



Länsstyrelsen
Skåne

Fiskundersökning vid Håstadmölla

Kävlingeån 1998 - 2017



Titel: Fiskundersökning vid Håstadmölla Kävlingeån
1998-2017

Utgiven av: Länsstyrelsen i Skåne län

Författare: Anders Eklöv

Beställning: Länsstyrelsen Skåne
Samhällsbyggnad
205 15 Malmö
Telefon 040-25 20 00

Copyright: Länsstyrelsen Skåne

Diarienummer: Xxxxxx

ISBN: xxx-xx-xxxxx-xx-x

Rapportnummer: xxxx:xx

Layout: Xxxx Xxxx

Tryckeri, upplaga: Länsstyrelsen Skåne, xxx ex

Tryckår: 2018

Omslagsbild: Fiskfällan vid Håstad mölla. Foto: Anders Eklöv

Förord

Fångstfällan vid Håstadmölla återuppbyggdes 1997 och det har sedan dess genomförts årliga undersökningar för nedvandrande fisk i Kävlingeån.

Värdet av de uppgifter som erhålles från fiskfällan är särskilt intressanta tack vare de omfattande räkningarna under 1900-talet. Det finns sålunda ett referensmaterial bakåt i tiden att jämföra dagens siffror med. Dessa kommer att nyttjas för att följa havsöringens återetablering i Kävlingeåsystemet där stora insatser gjorts och planeras för att öppna upp vandringsvägar upp till lekområdena.

Kunskap kring vandringsstider och de faktorer som styr ålens och öringsmoltens vandring ut i havet är oerhört värdefulla och fångstfällan i Håstadmölla är en viktig del i att öka denna kunskap. När det gäller att säkra ålens och öringsmoltens vandring ut i havet så är de uppgifter som undersökningarna vid Håstadmölla ger oerhört värdefulla.

Fällan har nu varit igång i 20 år efter återuppstarten och de mellanårsvariationer som förekommer i naturen går tydligt att se i resultaten. Anders Eklöv, som sköter fällan och som även författat denna rapport, ger i sina kommentarer en bild av det komplexa samspelet mellan bl.a. flöde och temperatur som styr ål- och smoltvandringen och hur överlevnaden hos smolten varierar mellan åren.

Fällans drift och denna rapport har producerats med stöd från Naturvårdsverket, Länsstyrelsen Skåne och Lödde- och Kävlingeåns fiskevårdsområdesförening.

Karin Olsson
Vattenhandläggare
Länsstyrelsen i Skåne

Innehållsförteckning

FÖRORD	3
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	4
SAMMANFATTNING	5
INLEDNING	6
RESULTAT	7
Smoltvandring 1998 - 2017	7
Smoltstorlek	9
Utvandrande lekfisk	11
Fångst av andra arter	13
Ålvandring 2017	14
Jämförelse med tidigare år	15
Märkning av smolt och utlekt öring.....	16
DISKUSSION	17
REFERENSER.....	20

Sammanfattning

Fiskfällan vid Håstadmölla renoverades 1997 och har under de senaste 20 åren varit i drift i perioden för smoltens vandring. Under perioden april-maj år 2017 fångades 101 st havsöringsmolt, 9 vuxna utlekta öringar och 449 ålar. Infångad ål och smolt har transporterats ner förbi kraftverken och satts ut nedströms Krutmöllan. Fällan var även igång under hösten 2017, 20 - 27 september. Under denna period fångades 8 ålar med en medelfångst på 0,7 ålar per dygn. Under våren var medelfångsten av ål 7,4 per dygn.

Jämfört med tidigare år var antalet smolt betydligt under medelvärdet för perioden 1998 till 2017. Vattenflödet våren 2017 var måttligt högt i början och minskade därefter succesivt med en flödestopp i mitten av april. Denna flödesökning medförde en ökad utvandring av smolt under några dagar. Smoltvandringen avtog när temperaturen steg över 16 °C i mitten av maj. Antalet utvandrade lekfiskar var relativt lågt jämfört med tidigare år, vilket kan vara kopplat till en mild vår med höga flöden under februari och mars, där sannolikt en stor del av den utlekta fisken tidigt vandrade ut från ån. Låga flöden hösten 2016 kan även ha försvårat fiskens uppvandring förbi befintliga kvarn- och kraftverksdammar i huvudfåran.

Under perioden 2005 – 2017 har utvandrande lekfisk som fångats i fällan märkts, vilket har gjorts med ett synligt yttre märke (Floy-tag). Smolt har märkts med Floy-tag under perioden 2005 – 2010. Vidare har öring och ål märkts med sändare (telemetri) under 2006, 2007, 2008 och 2009. Undersökningarna syftar till att öka kunskapen om fiskens vandringsbeteende och överlevnad i olika typer av vattenmiljöer. Dessa undersökningar redovisas i separata rapporter.

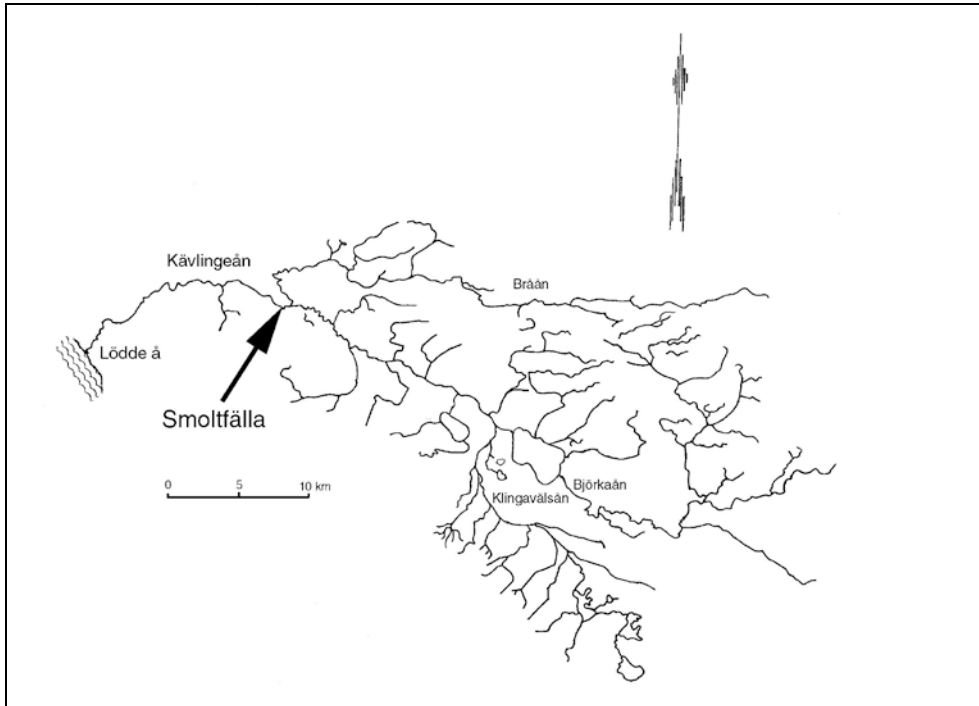
Under 2017 erhöles 11 olika fiskarter. Totalt har det registrerats 24 olika fiskarter och 1 kräftart under perioden 1998-2017.

