

# Uppföljning av fiskväg Igelbäcken, Solna

---

2015



**Sportfiskarna**

Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund



## Sportfiskarna

Tel: 08-704 44 80, fax: 08-795 96 73  
E-post: [rickard.gustafsson@sportfiskarna.se](mailto:rickard.gustafsson@sportfiskarna.se)  
Postadress: Svartviksslingan 28, 167 39 Bromma  
Hemsida: [www.sportfiskarna.se](http://www.sportfiskarna.se)

© Sportfiskarna 2010

Författare: Tobias Fränstam, Rickard Gustafsson,  
John Kärki  
Omslag: foto Rickard Gustafsson

# Sammanfattning

Denna rapport beskriver provfisken i Igelbäcken utförda under 2015 vilka haft till syfte att utvärdera den nya fiskvägen vid Ulriksdal slott.

Under våren placerades en ryssja direkt ovanför fiskvägen. Under fyra veckors tid fångades 18 gäddor, 30 abborrar och 520 mörtar vilket steg upp i vattendraget för lek. Resultatet visar att fiskvägen fungerade för abborre, mört och medelstor gädda.

Under sommaren elfiskades fyra lokaler i Igelbäcken. Vid elfisket fångades abborre, gädda, grönlång och mört eller löja (ej ordentligt artbestämd). Artförekomst, antal och totalvikt var likt tidigare provfisken i Igelbäcken som utförts innan fiskvägen anlagts.

Under hösten placerades samma ryssja återigen ovan fiskvägen. Denna gång genomfördes ett provfiske i Oktober/November vilket syftade till att undersöka ifall lekvandrande havsöring vandrade i vattendraget. Ingen fisk fångades i detta provfiske.

Resultatet från provfisket är såväl positivt som negativt. De positiva aspekterna är att flera fiskarter söker sig till vattendraget för lek under våren. Det negativa är att under själva provfisketillfällena så har fiskvägen varit felaktigt reglerad med följd av att luckan högst upp i fiskvägen varit stängd så att fisk inte kunnat forcera fiskvägen.

För att få en förbättrad bild av Igelbäckens fiskbestånd och interaktionen med Edsviken bör fortsatta fiskundersökningar ske under kommande år. Gärna med fokus på att utvärdera fiskvägens funktionalitet och undersöka ifall det finns arter, eller storlekar hos förekommande fiskarter (för små eller för stora) som inte lyckas ta sig upp i den befintliga konstruktionen.



Figur 1. Genom att skapa en fiskväg i form av en slitsränna är det idag möjligt för fisk att vandra förbi Ulriksdals dämme. Foto: Rickard Gustafsson.

## Inledning

Igelbäcken är en ca 10,5 km lång bäck vilken bl.a. avvattnar Säbysjön och Djupan. Vattendraget mynnar i de västra delarna av Edsviken alldeles intill Ulriksdals slott. Bäckens ekologiska värde i området, bland annat som spridningskorridor för en rad olika arter och skapa goda förutsättningar för en bred biologisk mångfald. Bäckens och dess dalgång är av stort värde för friluftslivet, mycket på grund av det centrala läget.

I mynningsområdet, alldeles intill slottsparken vid Ulriksdals slott finns ett damme. Dammkonstruktion upprättades när slottsparken byggdes i mitten av 1600-talet. Dammen utgjorde tidigare ett vandringshinder för fisk men genom att en fiskväg i form av en slitsränna skapades 2014 är det återigen möjligt för fisk att vandra i systemet (*Figur 1*). Projektet finansierades av Fortum via försäljning av Bra Miljövalmärkt el, LONA-bidrag, EU:s fiskerifond samt Stockholms stad.

Området är unikt vad gäller natur-, kultur- och friluftsvärden och inom parkområdet finns många kulturbyggnader. Inom området finns även en intressant flora och fauna med lindar som är upp till 300 år gamla. Sedan 1996 utgör Ulriksdal-Haga-Brunnsviken-Djurgården världens första Nationalstadspark.

Genom årens gång har delar av Igelbäcken och dess omgivning påverkats kraftigt av mänsklig aktivitet. Bäckfåran har kanaliserats och våtmarker utdikats vilket har förstört bäckens naturliga vattenmagasin och svämplan.

Bäckens utgör trots detta en viktig levandsmiljö för en rad olika fiskarter, bland annat den sällsynta grönlungen (*Barbatula barbatula*) och Nissöga (*Cobitis taenia*). Beståndet av grönlung är ett av de nordligast kända i landet. Den påträffas på flera lokaler längs hela Igelbäcken och uppvisar i dagsläget ett relativt välmående bestånd. Förekomsten av öring (*Salmo trutta*) är osäker men ett restbestånd kan förekomma. Gädda (*Esox lucius*), abborre (*Perca fluviatilis*), sutare (*Tinca tinca*) och mört (*Rutilus rutilus*) finns allmänt i vattendraget.

