara i en större, flikig och måttligt näringsrik sjö.

I de pelagiska näten dominerade gös viktmässigt och nors/benlöja i antal (figur 5). Det förefaller som om norsen minskat sin andel vilket kan ha att göra med abborrens och gösens predation.



Figur 5. Artfördelning vikt och antal i pelagiska nät 2019, 2011 och 1998.

Total fångst och fångst per ansträngning

Totalvikt och totalantal

Vid provfisket i Yxern 2019 fångades i bottennäten 892 fiskar med en totalvikt av 47854 g. I de pelagiska näten fångades 305 fiskar/10760 g. Totalfångsten var därmed 1197 fiskar och 58614 g. 2011 fångades i bottennäten 745 individer med en total biomassa av 34090 g. I de pelagiska näten fångades totalt 692 fiskar och 6008 g. Därmed uppgick fångsten totalt sett i hela provfisket till 1437 fiskar och 40098 g.

Tabell 1. Totala fångsten i antal och vikt för samtliga nät, både bottennät och pelagiska nät.

	Antal (st)	Totalvikt (g)
1998	1484	72579
2011	1437	40098
2019	1197	58614

Fångsten 2019 var högre i bottennäten mot 2011, i de pelagiska näten var det 2019 färre fiskar men högre vikt.

Fångst per ansträngning

Per ansträngning (per nät) fångades i bottennäten totalt 15,9 st och 854,5 g. Fångsten 2011 var 13,3 st fiskar och 608,8 g.

Fångsten låg betydligt lägre än genomsnittet för landets provfiskade sjöar i både antal (31,6 st) och vikt (1450 g). Mot andra sjöar i Kalmar län så var fångsten betydligt lägre i antal (35,5 st) och vikt (1528,5g) (jämförelsevärden 1).

Jämförelsevärden som har räknats fram i fiskindex EQR8 är per nät 38 st och 1278 g vilket är värden från sjöar med liknande förutsättningar. Fångsten i Yxern låg betydligt under dessa.

Mot liknande sjöar i samma ekoregion (SLU 2013:18) så var fångsten låg, speciellt antalet fiskar.

Fångsten 2019 var något större än 2011 men fortfarande på låga nivåer.

Fångsten tyder på ett något utglesat fiskbestånd. I tabell 2 och 3 redovisas fångsten i bottennät och pelagiska nät samt med nationella jämförelser (SLU 2013:18).

Nätprovfiske Yxern 2019. Carl-Johan Månsson

Tabell 2. Fångst per ansträngning artvis och totalt i Yxern 2019 och (2011). **Data avser fångst i bottennät.** Jämförelsevärden är genomsnittsvärden för profiskade sjöar i hela Sverige och kommer från SLU (tidigare Fiskeriverket) fiskedatabas. Medellängd, minimilängd och maximilängd avser all fångad fisk, både i bottennät och pelagiska nät. Färgen **grön** visar normal fångstnivå (25-75 percentilen), **röd** låg nivå enligt SLU 2013:18.

Fiskart	Abborre	Mört	Gädda	Gös	Braxen
Antal (st)	374 (240)	233 (177)	3 (2)	30 (37)	100 (152)
Vikt(g)	22467 (11260)	5907 (3737)	3100 (2422)	8672 (8843)	3859 (4449)
Antal/nät (st)	6,7 (4,3)	4,2 (3,2)	0,05 (0,04)	0,5 (0,7)	1,8 (2,7)
Jämförelsevärde	16,3	17,9	0,3	1,2	3,0
Vikt/nät (g)	401,2 (201,1)	105,5 (66,7)	55,4 (43,3)	154,9 (157,9)	55,4 (79,4)
Jämförelsevärde	672,4	477,2	205,3	297,1	400,1
Medellängd (mm)	145 (137,9)	125,6 (130,3)	538,3 (519)	330,2 (301,7)	111,6 (116,3)
Minimilängd (mm)	42 (43)	57 (71)	355 (328)	55 (110)	60 (64)
Maximilängd (mm)	410 (342)	250 (193)	720 (710)	720 (590)	455 (395)
Medelvikt (g)	60 (46,9)	25,4 (21,1)	1033 (1211)	289 (239)	38,6 (29,3)

Fiskart	Lake	Nors	Sarv	Benlöja	Björkna
Antal (st)	0 (2)	2 (8)	0 (14)	20 (6)	40 (21)
Vikt(g)	0 (120)	10 (40)	(1353)	327 (73)	1553 (1019)
Antal/nät (st)	0 (0,04)	0,04 (0,1)	(0,3)	0,4 (0,1)	0,7 (0,4)
Jämförelsevärde	0,2	0,8	1,9	3,0	5,8
Vikt/nät (g)	0 (2,1)	0,2 (0,7)	(24,2)	5,8 (1,3)	27,7 (18,2)
Jämförelsevärde	68,7	5,5	99,9	28,5	216,3
Medellängd (mm)	(198,5)	96,7 (88,3)	(168,4)	128,4 (129,9)	142,7 (156,1)
Minimilängd (mm)	(181)	82 (70)	(128)	66 (83)	47 (93)
Maximilängd (mm)	(216)	110 (113)	(341)	163 (155)	257 (246)
Medelvikt (g)	(60)	5 (5)	(96,6)	16,4 (12,2)	38,8 (48,5)