Inledning

I slutet av 1940-talet byggdes en ålkista om vid Håstadmölla. Bredden ökades med tre gånger och längden fördubblades. Träribbor placerades i botten för att avleda inkommande vattenflöde, fisken fördes via en ränna in till en sump. Syftet med anordningen var att kunna följa upp fiskevårdande åtgärder som utfördes inom Kävlingeåns vattensystem. Fällan kunde fånga all fisk på ett relativt skonsamt sätt. Konstruktionen av fällan benämns internationellt som Wolf-trap (Mills 1991). Fällan drevs av Svenska Lax- och Laxöringföreningen och var igång året runt förutom under den kallaste perioden under vintern. Datamaterial över fångster finns från 1940-, 1950-, 1960- 1970- och in bit in på 1980-talet. Därefter minskade dels föreningens arbete, dels förföll fällans konstruktion.

Hösten 1997 renoverades fällan med medel från Fiskeriverket, Kävlingeåns–Löddeåns fvo, ABU Garcia fiskevårdsfond och Göteborgströms stiftelse. Renoveringen utfördes av Fiskevårdsteknik AB. Fällan har varit i drift under perioden för smoltens utvandring under åren 1998 till 2017. Resultat redovisa från dessa 20 år samt från tidigare datamaterial. Smoltfällan är belägen vid Håstadmölla, som ligger nedströms de större tillflödena till Kävlingeån (Figur 1).

Under 2017 har Länsstyrelsen i Skåne medfinansierat fällans drift genom bidrag från naturvårdsverkets anslag för miljöövervakning samt via bidrag från Havs- och vattenmyndigheten samt Kävlingeåns- och Löddeåns fiskevårdsområdesförening.

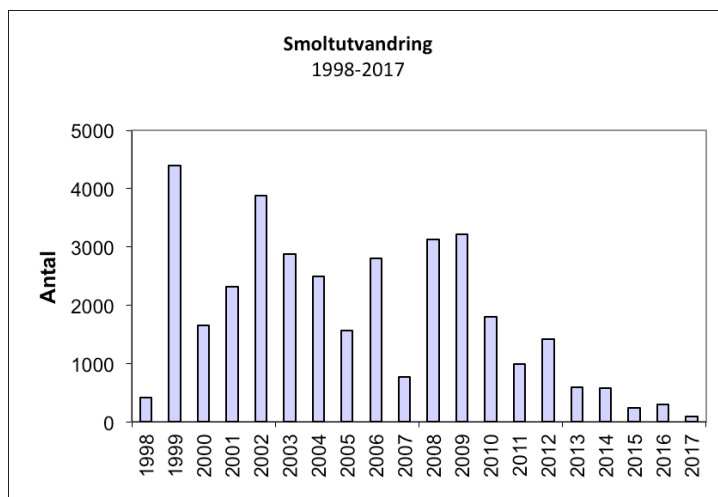


Figur 1 . Smoltfällans placering vid Håstad i Kävlingeån.

Resultat

Smoltvandring 1998 - 2017

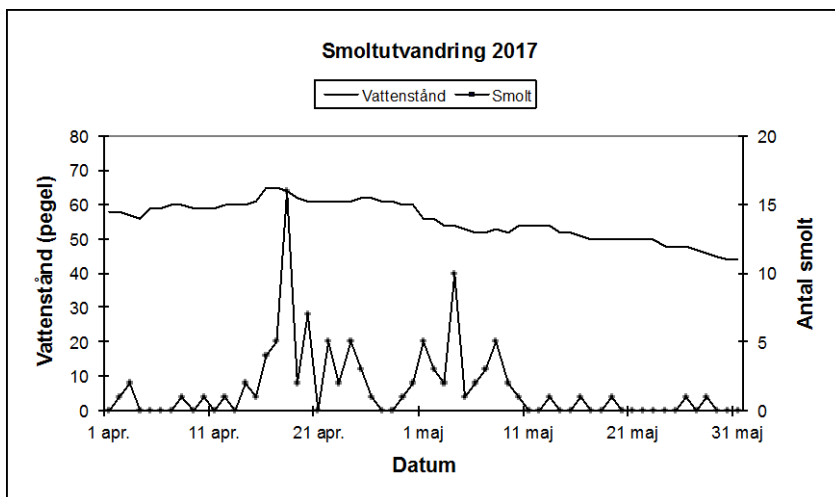
Under åren 1998 till 2017 har smolt av havsöring räknats i fällan, vilket har skett dagligen under april och maj månad. Laxsmolt har endast registrerats vid ett tillfälle (år 2000). Antalet öringsmolt har varierat betydligt mellan dessa år, från 101 upp till 4369 (figur 2). Medelvärde för perioden 1998-2017 var 1781 st (± 1614 , SD).



