



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Fiskräkning i Säveån 2018



Rapportnr: 2019:35

ISSN: 1403-168X

Rapportansvarig: Mikael Ljung

Omslagsbild: Omlöp Hedefors, foto Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Vattenavdelningen

Kartor: © Lantmäteriet Ortofoto WMS 0,50 m

Rapporten finns som pdf på www.lansstyrelsen.se/vastragotaland under Publikationer/Rapporter.

Sammanfattning

I Säveån används automatiska fiskräknare för att kontrollera funktionen hos fiskvägarna vid Jonsered och Hedefors samt uppskatta fiskbeståndens numerär och storleksfördelning avseende lax och öring. De registrerade fångsterna av laxfisk i resultatredovisningen delas upp i fyra storleksklasser <50 cm, 50-69 cm, 70-89 cm samt >89 cm. Andelen lax och öring av registrerade laxfiskar i längdintervallet 50-69 cm skattas till 30% respektive 70%. Fångsdata från sportfisket har legat till grund för denna skattning.

Utrustningen vid Jonsered övre var ur funktion och därför saknas relevant data för 2018. Av den uppströmsvandrande fisken som passerade Hedefors fiskväg under 2018 bedömdes 90-100 st. vara lax och 65-75 st. vara öring.

Fiskräknaren vid Jonsereds övre fiskväg

Fiskräknare var under en period ur funktion och data saknas därmed. Dock kan det fastställas att i och med att 90-100 laxar vandrade upp förbi Hedefors så har de också passerat Jonsered. Det totala antalet bör vara fler eftersom en del lax förmodligen stannar och leker på lokaler nedströms Hedefors.

Fiskräknaren vid Jonsereds nedre fiskväg

Fiskräkningen vid Jonsereds nedre fiskväg startade den 10 maj och genererade sammanlagt 2746 registreringar. Av dessa bedöms 799 vara fisk varav 279 registrerades i uppströms riktning och 312 i nedströms riktning.

Antalet uppvandrande laxar bedöms vara 7 st. varav 3 st. smålaxar (50-69 cm), 3 st. mellanlaxar (70-89 cm) och 1 st. storlaxar (≥ 90 cm). Antalet registrerade uppvandrande öringar bedöms vara 7 st.

11 st. laxar och 22 st. öringar passerade fiskvägen i nedströms riktning. 6 st. laxar var större än 69 cm. Mer än hälften av nedpasserande fisk tillhör kategorin övriga arter. Nettouppvandringen var således -4 st. laxar och nettonedvandringen 4 st. öringar. Nettonedvandringen av ål var 171 st. vilket är ca 100 färre än 2017.

Fiskräknaren vid Hedefors

Fiskräkningen vid Hedefors omlöp genererade 2018 sammanlagt 1613 registreringar. Av dessa bedöms 538 vara fisk varav 416 registrerades i uppströms riktning och 122 i nedströms riktning. Fiskräknaren var ur funktion under ca en vecka. Under den perioden antas 10 st öringar och 10 st. laxar ha vandrat upp.

Antalet registrerade laxfiskar (lax och öring) uppgår till 177 (+10) st. Av dessa registrerades 153 st. i uppströms riktning och 24 st. i nedströms riktning. 89 (+10) st laxar och 64 (+10) st öringar vandrande uppströms enligt antagandet att 30% av laxfisk i grupp 2 är lax och 70% är öring. Motsvarande siffror för nedströmsvandring är 12 st laxar och 12 st öringar. Nettouppvandringen av lax var

således 77 (+10) st och för öring 52 (+10) st. Antalet nettouppvandrande laxar under 2018 är det högsta antalet sedan fiskräkningen startade 2014.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Fiskräknaren vid Jonsereds övre fiskväg	1
Fiskräknaren vid Hedefors.....	1
Innehållsförteckning	3
1. Inledning	4
2. Metodik	7
3. Resultat	8
Jonsered övre fiskväg	8
Jonsered nedre fiskväg	9
Hedefors omlöp.....	15
4. Kommentarer till resultat	20
Jonsered övre och nedre fiskväg.....	20
Hedefors omlöp.....	21
Vandring mellan Jonsered och Hedefors...Fel! Bokmärket är inte definierat.	

1. Inledning

Jonsereds kraftstation med tillhörande dammbyggnad återfinns i sjön Aspens utlopp och utgör ett definitivt vandringshinder för fisk i Säveån. Vid dammbyggnaden finns två fiskvägar, en vid kraftverket (Jonsereds nedre) och en vid regleringsdammen i den naturliga åfåran (Jonsereds övre) (se bild 1). De båda fiskvägarna ger fiskar två alternativa vandringsvägar förbi kraftverk och damm. I den övre fiskvägen har räkning med automatisk fiskräknare genomförts sedan 2005 och i den nedre mellan åren 2008–2013. I juni 2017 installerades en fiskräknare i nedre fiskvägen igen.



Bild 1. Kraftverket vid Jonsered i Säveån. De två fiskvägarna är markerade med röda prickar (Jonsereds nedre fiskväg till vänster i bild och Jonsereds övre till höger).

Resultaten från de båda fiskräknarna finns samlade på webbplatsen för Projekt Säveån¹. Syftet med fiskräkningen vid Jonsereds kraftverk är att kontrollera fiskvägarnas funktion samt uppskatta fiskbeståndens numerär och storleksfördelning (framför allt lax och öring).

Under de år som fiskräkning pågått (2005–2017) har årligen ca 70–100 laxar passerat kraftstationen i Jonsered för att leka uppströms sjön Aspen.

¹<http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/saveaprojektet/Sv/undersokningar/Pages/fiskrakning.aspx>



Bild 2. Jonsereds övre fiskväg, en denilränna, erbjuder fisken en vandringsväg förbi dammen som utgör ett definitivt vandringshinder mellan naturfåran vid Jonsereds kraftverk och sjön Aspen. I fiskvägen finns sedan 2005 en automatisk fiskräknare installerad. Foto: Länsstyrelsen i Västra Götaland.



Bild 3. Jonsereds nedre fiskväg, en 100 meter lång kombination av kammarrappa och denilränna. Foto: Länsstyrelsen i Västra Götaland.

Hedefors kraftstation med tillhörande dammbyggnad är belägen i Lerums kommun, ca 4 km uppströms sjön Aspen och utgör ett definitivt vandringshinder för fisk. Under 2013 anlades ett omlöp förbi dammen vilket numera gör det möjligt för lax, öring och ål, men även andra fiskarter att ta sig förbi vandringshindret. Lutande fingaller (betagaller) samt flyktöppning genom gallret har också anlagts. En automatisk fiskräknare installerades våren 2014 i syfte att följa upp fiskvägens funktion. Antalet nettouppvandrande laxar har sedan 2014 legat på mellan 7–31 st.



Bild 4. Omlöpets mynning nedan kraftverket vid Hedefors, Säveån. Foto: Länsstyrelsen.

