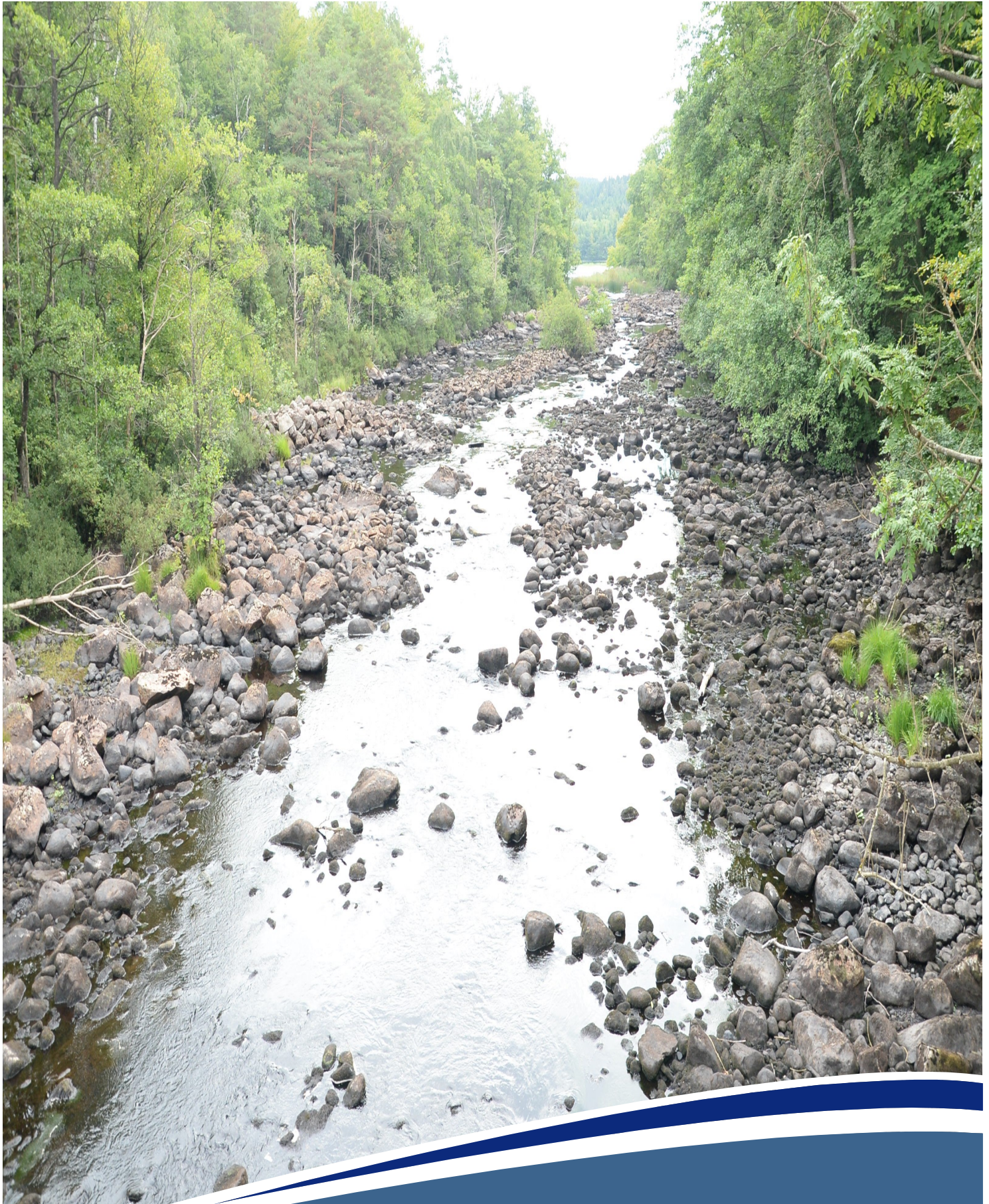


Biologisk undersökning av fisk- faunan inom Fylleåns kalknings- projekt 2018



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN



Biologisk undersökning av fiskfaunan inom Fylleåns kalkningsprojekt 2018

En undersökning av nio elfiskelokaler

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke
Tel. 031-338 35 40
www.medinsab.se

Uppdragsgivare
Länsstyrelsen i Hallands län
Kontaktperson Hans Schibli

Länsstyrelsen i Hallands län
Enheten för naturvård & miljöövervakning
Meddelande 2018:25
ISSN 1101-1084
ISRN LSTY-N-M-18/25.SE
Publiceras endast digitalt (pdf)

Karta: Lantmäteriet 2015. <https://kso.etjanster.lantmateriet.se/>
Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges
Omslagsfoto: Fylleån vid Brearedsjöns utlopp 30 juli 2018. den extrema torkan slog hårt mot Fylleån sommaren 2018. Foto Hans Schibli.

Biologisk undersökning av fiskfaunan inom Fylleåns kalkningsprojekt 2018

En undersökning av nio elfiskelokaler

Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Mölnlycke 2018-10-25
Pär Blomqvist



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Innehållsförteckning

Inledning	4
Bakgrund	4
Metodik.....	5
Resultat.....	7
Fångst av lax och öring.....	7
Statusbedömning	9
Surhetspåverkan	10
Sammanfattande diskussion	11
Referenser.....	12
Bilaga 1. Resultat & statusklassning	14

Inledning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Hallands län har Medins Havs och Vattenkonsulter AB utfört ackrediterade elfiskeundersökningar vid nio lokaler belägna i Fylleåns huvudfåra samt i åns tillflöden (Figur 1). Provfiskena utfördes inom ramen för Fylleåns kalkningsprojekt. Det huvudsakliga syftet och målsättningen med undersökningarna var att inventera förekomsten av fiskarter, att kvantifiera de förekommande arternas beståndstätheter samt att relatera resultaten till effekter av försurning och kalkning. Eventuell förekomst av lax och öring var av särskilt intresse då dessa representerar stora värden för rekreations- och yrkesfisket. Undersökningarna skall även fungera som referens till eventuella framtida provfisken.

Bakgrund

Halland hör till de län i Sverige som har drabbats hårdast av försurning och vattendragen har överlag varit kraftigt påverkade. Fylleån är inget undantag, avrinningsområdet är 393,8 km² stort och utgörs till största del av försurningspåverkad skogsmark. Ån har kalkats sedan 1982 i syfte att motverka de effekter som försurningen har medfört. Kalkningen sker med doserare vid Ryaberg, strax uppströms Gyltingesjön vilken är den översta av Simlångssjöarna. Doseraren tillför årligen Fylleån upp till 2000 ton kalkstensmjöl vilket skapar en buffert av kalkat vatten i Simlångssjöarna. Även en del av Fylleåns källsjöar kalkas, men i stort sker ingen riktad kalkning uppströms Simlångssjöarna utöver kalkdoseren vid Ryaberg. Kalkning sker också i biflödena Vekaån (våtmarkskalkning), Assman (doserare sedan 2005), Lillån (våtmarkskalkning) och Ulvnäsbäcken (doserare och våtmarkskalkning). Halmstad kommun ansvarar för kalkningarna och Länsstyrelsen i Halland ansvarar för uppföljningen av kalkningsverksamheten vilket exempelvis innefattar vattenkemiska provtagningar och undersökningar av fisk, bottenfauna samt kiselalger.

I slutet av 1980-talet hade försurning, lokala föroreningar, vandringshinder och nätfiske i mynningsområdet pressat Fylleåns laxbestånd till utrotningsgränsen. Genom riktade åtgärder såsom kalkning och anläggandet av fiskvägar kunde trenden vändas. När fiskvägar anlades vid Marbäck och Linnebergsmölla 1994 och trappan vid Marbäck dessutom justerats 2011 öppnade det upp vattendraget så det inte längre finns några definitiva vandringshinder i Fylleån.

Metodik

Totalt utfördes elprovfisken vid nio lokaler i Fylleån och dess tillflöden (Figur 1). Undersökningarna utfördes under perioden 2018-08-07 till 2018-09-05 av Pär Blomqvist, Simon Tytor och Ragnar Bergh. Resultaten sammanställdes och utvärderades av Simon Tytor och Ragnar Bergh. Samtlig personal är anställd hos Medins Havs och Vattenkonsulter AB. Medins Havs och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646) samt ISO 9001 certifierat av SP (certifieringsnummer 4609 M). Medins är också miljöcertifierat av SP enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M).



Figur 1. De besökta lokalernas läge vid elfiskeundersökningen i Fylleåns avrinningsområde 2018.

Standardiserade elfisken utfördes genom så kallad successiv utfiskning i enlighet med Svensk standard SS-EN 14011:2006 (SIS 2006) samt Havs- och Vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och Vattenmyndigheten 2017). I fält ifylldes ett standardiserat fältprotokoll innehållande fångstens längder och vikter samt information om elfiskelokalen. Resultaten från elfiskeundersökningarna rapporterades till datavärd, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU). Samtliga data finns att ladda ner från elfiskeregistret (SERS) hos datavärden.

I denna rapport redovisas värden för fiskindexet VIX enligt Havs- och Vattenmyndighetens författningssamling (Havs- och Vattenmyndigheten 2013) samt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007). Indexet används för att klassa den elfiskade lokals ekologiska status med avseende på fisk. VIX visar påverkan från i första hand eutrofiering och surt vatten samt morfologiska och hydromorfologiska ingrepp. Den ekologiska statusen med avseende på fisk anges i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Uträknade index och resultat från tidigare utförda elfisken levererades av datavärd (SLU 2018). Detaljerade resultatsammanställningar och bedömningar redovisas i Bilaga 1.



Figur 2. Flersomrig öring samt en ensomrig laxunge.

Resultat

Fångst av lax och öring

Årets elfiskeundersökning gav svårtolkade resultat, visande både positiva och negativa tendenser angående Fylleåns laxfiskbestånd. Endast vid tre lokaler (Tolarp ov. bro sten, Marbäck nedre och Nedstr Danska fallen) resulterade elfisken i lägre tätheter av laxfisk jämfört med elfisken utförda 2017. I tre fall (Tolarp, Bårared och Bro upp riksväg 25) bedömdes tätheterna av laxfisk vara större än 2017 trots att färre fiskar fångades. Anledningen till detta är att stora delar av lokalerna var torrlagda vilket innebär att den avfiskade ytan var mindre. Tre lokaler (Björkelund, Årnarp och Snöstorp) visade på både större tätheter och fångster av laxfisk jämfört med 2017. Den generella bilden i vattendraget är dock inte positiv. Endast vid två av lokalerna (Tolarp och Björkelund) nådde tätheterna av laxfisk upp till det framräknade jämförvärdena och här låg fångsterna också över tidsseriens medelvärde (Figur 3). Vattenkvaliteten i de kalkade delarna är tillfredsställande vilket gör att de låga tätheterna av laxartad fisk är något förvånande. Dock bör det nämnas att vissa av provlokalererna är djupa och således ej lämpade för mindre fisk vilket kan ha en viss inverkan på resultatet.