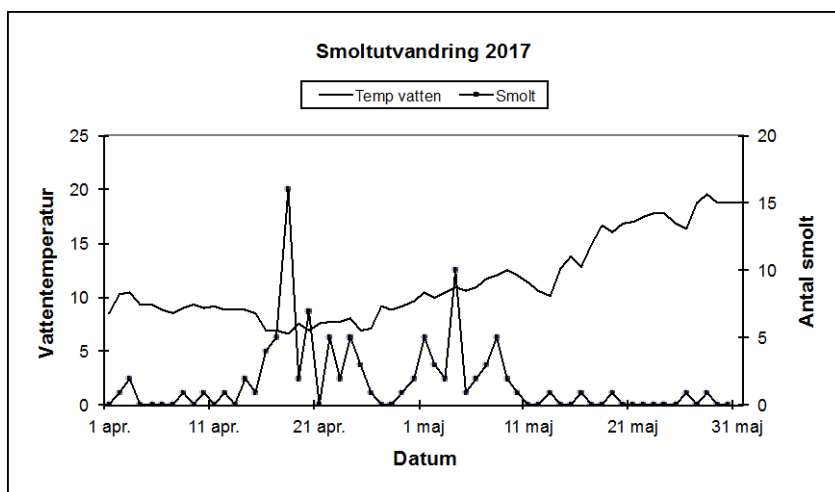
Figur 2. Antal öringsmolt registrerade i smoltfällan vid Håstadmölla under april och maj i perioden 1998-2017.

I perioden när smoltvandring sker, kan toppar i utvandring härledas i första hand till ökade flöden men även till stigande temperatur (Eklöv 2006, Olsson, Eklöv Degerman 2009). Vattenflödet våren 2017 var måttligt högt i början och minskade därefter succesivt, i mitten av april skedde dock en flödes höjning, vilket medförde en ökad utvandring av smolt (figur 3). Vattenflödet vid SMI mätstation i Kävlingeån var 9,2 m³/s den 1 april och 3,5 m³/s den 31 maj, medel under april-maj var 7,0 m³/s (Högsmölla, stationsnr: 2171). Flödet under 2017 var något lägre jämfört med medelvärdet för perioden 1998-2016 (medelvärde för april-maj; 7,9 m³/s).

Smoltvandringen under 2017 var mest frekvent under april och i samband med en flödeshöjning i mitten av april ökade utvandringen under några dagar. Antalet smolt minskade efter denna period och smoltvandringen avtog när temperaturen steg över 16 °C i mitten av maj. Smolt vandringen 2017 skedde i huvudsak vid temperatur mellan 7 – 13 °C (86 % av utvandringen, figur 4). Totalt registrerades 101 havsöringsmolt under våren 2017, vilket var det lägsta antalet sedan 1998.



Figur 3. Antal registrerade öringsmolt 2017 vid Håstadmölla i förhållande till vattenstånd. Vattenstånd är pegelhöjd vid Håstad.



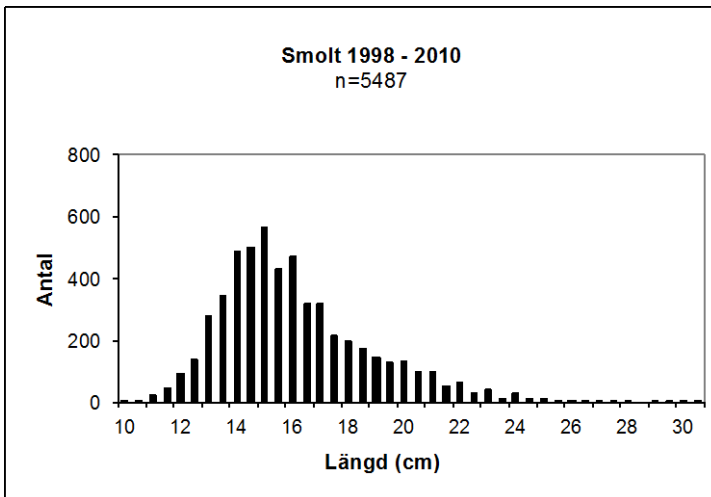
Figur 4. Antal registrerade öringsmolt 2017 vid Håstadmölla i förhållande till vattentemperatur (°C).

Smoltstorlek

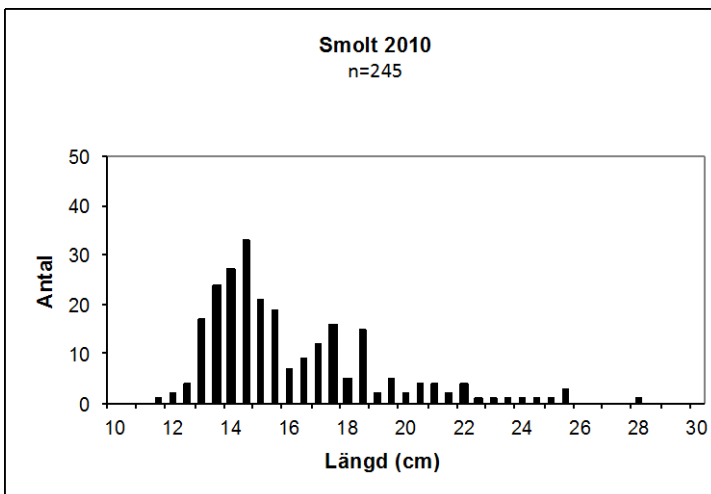
Smoltstorleken har under tidigare år varierat mellan 10 och 30 cm, med ett medianvärde på 15 cm (figur 5, figur 6). Från vissa år går det tydligt att skilja flera årsklasser, t.ex. år 2010 där smolt längre än 17 cm bedöms var äldre +1 (figur 7). Från längdata (1998-2010) bedöms det att smolten som vandrar ut från Kävlingeån till ca 70% utgörs av öring med ålder av 1+ (ett år från kläckning) (figur 6). Under 2017 mättes 90 st smolt under perioden 30 april – 31 maj. Medellängden var 20,5 cm ($\pm 2,4$ cm, SD), varav 79 % var längre än 17 cm (äldre än 1+, figur 8).



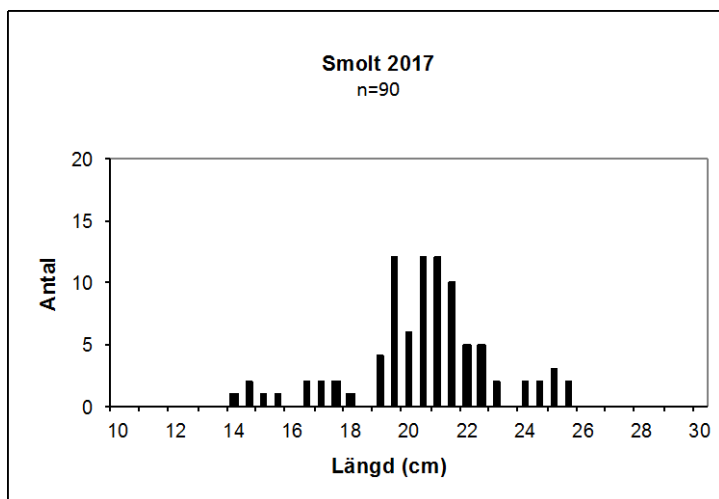
Figur 5. Öring-smolt I längdintervall 13 – 18 cm.



