

Fiskevårdsplan för Tullstorpsån 2009

Sträckan Jordberga - mynningen

Tullstorpsåprojektet
Tullstorpsån Ekonomisk förening



Eklövs Fiske och Fiskevård

Anders Eklöv

Eklövs Fiske och Fiskevård
Håstad Mölla, 225 94 Lund
Telefon: 046-249432
E-post: eklov@fiskevard.se
www.fiskevard.se



Innehåll

1	Sammanfattning	3
2	Inledning	4
3	Fisk- och kräftförekomst	6
3.1	Elfiske	6
3.2	Ekologisk status för fisk	8
3.3	Flyttning av fisk	9
3.4	Kartering av lekplatser	10
4	Fiskevård	12
4.1	Föreningar	12
4.2	Utförda fiskevårdsarbeten	12
5	Åtgärdsförslag	14
5.1	Vandringshinder	14
5.2	Biotopåtgärder 2009	14
5.3	Förslag på åtgärder	16
6	Beräkning av smoltproduktion	25
7	Referenser	26
 Bilagor		
Bilaga 1	Provfiske Tullstorpsån	
Bilaga 2	Kartering lekplatser	
Bilaga 3	Förundersökning – åtgärder 2009	

1 Sammanfattning

Tullstorpsåprojektet är ett omfattande vattenvårdsprojekt som påbörjades under 2009. Syftet med projektet är främst att minska näringsläckaget, översvämningsproblematiken, skapa förutsättningar för en god ekologisk status samt underlätta skötseln av vattendraget för markägarna (Carlsson 2009, www.tullstorpsan.se). Projektet är unikt genom att arbeta med åtgärder inom hela avrinningsområdet, från källan till havet. Arbetet med att ta fram en fiskvårdsplan ingår inom ramen för Tullstorpsåprojektet. I ett första steg har en plan för fiskevården tagits fram för sträckan från mynningen upp till Jordberga. Under 2010 kommer resterande delar av Tullstorpsån att inventeras med inriktning på fiskevårdande åtgärder.

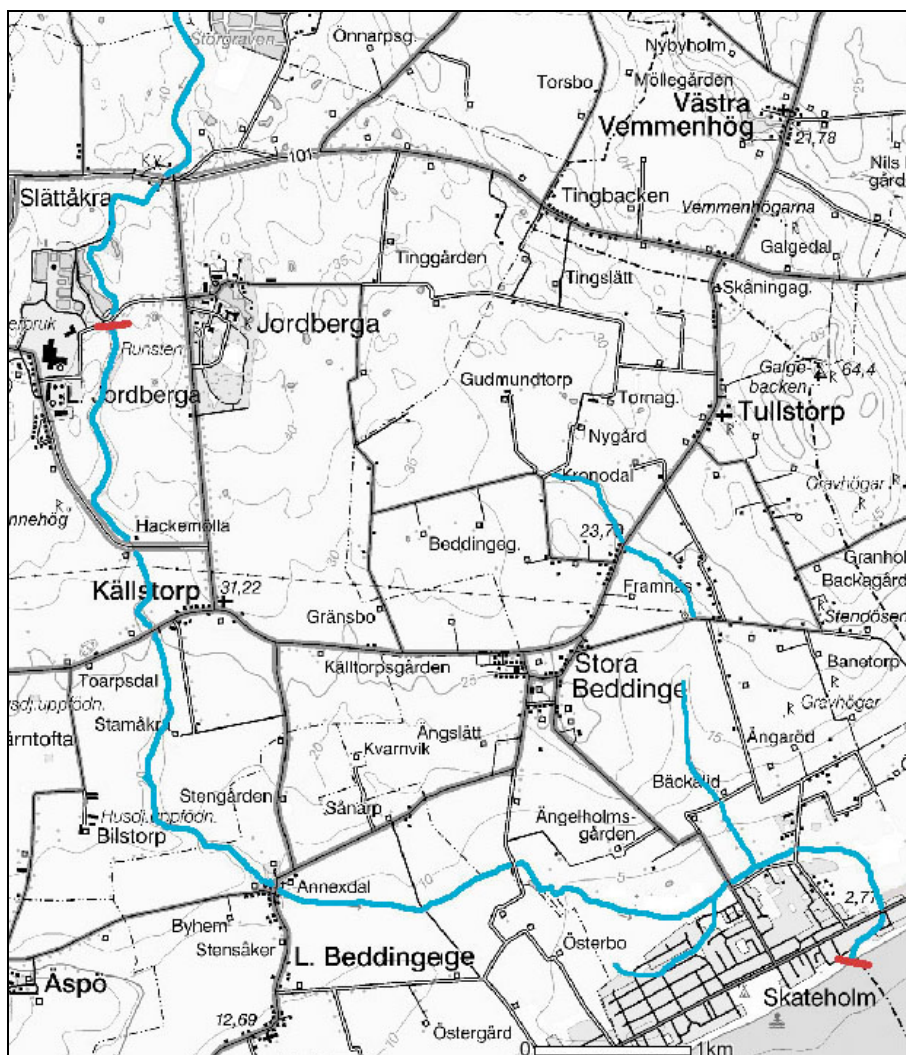
Tullstorpsån har historiskt varit mycket hårt belastad av föroreningar och höga halter av näringsämnen. Detta har medfört att tidigare utförda fiskevårdsåtgärder har varit begränsande. Vattendraget är till stora delar dikad och rätad, vilket medfört att naturliga strukturer i vattendraget har försvunnit. För fisken har detta medfört ett sämre habitat vad gäller lek- och uppväxtmiljöer. I Tullstorpsån förekommer idag få arter, sex olika fiskarter har påträffats, de vanligast förekommande är öring, småspigg, ål och gädda. Andra arter som förekommer mer sporadiskt är signalkräfta och abborre. Tullstorpsåns ekologiska status utifrån fiskfaunan har under 2009 bedömts till otillfredsställande. Vid nuvarande förhållanden har potentiell produktion av havsöringsmolt på sträckan upp till Jordberga beräknats till ca 2 000 smolt.

Under 2009 påbörjades en restaurering på en provsträcka (visningssträckan) från Hackemölla upp till Jordberga, en sträcka på 1,7 km. På denna sträcka har vattendraget meandrats, våtmarksområden har etablerats vid sidan och i partier av ån som kan svämma över vid högvatten. Den nya fåran har tillförts stora mängder sten och block för att återskapa en naturlig vattenmiljö för bottenjur och fisk. Framför allt kommer dessa åtgärder att gynna havsöringens lek och uppväxt.

Under 2009 har elfiske och inventering av lekplatser utförts i Tullstorpsån. Med underlag från dessa undersökningar har en fiskevårdsplan tagits fram. I planen ingår även redovisning av tidigare fiskevårdsarbeten och fiskundersökningar. Tillsammans utgör detta underlag på föreslagna fiskvårdsåtgärder.

2 Inledning

Tullstorpsån rinner ut i Östersjön på Skånska sydkusten vid Skateholm. Historiskt sett har Tullstorpsån varit mycket förorenad från industrier, lantbruk och utsläpp från enskilda avlopp. Under den senaste 20 års perioden har vattenkvaliteten förbättrats betydligt och idag finns ett bestånd med havsöring i Tullstorpsån. Störst förbättring av vattenkvaliteten har skett efter att sockerbruket vid Jordberga togs ur bruk efter betkampanjen 2000. I Tullstorpsån upp till Jordberga finns inga vandringshinder och havsöringen kan vandra upp och leka längs hela denna sträckning. Fiskevårdsplanen berör Tullstorpsåns huvudfåra från mynningen och uppströms till Jordberga (karta 2.1).



Karta 2.1 Översikt av Tullstorpsåns nedre del med tillflöden. Området som berörs av fiskevårdsplanen ligger i huvudfåran och avgränsas med röd markering (Skateholm – Jordberga).

Vattenmiljön för fisken förändras längs med ett vattendrag beroende på lutning (fallhöjd), jordarter och berggrund, omgivande vegetation samt beskuggning. Olika fiskarter har olika preferens för sin miljö, vilket också kan variera under fiskens olika livsstadier. I Tullstorpsån leker öringen under hösten och vintern (oktober-januari) och är beroende av ett grusigt

stenigt material med lite inslag av finare material som silt och sand för sin lek. Storleken av lämpliga lek- och uppväxtområden kan vara en begränsande faktor för populationsstorleken för laxartad fisk. För vandrande bestånd är det som regel uppväxtområdets storlek som är begränsande medan det för stationära bestånd oftast är antalet lekfiskar som är avgörande för beståndets storlek. Detta medför att tätheten av öring skiljer sig mellan stationära och vandrande bestånd, med ca 10 gånger högre täthet av årsungar i vandrande bestånd jämfört med stationära (tabell 2.1).

Tabell 2.1. Värderna på öringtäthet i Skånska vattendrag uppdelat på vandrande och stationära bestånd (data från Elfiskeregistret, 090216). Tätheterna anges i antal per 100 m².

Vattendrags- bredd	Vandrande bestånd				Stationära bestånd			
	< 2 m	2 - 4 m	4 - 8 m	> 8 m	< 2 m	2 - 4 m	4 - 8 m	> 8 m
Öring 0+	197.0	99.9	50.2	32.4	39.7	20	18.2	8.4
Öring > 0+	40.1	27.7	15.4	8.0	26.6	18.1	14.1	10.5
Antal elfisken	235	445	280	286	99	218	169	108

För att i ett längre tidperspektiv kunna arbeta kostnadseffektivt med fiske- och vattenvård i Tullstorpsån behövs kunskap om vattendraget och fisken. I Tullstorpsån har det utförts biotopkartering under 2008 och en inventering med förslag på restaureringsåtgärder (Wåland & Eriksson 2008, Naturvårdsingenjörerna 2009). För att komplettera dessa karteringar har det under 2009 utförts provfisken, inventering av lekplatser och inventering med förslag på fiskevårdsåtgärder.

Målsättningen är att bedriva en långsiktig förvaltning av fiskevården i Tullstorpsån. På uppdrag av Tullstorpsån Ekonomisk förening har Eklövs Fiske och Fiskevård tagit fram en plan för fiskevården i Tullstorpsån på sträckan från mynningen upp till Jordberga. I planen ingår redovisning av fiskundersökningar, kompletterande biotopinventering och tidigare fiskevårdsarbeten. Medlemmar i Tullstorpsåns Fiskevårdsförening har hjälpt till med elfiske. Denna rapport redovisar förutsättningar, resultat och slutsatser avseende detta arbete. Tullstorpsån Ekonomisk förening har finansierat fiskevårdsplanen med medel från Länsstyrelsen i Skåne.

3 Fisk- och kräftförekomst

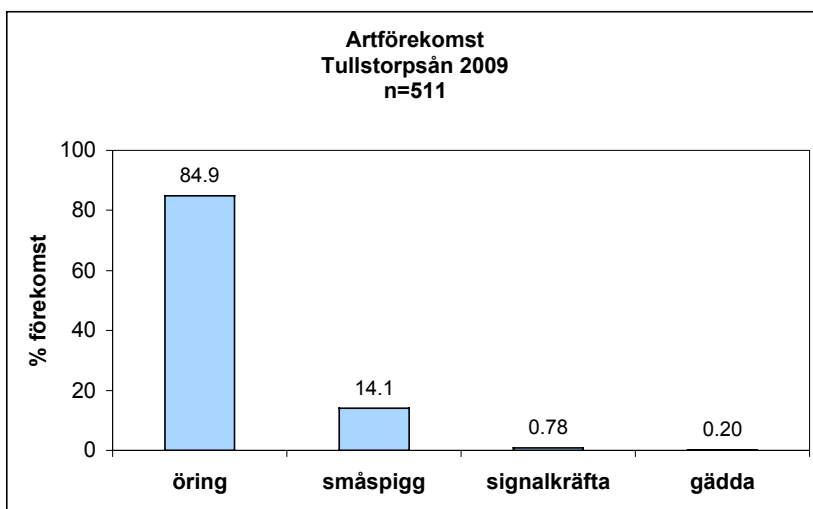
I Tullstorpsån förekommer ett relativt litet antal fisk- och kräftarter. Vid elfiske mellan åren 1989 – 2009 har 6 olika arter påträffats (tabell 3.1). Till detta förekommer i åns nedre del, id, skrubbskädda och vissa år regnbåge (rymlingar från fiskodlingar). Totalt förekommer ca 9 olika arter inom vattensystemet, det kan förekomma fler arter då utförda inventeringar inte täcker hela vattensystemet. De vanligast förekommande arterna i Tullstorpsån är öring, småspigg, ål och gädda. Andra arter som förekommer mer sporadiskt är abborre och signalkräfta (tabell 3.1). Tidigare förekom flodkräfta i Tullstorpsån, från början av 2000-talet har signalkräfta påträffats. Flodkräftan har sannolikt försvunnit på grund av kräftpest och föroreningar.