2. Metodik

Fiskräkningen har genomförts med en automatisk fiskräknare av fabrikatet Vaki Riverwatcher. Resultaten som fiskräknaren genererar består huvudsakligen av skuggbilder av de registrerade fiskarna. Bilderna visar bland annat vilken sorts fisk som simmat förbi och vilken storlek den har. Fiskräknaren registrerar även uppgifter om bland annat datum, klockslag och vattentemperatur.

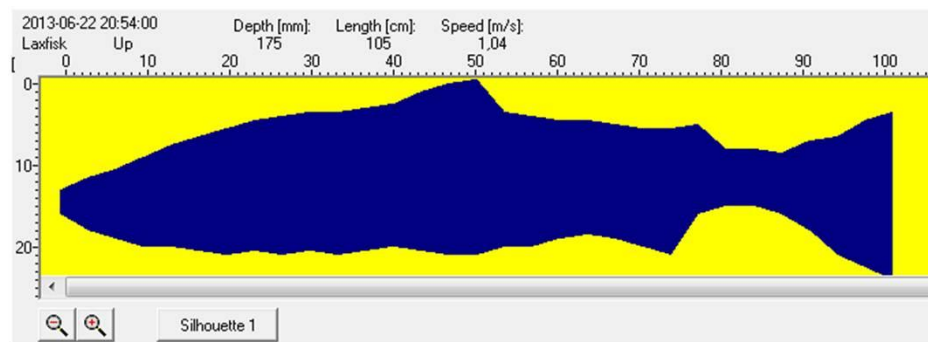


Bild 5. Exempelbild på skuggbild av lax.

Resultat och bedömningar i denna rapport är baserade på tolkning av fiskräknardata från Fiskevårdsteknik AB.

För ytterligare information om utrustning samt metodik avseende insamling, bearbetning och tolkning av data hänvisas till den rapport daterad 2012-05-25 som Fiskevårdsteknik AB sammanställde för 2011 års fiskvandring vid Jonsereds nedre fiskväg².

Vid redovisningen av resultaten har andelen lax av registrerad laxfisk inom längdintervallet 50-69 cm skattats till 30%. Denna revidering gjordes i och med att rapporten för 2016 togs fram. Övrig laxfisk utgörs av öring. Även för tidigare års resultat, som redovisas i denna rapport, har andelen lax skattats till att utgöra 30% för registrerad laxfisk inom längdintervallet 50-69 cm. Till grund för detta ligger uppgifter från organisationen Sportfiskarna samt data från sportfisket vid Jonsered³. Andelen lax uppskattas till 30% men andelen kan i själva verket vara ännu lägre eftersom det kan antas att alla öringar som fångas inte rapporteras. Det går inte av fiskräknarbilderna avgöra om en laxfisk är lax eller öring. I denna rapport revideras därför antalet laxar och öringar för tidigare år.

²<http://projektwebbar.lansstyrelsen.se/saveaprojektet/SiteCollectionDocuments/Undersökningar/Fiskräkning/Jonsered-nedre-2011.pdf>

³ [http://www.sportfiskarna.se/Fiske/Fiske-i-Göteborg/SäveÅån/SäveÅån-Statistik](http://www.sportfiskarna.se/Fiske/Fiske-i-G%C3%B6teborg/S%C3%A4ve%C3%A5n/S%C3%A4ve%C3%A5n-Statistik)

3. Resultat

Jonsered övre fiskväg

Under år 2018 var fiskräknaren avstängd under stor del av tiden då fiskvandringen uppströms påbörjades. Anledningen är att utrustningen behövde bytas ut vid ett flertal tillfällen. Här redovisas kortfattat vad som registrerades då den var igång.

Antalet laxar som passerade fiskvägen i uppströms riktning uppgår till uppskattningsvis 23 st. Av de dessa bedöms 10 st. (14 %) vara smålaxar, 5 st. (7 %) vara mellanlaxar och 8 st. (11,5 %) vara storlaxar. Antalet öringar som passerade fiskvägen uppströms uppskattas till 47 st.

Tidigare års (före 2016) resultat har i denna rapport reviderats. Andelen smålax (50-69 cm laxfisk) antas vara 30%. En omräkning av tidigare års data presenteras i nedanstående tabell och diagram. Antalet laxfisk 50-69 cm för åren 2005-2013 har inte redovisats i siffror. Andelen smålax av totala antalet laxfiskar baseras därför på åren 2014-2016 och antas vara 13%.

Eftersom det varit stora driftstörningar redovisas inte fler diagram. Eftersom ca 87 st laxar passerat Hedefors kraftverk i uppströms riktning så bedöms minst lika många och förmodligen fler ha passerat Jonsered.

Tabell 1. Sammanställning av antalet uppvandrande laxar och öringar vid Jonsered's övre fiskväg 2005-2017 fördelade på kategorierna öring, smålax (50-69 cm), mellanlax (70-89 cm) respektive storlax (≥90 cm). 2018 vandrade minst 87 st. laxar förbi uppström.

	Smålax	Mellanlax	Storlax	Tot lax	öring	Tot laxfisk
2005	44	24	11	79	261	340
2006	28	24	15	67	146	213
2007	33	27	42	102	151	253
2008	34	24	15	73	191	264
2009	37	13	19	69	219	288
2010	22	11	9	42	126	168
2011	31	18	19	68	174	242
2012	49	18	33	100	276	376
2013	47	24	14	85	275	360
2014	46	41	23	110	224	334
2015	21	17	11	49	116	165
2016	36	22	12	70	156	226
2017	31	20	21	72	182	254
2018				87*		

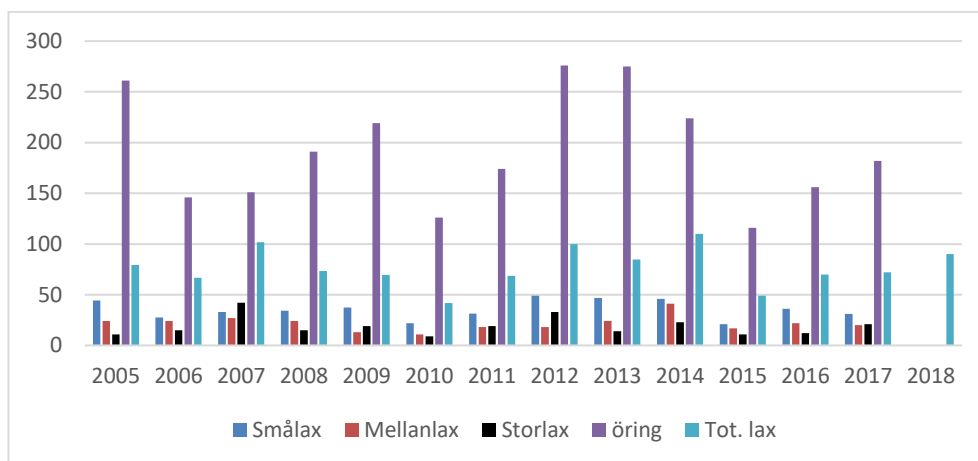


Diagram 1. Sammanställning av antalet uppvandrande laxar och öringar vid Jonsereds övre fiskväg 2005-2018 fördelade på kategorierna öring, smålax (50-69 cm), mellanlax (70-89 cm), totalt antal laxar respektive storlax (≥90 cm). * För 2018 redovisas endast totalt antal lax.