Fiskart	Gers	Siklöja	Sutare	Totalt
Antal (st)	88 (81)	1 (5)	1 (0)	892 (745)
Vikt(g)	495 (567)	41 (207)	1423 (0)	47854 (34090)
Antal/nät (st)	1,6 (1,4)	0,02 (0,09)	0,02	15,9 (13,3)
Jämförelsevärde	3,7	1,2	0,6	31,6
Vikt/nät (g)	8,8 (10,1)	0,7 (3,7)	25,4	854,5 (608,8)
Jämförelsevärde	28,3	33,9	358,6	1450,4
Medellängd (mm)	71,8 (82,7)	107,8 (144,5)	510	
Minimilängd (mm)	30 (37)	92 (85)	510	
Maximilängd (mm)	118 (133)	183 (200)	510	
Medelvikt (g)	5,6 (7)	41 (41,4)	1423	

Fångsten var genomgående större än 2011. Normala fångster erhöles hos mört, gädda, gös och sutare. Låga nivåer fanns hos abborre antalsmässigt, hos braxen i vikt, hos nors, björkna, gers och siklöja samt hos benlöja i vikt. Totala fångsten var låg i antal och normal i vikt, men mycket nära undre gräns 841 g då vikten hade klassats som låg.

Nätprovfiske Yxern 2019. Carl-Johan Månsson

Tabell 3. Fångst per ansträngning artvis och totalt i Yxern 2019 och (2011). **Data avser fångst i pelagiska skötar.** Jämförelsevärden är genomsnittsvärden för provfiskade sjöar i hela Sverige och kommer från SLU (tidigare Fiskeriverket) fiskedatabas. Medellängd, minimilängd och maximilängd avser all fångad fisk, både i bottennät och pelagiska nät. Färgen **grön** visar normal fångstnivå (25-75 percentilen), **röd** låg nivå enligt SLU 2013:18.

Fiskart	Abborre	Mört	Gädda	Gös	Braxen
Antal (st)	11 (6)	5 (10)	0 (0)	8 (4)	2 (1)
Vikt(g)	460 (78)	130 (182)	0 (0)	7349 (1485)	10 (5)
Antal/nät (st)	1,4 (0,8)	0,6 (1,3)	0 (0)	1 (0,5)	0,3 (0,1)
Jämförelsevärde	17,2	32,3	0,08	1,4	1,1
Vikt/nät (g)	57,5 (9,8)	16,3 (22,8)	0 (0)	918,6 (185,6)	1,3 (0,6)
Jämförelsevärde	362,9	690,6	129	332,8	132,6
Medellängd (mm)	145 (137,9)	125,6 (130,3)	538,3 (519)	330,2 (301,7)	111,6 (116,3)
Minimilängd (mm)	42 (43)	57 (71)	355 (328)	55 (110)	60 (64)
Maximilängd (mm)	410 (342)	250 (193)	720 (710)	720 (590)	455 (395)
Medelvikt (g)	41,8 (13)	26 (18,2)	-	918,6 (371,3)	5 (5)

Fiskart	Lake	Nors	Sarv	Benlöja	Björkna
Antal (st)	0 (0)	129 (471)	0 (0)	132 (184)	0 (1)
Vikt(g)	0 (0)	639 (1506)	0 (0)	2039 (2474)	0 (8)
Antal/nät (st)	0 (0)	16,1 (58,9)	0 (0)	16,5 (23)	0 (0,1)
Jämförelsevärde	0,07	16,4	0,7	16,4	3,8
Vikt/nät (g)	0 (0)	79,9 (188,3)	0 (0)	258,9 (309,3)	0 (1)
Jämförelsevärde	30,7	93,9	16,5	223,8	94,7
Medellängd (mm)	198,5	96,7 (88,3)	(168,4)	128,4 (129,9)	(156,1)
Minimilängd (mm)	181	82 (70)	(128)	66 (83)	(93)
Maximilängd (mm)	216	110 (113)	(341)	163 (155)	(246)
Medelvikt (g)	-	5 (3,2)	-	15,5 (13,4)	(8)

Fiskart	Gers	Siklöja	Totalt
Antal (st)	0 (0)	18 (15)	305 (692)
Vikt(g)	0 (0)	133 (270)	10760 (6008)
Antal/nät (st)	0 (0)	2,3 (1,9)	38,1 (86,5)
Jämförelsevärde	0,3	21,2	59,3
Vikt/nät (g)	0 (0)	16,6 (33,8)	1345 (751)
Jämförelsevärde	2,1	437	1320,6
Medellängd (mm)	(82,7)	107,8 (144,5)	
Minimilängd (mm)	(37)	92 (85)	
Maximilängd (mm)	(133)	183 (200)	
Medelvikt (g)	-	7,8 (18)	

