

# Tullstorpsån 2010

En undersökning av bottenfaunan på fem lokaler



Martin Liungman  
Anna Henricsson  
Ulf Ericsson



<i>Projektnummer</i> 2060 och 2099	<i>Kund</i> Tullstorpsåns Ekonomiska Förening
<i>Version</i> 1.0	<i>Datum</i> 2010-11-26
<i>Titel</i> Tullstorpsån 2010 - En undersökning av bottenfaunan på fem lokaler	
<i>Författare</i> Martin Liungman	

Framsidedfoto: Visningssträckan vid L. Jordberga 2010-10-18, © Medins Biologi AB.

## Innehållsförteckning

1. Inledning.....	5
2. Metodik.....	5
2.1 Provtagning.....	5
2.2 Analys.....	7
2.3 Utvärdering.....	7
3. Resultat.....	8
3.1 Årets undersökning.....	8
3.2 Jämförelse med tidigare undersökning.....	9
4. Diskussion .....	10
5. Referenser.....	11
Bilaga 1. Lokalbeskrivningar .....	13
Bilaga 2. Artlistor .....	21



# 1. Inledning

För att bidra till att förbättra Östersjöns miljötillstånd har ett 90-tal markägare längs Tullstorpsån i Trelleborgs kommun planerat att genomföra ett antal restaureringsåtgärder inom åns avrinningsområde. Projektet är tänkt att pågå 2009-2013, och vissa åtgärder hade redan genomförts innan föreliggande undersökning påbörjades medan ytterligare andra var inplanerade. Syftet med undersökningen var dels att beskriva nuvarande situation med avseende på bottenfaunan, dels att skapa referensdata inför framtida undersökningar i syfte att kvantifiera bottenfaunans respons på den förväntade förbättringen av vattenkvaliteten.

Undersökningen utfördes under hösten 2010 av Medins Biologi AB på uppdrag av Tullstorpsån ekonomiska förening.