Jonsered nedre fiskväg

Fiskräknaren har varit i kontinuerlig drift förutom en period när den behövde tas bort för att byta till en annan lucka för att smolt lättare ska hitta ut. Totalt registrerades 2765 objekt. Av dessa bedöms 799 st. vara fisk varav 279 st. vandrade uppströms och 520 st. som vandrade nedströms. 47 registreringar bedöms vara lax eller öring och 179 bedöms vara ål. Resterande fisk bedöms tillhöra kategorin övriga arter.

I tabell 2 (resultat för uppströms registreringar) och 3 (resultat för nedströms registreringar) sammanställs registreringar som bedömts som fisk enligt följande:

- Grupp 1 = Laxfisk <50 cm. Huvudsakligen havsöring och stationär öring.
- Grupp 2 = Laxfisk 50-69 cm. Huvudsakligen öring men även smålax (lax tillbringat en vinter i havet) (uppskattad andel 30 %) samt mellanstor havsöring (uppskattad andel 70 %).
- Grupp 3 = Laxfisk 70-89 cm. Huvudsakligen mellanlax (lax som tillbringat två vintrar i havet) samt enstaka stora havsöringar.
- Grupp 4 = Laxfisk >90 cm. Huvudsakligen storlax (lax som tillbringat flera vintrar i havet).
- Grupp 5 = Övrig fisk. Huvudsakligen diverse cyprinider (karpfiskar).
- Grupp 6 = Ål.

Tabell 2. Sammanställning av antalet uppvandrande fiskar i Jonsereds nedre fiskväg under 2018.

Grupp	Antal	Andel (%)
1	1	0,4
2	9	3,2
3	3	1,1
4	1	0,4
5	261	93,5
6	4	1,4
Summa	261	

Tabell 3. Sammanställning av antalet nedvandrande fiskar i Jonsereds nedre fiskväg under 2018.

Grupp	Antal	Andel (%)
1	10	1,9
2	17	3,3
3	4	0,8
4	2	0,4
5	312	0,6
6	175	0,3
Summa	520	

Antalet laxar som passerade fiskvägen i uppströms riktning uppgår till uppskattningsvis 7 st. Av de dessa bedöms 9 st. (19,3 %) vara smålaxar, 3 st. (21,4 %) vara mellanlaxar och 1 st. (7,1 %) vara storlaxar. Antalet öringar som passerade fiskvägen uppströms uppskattas till 7 st.

11 st. laxar och 22 st. öringar passerade fiskvägen i nedströms riktning. 6 st. laxar var större än 69 cm. Mer än hälften av nedpasserande fisk tillhör kategorin övriga arter. 175 stycken ålar passerade fiskvägen i nedströms riktning. Nettovandringen var -5 laxar och -14 öringar, alltså fler laxar och öringar vandrade nedströms än uppströms.

Av kategorin övriga arter registrerades 261 uppvandrande och 312 nedvandrande fiskar. Det är med största sannolikhet cyprinider som vandrar fram och tillbaka i den övre delen av fiskvägen.

En av de mer intressanta iakttagelserna är att nettonedvandringen av ål var 175 st. vilket var mindre än 2017.

Årets första uppvandrande laxfisk registrerades den 26 februari och den sista den 19 november (Diagram 2). Den intensivaste uppvandringen skedde framförallt under september till och med oktober med 11 st. uppvandrande laxfiskar. (Diagram 2 & 3).

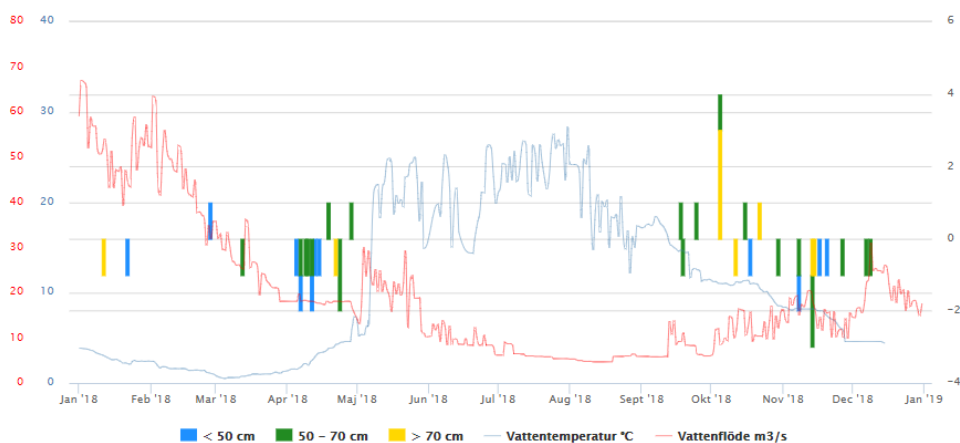


Diagram 2. Dygnsvis nettouppvandring (uppströms registreringar subtraherat nedströms registreringar) av laxfiskar över vandrings säsongen grupperade i storleksintervall enligt följande; blå ≤49 cm, grön 50-69 cm, gul ≥70 cm. Antalet fiskar läses av mot den högra y-axeln. Den blå linjen visar temperatur och läses av mot den vänstra y-axeln.

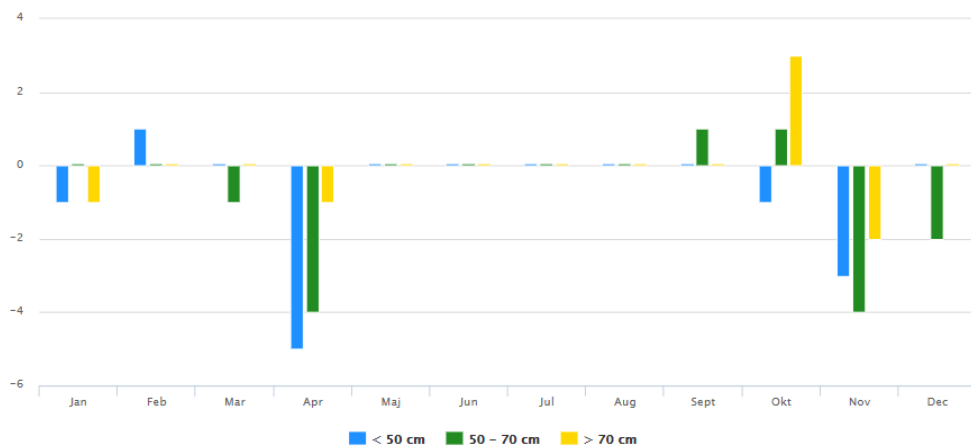


Diagram 3. Månatlig nettouppvandring (uppströms registreringar subtraherat nedströms registreringar) av laxfisk.

Fiskarna passerade fiskvägen uppströms framförallt under dygnets ljusa timmar medan nedströmsvandringen var spridd mer över dygnet. (Diagram 4).

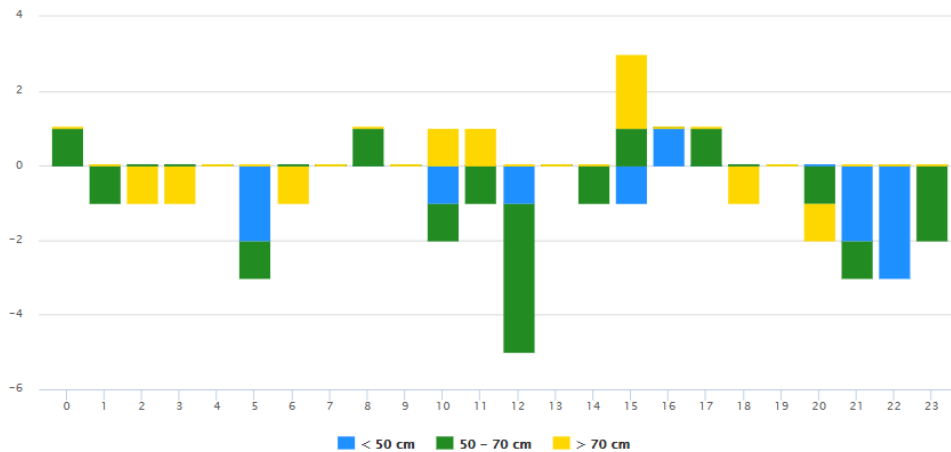


Diagram 4. Antal registrerade laxfiskar fördelade över dygnets timmar grupperade i storleksintervall enligt följande; blå ≤49 cm, grön 50-69 cm, gul ≥70 cm.

1 st. lax var längre än eller lika med 90 cm och 4 st. var mellan 70 och 89 cm långa (Diagram 5).

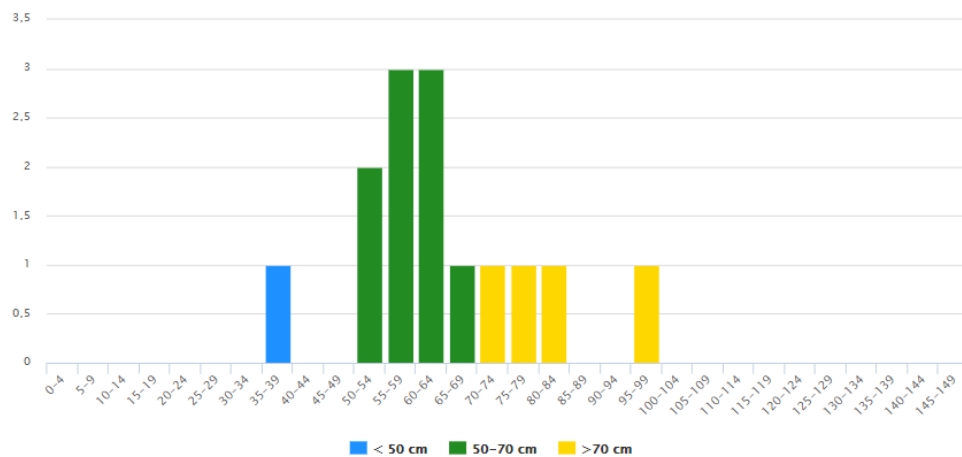


Diagram 5. Längdfördelning hos uppvandrande laxfiskar; blå ≤49 cm, grön 50-69 cm, gul ≥70 cm.

6 st. laxar större än 70 cm passerade fiskräknaren i nedströms riktning (Diagram 6). Största andelen öring som vandrade nedströms var mellan 35-50 cm långa.

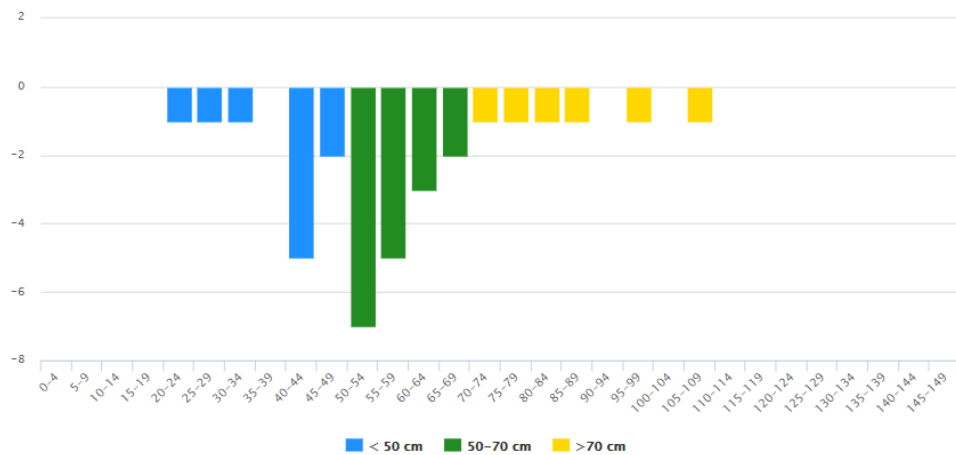


Diagram 6. Längdfördelning hos nedvandrande laxfiskar; blå ≤ 49 cm, grön 50-69 cm, gul ≥ 70 cm.

Nettonedvandringen av ål var 175 st. Nedvandringen kom igång ordentligt från mitten på oktober med en koncentration i slutet på oktober i samband med ökande flöde och vattentemperatur runt 11 grader.

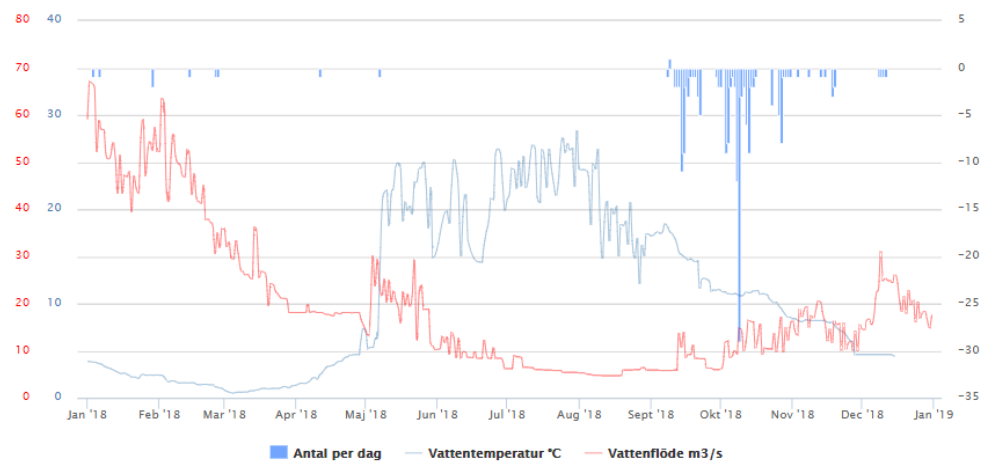


Diagram 7. Dygnsvis nettonedvandring (nedströms registreringar subtraherat uppströms registreringar) av ål över vandringsäsongen.

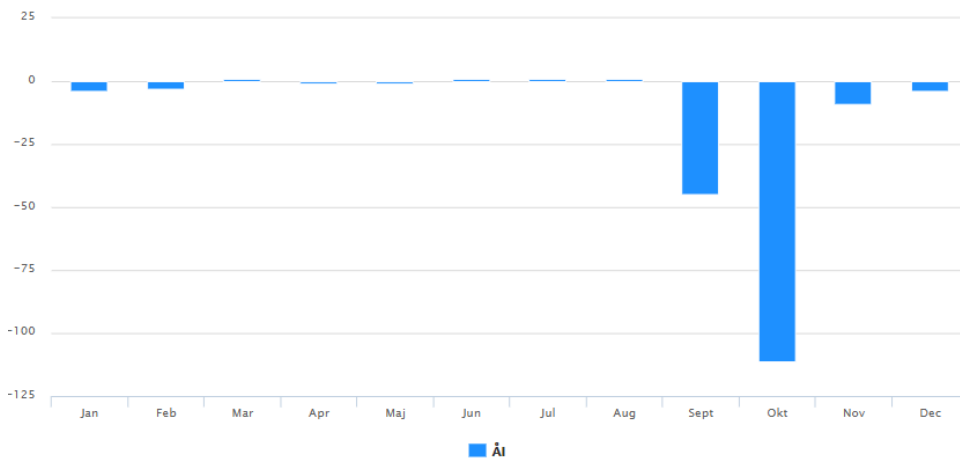


Diagram 8. Månadsvis nettonedvandring (nedströms registreringar subtraherat uppströms registreringar) av ålar över vandringssäsongen.

De flesta ålar var mellan 50-89 cm långa (diagram 9).

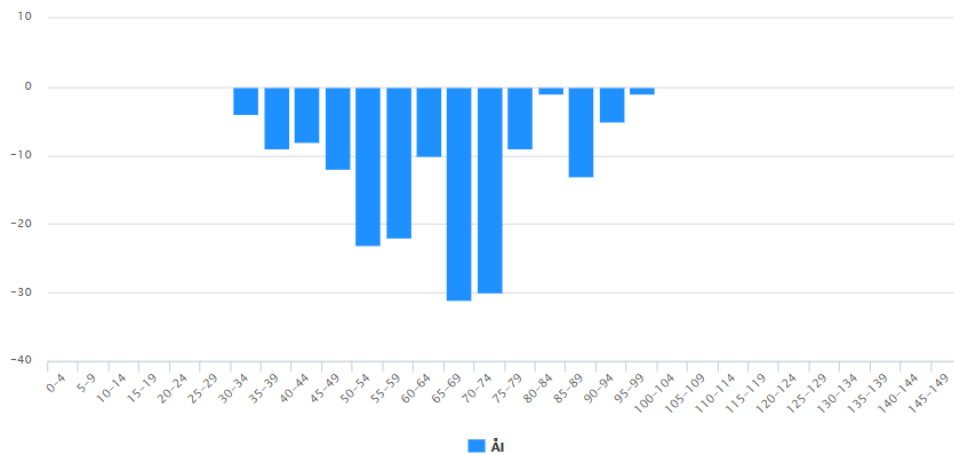


Diagram 9. Längdfördelning hos nedvandrande ål.

De allra flesta ålarna vandrade nedströms under dygnets mörka timmar.

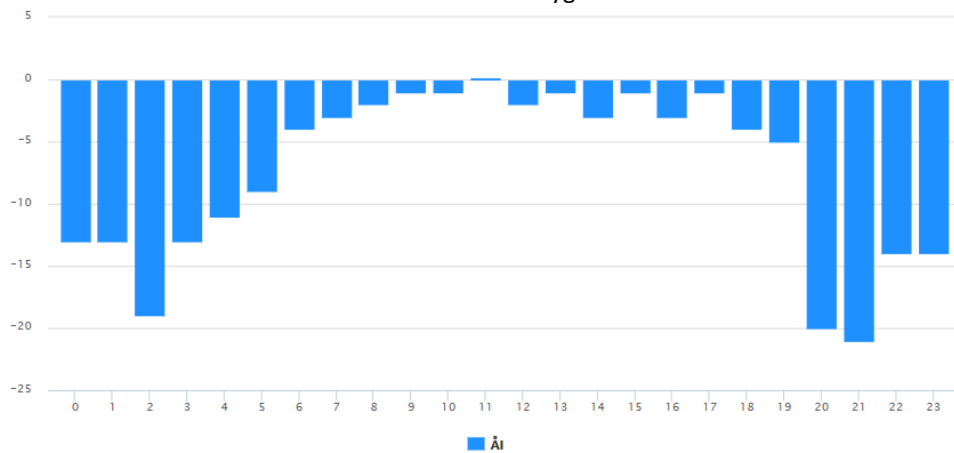


Diagram 10. Antal registrerade ålar fördelade över dygnets timmar.

Hedefors omlöp

Under år 2018 var fiskräknaren i kontinuerlig drift, förutom 13 september till 8 oktober. Totalt registrerades 1613 objekt. Av dessa bedöms 538 objekt vara fisk varav 264 st. registrerades i uppströms riktning och 96 st. i nedströms riktning.

I tabell 4 (resultat för uppströms registreringar) och 5 (resultat för nedströms registreringar) sammanställs registreringar som bedömts som fisk enligt följande:

- Grupp 1 = Laxfisk <50 cm. Huvudsakligen havsöring och stationär öring.
- Grupp 2 = Laxfisk 50-69 cm. Huvudsakligen smålax (lax tillbringat en vinter i havet) (uppskattad andel 30 %) samt mellanstor havsöring (uppskattad andel 70 %).
- Grupp 3 = Laxfisk 70-89 cm. Huvudsakligen mellanlax (lax som tillbringat två vintrar i havet) samt enstaka stora havsöringar.
- Grupp 4 = Laxfisk >90 cm. Huvudsakligen storlax (lax som tillbringat flera vintrar i havet).
- Grupp 5 = Övrig fisk. Huvudsakligen cyprinider (karpfiskar).
- Grupp 6 = Ål

Av tabell 4 och 5 framgår att 177 registreringar var lax eller öring. Av dessa registrerades 153 i uppströms riktning och 24 st. nedströms. Antalet nettouppvandrande laxfiskar (uppvandrande med avdrag för antalet nedvandrande) bedöms till 129 st. varav 10 st var storlax (grupp 4). Fiskräknaren var ur funktion när uppvandringen tog fart och det kan säkert ha vandrat upp ytterligare 10-15 laxar.

Tabell 4. Sammanställning av antalet registrerade fiskar i uppströms riktning i Hedefors omlöp under 2018.

Grupp	Antal	Andel (%)
1	30	7,2
2	49	11,8
3	64	15,4
4	10	2,4
5	264	63,5
6	0	0
Summa	416	

Tabell 5. Sammanställning av antalet registrerade fiskar i nedströms riktning i Hedefors omlöp under 2018.