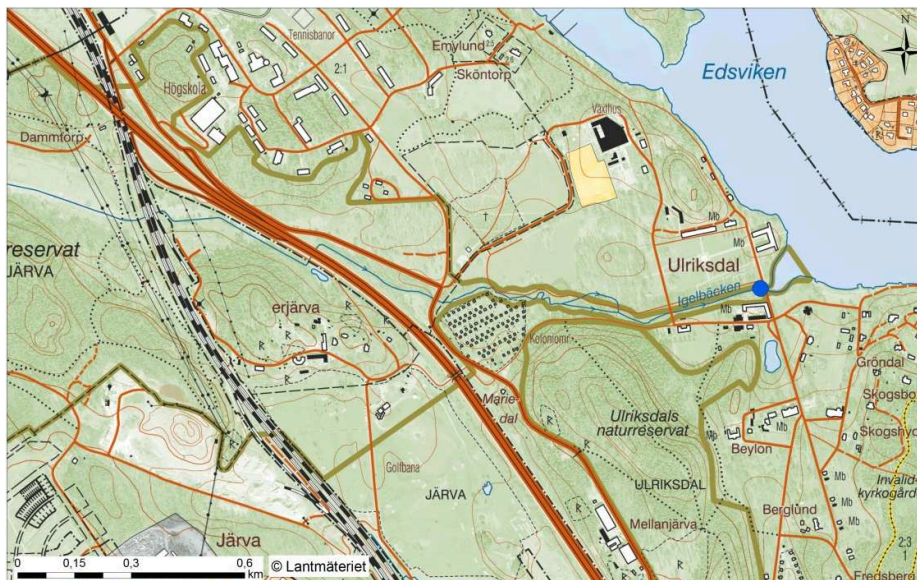
# Provfiske med ryssja vid Ulriksdals slott

## Material och metod

Fiskvägen vid Ulriksdals slott utvärderas vid två tillfällen 2015. Ett tillfälle under våren (6 - 29 april) samt ett tillfälle under hösten (9 oktober – 6 november). Syftet med provfiskena har varit att utvärdera fiskvägens funktion och framkomlighet. Under vårfisket var målet att beskriva vilka vårlekande fiskarter som steg upp i vattendraget. Under höstfisket låg fokus på att se ifall lekvandrande havsöring förekom i Igelbäcken.

Redskapet som användes var en ryssja (bredd: ca 1,8 m, höjd: ca 1,1 m, maskstorlek ca 25 mm) vilken placerades alldeles uppströms fiskvägen (*Figur 9*). Ryssjan vittjades tisdag till fredag varje vecka. Fiskarna som fångades artbestämdes, mättes (stickprov), eventuella avvikelser noterades (sårskador eller liknande). Vid varje provfisketillfälle noterades även detaljer som tidpunkt för vittjning, vattentemperatur (templogg), lufttemperatur, väder, grumlighet, vattenfärg och vattennivå. Temploggen som användes placerades ut vid provfiskets start och registrerade vattentemperatur varje timma.

Under inventeringsperioden visade flera passerande ett stort intresse för arbetet och flera miljöengagerade aktörer som Solna stad, Edsvikens vattensamverkan och representanter ur miljönämnden.



Figur 10. Översiktskarta Igelbäckens mynningsområde med ryssjans placering utmarkerad (blå punkt).



### Vårfisket (6-29 april)

Totalt fångades 18 gäddor, 30 abborrar och 520 mörtar under provfiskeperioden (*Tabell 1*). Storleken för fångad gädda varierade mellan 55-90 cm, abborre 14,4-47 cm och mört 14,3-26,5 cm. Resultatet visar att fiskarter som abborre, gädda och mört av varierande storlek klarade av att passera fiskvägen.

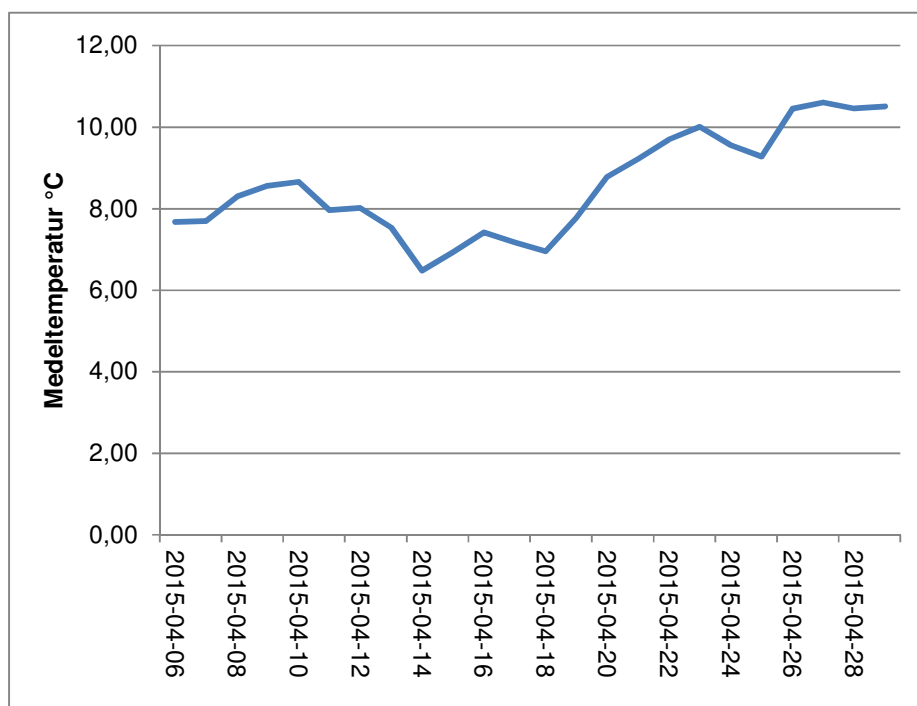
Genom att jämföra medelvattentemperaturen och datum med antalet fångades individer per art kan man se att olika fiskarter vandrar under olika perioder och temperaturer under våren i Igelbäcken. Under detta provfiske vandrade gäddan i vattendraget under hela april medan abborre och mört påbörjade sin vandring i mitten av april, för att ha en topp i vandringen kring slutet av månaden (Figur 5, Figur 6, Figur 7).