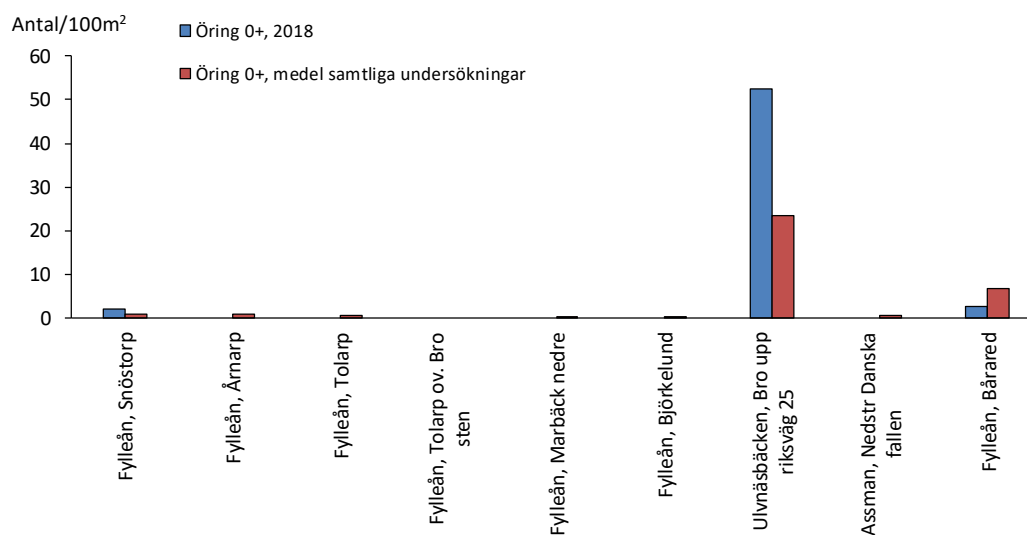
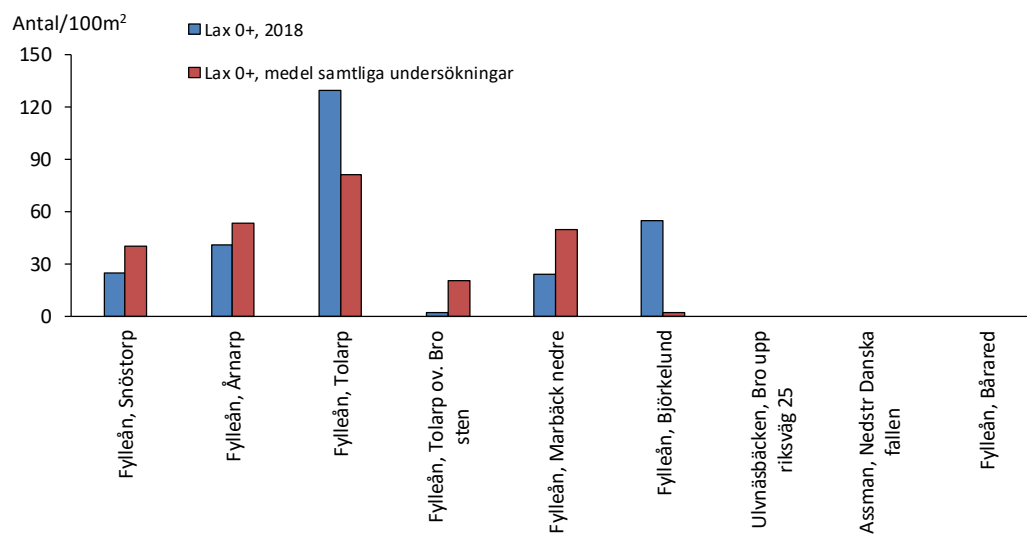
Ett tydligt positivt besked från årets elfiskeundersökning är att lax förefaller ha etablerat sig på lokalen Björkelund. Vid elfisket 2016 fångades där en flersomrig lax som var den första laxfångsten på lokalen i modern tid. Detta upprepadades inte 2017 då lax återigen uteblev i fångsten. I årets fångst räknades 40 stycken ensomriga laxar vilket visar att lek förekommit och att de anlagda fiskvägarna fungerat. Det finns dock fortfarande lokaler uppströms där lax i teorin kan finnas, men där belägg på laxförekomst fortsatt saknas. Huruvida det finns anledning att tro att de anlagda fiskvägarna inte fungerar tillfullo varje år får framtida undersökningar visa.

Antalet öringar som fångades i huvudfåran var lågt vilket till viss del kan förklaras med att lax är mer konkurrenskraftig i strömmande vatten. Detta kan ses i figur 3 och 4 vilka visar de framräknade tätheterna av ensomrig lax och öring vid elfiskestationerna i Fylleåns vattensystem. Vid de stationer som ligger utanför huvudfåran är öringbeståndet något mer etablerat.

Konkurrens mellan öring och lax.



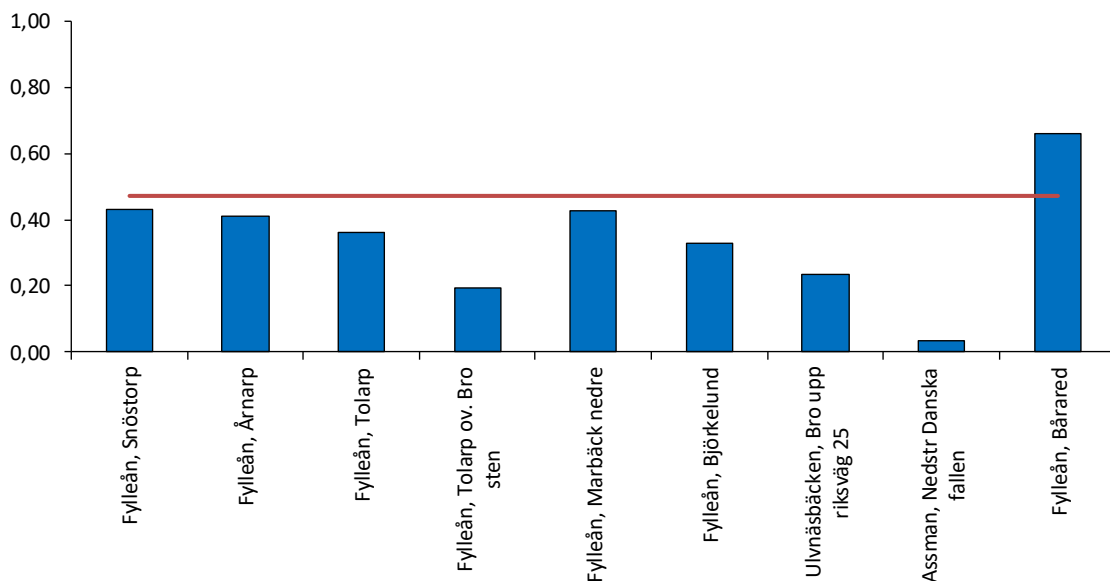
Laxungar har en klar konkurrensfördel gentemot öringen i strömmande vattendrag. Tack vare sina breda bröstfenor och mindre simblåsa klarar den av att söka ståndplatser i mer kraftigt strömmande vatten. Öringen tvingas då söka ståndplatser vid mer lugnflytande sträckor längs strandkanten.



Figur 3 och 4. Förekomst av årsungar av lax och öring i Fylleåns vattensystem 2017. De röda staplarna visar medeltätheten av arten baserat på samtliga utförda elfisken på respektive lokal

Statusbedömning

Statusklassningar med avseende på fisk enligt VIX gav en av de undersökta lokalerna god status (Bårared), fem fick måttlig status (Snöstorp, Tolarp, Årnarp, Marbäck och Björkelund), två fick otillfredsställande status (Bro upp Riksväg 25 och Tolarp ov. Bro sten) och en (Nedströms Danska fallen) tilldelades dålig status (Figur 5). En orsak till de låga indexvärdena i Fylleåns vattensystem är den ofta relativt sparsamma fångsten av lax och öring då förekomst av laxfisk påverkar flera av de ingående delindexen. En annan orsak är delindex påverkade av så kallade "toleranta arter". Indexet räknar sådana arter som indikatorer för en sämre ekologisk status. VIX fokuserar mycket på laxfiskar som bland annat är känsliga för syrebrist, sedimentation och lågt pH. I det sammanhanget är ål en tolerant art vilket medför att VIX-värdet blir lägre där arten förekommer och en lägre status erhålls. Detta har uppmärksammats som ett problem i vissa delar av Sverige där ål ofta förekommer vid elfiske. Ålen är dessutom en rödlistad art vilket gör att det kan förefalla märkligt att den drar ner klassificeringen av VIX. För de väst- och sydkustvatten där ål är relativt vanlig rekommenderas att man beaktar eventuell avvikande täthet av ål och tar hänsyn till denna i den slutliga klassificeringen (Naturvårdsverket 2007). På fem av lokalerna (Björkelund, Tolarp, Årnarp, Snöstorp och Marbäck) förekom ål som enda toleranta art men delindexen påverkades ändå negativt. Dessa lokaler klassades enligt VIX ha måttlig ekologisk status men det kan diskuteras huruvida detta inte är en underskattning. I Bilaga 1 redovisas VIX-värden för tidigare års provfisken för varje enskild lokal.



Figur 5. Statusklassning enligt VIX för de lokaler som elfiskades i Fylleån och dess tillflöden 2018. Den röda linjen markerar gränsen till god status.

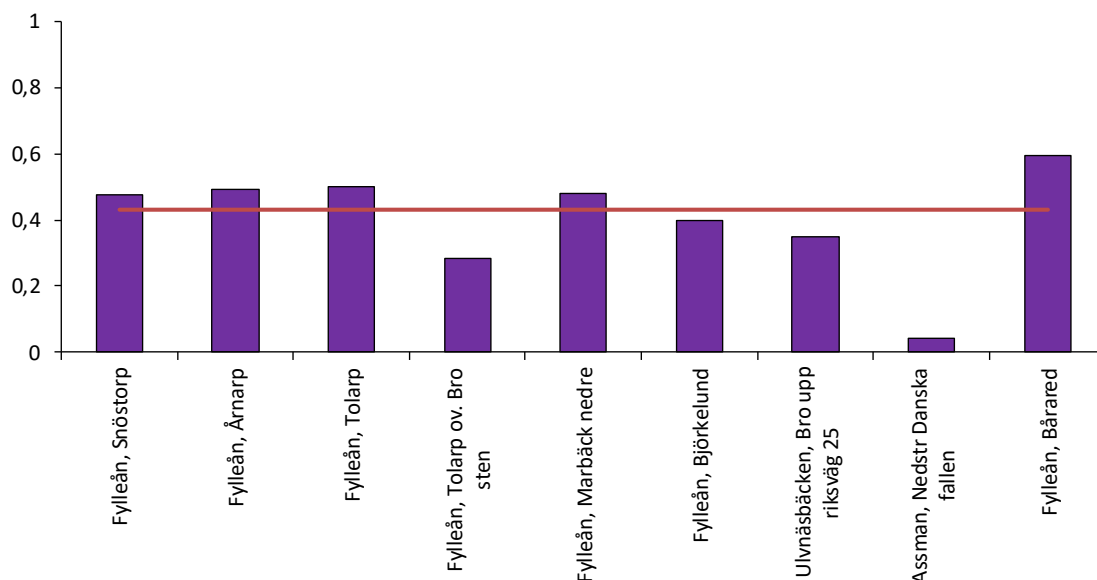
Det låga VIX-värdet (0,03) som beräknades utifrån fångsten i Assman (nedströms Danska fall) bör tolkas i ljuset av fångstens sammansättning och lokalens placering. Fångsten av laxfiskar är normalt låg på denna lokal vilket har stor påverkan på VIX, dessutom fångades inga ensomriga individer av öring vilket också påverkar VIX negativt. Abborre, mört och ål utgjorde dessutom en förhållandevis stor del av fångsten och enligt VIX räknas dessa arter som toleranta. Förekomsten av abborre och mört kan i första hand härledas till närheten till Brearedssjön och VIX-värdet kan därför anses ge en missvisande låg statusklassificering.

Inte desto mindre är den låga förekomsten av laxfiskar påfallande. Dessutom kan nämnas att det på lokalen fångades två arter upptagna på rödlistan, ål och lake.

Lokalen Bro upp RV 45 i Ulvnäsbacken klassificerades ha otillfredsställande status. Till stor del beror detta på frånvaron av lax. Sedan 2011 bedöms beståndet som vandrande men ingen lax har ännu fångats på lokalen. Dessutom fångades på lokalen abborre och ål som bedöms vara toleranta arter.

Surhetspåverkan

Klassificering enligt sidoindeket VIX_{sm} (vilket fokuserar på att indikera förändringar avseende påverkan av surt vatten och hydromorfologiska ingrepp) visade att fem av de nio lokalerna klarade gränsen för god status (Figur 6).



Figur 6. Statusklassning enligt VIX_{sm} för de lokaler som elfiskades i Fyffeån och dess tillflöden 2018. Den röda linjen markerar gränsen till god status.

Bland de lokaler som inte uppnådde god status enligt VIX_{sm} noterades i fångsten andra indikationer på att vattnet inte var surhetspåverkat. Den försurningskänsliga arten elritsa fångades vid Tolarp ov. Bro sten och Björkelund (Degerman och Lingdell 1993). Dessa båda lokaler hyste även ensamriga laxar vilket visar att laxens reproduktion inte slagits ut av surt vatten. Tolarp ov. Bro stens närhet till lokalen Tolarp som enligt VIX_{sm} fick god status förstärker intrycket av att lokalen ej är surhetspåverkad. Vid Bro upp riksväg 25 och Nedstr Danska fallen har som nämnt inga laxar fångats, inte heller elritsa vid årets elfiske. Vid lokalen Nedstr Danska fallen fångades dock arten mört vilken är en försurningskänslig art (Degerman och Lingdell 1993).

Sammanfattande diskussion

Resultaten från årets undersökning var förhållandevis svårtolkade. Sommarens torka och höga temperaturer med stora torrlagda ytor i vattendragen som resultat har troligen haft en negativ effekt på fiskfaunan. Vissa lokaler uppvisade högre tätheter av laxfisk jämfört med föregående år, möjligtvis orsakat av en mindre vattenförande yta på lokalen där fisken samlas. På andra lokaler där fångsterna var mindre än tidigare år kan torkan ha lett till ökad dödlighet alternativt att fisken flyttat sig till andra delar av vattendraget där vattentillgången varit bättre. Vid höga vattentemperaturer och låga vattennivåer får laxfisk svårare med syresättning samt begränsningar i ståndplatser. Torrläggning under våren kan även leda till att lekbottnar där rommen ligger begravd torrläggs.

Årets undersökningar av lax- och öringbestånden i Fylleån och dess biflöden indikerade relativt låga tätheter vid flertalet av de undersökta lokalerna (Bilaga 1). De svaga fångstresultaten är inte lätta att förklara enbart utifrån elfiskeundersökningar. Försumningspåverkan kan dock inte ses som en populationshämmande faktor med hänvisning till utförda bottenfaunaundersökningar (Nilsson, C. 2015). Men, i Fylleån har laxparasiten *Gyrodactylus salaris* påträffats. Denna parasit har i Norge haft en förödande effekt på de laxpopulationer som drabbats men på svenska västkusten är konsekvenserna inte lika kända men troligtvis inte betydelselösa. Utifrån elfiskeresultaten är det svårt att uttala sig om vilken effekt parasiten har på beståndet men en negativ påverkan är trolig. Att på levande fisk i fält konstatera förekomst av *G.salaris* är mycket svårt vilket förordar en noggrannare kartläggning över parasitens utbredning i Fylleån och dess biflöden.

Sannolikt är det en samverkan av flera orsaker som påverkar fiskbestånden. För att sammanfatta kan det konstateras att enbart elfiskeundersökningar inte kan förklara varför tätheterna av laxfisk inte är högre. För att bereda klarhet i frågan behöver faktorer som predations- och fisketryck, påverkan av parasiter, effekter av reglering, de anlagda fiskvägarnas funktion samt kemiska och fysiska mark- och vattenförhållanden fortsatt utredas.

Referenser

- ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Bergqvist, B. Degerman, E. Petersson, E. Sers, B. Stridsman, S & Winberg, S. 2015. Standardiserat elfiske i vattendrag. En manual med praktiska råd. Aqua reports 2014:15. Sveriges lantbruksuniversitet.
- Blomqvist, P. 2016. Biologisk undersökning av fiskfaunan inom Fylleåns kalkningsprojekt 2016 - En undersökning av elva elfiskelokaler. Medins Havs och Vattenkonsulter AB
- Blomqvist, P. 2017. Biologisk undersökning av fiskfaunan inom Fylleåns kalkningsprojekt 2017 - En undersökning av nio elfiskelokaler. Medins Havs och Vattenkonsulter AB
- Degerman, E. & Lingdell, P. 1993. pHisces – Fisk som indikator på lågt pH. Information från sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (1993) 3: 37-54.
- Dellefors, C. & Faremo, U. 2008. Fiskeribiologisk undersökning inom Fylleåns kalkningsprojekt 2008.
- Havs- och Vattenmyndigheten 2017.Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Elfiske i rinnande vatten. Vadningselfiske. Version 1:8 2017-04-25.
- Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.
- Johansson, J. 2015. Biologisk undersökning av fiskfaunan inom Fylleåns kalkningsprojekt 2015 - En undersökning av åtta elfiskelokaler. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Naturvårdsverket 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Naturvårdsverket Handbok 2007:4, utgåva 1. ISBN 978-91-620-0147-6.
- Nilsson, C. 2015. Bottenfauna i Hallands län 2015. Biologisk uppföljning av kalkade vatten. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
- Rådén, R., Christensson, M. 2010. Fiskeribiologisk undersökning inom Fylleåns kalkningsprojekt 2009. Medins Biologi AB.
- Rådén, R. 2010. Fiskeribiologisk undersökning inom Fylleåns kalkningsprojekt 2010. Medins Biologi AB.
- Rådén, R. 2011. Fiskeribiologisk undersökning inom Fylleåns kalkningsprojekt 2011. Medins Biologi AB.
- Rådén, R. 2012. Fiskeribiologisk undersökning inom Fylleåns kalkningsprojekt 2012. Medins Biologi AB.
- Rådén, R., Larsson, H., Bloch, I. & Johansson, J. 2013. Fiskeribiologisk undersökning inom Fylleåns kalkningsprojekt 2013. Medins Biologi AB.
- Rådén, R., Larsson, H., Bloch, I. & Johansson, J. 2014. Fiskeribiologisk undersökning inom Fylleåns kalkningsprojekt 2014. Medins Biologi AB.

Sers, B., Magnusson, K & Degerman, E. 2008. Information från Svenskt Elfiskeregister (SERS). Nr 1, 2008. Jämförelsevärden från Svenskt Elfiskeregister.

SIS 2006. Svensk standard, SS-EN 14 011:2006. Vattenundersökningar– provtagning av fisk med elektricitet.

Sveriges lantbruksuniversitet 2018. Resultat från årets och tidigare elprovfisken. Data från Elfiskeregistret sammanställd av Berit Sers, SLU 2018.

Bilaga 1. Resultat & statusklassning

Förklaring till resultatsidor elfiske i rinnande vatten

Överst på sidan

I sidhuvudet på de båda resultatsidorna redovisas vilken elfiskelokal resultaten gäller, lokalens koordinat (nedströms gräns) samt datum för elfiskeundersökningen.

Allmän information

Här redovisas ett foto från lokalen samt en kort beskrivning av den provfiskade ytan, en bedömning av dess förutsättningar att hysa fisk samt en kommentar kring förutsättningarna (väder, vattenstånd, vattenfärg m.m.) för elfiske.

Fångstresultat

Fisktätheterna har beräknats olika beroende på hur fångsten såg ut. Om möjligt har "Zippin-metoden" använts. I vissa fall är den skattade fisktätheten uträknad med hjälp av varje arts specifika fångstbarhet och i andra fall direkt kopplad till fångsten och den provfiskade lokalens storlek. Den sistnämnda metoden resulterar ofta i högre värden då den inte väger in skillnaden i fångstbarhet mellan olika arter och inte heller yttre faktorer som väder och vattenförhållanden. De värden på individtätheter som redovisas i denna rapport är samma värden som anges i elfiskeregistret.

Förväntad täthet per 100 m² (lax och öring).

Detta värde redovisas i diagrammet som visar beståndsutvecklingen på lokalen. Den förväntade totala tätheten av lax och öring används som en beräkningsparameter vid beräkning av VIX (Vattendrag Index).

Undantag vid provfiske och redovisning av fångst

Elprovfiske är ett skonsamt sätt att fånga, dokumentera och inventera eventuellt förekommande fiskarter i rinnande vatten. Men det finns tillfällen då vi väljer att göra avsteg från den standardiserade metodiken. I huvudsak gäller detta vid följande fall:

1. Storvuxna individer:

Utrustningen som används vid elfiske är i huvudsak utformad för fångst av mindre fiskar (i storlekar kring eller under drygt 300 mm). För att möjliggöra fångst av storvuxna fiskar krävs ofta att fiskarna utsätts för ström under en längre tid (än deras mindre artfränder). Denna ökade exponering innebär en oproportionerlig hög stress för fiskarna. I de fall verkligt storvuxna individer (exempelvis lekvandrande öringar) påträffas skattas därför dessa fiskars längd. Vikten på de skattade individerna beräknas med hjälp av artspecifika tillväxtformler. Dessa ekvationer är framtagna av fiskeriverket och baseras på längd/vikt förhållanden från ett stort antal individer av respektive art.

2. Ål och nejonögon.

Elfiske efter dessa fiskar anser Medins överlag vara olämpligt. Fångst av större ålar och nejonögon (främst havsnejonögon) innebär ofta att fiskarna behöver utsättas för en mer långvarig exponering av el vilket ökar risken för att fiskarna skall erhålla permanenta skador. Därmed motverkas undersökningarnas huvudsyfte att inventera fiskesamhällen på ett för objekten skonsamt sätt.

När det gäller mindre individer (< ca. 200 mm) har Medins erfarit att dessa fiskar påverkas negativt av ström i betydligt högre utsträckning än exempelvis öring i motsvarande storlek. Av detta skäl vikt och längdmättes endast de individer som snabbt och skonsamt kan infångas. I övrigt uppskattas förekomst och storlek (viktskattning sker enligt ovan) av de kvarvarande fiskarna.

3. Massförekomst.

I de fall då småväxta cyprinider (karpfiskar) och eller elritsor förekommer i mycket höga numerär täthetsskattas dessa. Dessa små individer (normalt < 30 mm) är känsliga för hantering och därmed ej lämpliga att fånga.

Skattningarna utförs enligt följande. Arten vars täthet skall uppskattas fiskas noggrant i fiskeomgång 1. Därmed kan man efter första omgången ta beslut kring huruvida skattningar behövs. Den uppskattade fångsten i de två följande fiskeomgångarna beräknas sedan med hjälp av fasta (artspecifika) p-värden. För obestämda cyprinider används p-värden för mört. De fasta p-värdena som används är hämtade från Fiskeriverket Information 1999:3. "Elfiske. Standardiserat elfiske och praktiska tips med betoning på säkerhet för såväl fisk som fiskare". Erik Degerman och Berit Sers.

4. Kräftförekomst.

Då kräftor ej omfattas av elfisketillståndet noteras endast förekomst av dessa. I de fall individer lätt kan fångas artbestäms de. I övrigt utförs elfisket på ett sätt som i möjligaste mån ej påverkar kräftorna.

Längdfördelning

Under denna rubrik visas längdfrekvensdiagram för en eller två utvalda arter. Huvudsyftet med diagrammen är att grafiskt beskriva fiskbeståndens längdfördelning och därmed även visa på förekomst av eventuella årsklasser.

Beståndsutveckling

I de fall fångstdata från tidigare provfisken för lokalen finns tillgängliga (data hämtas från SLU:s elfiskedatabas) så redovisas de för en eller två utvalda arter. För lax och öring redovisas framräknade jämförvärden baserade på data från elfiskeregistret. Den förväntade sammanlagda fångsten av lax och öring per 100 m² är ett delindex i fiskindex VIX och fungerar som ett stöd vid utvärderingen av provfiskeresultatet. Det framräknade värdet beror exempelvis av den

provfiskade ytans storlek. Exempelvis variationer i vattenstånd (andel torra partier och bredd) medför därför att den förväntade tätheten kan variera.

VIX (Vattendragsindex)

Indexet används för att klassa den elfiskade lokalens ekologiska status med avseende på fisk. VIX visar på påverkan från i första hand eutrofiering och surt vatten samt morfologiska och hydromorfologiska ingrepp. Den ekologiska statusen anges i en femgradig skala – hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Indexet beräknas av Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU). SLU är även datavärd för utförda elprovfisken i Sverige. Samtliga i denna rapport ingående elfiskedata kan erhållas från deras databas.

Vid beräkning av VIX ingår sex parametrar (se nedan). Respektive parameters bidrag till det framräknade indexvärdet (p-värden) redovisas på resultatsida 2.

1. Sammanlagd täthet av öring och lax.
2. Andel toleranta individer.
3. Andel lithofila individer (lithofila arter leker på grus och stenbottnar, dvs hårt bottenmaterial).
4. Andel toleranta arter.
5. Andel intoleranta arter.
6. Andel laxfiskar som reproducerar sig på lokalen.

Samtliga ingående parametrar utom en (sammanlagd täthet av öring och lax) baseras på andelar av fångsten. Exempelvis "Andel toleranta arter". Att merparten av indexet baseras på procentuell fördelning i fångsten kräver i vissa fall extra försiktighet vid utvärderingen. Vid extremt låga tätheter riskerar fångst av enstaka individer få ett oproportionerligt stor genomslag i det slutliga indexvärdet.

En sjunde parameter (Simpsons diversitetsindex) ingår endast i sidoindeX VIXh.

7. Simpsons diversitetsindex.

VIXh och VIXsm

För att ytterligare kunna påvisa specifika påverkansfaktorer har två sidoindeX tagits fram.

VIXh

Detta sidoindeX är speciellt utformat för att påvisa hydromorfologisk påverkan. En viktig skillnad i förhållande till VIX är att Simpson's diversitetsindex ingår i beräkningen (utöver detta diversitetsindex ingår parametrarna 1,2 och 4).

VIXsm

Detta sidoindeX är speciellt utformat för att påvisa försurning/och eller morfologisk påverkan (i detta indeX ingår parametrarna 1,3,5 och 6).

I Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19) redovisas mer i detalj hur VIX och de båda sidoindeXen beräknas och används.

EIN23 Fylleån, Snöstorp**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6286162/1323698

Datum: 20180807

Allmän information

Lokalen är belägen cirka 7 km uppströms Fylleåns mynning i havet och är den av årets provfiskade lokaler närmast havet. Lokalen omges av lövskog vilket ger god beskuggningsgrad. Det ojäma bottensubstratet består av stenar och block och vattenvegetationen utgörs främst av påväxtalger och mossor. Lokalen hyser ett stort antal ståndplatser främst lämpade för flerårig laxfisk. Lokalen blir svärfiskad redan vid måttligt hög vattenföring p.g.a. dess djup, strömförhållanden och grova bottensubstrat. Vid provfisketillfället var vattennivån låg och block vanligtvis dolda under ytan syntes över hela lokalen. I övrigt var väder och vattenföring gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
LAX 0+	38	21	8	67	75,5	25,0	11,3	ZIPP	0,5	0,9
LAX >0+	6	4	1	11	12,3	4,1	4,4	ZIPP	0,5	0,9
ÖRING 0+	6	0	0	6	6,0	2,0	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ÖRING >0+	3	0	0	3	3,0	1,0	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ELRITSA	76	55	33	164	233,5	77,2	61,1	ZIPP	0,3	0,7
NEJONÖGA	2	0	4	6	6,0	2,0	-	AREA	-	-
ÅL	2	0	1	3	3,8	1,3	4,9	ZIPP	0,4	0,8
Summa:	133	80	47	260	340,1	112				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	42	117	0,4	15,8	72,3	Int, Lit, Lax
ÖRING	45	145	0,9	28,3	21,7	Int, Lit, Lax
ELRITSA	25	71	0,1	3,4	73,9	Lit, För
NEJONÖGA	76	106	1	2,5	3,5	-
ÅL	120	330	2,7	63,2	35,3	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:					206,7	

Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

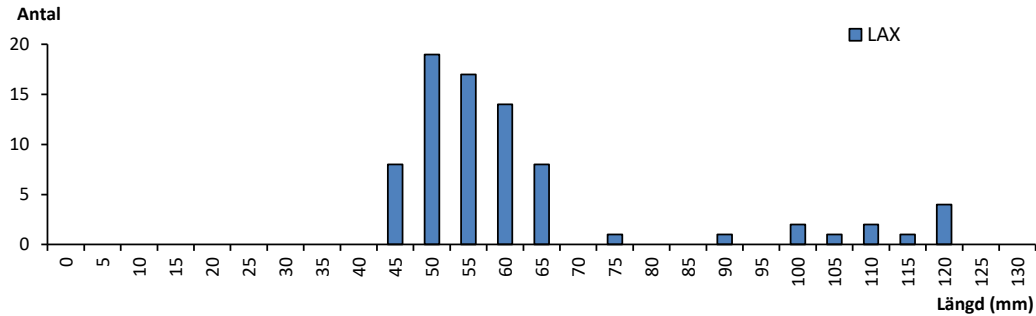
EIN23 Fylleån, Snöstorp

Koordinat: 6286162/1323698

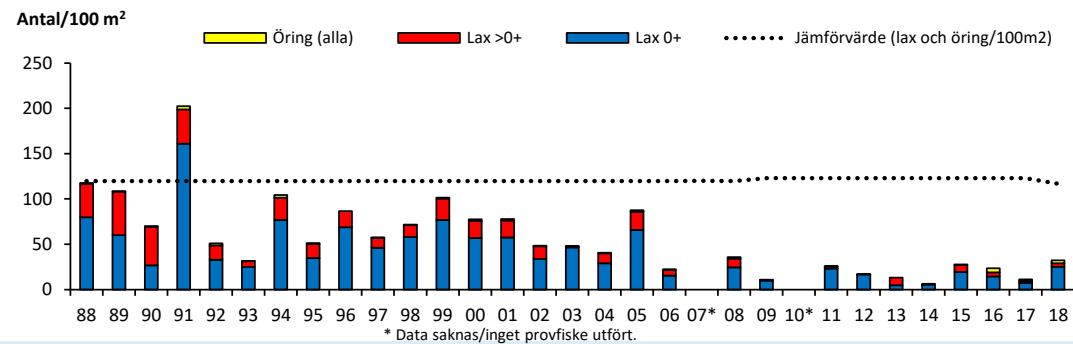
Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20180807

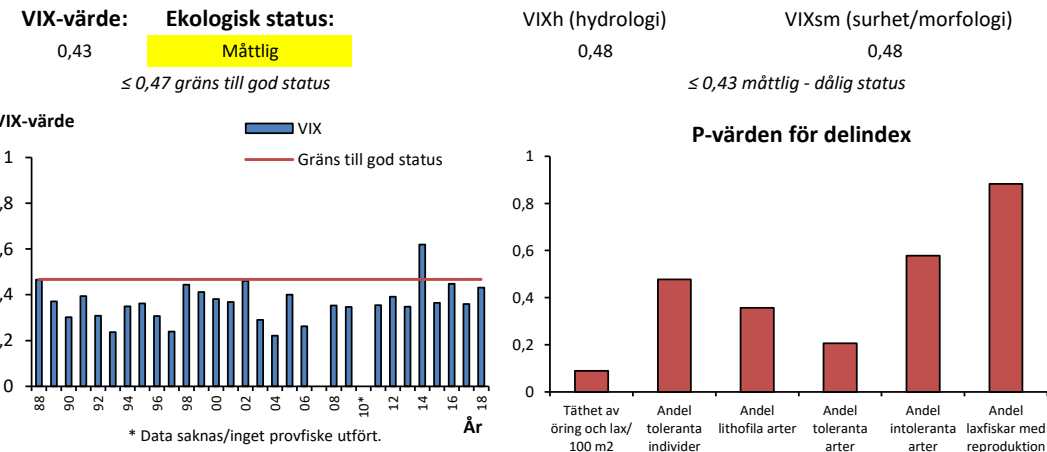
Längdfördelning



Beståndsutveckling



VIX (VattendragsIndex)



Sammanfattning

Provfisken vid Snöstorp har de senaste tio åren indikerat relativt låga tätheter av lax och öring. Årets resultat avvek inte från detta mönster. Tätheten av laxfisk var dock högre än vid de senaste årens elfisken. Den bakomliggande orsaken till de låga tätheterna är svår att identifiera men att lokalen är svårfiskad och främst lämpad för fleråriga laxfiskar kan vara en bidragande orsak sett över hela tidsserien, men det förklarar inte den minskning som skett sen 2000-talets början. Åsträckan har potential att hysa betydligt större bestånd av laxfisk vilket stöds av de tätheter som rådde på 90-talet och som dessutom syns i det framräknade jämförvärdet som är långt högre än den faktiska fångsten. Lokalens ekologiska status med avseende på fiskfaunan var enligt VIX måttlig.

EIN25 Fylleån, Årnarp

Koordinat: 6288017/1327094

Elprovfiske 1 (2)

Datum: 20180807

Allmän information

Lokalen sträckte sig över hela vattendragsbredden och omgavs av betesmark på ena sidan och lövskog på den andra. Strandzonen var väl beskuggad av den rikliga strandvegetationen. Bottensubstratet utgjordes i huvudsak av sten och mindre block och vattenvegetationen dominerades av rikligt med trådalger vilket försvårade fisket. Den torra sommaren bedömdes ha påverkat lokalen negativt. Sammantaget bedömdes lokalen ändå vara väl lämpad för laxfiskars reproduktion och uppväxt. Väderförhållandena och vattenföringen var vid provfisketillfället gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
LAX 0+	61	28	15	104	117,6	40,7	14,5	ZIPP	0,5	0,9
LAX >0+	5	1	1	7	7,4	2,6	1,8	ZIPP	0,6	0,9
ELRITSA	66	75	39	180	232,9	80,6	-	EST	0,4	0,8
ÅL	4	0	0	4	4,0	1,4	0,0	ZIPP	1,0	1,0
NEJONÖGA	0	1	0	1	1,0	0,3	-	AREA	-	-
Summa:	136	105	55	296	362,8	126				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	37	107	0,3	10,5	48,6	Int, Lit, Lax
ELRITSA	21	96	0,2	3,4	61,6	Lit, För
ÅL	140	425	3,2	117	52,4	Tol, Röd(Cr), GloRöd
NEJONÖGA	105	105	2,6	2,6	0,9	-
Summa:					163,5	

Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

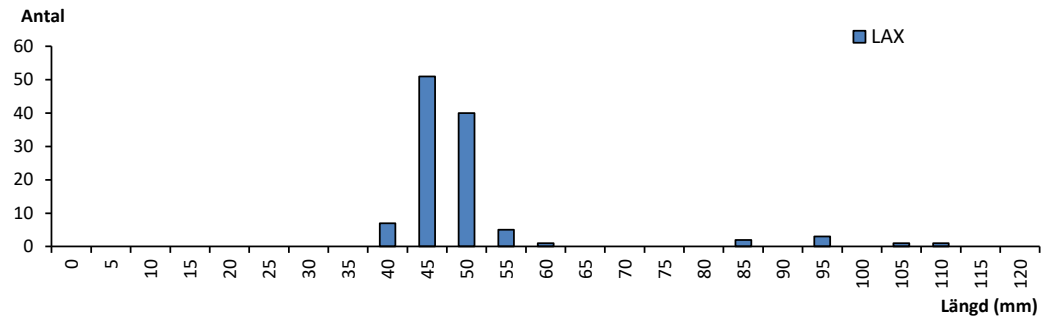
EIN25 Fylleån, Årnarp

Koordinat: 6288017/1327094

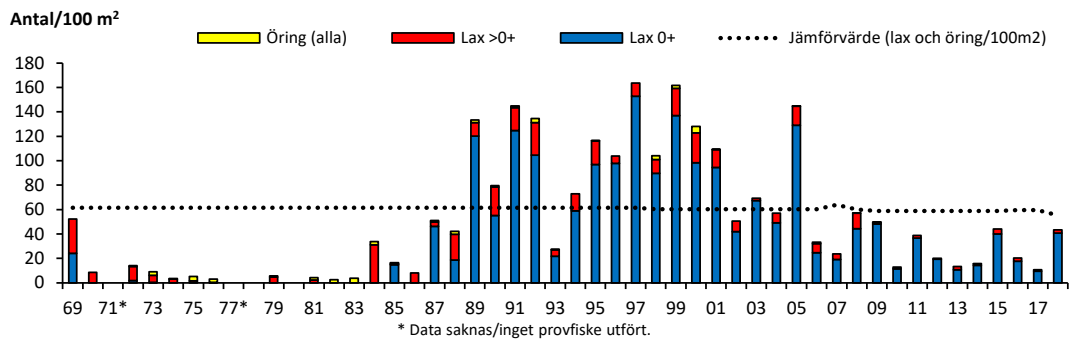
Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20180807

Längdfördelning



Beståndsutveckling

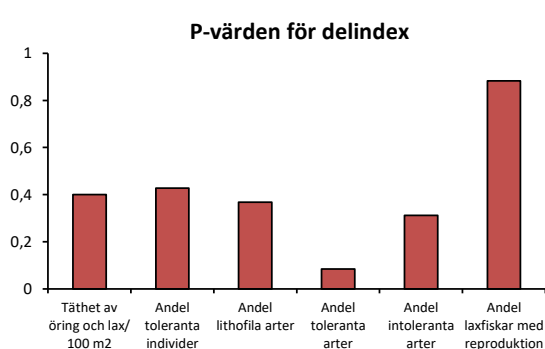
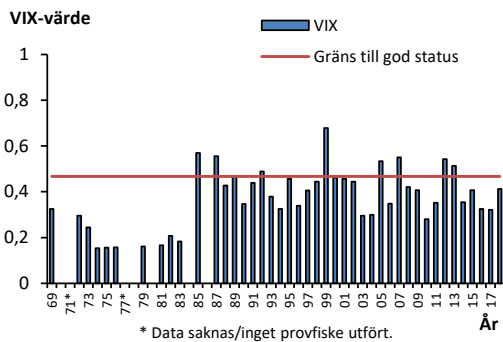


VIX (VattendragsIndex)

VIX-värde: 0,41
 Ekologisk status: **Måttlig**
 ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi): 0,43

VIXsm (surhet/morfologi): 0,49
 ≤ 0,43 måttlig - dålig status



Sammanfattning

Lokalens laxtätheter har bortsett från 2005 minskat avsevärt sedan 2001. Även årets resultat låg under de beräknade jämförvärdena men över fjolårets elfiske. Nästan 94 % av laxfångsten utgjordes av ensamriga individer vilket tyder på att reproduktionen fungerat. Enligt VIX klassades lokalens ekologiska status med avseende på fisk som måttlig vilket är den status som lokalen tilldelats vid majoriteten av undersökningsåren. Att fyra ålar fångades påverkade statusklassningen negativt.

EIN24 Fylleån, Tolarp

Koordinat: 6288670/1328810

Elprovfiske 1 (2)

Datum: 20180807

Allmän information

Den provfiskade sträckan bestod av ett oskuggat parti med ett bottenstrukt främst bestående av sten och mindre block. Lokalen var grund, påverkad av sommarens torka. Vattenvegetationen var riklig och dominerades av påväxtalger. Elfisket försvårades något av förekomsten av vattenvegetation.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
LAX 0+	79	46	21	146	171,5	129,9	22,4	ZIPP	0,5	0,9
LAX >0+	7	6	1	14	16,0	12,1	5,8	ZIPP	0,5	0,9
ELRITSA	42	33	11	86	105,0	79,6	21,7	ZIPP	0,4	0,8
ÅL	7	5	2	14	17,2	13,0	8,9	ZIPP	0,4	0,8
Summa:	135	90	35	260	309,7	235				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	42	112	0,8	11,8	222,2	Int, Lit, Lax
ELRITSA	21	72	0,2	2,8	50,1	Lit, För
ÅL	120	460	3,1	157	232,0	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:					504,2	

Förklaring till kommentarer:

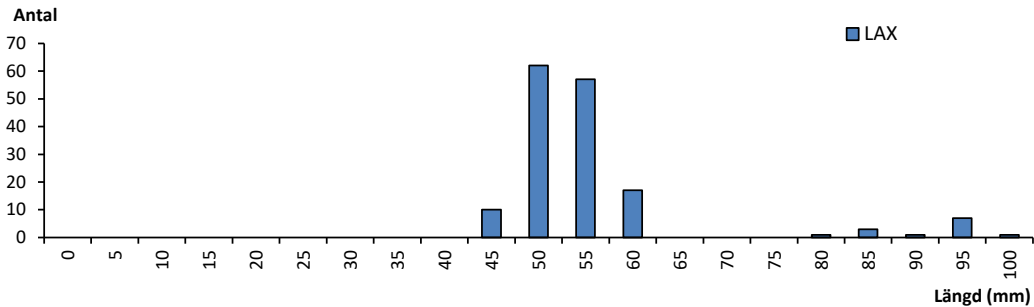
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN24 Fylleån, Tolarp

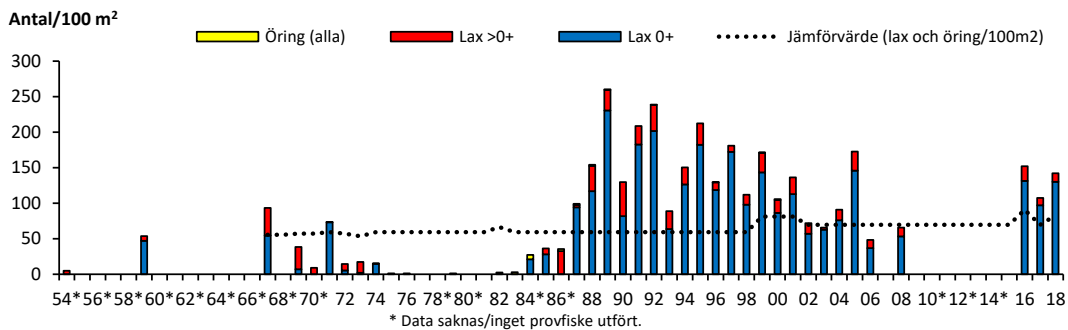
Koordinat: 6288670/1328810

Elprovfiske 2 (2)
Datum: 20180807

Längdfördelning



Beståndsutveckling

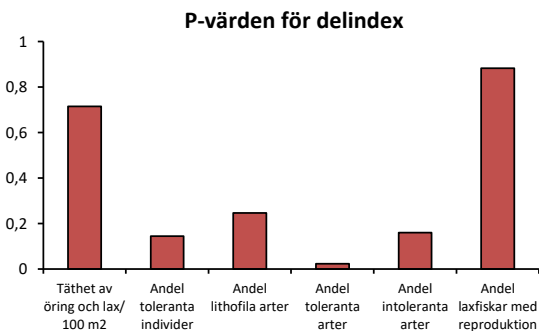
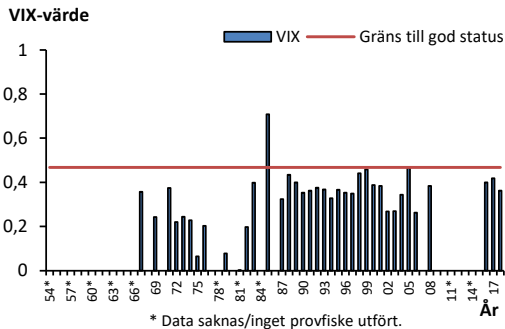


VIX (VattendragsIndex)

VIX-värde: 0,36
Ekologisk status: **Måttlig**
≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi) 0,33

VIXsm (surhet/morfologi) 0,50
≤ 0,43 måttlig - dålig status



Sammanfattning

Lokalen vid Tolarp har sedan toppåret 1989 fram till 2006 präglats av stor mellanårsvariation gällande laxförekomst. Årets elfiske är det tredje som utförts på lokalen sedan 2008 och resultatet var en ökning gentemot 2017, i nivå med 2016 och över beräknat jämförvärde. Lokalen anses vara väl lämpad för laxfiskars uppväxt och bedöms kunna hysa relativt täta bestånd vilket också bekräftas av de fångster som gjordes under toppåren. I vilken grad årets fångst av laxungar speglar populationens status kommer således att utrönas under följande års fisken. Lokalens ekologiska status bedömdes enligt VIX endast som måttlig med avseende på fisk vilket är den klassning som lokalen fått majoriteten av de fiskade åren. Det bör dock påpekas att det fångades fjorton ålar vilket missvisande påverkar klassningen negativt.