Grupp	Antal	Andel (%)
1	9	7,4
2	5	4,4
3	10	8,2
4	0	0
5	122	78,7
6	2	1,6
Summa	122	

89 st laxar och 64 st öringar vandrande uppströms enligt antagandet att 30% av laxfisk i grupp 2 är lax och 70% är öring. Motsvarande siffror för nedströmsvandring är 5 st laxar och 19 st öringar. Nettouppvandringen av lax var således 84 st och för öring 45 st.

Vid en mer detaljerad analys har de 5 st laxarna som vandrat ner sannolikt lekt eftersom det inte tycks vara någon av de uppvandrade som i nära anslutning till uppvandringen har vänt tillbaka.

I figur 8 och 9 framgår när på säsongen som registrerade laxfiskar passerade fiskräknaren. Av figurerna kan även utläsas fiskarnas storleksintervall samt vattentemperatur.

Uppvandringen kom igång sent 2018, inte förrän i slutet på oktober. Enstaka öringar vandrade både upp- och nedströms under sommaren (diagram 11 och 12).

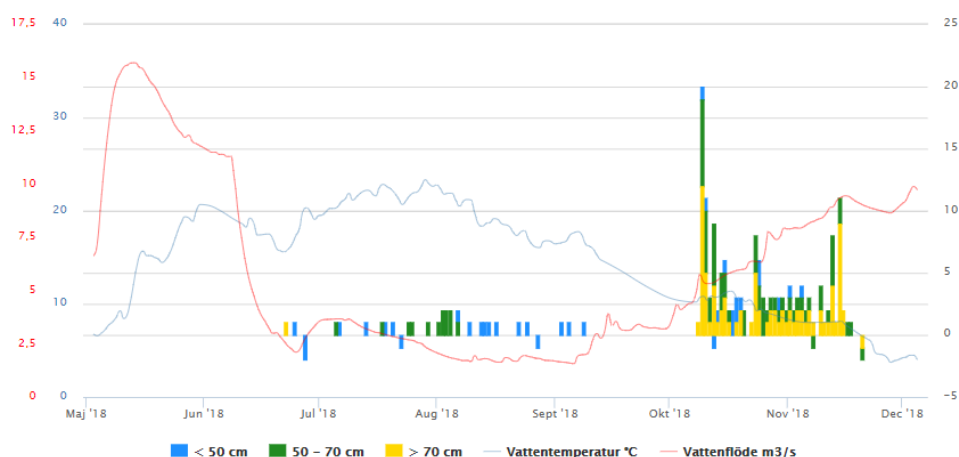


Diagram 11. Dygnvis nettouppvandring (uppströms registreringar subtraherat nedströms registreringar) av laxfiskar över vandrings säsongen grupperade i storleksintervall enligt följande; blå ≤ 49 cm, grön 50-69 cm, gul ≥ 70 cm. Antalet fiskar läses av mot den högra y-

axeln. Den blå linjen visar temperatur och läses av mot den vänstra y-axeln. Den röda linjen visar vattenflöde i m³/s och läses av mot de röda siffrorna i den vänstra y-axeln.

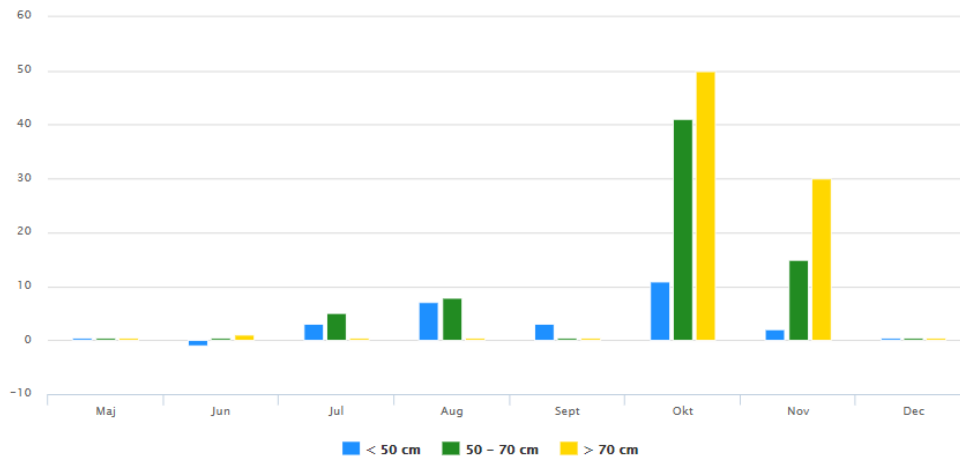


Diagram 12. Månatlig nettouppvandring (uppströms registreringar subtraherat nedströms registreringar) av laxfisk.

Fiskvandringen förbi fiskräknaren skedde under dygnets alla timmar med en övervikt åt kvällstid (diagram 13).

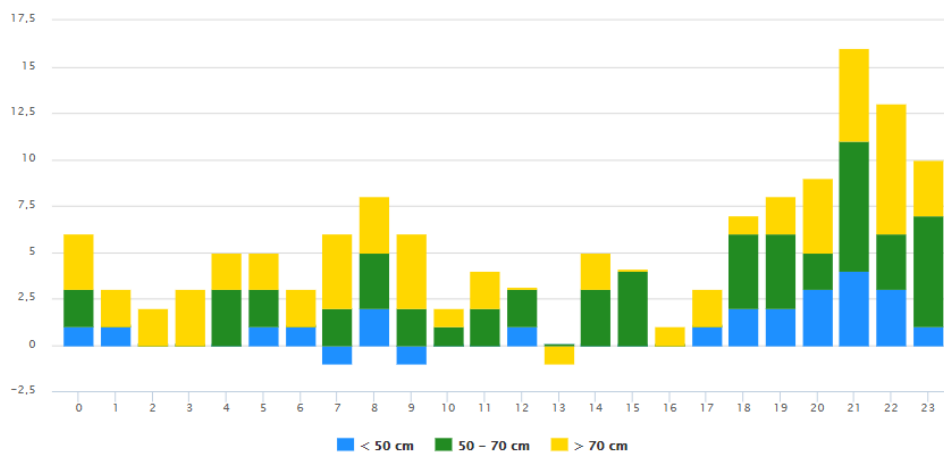


Diagram 13. Antal registrerade laxfiskar fördelade över dygnets timmar grupperade i storleksintervall enligt följande; blå ≤49 cm, grön 50-69 cm, gul ≥70 cm.

74 st. laxfiskar var större än 70 cm varav 2 st var mellan 110-114 cm långa (Diagram 14).

