



Provfiske i Helgeåns avrinningssystem -2014



Vattenriket i fokus 2015:02

Håkan Östberg och Jonas Dahl

Februari 2015



Vattenriket®

Titel:	Provfiske i Helgeåns avrinningssystem -2014
Utgiven av:	Biosfärenheten Kristianstads Vattenrike
Författare:	Håkan Östberg och Jonas Dahl
Kartunderlag:	Stadsbyggnadskontoret Kristianstads Kommun & Länsstyrelsen i Skåne
Copyright:	Biosfärenheten Kristianstads Vattenrike
Upplaga:	50 ex
Rapportserien Vattenriket i fokus:	Rapport: 2015:02
ISSN:	1653-9338
Layout:	Författaren
Tryck:	Länsstyrelsen i Skåne län
Omslagsbild:	Lax och öring från Torsebro Foto: Håkan Östberg

Innehåll

SAMMANFATTNING	5
INLEDNING	6
ALLMÄNT.....	6
LAX OCH ÖRING I HELGEÅ.....	6
LAX.....	7
ÖRING	8
SYFTE OCH MÅLSÄTTNING	9
MATERIAL OCH METODER.....	10
RESULTAT	12
DISKUSSION	14
LAX.....	14
ÖRING	15
ARTANTAL	16
EFFEKTEN AV VANDRINGSHINDER.....	17
SLUTSATS	20
TACK	20
REFERENSER	21

Sammanfattning

Under september hösten 2014 har nedre Helgeå med biflöden provfiskats i Kristianstad-, Hässleholm- och Östra Göinge kommun för att få en bättre uppfattning om olika fiskarters förekomst. Provfisket har genomförts av MS Naturfakta på uppdrag av Biosfärenheten Kristianstads Vattenrike. Totalt fångades 14 av de ca 35 fiskarter som finns i Helgeå under provfisket. Resultatet av provfisket visar på att långvandrande arter som lax och öring såväl som rena sötvattenarter förekommer i hela åsystemet, dock visar resultatet även att lax och öring främst är koncentrerat till vattenförekomster nedströms Torsebro kraftverk. Resultatet tyder på att laxen för en problematisk tillvaro i Helgeå med biflöde då det varit få fångster och låga tätheter. Detta ställs i kontrast till öringen som har påträffats på ett flertal lokaler med flera goda förekomster. Vandringshinder är en stor anledning till laxens begränsade utbredning men även dålig vattenkvalitet samt liten tillgång på lek och uppväxtmiljöer. Fragmentering av vattendrag genom olika vandringshinder påverkar även utpräglade sötvattenarter och en närmare studie av tidigare provfisken i Vramsån visar att antalet fiskarter minskar uppströms med ett ökande antal vandringshinder i ån. Åtgärder inom avrinningsområdet som t.ex., våtmarksanläggande, anläggning av omlöp, utrivning av vandringshinder och utläggning av lekgrus ger dock hopp om framtiden för såväl vandringsfisk som övriga arter vilka idag begränsas av ovanstående faktorer.

Inledning

Allmänt

Helgeå har sitt ursprung i Småland och är Skånes största vattendrag med en medelvattenföring på ca 40m³/s. Ån rinner upp norr om Rydaholm i Jönköpings län innan den tar en sydligare bana och fortsätter genom Kronobergs län, vidare genom Skåne för att slutligen mynna ut i Hanöbukten. På sin väg mot kusten rinner Helgeå genom en rad sjöar och ett stort antal biflöden mynnar ut i ån. Landskapet längs ån präglas till stor del av skogsbygd med undantag för den nedersta delen där ån rinner genom kalkrika jordbruksmarker på Kristianstadsslätten innan utloppet i Hanöbukten.

Helgeåns vattenkemiska karaktär har den med sig från Småland då den rinner genom Biosfärområdet Kristianstad Vattenrike. Ån för med sig ett humusrikt, näringsfattigt vatten vilket blir betydligt mer rikt på fosfor och kväve vid passagen av Kristianstadsslätten. Helgeåns vatten har sedan början av 1970-talet färgats allt brunare. Den tilltagande vattenfärgen beror på en ökad tillförsel av humusämnen i vattendraget. Brunifieringen leder förmodligen till sämre levnadsförhållanden för vattenorganismer då ljuset inte tränger ned lika djupt i vattnet (Länsstyrelsen Skåne 2014). Vattenfärgen påverkar även fisksamhället, t.ex. missgynnas predatorer som gädda och abborre vilka är beroende av synen för att hitta föda, likaså påverkas vattenlevande växter och plankton som är längst ned i näringskedjan negativt av den ökade vattenfärgen (Länsstyrelsen Skåne 2014).

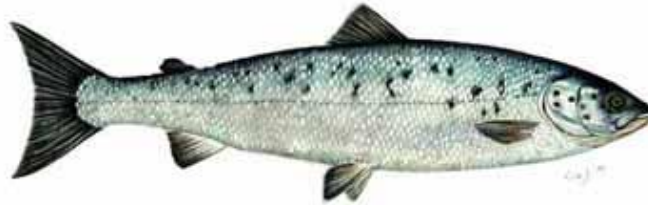
Helgeå och dess biflöden är även starkt påverkade av vattenkraftsutbyggnad. Kraftverket i Torsebro är ett av de största i Helgeå samt även första från havet. Andelen vandringsfisk uppströms kraftverket i Torsebro har under 1900-talet varit sparsam (Svensson 2006). Anledningen till detta är flera, bl.a. vandringshinder, dåligt fungerande fiskvägar, små tillgängliga strömpartier och dålig vattenkvalitet (Svensson 2006). Detta har bidragit till att öring- men framförallt laxbeståndet idag endast utgör en skugga av sitt forna jag.

Lax och öring i Helgeå

Helgeå är ett av de artrikaste vatten i Sverige och hyser ca 35 fiskarter, t.ex. lax *Salmo salar*, öring *Salmo trutta* och mal *Silurus glanis*. Allt sedan kraftverksutbyggnaden i Torsebro 1909 har laxen fört en problematisk tillvaro i Helgeå. Fiskerikonsulenten Hugo Anheden beskriver ett rikt laxfiske i Helgeå (Skånes natur 1965) ”Om förekomst av laxfisk i Helgeån i äldre tid kvarlever fortfarande många muntliga berättelser”. Havsöringen har dock ännu en tämligen stark förekomst nedströms Torsebro speciellt i Vramsån, Mjöån och Vinne å medan beståndet uppströms kraftverket är svagare.

Under 1940- och 1950-talet gjordes försök till att stärka laxpopulationen genom utsättningar. Dessa insatser omintetgjordes dock under tidigt 1960-tal då Helgeå gick in i en period av kraftiga vattenföroreningar och i princip all fisk nedströms Broby dog (Anheden 1965). Allt sedan dess har vattenkvaliteten stadigt förbättrats och sedan 1990-talet har en rad åtgärder vidtagits för att återfå bestånden främst av lax och öring i Helgeås huvudfåra. Åtgärder som nya fiskvägar vid Spånga och Brittedal i Almaån, ökad minimitappning och förändring av trappan i Torsebro samt kalkning av Bivarödsån (Svensson 2006) och senast 2014 utläggning av lekgrus i Torsebro. Under 1995 sattes nya årsyngel av lax ut i systemet (Vattenriket 2014) och under 2000-2008 sattes ännu fler laxyngel ut med ursprung från Mörrumsån. De första åren koncentrerades utsättningarna till biflöden uppströms Torsebro (Almaån, Bivarödsån och

Röke å) för att senare fokuseras till Vramsån. Resultatet av utsättningarna är att det idag vandrar upp lax i Helgeå. Tidigare elfiske har visat på både årsyngel och ettåriga laxar vid flera lokaler bland annat Torsebro.



