



Biologisk undersökning av fiskfaunan inom Högvadsåns kalknings- projekt 2020



Biologisk undersökning av fiskfaunan inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2020
En undersökning av 21 elfiskelokaler

Medins Havs- och vattenkonsulter AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke
www.medinsab.se
Författare: Ragnar Bergh

Uppdragsgivare
Länsstyrelsen i Hallands län
Kontaktperson Hans Schibli

Länsstyrelsen i Hallands län
Meddelande 2020:22
ISSN 1101-1084
ISRN LSTY-N-M-20/22.SE
Publiceras endast digitalt (pdf)
Alla bilder i rapporten © Medins Havs- och Vattenkonsulter AB
Omslagsfoto: Elfiskelokalen Stockån, Uppströms reningsverket

Biologisk undersökning av fiskfaunan inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2020

En undersökning av 21 elfiskelokaler

Medins Havs- och vattenkonsulter AB

Ragnar Bergh

Mölnlycke 2020-11-20

Innehållsförteckning

Inledning	5
Bakgrund.....	5
Metodik	6
Resultat	8
Lekvandrande lax.....	8
Smoltutvandring	9
Fångst av lax och öring	10
Statusbedömning	12
Surhetspåverkan	13
Sammanfattande diskussion	15
Referenser	17
Bilaga 1. Resultat & statusklassning.....	18

Inledning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Hallands län har Medins Havs och Vattenkonsulter AB utfört elfiskeundersökningar vid 21 lokaler belägna i Högvadsåns huvudfåra samt tillflöden (Figur 1). Elprovfiskena utfördes som del av kalkeffektsuppföljningen av Högvadsåns vattensystem. 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. Av särskilt intresse var att med avseende på vattenkvalitet studera eventuella observerbara effekter på Högvadsåns lax- och öringpopulationer samt deras utveckling över tid då de representerar stora värden för rekreations- och yrkesfisket. Undersökningarna fungerar även som referens till eventuella framtida provfisket.

Bakgrund

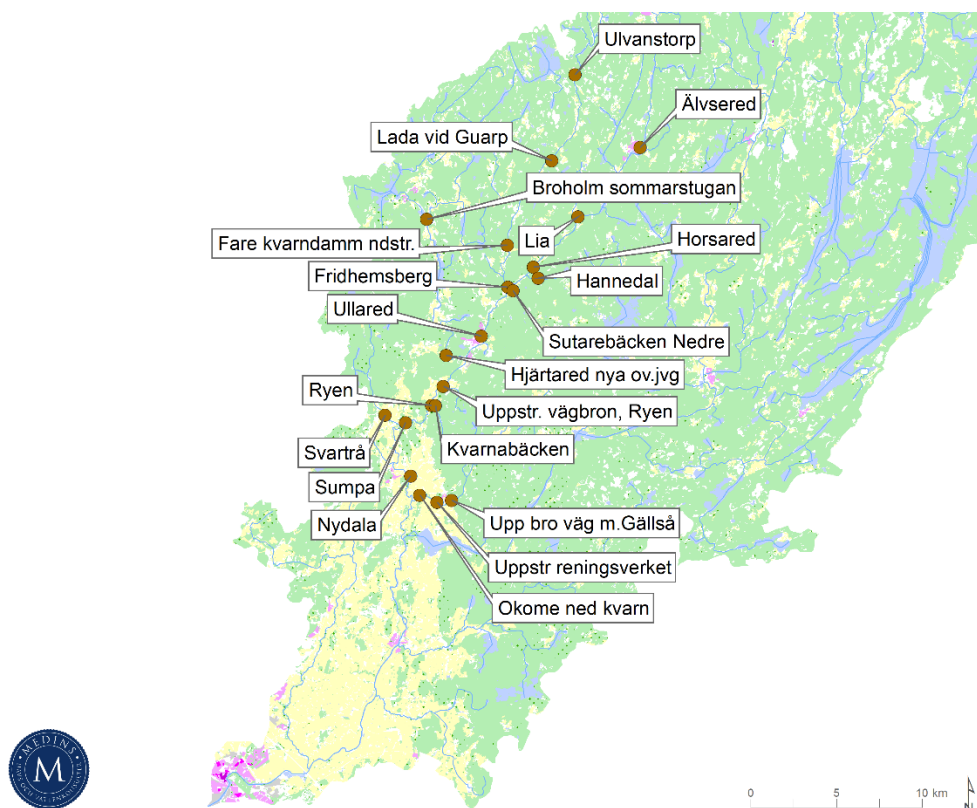
Hallands sjöar och vattendrag har varit hårt drabbade av försurning, så även Högvadsåns vattensystem. Högvadsån är Ätrons största biflöde och dess avrinningsområde omfattar en areal på 476 km² varav merparten av ytan utgörs av skogsmark. Högvadsån rinner genom starkt försurningspåverkade områden och under 1970-talet försvagades åns laxbestånd kraftigt. Försvagningen av åns laxbestånd härleddes till försurningseffekter vilket ledde till att ett statsfinansierat kalkningsprojekt upprättat av Falkenbergs kommun sjösattes 1978. Laxbeståndet reagerade positivt på kalkningsinsatserna. Individtätheterna ökade i ån och en ökad smoltutgång noterades i smoltfällan vid Nydala kvarn. Från slutet av 1980-talet minskade dock laxpopulationen åter kraftigt. En möjlig teori är att nedgången orsakades av laxparasiten *Gyrodactylus salaris* som noterades i Högvadsån för första gången 1991. I början av 2000-talet syntes en viss återhämtning men Högvadsåns laxbestånd har de senaste åren varit betydligt svagare än i mitten av 1980-talet. Aquaticus (som utförde provfiskena inom Högvadsåns kalkningsprojekt under åren 1993–2007) visade att laxbeståndets täthet varierat cykliskt under perioden 1980–2006 (Dellefors & Faremo 2007). Möjligen beror denna variation på *G. salaris* inverkan på laxbeståndet. Det är tänkbart att Högvadsåns laxar med tiden kan utveckla en högre motståndskraft mot denna parasit och därmed återhämta sig ytterligare.

Högvadsån är av riksintresse enligt Miljöbalken, till stor del grundat på åns laxbestånd vilket historiskt haft mycket stor betydelse för bygden. I Högvadsån har man vid fasta fällor vid Nydala kvarn räknat antalet utvandrande laxsmolt samt uppvandrande lekfisk i över 40 år. Förutom dessa räkningar har även skattningar av fisktätheter gjorts med hjälp av elfiske. Dessa undersökningar

inleddes tidigt av fiskerikonsulent Gösta Edman, som också utvärderade det första kalkningsprojektet under åren 1978-86. Den långa serien med väl dokumenterade elprovfisken är tämligen unik för Sverige och skapar goda möjligheter att utvärdera förändringar i ån och dess lax- och öringbestånd. I Bilaga 1 redovisas förändringar av fiskpopulationerna vid de elfiskade lokalerna.

Metodik

Årets elfiskeundersökning av Högvadsån omfattade elprovfisken vid 21 lokaler i Högvadsån och dess tillflöden (Figur 1). Undersökningarna utfördes under perioden 2020-08-03 till 2020-08-11 av Hanna Thevenot och Johanna Lindberg. Resultaten sammanställdes och utvärderades av 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 RISE (certifieringsnummer 4609). Medins är också miljöcertifierat av RISE enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M).



Figur 1. De besökta lokalernas läge vid elfiskeundersökningen i Högvadsåns avrinningsområde 2020.

Standardiserad metodik för elfiske i rinnande vatten följdes i enligt Svensk standard SS-EN 14011:2006 (SIS 2006) samt Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning (Havs- och vattenmyndigheten 2017). Elprovfisken utfördes i tre omgångar genom så kallad successiv utfiskning. 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 tillgängliga i elfiskeregistret (SERS) hos datavärden.

I denna rapport redovisas värden för fiskindexet VIX enligt Havs- och vattenmyndighetens författningssamling (Havs- och vattenmyndigheten 2019). VIX och dess sidoindeks visar påverkan från i första hand eutrofiering och surt vatten samt på morfologi och hydrologi. Detaljerade resultatsammanställningar och bedömningar redovisas i Bilaga 1. Uträknade index och resultat från tidigare utförda elfisken levererades av datavärd (SLU 2020). Resultaten av årets fångst av lekfisk och utvandrande smolt vid Nydala kvarn erhöles från Berit Möller.

Statusklassificering

Fisk i vattendrag klassificeras med fiskindex VIX. Indexet används för att klassificera den elfiskade lokalens ekologiska status med avseende på fisk. Statusen anges i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig status.

Visar VIX på status sämre än god kan koppling till påverkanstyp göras med hjälp av tre sidoindeks: VIXsm (surhetspåverkan), VIXh (hydrologisk påverkan) och VIXmorf (morfologisk påverkan)

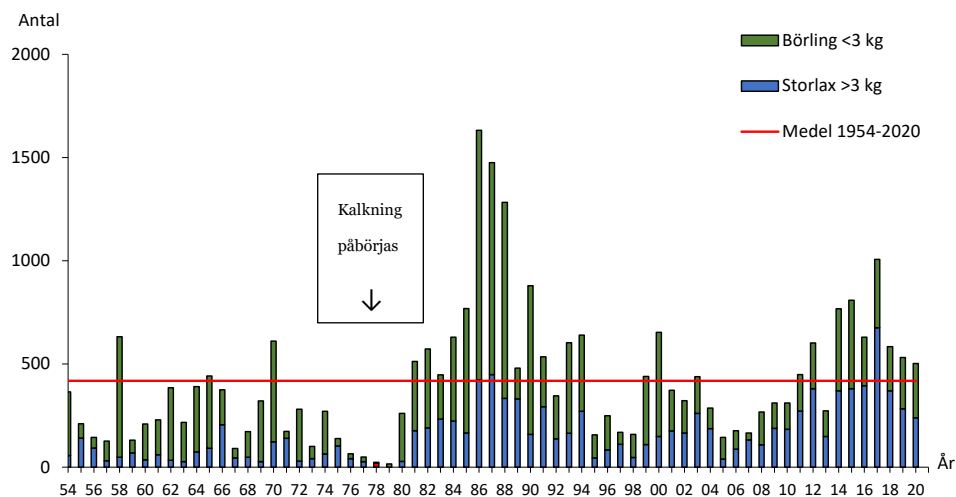


Figur 2. Elfiske och ensomriga laxungar vid Ryen 2020.

Resultat

Lekvandrande lax

Sedan 1950-talet finns vid Nydala kvarn en fast laxfälla där lekvandrande lax och öring fångas. En okänd andel lax vandrar förbi laxfällan, speciellt vid höga flöden. Det faktiska antalet lekfiskar som vandrar upp är av den anledningen inte känt. Jämförelser av antal lekfiskar i fällan kan dock göras mellan år vilket visar variationerna i mängden lekfisk om än inte det faktiska antalet. Fällan töms dagligen och är vanligen i funktion från slutet av april till början av november. De fiskar som går in i fällan vägs och mäts för att sedan släppas ut där lekvandringen kan fortsätta. Tidigare års fångster i Nydalafällan visar att laxpopulationen ökade under 80-talet för att därefter minska. Under perioden 2005–2017 syntes en positiv utveckling då det skedde en ökning av antalet fångade uppvandrande laxar. Enstaka år har dock brutit trenden och uppvisat ett lägre antal (Figur 3). Efter 2017 har dock antalet uppvandrande laxar successivt minskat. Skillnaden mellan 2018, 2019 och 2020 är inte stor men indikerar en nedgång. Jämfört med medelvärdet av antal laxar i fällan sedan 1954 är dock antalet vandrande laxar fortsatt högre. Om nedgången blir ihållande får framtiden utvisa.



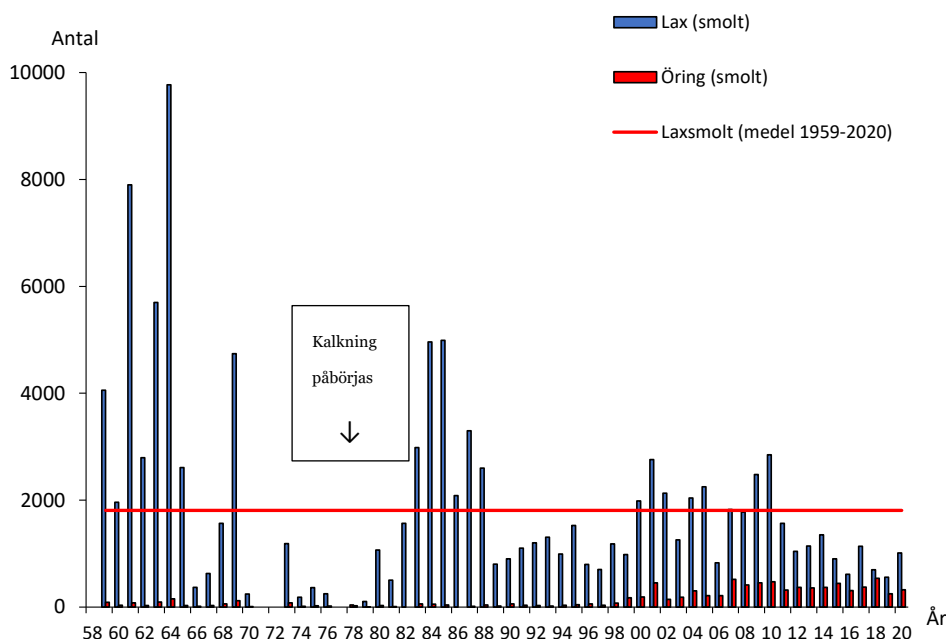
Figur 3. Fångst av lekfisk i laxfällan vid Nydala kvarn under perioden 1954–2020. Den röda linjen markerar medelvärdet för totalfångst (storlax och börling) för den aktuella perioden. Den röda noteringen för 1978 markerar starten för kalkningsprojektet i Högvadsån.

Smoltutvandring

Smoltfällan vid Nydala kvarn har varit i bruk sedan 1959. Fällan öppnas vanligen i mars och vittjas dagligen fram till slutet av maj då smoltutgången vanligtvis upphör. Under 2020 var fällan öppen från 7 mars till 8 maj

Totalt fångades under våren 1011 laxsmolt i fällan vilket är fler än både 2018 och 2019 (Figur 4). De senaste åren visar överlag lägre antal laxsmolt än de första tio åren på 2000-talet. En viss mellanårsvariation i ett fiskbestånd är normalt men värt att notera är att jämfört med toppåren i början på 60-talet och mitten på 80-talet har fångsterna sedan slutet på 80-talet varit mycket låga. Detta antyder att smoltproduktionen de senaste 30 åren varit betydligt lägre än vad Högvadsån har kapacitet för.

Fångsten av öring, vilket aldrig fångats i stora mängder i smoltfällan, var även i år mindre än antalet laxar. Antalet öringsmolt var 324 st vilket är fler än antalet 2019 men färre än 2018. Mellanårsvariationerna med avseende på öringsmolt har varit relativt små de senaste tio åren och beståndet har sedan början av 2000-talet stärkts jämfört med tidigare år (Figur 4).



Figur 4. Fångst av utvandrande lax- och öringsmolt i smoltfällan vid Nydala kvarn under perioden 1959–2020. Blå staplar visar antalet fångade laxsmolt, de röda staplarna visar antalet fångade öringsmolt. Den röda linjen visar medelutvandringen av laxsmolt för perioden.

Fångst av lax och öring

Liksom vid elfiskeundersökningen 2019 visade årets resultat från Högvadsån och dess tillflöden en minskning av framförallt lax jämfört med tidigare. Dock var årets tätheter av lax högre än 2019 på flera lokaler vilket kan vara en antydning till uppgång.

Högvadsån (Nydala, Sumpa, Ryen, Ullared, Horsared, Lia och Älvsered) och Fageredsån (Fridhemsberg, Fare kvarndamm, Lada vid Guarp och Ulvanstorp) uppvisade högre tätheter av lax jämfört med 2019 på flera lokaler. Dock var tätheterna betydligt under tidigare nivåer (Figur 5 och Figur 7). Tätheter av lax var dock oförändrade vid lokalen Fridhemsberg i Fageredsån och Nydala i Högvadsån jämfört med 2019. Dessutom var laxtätheten lägre än 2019 på lokalerna Lia och Horsared i Högvadsån.

Likt tidigare år var det lokalen Ryen i Högvadsån som var den mest produktiva med avseende på lax. Tätheten av lax var dubbelt så stor som 2019 dock fortsatt på betydligt lägre nivå än tidigare.

I Stockån var tätheterna av laxfisk varierande mellan lokalerna. Vid lokalen Uppstr reningsverket noterades de högsta tätheterna av både lax och öring vid ett elfiske. Vid lokalen Upp bro väg mot Gällså var öringtätheten den högsta sedan 1998. Majoriteten av öringarna var ensomriga och lax vandrar ej upp till lokalen. Vid lokalen Okome Nedre fångades likt 2019 endast enstaka laxar och öringtätheten var oförändrad (Figur 5 och Figur 6).

I Lillån på lokalen Svarträ var förekomsten av lax och öring högre än 2018 och 2019. Tätheten av öring var på en för lokalen hög nivå (Figur 6).

I Kvarnabäcken har lax inte fångats sedan 1993. Öringtätheten var vid årets undersökning på ungefär samma nivå som vid tidigare undersökningar. Dock fångades endast en ensomrig individ vilket kan tyda på att reproduktionen varit dålig.

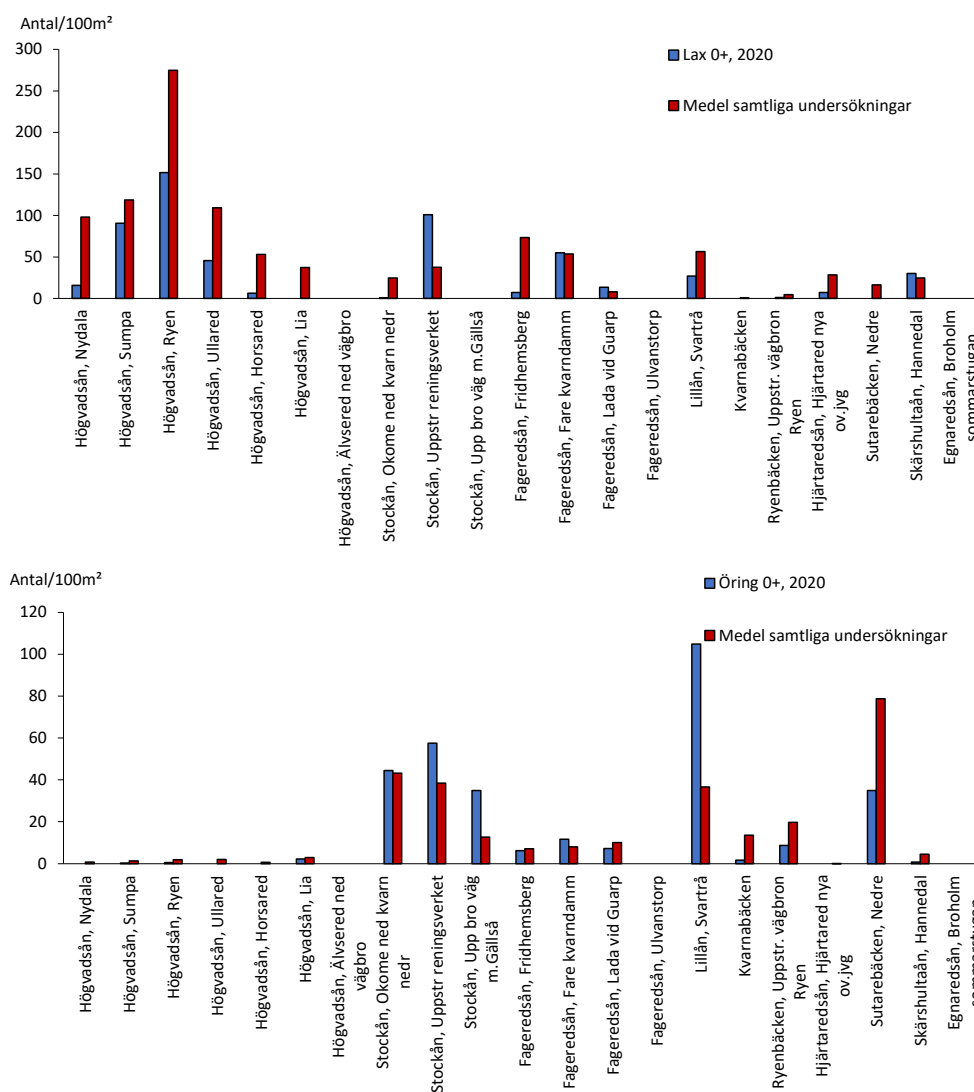
Vid årets elfiske på lokalen i Ryenbäcken (Upp vägbro Ryen) fångades endast en lax. Även vid tidigare elfisketillfällen har lax förekommit sparsamt. Tätheten av öring var vid årets undersökning lägre än vid tidigare undersökningar.