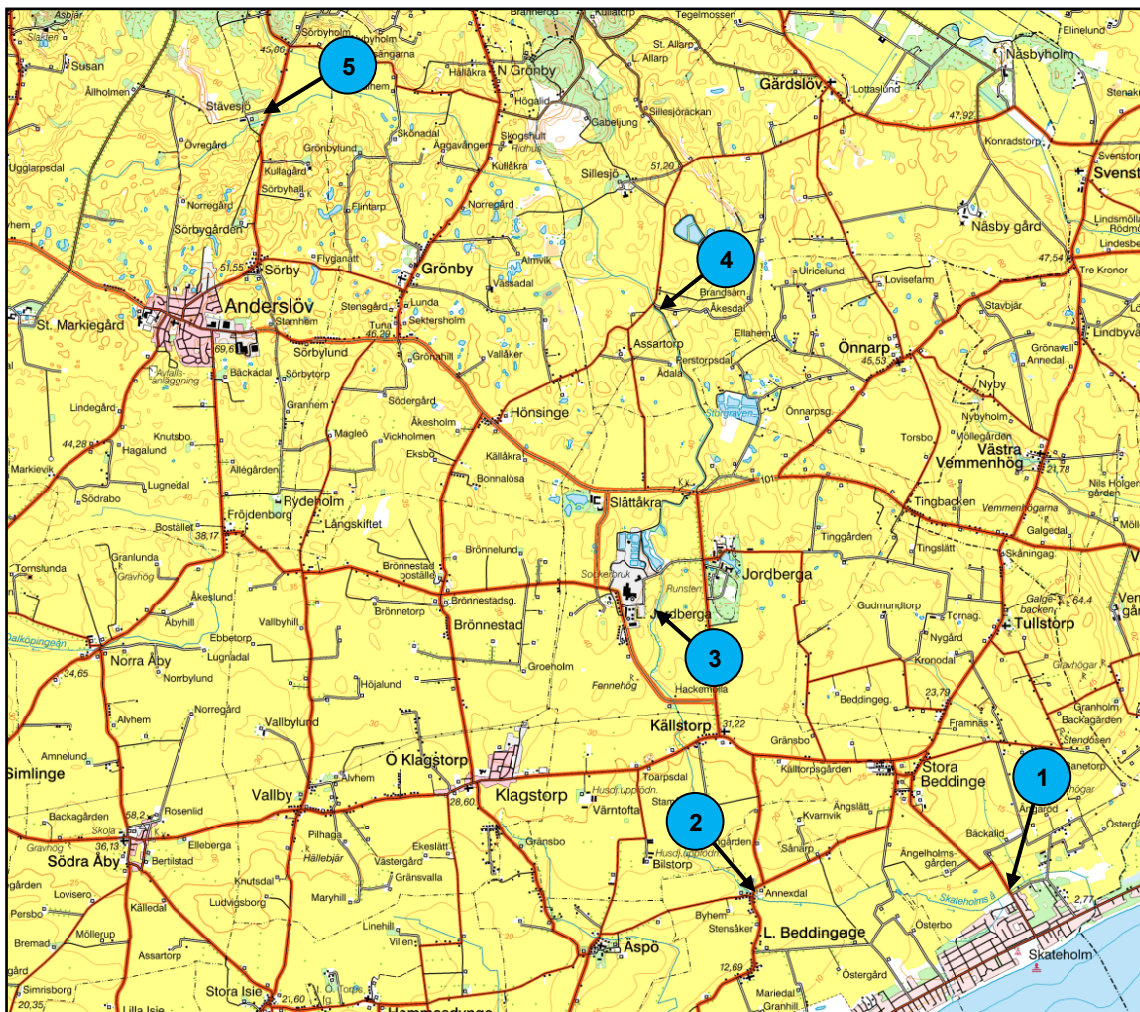
## 2. Metodik

### 2.1 Provtagning

Provtagningen utfördes den 18:e oktober 2010 av Medins Biologi AB. Fem lokaler jämnt fördelade längs hela Tullstorpsån (eller Skateholms å) undersöktes (Tabell 1 och Figur 1). En beskrivning av provplatserna vid provtillfället och en lägesangivelse med bl.a. koordinater finns sammanställt i lokalbeskrivningarna i Bilaga 1. Provtagningssträckorna valdes, om möjligt, så att botten framförallt bestod av grus och sten samt att vattendraget hade en strömmande - forsande karaktär. Vid varje lokal uppmättes en 10 meter lång sträcka och inom denna togs 5 prov. Proverna togs enligt den standardiserade sparkmetoden SS-EN 27 828 (SIS 1994). Dessutom följdes rekommendationerna i Naturvårdsverkets handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2010). Metoden innebär i korthet att proverna togs med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hölls mot botten under det att ett område på 1 x 0,25 m framför håven rördes upp med foten. Utöver de fem standardiserade proven togs ett kvalitativt sökprov. Detta togs genom att med ca 30 små riktade delprov samla in djur från samtliga miljöer på och i omedelbar anslutning till den undersökta sträckan. Samtliga prov konserverades på plats i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %.

Tabell 1. Provtagna lokaler. Koordinater angivna enligt RT90 2,5 gon V.

Lokal	Provtyp	Koordinater	
		(x)	(y)
1. Tullstorpsån, Skateholm	vattendrag	6142005	1352270
2. Tullstorpsån, Annexdal	vattendrag	6141730	1348970
3. Tullstorpsån, L. Jordberga	vattendrag	6144980	1347870
4. Tullstorpsån, Assartorp	vattendrag	6148315	1347845
5. Tullstorpsån, Stävesjö	vattendrag	6150485	1343470



Figur 1. Provtagningslokaler för bottenfauna i Tullstorpsån 2010. Utdrag ur lantmäteriets gröna karta på CD-rom.

## 2.2 Analys

Djuren sorterades ut på laboratoriet varefter de identifierades med hjälp av preparer- och ljusmikroskop. I det kvalitativa provet noterades endast taxa som inte påträffats i de kvantitativa proven. Nivån för artbestämningarna följde Naturvårdsverkets föreskrifter (NFS 2008:1). Artlistor redovisas i Bilaga 2.

## 2.3 Utvärdering

Utvärderingen följde Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Naturvårdsverket 2007). I bedömningsgrunderna har index utformats för att klassificera ett vattens status. MISA (Multimetric Index for Stream Acidification) är ett multimetriskt surhetsindex för vattendrag. Klassningen sker i en fyrgradig skala: nära neutralt, måttligt surt, sur och mycket surt. ASPT-index (Average Score Per Taxon) är tänkt att användas som ett index för allmän ekologisk kvalitet i sjöar och vattendrag. DJ-index (Dahl & Johnson) är ett multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag. Klassningen av eutrofiering sker i en femgradig skala: hög status, god status, måttlig status, otillfredsställande status och dålig status.

Vid statusklassningen gjordes även en rimlighetsbedömning och expertbedömning. I expertbedömningen vägdes kända förhållanden på och kring lokalen in tillsammans med erfarenheter från andra vattendrag i regionen. Dessutom beaktades ett antal andra index, bl.a. de som finns med i Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Wiederholm ed. 1999 a, b). Eventuell förekomst av indikatorarter var också en viktig faktor. I Bedömningsgrunder för bottenfaunaundersökningar (Medin et al 2009) kan man läsa om bottenfauna i allmänhet samt om de kriterier som använts för expertbedömningen av påverkan och bedömningen av naturvärden.

Bedömning av naturvärden gjordes med hjälp av ett naturvärdesindex som baseras på förekomst av ovanliga eller rödlistade arter, diversitet och artantal (Medin et al 2009). Klassningen gjordes i en tregradig skala: mycket höga naturvärden, höga naturvärden och naturvärden i övrigt.

### 3. Resultat

#### 3.1 Årets undersökning

Statusklassningar enligt Naturvårdverkets kriterier redovisas i Tabell 1. Expertbedömningen av påverkan och naturvärden med avseende på bottenfaunan redovisas i Tabell 3. Bottenfaunans sammansättning visade på ett näringsrikt men ändå syrerikt vatten, vilket har bidragit till en ensidig dominans med höga tätheter av enskilda arter (Tabell 4 och Bilaga 2).

Tre ovanliga arter påträffades: nattsländorna *Goera pilosa* och *Tinodes pallidulus* samt snäckan *Gyraulus crista*. Samtliga påträffades i de två nedersta lokalerna (1, Skateholm och 2, Annexdal), och förekomsten av dessa arter motiverade bedömningen att bottenfaunan där hyste höga naturvärden (Tabell 3).

Tabell 2. Statusklassningar enligt Naturvårdverkets kriterier i Tullstorpsån 2010

Lokal	Naturvårdverkets kriterier		
	Surhetsklass MILA/MISA	Ekologisk kvalitet ASPT-index	Näringspåverkan DJ-index
1. Tullstorpsån, Skateholm	Nära neutralt	Hög	God
2. Tullstorpsån, Annexdal	Nära neutralt	Hög	Hög
3. Tullstorpsån, L. Jordberga	Nära neutralt	God	Måttlig
4. Tullstorpsån, Assartorp	Nära neutralt	God	Otillfredsställande
5. Tullstorpsån, Stävesjö	Måttligt surt	God	Otillfredsställande

Tabell 3. Expertbedömningar av surhet, eutrofiering, annan påverkan och naturvärden i Tullstorpsån 2010