Figur 6. Längdfördelning av öring-smolt från perioden 1998-2010.



Figur 7. Längdfördelning av öring-smolt från 2010.



Figur 8. Längdfördelning av öringsmolt från 2017.

Utvandrande lekfisk

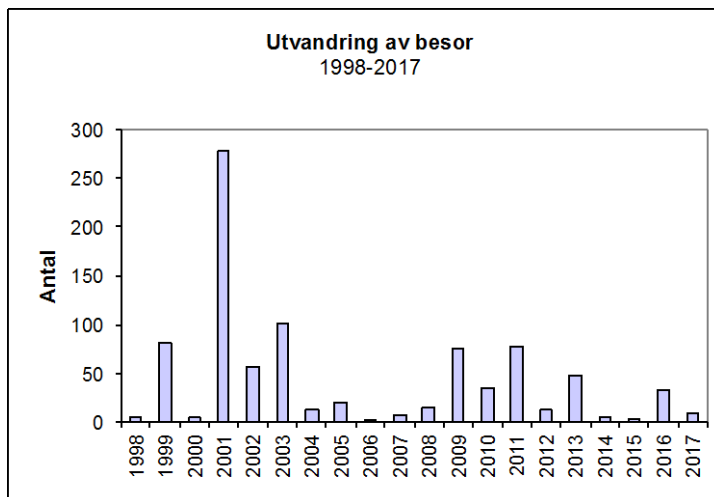
I perioden för smoltvandring registrerades utvandrande utlekt havsöring (besor, figur 9). Antalet besor har varierat betydligt mellan de olika åren, från 2 upp till 275 (figur 10). Medelvärde för perioden 1998-2017 var 44 st (± 63 , SD). Under våren 2017 fångades 9 besor.



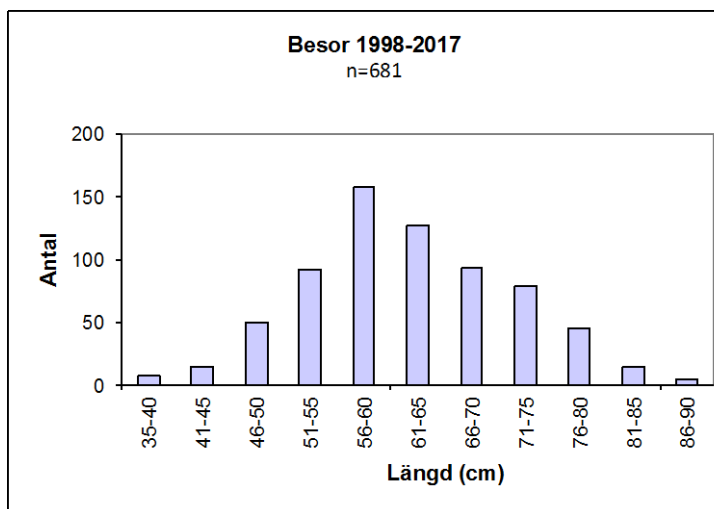
Figur 9. Utlekt öring fångad maj 2003.

Perioden där lekfisken har fångats har sträckt sig från slutet av mars till i början juni, huvuddelen har dock vandrat ut under april (Eklöv 2005). Storleken har varierat från 35 till 90 cm med ett medelvärde på 62 cm (figur 11). Åren 1998, 2000, 2006, 2007, 2012, 2014 och 2015 registrerades ett lågt antal, <10 öringar per år. Detta kan bero på att ett mindre antal lekfishar har tagit sig förbi de partiella vandringshinder som finns i anslutning till äldre dämmen och tre vattenkraftverk belägna i huvudfåran. Höstar med låga flöden medför att uppvandringen försvåras vid dessa hinder. I huvudfåran har fyra fiskvägar byggts, Bösmöllan (2000),

Silverforsen (2001), Rinneback (2007) och Lilla Harrie (2010). Att ett lågt antal lekfiskar fångas i fällan under våren (april-maj) kan även bero på milda vintrar med höga flöden under tidig vår, vilket kan medföra att den utlekta öringen tidigt vandrar ut från ån. Antalet utlekta öringar registrerade i fällan under april - maj behöver därför inte ge en sann bild av uppvandringen av lekfisk föregående höst.



Figur 10. Antal utlekt lekfisk (besor) registrerade i smoltfällan vid Håstadmölla, 1998-2017.



Figur 11. Längdfördelning av utlekt öring (besor) fångad vid Håstadmölla under perioden 1998 - 2017.

Tre utlekta laxar fångades våren 1999, vilka var i storlek mellan 60 till 65 cm. Det fanns tydliga odlingskador, avkortade fenstrålar, på samtliga laxar, vilket tyder på att dessa kan ha sitt ursprung från det försök av "sea ranching" som har utförts i Danmark. Under 2007 fångades en utlekt laxhane 70 cm, 2008 en laxhane 75 cm och 2016 en laxhane 80 cm (Figur 12). Inga fensskador fanns på dessa laxar.



Figur 12. Utlekt lax, hanfisk 80 cm (2016).

Fångst av andra arter

Under 2017 registrerades 11 fiskarter, totalt har 24 olika fiskarter och signalkräfta fångats i perioden 1998-2017 (tabell 1). I jämförelse med äldre data, från perioden 1948–1982, förekommer tre arter som tidigare ej har registrerats, stensimpa, signalkräfta och sandkrypare. Stensimpan har ingen ursprunglig förekomst i Kävlingeån, utan har av misstag planterats ut i vattensystemet under 1960- och 1980-talet av forskare vid Lunds universitet (Sten Andreasson muntligt, Andersson mfl 1986). Fynd av stensimpa har gjorts vid elfiske i Klingavälsån och dess tillflöden (Åsbjörnsson, Brönmark & Eklöv 1999, Eklöv 2000, Eklöv 2001).