I Hjärtaredsån (Hjärtared nya ov. jvg) fångades vid årets elfiske elva laxar varav samtliga var ensomriga. Detta bekräftar 2019 års resultat då ingen lax fångades på lokalen. Tätheten av lax vid elfisket 2020 var dock betydligt lägre än vid tidigare undersökningar.

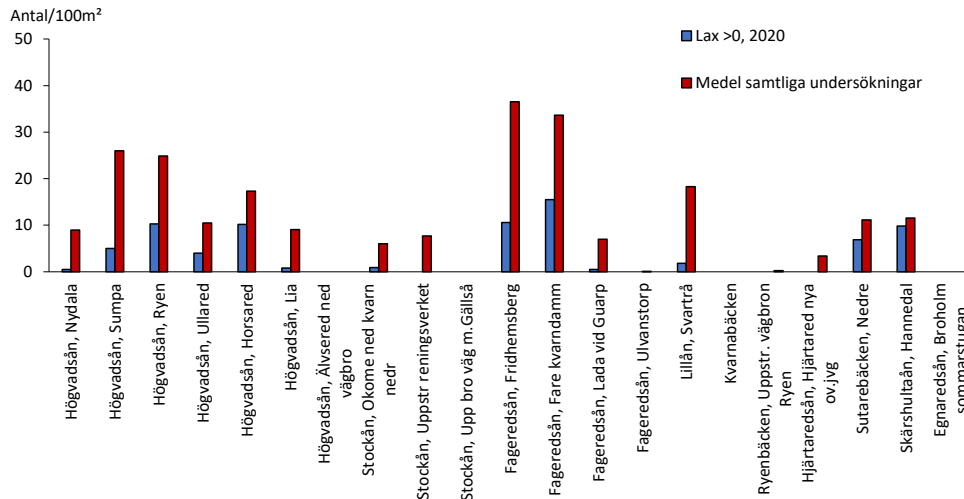
I Sutarebäcken fångades endast två laxar. Tätheten av lax var den lägsta hittills. Öringtätheten var lägre än vid de två senaste undersökningarna (2014 och 2017).

I Skärshultaån (Hannedal) var tätheten av lax högre än resultaten från de tre senaste åren och i nivå med tätheterna tidigare på 2000-talet. Ungefär tre fjärdedelar av laxfångsten utgjordes av ensomriga individer.

Lokalen Broholm sommarstugan i Egnaredsån har fiskats sedan 2005. Ännu har inget av de utförda elfiskena påvisat förekomst av vare sig lax eller öring.



Figur 5 och Figur 6. Täthet av ensomriga (0+) laxar och öringar vid provfisket 2020 i Högvadsån och dess biflöden. Det övre diagrammet visar fångsten av lax och det nedre öring. Blå staplar indikerar årets resultat och de röda staplarna visar medelvärden av samtliga utförda provfisket.



Figur 7. Täthet av flersomriga (>0+) laxar vid provfisket 2020 i Högvadsån och dess biflöden. Blå staplar visar årets resultat och de röda staplarna visar medelvärden av samtliga utförda provfisken.

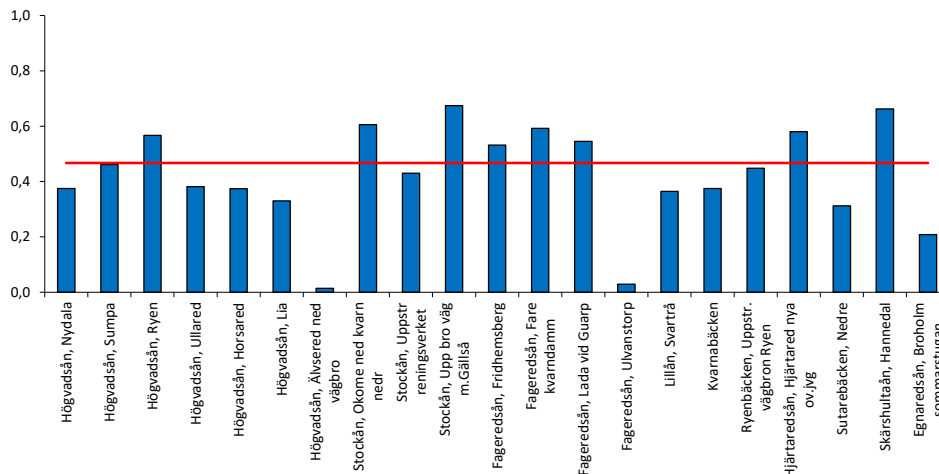
Statusbedömning

Statusklassningar med avseende på fisk enligt VIX gav åtta av de undersökta lokalerna god status, en ett gränsfall mellan måttlig och god status, nio lokaler måttlig status, en lokal otillfredsställande status och två lokaler dålig status. Av lokalerna i Högvadsån var det endast Ryen som fick god status (Figur 8). Sumpå bedömdes vara ett gränsfall mellan måttlig och god och höjdes till god i expertbedömningen då ål var enda toleranta art vilket inte anses indikera sämre status. Övriga lokaler i Högvadsån fick måttlig status undantaget den nya lokalen Älvsered som fick dålig status. Där fångades ingen laxfisk men två toleranta arter. I Stockån fick både Okome Nedre och Upp bro väg m. Gällså god status. Uppstr Reningsverket fick måttlig status men höjdes i expertbedömningen till god då laxfiskförekomsten var god och ål var enda toleranta art. I Fageredsån fick Fridhemsberg, Fare kvarndamm och Lada vid Guarp god status. Ulvanstorp fick dålig status då ingen laxfisk förekom och ett flertal individer av den toleranta arten abborre fångades. Av lokalerna i andra tillflöden fick Hjartared nya ov.jvg i Hjartaredsån och Hannedal i Skärshultaån god status. Kvarnabäcken, Svarträ i Lillån, Upp vägbro Ryen i Ryenbäcken och Nedre i Sutarebäcken fick måttlig status. Lokalen Broholm sommarstugan i Egnaredsån fick otillfredsställande status.

Framförallt orsakas låga indexvärdena för flera lokaler av små fångster av laxfisk, då förekomst av laxfisk med reproduktion påverkar flera av de ingående parametrarna. En annan orsak är parametrar påverkade av 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 uppmärksamats 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). Då ål något missvisande påverkar VIX negativt höjdes statusen till god i expertbedömningen för lokalerna Sumpa i Högvadsån och Uppstr reningsverket i Stockån.

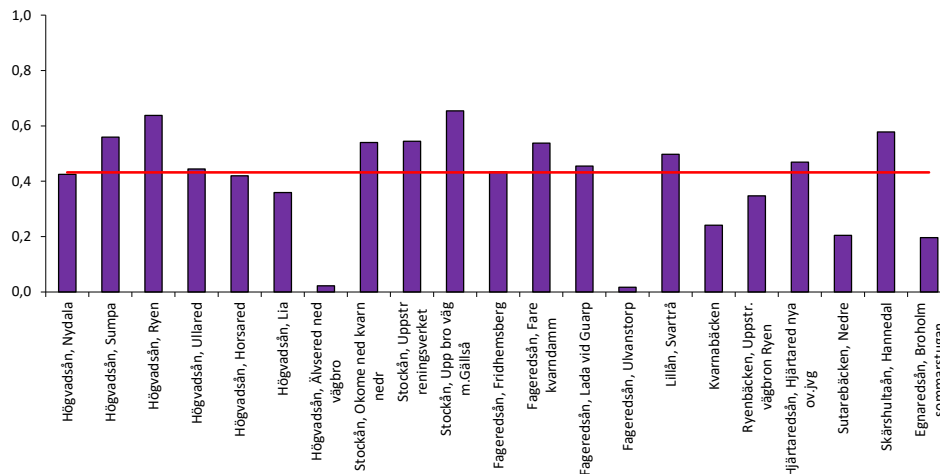
I Bilaga 1 redovisas VIX-värden för årets och tidigare års provfisker för varje enskild lokal.



Figur 8. Statusklassning enligt VIX för de lokaler som elfiskades i Högvadsån och dess tillflöden 2020. Den röda linjen markerar gränsen till god status.

Surhetspåverkan

Klassificering enligt sidoindeket VIX_{sm} (vilket fokuserar på att indikera påverkan av surt vatten) visade att 12 av lokalerna uppnådde god status (Figur 9). Ytterligare tre lokaler bedömdes vara på gränsen till god (Nydala, Horsared och Fridhemsberg). Sju lokaler bedömdes ej uppnå god status (Lia, Älvsered, Ulvanstorp, Kvarnabäcken, Uppstr vägbro Ryen, Sutarebäcken Nedre och Broholm sommarstugan)



Figur 9. Statusklassning enligt VIXsm för de lokaler som elfiskades i Högvadsån och dess tillflöden 2020. Den röda linjen markerar gränsen till god status.

Bland de lokaler som inte uppnådde god status enligt VIXsm noterades i flera fall försumningskänsliga arter i fångsten vilket är en indikation på att vattnet inte var surhetspåverkat. Vid Lia fångades små individer av arterna elritsa och mört vars reproduktion störs redan vid omkring pH 6 (Degerman, Beier och Bergquist 2005). Små individer av arten mört ingick även i fångsterna vid Älvsared. Vid Ulvanstorp, Sutarebäcken Nedre och Upp vägbron Ryen fångades små individer av elritsa vilket visar att reproduktion ägt rum. Vid Broholm sommarstugan fångades mört och i Kvarnabäcken elritsa. Dock påträffades inte tillräckligt små individer för att avgöra att reproduktion ägt rum sista året.

Sammanfattande diskussion

Sidoindexet VIX_{sm} indikerade möjlig försurningspåverkan på sju lokaler. Elfis-
ket visade dock på andra indikatorer som motsäger att försurning är grund till
låga statusklassningar på fem av lokalerna. VIX_{sm} påverkas negativt av låg lax-
fiskförekomst. Reproduktion hos lax blir störd vid pH 5,5 - 5,9 (Degerman och
Lingdell 1993). Fångsterna vid årets elfiskade lokaler visade variation i laxfisk-
förekomst. Vissa lokaler uppvisade en ökning i jämförelse med föregående år
medan andra visade en minskning. Sett till hela Högvadsåns vattensystem var
laxfisknivåerna fortsatt lägre än vad historiska undersökningar visar att vatten-
systemet har kapacitet för.

Utöver laxfisk har Högvadsåns vattensystem betydelse för många arter. Vid
årets elprovfiske fångades tre arter upptagna på artdatabankens rödlista. Dessa
arter var ål (akut hotad (CR)), lake (sårbar (VU)) och bergsimpa (nära hotad
(NT)) (Artdatabanken 2020).

Högvadsåns vattensystem var 2018 kraftigt påverkat av sommarens torka. Föl-
jande års tätheter av flersomriga laxar (>0+) indikerade att överlevnaden från
2018 var lägre än normalt. Elprovfisket 2020 visade på variationer mellan loka-
ler i reproduktionsframgång hos laxfisk. På vissa lokaler var förekomsten av en-
somriga laxfiskar högre än 2019 och på andra lägre. Detsamma gällde före-
komst av flersomriga laxfiskar.

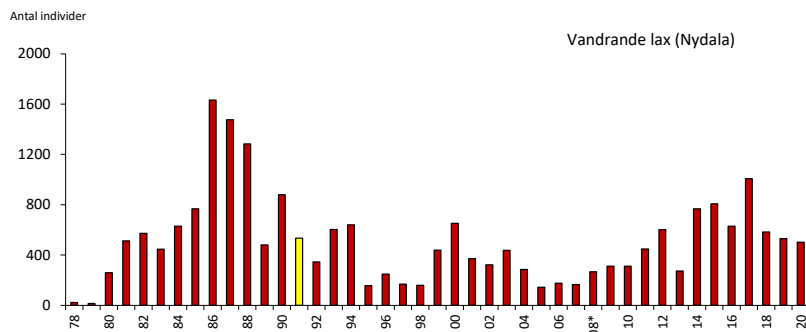
Smoltfällan vid Nydala visade på fler utvandrande laxsmolt 2020 jämfört med
2018 och 2019. Antalet uppvandrande lekfiskar i laxfällan vid Nydala kvarn
2020 var något färre än 2019 som i sin tur var färre än 2018. Det observerades
inga stora skillnader i antalet uppvandrande laxar de senaste tre åren, dock en
succesiv minskning. Historiskt har antalet uppvandrande leklaxar varierat kraf-
tigt. Detta beroende på försurning och senare troligen parasiten *G. salaris*. Vad
som orsakat de senaste årens nedgång är oklart, så även när en ökning kan ske.
Då laxen lever några år i havet innan lekvandringen syns effekter på från be-
gränsad reproduktion först flera år senare på uppvandrande lekfisk.

Det finns flera tänkbara hot mot laxfisk i Högvadsåns vattensystem. Om varma
och torra somrar upprepas kan det leda till dålig föryngring hos populationen.
Varmt vatten kan möjligen underlätta för svampangrepp på fisk. Flera obser-
vationer av svampangripna leklaxar i Högvadsån och Ätran har gjorts de sen-
aste åren. Orsak till svampinfektionen är okänt men liknande fall rapporteras
från många svenska laxförande vattendrag. Ytterligare ett hot är miljöföränd-
ringar som påverkar laxens överlevnad till havs vilket kan inverka på beståndet
(Havs- och vattenmyndigheten 2015).

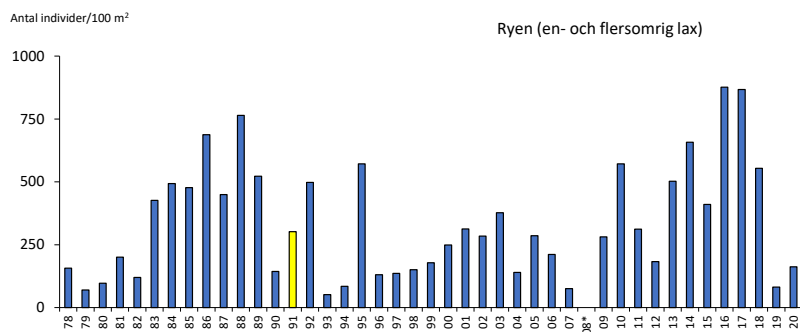
Då Ätran har ett vildlaxbestånd som skiljer sig genetiskt från andra laxstammar
finns även risk vid etablering av främmande arter. Ett exempel på detta är
puckellaxen (*Oncorhynchus gorbuscha*) vars naturliga utbredningsområde är
Nordamerikas västkust samt Nordostasien. I laxfällan vid Nydala kvarn fånga-
des 2017 en puckellax och den har även observerats i Ätran. Förekomst av
främmande arter kan leda till att det uppstår en konkurrenssituation mellan de
inhemska och den nya arten, men det kan också innebära en förändring av

arvsmassan hos arterna om det sker en genetisk uppblandning (Havs- och vattenmyndigheten 2017).

Ytterligare ett hot utgörs av parasiten *Gyrodactylus salaris* vars förekomst i vattensystemet är känd men i vilken grad beståndet påverkas fortfarande oklart. I Norge har parasiten haft en förödande effekt på de laxpopulationer som drabbats. Vid vissa av de undersökta elfiskelokalerna tycks beståndsutvecklingen av lax följa ett cykliskt förlopp (exempelvis Ryen, Figur 11). Det har spekulerats i om denna tillsynes återkommande variation beträffande laxtätheter kan bero på en varierad infektionsgrad av laxparasiten *G. salaris*. Några år efter de första rapporterna om parasitens förekomst i Högvadsån (1991) noterades vid Ryen de lägsta tätheterna av lax sedan försurningen (Figur 11). Ungefär samtidigt minskade antalet lekvandrande laxar. Jämför man staplarna i Figur 10 och Figur 11 kan det skönjas en koppling mellan antalet lekfiskar och mängden en- och flersomriga laxar vid Ryen. En ökad mortalitet på lekbeståndet skulle delvis kunna vara en orsak till den minskade produktiviteten i Högvadsån. Det är dock svårt att enbart från elfiskeresultat dra några säkra slutsatser kring den plötsliga populationsminskningen under 90 och 00-talet. Sannolikt är det flera samverkande faktorer som påverkar beståndet. Årets elfiskeundersökning visar inte på någon övergripande uppgång eller nedgång i laxtäthet i Högvadsåns vattensystem. Framtida undersökningar får visa hur beståndet utvecklas.



Figur 10. Lekvandrande lax som noterats i fällan vid Nydala kvarn (1978–2020). Gul stapel visar första fyndet av *G. salaris* i Högvadsån.



Figur 11. Täthet (antal/100 m²) en- och flersomriga laxar vid elfiskelokalen Ryen (1978–2020). Gul stapel visar första fyndet av *G. salaris* i Högvadsån.

Referenser

- ArtDatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Bergh, R. 2018. Biologisk undersökning av fiskfaunan inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2018 – En undersökning av 14 lokaler. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Bergh, R. 2019. Biologisk undersökning av fiskfaunan inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2019 – En undersökning av 15 lokaler. Medins Havs och Vattenkonsulter AB.
- Bergqvist, B. Degerman, E. Petersson, E. Sers, B. Stridsman, S & Winberg, S. 2014. Standardiserat elfiske i vattendrag. En manual med praktiska råd. Aqua reports 2014:15. Sveriges lantbruksuniversitet.
- Blomqvist, P. Rådén, R. 2016. Biologisk undersökning inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2016. Medins Havs och Vattenkonsulter AB
- Blomqvist, P. 2017. Biologisk undersökning inom Högvadsåns kalkningsprojekt 2017. Medins Havs och Vattenkonsulter AB
- Degerman, E. Beier, U. & Bergqvist, B. 2005. Bedömning av miljötillstånd i kustvattendrag med hjälp av fisk. Fiskeriverket sötvattenslaboratoriet. Finfo 2005:1
- Degerman, E. & Lingdell, P. 1993. pHscis – Fisk som indikator på lågt pH. Information från sötvattenslaboratoriet, Drottningholm (1993) 3: 37-54.
- Havs- och vattenmyndigheten 2015. Förvaltning av lax och öring. Havs- och vattenmyndighetens förslag på hur förvaltning av lax och öring bör utformas och utvecklas. Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:20.
- Havs- och vattenmyndigheten 2017. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Fisk i rinnande vatten - Vadningselfiske. Version 1:8 2017-04-25.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- Länsstyrelsen i Hallands län 2018. Bevarandeplan för Natura 2000-området Högvadsån. 2018-08-27
- Möller, B. 2020. Resultat från fiske med fasta fiskfällor vid Nydala kvarn 2020.
- 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.
- 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 2020. Resultat från årets och tidigare elprovfisken. Data från Elfiskeregistret sammanställt av Jon Duberg, SLU 2020.

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 tidigare 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 fisk samhällen 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 uträkning än exempelvis öring i motsvarande storlek. Av detta skäl vikt och längdmätas 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 obestämde 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 provfiske 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. 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 sidoindeindex VIXh.