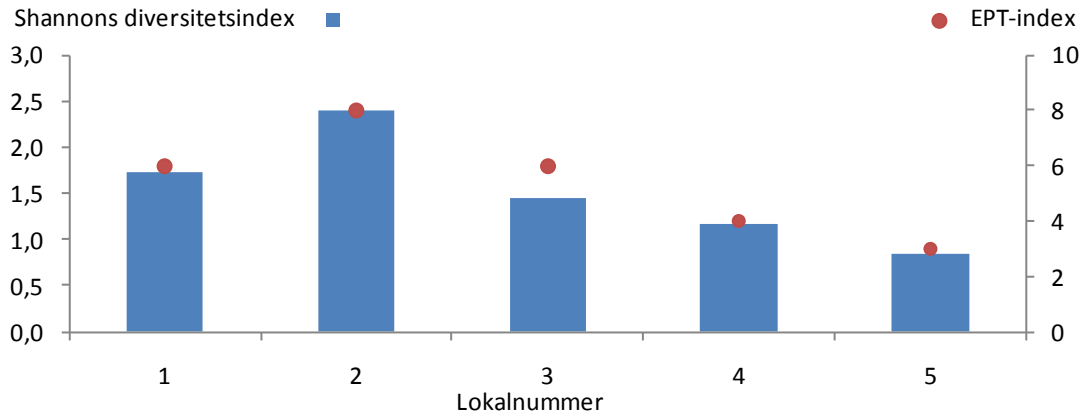
Lokal	Expertbedömningar			
	Surhets- klass	Status map eutrofiering	Status map annan påverkan	Naturvärden
1. Tullstorpsån, Skateholm	Nära neutralt	Måttlig	Måttlig	höga
2. Tullstorpsån, Annexdal	Nära neutralt	Måttlig	Måttlig	höga
3. Tullstorpsån, L. Jordberga	Nära neutralt	Måttlig	Måttlig	i övrigt
4. Tullstorpsån, Assartorp	Nära neutralt	Otillfredsställande	Måttlig	i övrigt
5. Tullstorpsån, Stävesjö	Nära neutralt	Otillfredsställande	Måttlig	i övrigt

Tabell 4. Artantal och individtätheter samt klassning (NV 1999) i Tullstorpsån 2010

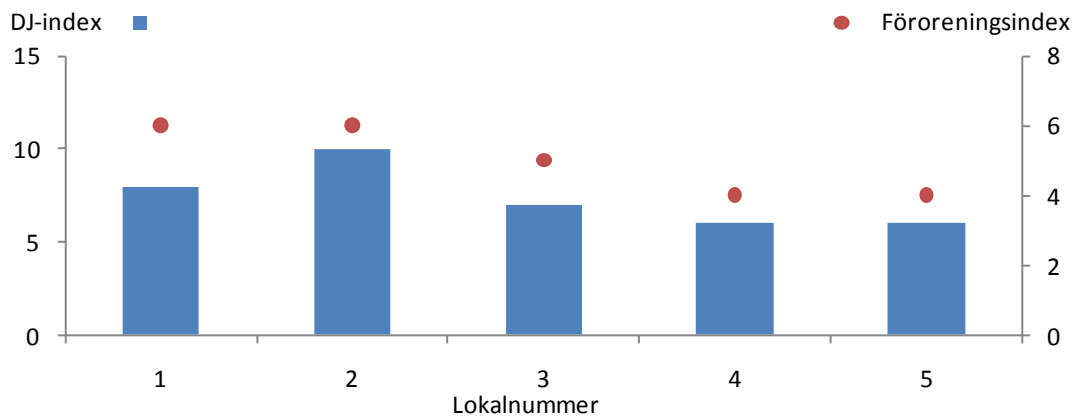
Lokal	Totalantal taxa	Medelantal taxa	Individtäthet (Individer/m <sup>2</sup> )
1. Tullstorpsån, Skateholm	23 (lågt)	13,2 (lågt)	2 586 (högt)
2. Tullstorpsån, Annexdal	25 (lågt)	14 (lågt)	2 738 (högt)
3. Tullstorpsån, L. Jordberga	28 (måttligt högt)	14,4 (lågt)	3 814 (mycket högt)
4. Tullstorpsån, Assartorp	26 (måttligt högt)	16,6 (måttligt högt)	6 353 (mycket högt)
5. Tullstorpsån, Stävesjö	15 (mycket lågt)	8,8 (mycket lågt)	1 354 (måttligt högt)



De två översta lokalerna (4, Assartorp och 5, Stävesjö) uppvisade de lägsta värdena på flera föroreningsindex (Figur 2 och Figur 3), och den översta (5, Stävesjö) hade dessutom ett mycket lågt artantal.