Tabell 3.1 Sammanställning av registrerade kräft- och fiskarter från elfiskeundersökningar (1989-1994) och vid provfisket 2009 och vid insamling av fisk i anslutning till restaureringsåtgärder i Tullstorpsån.

Art	Tullstorpsån	
	1989-1994	2009
Abborre (<i>Perca fluviatilis</i>)	X	X
Gädda (<i>Esox lucius</i>)	X	X
Småspigg (<i>Pungitius pungitius</i>)	X	X
Ål (<i>Anguilla anguilla</i>)	X	X
Öring (<i>Salmo trutta</i>)		X
Signalkräfta (<i>Pasifastacus leniusculus</i>)		X
Anta arter	4	6

3.1 Elfiske

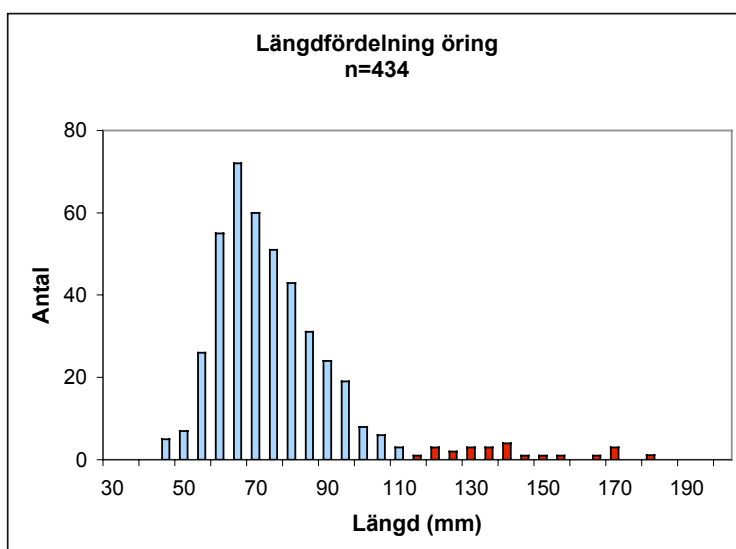
Provfisken med elström har utförts under en lång period. Det första elfisket utfördes 1965 av Lunds Universitet. Vid detta fiske fångades enbart småspigg. Elfiske har även utförts av Fiskeriverket och Ekologiska institutionen (Åbjörnsson, Brönmark, Eklöv 1999). Under 1989 utfördes elfiske på 6 lokaler av Fiskeriverket och 1994 på 1 lokal av Ekologiska institutionen, Lunds universitet. Vattendraget var under denna period kraftigt påverkad av föroreningar och känsliga arter som öring saknades. Under 2009 har elfiske utförts på 8 lokaler, varav 4 var nya. Resultat från varje lokal redovisas i bilaga 1 och utgör ett viktigt underlag för framtida fiskevårdåtgärder i Tullstorpsån. Vid provfisket 2009 registrerades 6 olika arter. Öring förekom på samtliga lokaler. Näst vanligast var småspigg (7 lokaler), därefter signalkräfta (2 lokaler) och gädda (1 lokal) (tabell 3.2, figur 3.1). Riklig förekomst av öring 2009 indikerar på att vattenkvaliteten har förbättrats betydligt jämfört med provfiskena som utfördes under perioden 1989-1994. På de undersökta lokalerna 2009 dominerade årsungar som låg i intervallet 45-110 mm, vilket tydligt visar att det är ett vandrande bestånd av öring som dominerar på lekplatserna (figur 3.2, tabell 2.1)



Figur 3.1 Frekvens av registrerade fiskarter i Tullstorpsån 2009. Redovisat som förekomst för 511 olika individer från 8 lokaler (tabell 3.2).

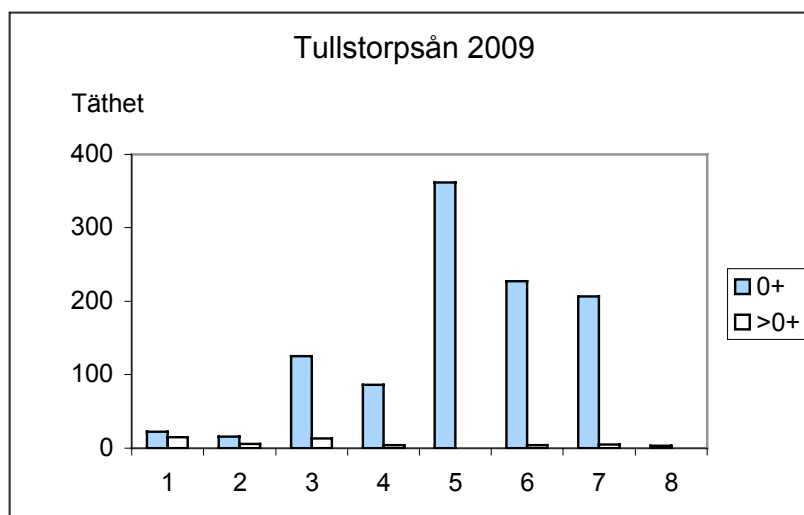
Tabell 3.2 Förekomst och täthet (antal/100 m²) av fisk- och kräftarter som registrerades vid elfisket 2009. För öring anges årsungar 0+, äldre öring >0+.

Lokal	gädda	småspigg	signalkräfta	öring 0+	öring >0+
1. Tullstorpsån, Jordberga		8.8		22.5	15.0
2. Tullstorpsån, Jordberga	1.9			15.9	5.7
3. Tullstorpsån, söder Jordberga		53.3		125.0	13.3
4. Tullstorpsån, Hackemölla		17.5		85.6	4.0
5. Tullstorpsån, Källstorp		63.8		361.5	
6. Tullstorpsån, Annexdal		81.9	1.7	226.7	4.2
7. Tullstorpsån, Skateholm		25.2	10.6	206.2	4.8
8. Tillflöde Stora Beddinge		29.1		3.6	



Figur 3.2 Längdfördelning av fångad öring vid elfisket 2009. Årsungar (0+) ligger intervallet 45-110 mm (markerat med blått), äldre öring >110 mm.

Tätheten av öring är normalt sett högre i smalare jämfört med bredare vattendrag. Vidare så är tätheten av öring betydligt högre i vandrande bestånd jämfört med rena stationära öringbestånd (tabell 2.1). Tätheterna var höga till mycket höga på lokalerna 3 – 7, som är belägna från Skateholm upp till Jordberga (figur 3.3). Tätheterna låg i nivå och över jämförvärdet för vandrande bestånd i Skånska vattendrag (tabell 2.1).



Figur 3.3 Beräknad täthet av öring/100 m², för lokaler i Tullstorpsån 2009. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring

3.2 Ekologisk status 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:

- Sammanlagd täthet av öring och lax.
- Andel toleranta individer.
- Andel lithofila individer (arter som leker på grus och sten).
- Andel toleranta arter.
- Andel intoleranta arter
- Andel laxfiskarter som reproducerar sig på lokalen.

Från dessa parametrar beräknas sedan ett index som delas in i fem olika klasser (tabell 3.3).

Tabell 3.3. Klassning av ekologisk status för fisk i vattendrag.

Ekologisk status, Vattendrags-IndeX	
Klass	Bedömning
1	Hög
2	God
3	Måttlig
4	Otillfredsställande
5	Dålig

Vid provfiskena under perioden 1989-1994 (7 lokaler) klassades samtliga lokaler med dålig ekologisk status (Elfiskeregistret). Utav dessa var 4 lokaler belägna inom i åns nedre delar upp till Hackemölla (lokal 4, 6, 7 och 8, bilaga 1). Klassning till dålig ekologisk status var på grund av att intoleranta arter som öring saknades samt förekomst av toleranta arter. Förbättrad vattenkvalité de senaste 20 åren har medfört att havsöring spontant har vandrat upp i Tullstorpsån för lek. En spridning av havsöring har skett från andra vattendrag i regionen. På sydkusten mynnar flera välkända åar med goda bestånd av havsöring, såsom Dalköpingsån, Dybäcksån, Skivarpsån, Nybroån och Kabusaån. Vid provfisket 2009 klassades 7 lokaler med otillfredsställande ekologisk status (bilaga 1). Detta på grund av förekomst av småspigg i relativt höga tätheter (tabell 3.2). Småspigg är en tolerant art som förekommer rikligt i miljöer med hög belastning av näringsämnen och föroreningar. Fastställd målsättning inom Vattendirektivet är att uppnå god ekologisk status. Detta kan uppnås främst genom ökad satsning på näringsreduktion till vattendraget samt återställning av vattendragets hydrologiska och ekologiska funktion.

3.3 Flyttning av fisk

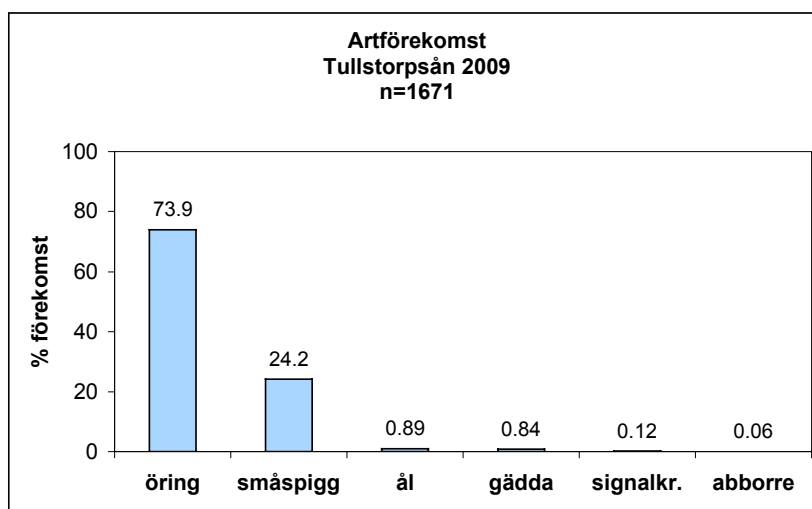
Under hösten 2009 utfördes en restaurering av ån på sträckan från Hackemölla upp till Jordberga. För att undvika att fisk och kräftor skadades eller dog i samband med detta arbete samlades fisk och kräftor in och flyttades. Fisken fångades antingen med elfiske eller håvades upp efter hand som åfåran lades om i en ny fåra. Elfiske utfördes av Eklövs Fiske och Fiskevård, flyttning av fisk och håvning utfördes av Emil Grönkvist. Totalt fångades och flyttades 1671 individer på en sträcka av ca 1700 m. Talrikast var öring och småspigg, därefter ål, gädda, signalkräfta och abborre (tabell 3.4, figur 3.4).

Tabell 3.4 Antal fisk och kräftor som flyttades vid elfisket 2009, antal individer vid håvning enligt Grönkvist (2009).

Metod	Längd (m)	öring		småspigg	gädda	ål	signal-kräfta	abborre
		0+	>0+					
elfiske	766	581	168	82	6	2		
håvning	ca 900	406	80	322	8	13	2	1
Totalt	1700	987	248	404	14	15	2	1

Fisken flyttades både uppströms och nedströms området som restaurerades. Effektivast metod för infångning var elfiske medan håvning

fungerade relativt bra på vissa partier. Under hösten 2009 var vattenståndet mycket lågt, vilket medförde att fisken förhållandevis effektivt kunde fångas in med enbart håvning.



Figur 3.4 Frekvens av fisk- och kräftarter insamlade i samband med flyttning av fisk och kräftor. Redovisat som förekomst för 1671 olika individer från en åsträcka på ca 1700 m (tabell 3.3).