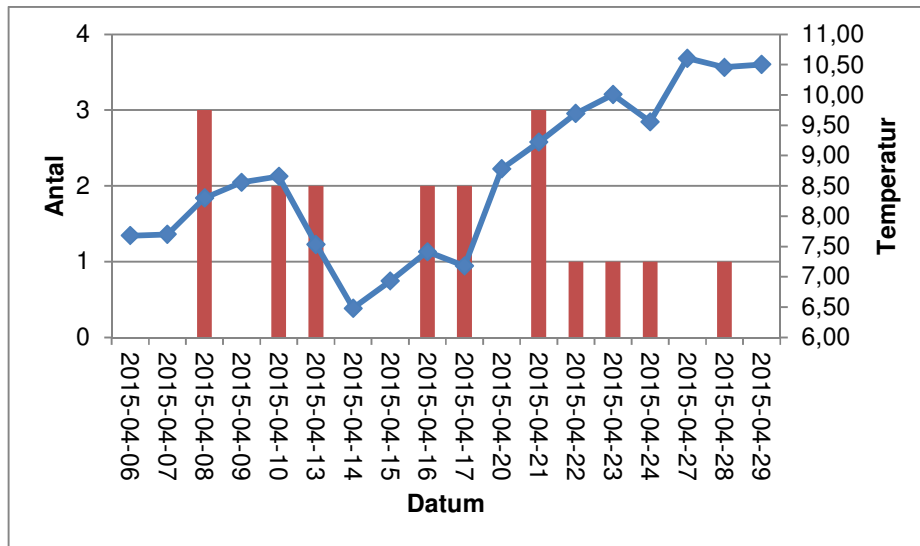
Figur 11. Abborre, gädda och mört fångades vid provfisket under våren. På den övre bilden syns en av de största abborrarna som fångades, 43 cm lång och 1450 gram. Foto: Rickard Gustafsson.

Tabell 1. Antalet fångades individer per fiskart och provfisketillfälle.

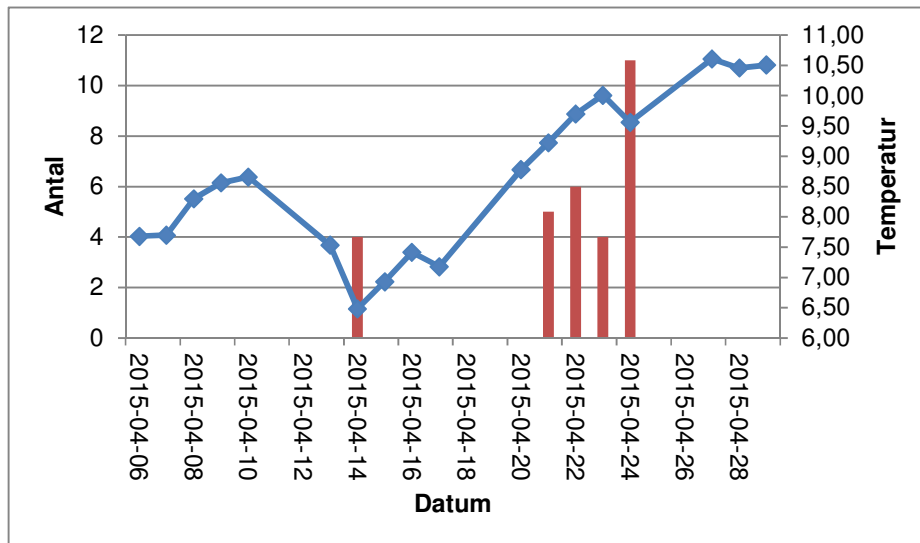
Datum	Gädda	Abborre	Mört
2015-04-06	0	0	0
2015-04-07	0	0	0
2015-04-08	3	0	0
2015-04-09	0	0	0
2015-04-10	2	0	14
2015-04-13	2	0	0
2015-04-14	0	4	25
2015-04-15	0	0	57
2015-04-16	2	0	12
2015-04-17	2	0	0
2015-04-20	0	0	0
2015-04-21	3	5	147
2015-04-22	1	6	139
2015-04-23	1	4	17
2015-04-24	1	11	47
2015-04-27	0	0	0
2015-04-28	1	0	26
2015-04-29	0	0	36
<b>Totalt</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>520</b>



Figur 12. Medeltemperatur per dygn vid tömningstillfälle under provfiskeperioden. Temperatur presenteras som medelvärde per dygn. Medeltemperaturen varierade mellan 6,48 till 10,61 °C under provfiskeperioden.