7. Simpsons diversitetsindex.

VIXh, VIXsm och VIXmorf

För att ytterligare kunna påvisa specifika påverkansfaktorer har tre sidoindeindex tagits fram..

VIXh

Detta sidoindeindex är speciellt utformat för att påvisa hydrologisk 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 sidoindeindex är speciellt utformat för att påvisa förorening (i detta index ingår parametrarna 1,3,5 och 6).

VIXmorf

Detta sidoindeindex är utformat för att påvisa morfologisk påverkan. För bedömning av VIXmorf används indikatorerna täthet av öring, täthet av rheofila (strömlevande) arter, täthet av gynnade arter, andel rheofila individer, andel gynnade individer, antal rheofila arter och antal missgynnade individer.

I Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19, konsoliderad elektronisk utgåva 2019-01-01) redovisas mer i detalj hur VIX och sidoindeindexen beräknas och används.

EIN68 Högvadsån, Nydala

Koordinat: 633093/130930

Elprovfiske 1 (2)
Datum: 20200810**Allmän information**

Lokalen vid Nydala är belägen cirka 4,5 km uppströms Högvadsåns inlopp i Åtran. Vid elfisketillfället var vattnet strömmande och vattennivån låg. Sträckans huvudskaliga bottenstrukturer var sten och grus men även sand och block förekom. Vattenvegetationen var måttlig och dominerades av slingeväxter. Beskuggningsgraden på lokalen var låg. Sammantaget bedömdes lokalen främst vara lämpad för ensomrig öring och lax.

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+	25	15	9	49	62,5	15,8	5,2	ZIPP	0,4	0,8
LAX >0+	2	0	0	2	2,0	0,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
BERGSIMPA	27	13	9	49	59,4	15,0	4,0	ZIPP	0,4	0,8
ELRITSA	13	12	8	33	42,7	10,8	-	EST	0,4	0,8
NEJONÖGA	4	3	1	8	9,6	2,4	1,5	ZIPP	0,4	0,8
ÅL	4	3	1	8	9,6	2,4	1,5	ZIPP	0,4	0,8
Summa:	47									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	61	116	1,8	17,2	54,1	Int, Lit, Lax
BERGSIMPA	33	77	0,4	5,7	22,3	Int, Lit, Röd(NT)
ELRITSA	43	67	0,8	3,1	12,9	Lit, För
NEJONÖGA	78	134	0,5	4,5	5,4	-
ÅL	105	137	1,4	2,9	4,4	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:	99,1					

Förklaring till kommentarer:

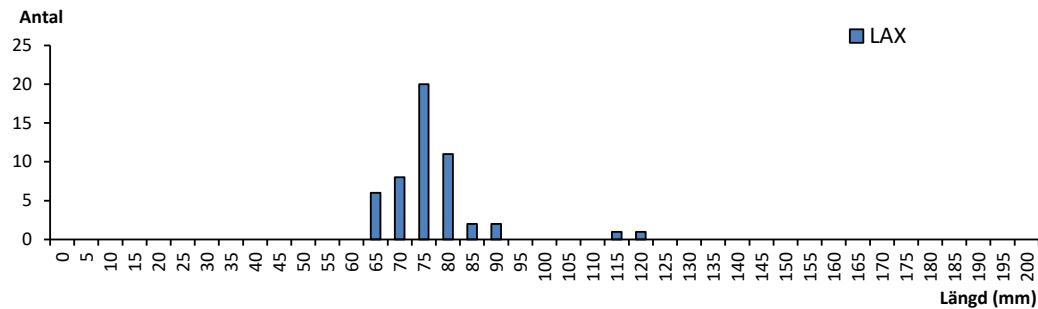
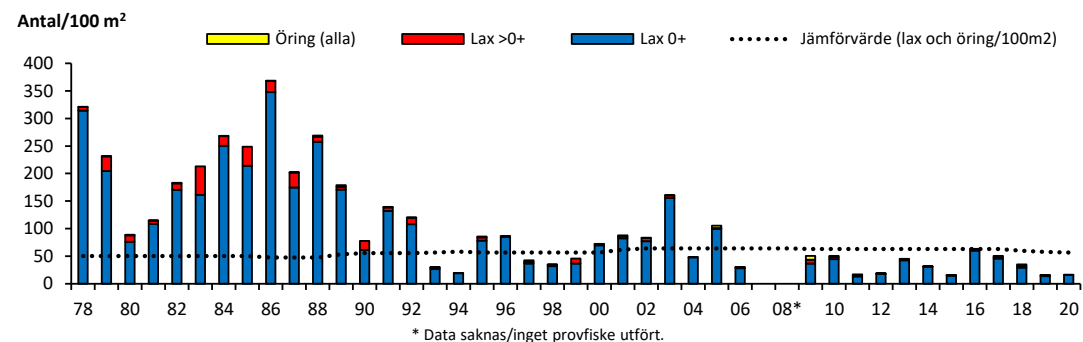
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN68 Högvadsån, Nydala

Koordinat: 633093/130930

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200810

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,37

Ekologisk status:

Måttlig

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

0,33

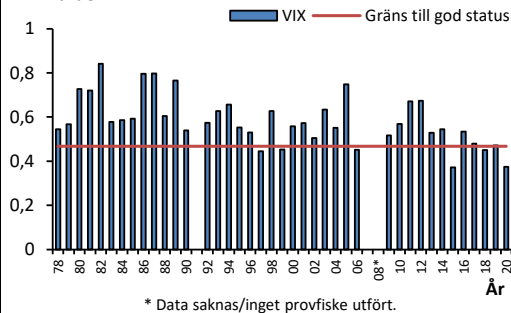
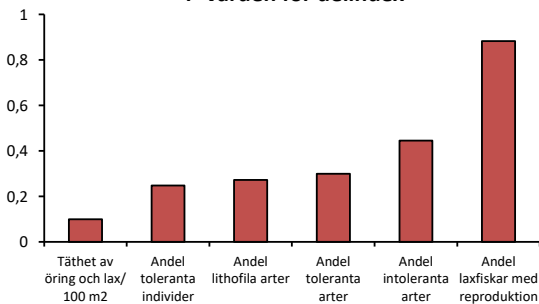
VIXmorf (morfologi)

0,49

VIXsm (surhet)

0,43

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Kommentar**

Sett till tidsserien av elfisken var laxfångsten 2020 återigen låg och individtätheten i nivå med 2019, klart under det beräknade jämförvärdet. Lokalen anses kunna hysa betydligt högre tätheter vilket också styrks av resultaten från 80-talet. Dock ligger årets fångstresultat i linje med vad som uppvisats under den senaste tioårsperioden. Liksom vid tidigare undersökningar var det främst ensamrigna laxar som påträffades. Enstaka öringar brukar förekomma i fångsten men vid årets elfiske uteblev dessa helt. Lokalens ekologiska status klassades av VIX måttlig. Det bör då också vägas in i bedömningen att det fångades åtta individer av den toleranta arten ål vilket drar ner VIX-värdet något. Den låga tätheten av laxfisk var annars det som drog ner statusen mest. Utöver ål fångades ytterligare en rödlistad art. Arten bergsimpa är enligt 2020 års rödlista klassad som nära hotad (NT).

EIN70 Högvadsån, Sumpa

Koordinat: 633405/130903

 Elprovfiske 1 (2)
 Datum: 20200812

Allmän information



Elfiskelokalen vid Sumpa var vid elfisketillfället sparsamt beskuggad av närmiljöns lövträd. Bottensubstratet dominerades av sten och grus och vattenvegetationen dominerades av trådalger och slingväxter.

Vid provfisketillfället var vattennivån medelhög och väderförhållandena goda 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+	177	78	29	284	305,9	90,5	4,5	ZIPP	0,6	0,9
LAX >0+	6	5	2	13	17,1	5,0	3,6	ZIPP	0,4	0,8
ÖRING 0+	1	0	0	1	1,0	0,3	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ÖRING >0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-			
ELRITSA	11	4	4	19	23,0	6,8	2,9	ZIPP	0,4	0,8
ÅL	3	2	5	10	12,8	3,8	-	EST	0,4	0,8
Summa:	106									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	46	152	0,8	34,8	288,4	Int, Lit, Lax
ÖRING	66	66	2,7	2,7	0,8	Int, Lit, Lax
ELRITSA	26	68	0,1	2,8	6,7	Lit, För
ÅL	100	280	0	10,5	10,0	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:	306,0					

Förklaring till kommentarer:

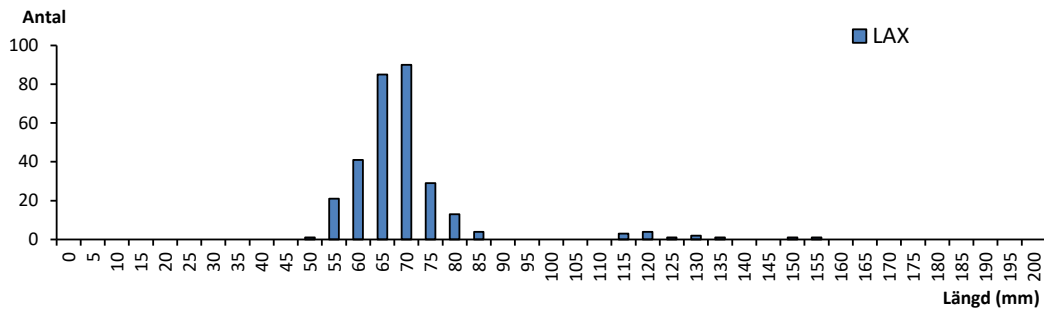
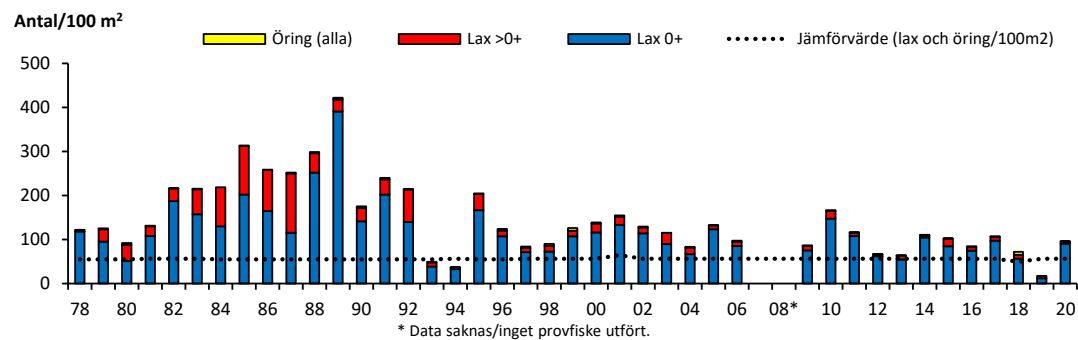
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN70 Högvadsån, Sumpa

Koordinat: 633405/130903

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200812

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde: Ekologisk status:**

0,46

Måttlig $VIX \leq 0,47$ gräns till god status**VIXh (hydrologi)**

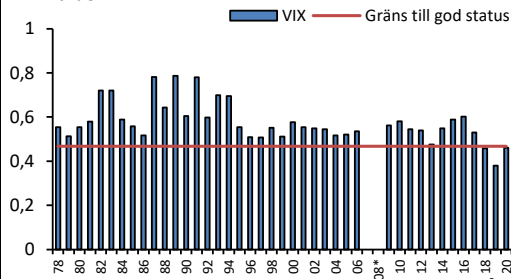
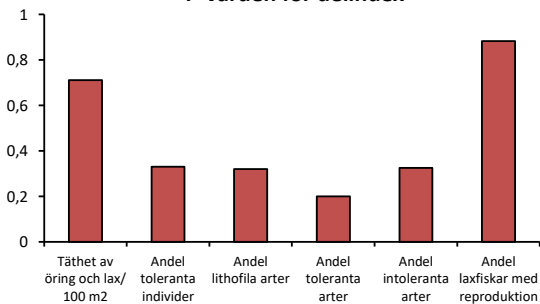
0,45

VIXmorf (morfologi)

0,45

VIXsm (surhet)

0,56

 $VIXh, VIXsm \leq 0,43$ och $VIXmorf \leq 0,35$ måttlig - dålig status**VIX-värde****P-värden för delindex****Kommentar**

Elfisket vid Sumpa 2019 resulterade i den lägst noterade laxtäteten under tidseriens tidsspann. Vid årets elfiske fångades fler laxar och tätheten var i nivå med de senaste tio åren, dock betydligt under 80-talets nivåer. Cirka 96 % av laxarna var ensamriga vilket inte är ovanligt på lokalen. Enstaka öringar brukar ingå i fångsten, så även i år.

Lokalens ekologiska status med avseende på fisk klassades som ett gränsfall mellan måttlig och god. Då tio ålar fångades påverkades statusen negativt. I expertbedömningen anses ål på västkusten inte spegla sämre ekologisk status varför klassificeringen höjdes till god.

EIN69 Högvadsån, Ryen

Koordinat: 633504/131056

Elprovfiske 1 (2)

Datum: 20200806

Allmän information

Lokalen vid Ryen utgörs av en stenig sträcka av Högvadsåns huvudfåra. Vid elfisketillfället noterades att lokalen var dåligt beskuggad vattenvegetationen måttligt riklig och bestod främst av slingväxter, mossor och flytbladsväxter. Vattnet var strömmande och sammantaget bedömdes lokalen vara ett bra uppväxtområde för laxfisk. Vid provfisketillfället var vattenföringen medelhög.

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+	137	71	53	261	335,1	151,6	22,2	ZIPP	0,4	0,8
LAX >0+	8	6	3	17	22,8	10,3	6,9	ZIPP	0,4	0,7
ÖRING 0+	1	0	0	1	1,0	0,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ÖRING >0+	1	0	0	1	1,0	0,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ELRITSA	32	7	8	47	50,9	23,0	3,0	ZIPP	0,6	0,9
ÅL	0	1	0	1	1,3	0,6	-	EST	0,4	0,8
Summa:	186									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	46	138	1	24	399,5	Int, Lit, Lax
ÖRING	68	127	3	20,5	10,6	Int, Lit, Lax
ELRITSA	28	65	0,1	2,5	22,3	Lit, För
ÅL	115	115	1,5	1,5	0,7	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:	433,1					

Förklaring till kommentarer:

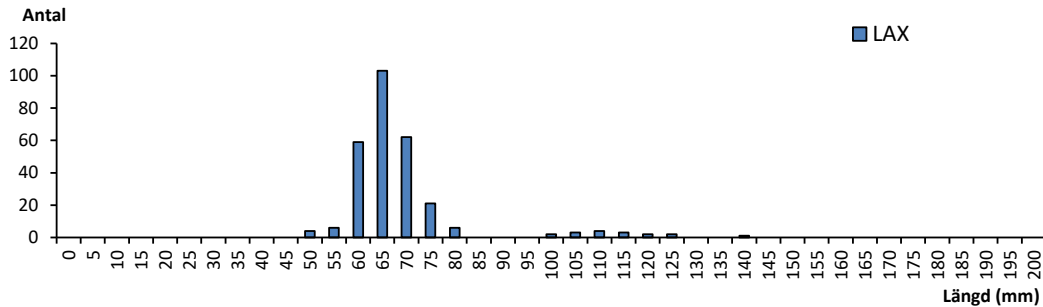
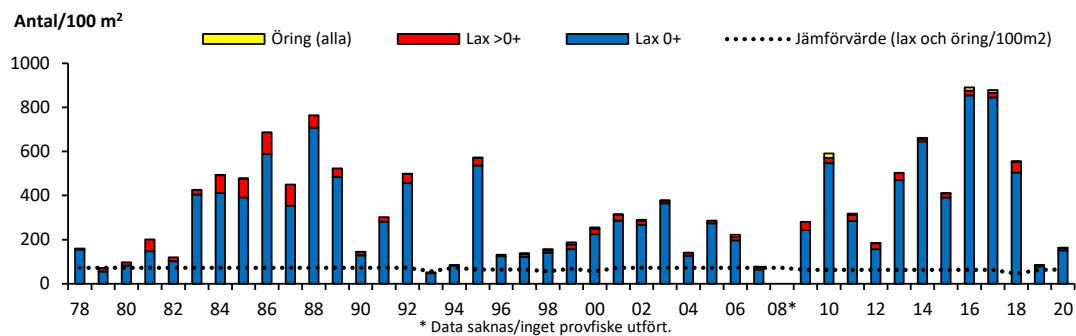
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN69 Högvadsån, Ryen

Koordinat: 633504/131056

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200806

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde: Ekologisk status:**

0,57

God $VIX \leq 0,47$ gräns till god status**VIXh (hydrologi)**

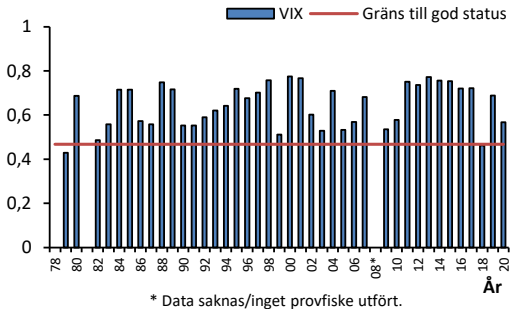
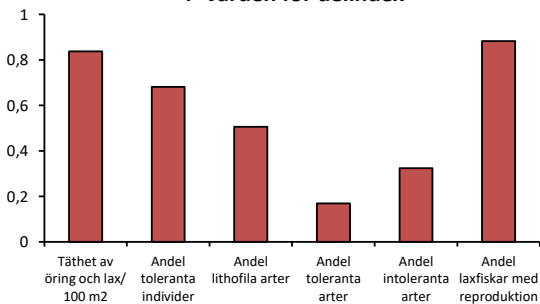
0,58

VIXmorf (morfologi)

0,48

VIXsm (surhet)

0,64

 $VIXh, VIXsm \leq 0,43$ och $VIXmorf \leq 0,35$ måttlig - dålig status**VIX-värde****P-värden för delindex****Kommentar**

Ryen har länge varit en av Högvadsån mest produktiva lokaler vilket medför att tätheterna av laxungar ofta är mycket höga. Vid elfiskeundersökningen noterades dock mycket låga tätheter av lax jämfört med tidigare. Årets undersökningar visade på fortsatt relativt låga tätheter dock högre än 2019 och tydligt över beräknat jämförvärde. Det rådde en klar övervikt av ensamriga laxungar. Öringförekomsten var likt tidigare år mycket sparsam. Lokalens ekologiska status med avseende på fisk har överlag varit god till hög. Årets VIX- bedömning klassade statusen som god.