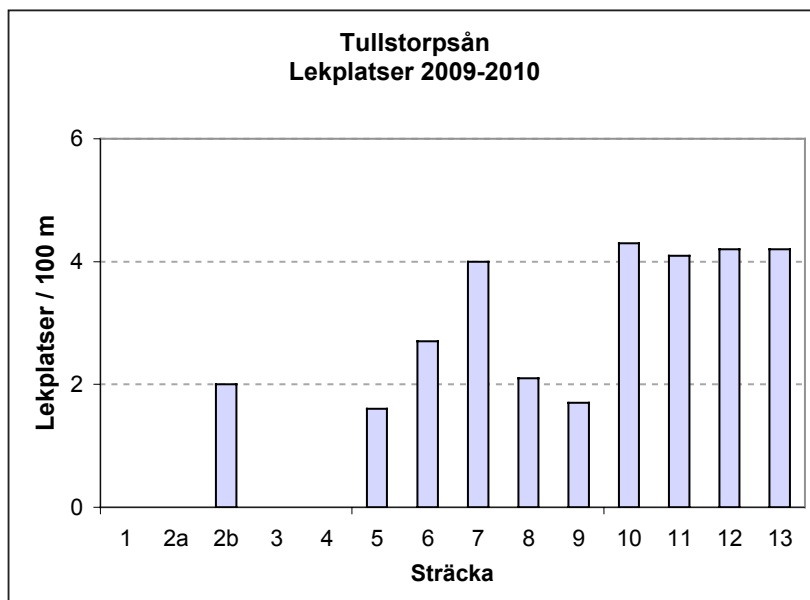
3.4 Kartering av lekplatser

Havsöringen i Skånska vattendrag leker under hösten och vintern, under perioden oktober – januari. Tidpunkt för lek är beroende främst på flödesförhållande, där ett ökat flöde stimulerar fiskens vandring. I mindre vattendrag vandrar havsöringen upp förhållandevis sent och perioden november och december med normalt höga vattenflöden brukar vanligtvis vara intensivast. För att öka kunskapen om var öringen leker i Tullstorpsån utfördes en kartering av fiskens lekplatser under december och i början av januari. Vattendraget inventerades från mynningen upp till Jordberga. Tydliga lekplatser inom denna sträcka registrerades (foto 3.1).

Totalt registrerades > 200 lekplatser på en sträcka av 9,3 km (bilaga 2). Åns nedre delar vid Skateholm har en låg fallhöjd och bottenstrukturer utgörs huvudsak av finsediment och sand (sträcka 1-4, bilaga 2). Lek registrerades inom detta område på en sträcka av ca 500 m (sträcka 2b, bilaga 2). Längre uppströms registrerades lek med jämna intervall även på rakt dikade partier (sträcka 5, 6, 8 och 9, bilaga 2). På sträckor med högre fallhöjd och med lägre grad av rensning förekom rikligt med lekplatser > 4 lekplatser/100 m (sträcka 7, 10, bilaga 2, figur 3.5). Uppströms Hackemölla inom den restaurerade delen registrerades ett stort antal lekplatser > 4 lekplatser/100 m (sträcka 11-13, bilaga 2, figur 3.5). En frekvens med > 4 lekplatser/100 m ligger förhållandevis högt jämfört med andra vattendrag. Till ex. i Hobybäcken som är en viktig lekbäck i Kävlingeån var medelvärdet under perioden 1994-2007, 2,6 lekplatser/100 m på en sträcka av 1,7 km (Eklöv 2008).



Foto 3.1 Lekplats med tydlig grävd lekgröp med en hög av grus och sten nedströms.



Figur 3.5 Antal registrerade lekplatser angivet som antal lekplatser/100 m i Tullstorpsån 2009-2010. Sträckor enligt bilaga 2.

Havsöringen leker på bottnar med ett grusigt och stenigt substrat. Registrerade lekplatser utgjordes främst av ett grus och stenmaterial mellan 2 – 10 cm. På några lekplatser fanns en högre andel sand och finare grus medan andra utgjordes av ett grövre material mellan 5 - 15 cm. Inom den restaurerade delen har material lämpligt för lek lagts ut, främst i en fraktion 35 – 50 mm men även finare material har använts 16 – 35 mm. På visningssträckan har 16 områden märkts upp där lekbäddar har etablerats med olika fraktioner (Emil Grönkvist muntl). För att utvärdera utlagda lekbäddars stabilitet och funktion bör en kartering utföras under våren 2010 på de utmärkta områdena. Av erfarenhet från andra Skånska vattendrag, bl. a. Råån, bör lekmaterialen vara relativt grovt för att inte spolats bort och flyttas ner till djupare partier.

Under slutet av december 2009 var det mycket höga flöden i Tullstorpsån, vilket med all säkerhet har flyttat en hel del av materialet som lades ut hösten 2009.

4 Fiskevård

Tullstorpsån har under en lång period varit kraftigt påverkad av föroreningar från industrier, lantbruk, och enskilda avlopp. Detta har påverkat fiskfaunan negativt, först i början av 2000-talet började vattenkvaliteten uppnå den status så att öring med framgång kunde reproducera sig i åns nedre delar. På grund av mycket hög belastning av föroreningar har fiskevårdarbetet varit begränsat. Det arbetet som tidigare har utförts har varit att biotopvård på några sträckor vid Jordberga. Under 2009 påbörjades emellertid ett storskaligt restaureringsarbete av Tullstorpsån som till stora delar är kopplat till återställning av mer naturliga biotoper för fisk.

4.1 Föroreningar

Tullstorpsån är ett av de vattendrag med högst belastning i regionen med stort läckage av kväve och fosfor från lantbruket. Vattendraget är till stora delar dikad och rätad, vilket medför snabb transport av näringsämnen till Östersjön. Sockerbruket vid Jordberga var den största punktkällan av föroreningar, främst syretärande substanser till Tullstorpsån. Detta medförde sämre förhållande för känsliga fiskarter som öring, där gräns för förekomst ligger på 5 mg O₂/liter (Eklöv m.fl. 1999). Under 1989 utförde Fiskeriverket elfiske på 6 lokaler Tullstorpsån, det fångades få arter och ingen registrering av öring, vilket indikerar på mycket dåliga förhållande för fisk i vattendraget. Dessutom konstaterades fiskdöd i ån nedre delar vid Skateholm (Elfiskeregistret 2009). Vattenkvaliteten har stadigt förbättrats sedan sockerbruket togs ur bruk efter betkampanjen 2000. Provfiskena 2009 på 8 lokaler gav förekomst av öring på samtliga lokaler, vilket visar på en betydlig förbättring av vattenkvaliteten. Dock erhöles rikligt med småspigg vid detta provfiske som indikerar en fortsatt hög belastning av näringsämnen till vattendraget. Det påbörjade storskaliga vattenvårdsprojektet i Tullstorpsån kommer på sikt att förbättra näringsstatusen i vattendraget och fiskfaunan kommer på sikt att återgå till en mer naturlig sammansättning.

Uppstår en betydande föroreningssituation upptäcks detta oftast genom att fisken dör, i första hand öringen då den är känsligast för påverkan. Öringen utgör i dessa situationer ett tydligt biologiskt larm på att vattenkvaliteten har försämrats.

4.2 Utförda fiskevårdsarbeten

På grund av historiskt stor föroreningsbelastning i Tullstorpsån har tidigare fiskevårdsarbeten varit begränsande. Under 1989 utfördes biotopvård med utläggning av lekmaterial på ett område vid Jordberg (foto 4.1). Under samma år utförde Fiskeriverket en elfiskeundersökning av Tullstorpsån

och konstaterade hög föroreningsgrad och fiskdöd i åns nedre delar vid Skateholm (Elfiskeregistret 2009). En grupp engagerade sportfiskare har bildat Tullstorpsåns Fiskevårdsförening och har som avsikt att arbeta med fiskevården i ån. Det påbörjade storskaliga vattenvårdsprojektet kommer att ge ett riktigt lyft för fiskevårdsarbetet i Tullstorpsån. Under 2009 har en sträcka på 1,7 km restaurerats med återställning av en ny åfåra med en naturligt utformad vattenbiotop, med goda förutsättningar för fiskfaunan (foto 4.2). Framför allt kommer dessa åtgärder att gynna havsöringens lek och uppväxt.



Foto 4.1 Lekmaterial vid Jordberga, utlagt 1989.



Foto 4.2 Pågående restaurering av Tullstorpsån vid Jordberga med utläggning av sten och block (2009).

5 Åtgärdsförslag

En biotopkartering av Tullstorpsån utfördes under 2008 med förslag på åtgärder (Wåland & Eriksson 2008). Från denna karteringen föreslås att biotopförbättrande åtgärder utförs med utläggning av sten och block främst på sträckan mellan Annexdal och Jordberga. Vidare utfördes en inventering av Naturvårdsingenjörerna under våren 2009 med förslag på restaureringsåtgärder (Naturvårdsingenjörerna 2009). Denna restaurering påbörjades under sommaren - hösten 2009 på en provsträcka (visningssträckan) från Hackemölla upp till Jordberga, en sträcka på 1,7 km. Inför detta arbete utförde Eklövs Fiske och Fiskevård en förundersökning med förslag på kompletterande åtgärder (bilaga 3).

5.1 Vandringshinder

Från biotopkarteringen 2008 identifierades 9 artificiella vandringshinder, varav 7 på sträckan från havet upp till Jordberga (Wåland & Eriksson 2008). I samband med inventering av lekplatser vintern 2009-2010 (bilaga 2), bedömdes inga av dessa tidigare bedömda hinder utgöra vandringshinder för den fisk som förekommer i Tullstorpsån. Detta med förklaring att karteringen som utfördes 2008 genomfördes vid mycket låga vattenflöden. Naturligtvis bör onaturliga trösklar ej etableras och befintliga sådana på sikt avlägsnas.

5.2 Biotopåtgärder 2009

Under 2009 utfördes en omfattande restaurering på sträckan mellan Hackemölla och Jordberga. Vattendraget har meandrats, våtmarksområden har etablerats vid sidan och i partier av ån som kan svämma över vid högvatten. Den nya fåran har tillförts stora mängder sten och block för att återskapa en naturlig vattenmiljö för bottendjur och fisk (foto 5.1).



Foto 5.1 Parti med ny etablerad åfåra med block och sten.

Den utförda restaureringen 2009 bör utvärderas och erfarenheter tas med inför nya åtgärder i Tullstorpsån. Under slutet av december 2009 var det ett mycket högt vattenflöde i ån. Detta har medfört att en stor del av utlagt material troligtvis flyttats nedströms och erosion har skett på fler kantzoner (foto 5.2).



Foto 5.2 Åtgärdat parti vid högvatten med kraftig erosion (2009-12-29).

När en ny fåra etableras är det tydligt att en stabil fåra ej kan uppnås, utan ån kommer att omformas efterhand med erosion och transport av material. Detta innebär att det måste finnas en bred ekologisk zon längs med vattendraget, där åfåran naturligt kan meandra samt etablering av träd och buskskikt kan ske (foto 5.3). Under 2010 kommer odlingsgräns att bestämmas och ekologisk skyddszon med trädplantering anläggas längs med den åtgärdade visningssträckan.



Foto 5.3 Åtgärdat parti där en ekologisk skyddszon saknas (2009-12-29).

Vid en etablering av en ny fåra är det av stort vikt för fisken att det återskapas skyddande miljöer där fisken kan undvika predatorer. Viktiga strukturer som kan utgöra gömslen för fisk är block och sten på strömpartier, större block i höljor, trädrötter, beskuggning samt dödved. Betydelsefulla predatorer som förekommer i Tullstorpsån är gädda, mink, häger och skarv. I anslutning till kartering av lekplatser observerades flera hägrar men även skarvar. Vid ett tillfälle kunde en skarv inte lyfta förrän den hade kräkts upp sitt maginnehåll, vilket utgjordes av 12 öringar i storlek mellan 10 och 22 cm (foto 5.4).