Regnbåge har fångats vid ett flertal tillfällen, vilka var av odlat ursprung (fenskador). Nors fångades under 2001, 2005, 2006 och 2013, en art som finns uppströms i vattensystemet i Sövdesjön. Under 2002 fångades flera stora karpar, varav en vägde uppskattningsvis ca 12 kg. Karparna fångades i samband med ett högvattenflöde i början av maj månad. En ny art registrerades 2015, lake, som förekommer sporadiskt i Kävlingeån. Lake har fångats med elfiske i huvudfåran och i några tillflöden (Eklöv 2013). Arter som är vanligt förekommande och som vanligtvis fångats varje år är abborre, björkna, braxen, gers, gädda, gös, löja, mört, sandkrypare, sutare, ål och öring.

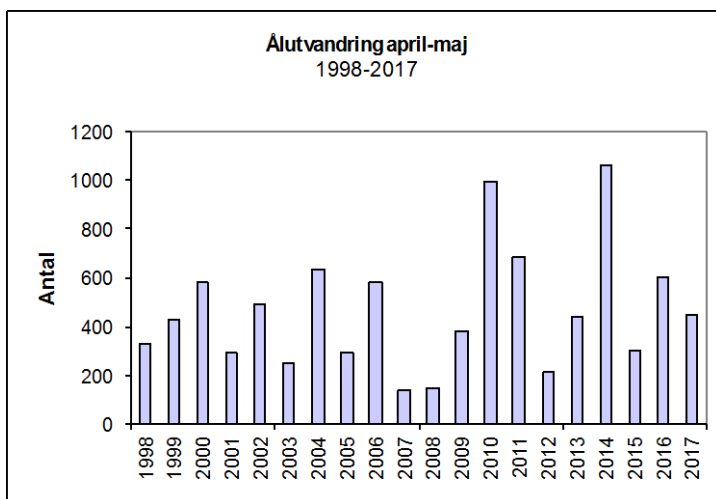
Tabell 1. Registrerade kräft- och fiskarter under perioden april-maj för åren 1998 – 2017.

Art	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Abborre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Björkna	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Braxen	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elritsa		X														X				
Gers	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grönling			X	X	X	X														
Gädda	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gös	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X
Id	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Karp					X						X		X						X	
Lake																		X		
Lax		X	X			X				X	X								X	
Löja	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Mört	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nors				X				X	X				X			X				
Regnbåge			X	X	X			X	X	X	X							X		
Ruda	X	X	X	X		X	X	X	X	X			X							
Sandkrypare	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	
Sarv	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X	X		X	
Signalkräfta							X			X	X	X						X		
Stensimpa	X				X			X	X	X	X									
Storspigg					X															
Sutare	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ål	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Öring	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Antal arter	16	17	17	17	18	16	16	18	18	19	19	15	16	11	14	16	14	12	15	11

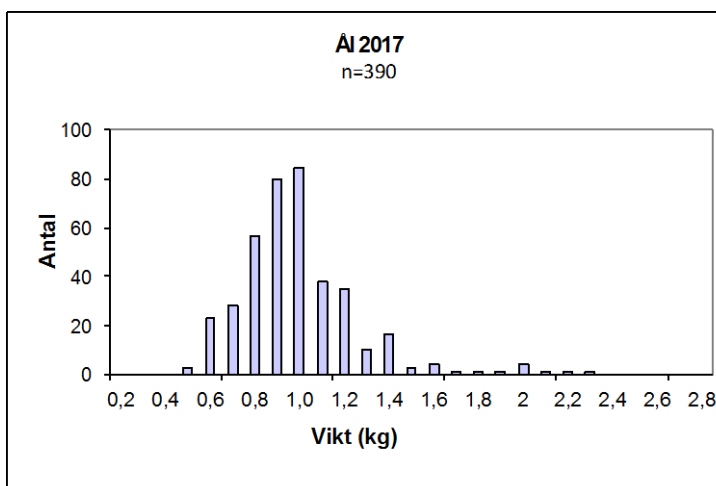
Ålvandring 2017

Under våren påbörjas ålens utvandring och under perioden april – maj har det i medeltal registrerats 464 ålar (± 250 SD, 1998-2017). Våren 2017 fångades 449 ålar, vilket var i nivå med medelvärdet för perioden 1998-2017 (figur 13). Beräknad medelfångst per dygn (F/D) var 7,4 ålar. Merparten av den fångade ålen 2017 var vandringsål, med en medelvikt på 1,0 kg ($\pm 0,27$, SD), varav 93% var över 0,6 kg (figur 14). Fällan var även igång under hösten 2017 (20-27 september), under denna period fångades 8 ålar med en medelfångst på 0,7 ålar per dygn (Eklöv 2017).

För att öka överlevnaden på vandringsålen, flyttades ålarna under våren nedströms förbi tre vattenkraftverk (Kvarnvik, Bösmöllan och Lilla Harrie), vilket utfördes efter fångst och registrering.



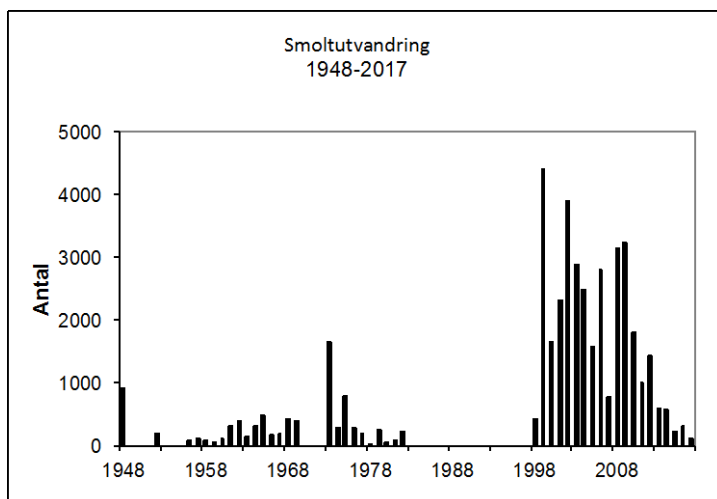
Figur 13. Antal ål registrerade i fiskfällan vid Håstadmölla under perioden 1998-2017.



Figur 14. Viktfördelning av ål fångade i fiskfällan vid Håstadmölla april – maj 2017. Utav totalt 449 ålar vägdes 390 st individuellt enligt figur.

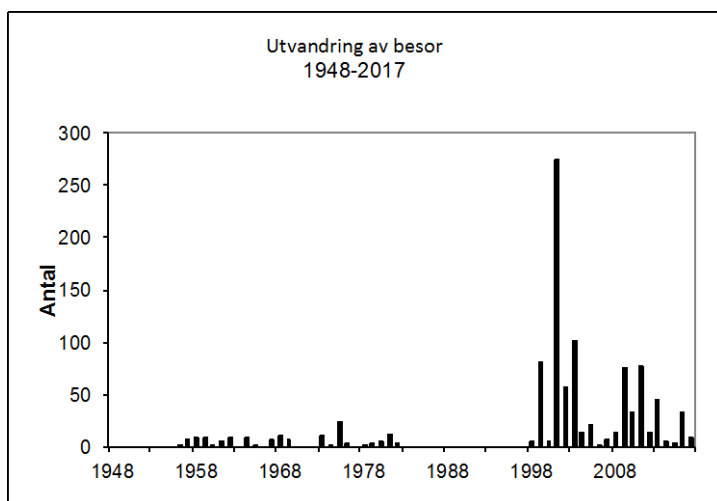
Jämförelse med tidigare år

Från fiskfällan i Håstad finns en lång tidserie av data, från 1948 till 1982. Uppgifter saknas dock för åren 1949-1951, 1953-1955 och 1970-1972. Antalet utvandrande öringsmolt var relativt lågt under denna period, medelvärde 318, endast för ett år finns ett högre värde, år 1973 registrerades 1661 öringsmolt. Antalet utvandrande smolt har efter år 1998, varit betydligt högre, medelvärde 1781 (figur 15). De fem senaste åren (2013, 2014, 2015, 2016, 2017) har antalet dock varit mycket lågt med ett medelvärde på 364 smolt.



Figur 15. Registrerade öringsmolt vid Håstadmölla mellan åren 1948-2017.

Antalet utvandrande lekfiskar var också lågt under period 1948–1982, i medeltal 5, jämfört med 44 under perioden 1998 till 2017 (figur 16). Utvandrande laxsmolt registrerades under perioden 1948-1982. Några år fångades inga laxsmolt, vilket var en direkt effekt av att det ej planterades ut laxyngel åren dessförinnan. Förekomst av laxsmolt var helt beroende av utsättningar av laxungar som utförde i vattensystemet. Registrering av laxsmolt i fällan upphörde med att utsättningarna avslutades under slutet av 1970-talet (Eklöv 2000).



Figur 16. Registrerade utlekt öring (besor) vid Håstadmölla mellan åren 1948-2017.

Märkning av smolt och utlekt öring

Under perioden 2005 – 2017 har utvandrande lekfisk som fångats i fällan märkts, vilket har gjorts med ett synligt yttre märke (Floy-tag). Smolt har märkts med Floy-tag under perioden 2005 – 2010. Märkningen med Floy-tags är en framtagen

internationell metod att märka fisk (Whoriskey, Prusov & Crabbe 2000). Märket fästs sidan om ryggen och sitter som regel kvar under resten av fiskens livstid. Märket är i form av en färgad tub (gul och orange) med ett nummer, dessutom finns en e-postadress angivet dit uppgifter kan skickas vid en eventuell senare fångst (figur 17).

Under 2006, 2007 och 2008 utfördes märkning med radiosändare på smolt och ål (telemetri). Denna märkning utfördes med syfte att studera vandringsbeteende och förluster i olika typer av vattenmiljöer inom Kävlingeån. En grupp av fisk släpptes ut i Bråån, en grupp i Klingavälsån och en grupp i Kävlingeån vid Håstad Mölla. Fisken har efter märkning kunnat följas med radiomottagare (telemetri) där fiskens läge dag för dag har registrerats. Under våren 2009 märktes 30 utlekta havsöringar med sändare. Syftet var att öka kunskapen om fiskens passage vid nedströms liggande kraftverk. Resultat från märkningarna 2006-2009 redovisas i andra rapporter (Olsson, Eklöv & Degerman 2009, Eklöv 2009). Under 2016 märktes 33 utlekta öringar (besor) med floy-tag, två av dessa återfanns döda i anslutning till nedströms belägna kraftverk, Bösmöllan och Lilla Harrie.



Figur 17. Öringssmolt med märke (Floy-tag).

Diskussion

De 20 senaste åren, har antalet registrerade öringssmolt varierat betydligt, från 101 upp till 4369. Vilket kan bero på flera faktorer, som antalet lekfiskar som har tagit sig upp i åsystemet 2 till 3 år före smoltutvandringen samt öringungarnas överlevnad på uppväxtområdena. Andra faktorer som kan ha betydelse är olika miljöförhållandena i samband med smoltens vandring.

Resultaten tyder på att smoltvandringen i Kävlingeån både styrs av vattenflödet och temperaturen, varav flödet har visat sig vara av stor betydelse. En stor andel av

smolten vandrar ut i samband med höga flöden under några få dagar (tabell 2). För de undersökta åren har dessa toppar till 80% infallit under perioden 20 april till 20 maj.

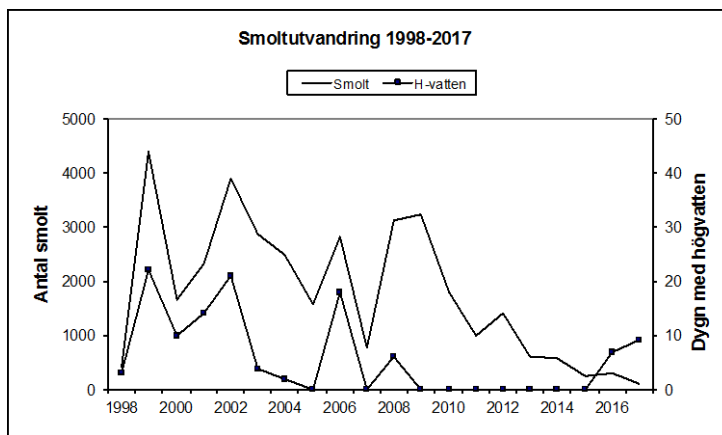
Tabell 2. Datum (två dagar) för största smoltutvandring i Kävlingeån för åren 1998 - 2017.