EIN71 Högvadsån, Ullared

Koordinat: 633905/131352

Elprovfiske 1 (2)
Datum: 20200811**Allmän information**

Den avfiskade ytan utgör ungefär halva högvadsåns bredd vid Ullared. Elfiskelokalen omges av lövskog men vid provfisketillfället bedömdes beskuggningsgraden vara låg. Vattennivån var låg och vattnet strömmande. Bottensubstratet utgjordes i huvudsak av grus och sten. Vattenvegetationen var riklig och dominerades av trådalger och slingeväxter men även mossor förekom. Lokalen bedömdes vara bra habitat för uppväxande laxfiskar. Väderförhållanden 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+	53	15	12	80	86,6	45,6	4,5	ZIPP	0,6	0,9
LAX >0+	2	4	0	6	7,6	4,0	3,6	ZIPP	0,4	0,8
ELRITSA	35	13	14	62	77,8	40,9	11,2	ZIPP	0,4	0,8
SIGNALKRÄFTA	4	0	0	4	4,0	2,1	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ABBORRE	0	1	0	1	1,2	0,6	-	EST	0,5	0,8
ÅL	0	0	1	1	1,3	0,7	-	EST	0,4	0,8
Summa:	94									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	52	115	1,2	14,4	135,3	Int, Lit, Lax
ELRITSA	21	67	0,1	2,9	40,5	Lit, För
SIGNALKRÄFTA					-	
ABBORRE	56	56	1,8	1,8	0,9	Tol, Pre
ÅL	105	105	3,6	3,6	1,9	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:	178,6					

Förklaring till kommentarer:

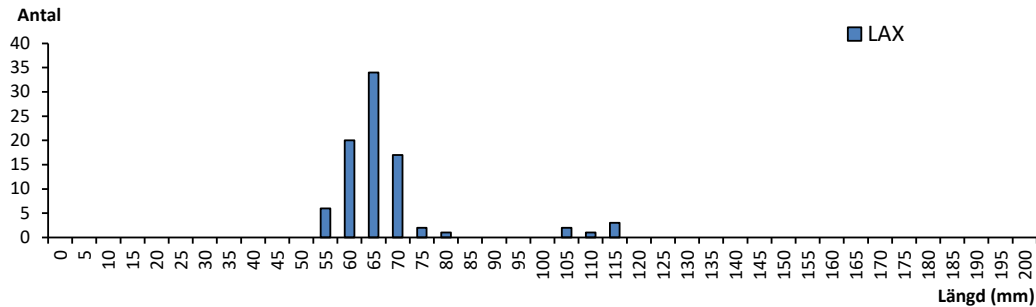
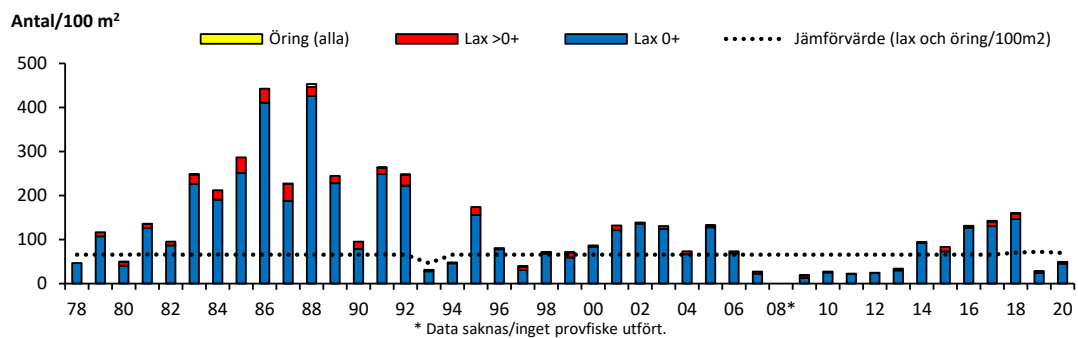
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN71 Högvadsån, Ullared

Koordinat: 633905/131352

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200811

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,38

Ekologisk status:

Måttlig

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

0,39

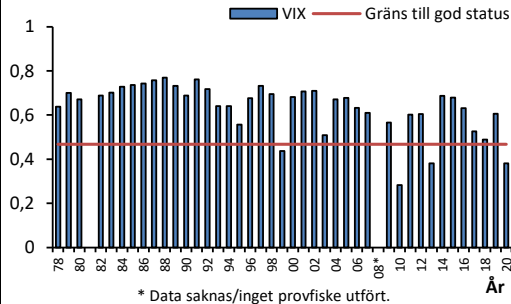
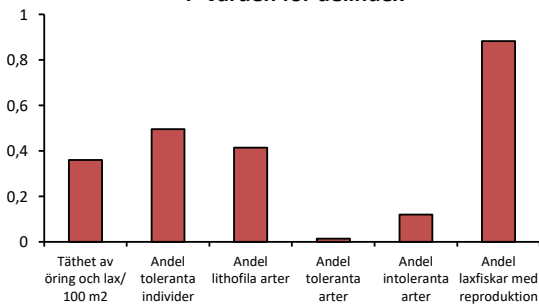
VIXmorf (morfologi)

0,41

VIXsm (surhet)

0,44

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Kommentar**

Vid elfisket 2019 var tätheten av laxfisk lägre än de föregående fem åren och klart under det beräknade jämförvärdet. Årets elfiske visade på en högre täthet än 2019 dock ej över det beräknade jämförvärdet. Öring fångades inte vid årets elfiske. Resultaten från 80-talet indikerar att lokalen kan hysa betydligt högre tätheter än vad som noterats på senare år. Den ekologiska statusen klassades enligt VIX som måttlig, främst då två toleranta arter (ål och abborre) fångades samt att tätheterna av laxfisk var relativt låga. Tidigare har lokalen med få undantag bedömts ha god status.

EIN67 Högvadsån, Horsared**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 634304/131660

Datum: 20200804

Allmän information

Elfiskelokalen vid Horsared utgörs av en stenig sträcka av Högvadsån. Vid elfisketillfället beskuggades lokalen endast måttligt av omgivningens lövträd. Vattnet var strömmande och vattenvegetationen var måttlig med dominans av påväxtalger men även förekomst av slingeväxter. Sammantaget bedömdes lokalen utgöra en lämplig livsmiljö för både en- och flersomriga laxfiskar.

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+	15	10	0	25	26,1	6,4	0,7	ZIPP	0,7	1,0
LAX >0+	15	21	0	36	41,6	10,2	2,4	ZIPP	0,5	0,9
ELRITSA	168	114	61	343	447,0	110,1	14,8	ZIPP	0,4	0,8
SIGNALKRÄFTA	4	0	0	4	4,0	1,0	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ÅL	2	0	0	2	2,0	0,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
MÖRT	0	1	0	1	1,2	0,3	-	EST	0,5	0,8
Summa:	129									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	56	140	1,8	15,8	119,4	Int, Lit, Lax
ELRITSA	20	70	0,1	4	100,8	Lit, För
SIGNALKRÄFTA						-
ÅL	180	370	0	0	0,0	Tol, Röd(Cr), GloRöd
MÖRT	73	73	4,1	4,1	1,0	Tol, För
Summa:	221,3					

Förklaring till kommentarer:

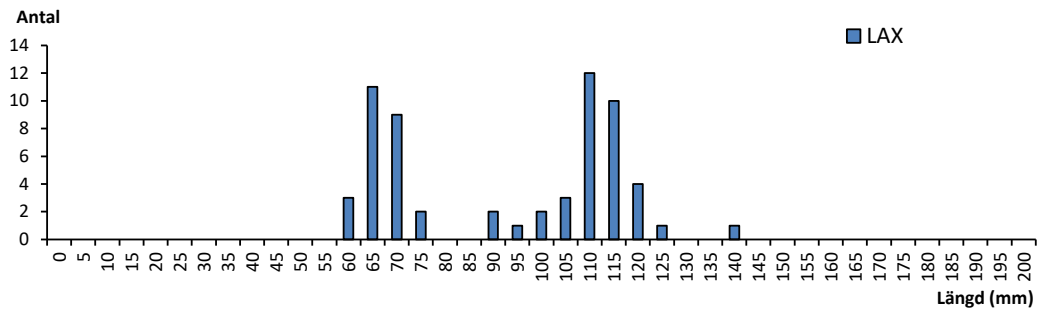
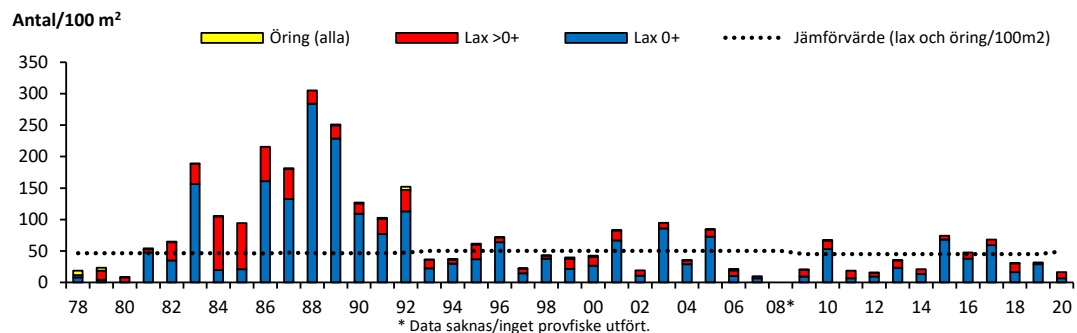
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlstad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN67 Högvadsån, Horsared

Koordinat: 634304/131660

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200804

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,37

Ekologisk status:

Måttlig

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

0,30

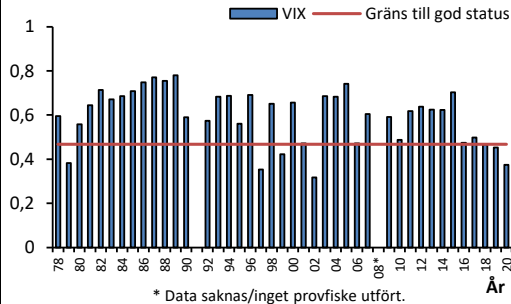
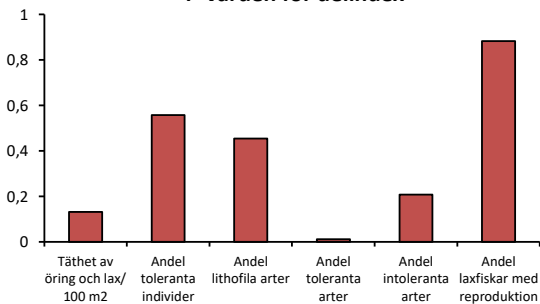
VIXmorf (morfologi)

0,30

VIXsm (surhet)

0,42

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Kommentar**

Lokalen vid Horsared anses vara en biotop där förutsättningarna för uppväxande laxfisk är goda. Vid elfiske 2020 var tätheten av lax den lägsta sedan 2012 och långt under det beräknade jämförvärdet. Av de fångade laxarna var ca 40 procent ensomriga vilket är en ovanligt låg andel. Utöver lax fångades även två toleranta arter, ål och mört. Förekomst av toleranta arter har en negativ inverkan vid statusklassificering. Sammantaget klassificerades lokalen enligt VIX ha måttlig status. Vid majoriteten av undersökningarna har lokalen klassificerats ha god status. Samtliga sidoindex visade på viss påverkan.

EIN72 Högvadsån, Lia

Koordinat: 634595/131925

Elprovfiske 1 (2)

Datum: 20200804

Allmän information

Elfiskelokalerna vid Lia är omgivna av lövskog. Vid elfisketillfället bedömdes beskuggningsgraden som sparsam. Bottensubstratet var varierat men dominerades av block. Vattenvegetationen var vid fisketillfället riklig med dominans av påväxtalger. Sträckan erbjöd goda ståndplatser för både en- och flersomriga laxfiskar. Vid provfisketillfället var vattennivån medelhög.

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+	4	2	0	6	6,1	2,2	0,4	ZIPP	0,7	1,0
ÖRING >0+	2	1	0	3	3,1	1,1	0,2	ZIPP	0,7	1,0
LAX 0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-			
LAX >0+	1	0	1	2	2,2	0,8	-	EST	0,6	0,9
ELRITSA	99	37	21	157	171,3	60,7	4,6	ZIPP	0,6	0,9
MÖRT	2	0	0	2	2,0	0,7	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ÅL	0	0	1	1	1,3	0,5	-	EST	0,4	0,8
Summa:	66									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	62	128	2,1	21,3	28,9	Int, Lit, Lax
LAX	145	182	30,9	53,6	29,9	Int, Lit, Lax
ELRITSA	27	66	0,1	3	59,9	Lit, För
MÖRT	40	44	0,6	1	0,6	Tol, För
ÅL	180	180	0	0	0,0	Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:	119,4					

Förklaring till kommentarer:

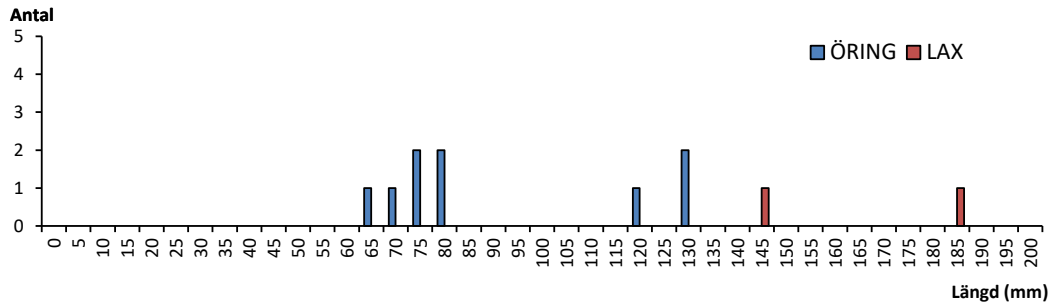
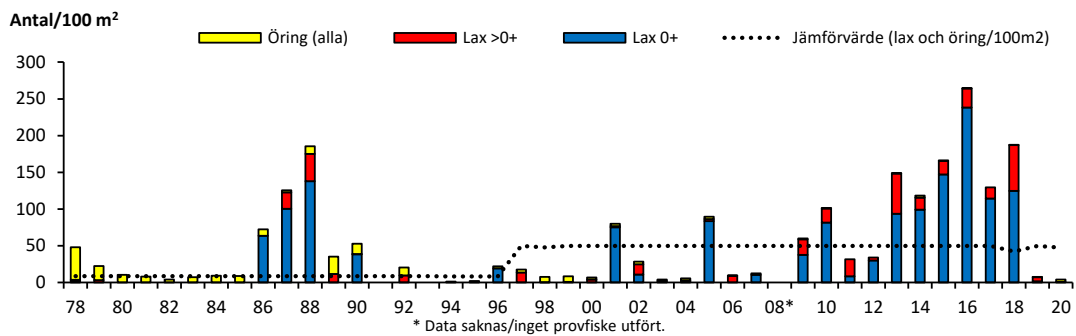
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN72 Högvadsån, Lia

Koordinat: 634595/131925

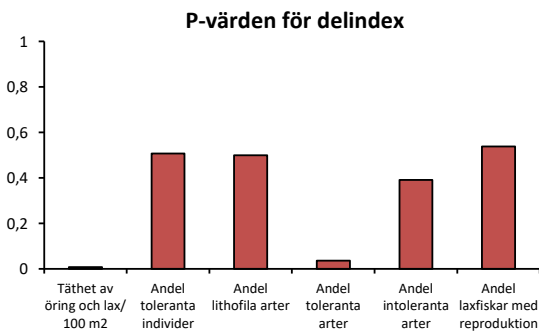
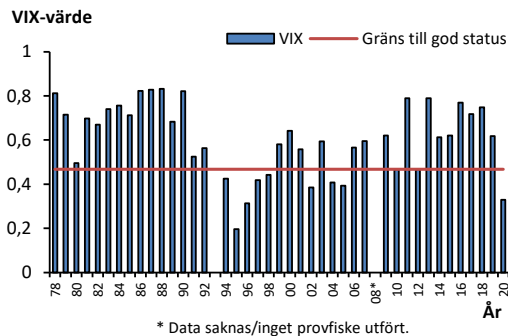
Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200804

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)**

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

VIXh (hydrologi): 0,26
VIXmorf (morfologi): 0,50
VIXsm (surhet): 0,36
 VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status

**Kommentar**

2019 bröts en trend av hög laxtäthet på lokalen Lia som pågått sedan 2013. Årets elfiske indikerade att lek i anslutning till lokalen inte varit framgångsrik då endast två flersomriga laxar fångades. Laxtätheten var således den lägsta sedan 1999. Även öringförekomsten var sparsam dock förekom ensamriga öringar i fångsten. Stationens ekologiska status enligt VIX klassades som måttlig. Statusen påverkades främst av den låga laxfisktätheten men även av förekomst av toleranta arter såsom ål och mört. Sidoindex för surhet och hydrologi indikerade påverkan.

Högvadsån, Älvsered ned vägbro**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 6349929/1322941

Datum: 20200811

Allmän information

Lokalen vid Älvsered är den elfiskelokal i Högvadsån belägen högst upp i vattensystemet, strax nedströms Ödegårdets kraftverk. Lokalen är omgiven av lövskog och har ett bottensubstrat dominerat av grus och sten med inslag av block och sand. Vid elfisketillfället var beskuggningsgraden måttlig, vattennivån medelhög och vattnet strömmande. Vattenvegetationen var måttlig och dominerades av vattenmossa och påväxtalger.

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
MÖRT	14	0	1	15	15,0	7,8	0,2	ZIPP	0,9	1,0
LAKE	5	2	1	8	8,7	4,5	1,5	ZIPP	0,6	0,9
ÅL	0	1	0	1	1,3	0,7	-	EST	0,4	0,8
Summa:	13									

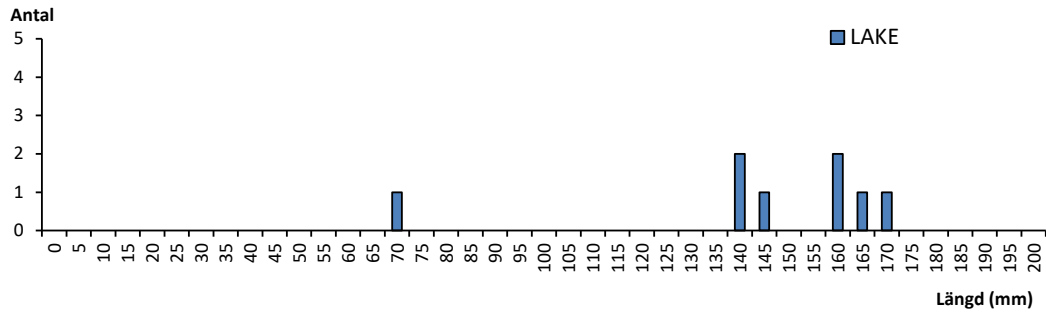
Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
MÖRT	32	104	0,1	9,3	6,3	Tol, För
LAKE	69	167	2,6	23	68,2	Lit, Röd(VU)
ÅL	250	250				Tol, Röd(Cr), GloRöd
Summa:	74,4					

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)

Högvadsån, Älvsered ned vägbro

Koordinat: 6349929/1322941

Elprovfiske 2 (2)
Datum: 20200811**Längdfördelning****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,01

Ekologisk status:**Dålig** $VIX \leq 0,47$ gräns till god status

VIXh (hydrologi)

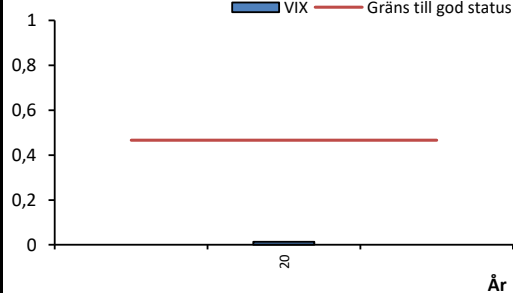
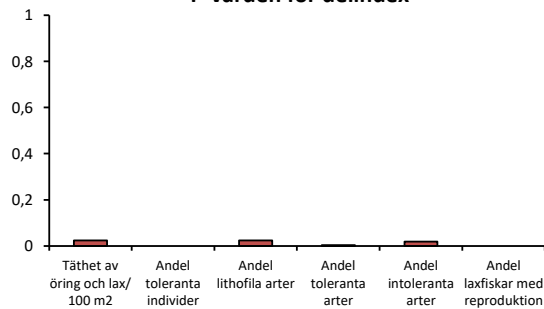
0,091

VIXmorf (morfologi)

0,0035

VIXsm (surhet)

0,02

 $VIXh, VIXsm \leq 0,43$ och $VIXmorf \leq 0,35$ måttlig - dålig status**VIX-värde****P-värden för delindex****Kommentar**

Elfisket vid Älvsered var det första utförda på lokalen. Inga laxfiskar noterades i fångsten. Av de tre arter som fångades är två rödlistade, ål och lake. Den tredje fångade arten var mört som också förekom i störst antal. Sammantaget klassificerades lokalens ekologiska status som dålig med VIX. Att laxfisk saknades samt att de toleranta arterna mört och ål fångades påverkade statusen. Samtliga sidoindeks indikerade påverkan.