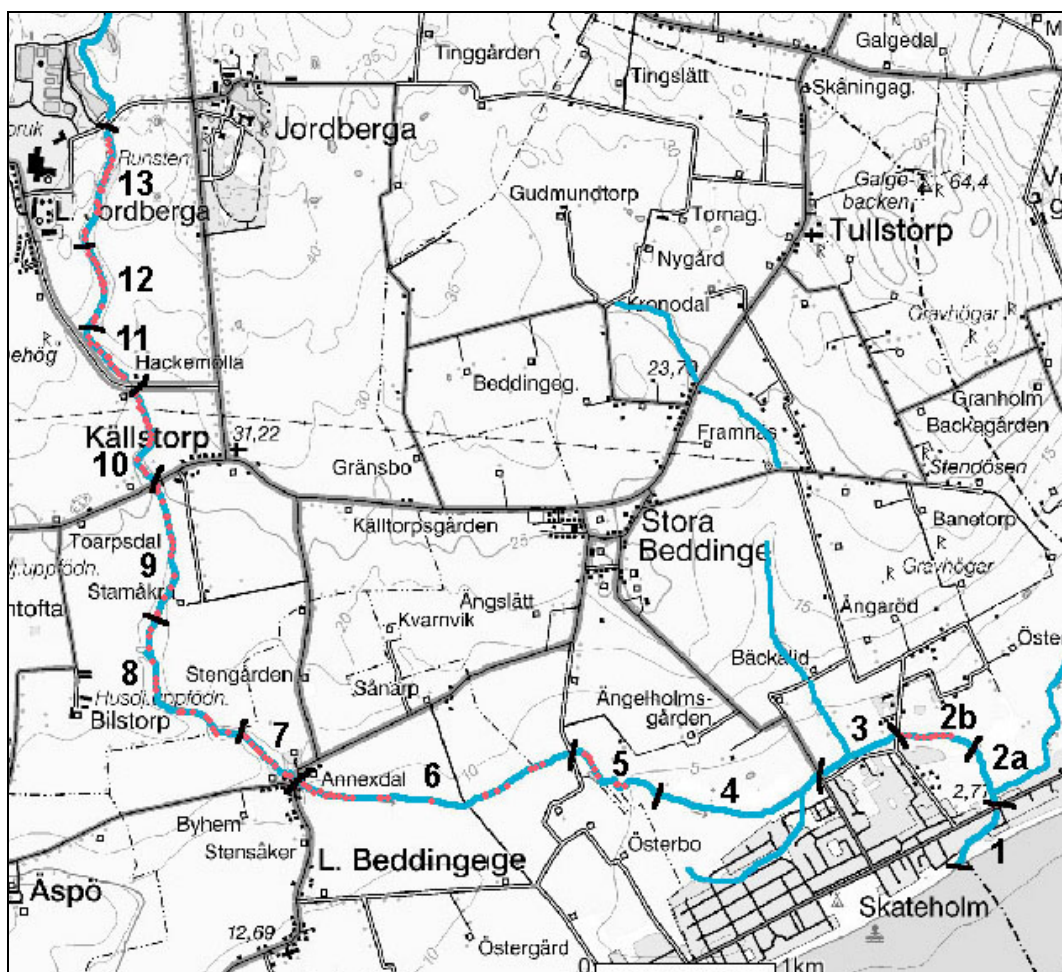
Foto 5.4 Maginnehåll från en skarv (2010-01-05).

Vid anläggning av våtmarker kan det ske en ökad predation från främst gädda på utvandrande havsöringsmolt (Olsson, Greenberg & Eklöv 2001). En storskalig studie har dock visat, att naturligt utformade våtmarker som meandring och översvämningsvåtmarker, inte påverkar fiskens vandring i någon större omfattning (Olsson, Eklöv & Degerman 2009). Det är däremot viktigt att tänka på den sammanlagda effekten på fiskfaunan när våtmarker anläggs.

5.3 Förslag på åtgärder

På sträckan från havet upp till Hackemölla planeras det att utföras åtgärder med syfte att återställa vattendragets hydrologiska och ekologiska funktion. Utifrån Naturvårdsingenjörernas åtgärdsförslag kompletteras detta nedan med följande åtgärder. Angivna sträckor motsvarar Naturvårdsingenjörernas indelning (Naturvårdsingenjörerna 2009, karta 5.1). Vid förslag på biotopåtgärder för fisken, riktas dessa främst på havsöring, vars naturliga lek- och uppväxtområden försvunnit och fragmenterats utav diknings och rensningsarbeten i vattendraget. Till lekbottnar föreslås ett stenmaterial i fraktion 30 – 60 mm, med enstaka större stenar, med intervall av ca 30 meter längs de sträckor som ska åtgärdas. "Lekområdena" ska vara ca 5 m långa. För att stabilisera lekbottnarna föreslås att block (200- 300 mm) läggs ut (ca 5-10 block / 10

m). Nedströms lekplatserna läggs sten och block ut i fraktion (100-400 mm) i omfattning beroende på fallhöjd.



Karta 5.1. Översikt karta av Tullstorpsåns nedre delar med delsträckor 1-13 enligt Naturvårdsingenjörerna (2009). Röd markering anger läge för lekplatser från havsöring vintern 2009-2010.



Foto 5.5 Tullstorpsåns mynningsområde, sträcka 1.

Delsträcka 1

Status före åtgärd

Sträcka 1 utgörs av åmynningen och ett parti som kantas av tomtmarker. Ån rinner meandrande och är relativt väl beskuggad. Bottensubstratet utgörs av finsediment, sand och grus, där sand dominerar. Grunda partier finns i mynningsområdet där ån rinner öppet över en sandstrand (fot 5.5). Inga lekplatser registrerades 2009.

Planerade åtgärder (Naturvårdsingenjörerna 2009)

Ån varierar naturligt och inga åtgärder krävs.

Förslag på åtgärder

Inga kompletterande åtgärder föreslås.

Delsträcka 2

Status före åtgärd

Omgivningen utgörs till största delen av betesmark, korta partier med tomtmark på sträckans nedre del. Ån är rätad med låg beskuggning (foto 5.6). Bottensubstratet utgörs av lera, sand, grus och sten. Grövre material på sträckan övre delar där ett flertal lekplatser registrerades vintern 2009 (karta 5.1, bilaga 2).

Planerade åtgärder (Naturvårdsingenjörerna 2009)

Etablering av en bred ekologisk zon som kan svämma över vid högvatten. Inom kantzonen ska ån meandras. Anläggning av en våtmark.

Förslag på ytterligare åtgärder

Det föreslås att sten och block material tillförs, för att förbättra lek och uppväxtområdena för havsöring på sträckans övre del (delsträcka 2b – karta 5.1). Vidare trädplantering längs denna sträcka.



Foto 5.6 Sträcka 2.

Delsträcka 3

Status före åtgärd

Omgivningen utgörs av betesmark och tomtmark. Ån är rätad med låg beskuggning och till stora delar igenväxt med bladvass (foto 5.7). Bottensubstratet utgörs av lera, sand och grus. Inga lekplatser registrerades 2009. Sträckan har en låg fallhöjd.

Planerade åtgärder (Naturvårdsingenjörerna 2009)

Etablering av en bred ekologisk zon som kan svämma över vid högvatten. Inom kantzonen ska ån meandras, avplaning av åkanter, plantering av träd och utläggning av grus, sten och block. Anläggning av en våtmark.

Förslag på ytterligare åtgärder

Sträcka har en låg fallhöjd med avsaknad av erosionsbotten, med grus och sten, där lekplatser för havsöring kan finnas. Inga direkta lekplatser behöver etableras, utan föreslagen utläggning av grus, sten och block är tillräcklig.



Foto 5.7 Sträcka 3.

Delsträcka 4

Status före åtgärd

Omgivningen utgörs av betesmark. Ån är rätad med låg beskuggning och till stora delar igenväxt med bladvass och annan högre vegetation (foto 5.8). Bottensubstratet utgörs av lera och sand. Inga lekplatser registrerades 2009. Sträckan har en låg fallhöjd.

Planerade åtgärder (Naturvårdsingenjörerna 2009)

Etablering av två större våtmarker/översilningsytor längs med ån. Vid projektering av våtmarkerna ska åtgärder i åfåran tas med i detta arbete.

Förslag på ytterligare åtgärder

Sträcka har en låg fallhöjd med avsaknad av erosionsbotten, med grus och sten, där lekplatser för havsöring kan finnas. Inga lekplatser behöver etableras. Åfåran bör inom detta område meandras på ett naturligt sätt, med möjlighet till att svämma över vid högvatten.



Foto 5.8 Sträcka 4.

Delsträcka 5

Status före åtgärd

Omgivningen utgörs av åkermark. Ån är rensad men har ett meandrande lopp och kantas av enstaka träd (foto 5.9). Bottensubstratet utgörs av lera, sand, grus och sten. Grövre material på sträckan mellersta och övre delar där ett flertal lekplatser registrerades vintern 2009 (karta 5.1, bilaga 2).

Planerade åtgärder (Naturvårdsingenjörerna 2009)

Åkanterna släntas av och trädplantering på åns södra sida.

Förslag på ytterligare åtgärder

Sträckan har ett relativt bra fall med korta partier med erosionsbotten, där havsöringen leker. Det föreslås att sten och block material tillförs, för att förbättra lek och uppväxtområdena för havsöring. Vidare trädplantering längs hela sträckan.

Delsträcka 6

Status före åtgärd

Omgivningen utgörs av åkermark. Ån är rensad och rätad och kantas av enstaka pilträd (foto 5.10). Bottensubstratet utgörs av lera, sand, grus och sten. Korta partier med erosionsbottnar på sträckans nedre och mellersta del. Inom sträckans övre område utgörs substratet av grus och sten, där ett flertal lekplatser registrerades vintern 2009 (karta 5.1, bilaga 2).

Planerade åtgärder (Naturvårdsingenjörerna 2009)

Bredare skydsszoner, åkanterna släntas av, återskapning av en mindre meandring och trädplantering på åns södra sida. Utläggning av sten och block för att skapa mer variation i bottenstrukturen.

Förslag på ytterligare åtgärder

Sträckans övre del upp mot Annexdal har ett relativt bra fall med erosionsbotten, där havsöringen leker. Det föreslås att sten och block material tillförs längs hela sträckan, för att förbättra lek och uppväxtområdena för havsöring.



Foto 5.9 Sträcka 5.



Foto 5.10 Sträcka 6.

Delsträcka 7

Status före åtgärd

Omgivningen utgörs av betesmark, tomtmark och åkermark.

Rensningsgraden är förhållandevis låg och åns västra sida kantas av stora träd som ger en hög beskuggning (foto 5.11). Bottensubstratet utgörs av grus, sten och block. Ett stort antal lekplatser registrerades vintern 2009 (karta 5.1, bilaga 2).

Planerade åtgärder (Naturvårdsingenjörerna 2009)

Nuvarande vattenbiotop bör bevaras. Anläggning av två sidodammar längst upp på sträckan.

Förslag på ytterligare åtgärder

Utläggning av block på vissa partier för att skapa en större variation av bottenstrukturen.

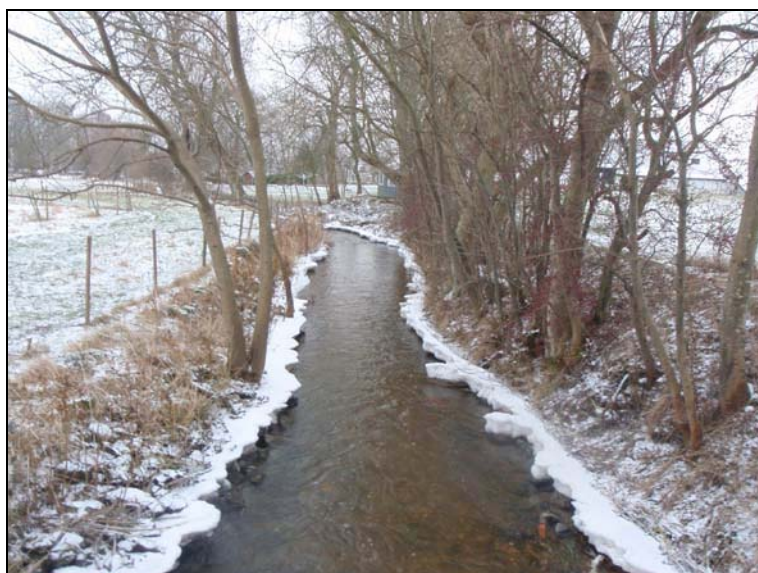


Foto 5.11 Sträcka 7

Delsträcka 8

Status före åtgärd

Omgivningen utgörs av åkermark med en 6 meters bred skyddszon. Ån är rensad och rätad med låg beskuggning (foto 5.12). Höga och branta kanter medför kanterosion på några partier. Bottensubstratet utgörs av sand, grus och sten. Ett flertal lekplatser registrerades vintern 2009 (karta 5.1, bilaga 2).