EIN104 Fylleån, Tolarp ov. Bro sten**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6288690/1328880

Datum: 20180905

Allmän information

Lokalen utgör endast en del av åns bredd. Den omges av lövskog men läget mitt i fåran medför att lokalen i princip är oskuggad. Lokalen bedöms vara måttligt lämpad som lek- och uppväxtområde för laxfisk. Vid elfisketillfället var vattennivå och vattenhastighet låga. Väder och vattenföring var gynnsamma för elfiske

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
LAX 0+	2	0	1	3	3,8	2,2	4,9	ZIPP	0,4	0,8
LAX >0+	1	0	0	1	1,0	0,6	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ELRITSA	11	16	2	29	37,9	21,8	17,7	ZIPP	0,4	0,8
ÅL	2	0	2	4	5,1	2,9	-	EST	0,4	0,8
ABBORRE	0	1	0	1	1,2	0,7	-	EST	0,5	0,8
Summa:	16	17	5	38	49,0	28,1				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	43	121	0,6	15,5	12,9	Int, Lit, Lax
ELRITSA	29	42	0,2	0,7	7,9	Lit, För
ÅL	125	230	2,7	25,8	25,6	Tol, Röd(Cr), GloRöd
ABBORRE	145	145	43,3	43,3	24,9	Tol, Pre
Summa:					71,2	

Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

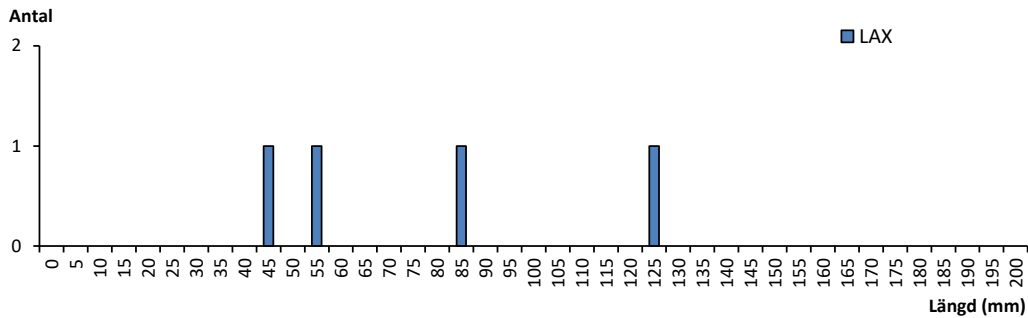
EIN104 Fylleån, Tolarp ov. Bro sten

Elprovfiske 2 (2)

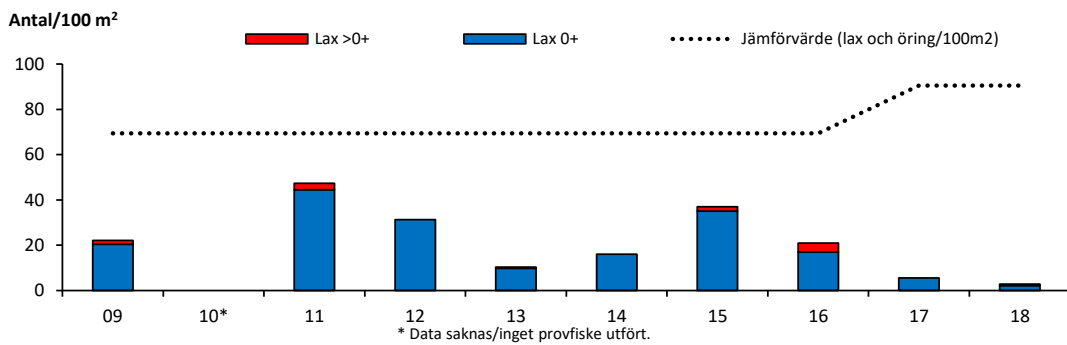
Koordinat: 6288690/1328880

Datum: 20180905

Längdfördelning



Beståndsutveckling

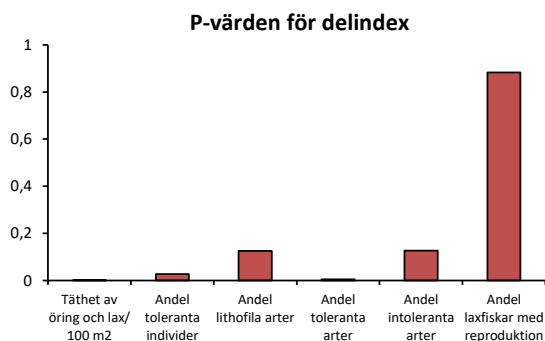
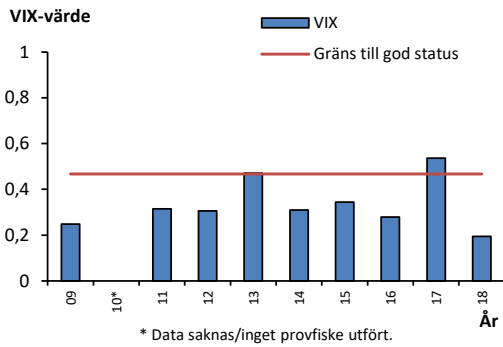


VIX (VattendragsIndex)

VIX-värde: 0,19
Ekologisk status: Otillfredsställande
 ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi): 0,21

VIXsm (surhet/morfologi): 0,28
 ≤ 0,43 måttlig - dålig status



Sammanfattning

Årets fångst av lax var den minsta som rapporterats hittills. Möjligen påverkade den låga vattenhastigheten lokalens lämplighet som habitat för laxfisk. Även tidigare år har laxfångsterna varit sparsamma och långt under jämförvärdet. Vad som orsakar de låga tätheterna är förmodligen det faktum att stora delar av lokalen inte är optimala för laxfiskars uppväxt. Lokalens ekologiska status bedömdes enligt VIX vara otillfredsställande.

EIN26 Fylleån, Marbäck nedre

Koordinat: 6289400/1330056

Elprovfiske 1 (2)
Datum: 20180905**Allmän information**

Strandzonen och närmiljön dominerades av träd som beskuggade vattendragets kanter. Bottensubstratet utgjordes i huvudsak av mindre sten och grus med viss förekomst av mindre block vilket sammantaget gav ett bra utbud av ståndplatser. Vattenvegetationen var sparsam och utgjordes av påväxtalger och slingeväxter. Sammantaget bedömdes lokalen utgöra en bra uppväxtplats för såväl en- som fleråriga laxungar. Tidigare under sommaren var påverkan av torkan påtaglig men vid provfisketillfället var väder och vattenföring gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
LAX 0+	49	33	10	92	105,5	24,2	15,2	ZIPP	0,5	0,9
LAX >0+	3	4	2	9	9,9	2,3	-	EST	0,6	0,9
ELRITSA	129	107	38	274	346,8	79,4	46,8	ZIPP	0,4	0,8
ÅL	4	1	0	5	5,0	1,2	0,4	ZIPP	0,8	1,0
Summa:	185	145	50	380	467,3	107				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	43	115	0,6	9,6	41,4	Int, Lit, Lax
ELRITSA	23	75	0,1	3,8	47,6	Lit, För
ÅL	130	155	2,5	4	3,8	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:					92,7	

Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

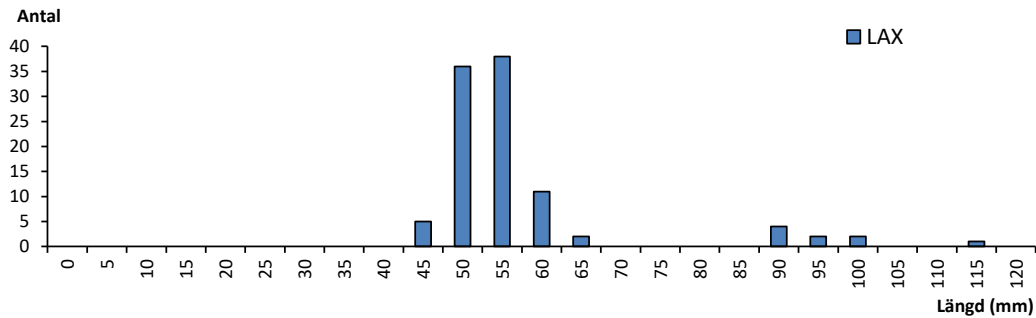
EIN26 Fylleån, Marbäck nedre

Koordinat: 6289400/1330056

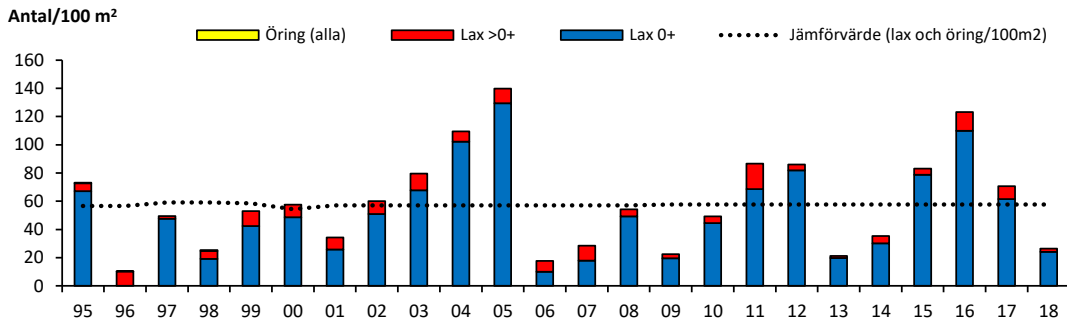
Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20180905

Längdfördelning



Beståndsutveckling

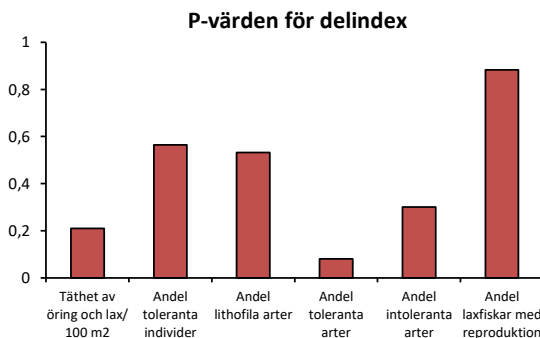
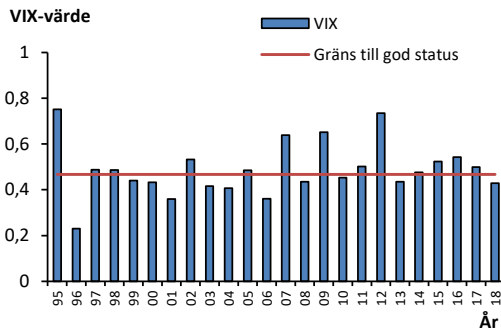


VIX (VattendragsIndex)

VIX-värde: 0,43
 Ekologisk status: **Måttlig**
 ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi): 0,47

VIXsm (surhet/morfologi): 0,48
 ≤ 0,43 måttlig - dålig status



Sammanfattning

Laxbeståndet på lokalen har sedan början av 2000-talet uppvisat tendenser till cyklisk variation där individtätheterna stiger ett antal år i följd för att därefter minska och börja om på nytt. Vad som orsakar denna variation går inte att fastställa med hjälp av enbart elfiskedata. Årets resultat var en klar minskning gentemot 2017 och tätheterna var långt under de beräknade jämförvärdena. Om en ny uppgång påbörjas nästa år såsom den cykliska variationen varit tidigare eller om årets låga fångst endast är ett resultat av hög dödlighet orsakad av torkan med medförande höga vattentemperaturer är oklart. Enligt VIX klassades den ekologiska stausen med avseende på fisk som måttlig.

EIN27 Fylleån, Björkelund**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6289550/1333950

Datum: 20180808

Allmän information

Lokalen vid Björkelund är en stenig och blockig sträcka med god beskuggning. Vattenhastigheten var strömmande och bottenpografien ojämn. Vattenvegetationen bestod främst av påväxtalger och mossor men det fanns även inslag av slingväxter. Vid provfisketillfället var vattennivån mycket låg och stora delar av lokalen torrlagd.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
LAX 0+	24	12	4	40	43,6	54,6	6,5	ZIPP	0,6	0,9
LAX >0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-			
ÖRING 0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-			
ÖRING >0+	1	1	0	2	2,2	2,7	1,4	ZIPP	0,6	0,9
ELRITSA	12	9	2	23	26,2	32,8	7,1	ZIPP	0,5	0,9
GÄDDA	1	1	1	3	3,4	4,3	-	EST	0,5	0,9
ÅL	2	1	0	3	3,1	3,9	0,7	ZIPP	0,7	1,0
Summa:	40	24	7	71	78,4	98,3				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	48	61	1	2,6	83,8	Int, Lit, Lax
ÖRING	170	213	43,3	72	144,5	Int, Lit, Lax
ELRITSA	30	58	0,2	2,7	22,7	Lit, För
GÄDDA	116	139	9,7	15,3	45,1	Pre
ÅL	135	250	4,1	24,8	50,8	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:					346,9	

Förklaring till kommentarer:

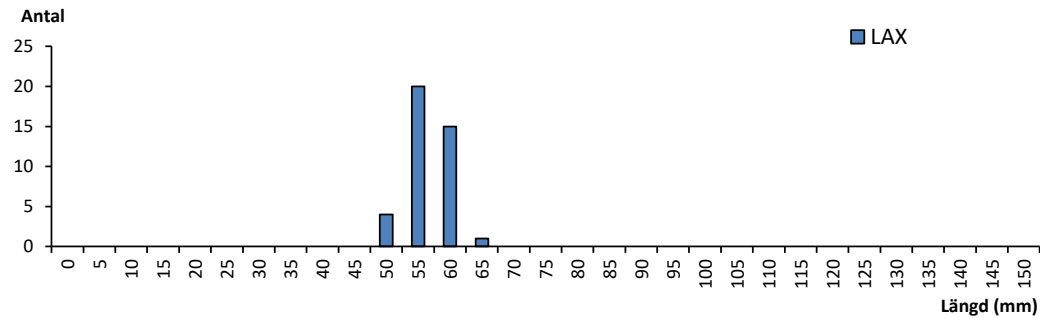
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN27 Fylleån, Björkelund

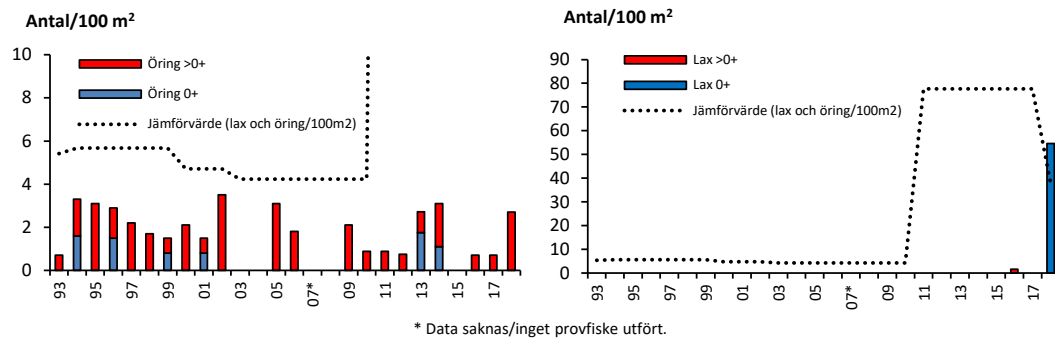
Koordinat: 6289550/1333950

Elprovfiske 2 (2)
Datum: 20180808

Längdfördelning



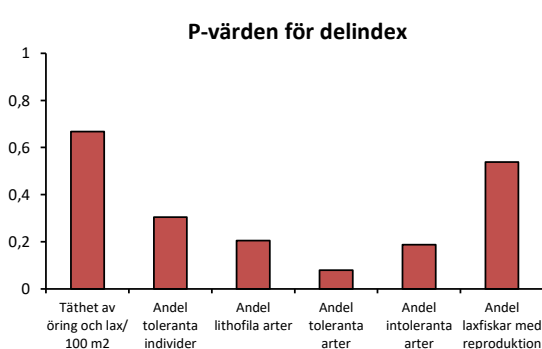
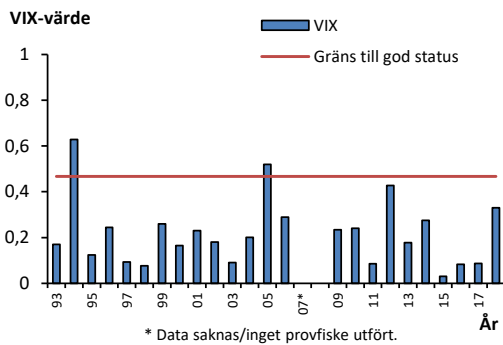
Beståndsutveckling



VIX (VattendragsIndex)

VIX-värde: 0,33
Ekologisk status: **Måttlig**
≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi): 0,33
VIXsm (surhet/morfologi): 0,40
≤ 0,43 måttlig - dålig status



Sammanfattning

Årets fångst av öring var återigen svagt med endast två flersomriga individer. Glädjande nog förefaller lax ha haft framgångsrik lek på eller i anslutning till lokalen då årsungar fångades för första gången på ca 100 år. Ett fyrtiotal ensomriga laxar visar att vandringsvägarna varit fria och att de har lyckats etablera sig med en lyckad reproduktion. För första gången överskred fångsten av laxfisk på lokalen det beräknade jämförvärdet.

Lokalens status klassades enligt VIX i år som måttlig. Detta är en höjning jämfört med de senaste årens undersökningar då lokalens status klassats som otillfredsställande.

EIN29 Ulvnäsbäcken, Bro upp riksväg 25**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6291191/1331131

Datum: 20180808

Allmän information

Lokalen är belägen cirka 1,4 km uppströms Ulvnäsbäckens inlopp i Fylleån. Den fiskade sträckan omgavs av välsluten granskog med inslag av lövträd i vattendragskanten. Bottensubstratet var varierat, beskuggningen god och förekomsten av vattenvegetation var stor. Den torra sommarens påverkan var tydlig på lokalen då stora partier var torrlagda och vattenhastigheten låg.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
ÖRING 0+	14	9	3	26	29,8	52,6	8,1	ZIPP	0,5	0,9
ÖRING >0+	11	1	0	12	12,0	21,2	0,2	ZIPP	0,9	1,0
ABBORRE	2	1	1	4	5,8	10,3	10,6	ZIPP	0,3	0,7
ÅL	2	0	0	2	2,0	3,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
Summa:	29	11	4	44	49,7	88				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	48	204	1,1	78,2	505,6	Int, Lit, Lax
ABBORRE	45	57	1	1,9	10,8	Tol, Pre
ÅL	140	315	5,5	47	92,6	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:					609,0	

Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

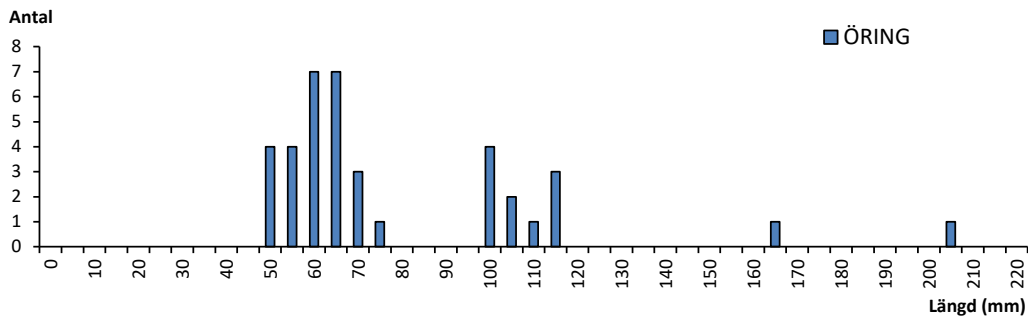
EIN29 Ulvnäsbäcken, Bro upp riksväg 25

Elprovfiske 2 (2)

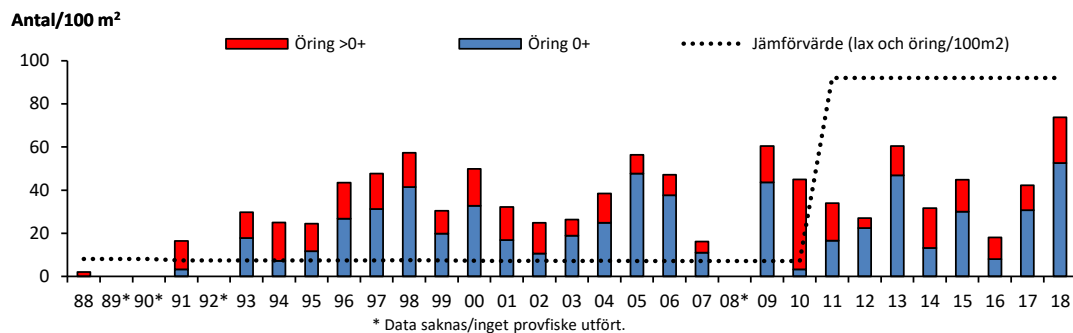
Koordinat: 6291191/1331131

Datum: 20180808

Längdfördelning



Beståndsutveckling

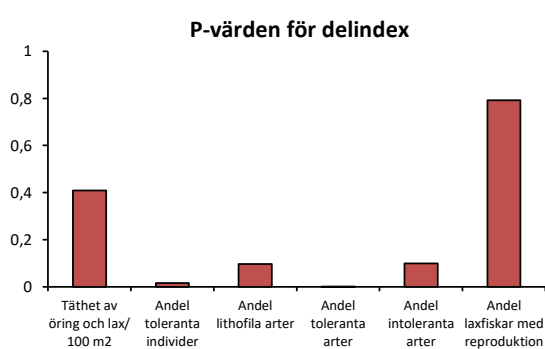
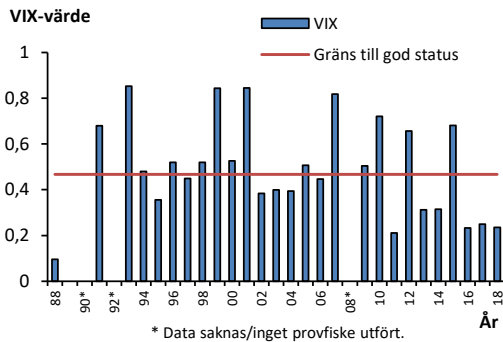


VIX (VattendragsIndex)

VIX-värde: 0,24
 Ekologisk status: **Otillfredsställande**
 ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi): 0,25

VIXsm (surhet/morfologi): 0,35
 ≤ 0,43 måttlig - dålig status



Sammanfattning

Den skattade tätheten av öring (antal individer/100 m2) vid årets elfiske var den största hittills. Främst tros orsaken snarare vara mindre yta p.g.a. torrlagda partier än mer öring. Ensomriga öringar var fler än flersomriga vilket indikerar en lyckad reproduktion. Lokalens öringbestånd uppvisar förhållandevis stora mellanårsvariationer och det är svårt att urskilja någon tydlig trend i svängningarna. Då också denna lokal påverkas av fiskvägen vid Marbäck vore det inte otroligt att finna lax även här och man skulle dessutom kunna förvänta sig högre tätheter av öring då beståndet sedan 2011 bedöms som vandrande. Så är dock inte fallet vilket antyder att vandringsvägarna inte fungerar tillfyllest alternativt att det är andra fysiska eller kemiska parametrar som begränsar etablering av lax på lokalen. Den ekologiska statusen klassades av VIX liksom förra året som otillfredsställande.

ElfiN21 Assman, Nedstr Danska fallen**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6290500/1336500

Datum: 20180808

Allmän information

Lokalen är belägen direkt uppströms Brearedssjön. Lokalen är väl beskuggad och bottenstrukturer består av block och sten. Vid elfisketillfället var vattnet strömmande och vattenvegetationen utgjordes främst av mossa. Vattenståndet var mycket lågt med stora partier torrlagda som konsekvens. Detta medförde betydligt färre lämpliga ståndplatser för laxfisk jämfört med vid normal vattenföring.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
ÖRING 0+	0	0	0	0	0	0	-			
ÖRING >0+	4	1	0	5	5	1,7	0,4	ZIPP	0,8	1,0
ABBORRE	8	0	2	10	10,4	3,5	1,9	ZIPP	0,7	1,0
ÅL	3	2	0	5	5,2	1,8	1,3	ZIPP	0,7	1,0
GÄDDA	1	1	0	2	2,2	0,7	1,4	ZIPP	0,6	0,9
LAKE	2	0	0	2	2	0,7	0,0	ZIPP	1,0	1,0
MÖRT	2	0	0	2	2	0,7	0,0	ZIPP	1,0	1,0
Summa:	20	4	2	26	26,9	9,1				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	124	199	19,6	81	65,6	Int, Lit, Lax
ABBORRE	86	116	5,7	17,3	34,2	Tol, Pre
ÅL	145	260	4,2	52,3	34,2	Tol, Röd(Cr), GloRöd
GÄDDA	101	109	6,7	6,9	4,6	Pre
LAKE	128	151	21	34,4	18,7	Lit, Röd(NT)
MÖRT	116	142	13,8	24,6	13,0	Tol, För
Summa:					170,4	

Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

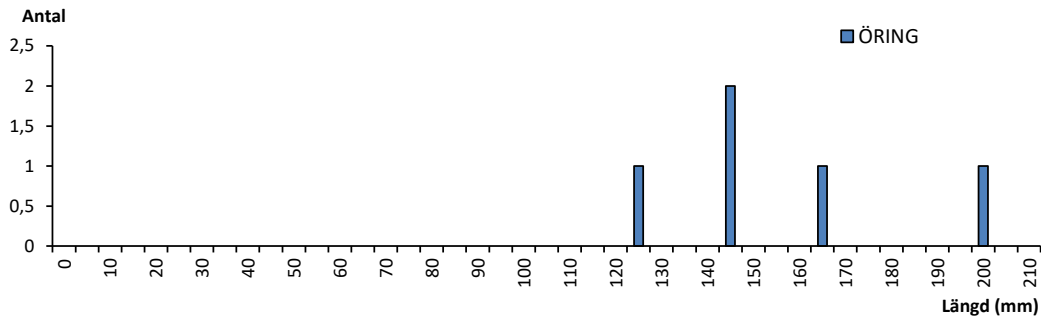
ElfiN21 Assman, Nedstr Danska fallen

Elprovfiske 2 (2)

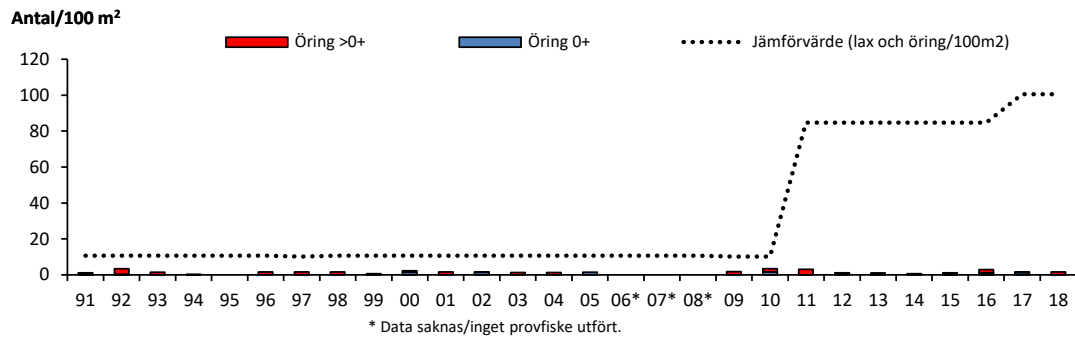
Koordinat: 6290500/1336500

Datum: 20180808

Längdfördelning



Beståndsutveckling

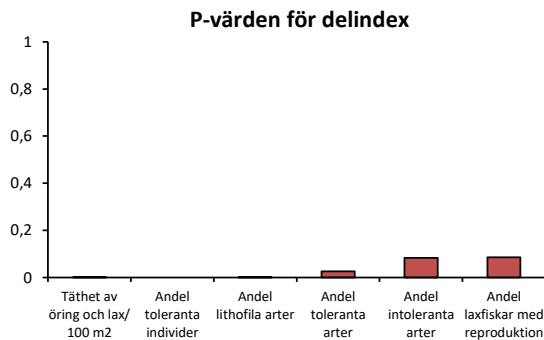
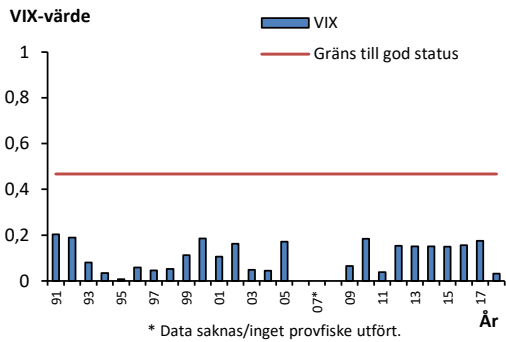


VIX (VattendragsIndex)

VIX-värde: 0,03
 Ekologisk status: **Dålig**
 ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)
 0,02

VIXsm (surhet/morfologi)
 0,04
 ≤ 0,43 måttlig - dålig status



Sammanfattning

Årets fångst av öring var låg och bestod endast av flersomriga individer. Vad avsaknaden av ensomriga individer berodde på är oklart men att torkan påverkat är troligt. Trots att det sedan 2011 inte skall föreligga några nedströms liggande vandringshinder har ännu ingen lax fångats. Att individtätheten ligger så pass långt under det framräknade jämförvärdet beror på att laxfiskbeståndet sedan 2011 klassas som vandrande, men de låga tätheterna av öring samt avsaknad av lax antyder att fiskvägarna som anlagts nedströms inte tillförliga fyller sin funktion alternativt att de fysiska och kemiska förhållandena på lokalen inte är optimala. Delindexen för hydrologi (VIXh) samt surhet och morfologi (VIXsm) antyder även att det råder påverkan på lokalen. Den ekologiska statusen med avseende på fisk klassades av VIX som dålig. Detta p.g.a. fångst av toleranta arter, avsaknad av ensomriga laxfiskar och liten fångst av laxfiskar.

ElfiN22 Fylleån, Bårared**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6298200/1340450

Datum: 20180808

Allmän information

Elfiskelokalen Bårared är belägen cirka 2,6 km uppströms Gyltingesjön. Omgivningen är bevuxen med lövträd men lokalen är förhållandevis oskuggad. Vid elfisketillfället var vattenståndet mycket lågt vilket resulterat i att stora delar av lokalen var torrlagda. Vattnet var strömmade, bottensubstratet dominerades av sten och grus och vattenvegetationen var sparsam.

Vid provfisketillfället var väderförhållanden gynnsamma för elfiske.

Fångstresultat

Art	Antal/fiskeomgång			Tot. antal fångade	Tot. N (skattat)	Täthet N/100m ²	95%-konf. intervall	Metod Skattning	P-värde (omgång)	
	1	2	3						1	3
ÖRING 0+	3	0	0	3	3,0	2,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ÖRING >0+	2	0	0	2	2,0	1,7	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ELRITSA	33	11	1	45	45,7	38,1	2,1	ZIPP	0,7	1,0
Summa:	38	11	1	50	50,7	42,3				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	51	139	1,6	25,5	41,3	Int, Lit, Lax
ELRITSA	31	72	0,3	4	54,3	Lit, För
Summa:					95,5	

Förklaring till kommentarer:

Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

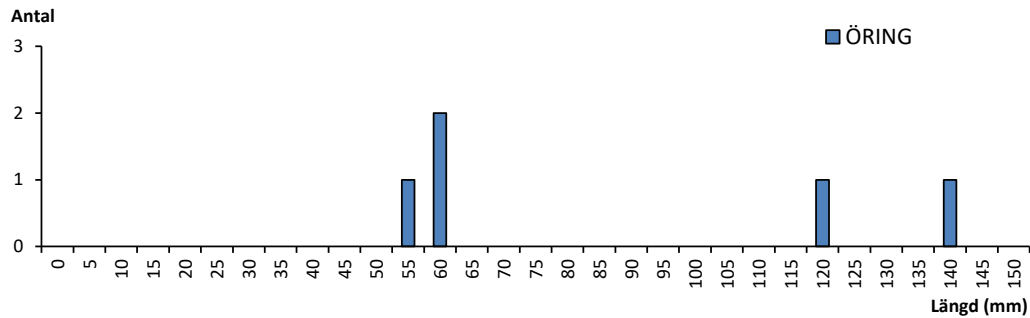
ElfiN22 Fylleån, Bårared

Koordinat: 6298200/1340450

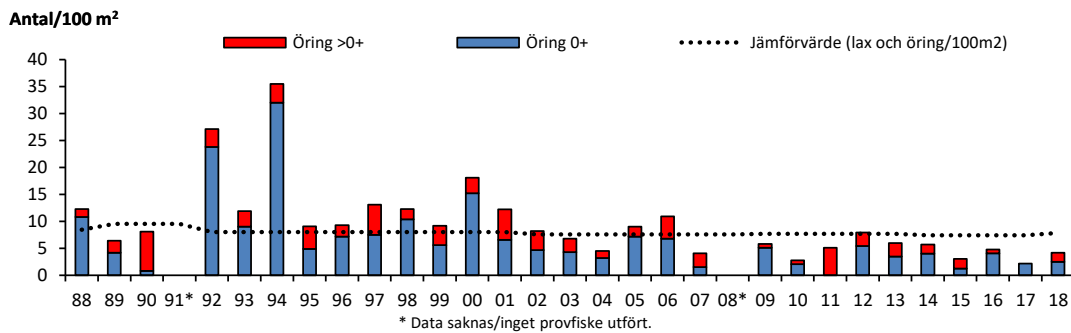
Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20180808

Längdfördelning



Beståndsutveckling

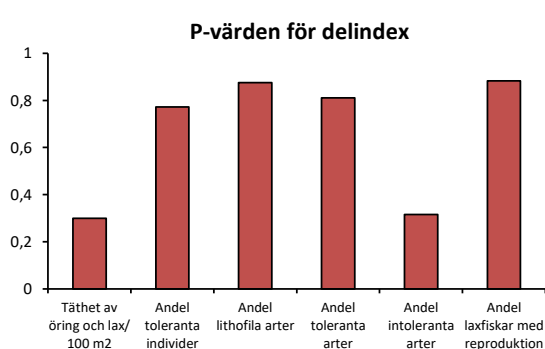
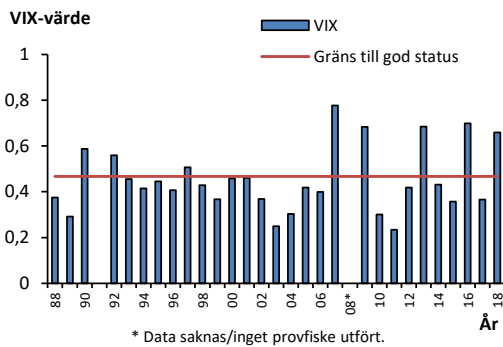


VIX (VattendragsIndex)

VIX-värde: 0,66
 Ekologisk status: **God**
 ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi): 0,55

VIXsm (surhet/morfologi): 0,59
 ≤ 0,43 måttlig - dålig status



Sammanfattning

Trots att färre öringar fångades vid årets elfiske jämfört med förra året beräknades den skattade tätheten som högre. Detta beroende på att lokalen i år var betydligt mindre orsakat av torkan. Till skillnad från förra årets fiske fångades både ensamriga och flersomriga individer. Öringbeståndet anses vara stationärt då lokalen ligger uppströms flera sjöar vilka utgör naturliga vandringshinder då predationstrycket på vandrande fisk är högt. Det bör också tas med i analysen att lokalen är belägen uppströms kalkdoseraren i Ryberg vilket gör den mer känslig för fluktuationer i pH. VIX klassade lokalens ekologiska status med avseende på fisk VIX som god. De senaste årens undersökningar visar att statusen pendlar mellan klasser.