EIN75 Stockån, Okome ned kvarn nedr**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 632981/130981

Datum: 20200811

Allmän information

Åsträckan på vilken lokalen är belägen meandrar genom ett landskap dominerat av åker och ängsmark. Vid elfisketillfället var vattnet lugnflytande och bottenstrukturer dominerades av sand och grus. Längs ån växte rikligt med träd och buskar vilket gjorde vattendraget välbeskuggat. Vattenföringen var låg och väderförhållanden 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
ÖRING 0+	31	17	1	49	50,9	44,4	3,4	ZIPP	0,7	1,0
ÖRING >0+	13	5	5	23	28,5	24,9	10,6	ZIPP	0,4	0,8
LAX 0+	1	0	0	1	1,0	0,9	0,0	ZIPP	1,0	1,0
LAX >0+	1	0	0	1	1,0	0,9	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ELRITSA	11	7	7	25	32,3	28,2	-	EST	0,4	0,8
NEJONÖGA	10	6	5	21	31,6	27,5	23,4	ZIPP	0,3	0,7
BERGSIMPA	0	0	1	1	1,5	1,3	-	EST	0,3	0,7
Summa:	128									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	44	156	1	32,7	437,4	Int, Lit, Lax
LAX	69	120	3,2	13,9	14,9	Int, Lit, Lax
ELRITSA	48	78	0,8	4,9	48,1	Lit, För
NEJONÖGA	43	109	0,2	2,7	25,7	-
BERGSIMPA	84	84	6,1	6,1	5,3	Int, Lit, Röd(NT)
Summa:	531,4					

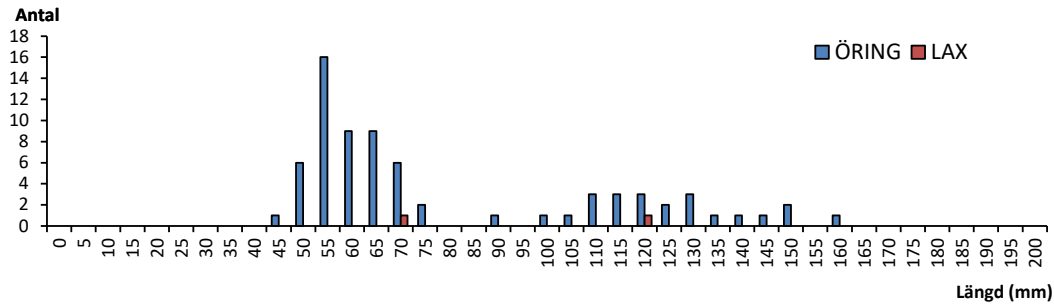
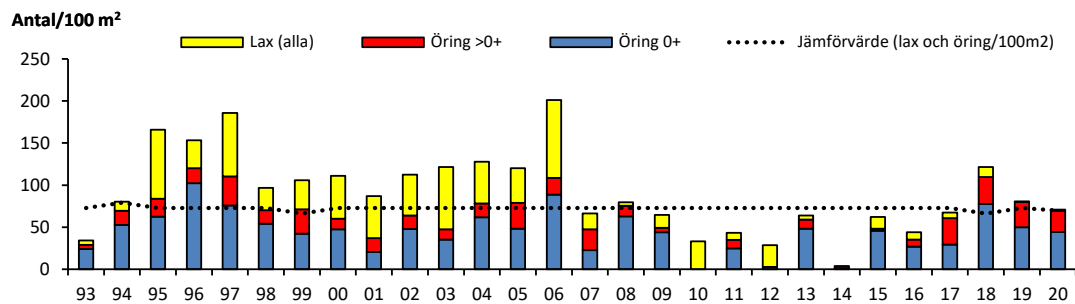
Förklaring till kommentarer:

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)

EIN75 Stockån, Okome ned kvarn nedr**Elprovfiske 2 (2)**

Koordinat: 632981/130981

Datum: 20200811

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,61

Ekologisk status:**God** $VIX \leq 0,47$ gräns till god status**VIXh (hydrologi)**

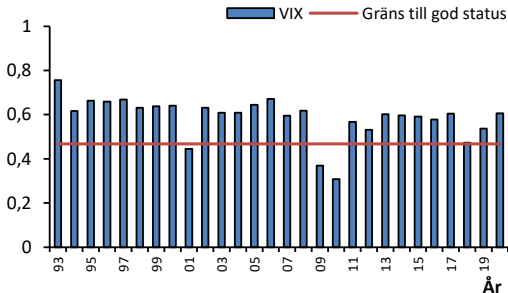
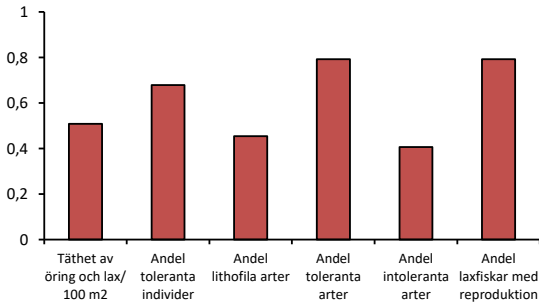
0,45

VIXmorf (morfologi)

0,64

VIXsm (surhet)

0,54

 $VIXh, VIXsm \leq 0,43$ och $VIXmorf \leq 0,35$ måttlig - dålig status**VIX-värde****P-värden för delindex****Kommentar**

Generellt har tätheterna av lax- och öring de senaste fjorton åren varit låga i förhållande till tidigare år och ofta legat under de beräknade jämförvärdena. Årets fångst var fortsatt fattigt på lax men med en betydande öringtäthet. Årets tätheter av laxfisk mer eller mindre tangerade beräknat jämförvärde. Ensomriga öringar dominerade och utgjorde drygt två tredjedelar av öringfångsten. Sett över tid har fångsterna dominerats av öring även om lax vissa år har förekommit i större antal. En individ av den på rödlistan nyupptagna arten bergsimpa fångades.

Lokalens ekologiska status med avseende på fisk klassades med VIX som god.

EIN105 Stockån, Uppstr reningsverket**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 632938/131081

Datum: 20200812

Allmän information

Den aktuella sträckan i Stockån omges av lövskog och har ett bottenstrukturerat av sten. Vid elfisketillfället var lokalen väl beskuggad, vattenståndet lågt och vattnet strömmande. Vattenvegetationen var sparsam och utgjordes av vattenmossa och påväxtalger. Sammantaget bedömdes lokalen ha hög potential för laxfiskars reproduktion och uppväxt.

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+	26	15	2	43	45,6	57,5	6,2	ZIPP	0,6	0,9
ÖRING >0+	24	8	0	32	32,3	40,8	1,7	ZIPP	0,8	1,0
LAX 0+	37	26	7	70	80,0	100,9	16,3	ZIPP	0,5	0,9
LAX >0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-			
BERGSIMPA	11	9	3	23	28,5	36,0	15,4	ZIPP	0,4	0,8
ELRITSA	0	2	1	3	3,9	4,9	-	EST	0,4	0,8
ÅL	2	0	1	3	3,8	4,8	6,1	ZIPP	0,4	0,8
NEJONÖGA	0	1	0	1	1,0	1,3	-	AREA	-	

Summa: 246

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	41	162	0,9	41,9	719,1	Int, Lit, Lax
LAX	49	71	1	3,1	192,3	Int, Lit, Lax
BERGSIMPA	29	78	0,2	5,6	89,3	Int, Lit, Röd(NT)
ELRITSA	54	93	1,3	7,2	15,1	Lit, För
ÅL	105	210	0	6,3	10,3	Tol, Röd(Cr), GloRöd
NEJONÖGA	90	90	1,4	1,4	1,8	-

Summa: 1028,0

Förklaring till kommentarer:

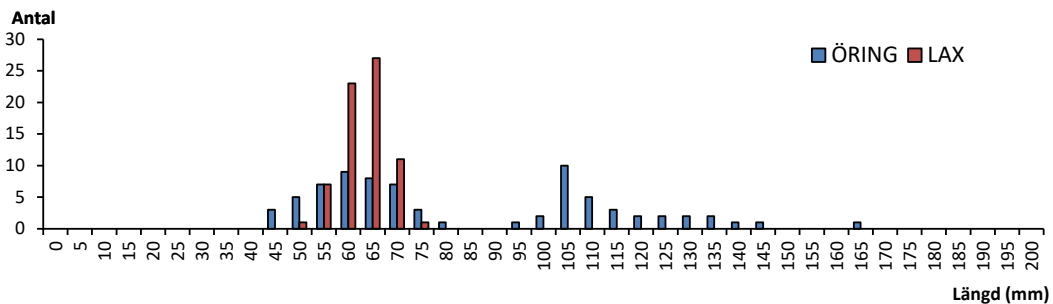
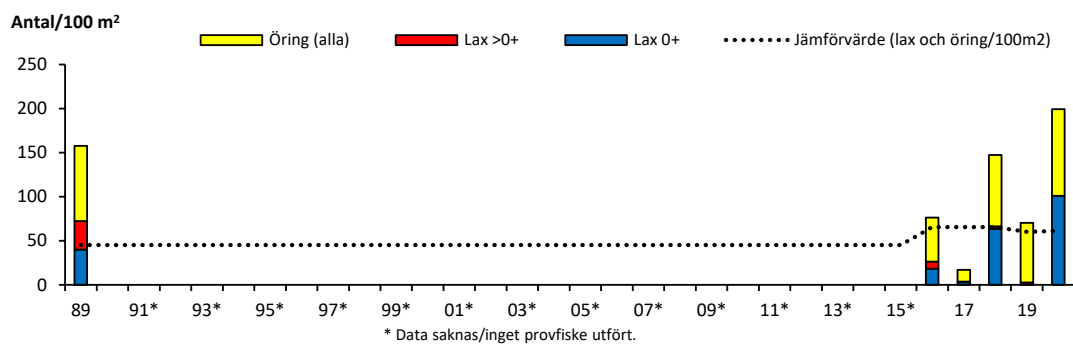
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN105 Stockån, Uppstr reningsverket

Koordinat: 632938/131081

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200812

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,43

Ekologisk status:

Måttlig

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

0,37

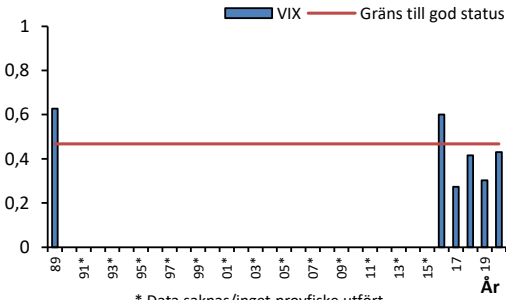
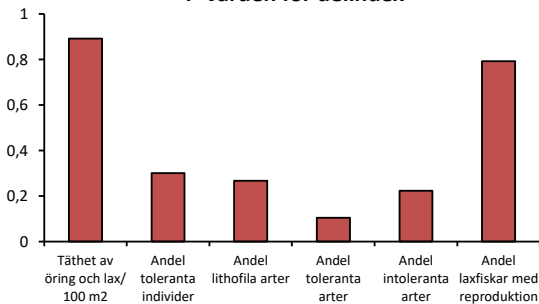
VIXmorf (morfologi)

0,71

VIXsm (surhet)

0,54

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Kommentar**

Tätheter av laxfisk har varierat stort mellan de gånger lokalen undersökts. Vid 2019 års elfiske fångades endast tre laxar varav samtliga flersomriga. Vid årets elfiske var tätheterna av både lax och öring de högst noterade hittills. Totalt 70 laxar fångades varav samtliga var ensomriga. Tätheten av laxfisk var högt över det beräknade jämförvärdet. Det fångades två rödlistade arter på lokalen, ål och bergsimpa. Enligt VIX klassades lokalen ha måttlig ekologisk status med avseende på fisk. Till stor del beror statusklassningen på att ål fångades på lokalen. De gånger ål uteblivit ur fångsten har statusen bedömts vara god och de år ål fångats har statusen blivit måttlig till otillfredsställande. I expertbedömningen höjdes statusen till god då förekomsten av ål inte anses spegla sämre ekologisk status.

EIN76 Stockån, Upp bro väg mGällså**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 632939/131149

Datum: 20200811

Allmän information

Den aktuella sträckan av Stockån är rensad så få block finns kvar i vattendraget. Bottensubstratet domineras istället av sten och grus. Vid elfisketillfället var vattnet strömmande och beskuggningen god. Vattenvegetationen var måttlig och bestod av påväxtalger och vattenmossa. Vattennivån var låg. Sammantaget rådde goda förhållanden 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+	24	12	4	40	43,6	34,9	5,2	ZIPP	0,6	0,9
ÖRING >0+	6	3	1	10	10,9	8,7	2,6	ZIPP	0,6	0,9
ELRITSA	18	11	12	41	53,0	42,4	-	EST	0,4	0,8
Summa:	86									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	45	179	1	49,8	260,4	Int, Lit, Lax
ELRITSA	35	84	0,4	4,9	43,9	Lit, För
Summa:	304,3					

Förklaring till kommentarer:

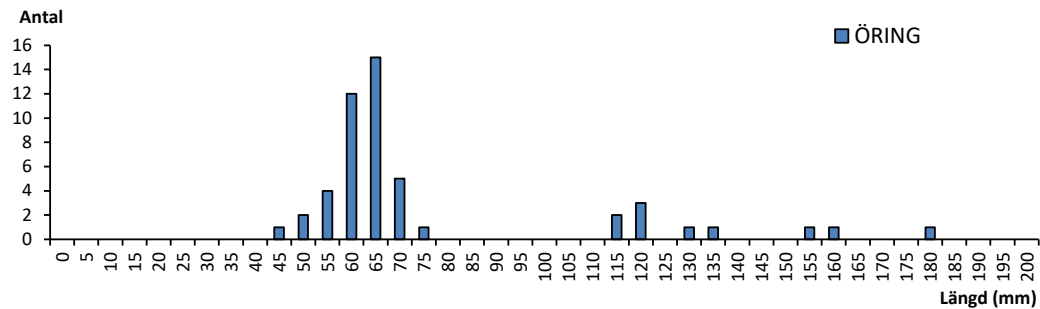
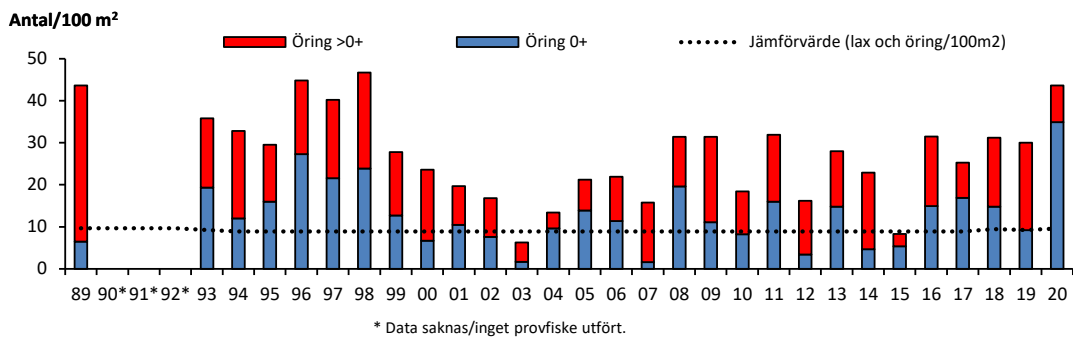
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:s globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN76 Stockån, Upp bro väg mGällså

Koordinat: 632939/131149

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200811

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,67

Ekologisk status:

God

 $VIX \leq 0,47$ gräns till god status**VIXh (hydrologi)**

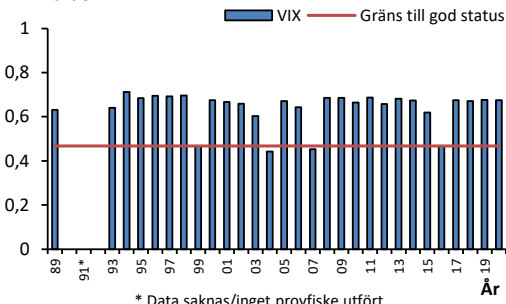
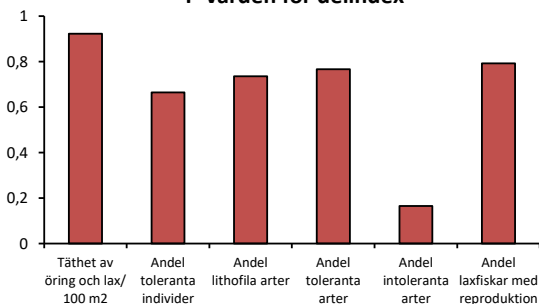
0,59

VIXmorf (morfologi)

0,44

VIXsm (surhet)

0,65

 $VIXh, VIXsm \leq 0,43$ och $VIXmorf \leq 0,35$ måttlig - dålig status**VIX-värde****P-värden för delindex****Kommentar**

Det har ännu inte fångats lax på lokalen vilket beror på att arten ej passerar den nedströms belägna dammen i Okome. Årets öringtäthet var höga i jämförelse med de senaste åren och långt över beräknat jämförvärde. Senast öringtätheten var på samma nivå var 1998 och till skillnad från då var ensamriga öringar klart dominerade i fångsten. Hela 80 % av de fångade öringarna var ensamriga.

Lokalens ekologiska status med avseende på fiskfaunan bedömdes enligt VIX som fortsatt god.

EIN62 Fageredsån, Fridhemsberg

Koordinat: 634190/131510

Elprovfiske 1 (2)
Datum: 20200805**Allmän information**

Lokalen vid Fridhemsberg är belägen något hundratal meter uppströms Fageredsåns sammanflöde med Högvadsån. Den provfiskade sträckan var vid elfisketillfället välskuggad med sparsam vattenvegetation. Vattenhastigheten var relativt hög och bottenpografin ojämn med förekomst av både stenar och block.