Planerade åtgärder (Naturvårdsingenjörerna 2009)

Bredare skydsszoner, åkanterna släntas av, återskapning av meandring och trädplantering.

Förslag på ytterligare åtgärder

Det föreslås att sten och block material tillförs längs hela sträckan, för att förbättra lek och uppväxtområdena för havsöring.



Foto 5.12 Sträcka 8.

Delsträcka 9

Status före åtgärd

Omgivningen utgörs av åkermark med en 6 meters bred skyddszon. Ån är rensad och rätad med låg beskuggning (foto 5.13). Höga och branta kanter medför erosion. Bottensubstratet utgörs av sand, grus och sten. Ett flertal lekplatser registrerades vintern 2009 (karta 5.1, bilaga 2).

Planerade åtgärder (Naturvårdsingenjörerna 2009)

Bredare skydsszoner, åkanterna släntas av, återskapning av meandring och trädplantering. Anläggning av en våtmark på västra sidan av ån.

Förslag på ytterligare åtgärder

Det föreslås att sten och block material tillförs längs hela sträckan, för att förbättra lek och uppväxtområdena för havsöring.



Foto 5.13 Sträcka 9.

Delsträcka 10

Status före åtgärd

Omgivningen utgörs av ängsmark och åkermark. Rensningsgraden är relativt låg och åns kantas bitvis av träd och buskar (foto 5.14). Bottensubstratet utgörs av grus, sten och block. Ett stort antal lekplatser registrerades vintern 2009 (karta 5.1, bilaga 2).

Planerade åtgärder (Naturvårdsingenjörerna 2009)

Ån ska meandras i mitten av delsträckan och beskuggas

Förslag på ytterligare åtgärder

Utläggning av block på vissa partier för att skapa en större variation av bottenstrukturen. Biotopåtgärder med sten och block vid anläggning av meandring.



Foto 5.14 Sträcka 10.

Delsträcka 11-13

Sträckorna 11, 12 och 13 har åtgärdats under 2009, förslag på åtgärder se bilaga 3.

6 Beräkning av smoltproduktion

Vid beräkning av smoltproduktionen i ett vattendrag, behövs dels ytan av lämpliga områden för fiskens lek och uppväxt, dels en medeltäthet av öringungar för vattendraget. För att beräkna antalet öringsmolt anger Degerman m.fl. (2001) en beräknings modell, beräknat på antalet 0+ hösten före smoltutvandring. Från andra vattendrag har smoltproduktion angetts till mellan 6-28 smolt/100 m² beräknat på hela vattendragsytan (Degerman m.fl. 2001).

$$\text{Smoltproduktion} = S = (0.15 \times (\text{hösttäthet av } 0+))$$

Från Tullstorpsån finns uppgifter på tätheten av öringungar endast från ett år, 2009. Medeltäthet av årsungar för 7 lokaler (bredd 1,5 – 3 m) i huvudfåran var vid fisket 2009, 149 individer/100m². Denna täthet ligger i nivå med medelvärdet för vandrande bestånd i Skånska vattendrag med en vattendragsbredd mellan 2 och 3 m (tabell 2.1)

Vid beräkning av potentiell smoltproduktionen har medeltäthet för Skånska vattendrag använts samt från 2009 års elfiske (bilaga 1). Tätheten av öring är beroende av vattendragets bredd, vilket medför högre produktion i mindre vattendrag. Vid beräkning med denna modell skulle smoltproduktionen av öring ligga på ca 20 smolt/100 m² i Tullstorpsån på områden med goda biotoper för öringens lek- och uppväxtområde. Ytan som har använts vid beräkning är de strömpartier i anslutning till registrerade lekplatser vintern 2009 (bilaga 2). Från utförd biotopkartering har dessa områden däremot till stora delar klassats som mindre lämpliga som lek- och uppväxtområde för öring (Wåland & Eriksson 2008). Enligt denna kartering finns uppväxtområde vid Annexdal, uppströms Källstorp samt mellan Hackemölla och Jordberga. Utförda elfisken och inventering av lekplatser visar dock på goda förhållande på flera sträckor där biotopkarteringen har klassat habitatet som mindre bra till dåligt för öring (bilaga 1, bilaga 2). Den potentiella smoltproduktionen vid nuvarande förhållande har beräknats till ca 2000 öringsmolt. (tabell 6.1).

Tabell 6.1 Uppmått yta (m²) lämplig uppväxtmiljö för öring samt beräknad årlig smoltproduktion för Tullstorpsån.

Område	Yta uppväxtområde	smolt produktion
Tullstorpsån str. 2b	500	100
Tullstorpsån str. 5	700	140
Tullstorpsån str. 6	1200	240
Tullstorpsån str. 7	1400	280
Tullstorpsån str. 8	1000	200
Tullstorpsån str. 9	1200	240
Tullstorpsån str. 10	1300	260
Tullstorpsån str. 11-13	3500	700
Totalt	10800	2160

7 Referenser

Carlsson, J. 2009. Projektplan – projekt Tullstorpsån. Tullstorpsån Ekonomisk förening 40s.

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. Nyberg, P. Sers, B. 2001. Havsöringens ekologi. Fiskeriverket Information 2001:10.

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. 2008. Förundersökning och uppföljning av fiskevårdsprojekt i Kävlingeån 2007. Kävlinge- och Löddeåns Fiskevårdsområde. 9s.

Grönkvist, G. 2009. Sammanställning av flyttad fisk i projekt Tullstorpsån. 1s.

Halldén, A. 1997. Biotopkartering-vattendrag. Meddelande 97:25. Länsstyrelsen i Jönköping.

Naturvårdsingenjörerna 2009. Inventering av Tullstorpsån & biflöden med förslag på åtgärder. Tullstorpsån Ekonomiska förening. 34s.

Olsson, I. Greenberg, L. Eklöv, A. 2001. Effect of an Artificial Pond on Migrating Brown Trout Smolts. *North American Journal of Fisheries Management*. 21:498–506.

Olsson, I, Eklöv, A, Degerman, E. 2009. Effekter av våtmarker och kraftverk på havsöringsmolt (*Salmo trutta*) och ål (*Anguilla anguilla*). Länsstyrelsen i Skåne län. Länsstyrelse rapport 2009:36. 60s.

Wåland, M. Eriksson, M. 2008. Biotopkartering av Tullstorpsån 2008. En beskrivning av biotoper och vandringshinder samt åtgärdsförslag. Länsstyrelsen i Skåne län. Länsstyrelse rapport 2008:50. 54s.

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

Provfiske

Tullstorpsån



INNEHÅLL

1	Inledning	3
2	Metodik	3
3	Resultat	4
3.1	Karta elfiskelokaler	4
3.2	Lista elfiskelokaler	5
3.3	Datablad provfiske	6
3.4	Fiskarter	14
4	Referenser	15

1 INLEDNING

För att kartlägga förekomst och tätheter av fisk i Tullstorpsån har lämpliga lokaler valts ut för provfiske. De områden som valts ut för provfisken har bedömts vara, dels fiskförande, dels tillräckligt grunda för att elfiske ska kunna genomföras effektivt. Elfiske har utförts i Tullstorpsån och i ett tillflöde på totalt 8 lokaler under 2009.

2 METODIK

Elfiske utfördes på 8 lokaler under augusti och september 2009. Elfisket utfördes på en sträcka av 20 - 25 m och genomfördes enligt rekommenderad metod från fiskeriverket och Naturvårdverkets miljöhandbok (Degerman & Sers 1999, Naturvårdsverket 2002). Ett bensindrivet elaggregat av märket Lugab, 200-600 volt användes. Den insamlade fisken bedövades med Benzocainum, varefter den artbestämdes, vägdes och längdmättes varefter den återutsattes. Fångsteffektivitet och täthet av fisk beräknades med elfiskeregistrets datablad. På varje lokal mättes vattentemperatur, 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 fiskförekomst från tidigare år, hänvisas till Fiskeriverkets databas, elfiskeregistret. För att kunna utläsa lägesangivelser för de olika vattendragen rekommenderas att parallellt med databladerna använda Lantmäteriverkets gröna karta på CD-rom för Skåne län. Vattendragens lokalisering är angivet med X- och Y-koordinater, enligt rikets koordinatsystem RT90. Resultat av provfisket redovisas i form av datablad, enligt förklaring nedan.

Resultat elfiske

Anta arter: Antal registrerade fisk och kräftarter.

Individtäthet: Beräknad täthet, antal / 100 m².

Biomassa: Beräknad biomassa, vikt (gram) / 100 m².

Täthet laxfisk: Beräknad täthet, antal / 100 m².

Vattendrags-Index: Index för ekologisk status för fisk (Naturvårdsverket 2007).

Lokaldata

Längd, bredd och djup: Medelvärde av den provfiskade sträckan (meter).

Vattenhastighet: Dominerande vattenhastighet i ytan bedöms i tre klasser.

Vattennivå: Vattendragets nivå vid elfisketillfället i förhållande till medelnivå.

Biotop

Bottentopografi : Anges om botten är jämn, intermediär eller ojämn.

Beskuggning: Vattenytans beskuggning i %.

Närmiljö: Lokalens närmaste omgivning inom en 30 m bred zon.

Dödved: Förekomsten av dödved, antal /100 m² (>10 cm i diameter samt >50 cm långa).

Bottensubstrat: Dominerande bottensubstrat på elfiskelokalen.

Tabell arter

Art: Registrerad fisk- och kräftart.

Antal: Antal individer som registrerats för varje art.

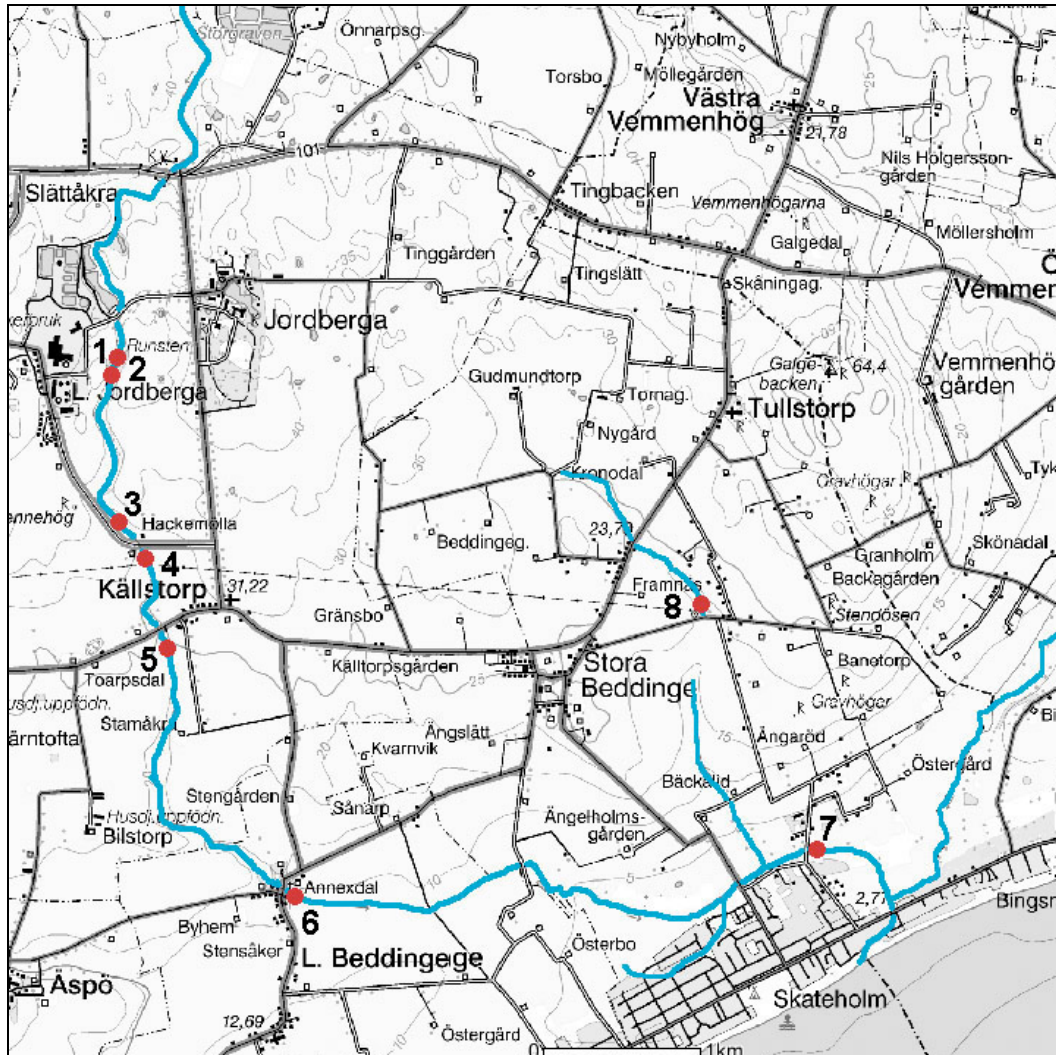
Längd: Fiskens längd (mm) angett som medianvärde.