Lax

Laxen är nära släkting med öring och dess främsta kännetecken är oregelbundna, x-formade fläckar längs ryggsidan ovanför sidolinjen samt stjärtpolen som är slank till skillnad från öringens grövre stjärtpole. Kroppen är långsträckt, spolformad och något sammanpressad från sidorna vilket succesivt minskar med ökad ålder och storlek. En laxhane kan uppnå en storlek av ca 150 cm medan en hona max når upp till 120 cm, normalt ligger längden på runt 110 cm för vuxna individer. Likt öringen är laxen en mästare på förvandling som skiftar färgsättning under sin livstid. Under stirr-stadiet (ungfisk) har laxen en brungrön grundfärg för att under smoltifiering övergå till silverblank. Inför leken ändras färgteckningen igen till brunröda färgnyanser.

Laxen förekommer i hela Östersjön, Västerhavet samt Vänern. Beståndet i Västerhavet som benämns Atlantlax gör vandringar ända till Grönland, norra Kanada och USA:s kust för att sedan återvända till Västkustens vattendrag när det är dags för lek. Östersjölaxen däremot stannar i Östersjön under sina levnadsår i havet för att sedan återvända till sina lekområden (Kullander, Nyman, Jilg & Delling 2012).

Laxen har normalt en anadrom livscykel, dvs att den lever i saltvatten men fortplantar sig i sötvatten. Det finns dock populationer som avviker från detta och är helt sötvattenslevande, t.ex. laxen i Vänern. Arten vandrar som liten (10-19cm) ut i havet efter ca 1-5 år i sitt födelsevatten (Kullander m.fl. 2012). Det förekommer dock laxhannar som blir könsmogna utan att lämna älven och stannar där, dessa benämns som "sneakers". I havet lever laxen sedan ett pelagiskt liv långt från strandområdena (Kullander m.fl. 2012). Östersjölaxen växer väldigt fort och kan efter bara 3 år uppnått en längd av 110 cm.

Lax har en stark drivkraft att återvända till sitt födelsevatten vid leken och vandrar upp i åar och älvar under vår, sommar och höst. Leken sker sedan under oktober till januari. En hona kan producera upp till 10 000 ägg som sedan ligger begravda i gruset till ynglen kläcks i april. Efter leken dör många av de utlekta fiskarna, dock återvänder några till havet och äter upp sig igen varefter de återvänder för att leka en andra gång. Det har påträffats laxar som har lek så mycket som upptill fyra gånger. Laxens lekvandring hindras i stor utsträckning av vattenreglering och kraftverksbyggen, vilket gör att många bestånd upprätthålls genom kompensationsodling och utsättning (Kullander m.fl. 2012).



Öring

Öringen skiljer sig från laxen främst genom att den har runda prickar istället för laxens x-formade, samt att prickarna även förekommer under sidolinjen. Den har en långsträckt kropp som är något sammanpressad från sidorna och högst vid ryggfenans bas. Öringen är en förvandlingsmästare och ser olika ut beroende på hur de lever. Man brukar därför urskilja tre typer av öring utifrån levnadssätt: havsöring, insjööring och bäcköring.

Öringen återfinns i Nord- och Nordvästeuropa, på de Brittiska öarna och Island medräknat, och förekommer även som introducerad på flera ställen i världen från Nordamerika till Nya Zeeland. I Sverige omfattar öringens naturliga utbredning i stort sett hela landet där det finns lämpliga miljöer, bortsett från högt belägna fjällsjöar.

Öringen kan liksom laxen ha en anadrom livscykel då den leker i sötvatten men lever större delen av sitt liv i havet, vid detta levnadssätt benämns den havsöring. Under sina första levnadsår är alla öringar lika för att senare förändras beroende på levnadssätt. Havsöringen blir liksom laxen silverfärgad när den vandrar ut i havet som smolt vid en längd av ca 14 – 25 cm (Degerman, Nyberg & Sers 2001). Den kan även leva hela sitt liv i sötvatten, i allt från stora sjöar till små bäckar. Grundförutsättningen är tillgången på lämpliga lekområden i rinnande vatten. Öringar som lever permanent i sötvatten behåller delar av färgteckningen från ungfiskstadiet när de blir större. Variationen är stor och Vänerns stora öringar liknar mer den silverblanka havsöringen medan småväxta bäck- och insjööringar kan vara färgrika med röda prickar och svartvita fenkanter (Kullander m.fl. 2012). Öringen tar sig liksom laxen upp i rinnande vatten för lek även om drivkraften att återvända till samma vatten inte är lika stark. Den vandrar även upp i mindre vatten än laxen för lek (Kullander m.fl. 2012). Öringen har precis som laxen en god förmåga att finna tillbaka till sitt ursprungsvatten. Försök med flyttade öringar har visat på att de utan problem återfann sitt hemvatten trots att de flyttats till ett obekant vatten (Carl & Møller 2012).

Syfte och målsättning

Syftet med denna studie har varit att provfiska nedre Helgeå och dess biflöden för att få en uppfattning om olika fiskarters förekomst. Målsättningen är att provfisket blir återkommande för att på sikt få en klarare bild av situationen över fiskfaunan i vattendragen.

Förhoppningsvis kommer samhället ställa högre miljökrav på kraftverksägare i framtiden. Då blir undersökningar som denna viktig för att i detalj kunna titta på effekterna av goda vandringsmöjligheter för fisk.



Figur 1. Provfiske i Vinneå Foto: Mikael Svensson.