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+	4	3	1	8	9,6	7,1	4,5	ZIPP	0,4	0,8
LAX >0+	11	2	1	14	14,2	10,6	0,8	ZIPP	0,8	1,0
ÖRING 0+	3	0	2	5	8,3	6,2	14,1	ZIPP	0,3	0,6
ÖRING >0+	3	0	2	5	8,3	6,2	14,1	ZIPP	0,3	0,6
SIGNALKRÄFTA	3	0	0	3	3,0	2,2	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ELRITSA	1	0	0	1	1,0	0,7	0,0	ZIPP	1,0	1,0
Summa:	33									

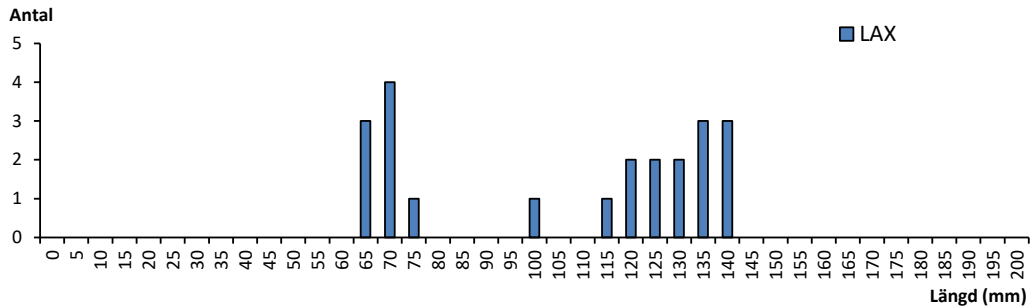
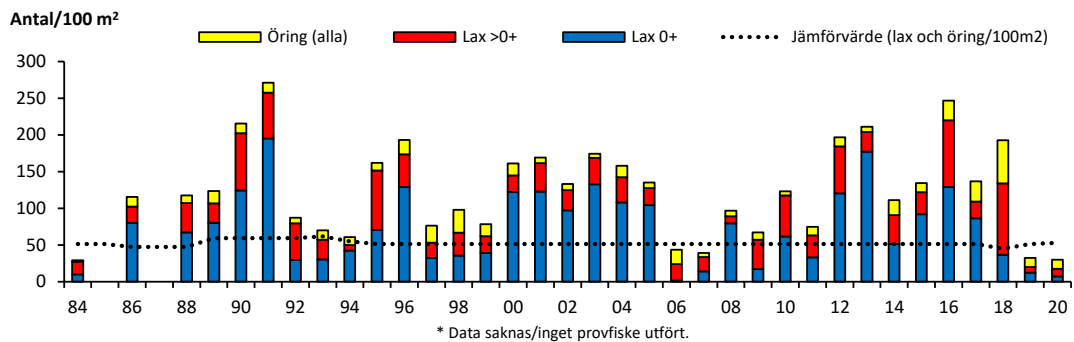
Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	64	140	1,9	24	199,1	Int, Lit, Lax
ÖRING	67	157	2,5	37,9	109,6	Int, Lit, Lax
SIGNALKRÄFTA					-	
ELRITSA	63	63	2,3	2,3	1,7	Lit, För
Summa:	310,4					

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)

EIN62 Fageredsån, Fridhemsberg

Koordinat: 634190/131510

Elprovfiske 2 (2)
Datum: 20200805**Längdfördelning****Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,53

Ekologisk status:**God**

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

0,38

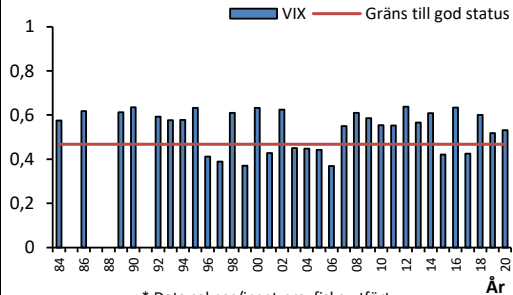
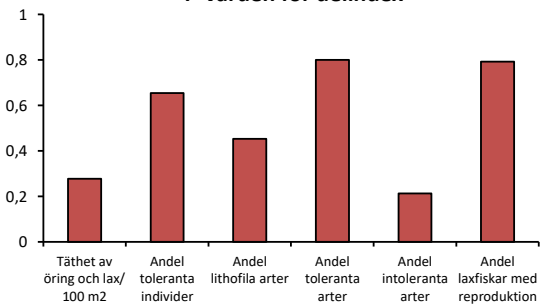
VIXmorf (morfologi)

0,48

VIXsm (surhet)

0,43

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Kommentar**

Mellanårsvariationen i laxförekomst vid lokalen har historiskt sett varit stor. Tätheten av lax var 2020 i nivå med 2019 och tydligt under det beräknade jämförvärdet. De två senaste åren har varit de med minst laxfångster genom tidsserien. Öringfångsten var i nivå med tidigare år.

Sammantaget klassificerades den ekologiska statusen som god enligt VIX-indexet. Denna status har lokalen tilldelats vid majoriteten av elfiskeundersökningarna.

EIN102 Fageredsån, Fare kvarndamm**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 634435/131510

Datum: 20200803

Allmän information

Lokalen i Fageredsån är belägen ca 3,4 km från vattendragets sammanflöde med Högvasån. Vattennivån var vid elfisketillfället låg och vattnet till viss del forsande. Beskuggningen var god och bottensubstratet dominerades av block. Goda förhållanden för elfiske rådde.

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+	41	12	6	59	61,7	55,2	4,2	ZIPP	0,6	1,0
LAX >0+	13	3	1	17	17,3	15,5	1,2	ZIPP	0,7	1,0
ÖRING 0+	11	2	0	13	13,0	11,7	0,4	ZIPP	0,9	1,0
ÖRING >0+	1	1	0	2	2,2	1,9	1,3	ZIPP	0,6	0,9
ELRITSA	5	0	0	5	5,0	4,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
Summa:						89				

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	55	122	1,7	16,9	338,5	Int, Lit, Lax
ÖRING	54	144	1,7	28,6	73,6	Int, Lit, Lax
ELRITSA	45	53	0,7	1,3	5,1	Lit, För
Summa:						417,2

Förklaring till kommentarer:

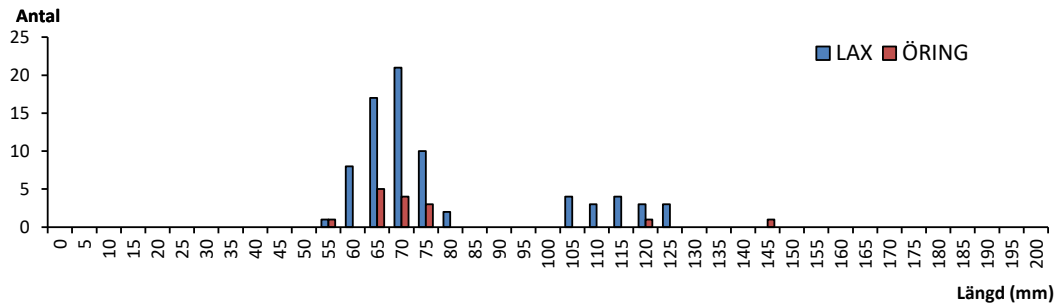
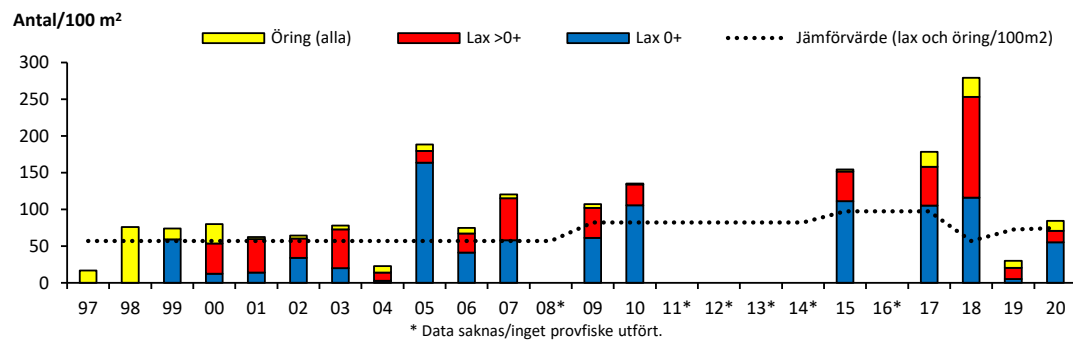
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN102 Fageredsån, Fare kvarndamm

Koordinat: 634435/131510

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200803

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,59

Ekologisk status:**God** $VIX \leq 0,47$ gräns till god status**VIXh (hydrologi)**

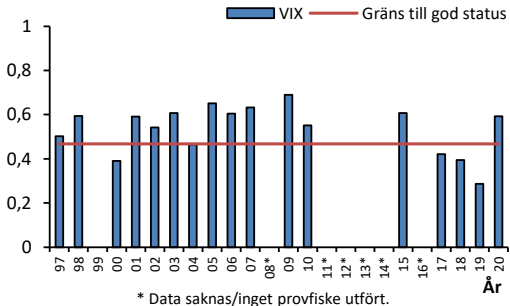
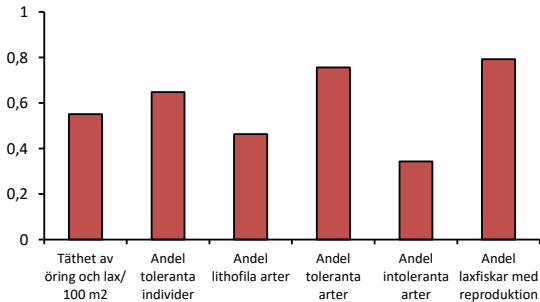
0,59

VIXmorf (morfologi)

0,53

VIXsm (surhet)

0,54

 $VIXh, VIXsm \leq 0,43$ och $VIXmorf \leq 0,35$ måttlig - dålig status**VIX-värde****P-värden för delindex****Kommentar**

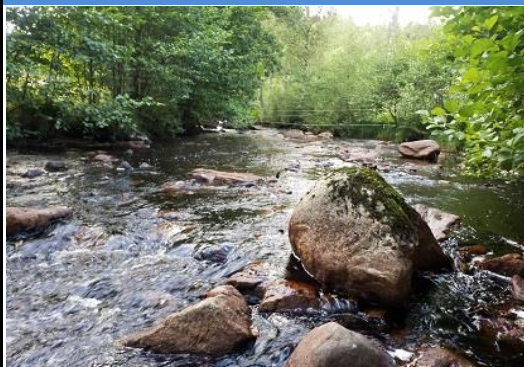
Resultaten från 2019 visade på den lägsta laxtätheten på länge samt att majoriteten av laxarna var flersomriga. Årets elfiske visade på större tätheter av lax och betydligt mer ensomriga individer. Öringtätheten och fördelning mellan åldersfördelning såg ut ungefär som tidigare. Sammantaget överskred laxfisktätheten det beräknade jämförvärdet.

Enligt VIX klassades lokalens status med avseende på fisk som god.

EIN63 Fageredsån, Lada vid Guarp**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 634928/131778

Datum: 20200804

Allmän information

Lokalen är belägen cirka 9 kilometer uppströms Fageredsåns inlopp i Högvadsån. Bottensubstratet på lokalen domineras av sten och block vilket skapar en varierad miljö med potentiella ståndplatser för laxfisk. Vid elfisketillfället var vattnet strömmande och beskuggningsgraden relativt låg. Vattenvegetationen var måttlig med dominans av påväxtalger.

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+	17	4	4	25	26,9	13,5	2,3	ZIPP	0,6	0,9
LAX >0+	1	0	0	1	1,0	0,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ÖRING 0+	10	3	1	14	14,4	7,2	0,9	ZIPP	0,7	1,0
ÖRING >0+	2	0	0	2	2,0	1,0	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ELRITSA	28	19	6	53	61,3	30,8	6,1	ZIPP	0,5	0,9
Summa:	53									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	65	150	2,8	25,4	57,6	Int, Lit, Lax
ÖRING	60	165	2,5	44,9	66,9	Int, Lit, Lax
ELRITSA	23	80	0,1	6	49,7	Lit, För
Summa:	174,2					

Förklaring till kommentarer:

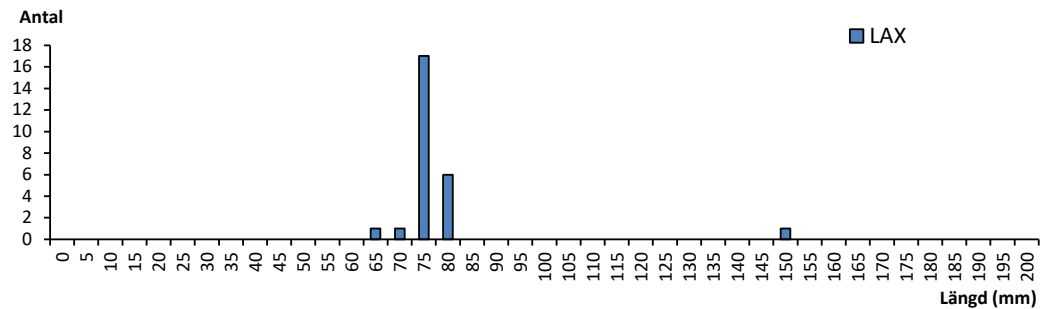
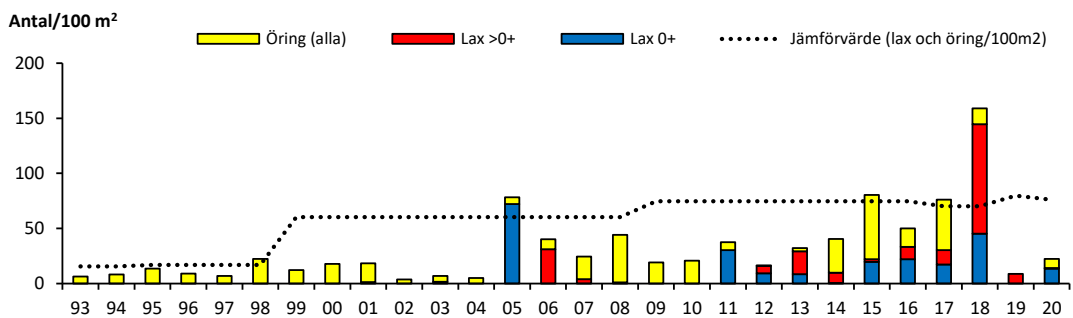
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN63 Fageredsån, Lada vid Guarp

Koordinat: 634928/131778

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200804

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,55

Ekologisk status:**God** $VIX \leq 0,47$ gräns till god status

VIXh (hydrologi)

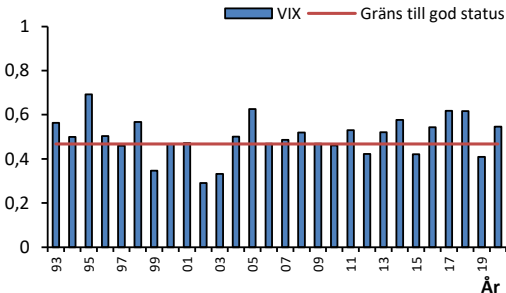
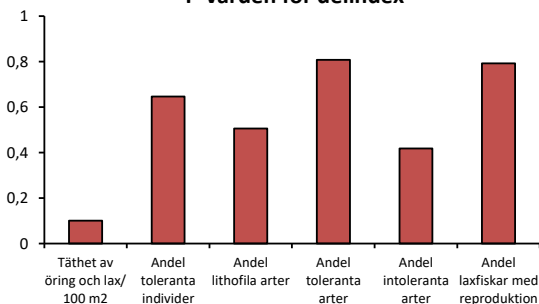
0,34

VIXmorf (morfologi)

0,43

VIXsm (surhet)

0,45

 $VIXh, VIXsm \leq 0,43$ och $VIXmorf \leq 0,35$ måttlig - dålig status**VIX-värde****P-värden för delindex****Kommentar**

Lokalen har under de senaste femton åren växelvis dominerats av lax och öring. De senaste tre åren har lax varit talrikast. Vid elfisket 2019 fångades endast flersomriga laxar och öringar vilket indikerade att för yngningen varit dålig. Vid elfisket 2020 var majoriteten av fångade laxar och öringar ensomriga. Dock var antalet relativt lågt och tätheten tydligt under jämförvärdet. Även längre tillbaka i tiden har ensomriga individer vissa år uteblivit ur fångsten av antingen lax eller öring. Det kan även noteras år då lax helt uteblivit ur fångsten. Lokalens ekologiska status med avseende på fisk bedömdes enligt VIX i år vara god. Denna statusklassificering stämmer väl överrens med tidigare bedömningar.

EIN64 Fageredsån, Ulvanstorp

Koordinat: 6354269/1319176

Elprovfiske 1 (2)
Datum: 20200805**Allmän information**

Lokalen i Fageredsån vid Ulvanstorp utgörs av en strömmande vattendragssträcka där bottensubstratet domineras av block och sten. Vid elfisketillfället var beskuggningen från strandvegetationen god. Väderförhållandena var gynnsamma för elfiske. Sammantaget bedömdes lokalen vara väl lämpad för uppväxande laxfisk.

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
ELRITSA	18	4	3	25	26,1	18,1	2,1	ZIPP	0,7	1,0
ABBORRE	11	4	1	16	16,6	11,5	1,4	ZIPP	0,7	1,0
GÄDDA	2	0	0	2	2,0	1,4	0,0	ZIPP	1,0	1,0
Summa:	31									

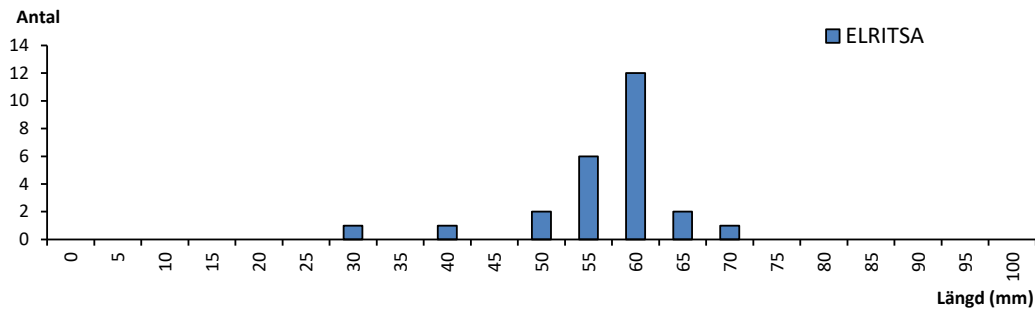
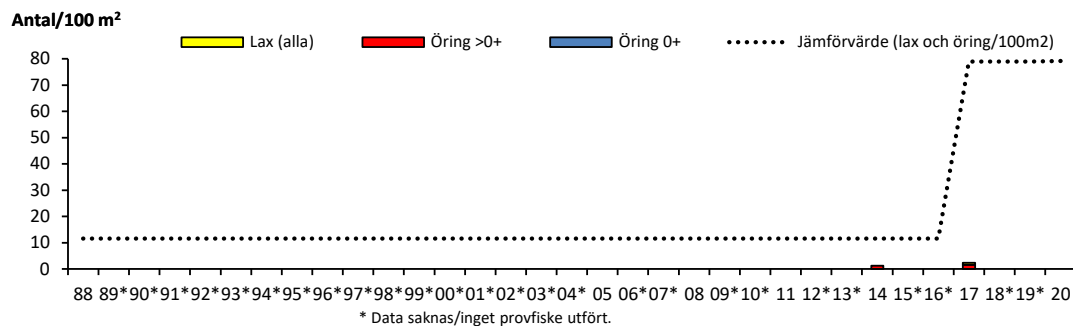
Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ELRITSA	28	68	0,1	2,4	24,9	Lit, För
ABBORRE	26	198	0,1	89,7	102,5	Tol, Pre
GÄDDA	210	230	0	48,9	34,0	Pre
Summa:	161,4					

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)

EIN64 Fageredsån, Ulvanstorp

Koordinat: 6354269/1319176

Elprovfiske 2 (2)
Datum: 20200805**Längdfördelning****Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,03

Ekologisk status:**Dålig**

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

0,11

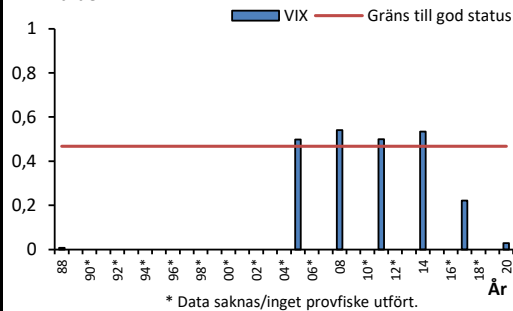
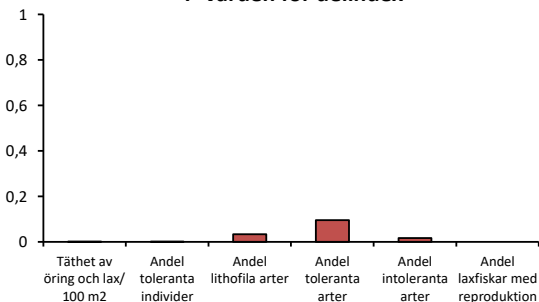
VIXmorf (morfologi)

0,04

VIXsm (surhet)

0,02

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Kommentar**

Sedan 1997 råder fria vandringsvägar från havet till lokalen vid Ulvanstorp. Först 2014 fångades öring vid ett elfiske på lokalen och 2017 noterades även lax i fångsten. Detta upprepades dock inte vid elfisket 2020 då ingen laxfisk fångades. Kommande provfisken får visa huruvida lax och öring lyckas etablera sig på lokalen. Den ekologiska statusen klassificerades med VIX som dålig vilket är en sänkning jämfört med tidigare år. Avsaknaden av laxfisk samt förekomst av den toleranta arten abborre påverkade statusklassificeringen. Samtliga sidoindex indikerade påverkan.