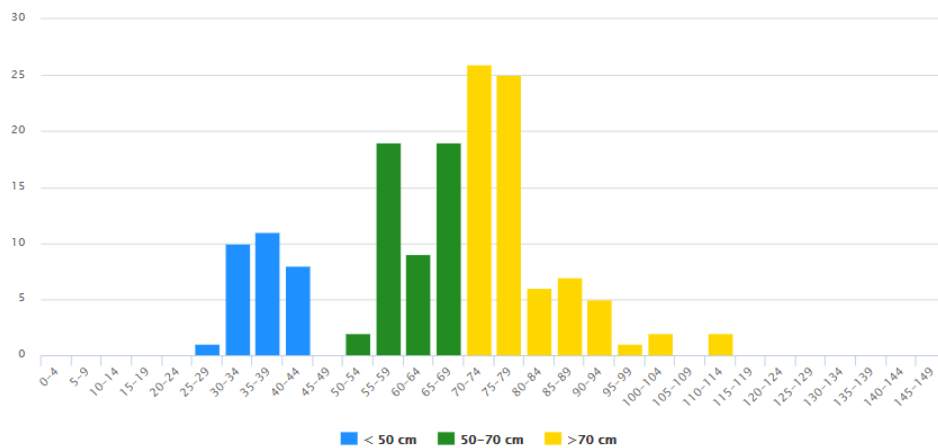


Diagram 14. Längdfördelning hos uppvandrande laxfisk.

10 st. laxar som vandrade nedströms var större än 70 cm (diagram 15)

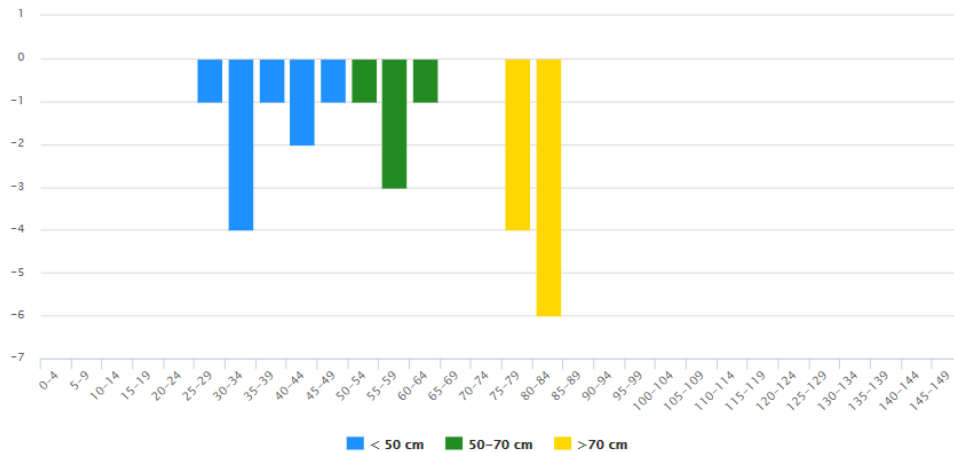


Diagram 15. Längdfördelning hos nedvandrande laxfisk.

Enbart 2 st ålar vandrade nedströms 2018. Detta beror sannolikt på de rådande förhållandena med låg vattenföring som förelåg under hösten 2018. Se mer under diskussion nedan.

Fiskräkning i Sävån 2018 – Jonsreds övre och nedre fiskväg samt Hedefors omlöp

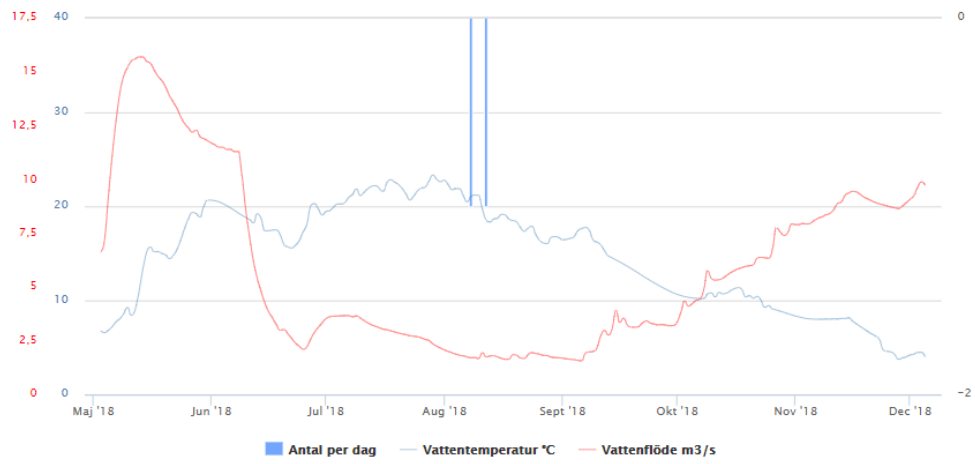


Diagram 16. Nedströmsvandring hos ål.

4. Kommentarer till resultat

Jonsered övre och nedre fiskväg

Eftersom fiskräknaren vid Jonsered övre var ur drift ett längre tag så finns det ingen tillförlitlig data för 2018. Men eftersom 90-95 laxar passerade Hedefors längre uppströms så har ju dessa även passerat Jonsered. Slutsatsen blir då att det sannolikt har passerat fler än 100 laxar förbi Jonsered under 2018. 2018 är inte med i diagrammen nedan.

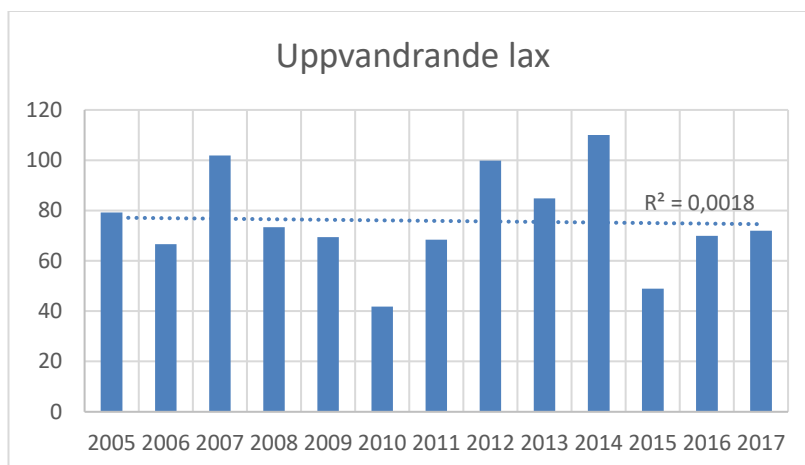


Diagram 17. Antal uppvandrande laxar vid Jonsereds övre fiskväg 2005-2017.

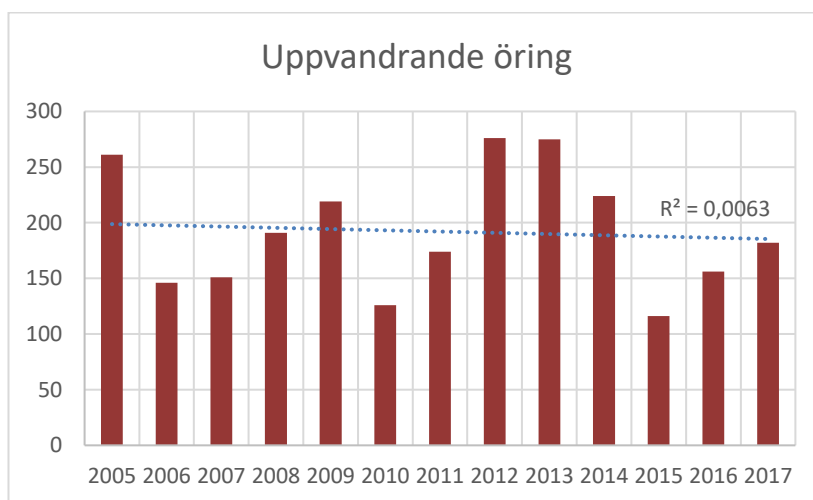


Diagram 18. Antal uppvandrande öringar vid Jonsereds övre fiskväg 2005-2017.