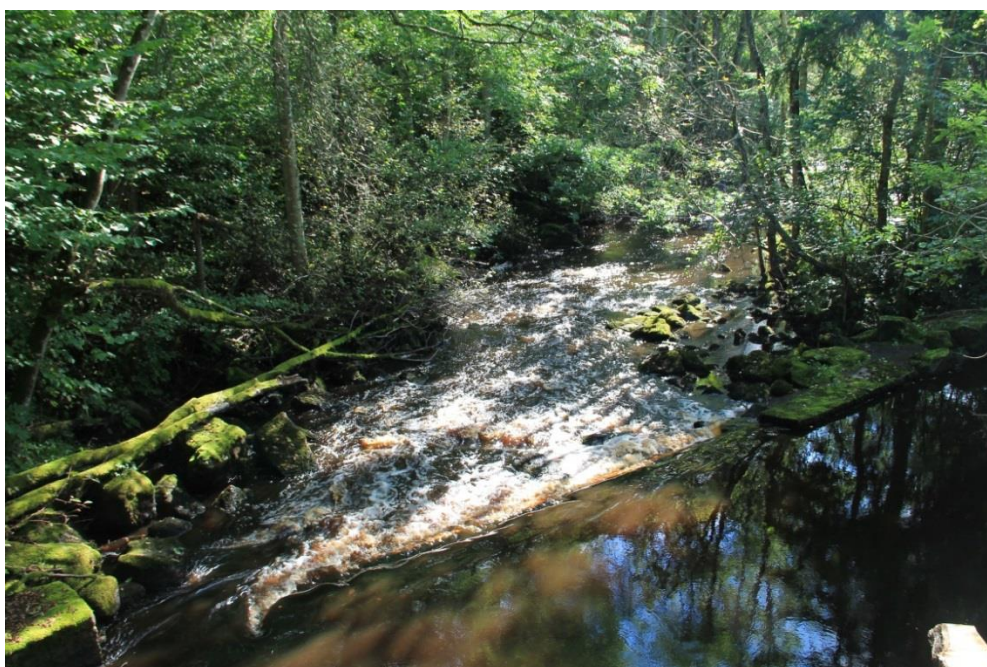
Material och metoder

Elfisket har utförts under hösten 2014 enligt standardiserade metoder och fältprotokoll. Provfiskeområdet omfattar lokaler inom Helgeåns avrinningsområde i Kristianstad-, Hässleholm- och Östra Göinge kommun. Totalt har undersökningen omfattat 12 lokaler i Helgeå såväl som biflödena Almaån, Bivarödsån (Figur 2), Mjöån, Vinneå och Vramsån. Den utrustning som användes var en bensindriven generator samt likriktare (Lugab) med tillhörande elfiskestavar och kablar. Målsättningen har varit att genomföra kvantitativa elfisken, vilket i normalfallet innebär att varje sträcka fiskas av tre gånger. I de fall det varit höga vattenflöden eller fisk saknats har endast ett utfiske genomförts.

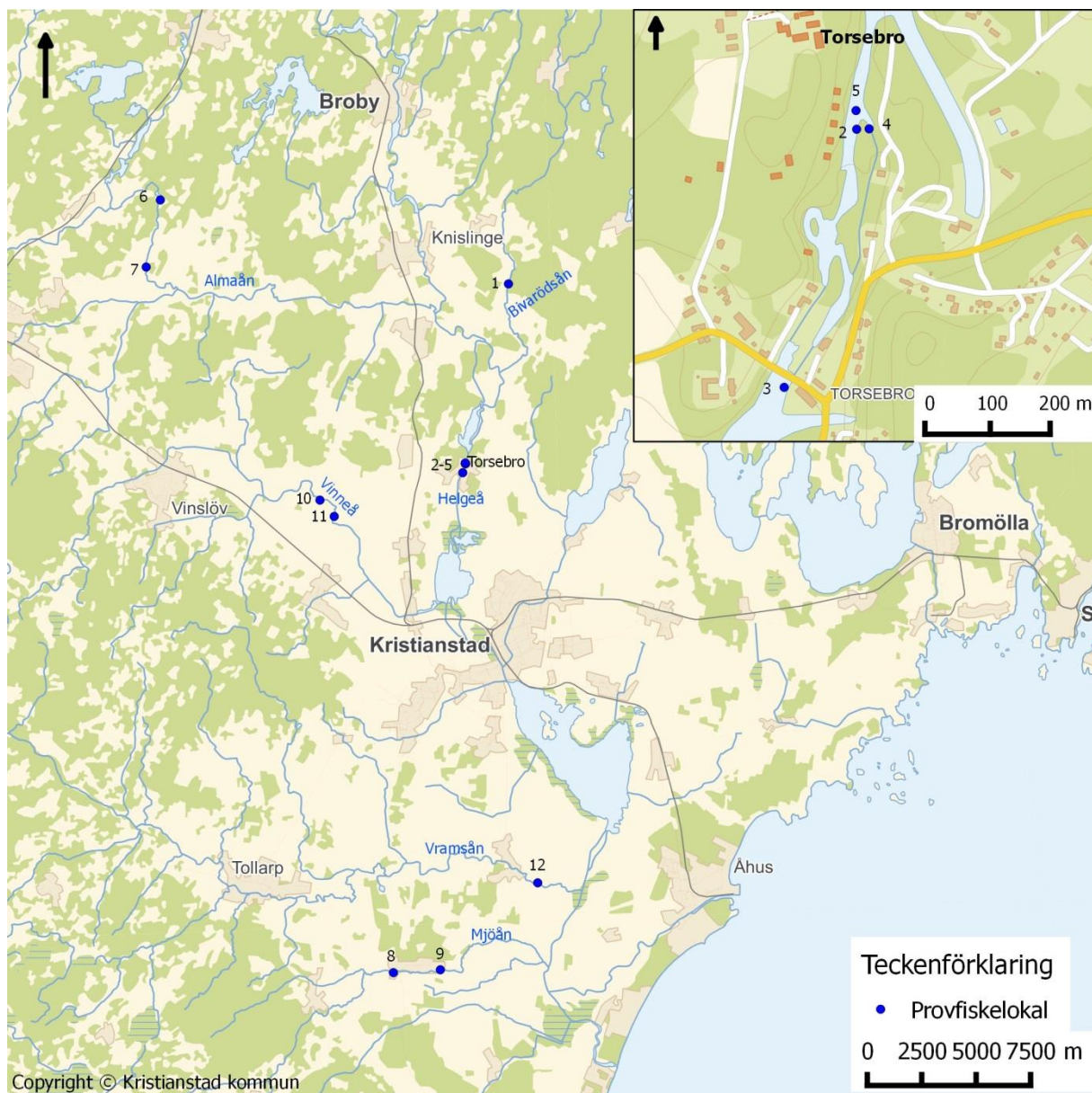
Det ingick såväl befintliga elfiskelokaler som nya i denna undersökning. Fisket av befintliga lokaler lokaliserades med hjälp av karta och erfarenhet av tidigare fiske. Nya lokaler lokaliserades med hjälp av karta samt tidigare erfarenhet av vattendragen och avgränsades efter naturliga gränser som stora block. Efter genomfört fiske har varje individ artbestämts, vägts och längdmäts (mm). Utöver föregående dokumentering av fångade individer har det även tagits ett DNA- prov på fångade laxar.

Varje lokal har dokumenterats och beskrivits utefter följande punkter:

- Lokalens längd (mätt i vattenfårans mitt)
- Lokalens bredd
- Medelbredd och fiskad yta
- Vattendjup på tre punkter var 5:e m av sträckan ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ och $\frac{3}{4}$ av bredden)
- Bottensubstrat på tre punkter var 5:e m av sträckan ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ och $\frac{3}{4}$ av bredden)
- Max- och medeldjup
- Vattentemperatur
- Väder och lufttemperatur
- Vattennivå och vattenföring
- Vegetation på och runt lokalen



Figur 2. Bivarödsån vid Bivarödsmölla



Lokal	Vattendrag	Namn
1	Bivarödsån	Bivarödsmölla
2	Helgeå	Torsebro mellan
3	Helgeå	Torsebro ned bron
4	Helgeå	Torsebro sidokanal
5	Helgeå	Torsebro överst
6	Almaån	Brittedal g åfåran
7	Almaån	Laxbro ned fall
8	Mjöån	Everöd Anneborg
9	Mjöån	Lyngby mölla Everöd
10	Vinneå	O Brogården
11	Vinneå	Rålamsdal
12	Vramsån	Klemmedshus

Resultat

Under provfisket i september 2014 fiskades totalt 12 olika lokaler spridda i Almaån, Bivarödsån, Helgeå, Mjöån, Vinne å och Vramsån. Totalt fångades 14 olika fiskarter, abborre, benlöja, bäcknejonöga, elritsa, färna, grönling, lake, lax, mört, sandkrypare, storspigg, sutare, ål och öring. Förutom dessa arter fångades även ett antal signalkräftor.

Lax påträffades vid total 4 lokaler och öring vid 9 lokaler. Tre stycken av lokalerna där lax påträffades låg nedströms Torsebro kraftverk och en uppströms. Av de nio lokalerna med öring låg två stycken uppströms Torsebro kraftverk medan resterande låg nedströms.

Tabell 1. Tabellen visar beräknad individtäthet/100m² av lax vid provfiske 1992-2014.
- = inget fiske har genomförts 0 = fiske har genomförts men ingen lax fångats.

Lokal	1992	1997	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1.Bivarödsån:Bivarödsmölla	-	0	-	0	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
2.Helgeå: Torsebro mellan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
3.Helgeå:Torsebro ned bron	-	-	-	26,7	12	5,4	8,2	-	4,5	14,6	-	40	26,9	21,6	4,1	23,2	15,9	7
4.Helgeå:Torsebro sidokanal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
5.Helgeå: Torsebro överst	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,7
6.Almaån:Brittedal g åfåran (Brittedal upp bro)	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	0
7.Almaån: Laxbro ned fall	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	14
8.Mjöån: Everöd Anneborg	-	-	0	-	0	-	0	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	0
9.Mjöån: Lyngby mölla Everöd	-	-	0	-	0	-	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
10.Vinneå: O Brogården	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
11.Vinneå: Rålamsdal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
12.Vramsån: Klemmedshus	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,2

Tabell 2. Tabellen visar beräknad individtätet/100m² av öring vid provfiske 1992-2014.
 - = inget fiske har genomförts 0 = fiske har genomförts men ingen öring fångats.

Lokal	1992	1997	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1.Bivarödsån:Bivaröds mölla	-	4,7	-	1,4	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,7
2.Helgeå:Torsebro mellan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
3.Helgeå:Torsebro ned bron	-	-	-	1,1	3,4	2,9	5,7	-	3	0	-	0	4,9	0	0	3,3	5,3	4,4
4.Helgeå:Torsebro sidokanal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,9
5.Helgeå:Torsebro överst	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
6.Almaån:Brittedal g åfåran (Brittedal upp bro)	-	-	11,9	-	-	-	-	-	1,9	-	-	-	0,4	-	-	-	-	5,6
7.Almaån: Laxbro ned fall	-	-	8,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	0
8.Mjöån: Everöd Anneborg	-	-	75,3	-	107,7	-	68,8	-	180,7	-	-	-	185,4	-	-	-	-	145
9.Mjöån: Lyngby mölla Everöd	-	-	68,8	-	30,6	-	29,3	123,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96,2
10.Vinneå: O Brogården	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,1
11.Vinneå: Rålambsdal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64,4
12.Vramsån: Klemmedshus	32,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,3



Figur 4. Vramsån vid Klemmedshus

Diskussion

Provfisket under hösten 2014 har visat att både lax och öring finns i Helgeå med biflöden. Av de 12 lokalerna påträffades lax vid 4 och öring vid 9 (Tabell 1 & 2). Intressant är att resultatet visar på att lax- och öringen främst är koncentrerad till lokaler nedströms kraftverket i Torsebro.

Vid fem av lokalerna (Helgeå: Torsebro mellan, Helgeå: Torsebro sidokanal, Helgeå: Torsebro överst, Vinneå: O Brogården och Vinneå: Rålambdal) har det tidigare inte genomförts något provfiske. Det går därför inte att bedöma förekomsten av lax eller öring vid dessa lokaler ur ett längre perspektiv.

Lax

Sedan 2008 har det inte skett några utsättningar av lax i Helgeå. Lax har trots detta konstaterats såväl vid årets som tidigare genomförda provfiske i Helgeå (Tabell 1). Om beståndet uteslutande är ett resultat av tidigare utsättningar eller det finns en spillra kvar av den ursprungliga Östersjölaxen går ännu endast att spekulera i. Laxens genetik är väl kartlagd i Östersjön och i samband med årets provfiske togs fenprov på ett stort antal laxar. Dessa fenprov kommer att analyseras och förhoppningsvis ge svar på frågan var Helgeåslaxen härstammar ifrån.

Årets provfiske resulterade i att lax fångades på 4 av 12 lokaler (Tabell 1). Resultatet visar att det finns ett etablerat laxbestånd i Helgeå men visar även att förekomsten är sparsam då fångsterna generellt var små (Tabell 1). Undantaget är Klemmedshus i Vramsån (Figur 4) som under årets provfiske visar en mycket högre täthet av lax än övriga lokaler (Tabell 1). En anledning till detta kan vara frånvaron av vandringshinder vid denna lokal, men även förekomsten av lekbottnar, strömpartier och god vattenkvalitet. En tydlig skillnad mellan Klemmedshus och de andra lokalerna är vattenfärgen. Vattnet vid Klemmedshus beskrivs som klart till skillnad från de andra där det beskrivs som färgat till kraftigt färgat. Om vattenfärgen är en bidragande orsak till att Klemmedshus avviker går dock endast att spekulera i.

Beträffande resterande tre lokaler där lax fångades har närliggande lokaler vid Laxbro samt Torsebro nedströms bron fiskats tidigare, medan Torsebro överst är ny. Laxbro har vid tidigare provfiske inte visat på någon lax (Sers 2014) vilket gör årets resultat med en täthet på 14 individer/100m² (Tabell 1) mycket positivt. Förekomsten av årsyngel 2014 visar på att det skett lek vid Torsebro ned bron samt Laxbro nedströms fall föregående vinter. Däremot kan avsaknaden av äldre fisk vara ett tecken på att det inte gick så bra för fjolårets yngel eller betyda att fisken vandrade ut som ettåringar. Vad gäller Laxbro är det omöjligt att säga något närmare om förekomsten av lax.

Det är sedan länge känt att dammar och vattenkraftsutbyggnader påverkar vandringsfisk negativt (Näslund m.fl. 2013) och många av Sveriges vattendrag är idag reglerade. Helgeå är inget undantag och laxen har allt sedan bygget av Torsebro kraftverk 1909 fört en svår tillvaro (Vattenriket 2014). Detta avspeglas även i resultatet från 2014 års provfiske. Av de totalt fyra lokalerna där lax fångades låg tre av dessa nedströms Torsebro, dock fångades lax även uppströms vid Laxbro vilket tyder på att en del fisk lyckas ta sig förbi Torsebro i Helgeå såväl som Spånga i Almaån (Tabell 1). Detta styrks även genom tidigare provfiske inom recipientkontrollen för Helgeå där lax har fångats vid Spånga i Almaån varje år från 2001 (Sers 2014).

Även om förekomsten av vandringhinder troligen är en stor anledning till att laxen inte reproducerar sig i så stor utsträckning uppströms Torsebro är det inte hela sanningen, dålig vattenkvalitet samt små tillgängliga strömvattenpartier spelar roll för om laxen ska kunna leka (Svensson 2006). I Bivarödsån bedöms vattenkvaliteten vara allt för dålig för att vattendraget ska kunna hysa bestånd av lax (Svensson 2006).

Helgeås gamla åfåra nedströms kraftverksdammen vid Torsebro är ett av de områden som har potential till att hysa lax, ändå visar provfisken på ett svagt bestånd och låga tätheter (Tabell 1). En anledning skulle kunna vara bristen på lämpliga lekbottnar i området. Därför har Biosfärenheten Kristianstad Vattenriket under hösten 2014 låtit lägga ut lekgrus i den gamla åfåran (Figur 5) för att gynna laxens etablering i området. Resultatet av åtgärderna återstår att se vid kommande provfiske, men förutsättningarna för att laxen ska ha en positiv utveckling har stärkts.



Figur 5. Utläggning av lekgrus i Torsebro 2014.

Öring

Beträffande öring visar 2014 års provfiske på ett ljusare resultat än laxen med förekomst på totalt 9 av 12 lokaler (Tabell 2). Flera lokaler (Mjöån, Vramsån och Vinneå) visade på höga tätheter i jämförelse med medeltätheten för öring på Väst- och Sydkusten enligt (Sers, Magnusson, Degerman 2008). Två av dessa lokaler, Everöd Anneborg och Lyngbymoälla Everöd i Mjöån, har även provfiskats vid tidigare tillfälle. Beträffande Everöd Anneborg har lokalen vid de senaste två fiskena (2005 och 2009) uppvisat en god täthet av öring (Sers 2014) i likhet med årets fiske. Lyngbymoälla Everöd som är den andra lokalen i Mjöån, provfiskades senast för tio år sedan och visade då på en hög täthet (Sers 2014), årets fångst når inte upp till samma resultat men visar ändå på ett starkt öringbestånd. Jämför man med övriga vattendrag i provfisket utmärker sig Mjöån beträffande tätheten av öring (Tabell 2). En förklaring till detta är troligen att ån är relativt opåverkad samt hyser ett stort antal lek och uppväxtmiljöer (Länsstyrelsen i Skåne län 2008).

Tidigare provfiske av Vinneå har visat att vattendraget har ett stabilt öringbestånd (Sers 2014). Även årets provfiske visar på ett positivt resultat med goda bestånd vid (O Brogården

och Rålambsdal). Detta är mycket positivt då Vinne å har varit och är kraftigt påverkad av både näringsämnen samt rensning under en längre tid. Under flera år har Biosfärenheten Kristianstads Vattenrike samarbetat med Länsstyrelsen i Skåne och Hässleholms kommun för att förbättra förutsättningarna för växt och djurlivet i Vinne å, bl.a. har lekgrus lagt ut på flera platser.

Av de tre lokaler som ligger uppströms Torsebro kraftverk fångades öring vid Almaån: Brittedal upp bro samt Bivarödsån: Bivarödsmölla. Gemensamt för dessa var att den totala frekvensen av öring generellt låg på en lägre nivå jämfört med de lokaler som ligger nedströms Torsebro (Tabell 2). Resultatet visar att Torsebro utgör ett påtagligt vandringshinder även för öringen. Det ska dock tilläggas att Bivarödsån är ett mycket påverkat vatten (Kulikauskaite 2013) och förutsättningarna för laxfisk i vattendraget är långt ifrån optimala.

Att öringen förekommer flitigare än laxen under årets provfiske beror sannolikt på flera faktorer. Först och främst skiljer sig öringen och laxen åt vad det gäller kraven på sitt habitat (Kullander m.fl. 2012). Laxen föredrar generellt större vattendrag jämfört med öringen som kan vandra upp i mycket små bäckar. Med kraftverksutbyggnaden i Helgeå försvann många av laxens och öringens naturliga lekområden. Då laxen inte har samma tendens att vandra upp i mindre vattendrag som öringen slog detta troligen hårdare mot beståndet av lax än öring. Detta skulle t.ex. kunna vara förklaringen till att Mjöån uppvisar ett starkt öringbestånd medan laxen är helt frånvarande (Tabell 1 & 2).

Artantal

Under provfisket hösten 2014 fångades inte bara öring och lax utan även många andra arter, totalt 14 arter. Bland annat påträffades de två rödlistade arterna ål (Figur 6) och lake vid flera lokaler vilket får ses som mycket positivt. Andra intressanta arter som fångades var grönling, sandkrypare och färna.

Arter under provfiske 2014
Abborre
Benlöja
Bäcknejonöga
Elritsa
Färna
Grönling
Lake
Lax
Mört
Sandkrypare
Storspigg
Sutare
Ål
Öring



Figur 6. Ål fångad i Helgeå

Effekten av vandringshinder

För att belysa hur vandringshinder påverkar olika fiskarters förmåga att vandra i ett vattendrag har vi analyserat Vramsån. Vramsån är ett vattendrag med hög biologisk mångfald både vad det gäller flora och fauna (Länsstyrelsen i Skåne län 2005) samtidigt som det är starkt påverkat av vandringshinder (Länsstyrelsen i Skåne 2014). Detta försvårar fiskvandring för såväl simstarka och hoppande fiskar som för övriga arter. Utspridda längs Vramsån finns 8 kraftverk i drift (Länsstyrelsen i Skåne 2015). Kraftverk bidrar till att nedströms vandrande fisk dör, skadas eller fördröjs vad gäller utvandrande smolt, utlekt vuxen laxfisk, lekmogen ål såväl som övriga arter (Länsstyrelsen i Skåne 2014).

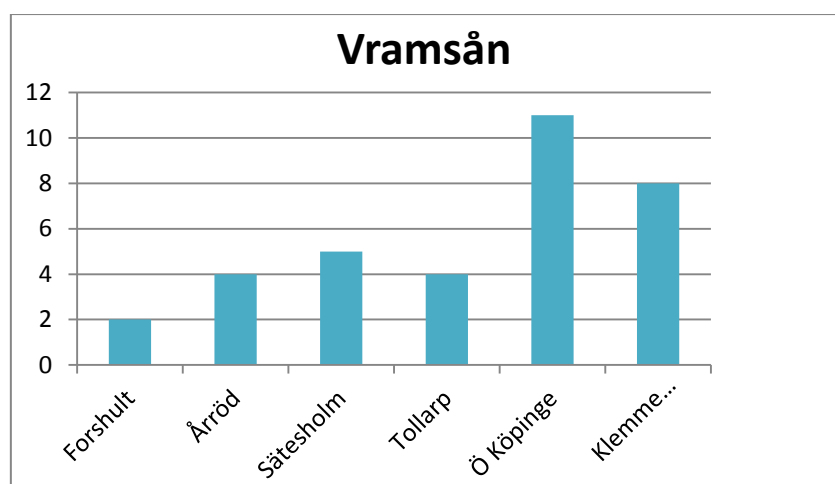
Havs- och Vattenmyndigheten visar i en sammanställning (Näslund m.fl. 2013) hur i princip alla våra svenska fiskarter är beroende av att kunna vandra fritt. Vandring är alltså inte bara förknippad med havsvandrande arter utan även utpräglade sötvattensarter. Vandringen kan vara förenad med flera faktorer som t.ex. sökandet av habitat bättre lämpat för tillväxt, reproduktion, vattenflöden, vattentemperatur med flera. I ett mindre vattendrag som Vramsån kan fiskbeståndet påverkas av t.ex. långvarig torka eller långa vintrar och delar av fiskbeståndet riskerar under dessa extrema förhållanden slås ut. Fiskfaunan behöver då möjlighet att återkolonisera berörda delar vilket försvåras om vattendraget är fragmenterat av vandringshinder (Näslund m.fl. 2013). Olika fiskarter har skilda förutsättningar för vandring, t ex är laxartade fiskar generellt simstarka individer och tar sig lättare förbi olika hinder till skillnad från arter som lever sitt liv i lugnare vatten. Gäddan är t ex en art som under lektiden kan företa sig långa vandringar och har en god förmåga att sprida sig uppströms så länge inga vandringshinder finns.

Vid en sammanställning av provfisken i Vramsån från Klemmedshus nedströms till Forshult uppströms (Tabell 4) syns en minskning i artantalet ju längre upp i systemet man kommer (Figur 7). Mellan Forshult och Klemmedshus är det fågelvägen en sträcka på ca 20 km med 19 st vandringshinder varav endast 6 st bedöms som passerbara (Figur 8). Följaktligen bedöms 13 st hinder som partiellt passerbara (passerbara under gynnsamma förhållanden) och dessa är med största sannolikhet en orsak till att artantalet minskar uppströms men även andra faktorer som lämpliga habitat, lekbottnar och vattenkvalitet spelar troligen in i sammanhanget (Figur 8). Forskning visar på att det stora antalet dammar i landet utgör betydande vandringshinder för utpräglade sötvattenarter (Näslund et al. 2013). Vad gäller Vramsån tyder provfiske på att arter som t.ex. sandkrypare och grönling inte återfinns längre upp i vattendraget (Tabell 3) och undersökningar visar på att just grönling minskar när ett vattendrag påverkas av vandringshinder (Näslund et al. 2013). Dämmet i Gärds Köpinge bedöms som ett partiellt hinder vilket även återspeglas i provfisket då t ex grönling och sandkrypare endast fångats nedströms dämmet (Tabell 3).

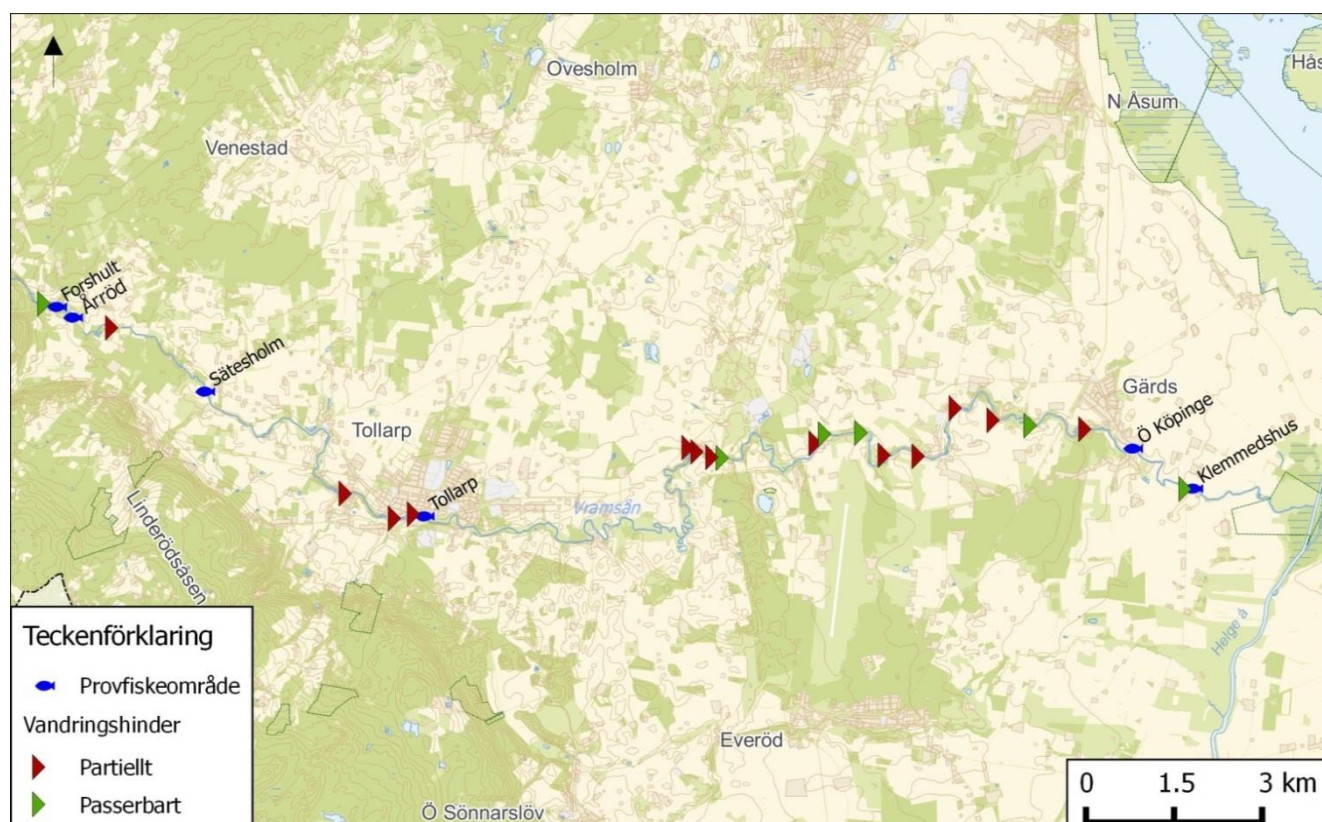
En annan art som inte har fångats uppströms är ål (Tabell 3). Ålen är en mycket hotad art som minskat drastiskt sedan 1950-talet (ArtDatabanken 2010). Orsakerna till dess tillbakagång är omtvistade men en orsak tros vara olika vandringshinderns negativa påverkan på ålen under sina vandringar upp och nedströms (Jacoby 2014). Provfiske visar en generell bild av fiskbestånden, ål precis som andra arter kan mycket väl förekomma ändå om än i låga tätheter. Öring och elritsa finns representerade vid alla lokaler i Vramsån (Tabell 3). Vad gäller öringen handlar det sannolikt om både stationära som havsvandrande individer. Öringen är en art som påverkas negativt av vattenreglering (Degerman m.fl 2001) och ett naturligare vattendrag med färre vandringshinder skulle gynna öringbeståndet såväl som andra arter.

Tabell 3. Tabellen visar fångade arter vid elfiske i Vramsån mellan 1990 och 2014. (Sers 2014) Lax vid Årröd och Sätesholm har undantagits då det uppenbarligen handlat om återfångst av utplanterad fisk.

Forshult	Öring, Elritsa
Årröd	Öring, Lake, Elritsa, Bäcknejonöga
Sätesholm	Öring, Lake, Elritsa, Gädda, Nejonöga(obestämd)
Tollarp	Öring, Lake, Elritsa, Gädda
Ö Köpinge	Öring, Lax, Lake, Grönling, Sandkrypare, Elritsa, Gädda, Bäcknejonöga, Ål, Mört, Flodnejonöga
Klemmedshus	Öring, Lax, Lake, Grönling, Sandkrypare, Elritsa Sutare, Abborre



Figur 7. Figuren visar det totala antalet fångade arter av respektive lokal mellan 1990 och 2014. (Sers 2014) Lax vid Årröd och Sätesholm har undantagits då det uppenbarligen handlat om återfångst av utplanterad fisk.



Figur 8. Kartan visar dämmen från Forshult till Klemmedshus samt sammanställning av provfiskeområden i Vramsån. Röd triangel = partiellt hinder (passerbart under gynnsamma förhållanden), grön triangel = passerbart hinder, blå fisk = provfiskeområde. Källa: Länsstyrelsen i Skåne 2015

Tabell 4. Tabellen visar medräknade provfiske vid sammanställningen över antalet arter i Vramsån.
(Sers 2014)

Lokalnamn	Elfiskelokal S99TM N	Elfiskelokal S99TM E	Fiskedatum
6201750-1398400 Klemenshus	6199010	448744	1992-10-21
6201370-1398450 Klemmedshus ned bro	6198632	448799	2014-09-03
6202430-1397480 Ö Köpinge	6199679	447817	2000-09-09
			2002-09-12
			2003-09-19
			2004-09-02
			2005-10-02
			2007-09-26
			2009-10-06
			2011-10-07
			2013-09-23
6201570-1385750 Tollarp	6198683	436104	1992-10-21
6201690-1385620 Tollarp	6198801	435972	1999-10-14
6201700-1385580 Tollarp ned kvarndam	6198811	435932	2009-09-30
6203630-1382140 Sätesholm	6200700	432472	2006-10-07
6204060-1381940 NV Sätesholm	6201127	432267	2009-09-30
6204970-1380000 Årröd	6202014	430317	1999-10-13
			2006-09-13
6205010-1379970 Lilla Årröd	6202054	430287	2009-09-30
6205030-1380290 L Årröd	6202077	430606	1999-10-13
6205070-1379910 Lilla Årröd	6202113	430226	2003-09-11
			2006-09-13
6205200-1379840 Årröd	6202242	430155	1999-10-13
6205280-1379800 SV Årröd	6202321	430114	1990-09-12
			1992-10-07
			1994-09-27
			1996-08-21
			1998-08-31
			2000-09-09
6205390-1379600 Forshult	6202429	429913	2003-09-19
			2006-09-12
6205410-1379550 Forshult övre	6202448	429862	2006-09-12
6205440-1379520 Forshultskvarn	6202478	429832	1999-10-12

Slutsats

Idag vet man inte om det finns kvar en rest av Helgeåns ursprungliga laxbestånd men positivt är att det otvivelaktigt vandrar upp stor laxfisk för lek varje år. Statusen för lax kan i dagsläget dock inte ses som god medan öringen har ett stabilare bestånd. Provfisket har visat på att det finns lax- och öringbestånd uppströms Torsebro om än i liten utsträckning och att huvudelen är koncentrerad till vattenförekomster nedströms Torsebro.

Att regleringen av Helgeå har bidragit till uppdelningen vad gäller förekomsten av vandringsfisk är otvivelaktigt dock ska man inte glömma bort att t.ex. även dålig vattenkvalitet påverkar fisken negativt. Bättre vandringsmöjligheter förbi kraftverken vore ett viktigt steg för att öka den ekologiska statusen i våra vattendrag. Friska ekosystem är grunden för att all våra fantastiska arter skall finnas kvar även för kommande generationer. Friska ekosystem gynnar även landsbygdsutvecklingen där turister blir allt viktigare för den lokala ekonomin. Laxfisket i Mörrumsån omsätter årligen ca 30-50 miljoner kronor och före 1909 var Helgeå ett laxvattendrag i paritet med Mörrumsån.

Regleringen av våra vattendrag påverkar även flera av våra utpräglade sötvattenarter. Vid en sammanställning av provfisken i Vramsån syns ett minskande artantal av fisk ju längre upp i å-systemet man kommer. Arter som t.ex. grönling och sandkrypare påträffas endast i de nedre delarna av ån. En bidragande orsak till detta är med största sannolikhet de vandringshinder i form av dämmen som finns i ån. Vandringshinder fragmenterar vattendragen och är oöverkomliga barriärer för många arter. Många av dessa fiskarter är också mellanvärdar för flera av våra stormusslor och spelar en viktig roll för musselbeståndens status.

Fortsatta åtgärder som utläggning av anläggning av omlöp, utrivning av vandringshinder och åtgärder mot en förbättrad vattenkvalitet är viktiga för en rikare fiskfauna i Helgeå och dess biflöde. Förhoppningen är att de åtgärder som planeras och genomförs i Helgeå och dess biflöden på sikt ska leda till bättre förutsättningar för såväl fiskar som människor.

Tack

Vi tackar Mikael Svensson som utförde provfisket och lämnade kommentarer på rapporten. Vidare tackar vi även Jerker Jansson för hjälp vid fisket. Vi tackar även Lukas Österling som kommenterat och bidragit med material till rapporten.

Referenser

Anheden, H. 1965. Fiske, kraftverk och föroreningar i Helgeån. *Skånes natur 1965. Årsbok årgång 52*. Skånes Naturskyddsförbund

ArtDatabanken, SLU, 2014. *Rödlistan 2010*. [Internet <http://www.artfakta.se/GetSpecies.aspx?SearchType=Advanced>] 2014-11-24

Degerman, E. Nyberg, P & Sers, B. 2001. *Havsöringens ekologi. Fiskeriverket informerar Finfo 2001: 10*.

Kullander, S.O., Nyman, L., Jilg, K. & Dellings, B. 2012. *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Strålfeniga fiskar. Actinopterygii*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Carl, H & Møller, P-R. (red) 2012. *Atlas over danske fiskvandfisk*. Statens Naturhistoriske Museum.

Jacoby, D. & Gollock, M. 2014. *Anguilla anguilla*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. [internet www.iucnredlist.org]. 2014-12-02

Kulikauskaite, V. 2013. *Varför är Bivrödsåns vatten så brunt?* Högskolan Kristianstad.

Länsstyrelsen. 1982. *Vandringshinder för fisk – inventering*. Länsstyrelsen i Kristianstads län.

Länsstyrelsen i Skåne län. 2005. *Bevarandeplan för Natura 2000-område Vramsån*. [Internet <http://www.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/natura-2000/hassleholm/vraman.pdf>] hämtad 2015-01-21

Länsstyrelsen i Skåne län, 2008. *Biotopkartering av Mjöån 2008. Naturvärden och behov av restaureringsåtgärder i ett biflöde till Helgeå*. [Internet http://www.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/sv/publikationer/2008/Biotopkartering_Mjoan2008_tryckvers20090511.pdf] hämtad 2014-11-18

Länsstyrelsen i Skåne. 2014. *Brunifiering* [Internet <http://www.lansstyrelsen.se/skane/Sv/djur-och-natur/hotade-vaxter-och-djur/hotadearter/hot-mot-naturvarden/Pages/Brunifiering.aspx?keyword=gis>] hämtad 2014-11-12

Länsstyrelsen i Skåne. 2014. *Delprojekt "Förbättrad ekologisk status i Vramsån"* – *projektplan* 10 juni 2014.

Länsstyrelsen i Skåne. 2015. GIS-skikt över Skånes vandringshinder.

Näslund, I. Degerman, E. Calles, O & Wickström, H. 2013. *Fiskvandring – arter, drivkrafter och omfattning i tid och rum*. Havs- och Vattenmyndigheten rapport 2013: 11.

Sers, B. 2014. *Svenskt ElfiskeRegiSter* – Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser. [Internet <http://www.slu.se/elfiskeregistret>] 2014-11-18

Sers, B. Magnusson, K. & Degerman, E. 2008. Jämförelsevärden från Svenskt Elfiskeregister. Svenskt Elfiskeregister. *Information från Svenskt ElfiskeRegiSter Nr 1, 2008*. Sötvattenslaboratoriet, Fiskeriverket.

Svensson, M. 2006. *Förekomst av vandringsfisk i Helgeå – uppföljning av utförda fiskevårdsinsatser*. [Internet http://www.lansstyrelsen.se/skane/SiteCollectionDocuments/Sv/publikationer/fiskevardsplaner-och-inventeringar/inventeringar/Forekomst_av_vandringsfisk_Helgea2006.pdf] hämtad 2014-11-12

Vattenmyndigheten södra Östersjön. 2014. *Kunskapsöversikt för kulturmiljö och vattenförvaltning – Helgeåns avrinningsområde 88 och kustområde Graften-Vannebergakanalen 87/88*. Vattenmyndigheten södra Östersjön & Länsstyrelserna Skåne-, Kronoberg- och Jönköpings län.

Vattenriket 2014. *Lax* [Internet <http://www.vattenriket.kristianstad.se/fisk/lax.php>] hämtad 2014-11-12

Vattenriket i fokus är Biosfärenheten Kristianstads Vattenrikes skriftserie (ISSN 1653-9338). Här publiceras rapporter och inventeringar som utförts på uppdrag eller i samarbete med Biosfärenheten. Rapporterna går att ladda ner från www.vattenriket.kristianstad.se/fokus/.

Utgivna rapporter sedan år 2010. Förteckning över tidigare rapporter 2006-2009 finns på hemsidan.

- 2010:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2009, Biosfärkontoret.
- 2010:02 Rör om i sanden! Allmänna råd för bevarande av sandmarkernas växter och djur. Ebba Trolle.
- 2010:03 Solitärbin och andra insekter på Kristianstads Golfklubbs golfbanor i Åhus- inventering och förslag på riktade skötselåtgärder. Mikael Sörensson.
- 2010:04 Handlingsprogram för Biosfärområde Kristianstads Vattenriket 2010-2013. Viktigt i Vattenriket. Biosfärkontoret.
- 2010:05 Naturum Vattenriket – mitt i Kristianstad, mitt i Vattenriket. Biosfärkontoret.
Finns till försäljning på naturum Vattenriket.
- 2010:06 Ålens fortlevnad- Rapport från seminariet ÅL 2010 i Åhus. Biosfärkontoret och Ålakademin.
- 2010 Inventering av döda och döende klibbalbestånd. Christer Olsson.
- 2010 Vedinsekter i Uddarp - inventering sommaren 2009. Gunnar Isacson
- 2011:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2010, Biosfärkontoret.
- 2011:02 Provfiske i Hammarsjön och Araslövssjön 2010. Jonas Dahl.
- 2011:03 Provfiske i Råbelövssjön 2010. Jonas Dahl.
- 2012:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten år 2011, Biosfärkontoret.
- 2012:02 Mer än en golfbana – ta tillvara banans natur- och kulturvärden, Patrik Olofsson.
- 2012:03 Upplev naturen i Skåne – starta på naturum och naturcentrum, Åsa Pearce.
- 2012:04 Underlag för utveckling och styrning av det båtburna friluftslivet på Helge å, Biosfärkontoret.
- 2012:05 Provfiske efter mal i nedre Helgeån 2011. Jonas Dahl, Biosfärkontoret.
- 2012:06 Ålens framtid– att bruka eller förbruka ekosystemtjänster. Per-Erik Tell på uppdrag av Biosfärkontoret.
- 2012:07 Flyginventering av grågås. Patrik Olofsson på uppdrag av Biosfärkontoret.
- 2013:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2012, Biosfärkontoret.
- 2013:02 Provfiske efter mal i Nedre Helgeån 2012. Jonas Dahl, Biosfärkontoret.
- 2013:03 Rapport från seminariet ÅL 2012 i Åhus. Biosfärkontoret och Ålakademin.
- 2013:04 Stortapetserarbetet - inventering 2010–2012. Ulf Lundwall och Göran Holmström.
- 2013:05 Bristande födotillgång och torrare vårar på strandängarna i Kristianstads Vattenrike: -möjliga orsaker till vadarnas tillbakagång?. Gunnar Gunnarsson, Rebecca Hessel och Richard Ottvall.
- 2013:06 Åsumfältet – Nyehusen Inventering av solitära bin och andra insekter. Krister Larsson
- 2013:07 Inventering av vildbin vid Horna och Trafikplats Vä 2012. L. Anders Nilsson, EkoBi Natur´
- 2013:08 Sammanställning av elfisken i Vattenriket. Nils Möllerström, praktikant.
- 2014:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2013, Biosfärenheten.
- 2014:02 Strandängsfåglar i Vattenriket Häckfågelkarteringarna och simultanräkningar, Hans Cronert, Naturvårdssamordnare i Kristianstads Vattenrike, Kristianstads kommun/Länsstyrelsen i Skåne.
- 2014:03 Naturvärdesinventering vid Åsums fure, Nils-Otto Nilsson, Ekoscandica Naturguide AB.
- 2014:04 Sandmarker vid Åhus. Rödlistade arter och uppföljning av insekter 2012-13. Krister Larsson.
- 2014:05 Provfiske efter mal i Nedre Helgeån 2013. Jonas Dahl, Biosfärenheten.
- 2014:06 Flyginventering av grågås. Patrik Olofsson på uppdrag av Biosfärenheten.
- 2014:07 Bland sjögräs och tång i Hanöbukten. Lena Svensson, Biosfärenheten.
- 2015:01 Biosfärområde Kristianstads Vattenrike. Verksamheten 2014, Biosfärenheten.
- 2015:02 Provfiske i Helgeåns avrinningssystem -2014. Håkan Östberg, Biosfärenheten.