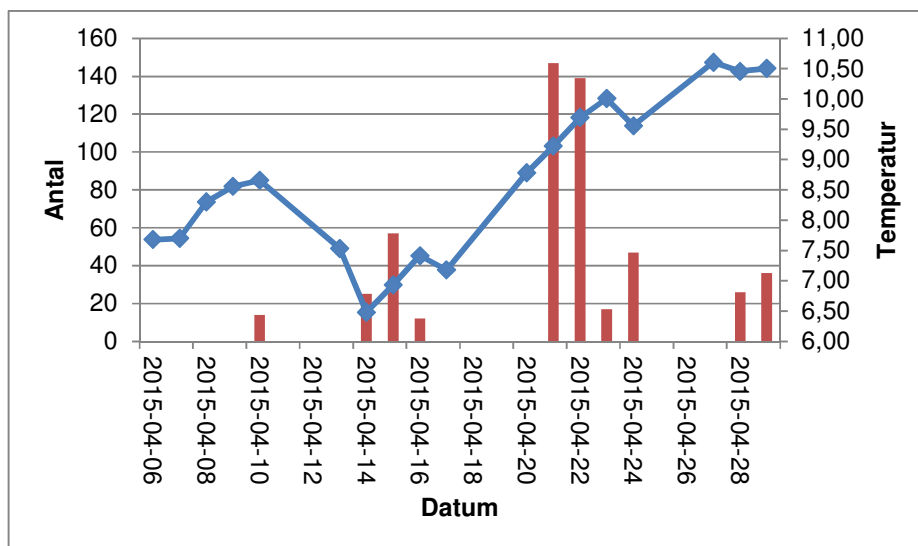


Figur 13. Figuren visar medeltemperatur i Igelbäcken i relation till fångst av gädda (vänster Y-axel visar antal fångade gäddor illustrerat som röda staplar, X-axel visar datum, höger Y-axel visar medeltemperatur i vattnet illustrerat som blå line).



Figur 14. Medeltemperatur i Igelbäcken i relation till fångst av abborre (vänster Y-axel visar antal fångade abborrar vilka representeras som röda staplar, X-axel visar datum, höger Y-axel visar medeltemperatur i vattnet illustrerat som blå linje).





Figur 15. Medeltemperatur i Igelbäcken i relation till fångst av mört (vänster Y-axel visar antal fångade abborrar vilka representeras som röda staplar, X-axel visar datum, höger Y-axel visar medeltemperatur i vattnet illustrerat som blå line).

### Höstfisket (19 oktober – 6 november)

Igelbäcken provfiskades en andra gång med ryssja under hösten. Ryssjan placerades likt vårfisket direkt uppströms fiskvägen. Syftet var att undersöka om höstlekande arter sökte sig till vattendraget som havsvandrande öring. Under provtagningen fångades ingen fisk utan endast 9 stycken signalkräftor.

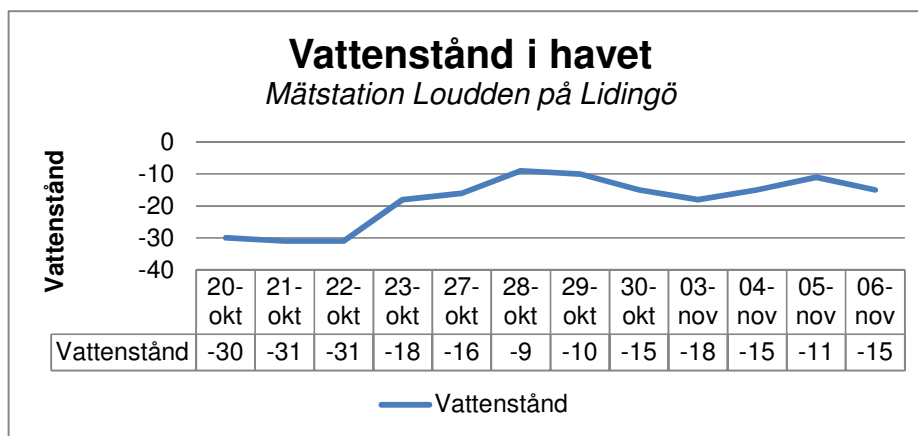


Fig 16. Linjediagram visande havsvattenstånd under provfiskeperioden (data inhämtad från ViVa sjöfartsverket). Vattenståndet var något under normalvattenstånd under hela provfiskeperioden.

Tabell 2. Totalfångst under de tolv provfiskedygna.

Datum	Art	Längd (mm)	Notering
20/10-2015	Signalkräfta	190	Rombärande hona
21/10-2015	Signalkräfta	155	
21/10-2015	Signalkräfta	150	
21/10-2015	Signalkräfta	125	
27/10-2015	Signalkräfta	150	Rombärande hona
28/10-2015	Signalkräfta	155	Rombärande hona
3/11-2015	Signalkräfta	160	Rombärande hona
3/11-2015	Signalkräfta	150	
3/11-2015	Signalkräfta	125	



Figur 17. Vid höstprovfisket i Igelbäcken fångades enbart signalkräfta.

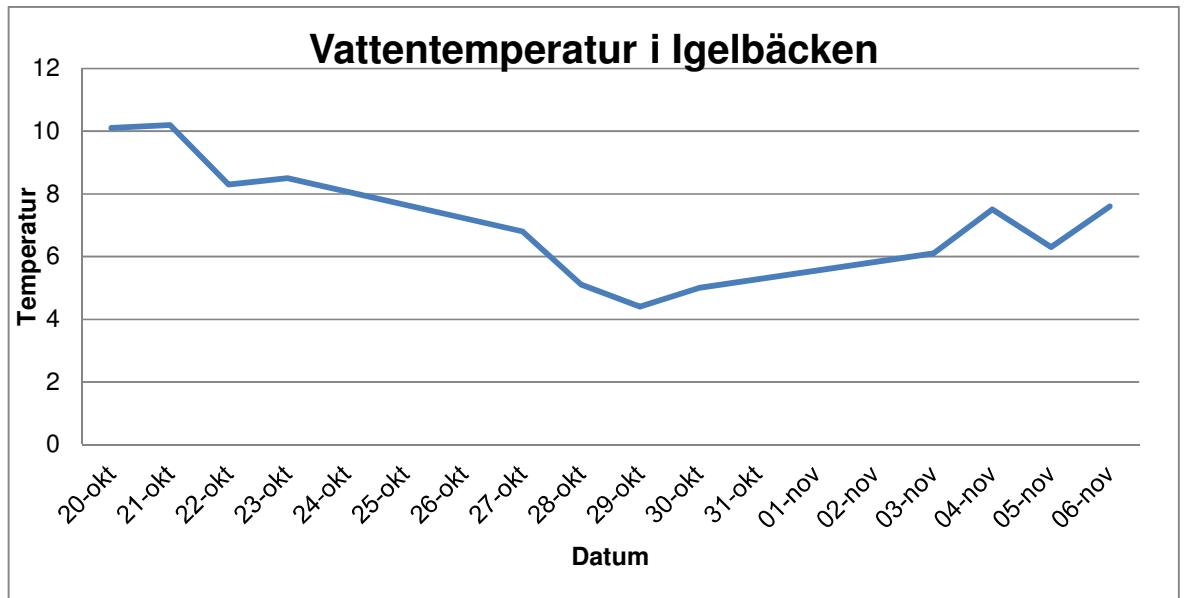


Fig 18. Stapeldiagram över temperaturen i Igelbäcken under provfiskeperioden.

# Elfiske i Igelbäcken

## Bakgrund

Provfisket i Igelbäcken planerades på sex elfiskelokaler samt en reservlokal ifall att någon sträcka visade sig vara ofiskbar (som tät vegetation). Bedömningen kring sträckornas längd och lämplighet gjordes i fält.

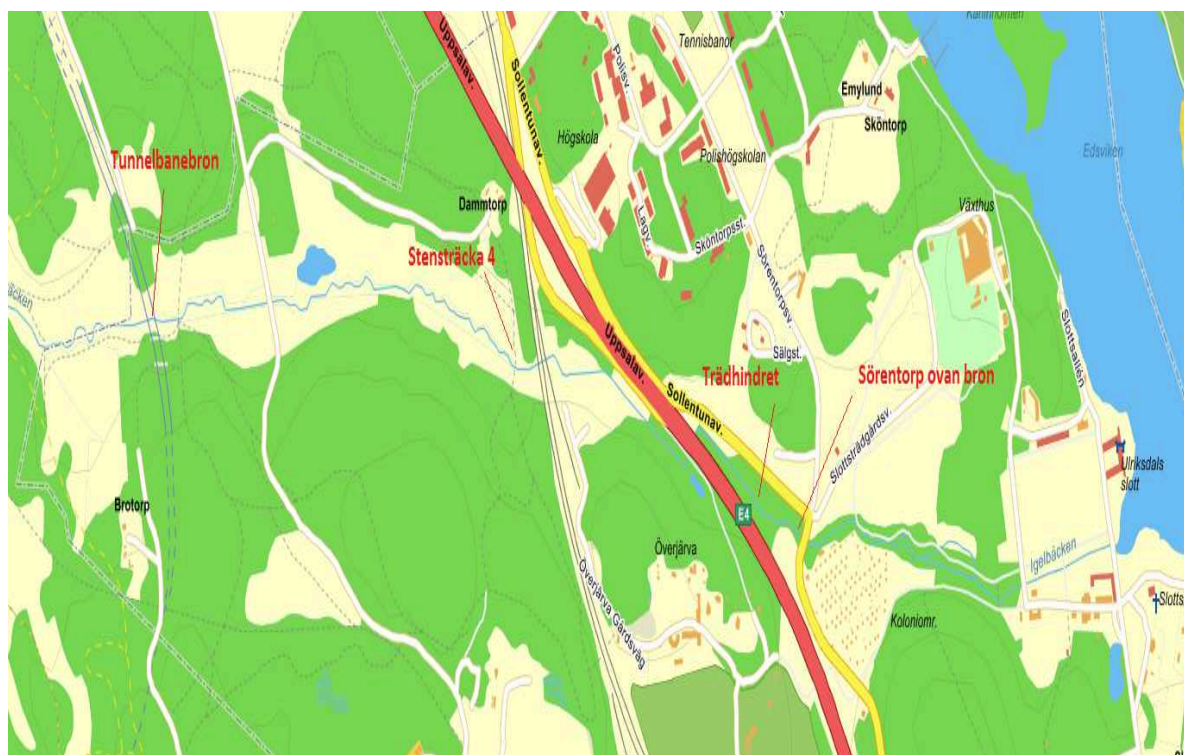
Under provfisket visade det sig att tre av de utpekade elfiskelokalerna samt reservsträckan var igenvuxna vilken gjorde att elfiske utgick på dessa lokaler. Dessa tre lokaler ligger på Järvafältet mellan E4an och Tunnelbanebron där det saknas beskuggning. Av de ursprungliga elfiskelokalerna kunde tre stycken provtas (Sörentorp, Blötängen och Tunnelbanebron). Som kompensation för de fyra strukna lokalerna provtogs en extra elfiskelokal vid Sörentorp. Vid denna elfiskelokal finns det ett potentiellt vandringshinder i form av stora trädrötter vilka växer i bäckfåran och som skapar ett kraftigt fall. Själva elfiskelokalen ligger strax uppströms det potentiella vandringshindret. Syftet med provfisket var att studera artutbredning och täthet i Igelbäcken.

## Resultat

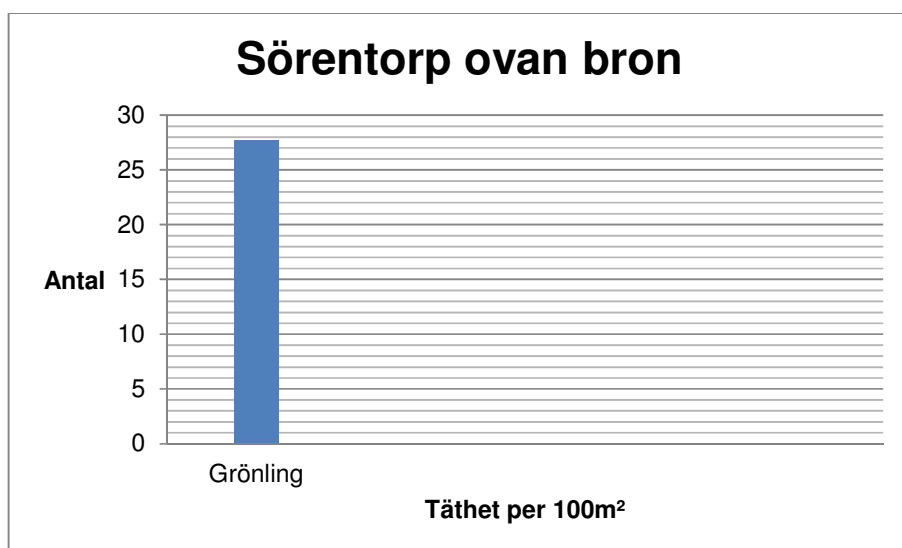
På de fyra elfiskelokalerna fångades fyra olika fiskarter (grönling, gädda, löja och abborre). Grönling fångades vid samtliga elfiskelokaler, abborre vid tre stycken samt gädda vid en (Figur ).

Lokal	Position	Längd	Biotop
Sörentorp ovan bron	6587754 1623253	25 m	Skugga, sten, måttlig ström
Trädhindret	6587497 1624686	25 m	Dy, block, lugnflyt
Blötängen	6587735 1623864	35 m	Dy, sten, vegetation, lugnflyt
Tunnelbanebron	6587754 1623253	25 m	Skugga, sten, måttlig ström.

*Tabell över elfiskelokalerna.*

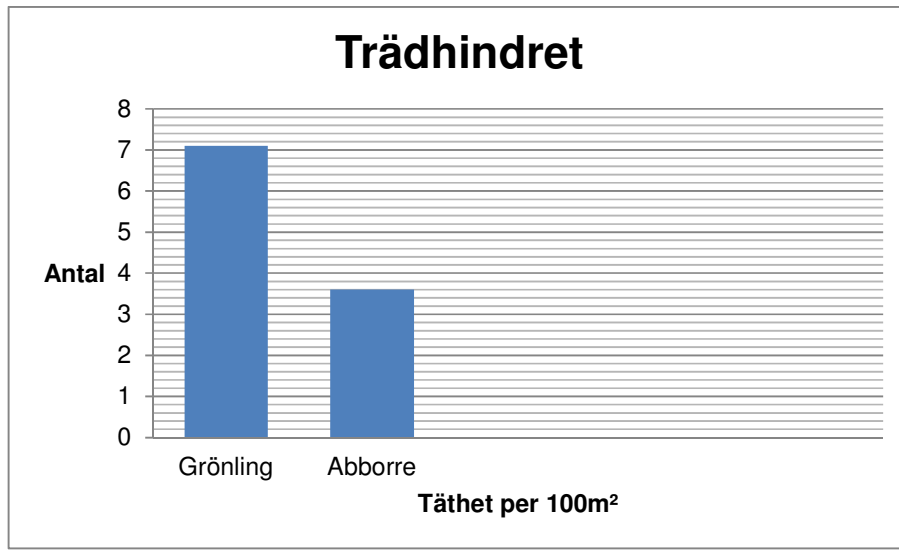


*Karta som visar Igelbäckens provtagningslokaler.*

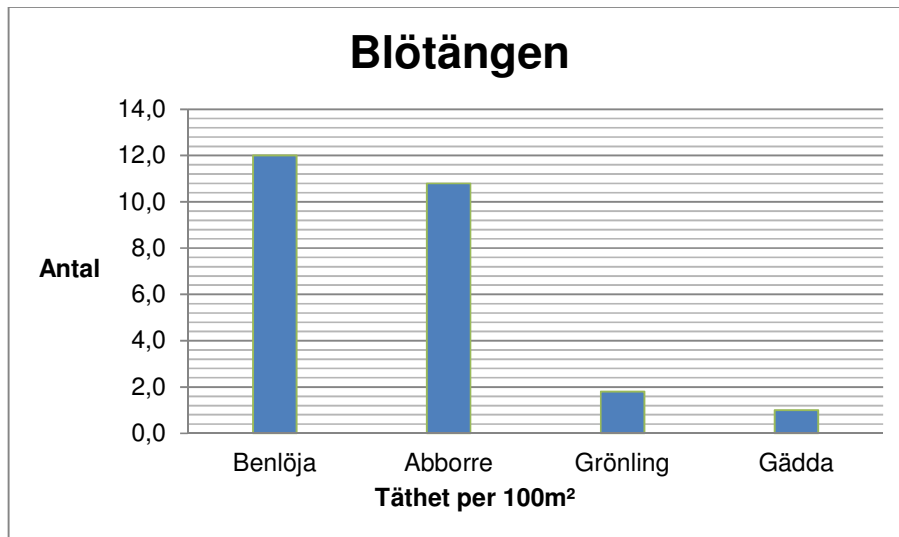


*På Sörentorps skuggiga och forsande parti var tätheten av grönling 27,7 individer per 100m<sup>2</sup>.*

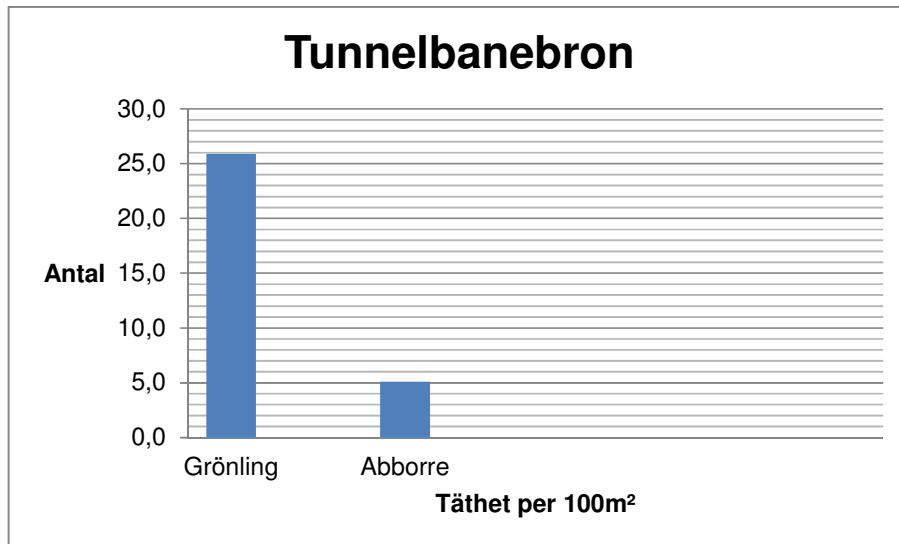




*På sträckan Trädhindret var tätheten av grönling och abborre per 100m<sup>2</sup> 7,1 respektive 3,6 individer.*



*På sträckan blötängen var artdiversiteten desto större med grönlingar, abborrar, benlöjor och en gädda.*



*På det strömmande partiet vid sträckan Tunnelbanebron var tätheten av grönling och abborre 25,9 respektive 5,1 individer per 100m<sup>2</sup>.*

#### **Diskussion**

Något som kom på tal efter elfisket var förekomsten av löjor i Igelbäcken. Löjorna fångades på "Blötängen". Frågan som uppstod var om löjorna hade förväxlats med mörtyngel. Min personliga bedömning i fält tillsammans med min kollega Lars Fränstam var att det var årsyngel av löja och inte mörtyngel (läs John Kärkis bedömning). Ynglena var i storlekspannet 21-25mm långa vilket i sig kan vara svårt att bedöma arten på, dock är årsyngel av mörta ofta storleksspannet 45-60mm vid samma tidpunkt på året enligt min erfarenhet. Dock bör löjornas förekomst undersökas mer noggrant ifall man skall vara säker på att de verkligen förekommer i vattendraget.

## Diskussion

Årets provfiskeri i Igelbäcken måste ses som en stor framgång. För första gången på väldigt många år kan fisk återigen röra sig mellan Edsviken och Igelbäcken.

Provfisket visar även att lekmiljöerna återkoloniserats snabbt. Abborre, gädda och mört har genast sökt sig till vattendraget för att leka. Just varför just dessa fiskarter återkoloniserat området är svårt att säga. Samtliga av dessa fiskarter har s.k. "natal homing", d.v.s. att de leker på den plats de vuxit upp på själva. Det kan vara som så att de själva spolats ur bäcken som yngel, eller att de haft föräldrar som lekt i viken nedanför dämnet. Nu när möjligheten kommit att kliva upp i själva bäcken verkar det däremot ha varit ett område dem väljer att gå till.

Under provfisket har luckan varit stängd några gånger. Detta upptäcktes först efter den första nattens provfiske där fångst uteblev. Då vi ansåg att åtminstone en gädda borde ha stigit så började dämnet undersökas. Vid närmare inspektion upptäckte vi att trots att fiskvägens övre lucka försluts så fortsätter det att rinna vatten i själva fiskvägen (då alla luckor verkar sila igenom vatten). Detta innebar att fisk kunde simma upp i fiskvägen men inte ta sig vidare uppströms. Sportfiskarna tog då kontakt med Statens fastighetsverk som förvaltar fiskvägen och luckan öppnades. Efter avslutat provfiske besökte personal från Sportfiskarna platsen igen och upptäckte återigen att den övre luckan var stängd. Vid besök vid fiskvägen under hösten under provfisket efter havsvandrande öring så har luckan vid ett par tillfällen varit stängd igen. Att denna felaktiga skötsel av fiskvägen sker mitt under fiskarnas vandringsperiod är förödande. Flera gäddor som febrilt försökte forcera den stängda fiskvägen observerades och dokumenterades genom ett kort filmklipp. För fiskvägen behövs tydliga direktiv kring hur den skall skötas.

Fiskvägens funktion bör utredas mer ingående. Sett till litteratur på området är fiskvägen dåligt designad för de fiskarter som lever i Edsviken och kan tänkas röra sig upp i vattendraget för lek eller tillväxt. I Tyskland har man kommit långt i anläggandet av tekniska fiskvägar och bl.a. gett ut en handbok kring design och utformning av fiskvägar baserat på artspecifika krav (*Fish passes – Design, dimensions and monitoring 2002*). Sett till denna handbok är det endast abborre och mört som fiskvägen får godkänt för, vilket även var de två mest förekommande fiskarterna i vattendraget.

Det mest kritiska vid fiskvägen är avståndet mellan slitsarna där större gäddor har svårt att passera. Detta observerades under provfiskets gång med flera stora gäddor som mer eller mindre pressade sig igenom slitsarna. För att optimera fiskvägen, slippa en kontinuerlig skötsel och underlätta vand-

ring för större fiskar bör man i framtiden utreda om det kan vara idé att designa om fiskvägen.

Tabell 3. Igelbäckens fiskväg jämfört med artspecifika jämförvärden avseende en slitsränna som den i Igelbäcken (Längd pool anger rekommenderad minimilängd per pool mellan slitsarna, djup anger poolens rekommenderade minimidjup, spaltbredd anger rekommenderad minimibredd mellan spalterna vid varje slits). Grön markering illustrerar att fiskvägen vid Igelbäcken klarar kravet, orange markering illustrerar att värdet inte jämförts med Igelbäckens fiskväg, grön markering illustrerar att Igelbäckens fiskväg uppfyller kravet. Förmodligen uppfyller Igelbäckens fiskväg endast vandringsskruven för abborre och mört. Data från *ICPRD 2015*.

Art	Längd-pool	Djup (min)	Spaltbredd (min)
Abborre	120	27,5	15
Braxen	210	52,5	21
Öring	150	22,5	15
Gädda	300	42,5	21
Gös	300	40	30
Id	210	45	24
Lake	210	32,5	30
Mört	120	25	12
Ruda	135	35	21
Sutare	180	30	24
Vimma	150	32,5	18

## Källor

Engstedt O. 2010, Stenroth P., Larsson P., Ljunggren L. och Elfman M. Assessment of natal origin of pike (*Esox lucius*) in the Baltic Sea using Sr:Ca in otoliths. *Environmental Biology of Fishes* Volume 89, Numbers 3 4 .

ICPRD 2015. Measures for ensuring fish migration at transversal structures. Tillgänglig elektroniskt 2015-11-27.

[https://www.google.se/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj-MXlr7DJAhXmjnIKHcZFDQMQFggoMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.icpdr.org%2Fmain%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fnodes%2Fdocuments%2Ficpdr\\_fish\\_migration\\_final.pdf&usq=AFQjCNFgnF0a2bhnYpyJb-MBWfz3eWr4jQ&sig2=YFllkGK8Y4\\_3vsxIOjGuPA&cad=rja](https://www.google.se/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwj-MXlr7DJAhXmjnIKHcZFDQMQFggoMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.icpdr.org%2Fmain%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fnodes%2Fdocuments%2Ficpdr_fish_migration_final.pdf&usq=AFQjCNFgnF0a2bhnYpyJb-MBWfz3eWr4jQ&sig2=YFllkGK8Y4_3vsxIOjGuPA&cad=rja)

Klemens Eriksson, B., Ljunggren, L., Sandström, A., Johansson, G., Mattila, J., Rubach, A., Råberg, S. och Snickars, M. 2009. Declines in predatory fish promote bloom-forming macroalgae. *Ecological Applications* 19(8):1975-1988.

Jerling, L., Nordin, U. 2007. *Bland skötar, kobbar och kor. Stockholms skärgård – uppkomst och utveckling*. Alfa Print 2007.

Ljunggren, L., Olsson, J., Nilsson, J., Stenroth, P., Larsson, P., Engstedt, O., Borger, T., Sandström, O. 2011. *Våtmarker som rekryteringsområden för gädda i Östersjön, erfarenheter och rekommendationer från ett forskningsprojekt*. Fiskeriverket rapport Finfo 2011:1.

Ljunggren, L., Sandström, A., Johansson, G., Sundblad, G & Karås, P. 2005. *Rekryteringsproblem hos Östersjöns kustfiskbestånd*. Fiskeriverket Informerar, Finfo 2005:5.

Mehner, T., R. Arlinghaus, S. Berg, H. Dörner, L. Jacobsen, P. Kasprzak, R. Koschel, T. Schulze, C. Skov, C. Wolter, & K. Wysujack. 2004. How to link biomanipulation and sustainable fisheries management: a step-by-step guideline for lakes of the European temperate zone. *Fisheries Management and Ecology* 11:261–275.

Sjöberg, G. 1970. *Skärgårdsboken Landsort – Stockholm – Örskär*. Förlags AB BALTIC 1970.

Sundblad G, Bergström U 2014. Increased shoreline development threatens fish reproduction. *Ambio* 43: 1020-1028

Sundblad G, Bergström U, Sandström A. 2011. Ecological coherence of MPA networks: a spatial assessment using species distribution models. *Journal of Applied Ecology* 48: 112-120.

Food and agriculture organization of the united nations in arrangement with DVWK 2002. *Fish passes design, dimensions and monitoring*.



**Sportfiskarna**

Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund