

Fiskundersökningar i Tullstorpsån 2014

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	3
3	Material och metoder	5
3.1	Metodik elfiske	5
3.2	Bedömning av tillstånd och avvikelser	5
3.3	Bedömning av vattendrags Index för fisk	6
3.4	Bedömning av påverkan	7
4	Resultat och kommentarer	7
4.1	Resultat elfiske	7
4.2	Bedömning av påverkan	17
4.4	Kommentarer till årets undersökning	18
5	Referenser	19
 Bilagor		
Bilaga 1	Provfiske Tullstorpsån 2014	

1 Sammanfattning

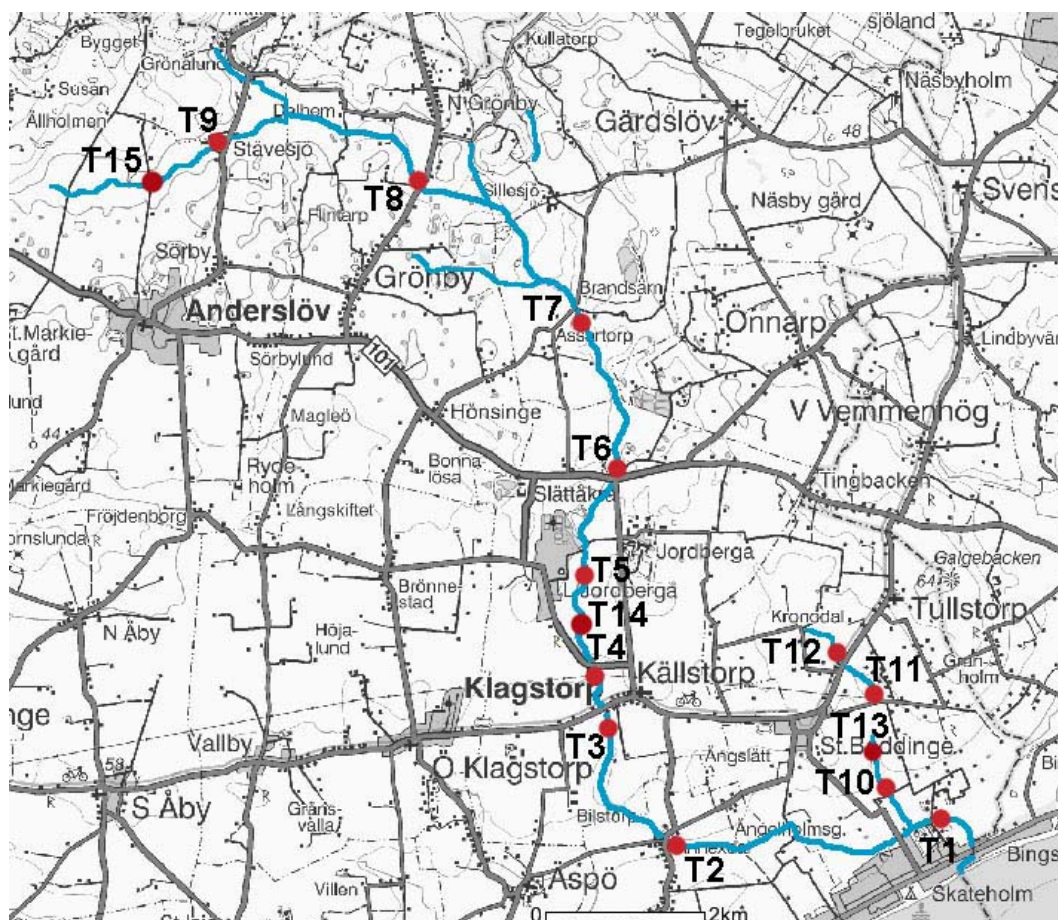
Tullstorpsåprojektet är ett omfattande vattenvårdsprojekt som påbörjades under 2009. Syftet med projektet är främst att minska näringsläckaget, översvämningsproblematiken, skapa förutsättningar för en god ekologisk status samt underlätta skötseln av vattendraget för markägarna (Carlsson 2009, www.tullstorpsan.se). Inom ramen för Tullstorpsåprojektet har provfiske utförts inom vattendraget under perioden 2009 och 2010 i samband med framtagning av två fiskevårdsplaner (Eklöv 2009, 2011). För att följa upp det pågående vattenvårdsarbetet har det utförts provfiske under 2011, 2012, 2013 och 2014. Provfiske under 2014 har utförts med elfiske på 10 lokaler, vilka har undersökts tidigare. Med underlag från dessa undersökningar har en aktuell status av fiskfaunans sammansättning erhållits.

I Tullstorpsån förekommer idag få arter, tio olika fiskarter och en kräftart har påträffats vid elfiske, de vanligast förekommande arterna är öring, småspigg, gädda och signalkräfta. Andra arter som förekommer i ån är abborre, groplöja, id, mört, storspigg, skrubbskädda och ål. Tullstorpsåns ekologiska status utifrån fiskfaunan har under 2014 bedömts vara dålig på tre lokaler, otillfredsställande på två lokaler, måttlig på tre lokaler och god på två lokaler. Medelvärde för samtliga lokaler hamnar på måttlig - otillfredsställande ekologisk status, vilket främst orsakas av förekomst av föroreningståligena arter som mört, småspigg och abborre samt avsaknad av öring på några lokaler. Öring som klassas som en känslig art förekommer i huvudfåran på fem lokaler. Uppströms Jordberga registrerades öring på en lokal vid Stävesjö. Öring saknades uppströms Jordberga vid Slättåkra, Assatorp, Kullåkra och Norregård. En kombination av låga syrgashalter och begränsning av lämpligt substrat för öringen lek och uppväxt är troliga orsaker till att inte öring förekommer inom dessa delar av Tullstorpsån. I tillflödet St. Beddinge var tätheten av öring hög.

Tullstorpsån har historiskt varit mycket hårt belastad av föroreningar och höga halter av näringsämnen. 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. Det pågående vattenvårdsprojektet kommer på sikt att förbättra vattenkvaliteten och vattenmiljön för fisken, från raka diken till mer naturliga biotoper.

2 Inledning

Tullstorpsån rinner ut i Östersjön på Skånska sydkusten vid Skateholm. Under den senaste 20 års perioden har vattenkvaliteten förbättrats betydligt och idag finns ett bestånd med havsöring i Tullstorpsån. Under 2014 har elfiske utförts på 9 lokaler i huvudfåran från Skateholm upp till Norregård samt på en lokal i tillflödet St. Beddinge (karta 2.1, bilaga 1).



Karta 2.1 Översikt av Tullstorpsån med tillflöden. Elfiskelokaler är markerade röd ring och nr. Lokaler som har undersökts 2014 var T1, T2, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T13 och T15.

Provfisket 2014 är en uppföljning av tidigare års undersökningar samt av det pågående vattenvårdsprojektet (Eklöv 2009, 2010, 2011, 2012, 2013). De undersökta lokalerna 2014 har provfiskats tidigare, varav sex lokaler har undersökts under 1980- talet (bilaga1). Detta medför att artsammansättning och beståndstätheter kan studeras över tid i dessa vattenområden. Resultatet av årets undersökning ger information om vattendragets nuvarande status som biotop för strömlevande arter som öring, samt tjänstgöra som kunskapsunderlag för framtida vatten- och fiskevårdsåtgärder.

Rätt tillämpat kan elfiskeundersökningar komplettera vattendragets övriga miljöövervakning. Vattenkemiska- och fysikaliska undersökningsparametrar dominerar ofta i vattendragets miljöövervakningsprogram vilket ger en relativt momentan bild över vattnets miljöförhållanden. Fiskfaunan, där förekomst respektive avsaknad av olika fiskarter och årsklasser, ger däremot ett mått på vattnets miljöförhållanden under motsvarande period som fisken uppehållit sig i det aktuella vattenområdet. Havsöringen, som under sina första levnadsår är stationär, lämpar sig speciellt väl som en s.k. biologisk indikator på miljöförändringar, eftersom de kräver en hög syrgashalt och relativt god vattenkvalitet (Eklöv 1998, Eklöv m.fl. 2009).

3 Material och metoder

3.1 Metodik elfiske

Elfiske utfördes inom Tullstorpsån på tio lokaler under perioden 28 – 30 oktober. Elfisket utfördes på uppdrag av Tullstorpsån Ekonomisk förening. De lokaler som undersöktes var; **T1.** Tullstorpsån (Skateholm), **T2.** Tullstorpsån (Annexdal), **T4.** Tullstorpsån (Hackemölla), **T5.** Tullstorpsån (Lilla Jordberga), **T6.** Tullstorpsån (Slättåkra), **T7.** Tullstorpsån (Assartorp), **T8.** Tullstorpsån (Kullåkra), **T9.** Tullstorpsån (Stävesjö), **T13.** Tillflöde St. Beddinge (St. Beddinge), **T15.** Tullstorpsån (Norregård) (bilaga 1).

Elfisket utfördes kvantitativt på en sträcka av 20-30 m och genomfördes enligt rekommenderad metod från Fiskeriverket och Naturvårdsverkets miljöhandbok (Degerman & Sers 1999, Naturvårdsverket 2002). Ett bensindrivet elaggregat av märket Lugab, 200 volt användes. Fisken som fångades samlades in efter varje avfiskning och förvarades i backar. Efter avfiskningarna på varje lokal längdmättes och vägdes all fisk. Före mätning bedövades fisken med Benzokainum. Fångsteffektivitet och täthet av fisk beräknades med elfiskeregistrets datablad. På varje lokal mättes bredden, medel- och maxdjup, beskuggning, strömhastigheten samt typ av bottenstrat. Foto togs av varje lokal. Vattenprov togs för analys av pH och konduktivitet. Vid jämförelse av öringtäthet från tidigare år samt med andra år, har elfiskedata från Skånska vattendrag använts (tabell 1) (Elfiskeregistret 2011).

Tabell 1. Värden på öringtäthet för elfiske i Skånska vattendrag (data från Elfiskeregistret). Tätheterna anges i antal per 100 m².

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

3.2 Bedömning av tillstånd och avvikelse

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

klass 4-5, indikerar på stor till mycket stor avvikelse från jämförvärdet (tabell 3).

Tabell 2. Klassning av tillstånd för fisk i vattendrag.

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

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

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

3.3 Bedömning av Vattendrags-Index för fisk

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

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

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

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

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

3.4 Bedömning av påverkan

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

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

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

4 Resultat och kommentarer

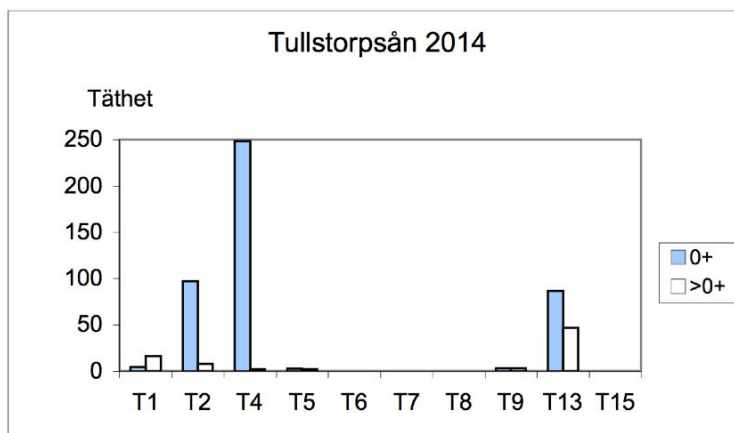
Resultat elfiske

Resultaten redovisas övergripande enligt nedan och i datablad (bilaga 1). De undersökta lokalerna som elfiskades skiljde sig åt, dels i artförekomst och dels i öringtäthet (tabell 5). Öring registrerades på sex lokaler med varierande tätheter för de olika åldersklasserna (figur 1). Vid fisket 2014 registrerades abborre, gädda, id, mört, småspigg, signalkräfta och öring (tabell 1). Vanligast förekommande är i fallande ordning, öring, småspigg, gädda och signalkräfta (figur 2). Andra arter som har registrerats är groplöja, skrubbskädda (lokalen närmast havet), storspigg och ål (tabell 5). Groplöja förekommer naturligt i några få vattendrag i sydvästra Skåne och var tidigare rödlistad. Arten är känslig för förekomst av rovfiskar (abborre, gädda). Mindre vattensamlingar med få rovfiskar utgör normalt lämplig miljö för arten. Skrubbskädda (skrubba) fångades på lokalen närmast havet och kan under sina första år vandra upp i sötvatten för näringssök.

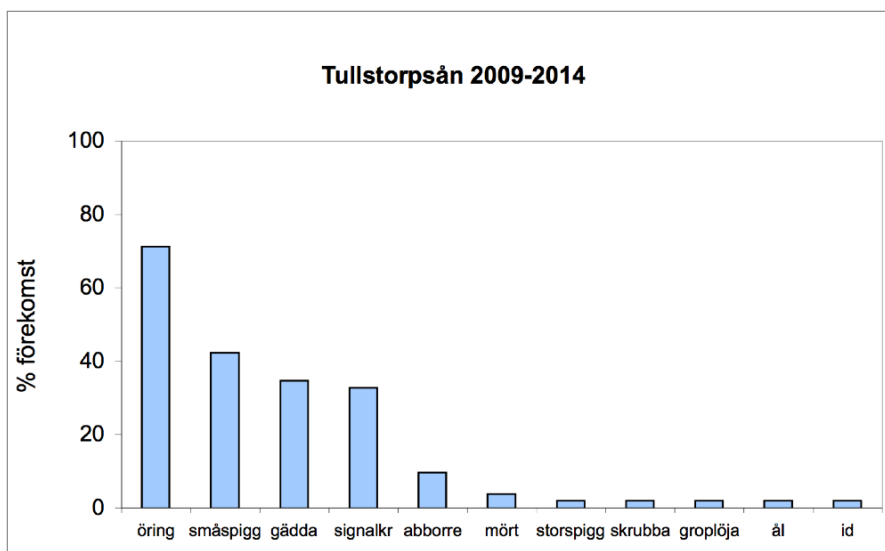
Tabell 5. Förekomst och täthet (antal/100 m²) av fisk- och kräftarter som registrerades vid elfiske under perioden 2009 - 2014. För öring anges årsungar 0+, äldre öring >0+. För lokal T-5 registrerades öring i flera årsklasser vid ett översiktligt fiske maj 2010 (*). Lokaler som undersökts 2014 har blå markering.

Nr	Lokalnamn	År	abborre	gädda	groplöja	id	mört	skrubba	smaspigg	storspigg	signalkräfta	äl	öring 0+	öring >0+
T-1	Skateholm	2009							25,2		10,6		206	4,8
T-1	Skateholm	2011		4,8				2,4					9,6	19,1
T-1	Skateholm	2012									4,8		70,5	2,4
T-1	Skateholm	2013									7,0			19,1
T-1	Skateholm	2014				4,0							4,0	16,0
T-2	Annexdal	2009							81,9		1,7		227	4,2
T-2	Annexdal	2011							66,9		3,3		103	3,3
T-2	Annexdal	2012							85,3		3,3		68,1	
T-2	Annexdal	2013							61,4		4,9		41,5	
T-2	Annexdal	2014					7,0		8,2		4,6		97,3	7,8
T-3	Källstorp	2009							63,8				362	
T-3	Källstorp	2013							49,1		8,9		91,9	45,8
T-4	Hackemölla	2009							17,5				85,6	4,0
T-4	Hackemölla	2010		2,7					7,0				30,2	2,0
T-4	Hackemölla	2011							4,0				49,8	
T-4	Hackemölla	2012							16,0				94,1	2,0
T-4	Hackemölla	2013							10,5		2,0		37,5	12,0
T-4	Hackemölla	2014									1,3		248	1,7
T-5	L. Jordberga	2010		1,8									*	*
T-5	L. Jordberga	2011		0,9					3,6				5,6	2,7
T-5	L. Jordberga	2012		0,9					0,9				3,6	1,8
T-5	L. Jordberga	2013		10,2					3,3					7,6
T-5	L. Jordberga	2014	3,6	3,3					1,3				2,5	1,6
T-6	Slättåkra	2010		0,9										
T-6	Slättåkra	2011		2,4	0,9									
T-6	Slättåkra	2012											28,9	
T-6	Slättåkra	2013		5,4										
T-6	Slättåkra	2014												
T-7	Assartorp	2010		1,6										
T-7	Assartorp	2013		3,3										
T-7	Assartorp	2014		2,7										
T-8	Kullåkra	2010	26,3	3,5						5,9				
T-8	Kullåkra	2011	13,9				3,5							
T-8	Kullåkra	2012												
T-8	Kullåkra	2013		1,7										
T-8	Kullåkra	2014	9,6	4,8										
T-9	Stävesjö	2010									13,5		24,2	3,4
T-9	Stävesjö	2012									13,5	3,4	45,5	
T-9	Stävesjö	2013		3,4							30,3		13,5	
T-9	Stävesjö	2014											3,1	3,1
T-10	Bäckalid	2010									5,3		150,2	101,9
T-11	Framnäs	2009							29,1				3,6	
T-11	Framnäs	2010							12,8					7,3
T-11	Framnäs	2011							16,4				3,6	
T-12	Kronodal	2010												
T-13	St. Beddinge	2011							100,3		4,2		246,9	22,9
T-13	St. Beddinge	2012							86,0				156,5	
T-13	St. Beddinge	2013											84,0	71,2
T-13	St. Beddinge	2014	3,8								3,9		86,4	46,2
T-14	L Jordberga 2	2013											48,4	10,7
T-15	Norregård	2013		18,8										
T-15	Norregård	2014												

Vid fisket låg vattentemperaturen mellan +9,2 och +11,5 °C .
Konduktiviteten mättes till 46 - 66 mS/m, pH till 7,9 – 8,0 (bilaga 1). Vid fisket 2014 var flödet högt.



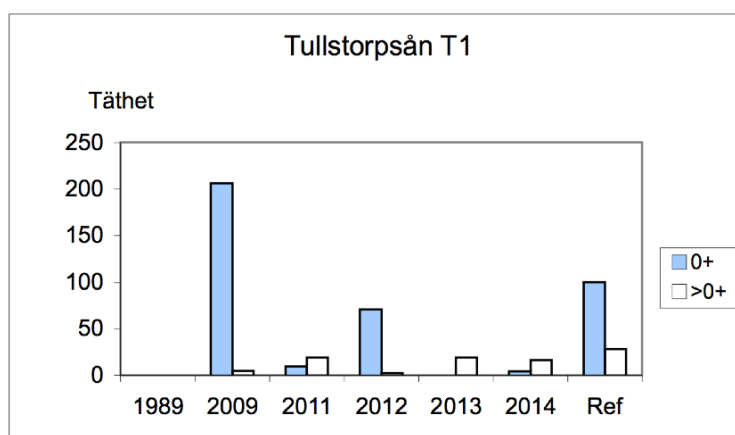
Figur 1. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske 2014. Lokal nummer enligt tabell 5. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring.



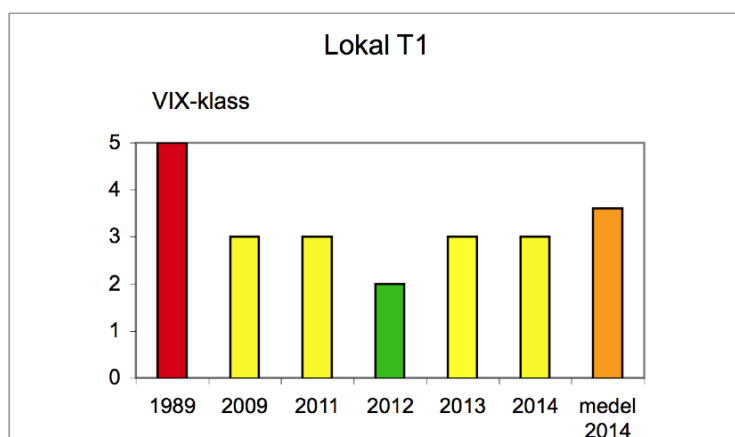
Figur 2. Frekvens av registrerade fiskarter i Tullstorpsån 2009 - 2014. Redovisat som förekomst från 15 lokaler vid 52 olika elfisketillfällen (tabell 5).

Tullstorpsån, Skateholm (T1)

Lokalen är belägen i åns nedre delar, 1 km från havet. Sträckningen är kraftigt påverkad av dikning. Elfiske har tidigare utförts 1989, 2009, 2011, 2012 och 2013. Vid fisket 1989 fångades enbart ål. 2009 registrerades en hög täthet av öring, vilket indikerar på relativt bra biotop för öringens lek och uppväxt. Vid fisket 2013 och 2014 var tätheten av öring betydligt lägre (tabell 5, figur 3). Extremt låga flöden under sommaren 2013 och 2014 kan ha påverkat fisktätheten negativt. Vid fisket 2014 var flödet högt, vilket även kan påverkat resultatet med lägre fångsteffektivitet. Andra arter som har fångats är gädda, id (2014), skubbskädda, småspigg och signalkräfta. Lokalen klassas med måttlig ekologisk status för fisk (figur 4).



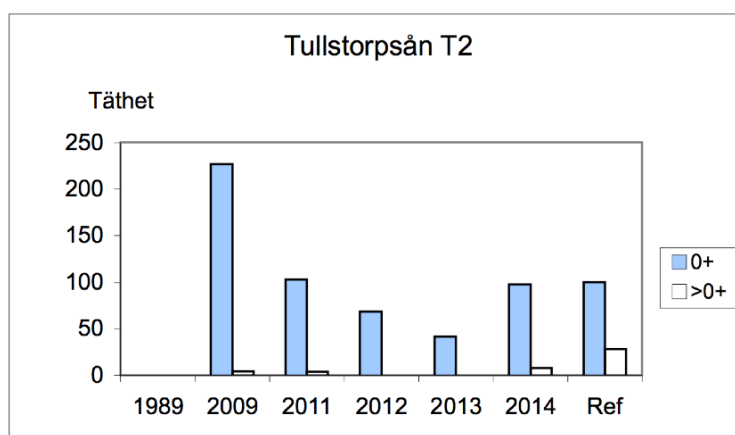
Figur 3. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske 1989-2014. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring. Ref anger jämförvärde för Skånska vattendrag (tabell 1).



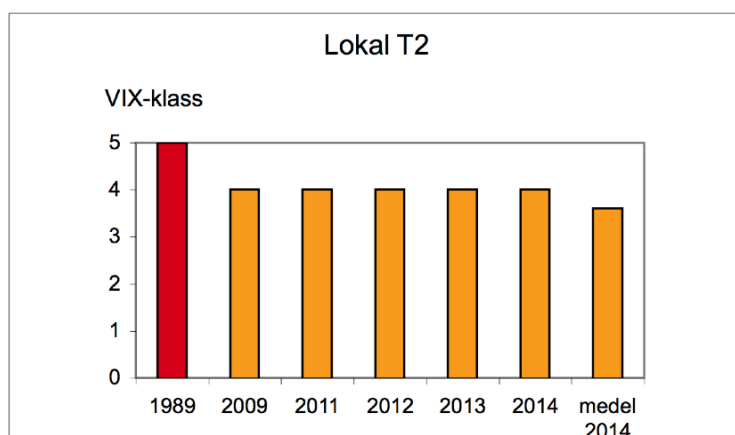
Figur 4. Klassning av ekologisk status för åren 1989, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014. Medel 2014 anger medelvärde för lokaler undersökta i Tullstorpsån 2014.

Tullstorpsån, Annexdal (T2)

Lokalen är belägen 5 km från havet. Vattenbiotopen är relativt opåverkad. Elfiske har tidigare utförts 1989, 2009, 2011, 2012 och 2013. Vid fisket 1989 fångades enbart ål. Måttligt till höga tätheter av öring vid fiskena 2009 – 2013 indikerar på relativt bra biotop för öringens lek och uppväxt (figur 5). Vid fisket 2014 erhöles en måttlig hög täthet i nivå med jämförvärdet för Skånska vattendrag (figur 5). Andra arter som har fångats är mört (2014), småspigg och signalkräfta (tabell 5). Förekomst av mört och småspigg som är föroreningståligena arter vid fisket 2014 medför att lokalen klassas med otillfredsställande ekologisk status (tabell 5, figur 6).



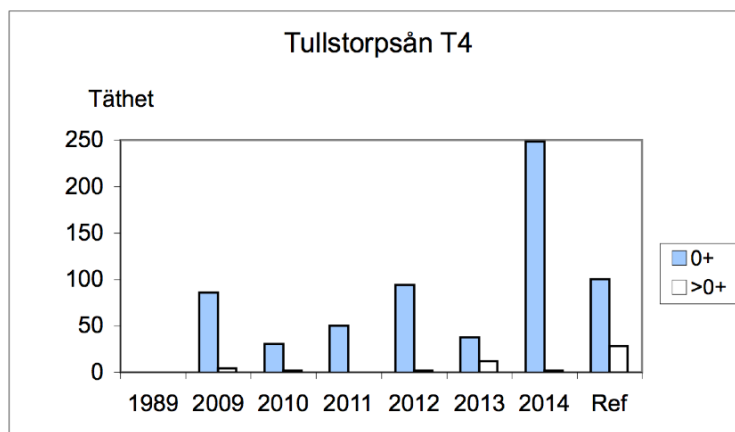
Figur 5. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske 1989-2014. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring. Ref anger jämförvärde för Skånska vattendrag (tabell 1).



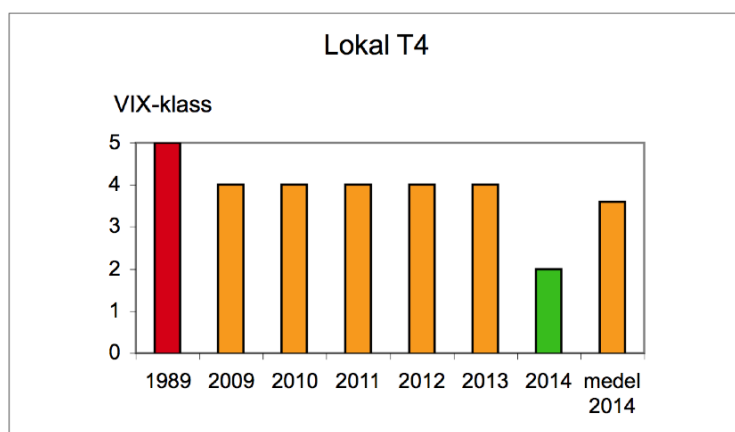
Figur 6. Klassning av ekologisk status för åren 1989, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014. Medel 2014 anger medelvärde för lokaler undersökta i Tullstorpsån 2014.

Tullstorpsån, Hackemölla (T4)

Lokalen är belägen 7,5 km från havet. Vattenbiotopen är relativt opåverkad. Elfiske har tidigare utförts 1989, 2009, 2010, 2011, 2012 och 2013. Vid fisket 1989 fångades ingen fisk. Måttlig till hög täthet av öring vid fiskena 2009 - 2013 indikerar på bra biotop för öringens lek och uppväxt. Vid fisket 2014 var tätheten av öring mycket hög, betydligt över jämförvärdet för Skånska vattendrag (figur 7). Andra arter som har fångats är gädda, småspigg och signalkräfta (2014) (tabell 5). Hög öringtäthet och frånvaro av föroreningståligena arter vid fisket 2014 medför att lokalen klassas med god ekologisk status (tabell 5, figur 8).



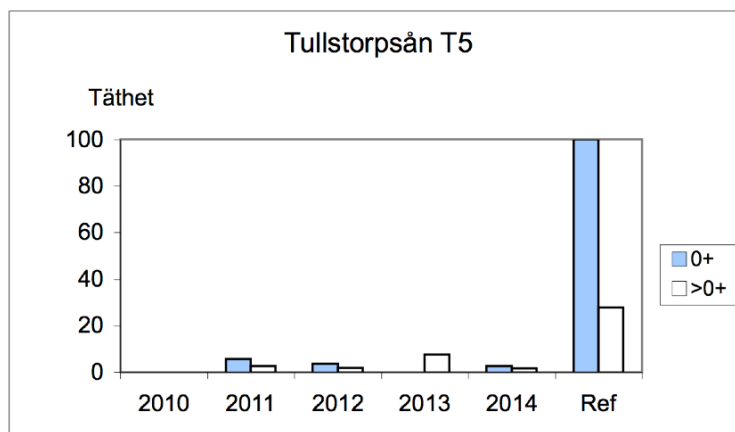
Figur 7. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske 1989-2014. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring. Ref anger jämförvärde för Skånska vattendrag (tabell 1).



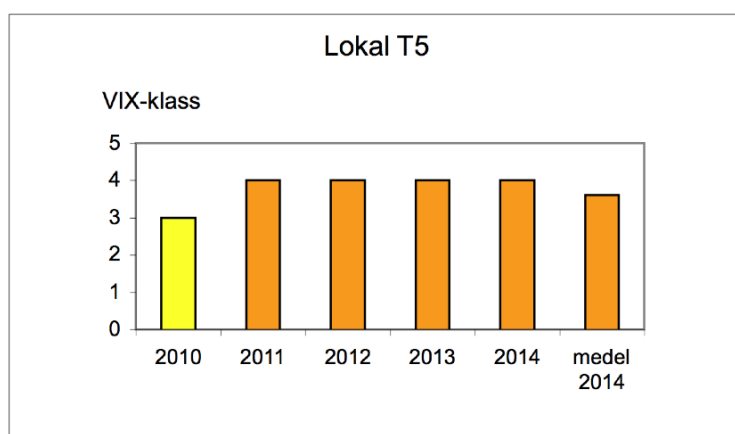
Figur 8. Klassning av ekologisk status för åren 1989 - 2014. Medel 2014 anger medelvärde för lokaler undersökta i Tullstorpsån 2014.

Tullstorpsån, Lilla Jordberga (T5)

Lokalen är belägen 9 km från havet, inom det område som restaurerades under 2009. Vattenbiotopen har återställts till en naturlig vattenbiotop, med grus, sten och block i åfåran. Elfiske har tidigare utförts 2010, 2011, 2012 och 2013. Lokalen fiskades översiktligt våren 2010, samband med en förevisning, då fångades öring i flera årsklasser. Vid fisket på hösten 2010 fångades ingen öring, endast två mindre gäddor erhöles. Vid fiskena 2011, 2012, 2013 och 2014 erhöles låga öringtätheter (figur 9). Syrgashalten var vid fisket 2010 och 2011 förhållandevis låg, vilket indikerar på en negativ påverkan uppströms lokalen. Sparsamt med öring och förekomst av småspigg vid fisket 2014 medför att lokalen klassas med otillfredsställande ekologisk status (tabell 5, figur 10).



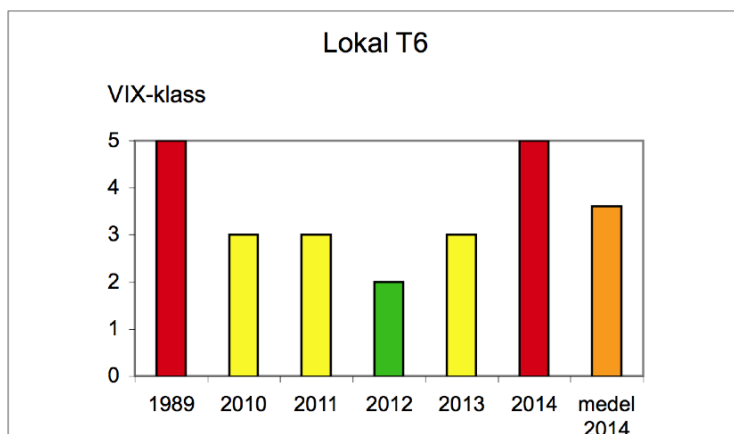
Figur 9. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske 2010-2014. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring. Ref anger jämförvärde för Skånska vattendrag (tabell 1).