Illustrationer

Fiskar - Wright, W von, ur Skandinaviens Fiskar (1895).

3 RESULTAT

3.1 Karta elfiskelokaler



3.2 Lista elfiskelokaler

Nr	Lokalnamn	Namn vattendrag	Fiskad
1	Jordberga	Tullstorpsån	2009
2	Jordberga	Tullstorpsån	2009
3	söder Jordberga	Tullstorpsån	2009
4	Hackemölla	Tullstorpsån	1989, 2009
5	Källstorp	Tullstorpsån	2009
6	Annexdal	Tullstorpsån	1989, 2009
7	Skateholm	Tullstorpsån	1989, 2009
8	Framnäs	tillflöde söder Tullstorp	1994, 2009

3.3 Datablad provfiske

Vattensystem Tullstorpsån 089090	Vattendrag Tullstorpsån	Lokalnummer Tu-1-09	Datum 2009-08-28
Lokalnamn Jordberga	Lokalkoordinater X:614503 Y:134786	Kommun Trelleborg	Karta 2D SV

Provtagare: Anders Eklöv, Jonas Christiansson	Aggregat: Lugab, bensin
Avfiskad bredd (m): 3,0	Lokalens längd (m): 20
Maxdjup (m): 0,30	Medeldjup (m): 0,15
Vattennivå: låg	Bottentopografi: intermediär
Närmiljö: lövskog	Beskuggning: 50%
Höjd över havet (m): 33	Vattentemperatur (°C): 19,9
Konduktivitet (mS/m): 68,7	pH: 7,7
	Avfiskad yta (m ²): 60
	Vattenhastighet: strömt
	Bottensubstrat: sten1, grus, block1
	Ved i vattnet (antal/100m ²): 6,7

Antal arter: 2
Individtäthet (antal/100m ²): 46,3
Biomassa: (vikt i gram/100m ²): 563
Täthet öring (antal/100m ²): 37,5
Vattendrags – Index: 4

Art	Antal	Medianlängd (mm)
Småspigg	3	50
Öring (0+)	12	75
Öring (>0+)	9	145

Anmärkning: Lokalen har tidigare ej undersökts. Biotopåtgärder har utförts, med utläggning av lekmaterial (sten). En ny åfåra har etablerats under 2009 efter att fisket utfördes. Måttlig hög täthet av öring indikerar på relativ bra vattenkvalité. Förekomst av småspigg medför dock att lokalen klassas med otillfredsställande ekologisk status.

Ekologisk status: Otillfredsställande



Vattensystem Tullstorpsån 089090	Vattendrag Tullstorpsån	Lokalnummer Tu-2-09	Datum 2009-08-28
Lokalnamn Jordberga	Lokalkoordinater X:614505 Y:134786	Kommun Trelleborg	Karta 2D SV

Provtagare: Anders Eklöv, Jonas Christiansson	Aggregat: Lugab, bensin
Avfiskad bredd (m): 2,8	Lokalens längd (m): 25
Maxdjup (m): 0,40	Avfiskad yta (m ²): 70
Vattennivå: låg	Medeldjup (m): 0,20
Närmiljö: lövskog	Bottentopografi: intermediär
Höjd över havet (m): 33	Beskyddning: 50%
Konduktivitet (mS/m): 68,7	Vattentemperatur (°C): 19,9
	pH: 7,7
	Vattenhastighet: strömt
	Bottensubstrat: sten1, block1, finsed
	Ved i vattnet (antal/100m ²): 4,3

Antal arter: 2
Individtäthet (antal/100m ²): 23,5
Biomassa: (vikt i gram/100m ²): 328
Täthet öring (antal/100m ²): 21,6
Vattendrags – Index: 2

Art	Antal	Medianlängd (mm)
Gädda	1	180
Öring (0+)	11	75
Öring (>0+)	4	155

Anmärkning: Lokalen har tidigare ej undersökts. Biotopåtgärder har utförts, med utläggning av lekmaterial (sten). En ny åfåra har etablerats under 2009 efter att fisket utfördes. Måttlig hög täthet av öring indikerar på relativ bra vattenkvalité. Avsaknad av toleranta arter som småspigg medför att lokalen klassas med god ekologisk status.

Ekologisk status: god



Vattensystem Tullstorpsån 089090	Vattendrag Tullstorpsån	Lokalnummer Tu-3-09	Datum 2009-08-28
Lokalnamn söder Jordberga	Lokalkoordinater X:614401 Y:134797	Kommun Trelleborg	Karta 2D SV

Provtagare: Anders Eklöv, Jonas Christiansson	Aggregat: Lugab, bensin
Avfiskad bredd (m): 1,5	Lokalens längd (m): 20
Maxdjup (m): 0,15	Medeldjup (m): 0,10
Vattennivå: låg	Bottentopografi: ojämn
Närmiljö: åker	Beskuggning: 0%
Höjd över havet (m): 29	Vattentemperatur (°C): 21,0
Konduktivitet (mS/m): 65,9	pH: 7,8
	Vattenhastighet: strömt
	Bottensubstrat: sten2, sten1, block1
	Ved i vattnet (antal/100m ²): 0

Antal arter: 2
Individtäthet (antal/100m ²): 191,6
Biomassa: (vikt i gram/100m ²): 903
Täthet öring (antal/100m ²): 138,3
Vattendrags – Index: 4

Art	Antal	Medianlängd (mm)
Småspigg	12	60
Öring (0+)	36	75
Öring (>0+)	4	140

Anmärkning: Lokalen har tidigare ej undersökts. Rak dikad sträcka. En ny åfåra har etablerats under 2009 efter att fisket utfördes. Hög täthet av öring indikerar på relativ bra biotop. Förekomst av småspigg medför dock att lokalen klassas med otillfredsställande ekologisk status.

Ekologisk status: Otillfredsställande



Vattensystem Tullstorpsån 089090	Vattendrag Tullstorpsån	Lokalnummer Tu-4-09	Datum 2009-09-10
Lokalnamn Hackemölla	Lokalkoordinater X:614392 Y:134804	Kommun Trelleborg	Karta 2D SV

Provtagare: Anders Eklöv, Björn Lindelöf	Aggregat: Lugab, bensin	
Avfiskad bredd (m): 2,0	Lokalens längd (m): 25	Avfiskad yta (m ²): 50
Maxdjup (m): 0,20	Medeldjup (m): 0,10	Vattenhastighet: strömt
Vattennivå: låg	Bottentopografi: intermediär	Bottensubstrat: sten1, sten2, block1
Närmiljö: lövskog	Beskuggning: 30%	Ved i vattnet (antal/100m ²): 0
Höjd över havet (m): 27	Vattentemperatur (°C): 16,3	pH: 7,3
Konduktivitet (mS/m): 62,4		

Antal arter: 2 Individtäthet (antal/100m ²): 107,1 Biomassa: (vikt i gram/100m ²): 411 Täthet öring (antal/100m ²): 89,6 Vattendrags – Index: 4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art</th> <th>Antal</th> <th>Medianlängd (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Småspigg</td> <td>5</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Öring (0+)</td> <td>42</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Öring (>0+)</td> <td>2</td> <td>132</td> </tr> </tbody> </table>	Art	Antal	Medianlängd (mm)	Småspigg	5	60	Öring (0+)	42	70	Öring (>0+)	2	132
Art	Antal	Medianlängd (mm)											
Småspigg	5	60											
Öring (0+)	42	70											
Öring (>0+)	2	132											

Anmärkning: Lokalen har tidigare undersökts 1989, då registrerades ingen fisk. Hög täthet av öring vid fisket 2009 indikerar på relativ bra biotop för öringens lek och uppväxt. Vattenbiotopen är relativt opåverkad. Förekomst av småspigg medför dock att lokalen klassas med otillfredsställande ekologisk status.

Ekologisk status: Otillfredsställande



Vattensystem Tullstorpsån 089090	Vattendrag Tullstorpsån	Lokalnummer Tu-5-09	Datum 2009-09-10
Lokalnamn Källstorp	Lokalkoordinater X:614335 Y:134818	Kommun Trelleborg	Karta 2D SV

Provtagare: Anders Eklöv, Björn Lindelöf	Aggregat: Lugab, bensin
Avfiskad bredd (m): 1,5	Lokalens längd (m): 22
Maxdjup (m): 0,15	Avfiskad yta (m ²): 33
Vattennivå: låg	Medeldjup (m): 0,10
Närmiljö: åker	Bottentopografi: ojämn
Höjd över havet (m): 22	Beskuggning: 0%
Konduktivitet (mS/m): 61,1	Vattentemperatur (°C): 16,8
	pH: 7,4
	Bottensubstrat: sten2, sten1, block1
	Ved i vattnet (antal/100m ²): 0

Antal arter: 2
Individtäthet (antal/100m ²): 425,3
Biomassa: (vikt i gram/100m ²): 1240
Täthet öring (antal/100m ²): 361,5
Vattendrags – Index: 4

Art	Antal	Medianlängd (mm)
Småspigg	12	55
Öring (0+)	110	70
Öring (>0+)	0	

Anmärkning: Lokalen har tidigare ej undersökts. Hög täthet av öring vid fisket 2009 indikerar på relativt bra biotop för öringens lek och uppväxt. Förekomst av småspigg medför dock att lokalen klassas med otillfredsställande ekologisk status.

Ekologisk status: Otillfredsställande



Vattensystem Tullstorpsån 089090	Vattendrag Tullstorpsån	Lokalnummer Tu-6-09	Datum 2009-09-10
Lokalnamn Annexdal	Lokalkoordinater X:614175 Y:134894	Kommun Trelleborg	Karta 2D SV

Provtagare: Anders Eklöv, Björn Lindelöv	Aggregat: Lugab, bensin	
Avfiskad bredd (m): 3,0	Lokalens längd (m): 20	Avfiskad yta (m ²): 60
Maxdjup (m): 0,25	Medeldjup (m): 0,10	Vattenhastighet: strömt
Vattennivå: låg	Bottentopografi: intermediär	Bottensubstrat: sten1, grus, sand
Närmiljö: artificiell	Beskuggning: 20%	Ved i vattnet (antal/100m ²): 0
Höjd över havet (m): 10	Vattentemperatur (°C): 16,9	pH: 7,4
Konduktivitet (mS/m): 63,1		

Antal arter: 3
Individtäthet (antal/100m ²): 314,5
Biomassa: (vikt i gram/100m ²): 589
Täthet öring (antal/100m ²): 230,9
Vattendrags – Index: 4

Art	Antal	Medianlängd (mm)
Signalkräfta	1	85
Småspigg	28	50
Öring (0+)	128	65
Öring (>0+)	2	135

Anmärkning: Lokalen har tidigare undersökts 1989, då registrerades ål. Hög täthet av öring vid fisket 2009 indikerar på relativ bra biotop för öringens lek och uppväxt. Förekomst av småspigg medför dock att lokalen klassas med otillfredsställande ekologisk status.

Ekologisk status: Otillfredsställande



Vattensystem Tullstorpsån 089090	Vattendrag Tullstorpsån	Lokalnummer Tu-7-09	Datum 2009-10-22
Lokalnamn Skateholm	Lokalkoordinater X:614200 Y:135226	Kommun Trelleborg	Karta 2D SV

Provtagare: Anders Eklöv	Aggregat: Lugab, bensin	
Avfiskad bredd (m): 1,9	Lokalens längd (m): 22	Avfiskad yta (m ²): 42
Maxdjup (m): 0,30	Medeldjup (m): 0,15	Vattenhastighet: strömt
Vattennivå: låg	Bottentopografi: intermediär	Bottensubstrat: sten2, sand, sten1
Närmiljö: äng	Beskuggning: 0%	Ved i vattnet (antal/100m ²): 0
Höjd över havet (m): 2	Vattentemperatur (°C): 10,2	pH: 7,5
Konduktivitet (mS/m): 65,7		

Antal arter: 3
Individtäthet (antal/100m ²): 246,8
Biomassa: (vikt i gram/100m ²): 1253
Täthet öring (antal/100m ²): 211
Vattendrags – Index: 4

Art	Antal	Medianlängd (mm)
Signalkräfta	3	40
Småspigg	6	55
Öring (0+)	71	85
Öring (>0+)	2	132

Anmärkning: Lokalen har tidigare undersökts 1989, då registrerades ål. Hög täthet av öring vid fisket 2009 indikerar på relativ bra biotop för öringens lek och uppväxt. Förekomst av småspigg medför dock att lokalen klassas med otillfredsställande ekologisk status.

Ekologisk status: Otillfredsställande



Vattensystem Tullstorpsån 089090	Vattendrag Tullstorpsån	Lokalnummer Tu-8-09	Datum 2009-10-22
Lokalnamn Tillfl. St Beddinge	Lokalkoordinater X:614351 Y:135159	Kommun Trelleborg	Karta 2D SV

Provtagare: Anders Eklöv	Aggregat: Lugab, bensin	
Avfiskad bredd (m): 1,1	Lokalens längd (m): 25	Avfiskad yta (m ²): 28
Maxdjup (m): 0,15	Medeldjup (m): 0,10	Vattenhastighet: strömt
Vattennivå: låg	Bottentopografi: intermediär	Bottensubstrat: grus, sten1, sand
Närmiljö: åker	Beskuggning: 10%	Ved i vattnet (antal/100m ²): 0
Höjd över havet (m): 17	Vattentemperatur (°C): 10,5	pH: 7,6
Konduktivitet (mS/m): 81,0		

Antal arter: 2
Individtäthet (antal/100m ²): 32,7
Biomassa: (vikt i gram/100m ²): 72
Täthet öring (antal/100m ²): 3,6
Vattendrags – Index: 4

Art	Antal	Medianlängd (mm)
Småspigg	6	55
Öring (0+)	1	105
Öring (>0+)	0	

Anmärkning: Lokalen har tidigare undersökts 1994, då registrerades ingen fisk. Nedströms lokalen rinner bäcken i en kulvert som kan utgöra vandringshinder för havsöring. Förekomst av småspigg medför att lokalen klassas med otillfredsställande ekologisk status.

Ekologisk status: Otillfredsställande



3.4 Kräft och fiskarter



Gädda (*Esox lusius*)



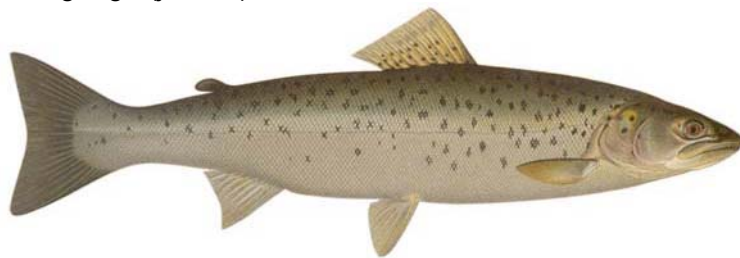
Småspigg (*Pungitius pungitius*)



Signalkräfta (*Pasifastacus leniusculus*)



Öringunge (juvenil)



Öring (*Salmo trutta*)

Havsöring (adult)

4 REFERENSER

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 2002. Elfiske i rinnande vatten. Version 1:3, 020620. 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.

Lekplatser

Tullstorpsån



INNEHÅLL

1	Inledning	3
2	Metodik	3
3	Resultat	3
3.1	Tabell lekplatser	3
3.2	Karta lekplatser	4
3.3	Foto lekplatser	5
4	Referenser	8

1 INLEDNING

Havsöringen i Skånska vattendrag leker under hösten och vintern, under perioden oktober – januari. Tidpunkt för lek är beroende främst på flödesförhållande, där ett ökat flöde stimulerar fiskens vandring. I mindre vattendrag vandrar havsöringen upp förhållandevis sent, vanligtvis sker den mesta leken i november och december. För att öka kunskapen om var havsöringen leker i Tullstorpsån utfördes en kartering av fiskens lekplatser under december 2009 och i början av januari 2010.

2 METODIK

Karteringen utfördes genom att vandra längs med vattendraget och där markanta lekplatser observerades noterades dessa på en kartskiss. En lekplats definierades med ett område med en tydlig nygrävd lekgrop med en hög av grus och sten nedströms (se foto lekplatser). Lekplatserna täckte som regel hela vattendragets bredd, 1,5 – 2 m, och var 1 – 2 m i längd. Foto togs på ett flertal av lekplatserna för att registrera substratstorleken. Vattendraget inventerades från mynningen upp till Jordberga, sträckan delades in i 13 delsträckor enligt Naturvårdsingenjörerna (2009). Resultatet redovisas i en tabell och på en karta enligt nedan.

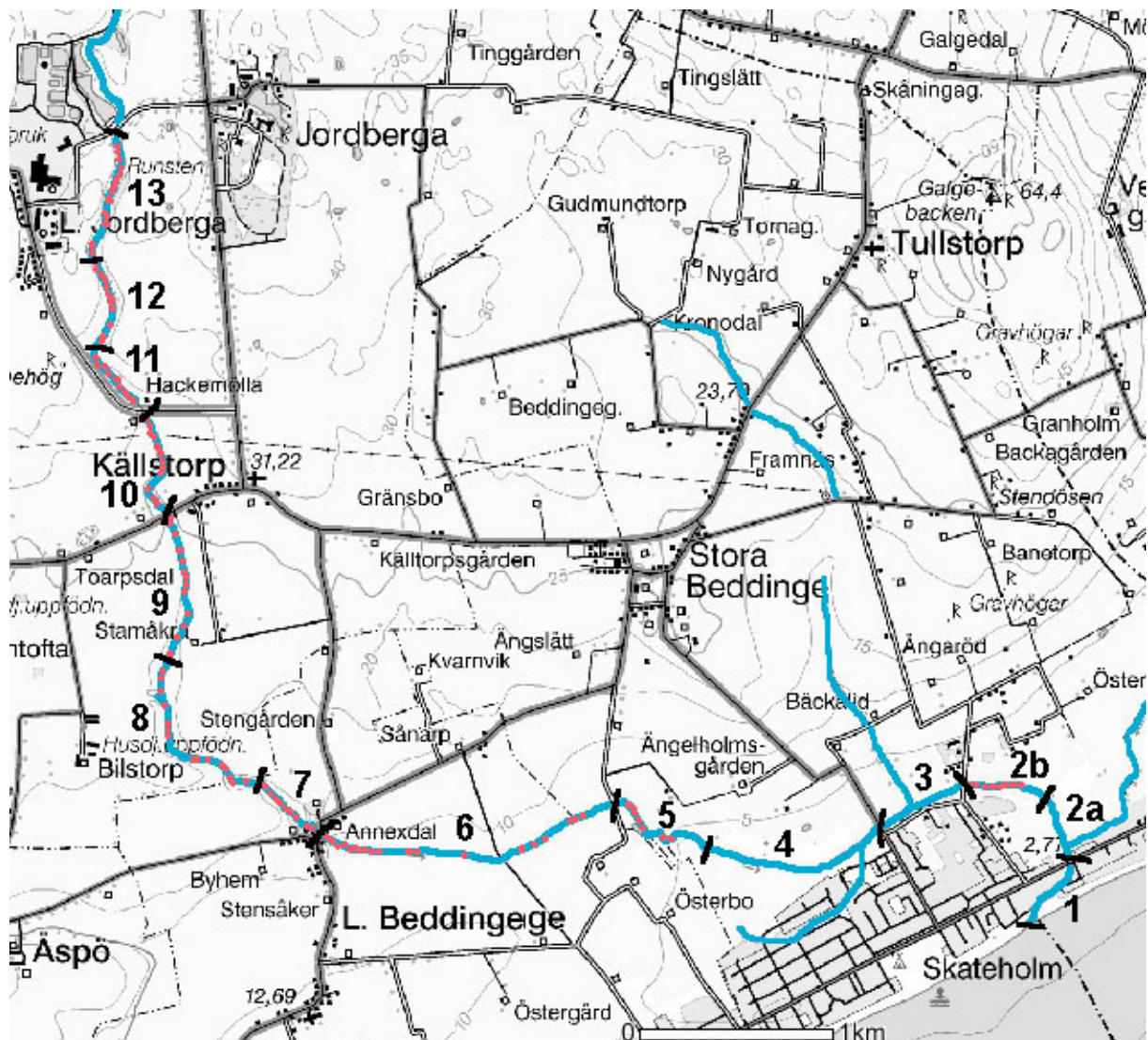
3 RESULTAT

3.1 Tabell lekplatser

Antal registrerade lekplatser och beräknat antal lekplatser per 100 m för varje delsträcka (se karta 3.2).

Sträcka	Längd (m)	Antal lekpl	lekpl/100 m
1	400	0	0
2a	335	0	0
2b	460	9	2.0
3	465	0	0
4	975	0	0
5	620	10	1.6
6	1600	43	2.7
7	470	19	4.0
8	825	17	2.1
9	900	15	1.7
10	630	27	4.3
11	410	17	4.1
12	480	20	4.2
13	770	32	4.2
Totalt	9340	209	2.2

3.2 Karta lekplatser



Karta över Tullstorpsåns nedre delar med lekplatser markerade med rött, delsträckor 1-13 enligt Naturvårdsingenjörerna (2009).

3.3 Foto lekplatser



Sträcka 2b



Sträcka 5



Sträcka 6



Sträcka 6



Sträcka 7



Sträcka 8



Sträcka 13



Sträcka 13

4 REFERENSER

Naturvårdsingenjörerna 2009. Inventering av Tullstorpsån & biflöden med förslag på åtgärder. Tullstorpsån Ekonomisk förening. 34s.

Förundersökning inför biotopåtgärder i Tullstorpsån 2009

Tullstorpsån Ekonomisk förening



Lund 2009-06-15

Eklövs Fiske och Fiskevård

Anders Eklöv



INNEHÅLL

1	SAMMANFATTNING	3
2	INLEDNING	4
3	FÖRUNDERSÖKNINGAR 2009	4
3.1	Tullstorpsån, Hackemölla - Jordberga	4
3.2	Förslag på åtgärder	9
4	REFERENSER	9

1 SAMMANFATTNING

Tullstorpsån är till stora delar påverkad av dikning. På en tidigare dikad och rätad sträcka (1,6 km) belägen vid Jordberga planeras det att under 2009 utföras åtgärder för att återställa vattendraget till en mer naturlig bottenstruktur och hydrologisk funktion. När vattendraget dikades, utfördes detta genom att sänka bottenprofilen och på vissa sträckor rätta ut dess sträckning. Härmed försvann den naturliga bottenstrukturen med grus, sten och block, vilken har stor betydelse för åns bottendjur och fisk. Vidare försvann naturliga översvämningsområden längs vattendraget som har en stor betydelse för att jämna ut flödestopparna i vattendraget. De åtgärder som ska utföras är att meandra åfåran, slänta av kanterna, trädplantering för att öka beskuggningen, anlägga översvämningsområden och en våtmark. För att förbättra bottenprofilen kommer det att läggas ut sten och block för att återskapa en mer naturlig bottenprofil med omväxlande strömpartier och höljor. På vissa sträckor kommer det att läggas ut stenmaterial som passar för havsöringens lek.

Under nuvarande förhållanden rinner vattendraget rakt och är bitvis djupt nedskuret med höga branta kanter. Sträckan har på vissa sträckor en låg beskuggning. Bottensubstratet utgörs av sand, grus, sten och block. Block (>20 cm) förekommer relativt sparsamt. Vattendraget växlar med grunda strömmande partier och svagtströmmande partier (mindre höljor). Inom området leker havsöringen på strömsatta områden. Sträckan utgör idag av ett medel bra område för örings lek- och uppväxt.

