

Fiskundersökningar i Nybroån och Kulleån 2019

Ystadortens Fiskvårds och Sportfiskeförening
Ystads kommun



Lund 2020-01-22

Eklövs Fiske och Fiskevård

Anders Eklöv

Eklövs Fiske och Fiskevård
Håstadmölla 293, 225 94 Lund
Telefon 0733-109849
E-post: eklov@fiskevard.se
Hemsida: www.fiskevard.se



Innehåll

1	Sammanfattning	3
2	Inledning	3
3	Material och metoder	4
3.1	Metodik elfiske	4
3.2	Bedömning av tillstånd och avvikelse	4
3.3	Bedömning av Vattendrags-Index för fisk	5
3.4	Bedömning av påverkan	6
4	Resultat och kommentarer	6
4.1	Resultat elfiske	6
4.2	Bedömning av påverkan	9
4.3	Stigning av havsöring	10
4.4	Kommentarer till årets undersökning	11
5	Referenser	12
 Bilagor		
Bilaga 1	Elfiskelokaler 2019	13
Bilaga 2	Datablad elfiske 2019	14

1 Sammanfattning

Under 2019 har elfiskeundersökningar utförts i på två lokaler i Nybroån vid Köpingsbro och övningsfältet och på en lokal i nedre delen av Kulleån. Öring (*Salmo trutta*) och stensimpa (*Cottus gobio*) registrerades på de undersökta lokalerna. Tätheten av öring (0+) var hög på samtliga lokaler och i nivå med genomsnittet för Skånska vattendrag. Lokalerna i Nybroån vid Köpingsbro och övningsfältet klassas med måttlig ekologisk status medan lokalen i Kulleån klassas med god ekologisk status. Lokalerna visar på ingen eller obetydlig påverkan. Över tid klassas lokalerna i Nybroån (Köpingsbro, övningsfältet) med måttlig ekologisk status och lokalen i Kulleån med god ekologisk status.

Utöver öring och stensimpa har förekomst av elritsa (*Phoxinus phoxinus*), signalkräfta (*Pasifastacus leniusculus*) och ål (*Anguilla anguilla*) påvisats i Nybroån under 2019 års elfiskeundersökningar.

2 Inledning

Under 2019 har tre lokaler provfiskats i Nybroån och Kulleån och är en uppföljning av tidigare års undersökningar (Eklöv 2003 - 2018). Från två lokaler finns elfiskedata från flera år (≥ 24), vilket medför att artsammansättning och beståndstätheter kan studeras över tid i dessa vattenområden. Två av de undersökta lokalerna har tidigare ingått i Fiskeriverkets program RASKA (Resursövervakning av sötvattensfisk). Undersökningen har utförts på uppdrag av Ystadortens Fiskevårds- och Sportfiskeförening samt Ystads kommun och utgör underlag med pågående fiskevårdsarbeten inom Nybroåns avrinningsområde. Från år 2017 har ytterliggare en lokal lagts till i denna uppföljning, vilket utgörs av lokalen i Nybroåns nedre delar vid övningsfältet. Denna lokal ingår från år 2017 i SLU Aquas program för ålrekrytering med stöd från Europeiska havs- och fiskerifonden (EHFF). Resultatet av årets undersökning ger information om vattendragens nuvarande status som biotop för strömlevande arter som öring och stensimpa, samt tjänstgöra som kunskapsunderlag för framtida vatten- och fiskevårdsåtgärder.

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

Elfiske utfördes i Nybroån på tre lokaler den 7 augusti och den 26 september 2019. Elfisket utfördes på uppdrag av Ystadortens Fiskevårds- och Sportfiskeförening och Ystad kommun. Medlemmar i föreningen var med och assisterade vid elfisket.

De lokaler som undersöktes var **1.** Nybroån, Köpingemölla, **2.** Kulleån, **3.** Nybroån, övningsfältet (bilaga 1).

Elfisket utfördes kvantitativt, på en sträcka av 20-30 m och genomfördes enligt rekommenderad metod från SLU och Naturvårdverkets miljöhandbok (Degerman & Sers 1999, Naturvårdsverket 2010, Degerman & Sers 2017). Ett bensindrivet elaggregat av märket Lugab, 200 volt användes. Den insamlade fisken bedövades med Benzocainum, varefter den artbestämdes, vägdes och längdmättes. Fångsteffektivitet och täthet beräknades efter Bohlin (1984), för öring beräknades årsungar (0+) respektive äldre ungar (>0+) var för sig. På varje lokal mättes bredden, medel- och maxdjup, beskuggning, strömhastigheten samt typ av bottensubstrat. Foto togs av varje lokal. Vattenprov togs för analys av pH och konduktivitet. Vid jämförelse av öringtäthet från tidigare år samt med andra år, har elfiskedata från Skånska vattendrag använts (tabell 1) (Elfiskeregistret 2020, Eklöv & Olsson 1994, Eklöv 2003-2018).

Tabell 1. Värden på öringtäthet (vandrande bestånd) i Skånska vattendrag (data från Elfiskeregistret, 090216). Tätheterna anges i antal per 100 m².

Vattendrags- bredd	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 vattendragets 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, försurning, 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	0,74 - 0,47
3	Måttlig	0,46 - 0,27
4	Otillfredsställande	0,26 - 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 (klass 1-5). 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

Resultaten redovisas dels övergripande enligt nedan och i datablad (bilaga 2). De undersökta lokalerna (tabell 5) som elfiskades skiljde sig åt, dels i artförekomst och dels i öringtäthet (tabell 6, figur 1). Öring och stensimpa registrerades på samtliga lokaler med varierande tätheter för de olika åldersklasserna (figur 1, tabell 6). Andra arter som registrerades var elritsa, signalkräfta och ål (tabell 6). Vattentemperaturen låg mellan +11,1 och +17,1 °C. Konduktiviteten mättes till 50 – 63 mS/m och pH till 7,2 – 7,9 (bilaga 2).

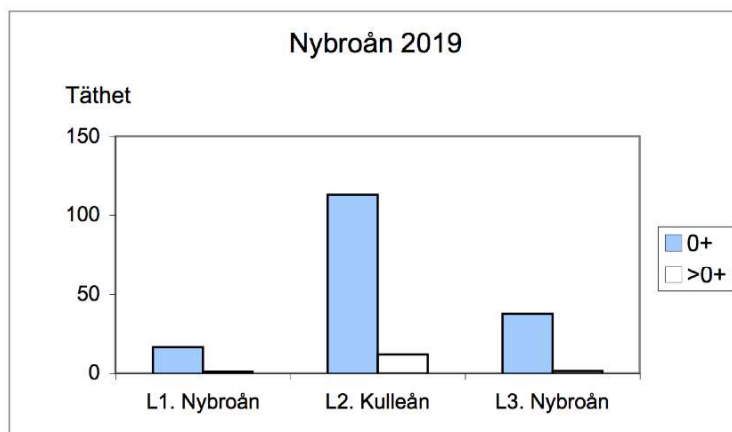
Tabell 5. Åbredd (m), lokalens längd (m), medel- och maxdjup (m), medelström (m/s) samt dominerad substrat på elfiskelokalerna 2019.

Lokal	Koordinater	Bredd	Längd	Medel- djup	Max- djup	Medel- ström	Substrat
1. Nybroån	614988;138193	11,5	25	0,25	0,55	0,3	sten-block
2. Kulleån	615760;137835	3,1	25	0,15	0,35	0,3	sten-block
3. Nybroån	614764;138139	9,0	25	0,40	0,70	0,3	sten-block

De lokaler som undersöktes 2019 har provfiskats regelbundet sedan 1993 (två lokaler), 1990 (en lokal). Artdata har sammanställts för dessa lokaler (tabell 7). I huvudfåran vid Köpingemölla har 8 olika arter registrerats, öring, elritsa, stensimpa och ål är vanligast förekommande under denna period. I Kulleån har 9 arter registrerats varav öring och stensimpa är vanligast förekommande. I Nybroån vid övningsfältet har 6 arter registrerats varav öring, elritsa, stensimpa och ål är vanligt förekommande.

Tabell 6. Beräknad täthet för öring (0+ anger årsungar, >0+ anger äldre öring), elritsa, stensimpa, signalkräfta och ål vid 2019 års elfiske.

Lokal	öring		elritsa	signal- kräfta	sten- simpa	ål
	0+	>0+				
1. Nybroån	17,0	0,9	40,4		66,2	0,3
2. Kulleån	112,7	12,6			72,4	
3. Nybroån	37,6	1,3	59,0	0,4	26,7	7,2



Figur 1. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske 2019. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.

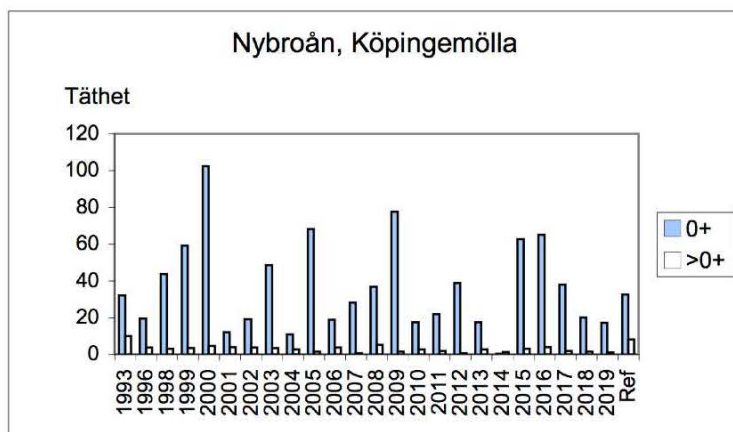
Tabell 7. Visar relativ artförekomst indelat i fyra klasser, beräknat på frekvens förekomst från elfisken utförda mellan åren 1990-2019. (xxxx) indikerar allmän förekomst (>90 %), (xxx) vanlig förekomst (50-90%), (xx) sparsam förekomst (20-50%), (x) sporadisk förekomst (<20%). De två nedersta kolumnerna anger, totalt antal arter som har registrerats på lokalen och medelantal arter per elfisketillfälle.

Art	Nybroån	Kulleån	Nybroån
	L1	L2	L3
öring	xxxx	xxxx	xxxx
stensimpa	xxxx	xxxx	xxxx
elritsa	xxx	x	xxxx
ål	xxx	x	xxx
nejonöga	x	xx	xx
storspigg	xx	x	
småspigg	x	x	
skrubba			x
sutare		x	
gädda	xx		
signalkräfta		x	x
Arter totalt	8	9	7
Arter medel	4,2	2,8	4,3

Lokal 1. Nybroån, Köpingemölla

Lokalen är belägen i Nybroån nedströms Köpingemölla, har tidigare undersökts kvalitativt i perioden 1977 till 1992 och kvantitativt från 1993. Vid Köpingemölla erhöles en måttlig hög täthet av årsungar (0+ öring), något under genomsnittet för skånska vattendrag (figur 2, tabell 1, 6). Andra arter som fångades var elritsa, gädda och stensimpa.

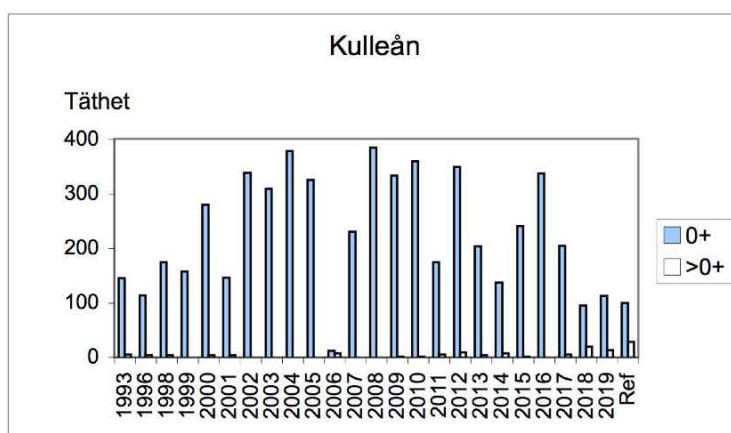
Under sommaren 2010 och 2011 har det utförts biotopåtgärder nedströms Köpingemölla. Sten och block har tillförts området, lek och uppväxtområdet bedöms dock vara likvärdigt som tidigare. Vid provfisket 2014 var tätheten av 0+ öring mycket låg, vilket indikerar på en negativ påverkan. Under sommaren uppmärksammades ett stort antal nedhuggna björnlokor i ån, ca 200 m uppströms, vilket kan vara en möjlig orsak (Eklöv 2015).



Figur 2. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske på lokal 1 i perioden 1993-2019. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring. Ref. anger elfiskeregistrets jämförvärde (tabell 1).

Lokal 2. Kulleån

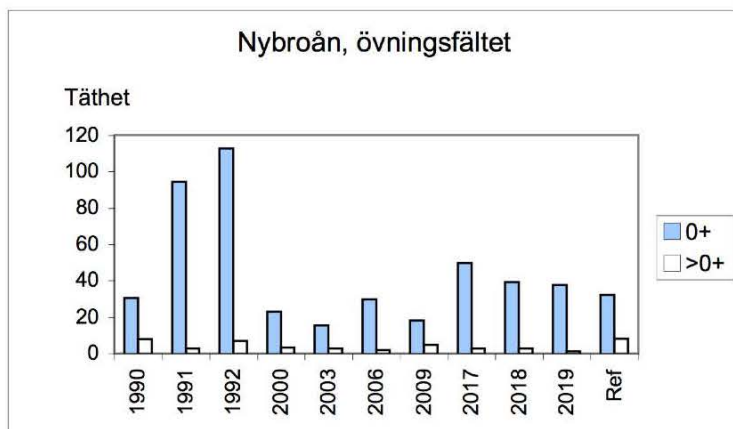
Lokalen har tidigare undersökts kvalitativt i perioden 1977 till 1992 och kvantitativt från 1993. På grund av dämning nedströms flyttades lokalen från år 2018, med start strax nedströms bron och uppströms, en sträcka i anslutning till den tidigare fiskade lokalen. Tätheten av öring var i nivå med genomsnittet för skånska vattendrag men lägre jämfört med tidigare års fisken (figur 3, tabell 1, 6). Andra arter som fångades var stensimpa. Låga öringtätheter vid fisket 2006 kan bero på att fisket utfördes efter en period med extremt höga flöden (figur 3).



Figur 3. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske på lokalen i Kulleån under perioden 1993-2019. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring. Ref. anger elfiskeregistrets jämförvärde (tabell 1).

Lokal 3. Nybroån, övningsfältet

Lokalen har tidigare undersökts kvalitativt i perioden 1974 till 1992 och kvantitativt från år 2000. Tätheten av öring var något högre än genomsnittet för skånska vattendrag och i nivå jämfört med tidigare års fisken (figur 4, tabell 1, 6). Andra arter som fångades var elritsa, stensimpa och ål.



Figur 4. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske på lokalen i Nybroån vid övningsfältet under perioden 1990-2019. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring. Ref. anger elfiskeregistrets jämförvärde (tabell 1).

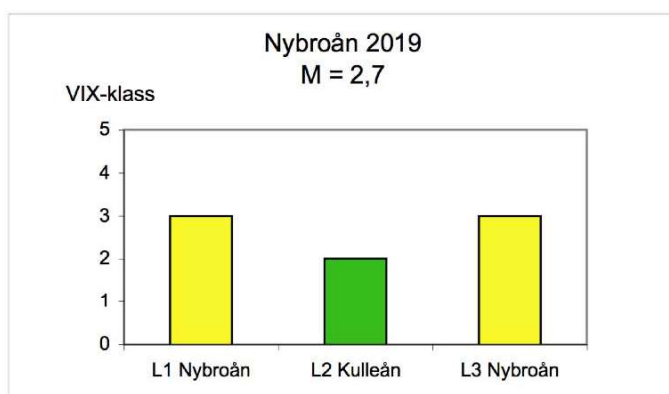
4.2 Bedömning av påverkan

De undersökta lokalerna i Nybroån och Kulleån visar på ingen eller obetydlig påverkan vid undersökningen 2019 (tabell 8, figur 5). Vid provfisket 2014 var tätheten av öring mycket låg på lokalen i Nybroån vid Köpingemölla, vilket indikerar på en betydande påverkan (figur 3). Högst täthet av fisk erhöles i Kulleån. Flest antal fiskarter fångades i Nybroåns nedre delar (lokal 1, 3).

Klassning av ekologisk status utifrån fiskfaunans sammansättning ger en bedömning att lokalerna i Nybroån vid Köpingemölla och övningsfältet (L1, L3) har en måttlig ekologisk status och lokalen i Kulleån (L2) har en god ekologisk status vid undersökningen 2019 (figur 5). Dock anges i elfiskeregistrets beräkningar av ekologisk status att lokalen i Nybroån vid övningsfältet ligger något under god ekologisk status. Anledning till lägre klassning för denna lokal är förekomst av ål som bedöms vara en förorenings tålig art. Det faktum att lokalen ligger nära havet medför en naturlig förekomst av ål, vilket inte bör medföra en lägre klassning utifrån en expertbedömning. Samtliga lokaler bedöms därför att ha ingen eller obetydlig påverkan.

Tabell 8. Antal arter, individtäthet (antal/100 m²), biomassa (vikt i gram/100 m²), och bedömning av påverkan för lokalerna 1-3 i Nybroån år 2019. täthet laxfisk (antal/100 m²), bedömning av tillstånd, avvikelse, ekologisk status

Vattendrag	Nybroån	Kulleån	Nybroån
Lokalnummer	1	2	3
Antal arter	4	2	5
Individtäthet	125	198	133
Biomassa	648	940	733
Täthet, laxfisk	18	125	39
Tillstånd, SNV	2,4	2,4	2,0
Jämförvärde, SNV	1,7	1,3	1,7
VIX-värde	0,40	0,68	0,34
Ekologisk status	3	2	3
Bedömning påverkan	1	1	1

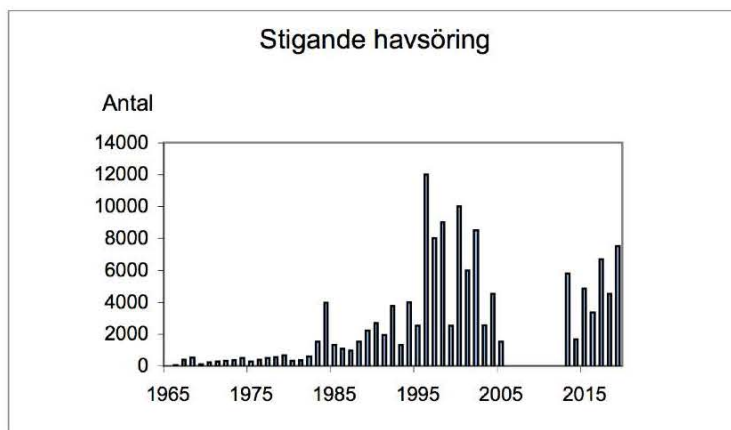


Figur 5. Klassning av ekologisk status för undersökta lokaler 2019.

4.3 Stigning av havsöring

I Nybroån har stigande leköring räknats fram till år 2005 under höst och vinter vid Sockerbruket i Köpingsbro. Räkningen har skett med en fotocellsräknare och har skötts av Ystadortens Fiskevårds- och Sportfiskeförening. Från år 2013 har en ny räknare installerats som ger en mycket säkrare bild av antalet uppvandrande fiskar. Till räknaren finns en kamera som filmar varje fisk som passerar, vilket medför att storlek och fiskens riktning registreras samt att fiskart kan bestämmas (fiskdata.se). Fiskdata.se är en onlinetjänst som presenterar aktuell data från en elektronisk räknare. Tjänsten är utvecklad av Fiskevårdsteknik AB och använder sig av fiskräknare av typen RiverWatcher som tillverkas av det isländska företaget Vaki. Förutom öring har det under perioden 2013 till 2019 registrerats några laxar (2013, 2017), abborre, björkna, flodnejonöga, gädda, id, mört, regnbåge, sik, sutare och ål (fiskdata.se). Antalet leköringar visar på en stark positiv utveckling sedan räkningen påbörjades 1966 (figur 6).

Antalet stigande öring de senaste sju åren (2013-2019) har i medeltal legat på 4 900, vilket ligger över medelvärdet för perioden 1966 – 2005 (2 500 st, figur 6). Under sommar, höst och vinter 2019 registrerades en netto uppvandring av 7600 öringar vid Köpingsbro (figur 6).



Figur 6. Antal lekvandrande öring som har passerat Köpingsbro mellan åren 1966 – 2005 samt 2013 – 2019 (statistik från Ystadortens Fiskevårds- och Sportfiskeförening, Fiskevårdsteknik, fiskdata.se).

4.4 Kommentarer till årets undersökning

I Nybrogården leker havsöringen regelbundet, dock med en stor variation av antalet stigande lekfiskar. Vid Köpingsbro har ett mycket stort antal lekvandrande havsöringar registrerats. I jämförelse med andra år med motsvarande miljöförhållande (åbredd, djup och substratstorlek) har öringtätheterna i Nybrogården och Kulleån varit bland de högre i Skåne. Årets undersökning visar på en låg påverkansgrad för lokalerna i Nybrogården och Kulleån och nivå med jämförvärdet för Skånska vattendrag. Vid fisket 2014 visade resultat för en lokal i Nybrogården att en negativ påverkan har skett, med mycket låga tätheter av årsungar (0+ öring).

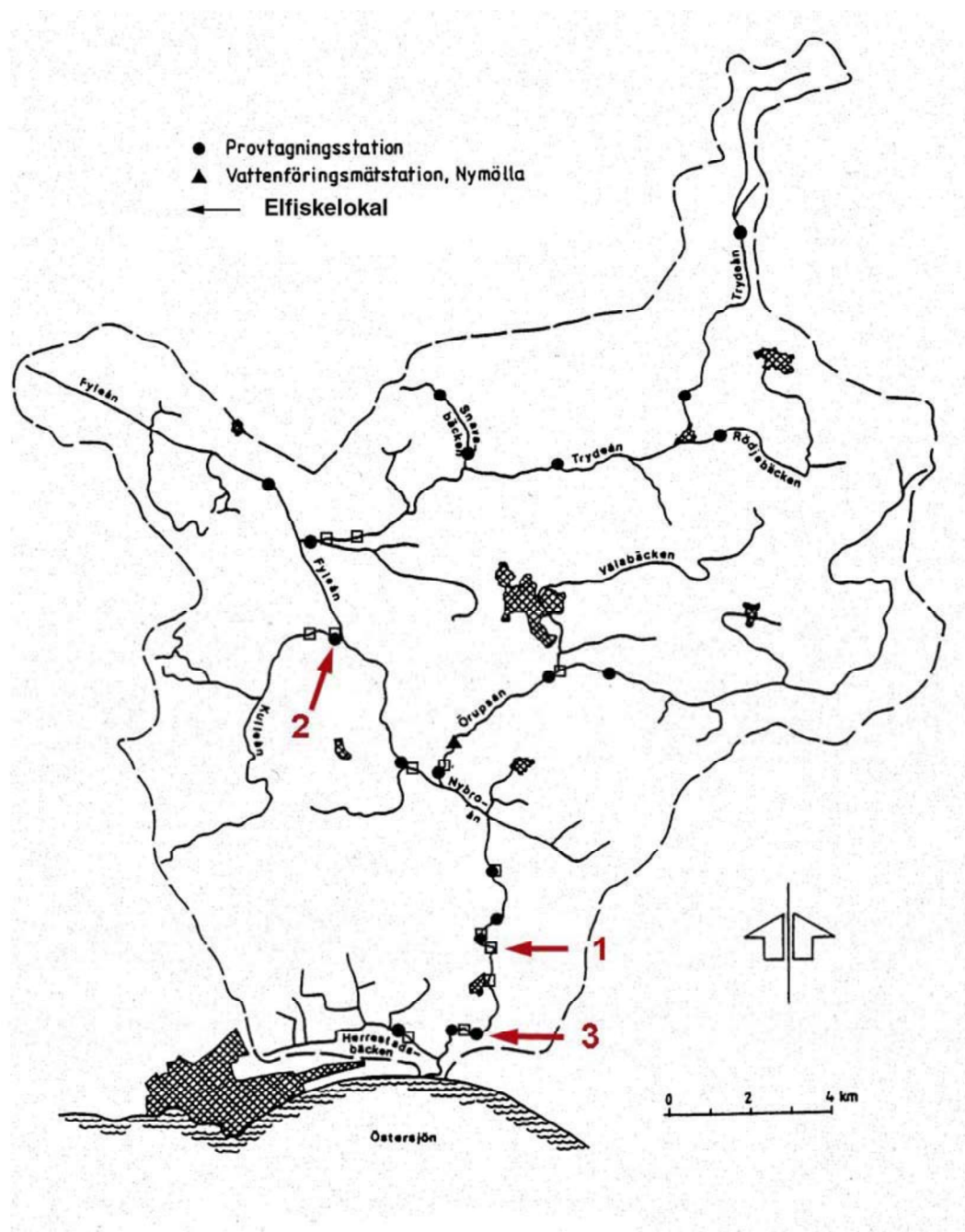
Att öring saknas eller förekommer i låga tätheter tyder på en miljöstörning vilket sannolikt beror på bristfällig vattenkvalité. Öringen är mycket känslig under vissa perioder under året, och under våren i april och maj när öringynglen har kläckts men fortfarande ligger nedgrävda i grusbottenarna behövs ett syrgasvärde på över 9 mg/l för att öringen ska överleva (Rubin & Glimsäter 1996). Vidare är öringen känslig för höga värden av ammonium (>0.4 mg/l) under motsvarande period (Alabaster & Lloyd 1982). Det uppmärksammades under sommaren 2014 ett stort antal nedhuggna björnlok i ån ca 200 m uppströms den undersökta lokalen i Nybrogården. Det finns i litteraturen inga undersökningar hur björnloka är giftigt för vattenlevande djur. Orsak till extremt låga öringtätheter år 2014 jämfört med tidigare år är svårt att utreda i efterhand.

Långa kontinuerliga tidsserier av biologiska data är viktiga för att kunna utvärdera en eventuell påverkan eller förbättring av vattenkvaliteten. För att få en kontinuitet bör elfiske utföras varje år.

5 Referenser

- Alabaster, J. & Lloyd, R. 1982. Water Quality Criteria for Freshwater Fish. Butterworths, pp 361.
- 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.
- Degerman, E. & Sers, B. 2017. Fisk i rinnande vatten - Vadningselfiske. Version 1:8, 2017-04-25. Havs och Vattenmyndigheten.Handledning för miljöövervakning. 17 s.
- Eklöv, A. Olsson, I. 1994. Havsöringår i Malmöhus län, Täthet av öringungar - Elfiske 1993. Länsstyrelserapport 94/9. Malmöhus län.
- Eklöv, A. 1996. Elfiske i Nybroån 1996. KM Lab Receipientkontroll, Nybroån 1996.
- 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. Greenberg, L. A. Brönmark, C. Larsson, P. Berglund, O. 1998. Response of stream fishes to improved water quality: A comparison between the 1960s and 1990s. *Freshwater Ecology*. 40: 771-782.
- Eklöv, A. Greenberg, L. A. Brönmark, C. Larsson, P. Berglund, O. 1999. Influence of water quality, habitat and species richness on brown trout populations. *Journal of Fish Biology*. 54: 33-43.
- Eklöv, A. 2004. Elfiske i Nybroån 2003. Alcontrol, Receipientkontroll Nybroån 2003.
- Eklöv, A. 2006. Elfiske i Nybroån 2005. Alcontrol, Receipientkontroll Nybroån 2005.
- Eklöv, A. 2006. Fiskundersökningar i Nybroån 2006. Pelagia Miljökonsult, Receipientkontroll Nybroån 2006.
- Eklöv, A. 2010. Fiskundersökningar i Nybroån 2009. Fiskeriverket, Tomelilla kommun.
- Eklöv, A. 2011. Fiskundersökningar i Nybroån 2010. Fiskeriverket, Tomelilla kommun.
- Eklöv, A. 2012. Fiskundersökningar i Nybroån 2011. Fiskeriverket, Tomelilla kommun.
- Eklöv, A. 2014. Fiskundersökningar i Nybroån 2013. Ystadortens Fiskevårds och Sportfiskeförening.
- Eklöv, A. 2015. Fiskundersökningar i Nybroån 2014. Ystadortens Fiskevårds och Sportfiskeförening.
- Eklöv, A. 2016. Fiskundersökningar i Nybroån 2015. Ystadortens Fiskevårds och Sportfiskeförening.
- Eklöv, A. 2017. Fiskundersökningar i Nybroån 2016. Ystadortens Fiskevårds och Sportfiskeförening.
- Eklöv, A. 2018. Fiskundersökningar i Nybroån 2017. Ystadortens Fiskevårds och Sportfiskeförening, Ystad kommun.
- Eklöv, A. 2019. Fiskundersökningar i Nybroån 2018. Ystadortens Fiskevårds och Sportfiskeförening, Ystad kommun.
- Degerman, E. & Sers, B. 1999. Elfiske. Standardiserat elfiske och praktiska tips med betoning på säkerhet såväl för fisk som fiskare. Fiskeriverket information 1999:3.
- Naturvårdsverket 2010. Elfiske i rinnande vatten. Version 1:5, 2010-05-05. Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning. 27s.
- Naturvårdsverket 2007. Handbok 2007:4. Bilaga A, bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag, fisk i vattendrag. Utgåva 1, december 2007. 84-102.
- Rubin, J-F. & Glimsäter, C. 1996. Egg-to-fry survival of the sea trout in some streams of Gotland. *Journal of Fish Biology*, 48, 585-606.
- Statens Naturvårdsverk Publikationer 1969. Bedömningsgrunder för svenska ytvatten, 1969:1.
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.

Elfiskelokaler 2019



Bilaga 2

Vattensystem Nybroån 089	Vattendrag Nybroån	Lokalnummer L1	Datum 2019-09-26
Lokalnamn Köpingemölla	Lokalkoordinater X:614988 Y:138193	Kommun Ystad	Karta 2D SO

Provtagare: Anders Eklöv, YFS

Avfiskad bredd (m): 11,5

Maxdjup (m): 0,55

Vattennivå: låg

Närmiljö: lövskog

Höjd över havet (m): 8

Konduktivitet (mS/m): 63

Lokalens längd (m): 25

Medeldjup (m): 0,25

Bottentopografi: ojämn

Beskuggning: 70%

Vattentemperatur (°C): 12,6

Aggregat: Lugab, bensin

Avfiskad yta (m²): 288

Vattenhastighet: strömt

Bottensubstrat: sten2, sten1, block3

Ved i vattnet (antal/100m²): 0,7

pH: 7,2

Antal arter: 4

Individtäthet (antal/100m²): 125

Biomassa: (vikt i gram/100m²): 648

Täthet öring (antal/100m²): 18

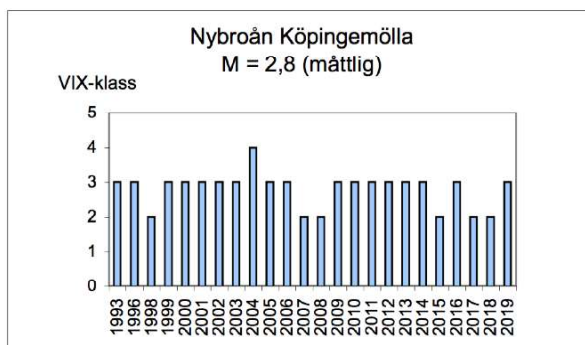
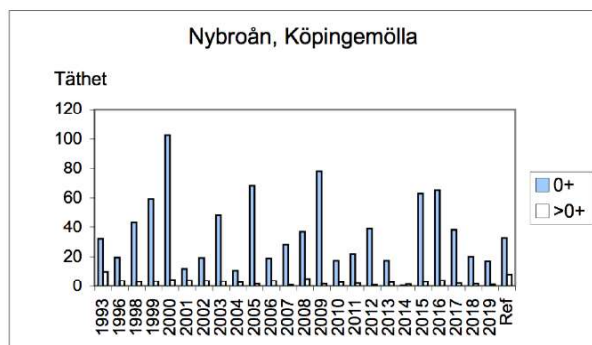
Bedömning av tillstånd (SNV): 2,4

Avvikelse från jämförvärdet (SNV): 1,7

Vattendrags – Index (VIX-klass): 3

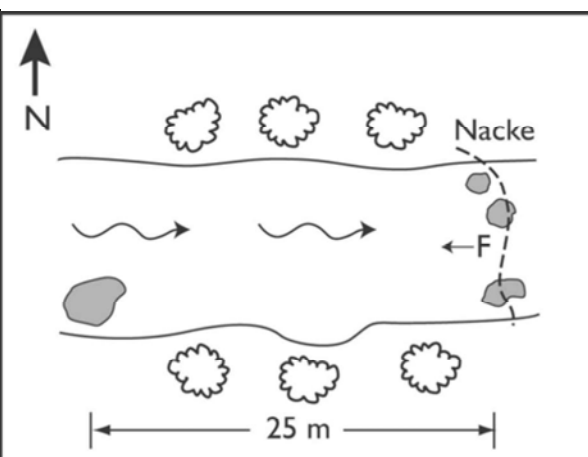
Bedömning av påverkan: 1

Art	Antal	Medianlängd (mm)
Elritsa	97	70
Stensimpa	85	70
Ål	1	450
Öring (0+)	33	80
Öring (>0+)	2	172



Anmärkning: Tätheten av (0+) öring var något under medelvärdet för perioden 1993 - 2019 och medelvärdet för skånska vattendrag. Området i anslutning till lokalen har biotopåtgärdats under 2010 och 2011.

Bedömning av påverkan: Ingen eller obetydlig.



Bilaga 2

Vattensystem Nybroån 089	Vattendrag Kulleån	Lokalnummer L2	Datum 2019-09-26
Lokalnamn Kulleån	Lokalkoordinater X:615760 Y:137840	Kommun Ystad	Karta 2D SO

Provtagare: Anders Eklöv, YFS

Avfiskad bredd (m): 3,1

Maxdjup (m): 0,35

Vattennivå: låg

Närmiljö: lövskog

Höjd över havet (m): 25

Konduktivitet (mS/m): 50

Lokalens längd (m): 25

Medeldjup (m): 0,15

Bottentopografi: ojämn

Beskuggning: 80%

Vattentemperatur (°C): 11,1

Aggregat: Lugab, bensin

Avfiskad yta (m²): 78

Vattenhastighet: strömt

Bottensubstrat: sten2, block1, sten1

Ved i vattnet (antal/100m²): 5,2

pH: 7,4

Antal arter: 2

Individtäthet (antal/100m²): 198

Biomassa: (vikt i gram/100m²): 940

Täthet öring (antal/100m²): 125

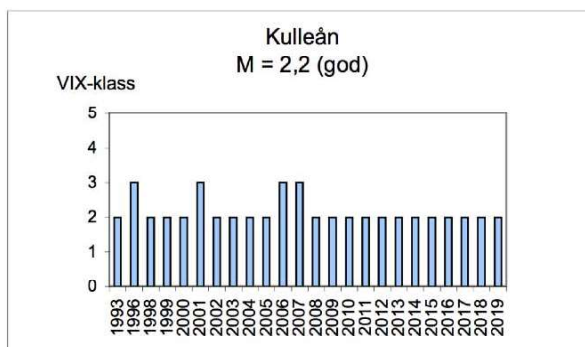
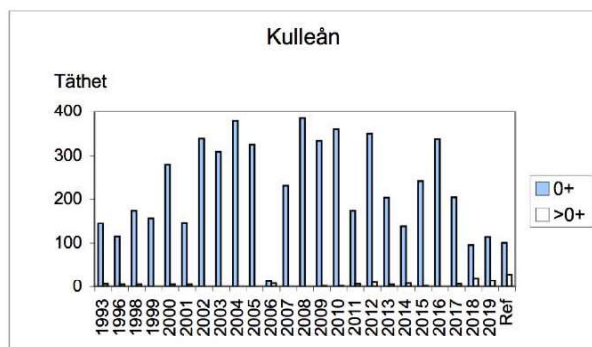
Bedömning av tillstånd (SNV): 2,4

Avvikelse från jämförvärdet (SNV): 1,3

Vattendrags – Index (VIX-klass): 2

Bedömning av påverkan: 1

Art	Antal	Medianlängd (mm)
Stensimpa	27	65
Öring (0+)	80	65
Öring (>0+)	9	135



Anmärkning: Tätheten av 0+ öring var hög och i nivå med genomsnittet för skånska vattendrag men lägre jämfört med tidigare år. På grund av dämning nedströms fiskades en sträcka strax nedströms bron och uppströms. Ekologisk status bedöms till god.

Bedömning av påverkan: Ingen eller obetydlig.



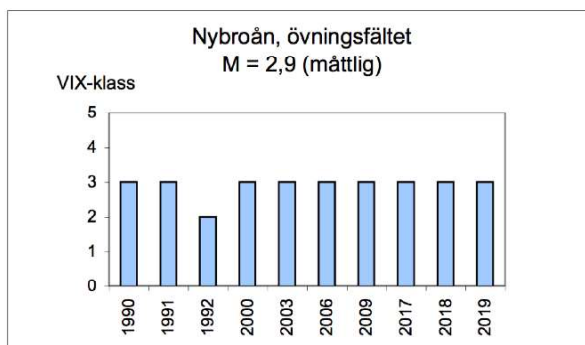
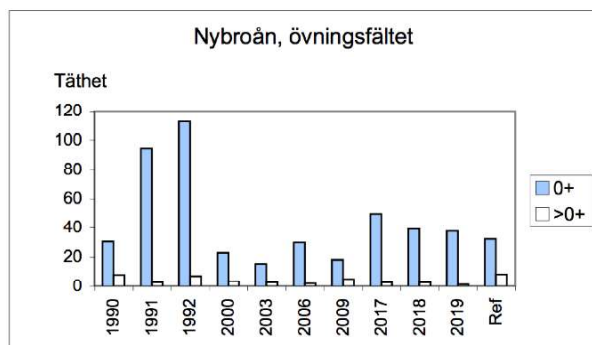
Bilaga 2

Vattensystem Nybroån 089	Vattendrag Nybroån	Lokalnummer L3	Datum 2019-08-07
Lokalnamn Övningsfältet	Lokalkoordinater X:614764 Y:138139	Kommun Ystad	Karta 2D SO

Provtagare: Anders Eklöv, Måns Offerlind
 Avfiskad bredd (m): 9,0 Lokalens längd (m): 25 Aggregat: Lugab, bensin
 Maxdjup (m): 0,70 Medeldjup (m): 0,40 Avfiskad yta (m²): 225
 Vattennivå: låg Bottentopografi: ojämn Vattenhastighet: strömt
 Närmiljö: äng Beskuggning: 20% Bottensubstrat: sten2, sten1, block3
 Höjd över havet (m): 2 Vattentemperatur (°C): 17,1 Ved i vattnet (antal/100m²): 0
 Konduktivitet (mS/m): 61 pH: 7,9

Antal arter: 5
 Individtäthet (antal/100m²): 133
 Biomassa: (vikt i gram/100m²): 733
 Täthet öring (antal/100m²): 39
 Bedömning av tillstånd (SNV): 2,0
 Avvikelse från jämförvärdet (SNV): 1,7
 Vattendrags – Index (VIX-klass): 3
 Bedömning av påverkan: 1

Art	Antal	Medianlängd (mm)
Elritsa	117	60
Stensimpa	45	90
Ål	13	185
Öring (0+)	72	75
Öring (>0+)	3	160
Signalkräfta	1	125



Anmärkning: Tätheten av (0+) öring var i nivå med medelvärdet under perioden 1990 - 2019 och medelvärdet för skånska vattendrag. Området i anslutning till lokalen har biotopåtgärdats under 1990-talet.

Bedömning av påverkan: Ingen eller obetydlig.