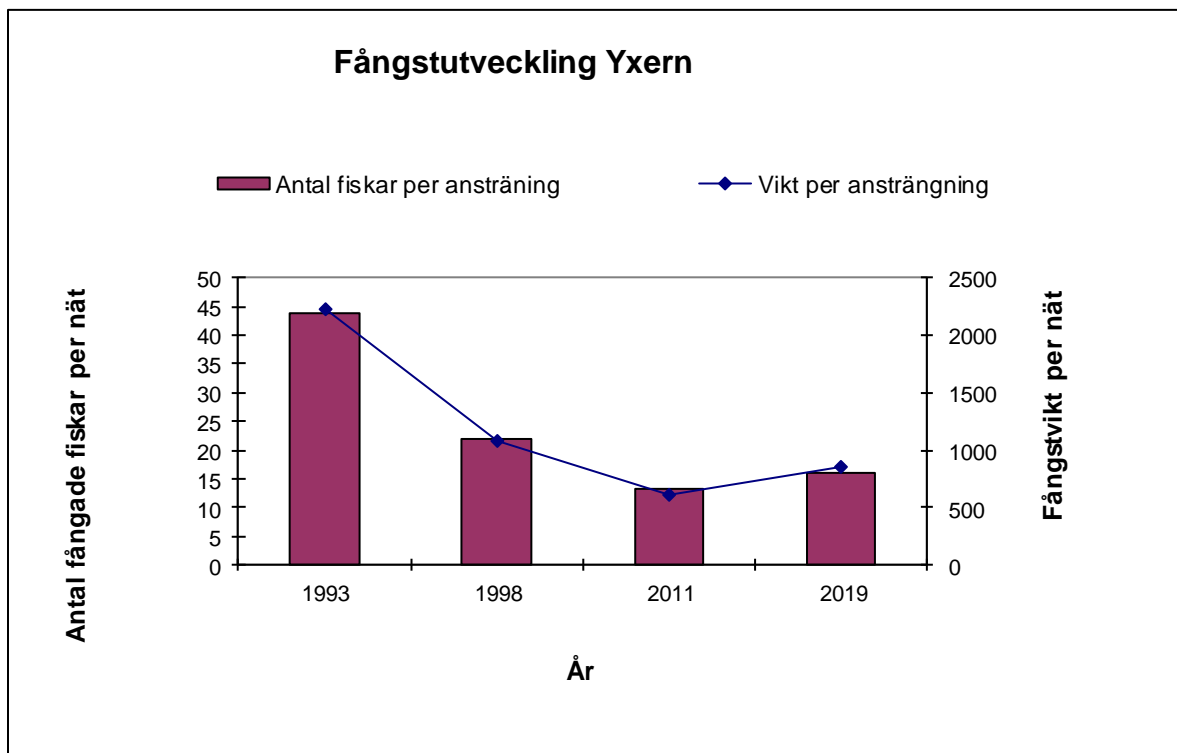
Fångsten i de pelagiska näten var låg hos abborre, mört och siklöja, även för braxen i vikt. För gös samt de pelagiska fiskarterna nors och benlöja var fångsten normal-hög. Totalt var fångsten normal. Mot 2011 så minskade antalet med hälften medan vikten nära dubblades.

Ingen sarv fångades, vilket borde varit fallet i bottennäten. Vid provfisket 2011 erhöles 14 st. Gösen finns i ett stort bestånd i Yxern. Trots ökning hos flertalet arter mellan 2011 och 2019 så går abborren, sarv, braxen och björkna något sämre än vad en sjö som Yxern ska visa upp. Dessa arter är beroende av grunda reproduktionsområden.

Jämförelse totalfångst per ansträngning

Jämförelse 1993, 1998, 2011 och 2019

Totalfångsten per ansträngning (figur 6) vid ett provfiske berättar hur stort fisksamhället är vilket påverkas en mängd faktorer såsom exempelvis näringstillgång, klimat, vattenvolym, bottnar, lekframgång, predation och fiske.



Figur 6. Totalfångst i antal och vikt per ansträngning (ett nät som ligger i vattnet en natt).

Vid provfisket 1993 användes andra nät som fångar mer fisk så detta ska inte jämföras helt. 1998 var fångsten något högre än 2011 och 2019. En viss uppgång kan ses mellan 2011 och 2019. Både antal och vikt följs åt vilket kan ses som ett tecken på att medelvikten ligger på ungefär samma nivåer mellan alla provfisket. I jämförelse med andra provfiskade sjöar så ligger nivån ganska jämnt 1998-2019.

Fångstens djupfördelning

Hur fiskens djupfördelning ser ut i en sjö är beroende på sjöns egenskaper såsom djup, hur djupzonerna fördelar sig i sjön, vattnets kemiska och fysikaliska egenskaper såsom syrehalt samt fiskens predation. Yxern är en sjö med relativt stort medeldjup där de pelagiska fiskarterna är viktiga bytesfiskar för rovfisken.

Djupfördelning är lik 2011 års provfiske i många stycken. Den mesta andelen av siklöja erhöles på djup 0-6 m vilket även gällde benlöjan. 2011 fanns dessa arter mer i även djupare delar. Det förefaller som om fisken gick djupare vid provfisket 2011. Mer fisk fångades i grunda områden 2019 än 2011. Överlag ser djupfördelningen normal ut.

Nätprovfiske Yxern 2019. Carl-Johan Månsson

Fångst per nätansträngning och djupzon ^a		639176-152040									
		Yxern									
		20190722									
		Bottennät					Pelagiska nät				
		Djupzon					Djupzon				
		<3 m	3-5.9 m	6-11.9 m	12-19.9 m	20-34.9 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m	18-24 m	
Antal nät		11	10	14	14	7	2	2	2	2	
Antal fiskar	Abborre	21	9	3	0	0	2	0	1	3	
	Benlöja	1	0	0	0	0	61	3	1	2	
	Björkna	1	1	1	0	0	0	0	0	0	
	Braxen	6	3	1	0	0	1	0	0	0	
	Gers	1	2	4	0	1	0	0	0	0	
	Gädda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Gös	0	1	1	0	0	1	1	2	1	
	Mört	17	3	1	0	0	3	0	0	0	
	Nors	0	0	0	0	0	3	24	17	22	
	Siklöja	0	0	0	0	0	7	1	1	1	
	Sutare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTALT		47	19	11	0	2	77	28	21	28	
Vikt (g)	Abborre	1416	414	182	0	28	151	0	10	69	
	Benlöja	16	6	1	4	2	932	38	16	35	
	Björkna	24	27	66	0	13	0	0	0	0	
	Braxen	194	148	18	0	0	5	0	0	0	
	Gers	5	9	24	0	3	0	0	0	0	
	Gädda	263	21	0	0	0	0	0	0	0	
	Gös	139	201	290	0	154	181	2893	501	101	
	Mört	428	88	21	0	4	65	0	0	0	
	Nors	0	0	0	0	1	9	119	80	113	
	Siklöja	0	0	3	0	0	49	9	6	4	
	Sutare	129	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTALT		2615	914	604	4	207	1391	3058	612	320	