EIN73 Lillån, Svarträ

Koordinat: 633451/130784

Elprovfiske 1 (2)

Datum: 20200812

Allmän information

Vid elfisket på lokalen i Lillån var vattennivån låg och vattnet strömmande. Lokalen var väl beskuggad av strandvegetationen. Det ojämna bottensubstratet som främst utgjordes av sten och block bidrog till ett stort antal ståndplatser lämpliga för både en- och flersomriga laxfiskar. Vattenvegetationen var måttlig och bestod av påväxtalger och vattenmossa.

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+	26	13	9	48	59,1	104,9	30,1	ZIPP	0,4	0,8
ÖRING >0+	2	0	0	2	2,0	3,6	0,0	ZIPP	1,0	1,0
LAX 0+	6	4	2	12	15,2	26,9	17,3	ZIPP	0,4	0,8
LAX >0+	1	0	0	1	1,0	1,8	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ELRITSA	7	4	3	14	19,1	33,8	26,4	ZIPP	0,4	0,7
ÅL	0	3	0	3	3,8	6,8	-	EST	0,4	0,8
MÖRT	1	0	0	1	1,0	1,8	0,0	ZIPP	1,0	1,0

Summa: 180

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	49	115	1	17,3	327,8	Int, Lit, Lax
LAX	50	118	1,3	15,8	103,5	Int, Lit, Lax
ELRITSA	40	63	0,5	3,5	49,7	Lit, För
ÅL	110	220	0	15,6	36,6	Tol, Röd(Cr), GloRöd
MÖRT	85	85	5,6	5,6	9,9	Tol, För

Summa: 527,5

Förklaring till kommentarer:

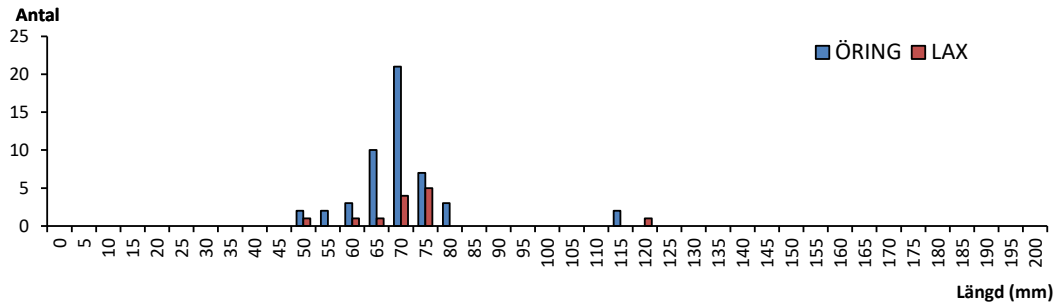
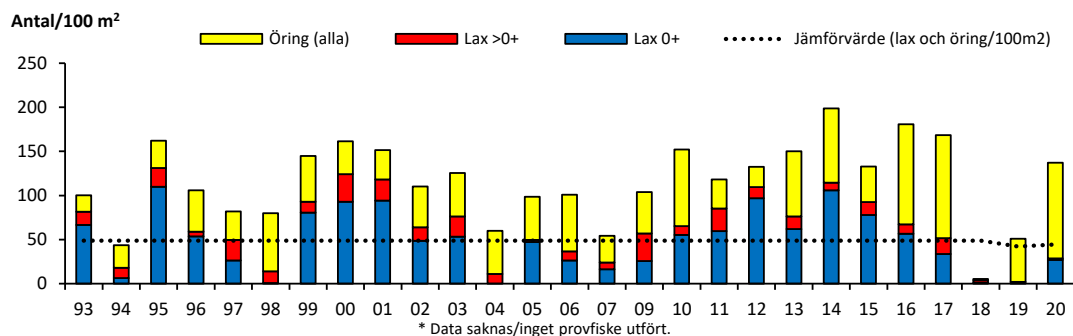
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN73 Lillån, Svarträ

Koordinat: 633451/130784

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200812

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,36

Ekologisk status:

Måttlig

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

0,29

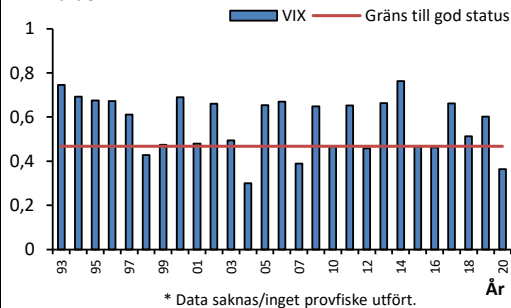
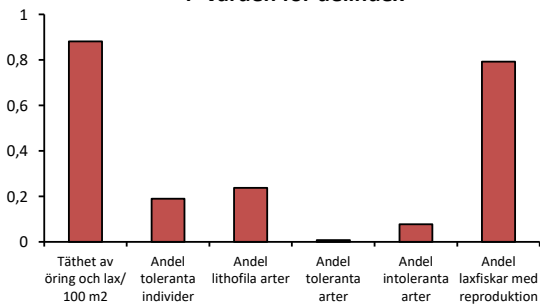
VIXmorf (morfologi)

0,70

VIXsm (surhet)

0,50

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Kommentar**

Lokalen var helt torrlagd under torkan 2018. Effekten syntes tydligt vid elfisket 2018 då laxfisktätheten var den lägst noterade på hela tidsserien. Elfisket 2019 visade att öringtätheten återigen var i nivå med tidigare, dock fångades endast en lax. Vid årets elfiske fångades återigen flera laxar dock ännu ej i nivå med åren innan torkan. Utöver laxfisk fångades även toleranta arter såsom ål och mört vilket hade en negativ inverkan på statusklassificeringen. Sammantaget bedömdes lokalens ekologiska status enligt VIX som måttlig. Sidoindexet för hydrologi indikerade påverkan.

EIN96 Kvarnabäcken,

Koordinat: 633503/131079

Elprovfiske 1 (2)

Datum: 20200806

Allmän information

Kvarnabäcken är en liten stenig bäck som mynnar in i Högvasån cirka 4,2 km söder om Ullared. Den provfiskade sträckan domineras av sten och block. Vid elfisetillfället var lokalen välbeskuggad och vattnet var strömmande. Det fanns gott om möjliga ståndplatser för uppväxande laxfisk. 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
ÖRING 0+	0	1	0	1	1,2	1,6	-	EST	0,5	0,9
ÖRING >0+	10	4	1	15	15,7	21,2	3,1	ZIPP	0,7	1,0
ELRITSA	9	10	4	23	36,5	49,3	46,2	ZIPP	0,3	0,6
GÄDDA	1	0	0	1	1,0	1,4	0,0	ZIPP	1,0	1,0
Summa:	73									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	65	160	3,2	42,4	918,9	Int, Lit, Lax
ELRITSA	48	79	0,8	4,8	137,6	Lit, För
GÄDDA	245	245	75,3	75,3	203,5	Pre
Summa:	1260,0					

Förklaring till kommentarer:

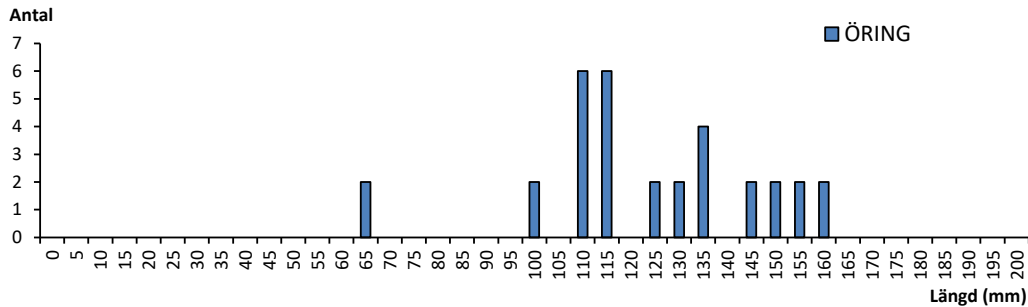
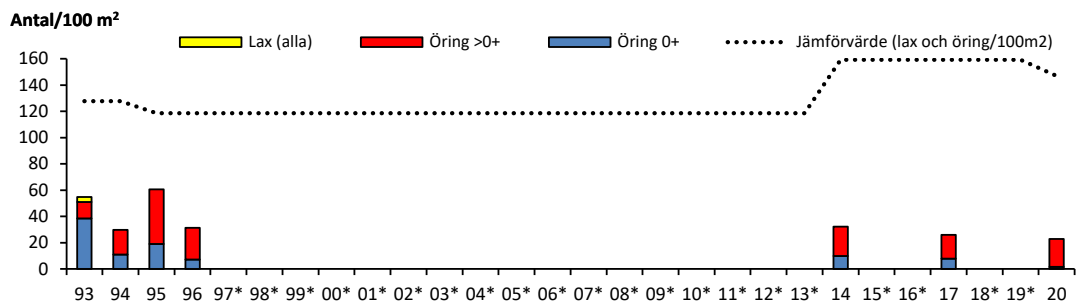
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN96 Kvarnabäcken,

Koordinat: 633503/131079

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200806

Längdfördelning**Beståndsutveckling**

* Data saknas/inget provfiske utfört.

VIX (VattendragsIndex)**VIX-värde:**

0,38

Ekologisk status:**Måttlig**

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

0,31

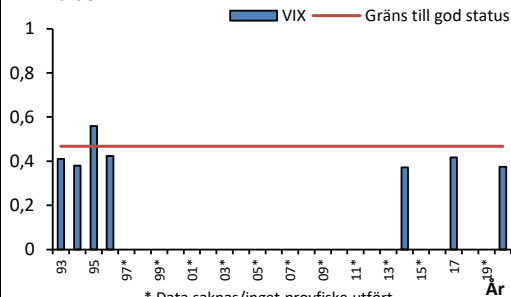
VIXmorf (morfologi)

0,24

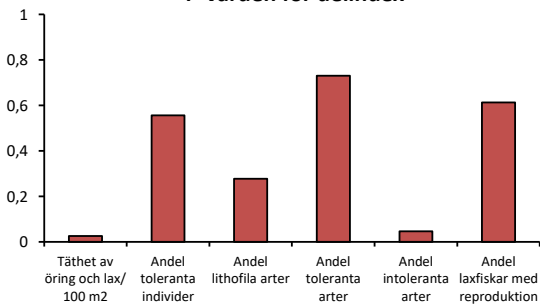
VIXsm (surhet)

0,24

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status

VIX-värde

* Data saknas/inget provfiske utfört.

P-värden för delindex**Kommentar**

Årets resultat var med avseende på förekomst av laxfisk mer eller mindre i linje med de tidigare utförda undersökningarna. Fångsten av laxfisk bestod i sin helhet av öring och den enda gången som lax överhuvudtaget har fångats var vid 1993 års elfiske. Fångsten av öring dominerades klart av flersomriga individer, endast en ensomrig individ noterades. Vid samtliga provfisken har den framräknade tätheten av laxfisk varit betydligt lägre än jämförvärdet. Lokalens ekologiska status med avseende på fisk bedömdes som måttlig. Endast vid ett undersökningstillfälle, 1995, har statusen varit en annan.

EIN97 Ryenbäcken, Upp vägbron Ryen**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 633614/131126

Datum: 20200806

Allmän information

Lokalen i Ryenbäcken utgörs av en sträcka där bottensubstratet till större delen består av sand och finsediment med en inslag av grus och sten. Vid elfisketillfället var vattennivån låg och vattnet lugnflytande. Beskuggningen var god men vattenvegetationen sparsam. Lokalen bedömdes inte utgöra en särskilt god uppväxtmiljö för lax och öring vilket grundade sig på avsaknad av ståndplatser till följd av det finkorniga bottensubstratet och lugnflytande vattnet. Vid provfisketillfället rådde goda förhållanden 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+	4	4	0	8	8,7	8,7	2,9	ZIPP	0,6	0,9
ÖRING >0+	1	0	0	1	1,0	1,0	0,0	ZIPP	1,0	1,0
LAX 0+	0	1	0	1	1,2	1,2	-	EST	0,5	0,8
LAX >0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-			
ELRITSA	7	1	1	9	9,2	9,3	1,2	ZIPP	0,7	1,0
Summa:	11									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	50	123	1,6	19,6	41,8	Int, Lit, Lax
LAX	66	66	2,7	2,7	2,7	Int, Lit, Lax
ELRITSA	21	52	0,1	1,9	5,1	Lit, För
Summa:	49,6					

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)

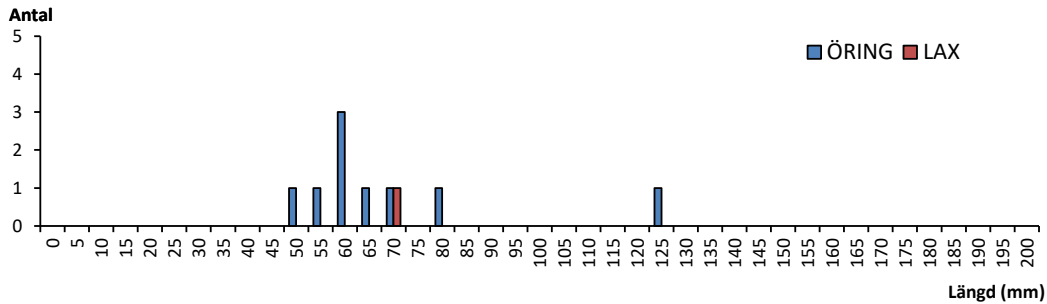
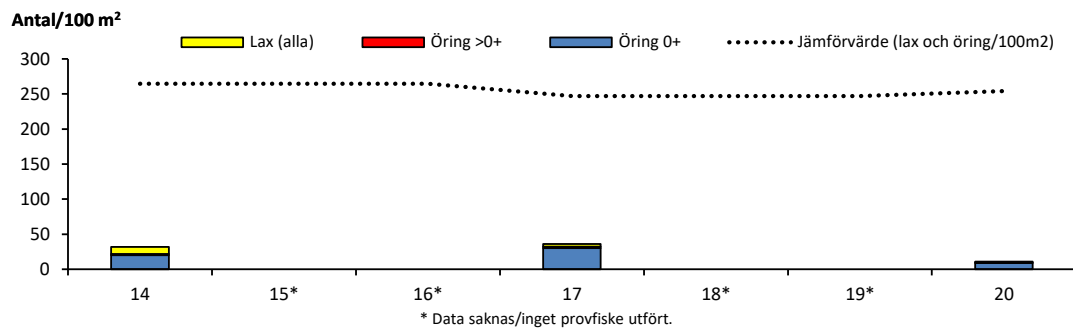
EIN97 Ryenbäcken, Upp vägbron Ryen

Koordinat: 633614/131126

Datum:

Elprovfiske 2 (2)

20200806

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)**

VIX-värde:

0,45

Ekologisk status:

Måttlig

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

0,29

VIXmorf (morfologi)

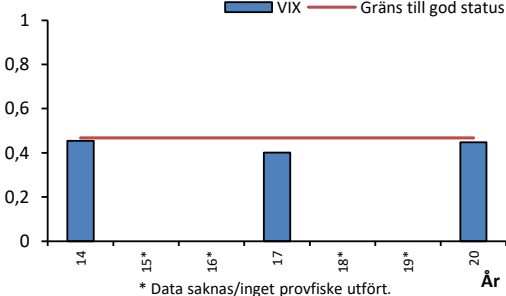
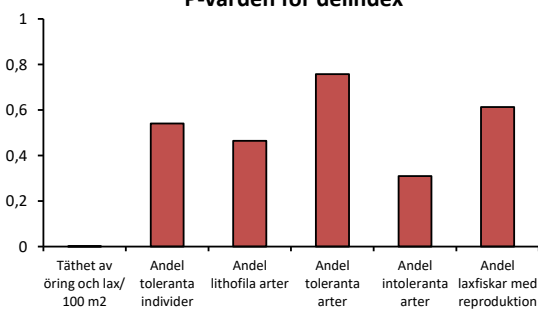
0,29

VIXsm (surhet)

0,35

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status

VIX-värde

**P-värden för delindex****Kommentar**

Årets elfiskeundersökning var den tredje på lokalen i Ryenbäcken. Vid samtliga undersökningar har öring varit den dominerande laxfiskarten men även lax har förekommit. Tätheten av laxfisk har vid alla undersökningar varit långt under beräknat jämförvärde. Vid årets elfiske fångades endast en lax. Bland öringarna dominerade ensamriga individer. Att fångsten var förhållandevis låg beror troligtvis på lokalens fysiska egenskaper vilka är långt ifrån optimala för laxfiskars reproduktion och uppväxt. Den ekologiska statusen med avseende på fisk bedömdes vara måttlig. Samtliga sidindex indikerade påverkan.

EIN65 Hjärtaredsån, Hjärtared nya ovjvg**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 633795/131145

Datum: 20200805

Allmän information

Elfiskelokalerna var vid provfisketillfället väl beskuggad och vattnet strömmande. Bottensubstratet dominerades av sten och grus och vattenvegetationen var sparsam och utgjordes av mossor och påväxtalger.

Sammantaget bedömdes lokalerna utgöra en god uppväxtmiljö för laxfisk.

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+	9	0	2	11	11,4	7,2	1,0	ZIPP	0,7	1,0
LAX >0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-			
ELRITSA	38	18	8	64	71,0	45,3	6,2	ZIPP	0,5	0,9
SIGNALKRÄFTA	1	0	0	1	1,0	0,6	0,0	ZIPP	1,0	1,0
Summa:	53									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	52	71	1,6	3,1	15,7	Int, Lit, Lax
ELRITSA	25	57	0,1	1,5	21,3	Lit, För
SIGNALKRÄFTA					-	
Summa:	37,0					

Förklaring till kommentarer:

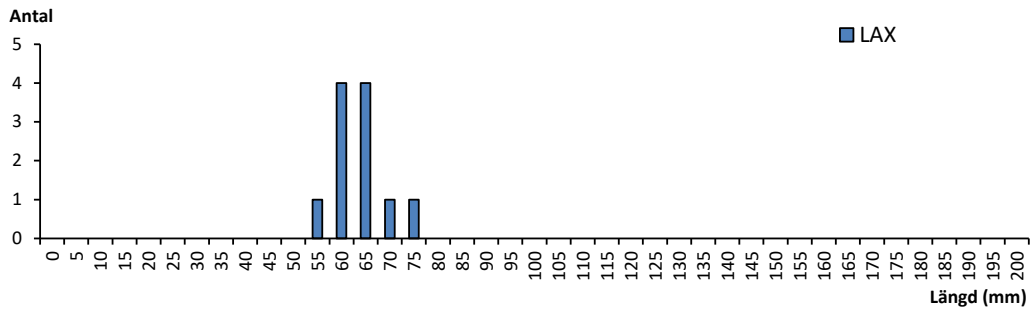
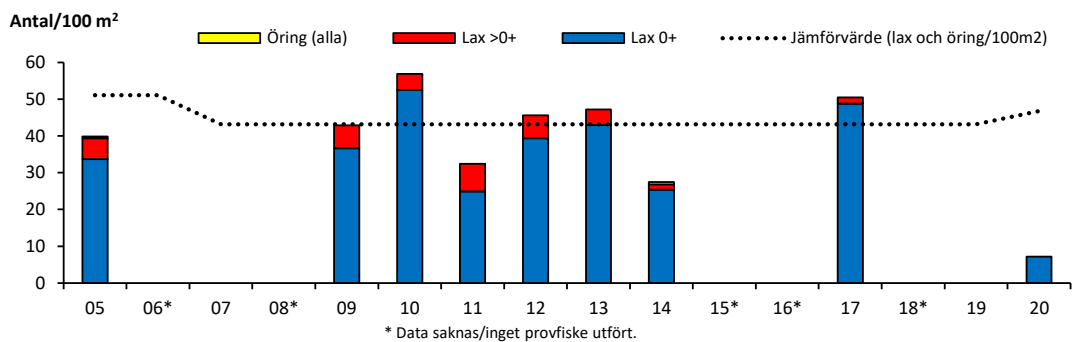
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN65 Hjärtaredsån, Hjärtared nya ovjvg

Koordinat: 633795/131145

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200805

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,58

Ekologisk status:**God**

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

0,47

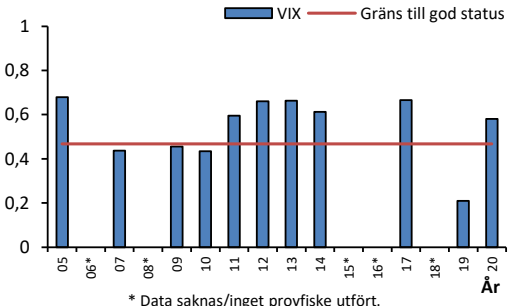
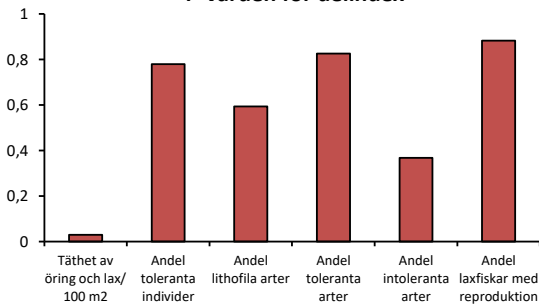
VIXmorf (morfologi)

0,10

VIXsm (surhet)

0,47

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Kommentar**

Lokalen har undersökts med elfiske sedan 2005. Vid två tillfällen har laxfisk helt uteblivit ur fångsten. Senast detta hände var 2019 och vad frånvaron av laxfisk berodde på var oklart. Vid elfisket 2020 fångades återigen lax på lokalen, dock var antalet relativt sparsamt. De laxar som fångades var samtliga ensamriska vilket bekräftar fjolårets resultat av avsaknad av lax. Den ekologiska statusen klassificerades med VIX som god.