De föreslagna åtgärderna kommer att ge vattendraget en mer naturlig sträckning och en mer varierande bottenstruktur. Detta kommer att förbättra förhållandena för bottendjur och för havsöringens lek och uppväxt jämfört med nuvarande situation.

2 INLEDNING

Under 2009 ska en fiskevårdsplan tas fram för Tullstorpsåns nedre delar (upp till Jordberga). För att samordna pågående restaureringsarbeten med fiskevården, kommer åtgärder under 2009 att följas och förslag kommer att ges efterhand som arbetet fortskrider. På sträckan från Hackemölla upp till Jordberga kommer ett omfattande restaureringsarbete att utföras. Vid tidigare rensningsarbeten har åns bottenprofil sänkts och grövre material har grävts upp, vilket har medfört en försämrad miljö för öringen (foto 1). Under juni 2009 har sträckan från Hackemölla och upp till Jordberga inventerats för att fastställa områdets nuvarande status för fisk, främst lek och uppväxtområden för havsöring.

På uppdrag av Tullstorpsån Ekonomisk förening har Eklövs Fiske och Fiskevård utfört denna undersökning.

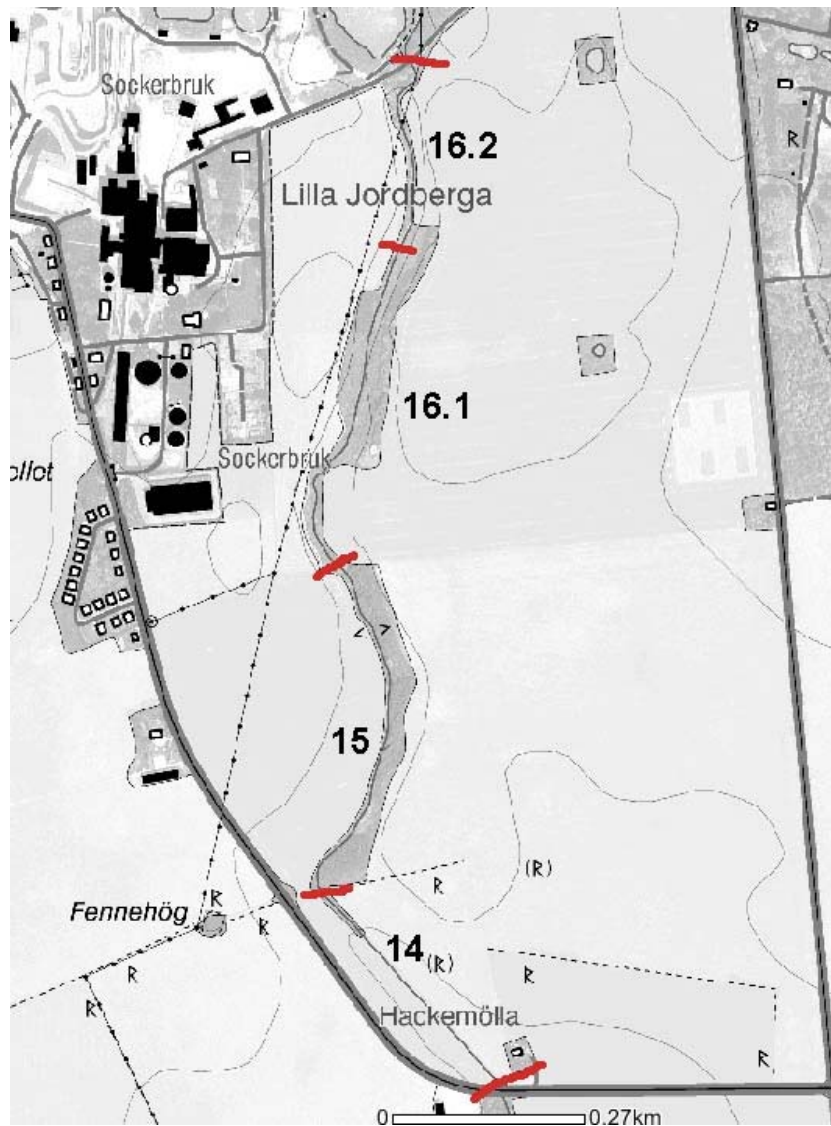


Foto 1. Vy över Tullstorpsån uppströms Hackemölla (delsträcka 14).

3 FÖRUNDERSÖKNINGAR 2009

3.1 Tullstorpsån, sträckan Hackemölla - Jordberga

För att undersöka de aktuella förhållandena i anslutning till den åsträcka där åtgärder planeras har fältbesök gjorts under 2009 (27/5, 5/6). Den sträcka som berörs är ca 1600 m i längd. Sträckan har delats in i 4 delsträckor (kartunderlag Naturvårdsingenjörerna 2009, karta 1). Dessa sträckor motsvarar delsträckorna 11, 12 och 13 efter tidigare utförd inventering (Naturvårdsingenjörerna 2009). Bredden för de olika delsträckorna varierar mellan 1 och 3 m. Djupet låg mellan 0,1 och 0,3 m. Beskuggningen saknas på vissa öppna partier (foto 1). Substratet utgörs främst av sand, grus och sten, samt enstaka block.



Karta 1. Översiktskarta som visar delsträckorna 14 – 16.2 som har inventerats. Tullstorpsån rinner i riktning söderut.

Delsträcka 14

Status före åtgärd

Vattendraget rinner rakt och är djupt nedskuret med höga branta kanter (foto 1). Sträckan har en låg beskuggning. Bottensubstratet utgörs av sand, grus, sten och block. Block (>20 cm) förekommer relativt sparsamt. Vattendraget växlar med grunda strömmande partier och svagtströmmande partier (foto 2). Inom området leker havsöring och fyra tydliga lekbottnar (där lek har skett vintern 2008) registrerades. Sträckan utgör idag av ett medel bra område för örings lek- och uppväxt.

Planerade åtgärder

Sträckan ska meandras, beskuggas och släntas av. Bottenstrukturen ska varieras med utläggning av sten och block (50 – 200 mm) med fördjupningar i en jämn frekvens (kartunderlag Naturvårdsingenjörerna). Föreslagna åtgärder

kommer att ge vattendraget en mer naturlig sträckning och en mer varierande bottenstruktur, vilket kommer att förbättra förhållandena för havsöringens lek och uppväxt.

Förslag på åtgärder

För att etablera lämpliga lekplatser föreslås att ett stenmaterial i fraktion 30 – 60 mm, med enstaka större stenar, läggs ut med intervall av ca 30 meter längs sträckan. "Lekområdena" ska vara ca 5 m långa. För att stabilisera bottnarna föreslås att block (200 - 300 mm) läggs längs hela sträckan (ca 50 block / 100 m).



Foto 2. Strömparti med hölja uppström (delsträcka 14).

Delsträcka 15

Status före åtgärd

Vattendraget rinner relativt rakt och är bitvis djupt nedskuret med höga kanter. Sträckan har en måttlig beskuggning. Bottensubstratet utgörs av sand, grus, sten och block (foto 3). Block (>20 cm) förekommer relativt sparsamt. Vattendraget växlar med grunda strömmande partier och svagtströmmande partier (mindre höljor). Inom området leker havsöring och två tydliga lekbottnar (där lek har skett vintern 2008) registrerades. Sträckan utgör idag av ett medel bra område för örings lek- och uppväxt.

Planerade åtgärder

Sträckan ska meandras och beskuggas. Bottenstrukturen görs mer varierande genom anläggning av högre partier med grus och sten (20 – 200 mm) samt fördjupningar i en jämn frekvens. Lekbottnar anläggs med 30 meters mellanrum, ån beskuggas på den västra sidan (kartunderlag Naturvårdsingenjörerna). Föreslagna åtgärder kommer att ge vattendraget en mer naturlig sträckning och en mer varierande bottenstruktur, vilket kommer att förbättra förhållandena för havsöringens lek och uppväxt.

Förslag på åtgärder

För att stabilisera bottenarna förslås att block (200- 300 mm) läggs ut längs hela sträckan (ca 5 block / 10 m). Fraktionen av lekmaterial föreslås vara 30 – 60 mm med enstaka större stenar.



Foto 3. Strömparti med enstaka block (delsträcka 15).

Delsträcka 16.1

Status före åtgärd

Vattendraget rinner relativt rakt. Sträckan har en måttlig till god beskuggning. Bottensubstratet utgörs av sand, grus, sten och block. Block (>20 cm) förekommer relativt sparsamt. Vattendraget växlar med grunda strömmande partier och svagtströmmande partier (mindre höljor). Inom området leker havsöring och 20 tydliga lekbottnar (där lek har skett vintern 2008) registrerades. Sträckan utgör idag av ett relativt bra område för örings lek- och uppväxt (foto 4). Flera av de befintliga lekbottnarna är utlagda.

Planerade åtgärder

Sträckan ska meandras och två översvämningszoner ska etableras. Bottenstrukturen görs mer varierande genom anläggning av högre partier med grus samt fördjupningar i en jämn frekvens (kartunderlag Naturvårdsingenjörerna). Föreslagna åtgärder kommer att ge vattendraget en mer naturlig sträckning och en mer varierande bottenstruktur, vilket kommer att förbättra förhållandena för havsörings lek och uppväxt.

Förslag på åtgärder

För att etablera lämpliga lekplatser föreslås att ett stenmaterial i fraktion 30 – 60 mm, med enstaka större stenar, läggs ut med intervall av ca 30 meter längs sträckan. "Lekområdena" ska vara ca 5 m långa. För att stabilisera bottenarna förslås att block (200- 300 mm) läggs ut längs hela sträckan (ca 5 block / 10 m).



Foto 4. Strömparti med lekplats (delsträcka 16.1).

Delsträcka 16.2

Status före åtgärd

Vattendraget rinner rakt. Sträckan har en måttlig till låg beskuggning. Bottensubstratet utgörs av sand, grus, sten och block. Block (>20 cm) förekommer sparsamt. Vattendraget växlar med några korta grunda strömmande partier och svagtströmmande partier (mindre höljor). Svagt strömmande partier dominerar (foto 5). Inom områdets leker havsöring på några strömpartier, två tydliga lekbottnar (där lek har skett vintern 2008) registrerades. Sträckan utgör idag av ett mindre bra område för örings lek- och uppväxt.

Planerade åtgärder

Sträckan ska svagt meandras och en våtmark på östra sidan ska etableras. Bottenstrukturen görs mer varierande genom anläggning av högre partier med grus samt fördjupningar i en jämn frekvens (kartunderlag Naturvårdsingenjörerna). Föreslagna åtgärder kommer att ge vattendraget en mer naturlig sträckning och en mer varierande bottenstruktur, vilket kommer att förbättra förhållandena för havsörings lek och uppväxt.

Förslag på åtgärder

För att etablera lämpliga lekplatser föreslås att ett stenmaterial i fraktion 30 – 60 mm, med enstaka större stenar, läggs ut på några strömsatta partier. För att stabilisera bottenarna föreslås att block (200 - 300 mm) läggs ut längs hela sträckan (ca 5 block / 10 m).



Foto 5. Öppet parti med svag ström (delsträcka 16.2).

3.2 Förslag på åtgärder

Åtgärder som föreslås i tillägg till de åtgärder som Naturvårdsingenjörerna har tagit fram är främst etablering av fler lekbottnar samt utläggning av block (se kap. 3.1). Substartstorleken på lekbottnarna bör vara 30 - 60 mm, med enstaka större stenar inblandat. För att stabilisera bottnarna, så inte det utlagda materialet transporteras nedströms vid högvattenflöden, föreslås att block i storlek 200 – 300 mm läggs ut längs hela sträckningen (ca 50 block / 100 m).

I anslutning till att åtgärderna utförs under 2009 kommer undertecknad att vara tillgänglig för synpunkter och ge förslag på fiskevårdsåtgärder efterhand som arbetet fortskrider.

4 REFERENSER

Naturvårdsingenjörerna 2009. Kartunderlag Tullstorpsån delsträckor, 14 –16.

Naturvårdsingenjörerna 2009. Inventering av Tullstorpsån & biflöden med förslag på åtgärder.

Wåland, M. Eriksson, M. 2008. Biotopkartering av Tullstorpsån 2008. Länsstyrelsen i Skåne län. 2008:50.