Figur 10. Klassning av ekologisk status för åren 2010 - 2014. Medel 2014 anger medelvärde för lokaler undersökta i Tullstorpsån 2014.

Tullstorpsån, Slättåkra (T6)

Lokalen är belägen 11 km från havet. Vattenbiotopen är påverkad av dikning, fåran är djupt nerskuren med höga kanter. Elfiske har tidigare utförts 1989, 2010, 2011 och 2012. 1989 registrerades gädda och småspigg. Vid fisket 2010 fångades endast en mindre gädda. Flera lekplatser från havsöring registrerades våren 2011 inom lokalen (Eklöv 2011). Vid fisket 2011 fångades gädda och groplöja (foto 2). Groplöja förekommer naturligt i några få vattendrag i sydvästra Skåne och var tidigare rödlistad. Vid fisket 2012 fångades ett flertal årsungar av öring, vilket indikerar på att öringen leker inom det undersökta området. Vid fisket 2013 fångades några mindre gäddor. Låga syrgashalter har konstaterats på lokalen. Vid fisket 2014 fångades ingen fisk. Avsaknad av fisk medför att lokalen klassas med dålig ekologisk status (tabell 5, figur 11).



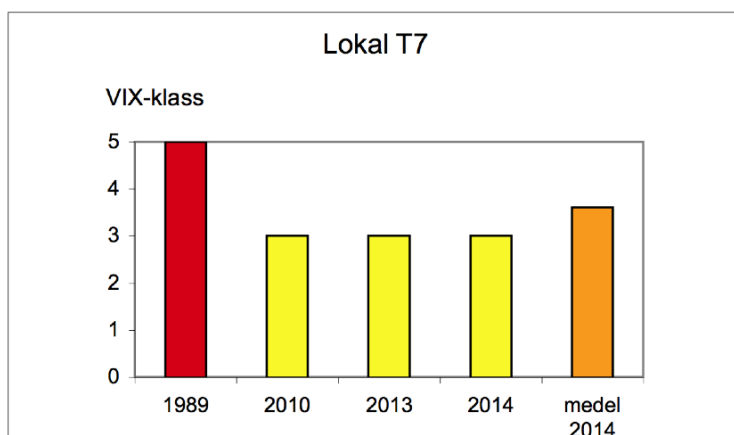
Figur 11. Klassning av ekologisk status för åren 1989 - 2014. Medel 2014 anger medelvärde för lokaler undersökta i Tullstorpsån 2014.



Foto 2. Groplöja fångad på lokalen vid Slättåkra 2011.

Tullstorpsån, Assartorp (T7)

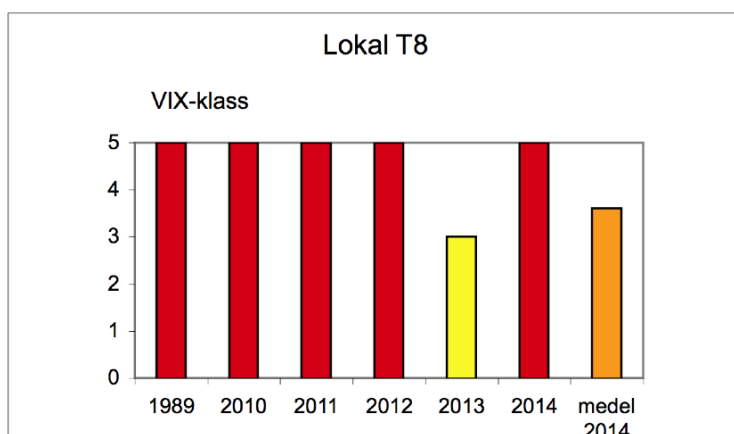
Lokalen är belägen 13 km från havet. Vattenbiotopen är kraftigt påverkad av dikning, fåran är djupt nerskuren med höga kanter och jämn bottenstruktur. Elfiske har tidigare utförts 1989, 2010 och 2013. 1989 registrerades småspigg. Vid fisket 2010, 2013 och 2014 fångades några mindre gäddor. Avsaknad av toleranta arter medför att lokalen klassas med måttlig ekologisk status (tabell 5, figur 12).



Figur 12. Klassning av ekologisk status för åren 1989 - 2014. Medel 2014 anger medelvärde för lokaler undersökta i Tullstorpsån 2014.

Tullstorpsån, Kullåkra (T8)

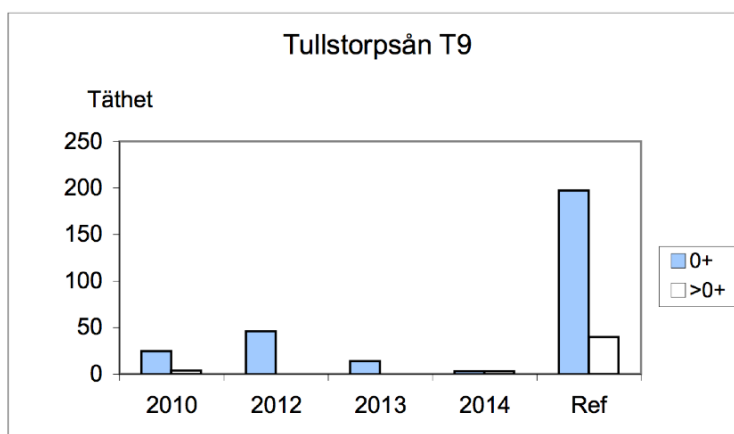
Lokalen är belägen 16 km från havet. Vattenbiotopen är kraftigt påverkad av dikning, fåran är djupt nerskuren med höga kanter och jämn bottenstruktur. Elfiske har tidigare utförts 1989, 2010, 2011, 2012 och 2013. Arter som har fångats på lokalen är abborre, gädda, mört och storspigg. Vid fisket 2014 fångades abborre och gädda. Riklig förekomst av abborre som är en tolerant art vid fisket 2014 medför att lokalen klassas med dålig ekologisk status (tabell 5, figur 13).



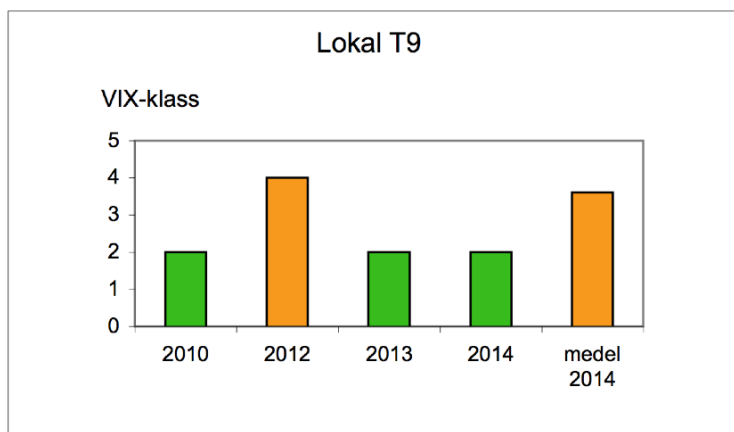
Figur 13. Klassning av ekologisk status för åren 1989 - 2014. Medel 2014 anger medelvärde för lokaler undersökta i Tullstorpsån 2014.

Tullstorpsån, Stävesjö (T9)

Lokalen är belägen 19 km från havet. Lokalen utgörs av ett strömparti med sten och block. Lokalen har tidigare undersökts 2010, 2012 och 2013. Arter som har fångats på lokalen är gädda, signalkräfta, ål och öring. Vid fisket 2014 fångades några få öringar (tabell 5). Lokalen klassas med god ekologisk status 2014 (figur 15).



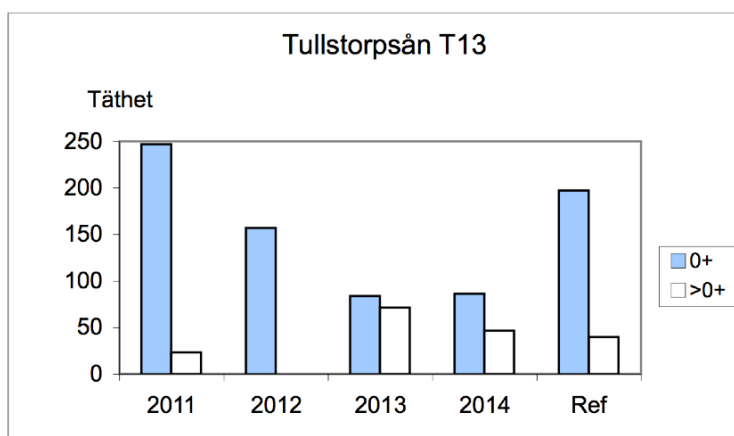
Figur 14. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske 2010-2014. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring. Ref anger jämförvärde för Skånska vattendrag (tabell 1).



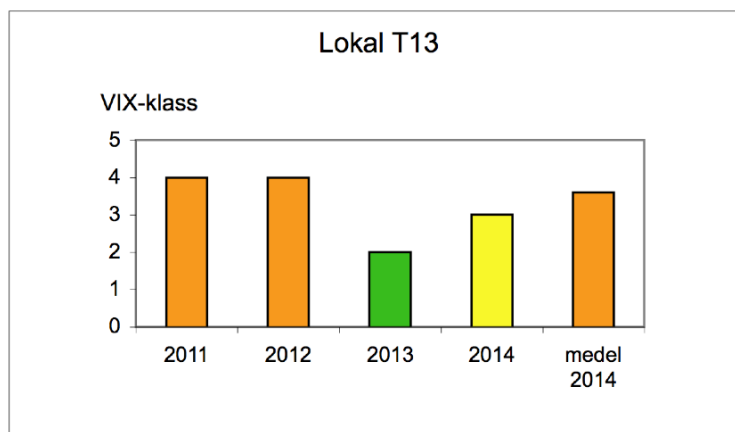
Figur 15. Klassning av ekologisk status för åren 2010 - 2014. Medel 2014 anger medelvärde för lokaler undersökta i Tullstorpsån 2014.

Tillflöde St. Beddinge, St. Beddinge (T13)

Lokalen är belägen nedströms kulverten vid St. Beddinge. Vattenbiotopen är relativt opåverkad med rikligt med sten och block. Lokalen har tidigare undersökts 2011, 2012 och 2013. Måttlig till hög täthet av öring indikerar på goda förhållanden för öringens lek och uppväxt (figur 16). Andra arter som har fångats på lokalen är abborre, småspigg och signalkräfta (tabell 5). Uppströms lokalen rinner bäcken i en kulvert som kan utgöra vandringshinder för havsöring. Tätheten av öring var hög vid fisket 2014, vilket indikerar. Förekomst av abborre som är en tolerant art medför att lokalen klassas med måttlig ekologisk status 2014 (figur 17).



Figur 16. Täthet av öring (antal/100 m²) fångad vid elfiske 2010-2014. 0+ anger årsungar och >0+ äldre öring. Ref anger jämförvärde för Skånska vattendrag (tabell 1).



Figur 17. Klassning av ekologisk status för åren 2011 - 2014. Medel 2014 anger medelvärde för lokaler undersökta i Tullstorpsån 2014.

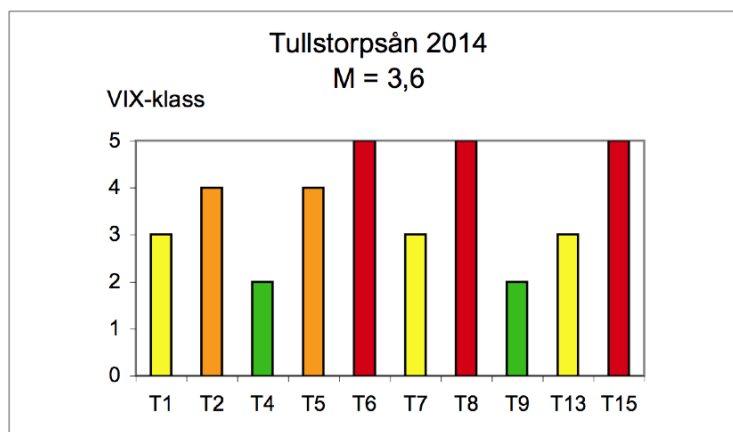
4.2 Bedömning av påverkan

Resultaten från sju av de undersökta lokalerna indikerar på en betydande till stark påverkan. Låga tätheter eller avsaknad av öring kan indikera på en påverkan. Vidare kan förekomst av föroreningståliga arter som småspigg indikera på betydande belastning av organiskt material och höga halter av näringsämnen. Öring saknas på fyra lokaler, vilka är belägna uppströms Lilla Jordberga, på raka dikade partier. Låga syrgashalter vid Lilla Jordberga och uppströms har tidigare registrerats i samband med elfiske 2009, 2010, 2011 och 2013 (Eklöv 2011, 2012, 2013). Dessa raka dikade partier har låg beskuggning, vilket medför rikligt med vegetation som i sin tur innebär mycket syreförbrukande organiskt material i åfåran. Låga syrgashalter medför att känsliga arter försvinner eller undviker dessa vattenområden. Nedre gräns för öringens överlevnad anges till syrgasvärden på 5 mg/l. Under sommaren med höga temperaturer och låga vattenflöden är låga syrgashalter utan tvekan en av de begränsande faktorerna för fiskfaunan inom Tullstorpsåns raka dikade partier.

Från det restaurerade området vid Lilla Jordberga och nedströms till Skateholm har vattendraget en större fallhöjd med god förekomst av strömpartier. Syrgashalten inom denna del av Tullstorpsån är betydligt högre (> 7 mg/l) och öring förekommer på samtliga undersökta lokaler (bilaga 1). Dock med låga tätheter av årsungar på två lokaler, lokal T1 och T5, vilket kan indikera på en försämrad vattenkvalité under sommaren 2014. Förekomst av småspigg som är en föroreningstålig art på lokalerna i Tullstorpsåns nedre delar (T2, T5) indikerar på en hög belastning av näringsämnen, vilket medför att dessa lokaler klassas med otillfredsställande ekologisk status och bedöms ha en betydande påverkansgrad. Lokalerna vid Hackemölla (T14), Stävesjö (T9) och tillflödet vid St:Beddinge visar på en relativt låg påverkansgrad med förekomst av öring (0+) samt avsaknad eller låg förekomst av föroreningståliga arter.

Tabell 6. Antal arter, individtätthet (antal/100 m²), biomassa (vikt i gram/100 m²), täthet laxfisk (antal/100 m²), bedömning av tillstånd, avvikelse, ekologisk status och bedömning av påverkan för lokalerna för år 2014.

Tullstorpsån										
Lokalnummer	1	3	4	5	6	7	8	9	13	15
Antal arter	2	4	2	4	0	1	2	1	3	0
Individtäthet	24	125	251	12	0	3	14	6	140	0
Biomassa	1356	910	1551	937	0	56	207	197	1962	0
Täthet, laxfisk	20	105	250	4	0	0	0	6	133	0
Tillstånd, SNV	2,4	2,0	1,8	2,6	5,0	4,8	4,2	3,3	1,8	5,0
Jämförvärde, SNV	1,6	1,1	1,1	2,0	5,0	4,1	3,4	2,3	1,1	5,0
Vattendrags - Index	3	4	2	4	5	3	5	2	3	5
Bedömning av påverkan	2	2	1	2	3	2	3	1	1	3



Figur 18. Klassning av ekologisk status för undersökta lokaler i Tullstorpsån 2014.

4.3 Kommentarer till årets undersökning

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 och i tillflödet St Beddinge. Inom åns nedre delar upp till Slättåkra leker havsöringen regelbundet. Längre uppströms finns lämpliga lekplatser bl. a. vid Stavesjö (Eklöv 2011). Måttligt till höga tätheter av öring har registrerats inom dessa åsträckor. Förekomst av föroreningstålga arter som småspigg, mört och abborre indikerar dock på en hög belastning av näringsämnen och organiskt material. Åns övre delar uppströms Jordberga domineras av lugnflytande och kraftigt dikade åsträckor. Rikligt med vegetation och alger inom dessa partier medför förhållandevis låga syrgashalter under sommarhalvåret som betydligt påverkar fiskfaunan ner till Jordberga. Syrgashalterna stiger därefter i de grunda och strömmande partierna från visningssträckan och nedströms. De undersökta lokalerna inom Tullstorpsån visar på en måttlig till stark

påverkansgrad, vilket medför att stora insatser behövs för att förbättra förhållandena för faunan i vattendraget för att nå upp till god ekologisk status. Det pågående vattenvårdsprojektet i Tullstorpsån har detta som yttersta målsättning.

Långa kontinuerliga tidsserier av biologiska data är viktiga för att kunna utvärdera en eventuell påverkan eller förbättring av vattenkvalitén. Lokalerna som har undersökts 2009 - 2014 bör bibehållas inför en framtida uppföljning. För att få en kontinuitet bör elfiske utföras varje år på några av dessa lokaler, dock minst 6.

5 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.

Eklöv, A. 1998. The distribution of brown trout (*Salmo trutta* L.) in streams in southern Sweden. Doctoral thesis. Department of Ecology. Lund University.

Eklöv, A. Greenberg, L. A. Brönmark, C. Larsson, P. Berglund, O. 1999. Influence of water quality, habitat and species richness on brown trout populations. *Journal of Fish Biology*. 54: 33-43.

Eklöv, A. 2009. Fiskevårdsplan för Tullstorpsån 2009. Sträckan Jordberga – mynningen. Tullstorpsåprojektet. Rapport Tullstorpsån Ekonomisk förening.

Eklöv, A. 2010. Fiskundersökning Vassadal 2010. Tullstorpsåprojektet. Rapport Tullstorpsån Ekonomisk förening.

Eklöv, A. 2011. Fiskevårdsplan för Tullstorpsån 2011. Sträckan Ugglarpsdalen - Jordberga. Tullstorpsåprojektet. Rapport Tullstorpsån Ekonomisk förening.

Eklöv, A. 2011. Fiskundersökningar i Tullstorpsån 2011. Tullstorpsån Ekonomisk förening. 31s.

Eklöv, A. 2012. Fiskundersökningar i Tullstorpsån 2012. Tullstorpsån Ekonomisk förening. 35s.

Eklöv, A. 2013. Fiskundersökningar i Tullstorpsån 2013. Tullstorpsån Ekonomisk förening. 40s.

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.

Wiederholm, T. (Ed.) 1999. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.