	Datum	Temp.	Antal smolt	% av utvand.
1998	6-7 april	5,5	56	14
1999	24-25 april	9,8	850	20
2000	25-26 april	13,8	240	15
2001	24-25 april	6,3	712	31
2002	6-7 maj	11,4	1393	36
2003	2-3 maj	12,3	1068	37
2004	21-22 april	12,2	290	12
2005	3-4 maj	12,5	215	14
2006	5-6 maj	14,0	464	17
2007	13-14 april	10,8	131	17
2008	3-4 maj	14,0	764	24
2009	30 april-1 maj	15,2	604	19
2010	16 - 17 maj	10,2	414	23
2011	24 - 25 april	13,8	146	15
2012	1 - 2 maj	12,7	212	15
2013	9 - 10 maj	15,3	101	17
2014	18 - 19 april	8,5	68	12
2015	1-2 april	3,8	54	23
2016	28 - 29 april	7,3	87	29
2017	17 - 18 april	6,8	21	21

År med fler dagar med höga flöden har gett ett större antal utvandrande smolt (figur 18). Detta kan förklaras med att höga flöden underlättar fiskens vandring förbi hinder och att ett uppgrumlat vatten troligtvis skyddar smolten från predation (Degerman, Nyberg & Sers 2001). Smolten kan vid höga flöden därmed relativt snabbt ta sig ut igenom åsystemet och överlevnad är troligtvis betydligt högre än vid lägre flöden. En studie i Halland, Norrån, visar på motsvarande resultat, att smoltvandringen induceras av stigande vattenflöden (Reimer & Schibli 2001).

Vissa år saknas dock flödestoppar under den period smolten vandrar, vilket troligtvis resulterar i en större smoltförlust. År där sådana flödestoppar saknas styrs utvandringen istället av temperaturen, som för exempel de åren 2013, 2014 och 2015 (Eklöv 2014, 2015). Huvuddelen av smoltvandringen sker i perioden från mitten av april till mitten av maj. Vattenflödet under denna period är sannolikt av

stor betydelse för smolten vandring och överlevnad. Låga flöden medför en långsam utvandringshastighet, längre tid i ån och större exponering för rovfiskar. Medan högvattenflöden under denna period medför en snabb utvandring och troligtvis en högre överlevnad av smolten. Relativt låga flöden de fem senaste åren med få flödestoppar under smoltens vandring är troligtvis en bidragande orsak till låg utvandring av smolt dessa år. I Bråån som är det viktigaste tillflödet för smoltproduktionen i Kävlingeån har flera våtmarker i åns nedre delar vid Öртоfta anlagts under 2010, bl. a har den äldre kvarndammen restaurerats. Vid låga flöden under april och maj utgör dessa våtmarker och den utökade dammens storlek en ökad risk av predation från gädda på den utvandrade smolten.



Figur 17. Registrerade smolt vid Håstadmölla i förhållande till antal dygn med höga flöden (>10 m³) under perioden 20 april till 20 maj.

Antalet utlekta lekfiskar har varierat betydligt under perioden 1998-2017 och beror främst av svårigheten för fisken att passera nedströms liggande vandringshinder. Vid regnrika höstar underlättas vandringen, vilket syns på resultaten våren 1999 och 2001, som föregicks av höga flöden under höstarna 1998 och 2000. Antalet registrerade lekfiskar ökade betydligt under perioden 2000 - 2003. Detta beror troligtvis på gynnsamma förhållanden med höga flöden samt på de fiskvägar som har anlagts vid Bösmöllan (2000) och Kävlinge (2001), vilka har underlättat fiskens vandring. Vid besök under hösten 2000 kunde flera öringar observeras när de passerade fiskvägen vid Bösmöllan. Den ökade mängden av utlekt öring, som fångades i fällan under våren 2001, tyder på att fiskvägen har fungerat tillfredställande. Under åren 2004 och 2006 var antalet registrerade lekfiskar lågt. Detta kan förklaras med relativt låga flöde höstarna 2003 och 2005, vilket medfört att fisken har haft svårt att passera nedströms belägna dämmen. Vidare att fiskvägarna ej fungerat tillfredställande vid dessa flöden. Trots höga flöden hösten 2006 och 2007 registrerades ett lågt antal utlekta fiskar under april och maj 2007

och 2008. Detta kan förklaras med att merparten av den utlekta öringen troligtvis vandrade ut tidigt i samband med mildt väder och höga flöden under februari och mars dessa år. Antalet utvandrande lekfiskar i perioden april till maj behöver därför inte ge ett en sann bild över uppvandringen föregående höst om vårvintern är mild med höga flöden. Våren 2017 var mild med höga flöden under februari och mars, vilket troligt medfört att den utlekta fisken tidigt vandrade ut från ån. Samtidigt var det låga flöden under hösten 2016, vilket kan ha försvårat fiskens uppvandring förbi befintliga dämmen i huvudfåran. Under april-maj 2017 registrerades 9 utlekta öringar i fällan.

För framtiden kommer fällans resultat att kunna ge en bra uppföljning av utförda och planerade fiskevårdsåtgärder. Framförallt gäller det åtgärder med att etablera fiskvägar vid de olika vandringshinderna i Kävlingeån och i dess tillflöden. Det rekommenderas därför att registrering av smolt och annan fisk sker dagligen under april och maj. För att kompensera eventuell dödlighet vid hantering och för att öka överlevnaden bör smolten transporteras och släppas ut nedströms Krutmöllan, vilket ligger nedströms befintliga kraftverksturbiner. Vidare bör märkning av utvandrande lekfisk utföras, för att öka informationen om fiskens vandring i ån och i havet.

Finansiering av fällans drift och skötsel har under perioden 1998 och 1999 skett med medel från Kävlingeåns och Löddeåns fiskevårdsområde, Länsstyrelsen och Landstingets miljövårdsfond, i ett projekt med att ta fram en fiskevårdsplan för Kävlingeån (Eklöv 2000). Under 2001-2016 har fällans drift finansierats av Kävlingeåns och Löddeåns fiskevårdsområde och Länsstyrelsen i Skåne, 2007 - 2017 med bidrag från Naturvårdsverkets anslag till miljöövervakning och bidrag från Havs- och vattenmyndigheten. Under 2002, 2003, 2006, 2007, 2008 och 2009 har Johan Bengtsson, Nisse Sandström, Ulf Nilsson, Johannes Pålsson, Johan Bergh, Jesper Lindgren, John Rune, Per Elisson, Björn Lindelöv, Martin Andersson hjälpt till med fällans skötsel.

Referenser

- Andersson, K. Brönmark, C. Herrman, J. Malmqvist, B. Otto, C. & Sjöström, P. 1986. Presence of Sculpins (*Cottus gobio*) reduces drift and activity of *Gammarus pulex* (Amphipoda). *Hydrobiologia*, 133, 209-215.
- Degerman, E. Nyberg, P. Sers, B. 2001. Havsöringens ekologi. Fiskeriverket informerar 2001:10.
- Eklöv, A. 2000. Fiskevårdsplan Kävlingeån. Kävlingeåns – Löddeåns fvo. 111 pp.
- Eklöv, A. 2001. Fiskundersökningar i Klingavälsån. Rapport Lunds kommun. 36 s.

- Eklöv, A. 2005. Redovisning av fiskräkning i smoltfällan vid Håstad Mölla 1998 – 2005. Rapport Kävlingeåns-Löddeåns fvo. 28 s.
- Eklöv, A. 2006. Redovisning av fiskräkning i smoltfällan vid Håstad Mölla 1998 – 2006. Rapport Kävlingeåns-Löddeåns fvo. 14 s.
- Eklöv, A. 2007. Redovisning av fiskräkning i smoltfällan vid Håstad Mölla 1998 – 2007. Rapport Kävlingeåns-Löddeåns fvo. 14 s.
- Eklöv, A. 2009. Förstudie avseende utvandringslösningar för havsöring förbi kraftverken I Kävlingeån. Rapport Kävlingeåns-Löddeåns fvo.
- Eklöv, A. 2010. Redovisning av fiskräkning i smoltfällan vid Håstad Mölla 1998 – 2010. Rapport Länsstyrelsen i Skåne 20 s.
- Eklöv, A. 2011. Redovisning av fiskräkning i smoltfällan vid Håstad Mölla 1998 – 2011. Rapport Länsstyrelsen i Skåne 20 s.
- Eklöv, A. 2012. Redovisning av fiskräkning i smoltfällan vid Håstad Mölla 1998 – 2012. Rapport Länsstyrelsen i Skåne 20 s.
- Eklöv, A. 2013. Redovisning av fiskräkning i smoltfällan vid Håstad Mölla 1998 – 2013. Rapport Länsstyrelsen i Skåne 20 s.
- Eklöv, A. 2014. Redovisning av fiskräkning i smoltfällan vid Håstad Mölla 1998 – 2014. Rapport Länsstyrelsen i Skåne 20 s.
- Eklöv, A. 2015. Redovisning av fiskräkning i smoltfällan vid Håstad Mölla 1998 – 2015. Rapport Länsstyrelsen i Skåne 20 s.
- Eklöv, A. 2016. Redovisning av fiskräkning i smoltfällan vid Håstad Mölla 1998 – 2016. Rapport Länsstyrelsen i Skåne 20 s.
- Eklöv, A. 2014. Fiskkontroll Kävlingeån, September 2014. Rapport SWECO.
- Eklöv, A. 2015. Fiskkontroll Kävlingeån, September 2015. Rapport SWECO.
- Eklöv, A. 2016. Fiskkontroll Kävlingeån, September 2016. Rapport SWECO.
- Eklöv, A. 2017. Fiskkontroll Kävlingeån, September 2017. Rapport SWECO.
- Mills, D. 1991. Ecology and Management of Atlantic Salmon. Chapman & Hall. London. 351 pp.
- Olsson, I, Eklöv, A, Degerman, E. 2009. Effekter av våtmarker och kraftverk på havsöringsmolt (*Salmo trutta*) och ål (*Anguilla anguilla*). Rapport Länsstyrelsen i Skåne län, 2009:36.
- Reimer, E. Schibli, H. 2001. Norråns öringsmoltfälla 1990-2000. Redovisning av resultat i smoltfällan och avelsfiske med elfiske. Länsstyrelsen i Hallands län. Meddelande 2001:17.
- Whoriskey, F. Prusov, S & Crabbe, S. 2000. Evaluation of the effects of catch-and-release angling on the Atlantic salmon (*Salmo salar*) of the Ponoj River, Kola Peninsula, Russian Federation. Ecology of Freshwater Fish. 9: 118-125.

Åbjörnsson, K. Brönmark, C. Eklöv, A. 1999. Fiskfaunan i Skånska vattendrag, förekomst under 1960- respektive 1990-talet. Länsstyrelserapport 99/11. Skåne län.

Fiskfällan vid Håstadmölla renoverades 1997 och har under de senaste 20 åren varit i drift under perioden för smoltens vandring, under april och maj månad. Antalet utvandrande smolt i Kävlingeån har under perioden varierat betydligt mellan olika år. Vattenflödet i anslutning till smolten vandring har en stor betydelse, där höga flöden ger ett större antal utvandrande smolt.

Antalet utvandrande lekfiskar har varierar mellan olika år. Låga flöden i anslutning till fiskens uppvandring under hösten medför troligtvis svårighet för fisken att passera de kvarn- och kraftverksdammar som finns i huvudfåran. Fiskvägar för straksimmande arter som, lax, id och öring, finns vid fyra utav fem partiella vandringshinder. Den utlekta öringen kan vandra ut tidigare än smolten i samband med mildt väder och höga flöden under januari - mars. Antalet utvandrande lekfiskar i perioden april till maj behöver därför inte ge ett en sann bild över uppvandringen föregående höst om vårvintern är mild med höga flöden.

Under 2005-2017 har smolt och utvandrande lekfisk som fångats i fällan märkts, vilket har gjorts med ett synligt yttre märke (Floy-tag). Vidare har öring och ål märkts med sändare (telemetri) under 2006, 2007, 2008 och 2009. Undersökningarna syftar till att öka kunskapen om fiskens vandringsbeteende och överlevnad i olika typer av vattenmiljöer.

Totalt har det registrerats 24 olika fiskarter och 1 kräftart under perioden 1998-2017.



**Länsstyrelsen
Skåne**

www.lansstyrelsen.se/skane