a. VATTENID = 639176-152040, DATUM1 = 20190722

Fångst per område i Yxern

Då Yxern är en stor och flikig sjö med tydlig områdesindelning kan det vara intressant att utvärdera hur fångsten var i olika områden. Det kan vara skillnader i påverkan och predationstryck i olika områden. Tabell 4 redovisar bottennätens fångst. Det skiljer mycket mellan de båda provfiskena, södra halvan på sjön hade betydligt lägre fångst än norra halvan 2019, speciellt gällde detta antal fiskar. Den norra halvan erbjuder de bästa lekplatserna för fisken med stora ytor som kan översvämmas under våren. Under sista åren har vattenståndet varit högt vilket troligen har gjort att leken varit god. I rapporten för provfisket 2011 skrevs gällande den lägre fångsten i norra delen: ”vattenregleringen kan möjligen, beroende på strändernas utformning, påverka dessa områden mer.” Fångsterna 2019 kan ses som positiv utveckling och ett gott tecken för att sjöns fiskbestånd gynnats av högt vattenstånd.

Tabell 4. Totalfångst per område i Yxern 2019 och 2011.

	Antal 2011	Antal 2019
Södra delen	228	174
Centrala delen	209	177
Nordvästra delen	132	234
Nordöstra delen	176	236
	Vikt 2011	Vikt 2019
Södra delen	8277	11008
Centrala delen	12417	9281
Nordvästra delen	7345	12945
Nordöstra delen	6051	11688

Tillstånd och bedömning enligt EQR8

Klassningen av vattnets ekologiska status görs enligt de 8 indikatorerna nedan (tabell 5). Klasserna är 5-dålig, 4-otillfredsställande, 3-måttlig, 2-god och 1-hög. Z-värden, som kan vara både positivt och negativt, indikerar hur mycket värdet skiljer från referensvärdet, d.v.s. opåverkade förhållanden (Z-värde=0). Ju längre z-värdet ligger ifrån 0 desto större är avvikelser. De enskilda indikatorerna **kan** (men måste inte) antyda problem med försurning (f) eller övergödning (ö), antydningarna bör dock tolkas utifrån varje sjös övriga karaktärsdrag.

Tabell 5. Bedömning enligt EQR8 (ekologisk status) för Yxern 2019 och (2011).
Gränsen för god status (klass 2) ligger på 0,46.

Indikatorer	EQR8 p-värde	Klass	Z-värde	Indikerar (f/ö)
Antal arter	0,58 (0,23)	2 (4)	0,55 (1,19)	(ö)
Diversitet (antal)	0,14 (0,00)	5 (5)	1,49 (3,06)	
Diversitet (vikt)	0,84 (0,09)	1 (5)	0,20 (1,71)	(ö)
Biomassa	0,39 (0,11)	3 (5)	-0,87 (-1,60)	f (f)
Antal	0,13 (0,07)	5 (5)	-1,51 (-1,81)	f (f)
Medelvikt	0,37 (0,54)	3 (2)	0,90 (0,61)	ö
Andel fiskätande abborrfiskar	0,19 (0,30)	4 (3)	1,31 (1,03)	f (f)
Kvot abborre / karpfisk	0,51 (0,83)	2 (1)	0,67 (0,22)	

Klass EQR8 **0,39 (0,27)** **3 – Måttlig ekologisk status**
(4 – otillfredsställande ekologisk status)

Statusen ökade något, från klass otillfredsställande status 2011 till måttlig status 2019. Tre av indikatorerna visar försurning och en övergödning. Biomassa och antal hänger ihop med att fångsten var relativt låg. Biomassa visade dock en bättre klass än 2011. Antal arter visade normal nivå (bedömd opåverkad sjö).

Sammantaget visar provfiskets index att fiskbeståndet är påverkat av eller flera faktorer. Trots att vattennivåerna varit goda under sista åren så är en stor sjö som Yxern ett trögt system och det tar 5-7 år innan resultat visas för hela sjöns fiskbestånd. Måttlig status är en förbättring och känns rättvist. Skulle vattennivåerna hållas höga och stabila under 5-10 år ytterligare så är det troligt att ett nytt provfiske skulle visa god status.

Artvis fångst och längdfördelning

Fångsten 2019 redovisas artvis nedan.

Abborre

Abborren tycks ha ökat i Yxern. 2019 fångades 6,7 st och 401,2 g per ansträngning. 2011 fångades per ansträngning 4,3 st och 201,1 g. Mot provfisket 1998 är 2019 ganska lik. Medelvikten har positivt gått upp, 2019 var den 60 g, 2011 47 g och 1998 41 g.

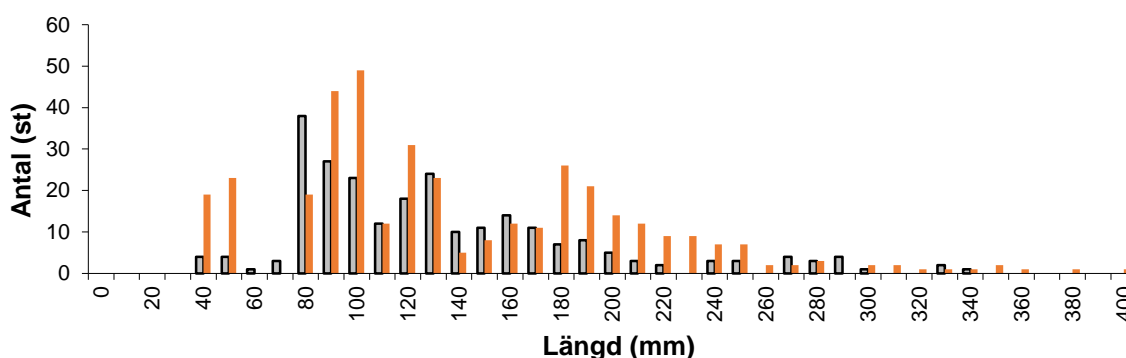
Fångsten per ansträngning var låg i antal och normal i vikt om man jämför liknande sjöar.