EIN77 Sutarebäcken, Nedre

Koordinat: 634169/131540

Elprovfiske 1 (2)
Datum: 20200810**Allmän information**

Lokalen är belägen cirka 250 meter uppströms Sutarebäckens inlopp i Högvadsån. Bäckens rinner genom betesmark och skuggas av träd som växer längs kanterna. Bottensubstratet domineras av sten och mindre block och lokalen bedöms sammantaget vara väl lämpad för uppväxande laxfisk. Delar av ytan är dock mycket grunda och torrläggs under lågflödesperioder. Vid elfisketillfället var vattennivån låg varför stora delar av lokalen var 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
ÖRING 0+	8	2	0	10	10,1	34,9	1,8	ZIPP	0,8	1,0
ÖRING >0+	1	1	0	2	2,2	7,6	5,0	ZIPP	0,6	0,9
LAX 0+	0	0	0	0	0,0	0,0	-			
LAX >0+	2	0	0	2	2,0	6,9	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ELRITSA	106	34	17	157	165,7	575,5	30,7	ZIPP	0,6	0,9
Summa:	625									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
ÖRING	55	136	0	19,6	151,4	Int, Lit, Lax
LAX	109	110	7,5	9,5	59,0	Int, Lit, Lax
ELRITSA	32	75	0,3	9,6	836,1	Lit, För
Summa:	1046,5					

Förklaring till kommentarer:

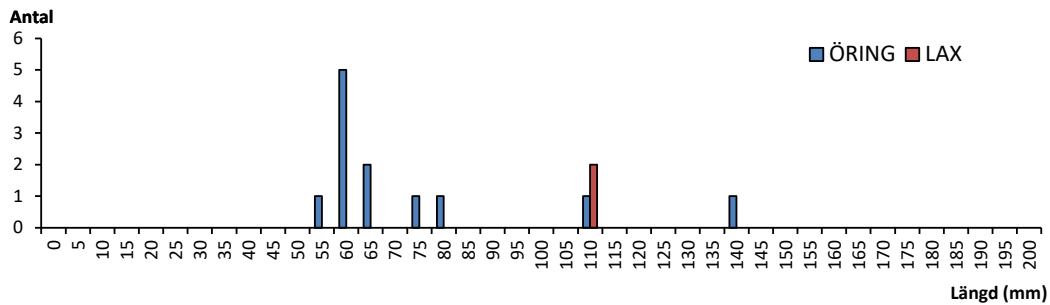
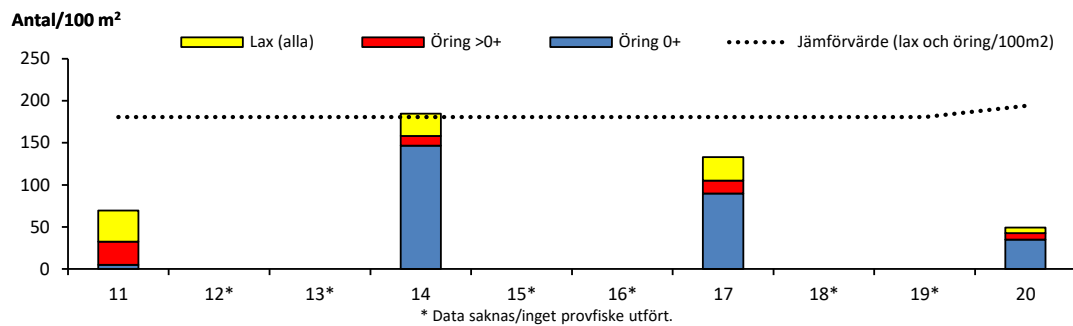
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN77 Sutarebäcken, Nedre

Koordinat: 634169/131540

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200810

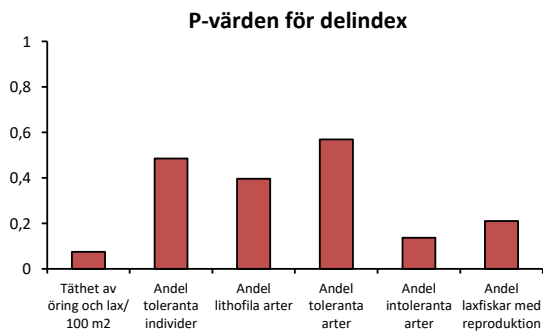
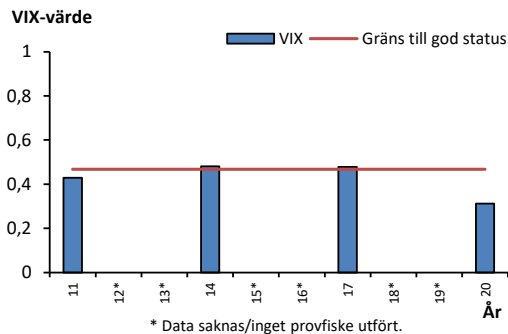
Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)**

VIX-värde: 0,31
Ekologisk status: Måttlig
 VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi): 0,50
 VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status

VIXmorf (morfologi): 0,45

VIXsm (surhet): 0,20

**Kommentar**

Årets elfiskeundersökning var den fjärde på lokalen. Endast 2014 har laxfisktätheten nått upp till det beräknade jämförvärdet. Öring har varit den dominerande laxfiskarten, så även i år då framförallt ensamröjda öringar fångades. Endast två laxar fångades varav båda var flersomriga. Lokalens känslighet för uttorkning kan tänkas inverka på laxens möjlighet att vandra upp och leka framgångsrikt i bäcken vilket till en viss del skulle kunna förklara öringens dominans. Baserat på årets fångst klassades lokalens ekologiska status som måttlig. Därmed sänktes klassningen jämfört med de två senaste föregående undersökningarna. Framst påverkades statusen negativt av låga tätheter av laxfisk. Sidoindeket för surhet indikerade påverkan.

EIN74 Skärshultaån, Hannedal

Koordinat: 634239/131688

Elprovfiske 1 (2)
Datum: 20200805**Allmän information**

Lokalen är belägen uppströms Högvadsåns huvudfåra till vilken det är en relativt betydande fallhöjd bestående av ca 30 höjdmeter. Vid provfisketillfället förekom måttligt med vattenvegetation bestående av påväxtalger och vattenmossa. Bottensubstratet utgjordes till större delen av block och sten, vattnet var strömmande och beskuggningen måttlig. Vattenståndet var medelhögt.

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+	34	21	10	65	78,6	30,1	6,8	ZIPP	0,4	0,8
LAX >0+	13	5	4	22	25,6	9,8	3,1	ZIPP	0,5	0,9
ÖRING 0+	1	1	0	2	2,2	0,8	0,6	ZIPP	0,6	0,9
ÖRING >0+	4	0	0	4	4,0	1,5	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ELRITSA	41	28	9	78	90,5	34,7	5,8	ZIPP	0,5	0,9
SIGNALKRÄFTA	6	0	0	6	6,0	2,3	0,0	ZIPP	1,0	1,0
Summa:	79									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAX	46	163	0,9	39,5	194,6	Int, Lit, Lax
ÖRING	51	177	1,2	49,5	53,4	Int, Lit, Lax
ELRITSA	36	73	0,4	3,7	32,0	Lit, För
SIGNALKRÄFTA						-
Summa:	280,0					

Förklaring till kommentarer:

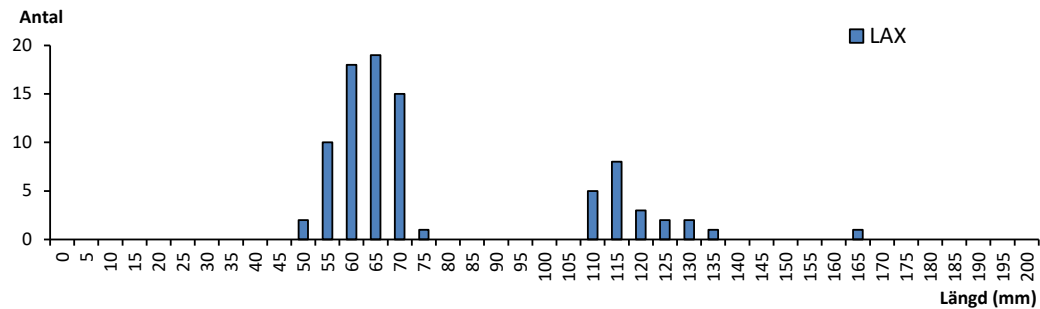
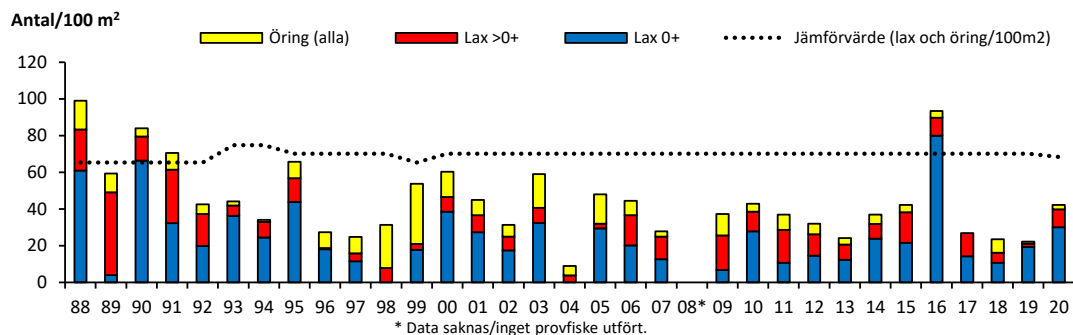
Lit (lithofil), **Tol** (tolerant), **Int** (intolerant), **Röd** (rödlistad), **Artskydd** (Upptagen i artskyddsförordningen) **GloRöd** (Upptagen i IUCN:S globala rödlista), **För** (försurningskänslig), **Lax** (laxfisk), **Pre** (predator), **Frä** (främmande art)

EIN74 Skärshultaån, Hannedal

Koordinat: 634239/131688

Elprovfiske 2 (2)

Datum: 20200805

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde: Ekologisk status:**

0,66

God $VIX \leq 0,47$ gräns till god status**VIXh (hydrologi)**

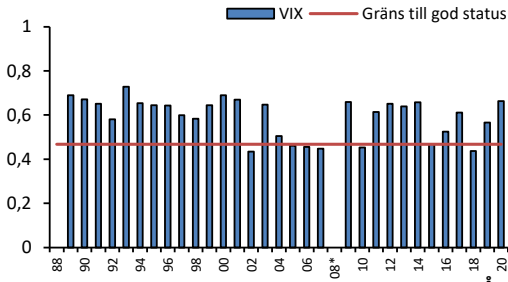
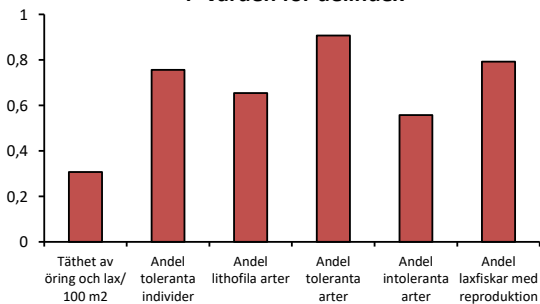
0,39

VIXmorf (morfologi)

0,48

VIXsm (surhet)

0,58

 $VIXh, VIXsm \leq 0,43$ och $VIXmorf \leq 0,35$ måttlig - dålig status**VIX-värde****P-värden för delindex****Kommentar**

Vid årets elfiske var laxtätheten högre än de tre föregående åren, dock tydligt under det beräknade jämförvärdet. Ungefär tre fjärdedelar av de fångade laxarna var ensamragna individer. Även öring förekom i årets fångst. Den ekologiska statusen klassificerades med VIX som god. Denna status har tilldelats lokalen vid majoriteten av elfiskeundersökningarna.

EIN61 Egnaredsån, Broholm sommarstugan**Elprovfiske 1 (2)**

Koordinat: 634591/131041

Datum: 20200803

Allmän information

Foto från 2017

Den provfiskade sträckan i Egnaredsån är belägen långt upp i Högvadsåns vattensystem. Egnaredsån är förbunden med Hjärtaredsån via Byasjön och Hjärtaredsjön vilka kan tänkas utgöra betydande vandringshinder för laxartade fiskar. Lokalens strömförhållanden och bottenstrukturer varierar och beskuggningen är god. Överlag bedöms sträckan utgöra en lämplig lax eller öringbiotop. Det rådde gynnsamma förhållanden för elfiske vid fisketillfället.

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
LAKE	42	12	10	64	69,7	44,3	5,2	ZIPP	0,6	0,9
SIGNALKRÄFTA	2	0	0	2	2,0	1,3	0,0	ZIPP	1,0	1,0
ABBORRE	0	1	0	1	1,2	0,8	-	EST	0,5	0,8
MÖRT	1	0	0	1	1,0	0,6	0,0	ZIPP	1,0	1,0
Summa:	47									

Art	Längd (mm)		Vikt (g)		Biomassa g/100m ²	Kommentar
	Min	Max	Min	Max		
LAKE	82	255	3,6	74,3	776,5	Lit, Röd(VU)
SIGNALKRÄFTA					-	
ABBORRE	92	92	6,9	6,9	4,4	Tol, Pre
MÖRT	81	81	3,9	3,9	2,5	Tol, För
Summa:	783,4					

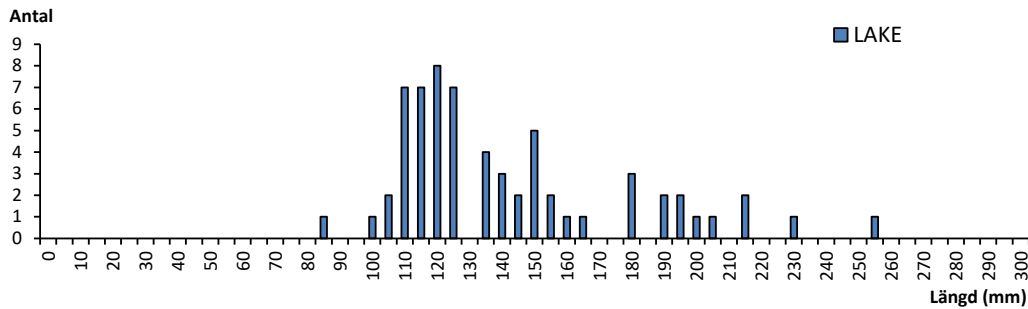
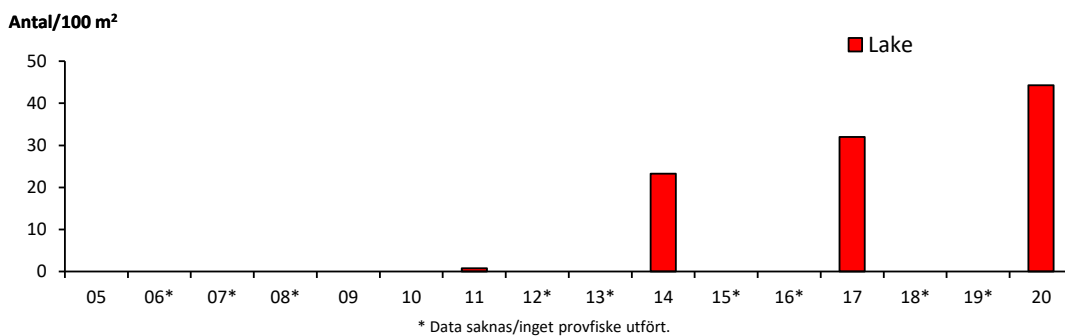
Förklaring till kommentarer:

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)

EIN61 Egnaredsån, Broholm sommarstugan**Elprovfiske 2 (2)**

Koordinat: 634591/131041

Datum: 20200803

Längdfördelning**Beståndsutveckling****VIX (VattendragsIndex)****VIX-värde:**

0,21

Ekologisk status:

Otillfredsställande

VIX ≤ 0,47 gräns till god status

VIXh (hydrologi)

0,30

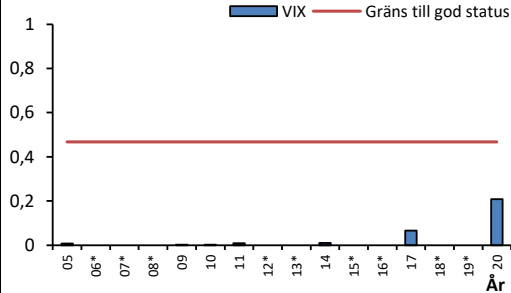
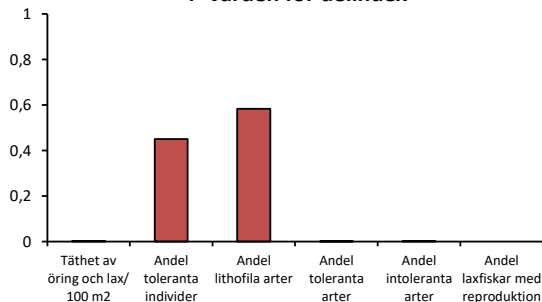
VIXmorf (morfologi)

0,0018

VIXsm (surhet)

0,20

VIXh, VIXsm ≤ 0,43 och VIXmorf ≤ 0,35 måttlig - dålig status

VIX-värde**P-värden för delindex****Kommentar**

Elfiskelokalen i Egnaredsån anses ha förutsättningar att hysa ett bestånd av reproducerande laxfisk, men sedan elfiskeundersökningar påbörjades 2005 har vare sig lax eller öring noterats på lokalen. Vid de tre senaste elfisketillfällena har det dock påträffats ovanligt täta bestånd av arten lake. Arten är på rödlistan upptagen som sårbar (VU). Utöver lake fångades även abborre och mört 2020, dessa arter klassas som toleranta och har därmed negativ påverkan vid statusklassificering med VIX. Sjöarter såsom abborre och mört är dock vanligt förekommande på lokaler i nära anslutning till sjöar utan att det speglar en låg ekologisk status. Den ekologiska statusen har vid tidigare undersökningar klassats som dålig vilket i huvudsak baseras på avsaknad av laxfisk samt förekomst av toleranta arter. Enligt VIX klassificerades lokalen ha otillfredsställande status 2020. Samtliga sidoindex indikerade påverkan.



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Länsstyrelsen i Hallands län • Postadress: 301 86 Halmstad • Besöksadress: Slottsgatan 2
010- 224 30 00 • halland@lansstyrelsen.se • www.lansstyrelsen.se/halland