Vid Jonsereds nedre fiskväg har fiskräkning genomförts under åren 2008–2013 samt från juni 2017. I juni 2017 monterades en fiskräknare återigen vid Jonsereds nedre fiskväg. Mot bakgrund av resultaten från 2008-2013 samt 2017 bedöms det rimligt att anta att ungefär 10–30 uppvandrande laxar årligen tar sig förbi Jonsereds

kraftstation via den nedre fiskvägen. Under 2018 var nettouppvandrandningen – 4 st laxar.

175 st. ålar vandrade nedströms förbi nedre fiskvägen. Detta är mindre än under 2017 men fler än tidigare år. Att det var mindre ål kan bero på den mycket låga vattenföringen under hösten 2018. Detta visar dock att fiskvägens placering i förhållande till intagsgallret vid kraftverket är förhållandevis god. Det är ju dock inte känt hur många ålar som totalt kommer för att ta sig förbi kraftverket. En telemetr studie på utvandrande ål har under hösten 2018 genomförts som möjligen kan visa på detta.

Hedefors omlöp

Omlöpet vid Hedefors kraftverk stod klart i september 2013. Genom elfiskeundersökningar uppströms Hedefors men nedan Hillefors kraftverk 2014 konstaterades att laxreproduktion ägt rum uppströms Hedefors kraftverk redan första hösten⁴. Upprepade undersökningar 2015 visade på ökade tätheter av laxungar jämfört med året innan vilket visar på att reproduktion ägde rum även 2014. Detta var också förväntat mot bakgrund av de påvisade resultaten från fiskräkningen 2014⁵ då uppskattningsvis 22 laxar vandrade uppströms Hedefors. Sedan 2016 har trenden varit ökande efter en topp 2015 och för 2018 noterades den högsta tätheten för äldre än årsungar (3,0 st/100 kvm) (diagram 19).

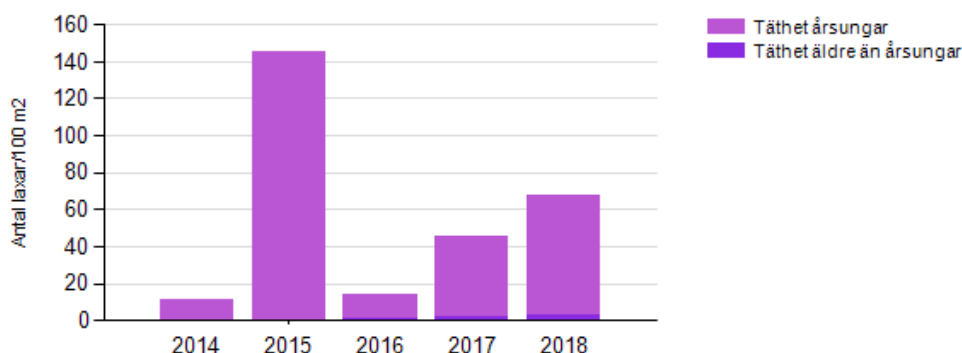


Diagram 19. Elfiskeresultat vid stationen ned Hillefors 2014-2018.

Nettouppvandringen av laxfisk under 2018 var den bästa hittills med 77 st. laxar och 52 st. öringar och en klar förbättring jämfört med 2015 och 2016 (tabell 6). Utvecklingen var mycket positiv med hela 175 st laxfiskar vilket är betydligt högre jämfört med tidigare år. Därtill inträffade ett driftsstopp 13 sep – 8 okt som ej kunnat rekonstrueras varpå den totala stigningen troligen är ännu större, säkert minst 10 st..

⁴ <http://aquarapport.slu.se/default.aspx?ID=98&X=6412880&Y=1292820>

⁵ <http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/Sv/publikationer/2015/Pages/2015-25.aspx>

Tabell 6. Nettouppvandring av lax och öring förbi Hedefors under 2014–2018.

År	Lax	Öring
2014	22	7
2015	7	6
2016	10	9
2017	31	15
2018	87	62

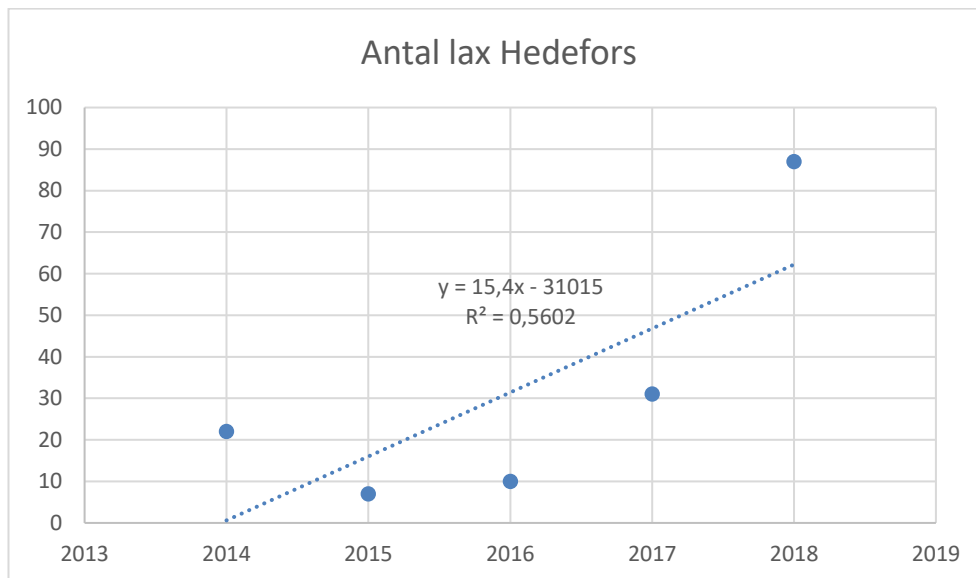


Diagram 20. Trend hos uppvandrande lax vid Hedefors 2014-2018.

Fiskräknaren registrerade fisk under olika perioder på dygnet (diagram 13). Detta indikerar att fiskvägen inte utgör någon svår passage. Vid svårare passager föredrar fisken att i större utsträckning passera på tidpunkter då den visuellt kan orientera sig, det vill säga på dagen när det är ljus. Jämför exempelvis motsvarande resultat från fiskräkningen vid Jonsereds övre fiskväg då de flesta laxfiskar vandrade mitt på dagen.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN