

Fiskundersökningar i Råån 2015

Rååns Fiskevårdsområdesförening



Lund 2016-02-08

Eklövs Fiske och Fiskevård

Anders Eklöv

Eklövs Fiske och Fiskevård
Håstad Mölla, 225 94 Lund
Telefon 0733-109849
E-post eklov@fiskevard.se
www.fiskevard.se



Innehåll

1	Sammanfattning	3
2	Inledning	4
3	Material och metoder	4
3.1	Metodik elfiske	4
3.2	Bedömning av tillstånd och avvikelse	5
3.3	Bedömning av Vattendrag-Index för fisk	6
3.4	Bedömning av påverkan	7
4	Resultat och kommentarer	7
4.1	Resultat elfiske	7
4.2	Bedömning av påverkan	16
4.3	Kommentarer till årets undersökning	17
5	Referenser	19
 Bilagor		
Bilaga 1	Lista elfiskelokaler 1992-2015	21
Bilaga 2	Fotografier, lokaler	22

1 Sammanfattning

Under 2015 har 11 elfisken genomförts inom Rååns avrinningsområde. Dessa var belägna i huvudfåran (fyra lokaler), Lussebäcken (tre lokaler), Tjutebäcken (två lokaler), Tostarpsbäcken och Halmstadsbäcken. Öring (*Salmo trutta*) registrerades på samtliga lokaler, dock med en stor variation utav dess täthet. Jämfört med tidigare år var tätheten av årsungar överlag högre. För fem lokaler (referenslokaler) var årets resultat i nivå med medianvärdet för perioden 1996 till 2015.

Andra strömlevande arter som registrerades var grönling (*Barbatula barbatula*) som fångades på sex lokaler. Grönlingen har minskat i förekomst och numerär de senaste åren, den tydligaste nedgången har främst observerats i vattendragets övre delar, Tostarpsbäcken och Halmstadsbäcken. Denna nedgång indikerar på en störning. Under 2013 flyttades grönling från Rååns huvudfåra till nya områden i Lussebäcken och Tjutebäcken. Vid fisket 2014 och 2015 registrerades grönling i övre delen av Lussebäcken, vilket visar att flyttningen till detta område har fungerat.

Lokalerna belägna i huvudfåran vid Raus och Gantofta, Lussebäcken, Tjutebäcken, Tostarpsbäcken och Halmstadsbäcken visar överlag på en låg påverkansgrad och bedöms ha en god till måttlig ekologisk status. Den nedre lokalen i Råån (Rå:7) visar på en betydande påverkan. Lokalen klassas med otillfredsställande ekologisk status, på grund av låg täthet av öring och riklig förekomst av ål som är en föroreningsställig art. Ål (*Anguilla anguilla*) förekom rikligt i Rååns nedre delar nedströms Görarpsdammen, längre uppströms i vattendraget förekommer ål mer sporadiskt.

Sammanfattningsvis så har miljöförhållandena för fiskfaunan förbättrats i Råån under den senaste 30-års perioden. Förbättrad vattenkvalité i kombination med biotopåtgärder har ökat förutsättningarna för känsliga arter.

Rekommendation för framtiden är att restaurera vattenområden vilka har varit påverkade av dikning. Genom att återföra vattendragen till mer naturliga förhållanden ges förutsättningar för att återfå långsiktigt hållbara ekosystem där den biologiska mångfalden bevaras.

Utöver grönling, ål och öring har förekomst av gädda (*Esox lucius*), id (*Leuciscus idus*), skrubba (*Platichthys flesus*) och signalkräfta (*Pasifastacus leniusculus*) påvisats i Råån vid 2015 års elfiskeundersökningar.

2 Inledning

Under 2015 har 11 lokaler provfiskats inom Rååns avrinningsområde på uppdrag av Helsingborgs kommun och Rååns fiskevårdsområdes förening. Undersökningen utgör en uppföljning av tidigare års provfisken (1992–2014). Från fem lokaler finns elfiskedata från flera år (≥ 20), vilket medför att artsammansättning och beståndstätheter kan studeras över tid i dessa vattenområden. Resultatet av årets undersökning ger information om Rååns nuvarande status som biotop för strömlevande arter som öring och grönling samt tjänstgöra som kunskapsunderlag för framtida vatten- och fiskevårdsåtgärder i avrinningsområdet.

Rätt tillämpat kan elfiskeundersökningar komplettera vattendragets övriga miljöövervakning. Vattenkemiska- och fysikaliska undersökningsparametrar dominerar ofta i vattendragens miljöövervakningsprogram vilket ger en relativt momentan bild över vattnets miljöförhållanden. Fiskfaunan, där förekomst respektive avsaknad av olika fiskarter och årsklasser, ger däremot ett mått på vattnets miljöförhållanden under motsvarande period som fisken uppehållit sig i det aktuella vattenområdet. Havsöringen, som under sina första levnadsår är stationär, lämpar sig speciellt väl som en s.k. biologisk indikator på miljöförändringar, eftersom de kräver en hög syrgashalt och relativt god vattenkvalitet (Eklöv 1998).

3 Material och metoder

3.1 Metodik elfiske

Under 2015 har 11 lokaler provfiskats, under perioden 13 augusti – 10 september (figur 1). Elfisket utfördes av Anders Eklöv och Leif Persson, Eklövs Fiske och Fiskevård. Elfisket utfördes kvantitativt, på en sträcka av 20-30 m och genomfördes enligt rekommenderad metod från Fiskeriverket och Naturvårdsverket (Degerman & Sers 1999, Naturvårdsverket 2010). Ett bensindrivet aggregat av märket Lugab, 200 volt användes. Den insamlade fisken bedövades med Benzocainum, varefter den artbestämdes och längdmättes. Fångsteffektivitet och täthet beräknades efter Bohlin (1984), för öring beräknades årsungar (0+) respektive äldre ungar ($>0+$) var för sig. Vid jämförelse av öringtäthet från tidigare år samt med andra år, har elfiskedata från 1992-2011 använts samt data från elfiskeregistrets databas (Eklöv & Olsson 1994, Eklöv 1998, Olsson & Eklöv 1999, Eklöv & Olsson 1999, Eklöv 2000 – 2015, tabell 1). Tätheten av öring är beroende av vattendragets bredd, med ökad vattendragbredd minskar öringens täthet (Eklöv 1998). För att bättre kunna jämföra vattendrag med olika bredd har antal öring per löpmeter beräknats och använts vid jämförelsen mellan de undersökta lokalerna. På varje lokal mättes bredden, medel- och maxdjup, strömshastigheten samt typ av bottensubstrat och vegetation. Foto togs av varje lokal. Vattenprov togs för analys av pH och konduktivitet.



Figur 1. Elfiskelokaler i Råån undersökta i perioden 1992-2015. Lokaler som fiskades 2015 och redovisas nedan är rödmarkerade.

Tabell 1. Värden på öringtätthet för elfiske i Skånska vattendrag, angivet som medelvärde (data från Elfiskeregistret, 2009). Tätheterna anges i antal per 100 m².

Vattendragsbredd	Vandrande bestånd			
	< 2 m	2 - 4 m	4 - 8 m	> 8 m
Öring 0+	197.0	99.9	50.2	32.4
Öring > 0+	40.1	27.7	15.4	8.0
Antal elfisken	235	445	280	286

3.2 Bedömning av tillstånd och avvikelse

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljökvallité har använts för att bedöma tillstånd och avvikelse från jämförvärdet (Wiederholm 1999). Vid bedömning av tillstånd indikerar ett lågt samlat index, klass 1, på ett vattendrags fiskfauna består av ett stort antal arter, mycket fisk med hög andel laxfisk med hög reproduktion. Om klassning hamnar runt 3 indikerar detta att vattendraget är nära medianen för svenska vattendrag. Höga index, klass 4-5, indikerar art- och individfattiga system med avsaknad av laxfisk, och kan tyda på att en negativ påverkan sker på vattendraget (tabell 2). Vid bedömning av avvikelse från jämförvärde indikerar ett lågt samlat index, klass 1, på ingen eller obetydlig avvikelse och höga index, klass 4-5, indikerar på stor till mycket stor avvikelse från jämförvärdet (tabell 3).

Tabell 2. Klassning av tillstånd för fisk i vattendrag.

Tillstånd, fisk		
Klass	Benämning	Samlat index
1	Mycket lågt samlat index	< 2
2	Lågt samlat index	2.0 - 2.5
3	Måttligt högt samlat index	2.5 - 3.6
4	Högt samlat index	3.6 - 4.0
5	Mycket högt samlat index	> 4.0

Tabell 3. Klassning av avvikelse från jämförvärden för fisk i vattendrag.

Avvikelse från jämförvärde, fisk		
Klass	Benämning	Samlat index
1	Ingen eller obetydlig avvikelse	< 2.8
2	Liten avvikelse	2.8 - 3.3
3	Tydlig avvikelse	3.3 - 4.5
4	Stor avvikelse	4.5 - 4.9
5	Mycket stor avvikelse	> 4.9

3.3 Bedömning av Vattendrags-Index för fisk

Den ursprungliga fiskfaunan i rinnande vatten påverkas huvudsakligen av tre faktorer, invandringshistoria, fysiska och kemiska förutsättningar samt biologiska interaktioner. Fiskfaunan påverkas också av olika miljöstörningar såsom, förurning, eutrofiering, fysiska ingrepp, kanalisering, dämningar vid vattenkraftverk mm. Fiskens påverkan är olika stark för olika arter beroende på deras anpassningar. Fiskfaunan på en given lokal kan ge en indikation på hur påverkad fiskfaunan är av olika miljöstörningar. Ett nytt vattendrags-index har tagits fram som bedömer den ekologiska statusen för fisk i rinnande vatten (Naturvårdsverket 2007). Sex parametrar ingår i Vattendragsindex (VIX) för att mäta generell påverkan:

1. Sammanlagd täthet av öring och lax.
2. Andel toleranta individer.
3. Andel lithofila individer (arter som leker på grus och sten).
4. Andel toleranta arter.
5. Andel intoleranta arter
6. Andel laxfiskarter som reproducerar sig på lokalen.

Från dessa parametrar beräknas sedan ett index som delas in i fem olika klasser (tabell 4).

Tabell 4. Klassning av ekologisk status för fisk i vattendrag.

Ekologisk status, Vattendrags-Index		
Klass	Bedömning	VIX-index
1	Hög	> 0,75
2	God	0,75 - 0,47
3	Måttlig	0,47 - 0,27
4	Otillfredsställande	0,27 - 0,08
5	Dålig	< 0,08

3.4 Bedömning av påverkan

Index används för att beskriva tillstånd och avvikelser. För att kunna göra en bedömning av påverkan kan dessa index användas för att sammanfatta resultaten. Tre olika klasser har därför använts för att ange påverkansgraden.

1. Ingen eller obetydlig påverkan
2. Betydlig påverkan
3. Stark eller mycket stark påverkan

Lokaler med ingen eller obetydlig påverkan har låga till mycket låga index för tillstånd, avvikelse och ekologisk status. Lokaler där öring saknas eller förekommer i låga tätheter och har måttligt till höga index bedöms att ha en betydlig påverkan. Lokaler med stark till mycket stark påverkan har höga index för tillstånd, avvikelse och ekologisk status. Påverkan kan utgöras av organiska föroreningar, låga syrgasvärden, höga halter av giftiga ämnen såsom ammonium, samt fysisk förändring av vattendraget som dikning och förändrad markanvändning.

4 Resultat och kommentarer

4.1 Resultat elfiske

Kvantitativa elfisken har utförts i Råån sedan 1992 och från 1996 utförs elfiske årligen. Totalt har 41 olika lokaler undersökts i perioden 1992-2015 (figur 1, bilaga 1). I denna undersökning provfiskades 11 lokaler varav 9 har elfiskats tidigare. De undersökta lokalerna har en bra spridning inom avrinningsområdet och täcker in dels huvudfåran, dels de större tillflödena (figur 1, tabell 5). Lokalerna som elfiskades skiljde sig åt i artförekomst (tabell 6). Öring registrerades på samtliga lokaler, dock med varierande tätheter för de olika åldersklasserna (tabell 6, figur 2). Grönling registrerades på 6 lokaler i relativt låga tätheter (tabell 6).

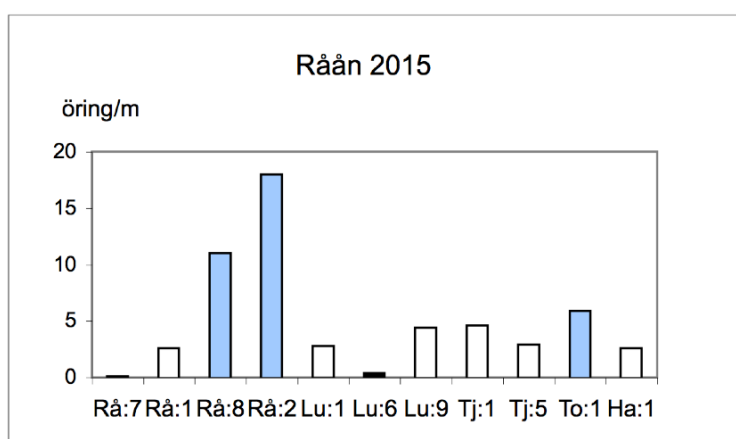
Tabell 5. Åbredd (m), lokalens längd (m), medel- och maxdjup (m) samt dominerad substrat på elfiskelokalerna i Råån 2015.

Lokal	Nr	Bredd	Längd	Medeldjup	Maxdjup	Substrat
Råån, Garveriet	Rå:7	11,0	12	0,20	0,50	sten-block
Råån, Raus	Rå:1	4,5	23	0,35	0,70	block-sten
Råån, Raus kyrka	Rå:8	15,0	15	0,20	0,40	sten-block
Råån, Gantofta	Rå:2	11,6	23	0,20	0,50	block-sten
Lussebacken, Ramlösa	Lu:1	4,0	25	0,20	0,90	grus-sten
Lussebacken, Långeberga	Lu:6	1,9	20	0,10	0,35	grus-sten
Lussebacken, Coop	Lu:9	2,3	25	0,20	0,40	sten-block
Tjutebacken, Bälteberga	Tj:1	3,1	23	0,30	0,60	block-sten
Tjutebacken, Tjufälälad	Tj:5	2	22	0,20	0,35	block-sten
Tostarpsbacken, Tostarp	To:1	2,0	25	0,20	0,40	sten-block
Halmstadsbacken	Ha:1	4,2	25	0,10	0,25	sten-häll

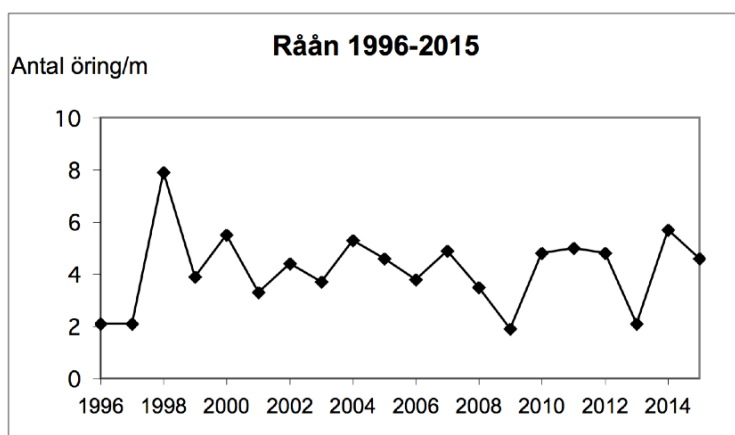
Tabell 6. Beräknad täthet av öringungar/100 m², årsungar (0+), äldre öring >0+, antal öringar per löpmeter å (öring/m) samt beräknad täthet för grönling, ål och signalkräfta vid 2015 års elfiske.

Lokal	Nr.	öring		öring st/m	grön- ling	gädda	id	skrubba	ål	signal- kräfta
		0+	>0+							
Råån, Garveriet	Rå:7	0,8		0,1	3,4		14,4	0,8	18,9	
Råån, Raus	Rå:1	27,6	29,1	2,6		1,0			12,1	
Råån, Raus kyrka	Rå:8	63,0	10,9	11,0	12,8				5,6	
Råån, Gantofta	Rå:2	134,1	20,2	18,0	22,8				3,5	1,1
Lussebäcken, Ramlösa	Lu:1	51,0	22,3	2,8						1,1
Lussebäcken, Långeberga	Lu:6	21,1	0,0	0,4	2,6					10,5
Lussebäcken, COOP	Lu:9	190,4	31,3	4,4					5,2	
Tjutebäcken, Bälteberga	Tj:1	124,8	22,4	4,6						1,7
Tjutebäcken, Tjufäläd	Tj:5	60,1	80,9	2,9						
Tostarpsbäcken, Tostarp	To:1	232,1	6,0	5,9	18,0	2,0				2,0
Halmstadsbäcken	Ha:1	83,5	4,1	2,6	30,6					8,0

För fem lokaler finns en sammanhängande serie sedan 1996 där elfiske har utförts årligen, vilka är huvudfåran vid Gantofta (Rå:2), Lussebäcken (Lu:1), Tjutebäcken (Tj:1), Tostarpsbäcken (To:1) och Halmstadsbäcken (Ha:1). För dessa lokaler redovisas medianvärdet för åren 1996-2015 beräknat som antal öring per löpmeter (figur 2, 3). Från dessa data går det att utläsa en positiv utveckling från 1996 med relativt stabila värden de senaste åren förutom åren 2009 och 2013 då tätheterna var relativt låga för flera lokaler, vilket medförde ett lägre medianvärde (figur 3). Trolig orsak är den långa period med torka, som medförde mycket låga flöden under somrarna 2009 och 2013. För åren 2010, 2011, 2012, 2014, 2015 har värdena legat mellan 4,6 – 5,7 öringar/m och varit i nivå med perioden 1999-2008. År 1998 utmärker sig med ett högt värde, detta år var mycket gynnsamt för fisken med hög vattenföring under hela sommarperioden. Storleken på årsungar (0+) av öring varierade mellan 45 och 105 mm vid fisket 2015. Andra arter som fångades var gädda, id, skrubba, ål och signalkräfta (tabell 6). Vid fisket låg vattentemperaturen mellan +10,5 och +17,0 °C . Konduktiviteten mättes till 48 - 60 mS/m och pH till 7,7 – 8,1.



Figur 2. Antal öring per löpmeter Råån 2015. Svart markerade staplar är lokaler med låga värden (<2), vita staplar med medelhöga värden (2-5), blå staplar är lokaler med mycket höga värden (>5).



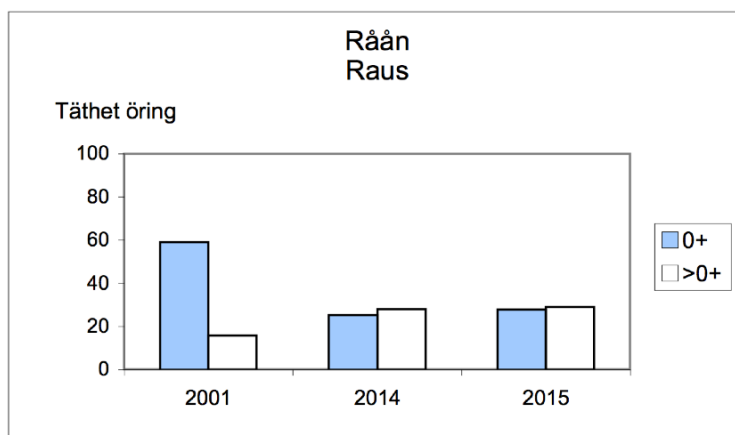
Figur 3. Medianvärdet av antal öring per löpmeter å fångad vid elfiske i Råån 1996-2015, data från 5 lokaler.

Huvudfåran, Garveriet. Lokal Rå:7.

Lokalen Rå:7 är belägen i huvudfårans nedre del öster om Råå. Lokalen har tidigare undersökts 2014. Det fiskade området utgörs av ett kortare strömparti (12 m) med sten och block (se foto bilaga 2). Lokalen har biotopåtgärdats med sten och block. Det fångades enstaka årsungar av öring (0+), några få grönlingar, id, skrubba samt rikligt med ål (tabell 6). Skrubba är en marin art men kan som juvenil (yngre årsklasser) vandra upp i åns nedre del. Havsöringen leker inom området regelbundet. Lokalen ligger nära havet, < 1 km, och påverkas av vattennivån i Öresund, vilket påverkar storleken av öringens uppväxtområde. Jämfört med övriga lokaler i avrinningsområdet, räknat i antal öring per löpmeter, ligger denna lokal på den nedre skalan med 0,1 öringar/m (tabell 6, figur 2).

Huvudfåran, Raus. Lokal Rå:1.

I huvudfåran vid Raus, mellan järnvägsbroarna, har elfiske tidigare utförts år 2001 och 2014. Lokalen har under 1990-talet biotopåtgärdats med grus, sten och block. Öring erhöles i måttligt höga tätheter 2015, tätheten av 0+ öring var lägre medan tätheten av äldre öring var högre jämfört med 2001 (figur 4).

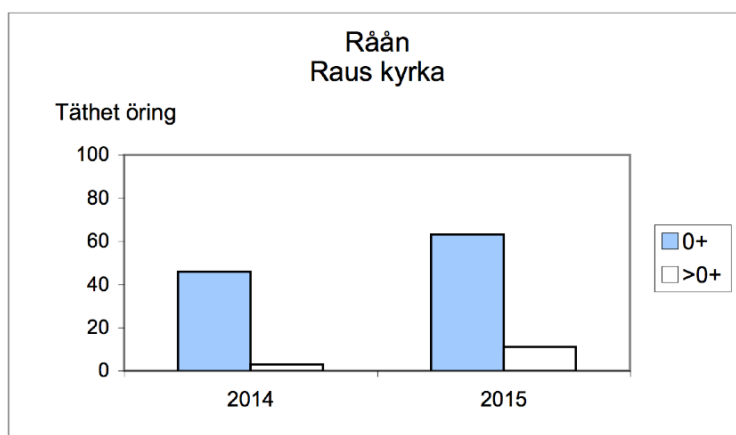


Figur 4. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske i Råån vid Raus 2001-2015. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

Jämfört med övriga lokaler i avrinningsområdet, räknat i antal öring per löpmeter, ligger lokalen under genomsnittet med 2,6 öringar/m (tabell 6, figur 2). Andra arter som fångades var gädda och ål.

Huvudfåran, Raus kyrka. Lokal Rå:8.

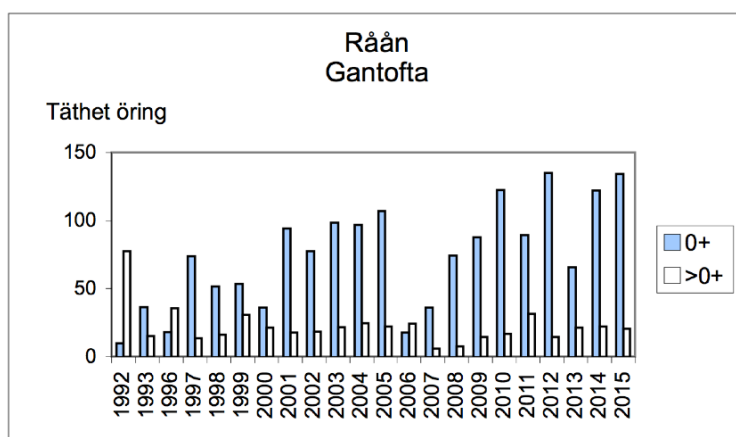
Lokalen Rå:8 är belägen i huvudfårans nedre del öster om Raus kyrka. Lokalen har tidigare undersökts 2014. Det fiskade området utgörs av ett brett relativt grunt strömparti med sten och block (se foto bilaga 2). Lokalen har biotopåtgärdats med sten och block. Det fångades en måttlig hög täthet av öring (0+), ål samt grönling (tabell 6, figur 5). Jämfört med övriga lokaler i avrinningsområdet, räknat i antal öring per löpmeter, ligger denna lokal över genomsnittet med 11 öringar/m (tabell 6, figur 2).



Figur 5. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske i Råån vid Raus kyrka 2014-2015. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

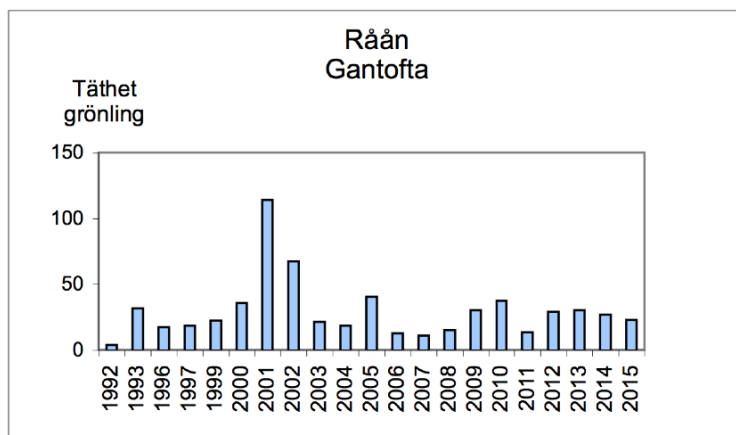
Huvudfåran, Gantofta. Lokal Rå:2.

I huvudfåran vid Gantofta har kvantitativa elfisken utförts sedan 1992. Kvalitativa elfisken har utförts 1990 och 1991, då registrerades öring och ål. Lokalen har under 1990-talet biotopåtgärdats med sten och block. Området har tidigare varit rensat från större stenmaterial på grund av äldre kvarnverksamhet. Idag utgör området med sin blockiga och steniga karaktär en strömvattenbiotop, vilket gynnar strömlevande organismer. Tätheten av öring har en positiv trend och 2015 års resultat ligger över medelvärdet för perioden 1992 - 2015. Två föregående år (2006, 2007) var dock öringtätheten betydligt under genomsnittet (figur 6). Jämfört med övriga lokaler i avrinningsområdet, räknat i antal öring per löpmeter, ligger denna lokal betydligt över medelvärdet med 18 öringar/m (tabell 6, figur 2).



Figur 6. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske i Råån vid Gantofta 1992-2015. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

Andra strömlevande arter som har registrerats är grönling, lax och nejonöga. Grönling var ny för lokalen 1992 och har sedan dess ökat i numerär fram till 2001, därefter finns en sjunkande trend (figur 7). Lax har registrerats vid fyra tillfällen 1998, 1999, 2001 och 2002. Nejonöga har registrerats åren 1996, 1997, 2000, 2002, 2003, 2005, 2009, 2012 och 2014. Signalkräfta har registrerats sedan 1996. Andra arter utöver ovan nämnda som har registrerats på lokalen är mört och ål. Vid fisket 2015 fångades öring, grönling, ål och signalkräfta.



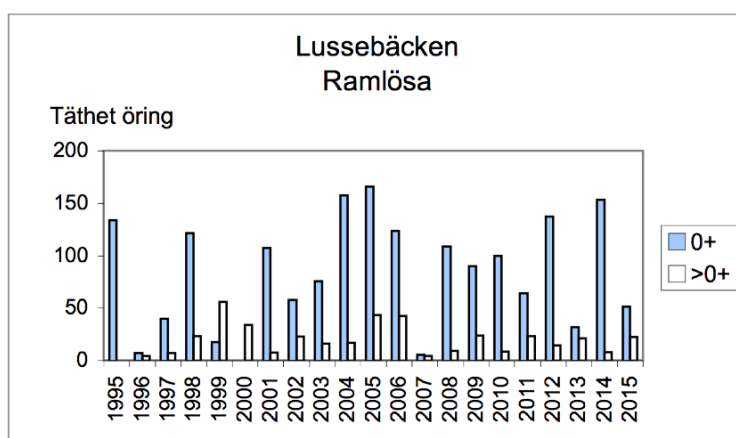
Figur 7. Täthet av grönling (antal/100 m²) fångad vid elfiske i Råån vid Gantofta 1992-2015.

Lussebäcken. Lokal Lu:1.

I tillflödet Lussebäcken vid Ramlösa har kvantitativa elfisken utförts sedan 1995. Tidigare har ett kvalitativt elfiske utförts på 1960-talet (Åbjörnsson, Brönmark & Eklöv 1999). Lussebäcken är kraftigt fragmenterad av kulvertar vilket tidigare har hindrat fiskens vandring. Den undersökta lokalen avgränsas av kulverterade sträckor både ned- som uppströms. Fiskvägar har byggts i kulvertar nedströms och i förbi trösklar uppströms under 1996 och 1999, totalt 9 fiskvägar. Sedan 1998 kan havsöringen fritt vandra upp till den undersökta lokalen. Under tidigare år har ca 150-250 lekfiskar håvats och lyft förbi de olika vandringhindren. Lussebäcken är framförallt påverkad av en effektiv markavvattning från

stora arealer hårdgjorda ytor i dess avrinningsområde. Vid fisket från 1960-talet fångades endast småspigg. Under senare år har det registrerats öring, småspigg, signalkräfta och ål.

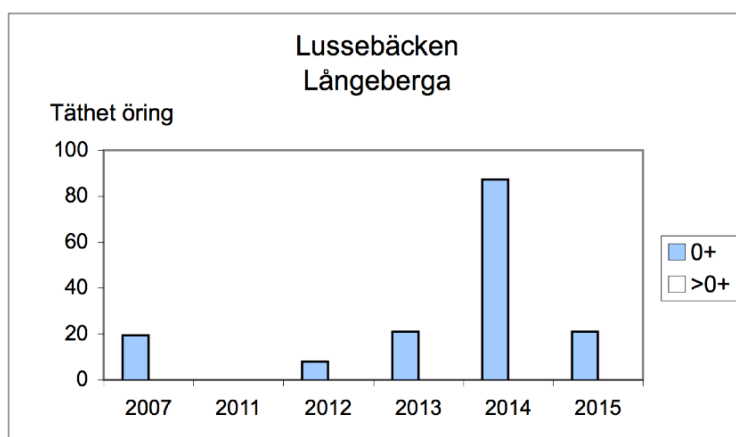
Vid årets fiske erhöles en måttlig öringtäthet jämfört med tidigare år och täthet av årsungar låg under jämförvärdet för Skånska vattendrag med motsvarande bredd (tabell 1, 6, figur 8). Jämfört med övriga lokaler i avrinningsområdet räknat i antal öring per löpmeter ligger lokalen under genomsnittet, 2,8 öringar/m (tabell 6, figur 2). Andra arter som har registrerats på lokalen är nejonöga, småspigg, signalkräfta och ål. Vid årets elfiske fångades öring och signalkräfta. Under sommaren 2007 observerades fiskdöd i Lussebäcken, vilket gav låga tätheter vid provfisket hösten 2007 (figur 7). Tätheterna av 0+ öring har därefter varit måttligt till höga som visar på god tillgång på lekfisk (havsöring) inom sträckan och att fiskvägarna nedströms har fungerat.



Figur 8. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske i Lussebäcken vid Ramlösa parken 1995-2015. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

Lussebäcken. Lokal Lu:6.

I Lussebäckens övre del vid Långeberga har elfisket utförts under perioden 2007 - 2015. Vid fisket 2015 fångades öring i måttlig täthet, grönling och signalkräfta. Tidigare fisken har gett låga tätheter av öring och förekomst av småspigg och signalkräfta (Eklöv 2008, 2013, 2014). Vid fisket 2011 fångades ingen öring (Eklöv 2012). Frånvara eller låg täthet av öring indikerar på en negativ påverkan av vattenkvaliteten eller avsaknad av lek från öring föregående år. Hösten 2010 var relativ nederbördsfattig och vintern kom tidigt, vilket kan ha medfört att havsöringen inte kom upp i bäckens övre delar. Låg täthet av öring och rikligt med småspigg vid fisket 2012 och 2013 indikerar på en bristfällig vattenkvalité. Öringtätheten vid fisket 2015 låg på ett medelvärde jämfört med tidigare år (figur 9). Under hösten 2013 samlades grönling in från Råån vid Gantofta (99 st, storlek 40 – 110 mm) och flyttades till Lussebäcken vid Långeberga (Eklöv 2013). Vid fisket 2014 fångades två grönlingar och 2015 en grönling, vilket visar att utsättningen så långt har fungerat.



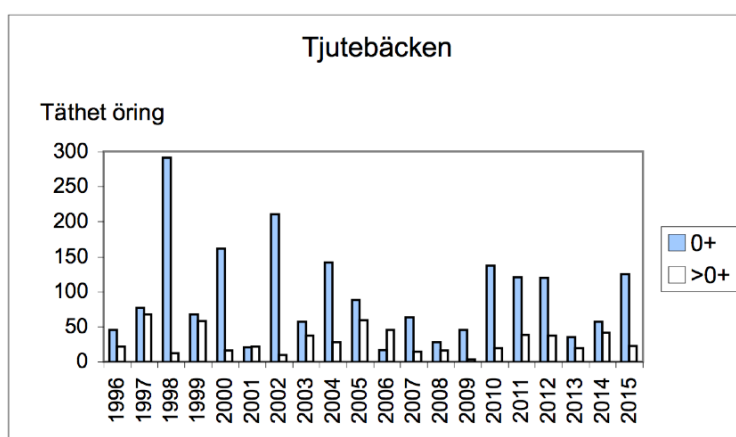
Figur 9. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske i Lussebäcken vid Långeberga 2007-2015. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

Lussebäcken. Lokal Lu:9.

I Lussebäckens nedre del vid Coop utfördes ett elfiske 2015, inget fiske har tidigare utförts på denna lokal. Under sommaren 2015 har det utförts biotopåtgärder inom detta område med utläggning av block och sten. Vid fisket 2015 erhöles en hög täthet av öring, både årsungar och äldre öring, högre jämfört med medelvärdet för Skånska vattendrag med motsvarande bredd (tabell 1, 6). Jämfört med övriga lokaler i avrinningsområdet räknat i antal öring per löpmeter ligger lokalen på ett genomsnitt med 4,4 öringar/m (tabell 6, figur 2). Andra arter som fångades var ål.

Tjutebäcken. Lokal Tj:1.

I tillflödet Tjutebäcken har kvantitativa elfisken utförts sedan 1996. I bäcken har tre fiskvägar byggts och biotopåtgärder med sten och block har utförts. Vid årets fiske, erhöles en måttlig hög täthet av 0+ öring och en måttlig täthet av äldre öring (>0+). Tätheten av 0+ öring var högre än jämförvärdet för Skånska vattendrag med motsvarande bredd (tabell 1, 6, figur 10).



Figur 10. Täthet av öring (antal/ 100 m²) fångad vid elfiske i Tjutebäcken 1996-2015. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

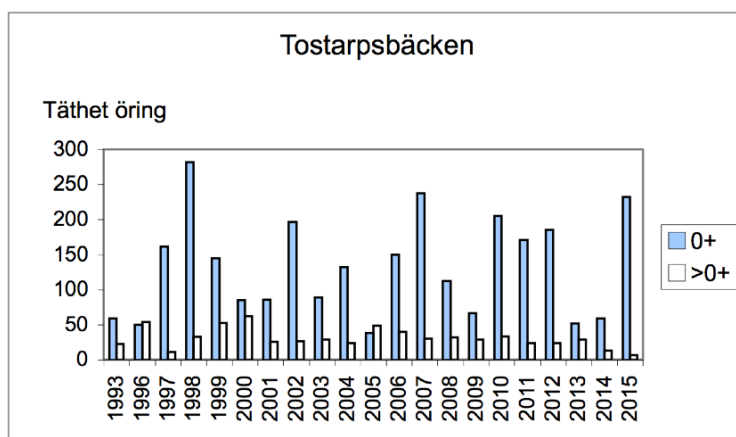
Jämfört med övriga lokaler i avrinningsområdet räknat i antal öring per löpmeter ligger lokalen på ett genomsnitt med 4,6 öringar/m (tabell 6, figur 2). Vid tidigare fisken har rikligt med smutsvattensvamp observerats i kantzonen på alrötter, vilket registrerades vid fiskena 2009, 2010 och 2011 (Eklöv 2011, 2012). Vid fisket 2013, 2014 och 2015 kunde ingen smutsvattensvamp observeras. Förekomst av smutsvattensvamp indikerar på utsläpp av organiskt material, vilket kan komma från något enskilt avlopp beläget uppströms lokalen. Andra arter som har registrerats i Tjutebäcken är småspigg och signalkräfta. Vid årets fiske fångades signalkräfta och öring. Under hösten 2013 samlades grönling in från Råån vid Vallåkra (79 st, storlek 30 – 95 mm) och flyttades till Tjutebäcken vid Kvarnbacka (Eklöv 2013). Ingen grönling fångades vid fisket 2014 och 2015.

Tjutebäcken. Lokal Tj:5.

Längre uppströms i Tjutebäcken vid Tjutfälad utfördes ett elfiske 2015, inget fiske har tidigare utförts på denna lokal. Under sommaren 2015 har det utförts biotopåtgärder inom detta område med utläggning av block och sten. Vid fisket 2015 erhöles en måttlig hög täthet av (0+) öring och hög täthet av äldre öring (>0+). Tätheten av årsungar var lägre medan tätheten av äldre öring var högre jämfört med medelvärdet för Skånska vattendrag med motsvarande bredd (tabell 1, 6). Jämfört med övriga lokaler i avrinningsområdet räknat i antal öring per löpmeter ligger lokalen något under genomsnittet med 2,6 öringar/m (tabell 6, figur 2).

Tostarpsbäcken. Lokal To:1.

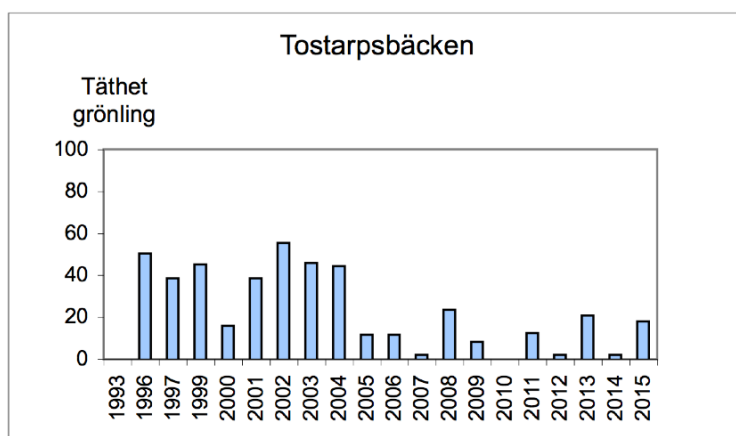
I tillflödet Tostarpsbäcken har kvantitativa elfisken utförts sedan 1993. I bäcken har biotopåtgärder med sten och block utförts. Lokalen har en naturlig strömvattenbiotop och är inte påverkad av dikning eller rensning. Vid årets fiske erhöles en hög öringtäthet (figur 11). Jämfört med övriga lokaler i avrinningsområdet räknat i antal öring per löpmeter ligger lokalen över genomsnittet, 5,9 öringar/m (tabell 6, figur 2).



Figur 11. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske i Tostarpsbäcken 1993-2015. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

Andra arter som har registrerats i Tostarpsbäcken är grönling och småspigg. Grönling registrerades första gången vid fisket 1996. Tätheten

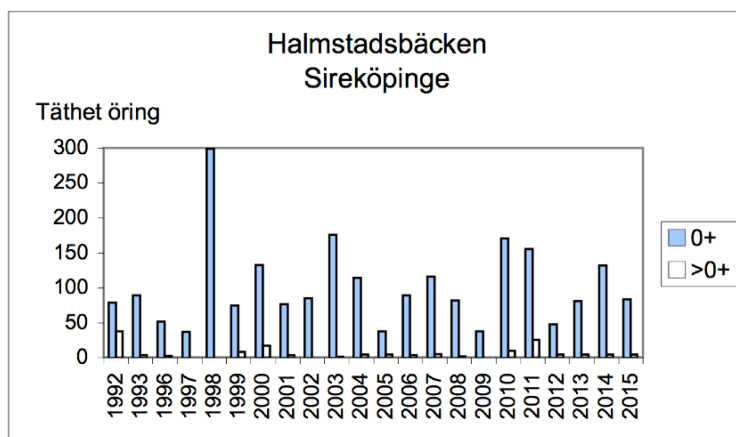
av grönling har minskat betydligt under senare år, orsak till detta är inte känt (figur 12). Vid årets fiske erhöles en mycket måttlig hög täthet av grönling.



Figur 12. Täthet av grönling (antal/100 m²) fångad vid elfiske i Tostarpsbäcken 1993-2015.

Halmstadsbäcken. Lokal Ha:1.

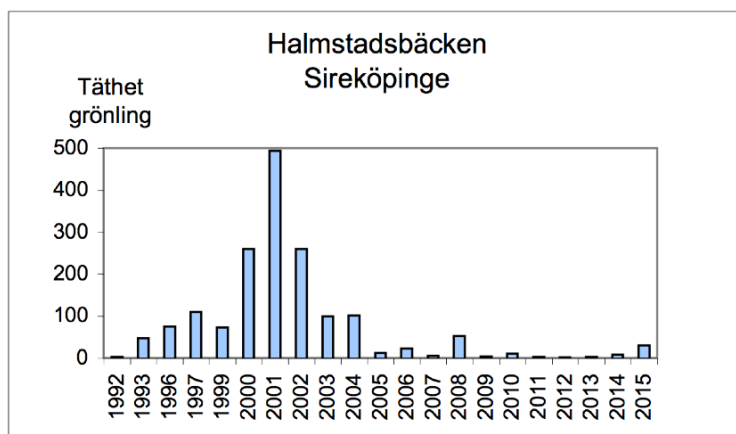
I tillflödet Halmstadsbäcken vid Sireköpinge, har kvantitativa elfisken utförts sedan 1992. Kvalitativa elfisken har utförts 1990 och 1991, då registrerades öring. I anslutning till den undersökta lokalen har biotopåtgärder med sten och block utförts. Uppströms lokalen ligger en damm där ett omlöp (fiskväg) har anlagts vilket möjliggör att fisk kan vandra förbi detta hinder.



Figur 13. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske i Halmstadsbäcken vid Sireköpinge 1992-2015. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

Vid årets fiske erhöles en måttlig hög täthet av 0+ öring, i nivå med medelvärdet för perioden 1992 - 2015 (figur 13). Jämfört med övriga lokaler i avrinningsområdet, räknat i antal öring per löpmeter, ligger lokalen under genomsnittet med 2,6 öringar/m (tabell 6, figur 2). Andra arter som har registrerats är grönling, mört, småspigg och ål. Grönling var ny för lokalen 1992. Tätheten av grönling har minskat drastiskt sedan början av 2000-talet (figur 14). Vid fisket 2010 observerades en parasit på grönlingen, vita pricksjukan (Eklöv 2011). Inga sjuka individer kunde

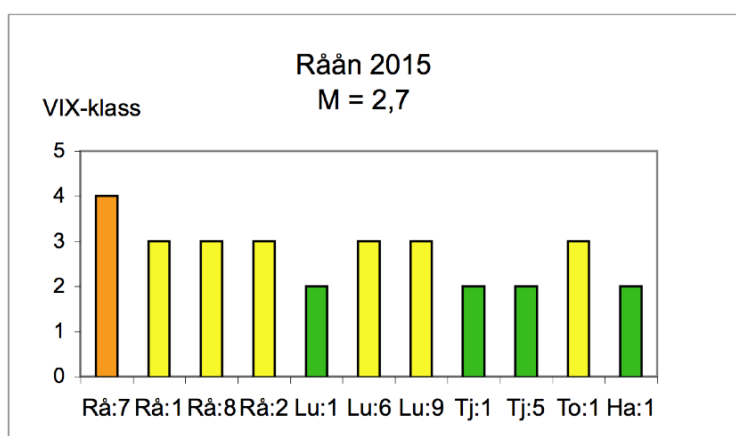
dock observeras 2011 - 2015. Vattenflödet har under åren 2012, 2013 och 2015 varit extremt lågt, där stora delar av lokalen har varit torrlagd (Eklöv 2013, 2014).



Figur 14. Täthet av grönling (antal/100 m²) fångad vid elfiske i Halmstadsbäcken vid Sireköpinge 1992-2015.

4.2 Bedömning av påverkan

En av de undersökta lokalerna, nedre lokalen i huvudfåran (Rå:7), visar på en betydande påverkan. Lokalen klassas med otillfredsställande ekologisk status, på grund av låg täthet av öring och riklig förekomst av ål som är en föroreningstälilig art (tabell 7). Den huvudsakliga påverkan på lokalen är att djup och vattenhastighet påverkas av dämning nedströms från Öresund beroende på vattennivån i havet. De andra lokalerna visar på en låg påverkansgrad, med låga index för tillstånd, jämförvärde och måttligt till höga tätheter av öring. Lokalerna i Råån vid Raus, Raus kyrka och Gantofta (Rå:2) samt Lussebäcken (Lu:6, Lu:9) och Tostarpsbäcken (To:1) bedöms ha en måttlig ekologisk status (tabell 7). Lokalerna i Lussebäcken (Lu:1), Tjutebäcken (Tj:1, Tj:5) och Halmstadsbäcken (Ha:1) bedöms ha en god ekologisk status (figur 15).



Figur 15. Klassning av ekologisk status för fisk för de undersökta lokalerna 2015 enligt tabell 4.

Tabell 7. Antal arter, individtäthet, biomassa, täthet laxfisk, bedömning av tillstånd, avvikelse från jämförvärde, Vattendrags-Index, ekologisk status och bedömning av påverkan (klass 1-3) för lokalerna undersökta 2015. Täthet anges i antal/100 m² och biomassa vikt i gram/100 m².

Vattendrag	Råån	Råån	Råån	Råån	Lusseb.	Lusseb.	Lusseb.	Tjuteb.	Tjuteb.	Tostarp	Halmst.
Lokalnummer	Rå-7	Rå-1	Rå-8	Rå-2	Lu-1	Lu-6	Lu-9	Tj-1	Tj-5	To-1	Ha-1
Antal arter	5	3	3	4	2	3	2	2	1	4	3
Individtäthet	38	70	92	182	74	34	227	149	141	260	126
Biomassa	265	2438	964	1500	871	157	2708	1564	2416	1234	561
Täthet, laxfisk	1	57	74	154	73	21	222	147	141	238	88
Tillstånd, SNV	2,8	1,8	2,0	2,0	2,0	2,8	1,6	2,0	1,8	1,6	2,4
Jämförvärde, SNV	2,0	1,0	1,0	1,1	1,3	2,3	1,1	1,6	1,3	1,1	1,6
VIX-värde	0,19	0,28	0,29	0,39	0,63	0,34	0,40	0,71	0,70	0,43	0,56
Ekologisk status	4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2
Bedömning av påverkan	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Bedömning av ekologisk status för 2015 låg på motsvarande nivå jämfört med tidigare år. Tätheten av öring var dock överlag högre vid fisket 2015 jämfört med föregående år. Vattenkvaliteten är sannolikt den faktor som begränsar förekomsten och täthet av känsliga fiskarter i Råån med tillflöden.

4.3 Kommentarer till årets undersökning

Årets elfiske visar på en god till måttlig förekomst av öring inom avrinningsområdet. Öring registrerades på samtliga av de undersökta lokalerna, dock med en stor variation utav öringens täthet. Jämfört med tidigare år var tätheten av årsungar något högre. Vid fisket 2013 erhöles låga tätheter i tillflödena Lussebäcken, Tjutebäcken, Tostarpsbäcken och Halmstadsbäcken vilket indikerar på sämre förhållande för öringens överlevnad. Sommaren 2013 var nederbördsfattig som medförde mycket låga vattenflöden, framförallt i Rååns tillflöden. Klimatiska variationer är sannolikt den faktor som kan påverka fiskfaunan i ett vattendrag betydligt, främst långa perioder under sommarhalvåret med låg nederbörd, vilket medför låga vattenflöden som begränsar fiskens livsutrymme med ökad påverkan av konkurrens och predation. Låga flöden medför också större risk för att lokala eller diffusa föroreningar påverkar vattenkvaliteten negativt.

Lussebäcken vid Ramlösa har på grund av dess utsatta läge i förhållande till det hårt påverkade avrinningsområdet tjänstgjort som recipient för såväl industrier som jordbruk, vilket förorsakat skador på fiskfaunan under en lång period. Under 2007 observerades fiskdöd och låga tätheter registrerades vid elfisket. Föregående år 2001 – 2006 och åren 2008-2012 visar på en positiv trend med ett ökat antal öringar inom området. Låga tätheter på samtliga lokaler i Lussebäcken 2013 indikerar på bristfällig vattenkvalité i kombination med mycket låga vattenflöden. Vid fisket 2014 var tätheterna högre än tidigare år för lokalerna vid Ramlösaparken, Humlegården och vid Långeberga, vilket indikerar på bra förhållande för fisken under sommaren 2014. Vid fisket 2015 var tätheterna dock något lägre på dessa lokaler.

Vid jämförelse i tid utav fem lokaler, vilka alla har fiskats motsvarande år, 1996-2015 går det att tyda en positiv ökning, dock var tätheterna låga vid fisket 2009 och 2013 (figur 3). Årets värde ligger i nivå med medianvärdet för perioden.

Grönling registrerades på 6 lokaler vid årets fiske. Arten har minskat i förekomst och numerär, vilket kan indikera på en störning. I Tostarpsbäcken och Halmstadsbäcken var tätheten av grönling mycket låg. I början av 2000-talet var tätheterna i dess vattendrag mycket höga, men har därefter minskat betydligt. De grönlingar som fångades i Halmstadsbäcken 2010 hade vita prickar på huden som tyder på angrepp av vitapricksjukan (*Ichthyophthirius multifiliis*). Vita pricksjukan är en vanlig parasit i fiskodlingar och kan spridas till vilda fiskar och orsaka hög dödlighet. I Lussebäcken och Tjutebäcken begränsas förekomsten av grönling sannolikt av vandringshinder belägna nedströms de undersökta lokalerna. Under hösten 2013 utfördes en flyttning av grönling till Lussebäckens övre delar och till Tjutebäcken vid Kvarnbacka (Eklöv 2103). I Lussebäcken vid Långeberga fångades två grönlingar vid fisket 2014 och en grönling 2015, som visar på att utsättningen på denna lokal har fungerat så långt.

Tätheten av öring påverkas av många faktorer, främst vattenkvalitén och habitatet (den fysiska miljön i och runt vattendraget). Vattenkvalitén har förbättrats avsevärt i Råån och är idag inte den främsta orsaken till låga tätheter av öring. Dock kan lokala utsläpp i kombination med låg vattenföring kraftigt reducera öringens numerär, vilket inträffade hösten 1997 i Borgenbäcken och Tjutebäcken (Olsson & Eklöv 1998), sommaren 2001 i Kövlebäcken och Tjutebäcken (Eklöv 2001), sommaren 2000 och 2007 i Lussebäcken (Eklöv 2000, 2008). För att öringen ska uppnå höga tätheter krävs förutom god vattenkvalité, tillgång till sten och grus för dess lek samt rikligt med gömslen under dess uppväxt (Eklöv 1998). När ett vattendrag sänks och dikas påverkas strömvattenmiljön negativt. Vid dikning grävs den naturliga bottenstrukturen sönder, vattendraget rätas och den naturliga strandvegetationen avlägsnas. Detta medför att miljön för strömlevande fiskarter drastiskt förändras. Dikade områden som har biotopåtgärdats är Tirupsbäcken och Lussebäckens övre delar.

Det registrerades totalt 7 arter vid provfisket 2015, varav ålen är rödlistad. Ålen tas upp i gällande svenska rödlista som sällsynt och klassas som akut hotad (CR) (Gärdenfors 2010). Ål förekom rikligt i Rååns nedre delar nedströms Görarpsdammen, längre uppströms i vattendraget förekommer ål mer sporadiskt.

Rekommendation för framtiden är att restaurera vattenområden vilka är eller har varit påverkade av dikning (Eklöv 2009b). Genom att återföra vattendragen till mer naturliga förhållanden ges förutsättningar för att återfå ett långsiktigt och hållbart ekosystem. Detta sammanfaller med EUs-ramdirektiv för vatten, Vattendirektivet, som innefattar att säkerställa en god ekologisk vattenkvalité och att den biologiska mångfalden bevaras. Vidare är det viktigt att framtida åtgärder sker i samråd med ett brett miljöintresse.

5 Referenser

- Bohlin, T. 1984. Kvantitativt elfiske efter lax och öring - synpunkter och rekommendationer. Inf. Sötvattenlab. Drottningholm. 4: 1-33.
- Degerman, E. Sers, B. 1999. Elfiske. Standardiserat elfiske och praktiska tips med betoning på säkerhet såväl för fisk som fiskare. Fiskeriverket information 1999:3.
- Eklöv, A. Olsson, I. 1994. Havsöringår i Malmöhus län, Täthet av öringungar - Elfiske 1993. Länsstyrelserapport 94/9. Malmöhus län.
- Eklöv, A. 1998. The distribution of brown trout (*Salmo trutta* L.) in streams in southern Sweden. Doctoral thesis. Department of Ecology. Lund University.
- Eklöv, A. Olsson, I. 1999. Råån – elfiskeundersökningar 1999. Rååns vattendragsförbund.
- Eklöv, A. 2000. Råån – elfiskeundersökningar 2000. Helsingborgs kommun.
- Eklöv, A. 2001. Råån – elfiskeundersökningar 2001. Helsingborgs kommun.
- Eklöv, A. 2002. Råån – elfiskeundersökningar 2002. Helsingborgs kommun.
- Eklöv, A. 2004. Råån – elfiskeundersökningar 2003. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2005. Råån – elfiskeundersökningar 2004. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2006. Råån – elfiskeundersökningar 2005. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2007. Råån – elfiskeundersökningar 2006. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2008. Råån – elfiskeundersökningar 2007. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2009. Råån – elfiskeundersökningar 2008. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2009b. Fiskevårdsplan för Råån 2009. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2010. Råån – elfiskeundersökningar 2009. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2011. Råån – elfiskeundersökningar 2010. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2012. Fiskevårdsplan för Råån 2011. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2012. Råån – elfiskeundersökningar 2011. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2013. Råån – elfiskeundersökningar 2012. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2013. Flyttning av grönling. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2014. Råån – elfiskeundersökningar 2013. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Eklöv, A. 2015. Råån – elfiskeundersökningar 2014. Rååns fiskevårdsområdesförening.
- Gärdenfors, U. (red.) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

-
- Naturvårdsverket 2010. Elfiske i rinnande vatten. Version 1:5, 2010-05-05. Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning. 15s.
- Naturvårdsverket 2007. Handbok 2007:4. Bilaga A, bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag, fisk i vattendrag. Utgåva 1, december 2007. 84-102.
- Olsson, I. Eklöv, A. 1998. Råån – elfiskeundersökningar 1997. Rååns vattendragsförbund.
- Olsson, I. Eklöv, A. 1999 a. Råån – elfiskeundersökningar 1998. Rååns vattendragsförbund.
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.
- Åbjörnsson, K. Brönmark, C. Eklöv, A. 1999. Fiskfaunan i Skånska vattendrag, förekomst under 1960- respektive 1990-talet. Länsstyrelserapport 99:11. Skåne län.

Elfiskelokaler i Råån (lokaler som undersökts 2015 är markerade med rött)

Lokal	Nr	Läge	Koordinater	År
Råån 1	Rå:1	Raus	621209;130992	01, 14, 15
Råån 2	Rå:2	Gantofta	621122;131284	92, 93, 96, 97, 98, 99, 00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Råån 3	Rå:3	Vallåkra	620813;131588	01, 02
Råån 4	Rå:4	Vallåkra	620810;131597	98, 99, 00
Råån 5	Rå:5	Tågarp	620347;132230	92, 97, 98, 99, 00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10
Råån 6	Rå:6	Sireköpinge	620317;132466	96, 97
Råån 7	Rå:7	Råå	621211;130931	14, 15
Råån 8	Rå:8	Raus kyrka	621200;131046	14, 15
Lussebacken 1	Lu:1	Ramlösa	621453;130964	95, 96, 97, 98, 99, 00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Lussebacken 2	Lu:2	S. Humlegården	621463;131065	98
Lussebacken 3	Lu:3	N. Humlegården	621524;131070	01, 05, 14
Lussebacken 4	Lu:4	Långeberga	621636;131105	02, 03
Lussebacken 5	Lu:5	Ö. Ramlösa	621553;131071	06, 07
Lussebacken 6	Lu:6	S. Långeberga	621628;131076	07, 11, 12, 13, 14, 15
Lussebacken 7	Lu:7	Råå	621208;130895	07, 13
Påarpsbacken	Lu:8	N. järnvägen	621459;131082	11
Lussebacken 9	LU:9	COOP	621330;130835	15
Gantoftabacken	Ga:1	Gantofta	621125;131286	11
Kövlebacken 1	Kö:1	Västregård	621055;131397	96, 99, 00, 01, 02
Kövlebacken 2	Kö:2	Fjärestad	621028;131476	93, 96, 99, 00, 02, 07
Härslövsbacken 1	Hä:1	Stenkärtsfabrik	620765;131553	02,
Härslövsbacken 2	Hä:2	Maglekärr	620686;131575	99
Borgenbacken	Bo:1	Naturreservat	620865;131564	97, 98, 99, 00, 01, 02, 03
Ormastorpsbacken	Or:1	Skjutbana	620799;131736	99, 00, 11
Tjutebacken 1	Tj:1	Bälteberga	620721;131886	96, 97, 98, 99, 00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Tjutebacken 2	Tj:2	Västergårda	621057;132106	98
Tjutebacken 3	Tj:3	Valleberga	620958;132345	02,
Gedsholmsbacken	Tj:4	V. Elestorp	621094;132103	11
Tjutebacken 5	Tj:5	Tjutfälad	621042;132111	15
Ottarpsbacken	Ot:1	Ottarp	620557;131959	99, 11
Tostarpsbacken 1	To:1	Tostarp	620511;131930	93, 96, 97, 98, 99, 00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Tostarpsbacken 2	To:2	söder Tostarp	620436;131923	2009
Rönnarpsbacken	Rö:1	Rönnarp	620412;132111	02, 09
Rönnarpsbacken	Rö:2	uppstr väg 110	620425;132169	11
Halmstadsbacken 1	Ha:1	Sireköpinge	620364;132422	92, 93, 96, 97, 98, 99, 00, 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Halmstadsbacken 2	Ha:2	Norrlycke	620418;132477	97, 98, 99, 00
Halmstadsbacken 3	Ha:3	Brödåkra	620525;132556	95, 99
Sireköpingebacken	Si:1	Sireköpingebacken	620342;132464	11
Tarstadsbacken	Ta:1	V. Tarstad	620240;132565	11
Tirupsbacken 1	Ti:1	Brinkagården	620135;132650	97, 07
Tirupsbacken 2	Ti:2	Tirup	620092;132738	99, 00, 01, 02

Fotografier, lokaler



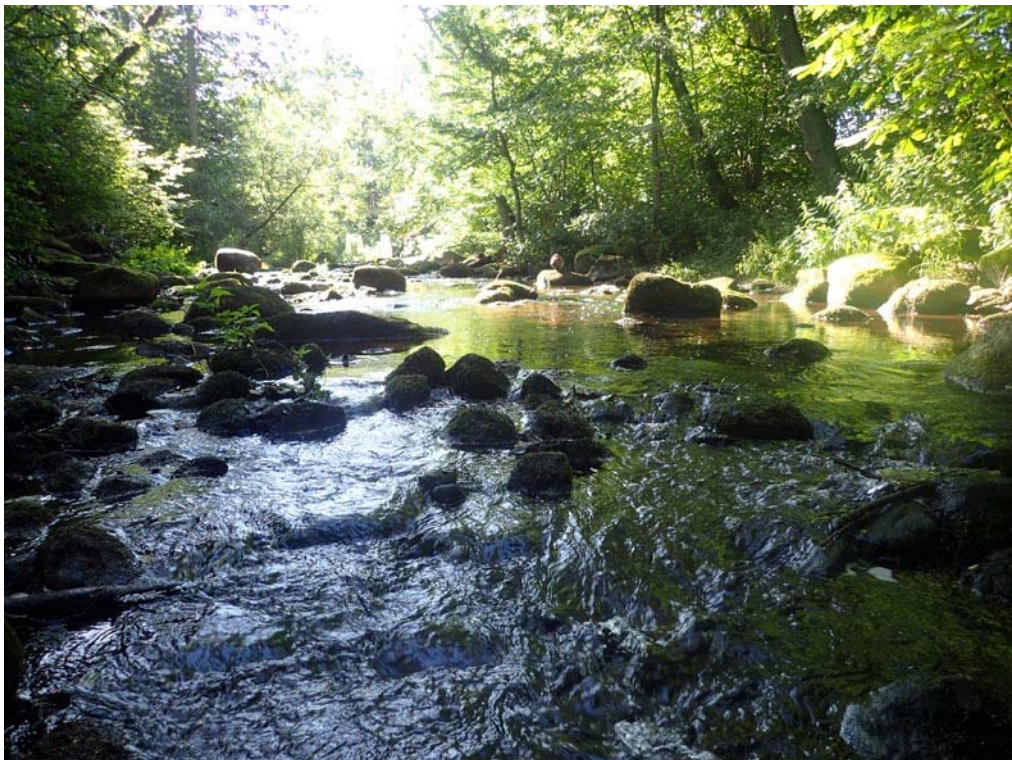
Lokal Rå:7. Huvudfåran vid Råå (Garveriet).



Lokal Rå:1. Huvudfåran vid Raus.



Lokal Rå:8. Huvudfåran vid Raus kyrka.



Lokal Rå:2. Huvudfåran vid Gantofta.



Lokal Lu:1. Lussebäcken vid Ramlösa.



Lokal Lu:6. Lussebäcken vid Långeberga.



Lokal Lu:9. Lussebäcken vid Coop.



Lokal Tj:1. Tjutebäcken, Bälteberga.



Lokal Tj:5. Tjutebäcken, Tjufäläd.



Lokal To:1. Tostarpsbäcken.



Lokal Ha:1. Halmstadsbäcken.