Längderna varierade mellan 42 och 410 mm (figur 7). Längdfördelningen visar täta årsklasser där årsyngel, 2-somrig och äldre fanns med i fångsten. Dominerade gjorde abborrar på runt 100 mm. Många fler årsyngel fångades 2019 än 2011. Reproduktionen bedöms som god.

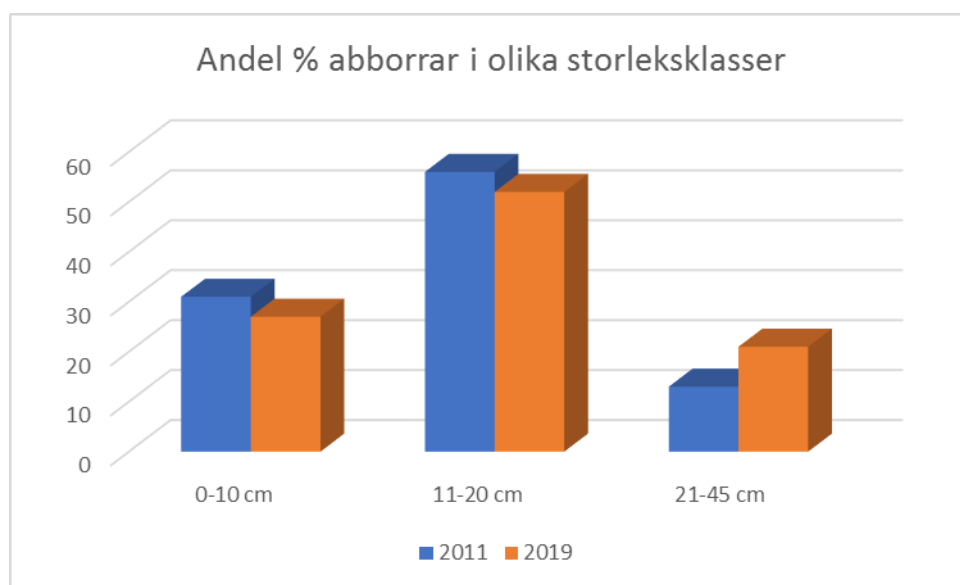
Andelen större abborrar >21 cm ökade 2019 (figur 8).

Även om antalet abborrar var låg i fångsten och inte riktigt når upp till vad en sjö som Yxern ska kunna hålla så ser beståndet bättre ut 2019 än 2011.

**Yxern 2011 och 2019
Abborre (56 bottennät, 8 pelgiska nät)**



Figur 7. Längdfördelning hos abborre 2019 (orange staplar) och 2011 (grå staplar).



Figur 8. Abborrens olika storlekar i procent vid provfisket 2019 och 2011.

Mört

Fångsten var normal för en sjö som Yxern. Nivåerna var liknande som vid provfisket 2011. Artfördelningen och medelvikt ligger också på liknande nivåer som tidigare.

Längderna varierade mellan 57-250 mm. Dominerade gjorde mörtar runt 7-8 cm, alltså tvåsomriga mörtar. Fler yngre mörtar erhöles 2019 än 2011 vilket är positivt.

Sammantaget håller mörtbeståndet god status, i en sjö som Yxern ska inte beståndet vara av större karaktär än vad provfisket visar.

Braxen

Fångsten av braxen uppgick till 1,8 st och 55 g (2011: 2,7 st och 79,4 g) per ansträngning i bottennäten. Det handlar om ett småvuxet bestånd, det har historiskt funnits mycket storvuxen braxen i sjön. Antalsmässigt är beståndet normalt men i vikt var fångsten låg.

Dominerade gjorde braxnar runt 7-8 cm i längd. Överlag ligger arten på en ganska jämn nivå.

Braxenbeståndet i Yxern bedöms som normalt.

Björkna

Björknan, som tillhör karpfiskarna, kan lätt förväxlas med braxen, speciellt de mindre storlekarna. Tydliga karaktärer hos arten är det större ögat, silvrigare fjäll och röda fenbaser. Hybrider förekommer i en del vatten.

Fångsten 2019 var 0,7 st/28 g per ansträngning. Fångsten 2011 uppgick till 0,4 st och 18,2 g per ansträngning. 1998 var fångsten 0,8 st och 26 g.

Björknan ökade något i jämförelse med 2011 men ligger ändå på en låg nivå. På samma sätt som för braxen och mört ska Yxern inte innehålla alltför stort bestånd av björkna.

Längderna varierade mellan 47-257 mm. Reproduktionen fungerar, inget sticker ut som onormalt.

Gös

Gösen är en aggressiv rovfisk, den konkurrerar med gädda och abborre. Den äter också siklöja. Fångsten 2019 var 0,5 st/155 g per ansträngning i bottennäten. Beståndets snabba utveckling, som ses i många sjöar, tycks ha bromsats upp i Yxern vilket kan ha att göra med att abborren och gäddan går allt bättre. Denna bild ges också av från sportfiskare. Gösbestånd tycks gå i cykler om 6-7 år (egen notering), där det skiftar mellan småvuxet/många gösar till storvuxet/glesare bestånd.

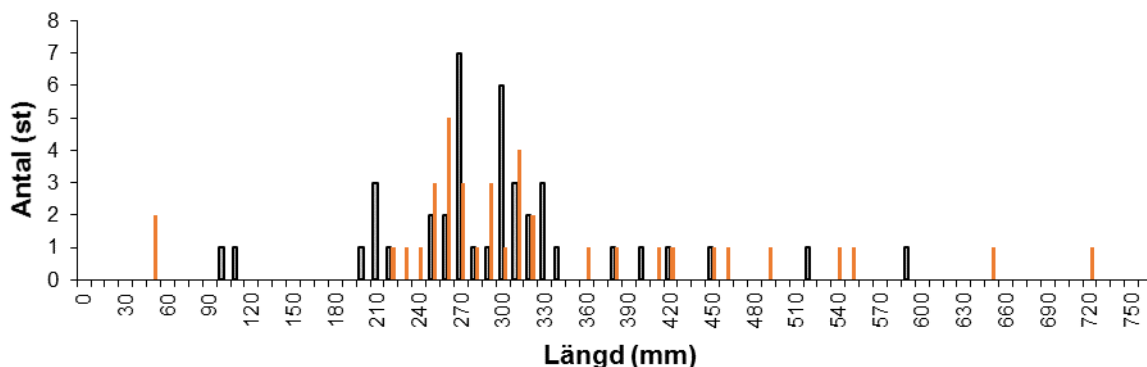
1998 fångades per ansträngning 0,2 st och 174 g och fångsten 2011 var 0,7 st och 157,9 g. I både bottennäten och pelagiska näten var fångsten 2019 normal-hög.

Medelvikten ökar och 2019 var den 289 g i bottennäten och hela 919 g i pelagiska näten. Genomsnittet i svenska gössjöar är 215 g.

Längdfördelningen uppvisar kontinuerlig fördelning med årsungar på runt 50 mm och uppåt (figur 9). Dominerade gjorde tresomriga gösar, alltså från leken 2017.

Fler utsättningar behöver inte göras.

Yxern 2011 och 2019. Gös
(56 bottennät, 8 pelagiska nät)



Figur 9. Längdfördelning hos gös 2019 (orange staplar) och 2011 (grå staplar).



Figur 10. Gös från Yxern 2019. Foto: Carl-Johan Månsson

Nors

Norsen är en pelagisk stimfisk som lever i djupare områden där den kräver syrerikt och kallare vatten. Det är en fisk som går i stora stim och är en viktig bytesfisk för gös och abborre. Den fångades i de pelagiska näten på djup större än 6 m. Mest erhöles i djupzonen 6-12 m.

Per ansträngning var fångsten av nors i de pelagiska näten 16 st/80 g per ansträngning. 2011 var fångsten 59 st och 188 g. 1998 var fångsten 21 st och 121 g. Fångsten har gått ner men är ändå på normala nivåer om man jämför med nationella data.

Medelvikten låg på 5 g 2019, 3,2 g 2011 vilket är i nivå med det nationella medelvärdet 6 g. Medelvikten 1998 var 5,7 g.

Längdfördelningen visar att det rör sig om främst en årsklass med dominans i storleken 9-10 cm.

Norsen verkar ha minskat vilket kan hänga ihop med abborrens ökning. Norsabborre är en vanlig förekomst i större sjöar, säkerligen förekommer detta även i Yxern.



Figur 11. Lukta på fisken så tar du vilken art det är. Norsen luktar gurka. Foto: Carl-Johan Månsson

Benlöja

Fångsten gjordes främst i pelagialen, 0-6 m. Per ansträngning fångades i de pelagiska näten 17 st/259 g (2011: 23 st och 309 g). 1998 var fångsten 5 st och 82 g.

Fångsten tyder på ett stort bestånd. Medelvikten var helt normal, ca 15 g.

Längdfördelningen uppvisar flera olika årsklasser. Dominerade gjorde storleken runt 14-15 cm.

Benlöja uppvisar ett välfungerande bestånd i Yxern.

Siklöja

Siklöja, som är en liten laxfisk, är en relativt krävande fiskart och indikerar god vattenkvalitet. Den har minskat i många vatten vilket kan hänga ihop med ett varmare klimat. En annan faktor är gösens ökning i många sjöar.

2019 fångades totalt 19 siklöjor, mot 2011 20 st och 1998 9 st.

Per ansträngning fångades i de pelagiska näten 2,3 st/16,6 g. Antalet är något högre än 2011 medan vikten har halverats. 1998 var fångsten 1 st och 15 g.

För landet som helhet var fångsten låg. Medelvikten har minskat, 8 g 2019. Medelvikten som ett nationellt snitt ligger på 28 g.

Två årsklasser fanns med i fångsten, en på runt 10 cm och en på 18 cm.

Det är ett glest bestånd med siklöja i Yxern men det verkar inte som om den minskat i större omfattning de senaste decennierna. Den har dock blivit mer småvuxen.



Figur 12. Siklöjan liknar benlöjan men har en liten fettfena. Beståndet tycks vara stabilt, om än på låga nivåer. Foto: Carl-Johan Månsson

Gers

Gersen fångas företrädesvis i bottennäten och ofta nära underteln av näten vilket beror på deras bottennära levnadsmönster. Fångsten ligger på en låg nivå men likartad i jämförelse med tidigare provfisken. Medelvikten har liknande nivå. Ländfördelningen visar på kontinuerlig sammansättning utan glapp. Rekryteringen är god. Dominerade gjorde fisk runt 7 cm. Varför inte Yxern innehåller mer gers är svårt att spekulera i men kanske har vattennivåerna betydelse även för denna art. Leken sker säkerligen runt hela Yxern, men kunskapen om detta är låg.

Lake

Laken är en missgynnad fiskart, sedan 2010 rödlistad i kategori nära hotad (NT). I Yxern fångades den 2011 med två exemplar som var 181 och 216 mm. Fångsten gjordes i det djupaste området i sjön. Ingen lake fångades 2019. Enligt uppgifter från vattenägare så fångas den då och då vid kräftfisken. Den finns säkerligen i Yxern men troligen är beståndet idag glest.

Gädda

Gäddan har troligen gynnats av sista årens höga vattennivåer, många små gäddor observerades på grunt vatten i samband med provfisket samt fångades i not. I provfiskenäten fångades totalt 3 gäddor. Gäddorna var 36, 54 och 72 cm i längd. Fångsten var normal för en sjö som Yxern.

Sarv

Sarven är en karpfisk som är starkt knuten till grundare områden med växtlighet. Ingen alls fångades 2019 vilket får betecknas som oväntat. I noten erhöles dock exemplar av arten.

Sutare

En sutare ingick, 1423 g var vikten på fisken. Denna doldis håller till inne i de mest vegetationsrika, grunda och varma vikarna, vilket även gäller för rudan. Beståndet är med största sannolikhet fungerande.



Figur 13. Sutaren trivs i grunda vikar med mycket vegetation. Denna fångades i viken vid Toverum (bilagor), som håller passande miljöer. Foto: Carl-Johan Månsson

Notdragning

För att undersöka förekomst av yngre fiskstadier så användes en landvad (figur 14) som drogs längs strandzonen på grunt vatten. Följande platser undersöktes med två notdrag och hade detta resultat:

Gröpplesand: 20 mörtar, 20 abborrar, 5 benlöjor

Hästösundet (vid Danlids brygga): 40 abborrar, 30 mörtar, 10 benlöjor, 10 sarvar, 5 braxnar, 1 gädda. Minsta fiskarna var benlöja 60 mm, sarv 70 mm och mört 75 mm.

Stjärnevik: 1 abborre, 1 signalkräfta

Notdragning bedöms som ett bra komplement till provfisken i större sjöar.



Figur 14. Notdragning vid Danlids brygga 2019. Foto: Carl-Johan Månsson

Okulära observationer

På flertalet platser noterades små gäddor på grunt vatten och stim med abborre och karpfisk. Hästöundet tycks vara ett viktigt område för fiskens lek och uppväxt. Under 2018-2019 har undertecknad sett betydligt mer fisk i strandzonerna än tidigare år. Detta är goda tecken.

Diskussion, sammanfattning och råd

Fångsten ökade i jämförelse med 2011. De senaste årens rekrytering av fiskyngel tycks ha varit större än tidigare. Provfisket visar detta för flertalet arter. Notfiske och observationer indikerar att det är gott om mindre fisk just nu i Yxern. Det kommer ta ytterligare några år innan effekt ges på hela sjöns fiskbestånd.

Abborren, som är en viktig art i insjöar, har positivt ökat. Både mindre fisk och större individer har haft en god trend. Om vattennivåerna hålls uppe och inget annat händer gällande påverkan så bör beståndet öka kommande år.

Flertalet arter uppvisade fångster av normal karaktär. En art som har minskat är nors. Troligen är detta kopplat till abborrens och gösens predation. Siklöjan, som minskat i många vatten, finns i ett sparsamt och ett ganska oförändrat bestånd. Lake fångades inte 2019 vilket heller inte var att vänta. Arten finns i sjön men troligen har den minskat om man ser tillbaka ett antal decennier.

Gösen finns i ett utbrett bestånd och fisk återfinns i alla storlekar. Tillväxten hos beståndet verkar ha mattats en aning vilket kan ses som positivt. Stor gös (och gädda) fångas regelbundet och här är det viktigt att Yxerns FVOF följer upp med bra regler och tillsyn. Att fisket är omfattande i Yxern blev tydligt under provfiskeveckan då det var många båtar ute på sjön samtidigt. Fisket är nästan helt inriktat på norra delen.

Yxern är fortsatt en artrik sjö med 15 st förekommande fiskarter. Arterna finns utbredda i olika habitat, allt beroende arternas krav och känslighet. Notdragningarna visade god tillgång på mindre fisk i viktiga strandzoner och i pelagialen (fria vattenmassan) finns totalt sett ett varierat bestånd.

Statusmässigt hamnade sjön i måttlig status, en ökning (förbättring) från otillfredsställande status 2011. Vid förra provfisket expertbedömdes statusen till måttlig och denna status känns rättvis även 2019. Biomassan visade bättre status, vilket utgörs av en högre fångst. Tre av indexets indikatorer visade försurning men detta är inte fallet i Yxern utan det går istället att härleda dessa till vattenregleringen. Fiskbeståndet är ett ganska trögt system och det kommer ta ytterligare några år innan beståndet har stabiliserats. Det ser bättre ut 2019 och det är rimligt att förvänta sig att god status kan uppnås vid nästkommande provfiske.

Provfisket och andra noteringar indikerar att fiskbeståndet utvecklats i positiv riktning de senaste åren, och att ett högre vattenstånd är en viktig del i detta. Att hålla uppe vattennivåerna är viktigt för sjöns ekosystem. Samtidigt är det viktigt att Yxeredsån nedströms inte får alltför lite vatten. Senaste åren har påverkat även Yxeredsån. Vid elfisken 2018 och 2019 inom Kalmar läns miljöövervakning har ingen öring noterats (Månsson, 2018-2019).

Följande åtgärder bör genomföras kommande åren:

- Ta fram en ny vattendom, där vattennivåerna hålls uppe i viktiga grundområden på vårarna och sjöträskel anläggs med tillhörande fiskväg i Yxerns utlopp.
- Nytt nätprovfiske bör genomföras senast år 2027.
- Följ upp de musselinventeringar som genomförts de sista åren.
- Anlägg fler risvasar för att gynna abborren.
- Genomför i samverkan med Yxeredsåns FVOF en utredning gällande Yxeredsåns öring.
- Följ upp sportfiskarnas fångster genom att göra en enkätstudie där fiskarna får redovisa fångster under ett specifikt år.

Referenser

Fiskeriverket Info. 2007. Bedömningsgrunder för fiskfaunans status i sjöar. Rapport 2007:3.

Fiskeriverket Info. 2001. Standardiserad metodik för provfiske i sjöar. Rapport 2001:2.

Månsson, C-J. 2019. Elfisken i Kalmar län. Länsstyrelsen i Kalmar län. Pågående rapport.

Månsson, C-J. 2018. Elfisken i Kalmar län. Länsstyrelsen i Kalmar län.

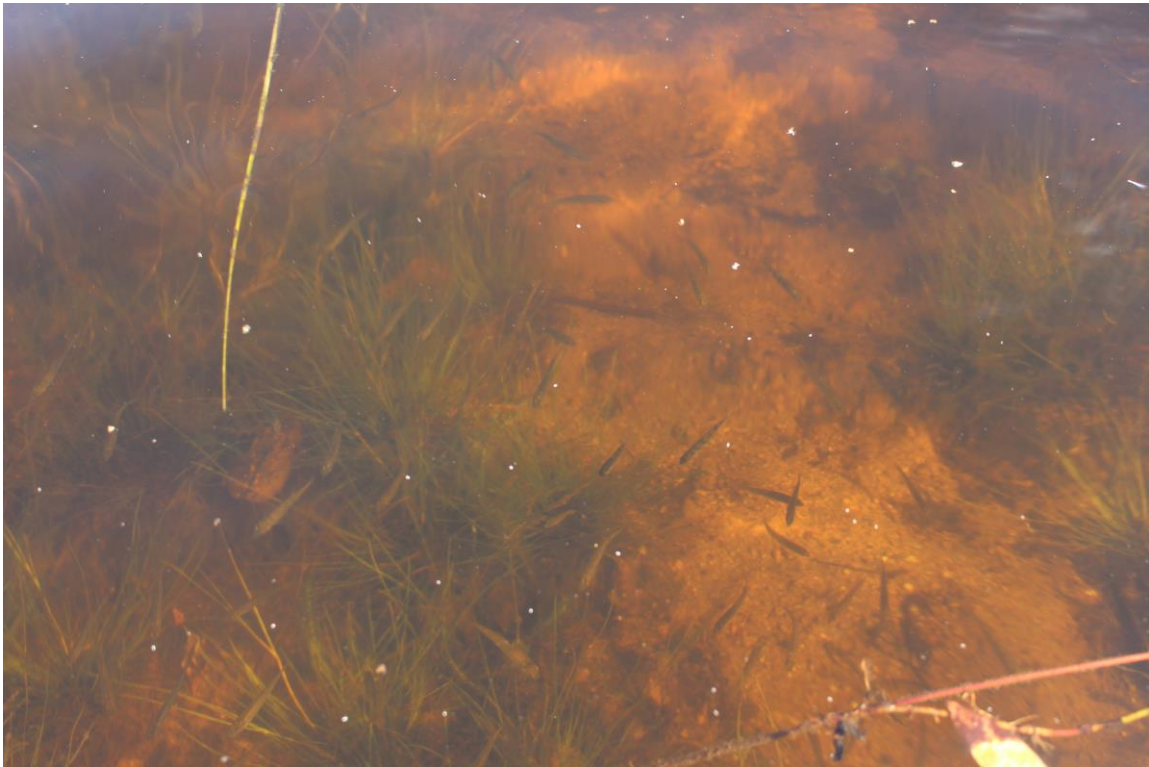
Månsson, C-J. 2011. Nätprovfiske i Yxern 2011. Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge.

SLU. 2019. Nationellt Register över Sjöprovfisken – NORS. 2019. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser.

SLU. 2013. Jämförvärden från provfisken. Aqua reports 2013:18.

Bilagor

I bilagorna redovisas var näten lades (nätkarta) och hur stor fångsten var i varje specifikt nät.



Figur 15. Stim av abborre och annan fisk syntes på många platser runt Yxern 2019. En positiv bild som visar att de högre vattennivåerna haft god effekt. Foto: Carl-Johan Månsson



Figur 16. En fiskgjuse födosöker över Hästöundet i Yxern 2019-07-26. Fiskgjusen är bara en av många arter som gynnas av att Yxern är fiskrik. Foto: Carl-Johan Månsson

Från Västerviks kommuns förfrågan:

Bakgrund

Sjön Yxern är norra Kalmar läns största sjö, (1492 ha) belägen i Västerviks och Vimmerby kommuner. Sjön ingår i Botorpsströmmens avrinningsområde och har ett jämförelsevis litet tillrinningsområde i förhållande till sin storlek. Sjön är reglerad enligt en vattendom från 1938 och det finns ett förslag att riva ut sjöns regleringsdamm för att istället bygga en naturlig tröskel som fiskar kan passera vid medelhögt vattenstånd. Provfisket är en del i underlaget att ta fram en MBK i samband med processen. Yxern provfiskades senast 2011. Se rapport från tidigare provfiske http://www.yxern.se/Natprovfiske_yxern.pdf. Vid provfisket 2011 fångades 12 fiskarter, däribland den missgynnade laken. Nors fångades i stort antal och även ett antal siklöjor vilket tyder på god vattenkvalitet. Enligt fiskindex EQR8 klassas sjön i otillfredsställande status, nära måttlig.