Figur 2. Diversitets- och EPT-index (summan av dag-, bäck och nattsländearter) i Tullstorpsån 2010.



Figur 3. DJ- och Föroreningsindex i Tullstorpsån 2010.

### 3.2 Jämförelse med tidigare undersökning

Lokal 1, Skateholm undersöktes även 2009. I en jämförelse med 2010 års undersökning kunde ingen signifikant skillnad i medelantalet taxa/prov mellan åren noteras, och inte heller några större förändringar av bottenfaunasamhällets sammansättning.

## 4. Diskussion

Bottenfaunan i Tullstorpsån dominerades av arter som gynnas av höga näringsämneshalter. På samtliga lokaler förekom den tåliga märkräftan *Gammarus pulex* i höga tätheter. Märkräftan gynnas av höga näringsämneshalter och verkar kunna konkurrera ut andra arter i kampen om föda och fysiskt utrymme på de botten där den förekommer i stora mängder. Märkräftor är vidare en utmärkt födoresurs för fisk, och höga tätheter av *Gammarus* är därför en indikation på en låg eller obefintlig fiskpredation. Resultaten tyder alltså på en sparsam förekomst av fisk i ån.

På de två nedersta lokalerna i systemet (1, Skateholm och 2, Annexdal) påträffades även ovanligt höga tätheter av bäckbaggen *Elmis aenea*. Arten gynnas av höga näringsämneshalter om det dessutom finns en god tillgång på syre i vattnet. Tullstorpsån rinner här relativt snabbt och är förhållandevis grund, vilket sannolikt bidrar till att syresätta vattnet väl. Det är troligt att bottenfaunan i mer långsamt rinnande delar av ån skulle vara betydligt mer påverkad av den syrebrist som normalt sett uppstår i näringsrika, lugnflytande vatten. Det är också möjligt att de åtgärder som redan genomförts för att återställa åns meandring vid lokal 3, L. Jordberga har bidragit till en förbättrad syresituation vid den och de två nedströms liggande lokalerna.

Den ensidiga dominansen av främst märkräftor har sannolikt medfört en störning av det övriga bottenfaunasamhället, vilket försvårade bedömningen av status med avseende på annan påverkan såsom hydromorfologi. Då hydromorfologiska förändringar av Tullstorpsån såsom rätningar och dikningar dessutom är nära förknippade med eutrofieringen av vattendraget, har det dessutom varit svårt att särskilja de två påverkanstyperna från varandra. Expertbedömningen av status med avseende på annan påverkan bör därför betraktas som försiktig och generaliserad för vattendraget.


## 5. Referenser


- Gärdenfors, U. (ed.). Rödlistade arter i Sverige 2010 – The 2010 Red List of Swedish Species. ArtDataBanken, SLU, Uppsala.
- Medin M., Ericsson U., Liungman M., Henricsson A., Boström A. & Rådén R. 2009. Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB. ([www.medins-biologi.se](http://www.medins-biologi.se))
- Naturvårdsverket 2010. Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag – tidsserier. Version 1:1: 2010-03-01.
- Naturvårdsverket, 2007. Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. En handbok om hur kvalitetskrav i ytvattenförekomster kan bestämmas och följas upp. Handbok 2007:4, utgåva 1 december 2007. Bilaga A Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag.
- SIS, 1994. Svensk Standard, SS-EN 27 828:1994, ”Water quality – Methods for biological sampling - Guidance on handnet sampling of aquatic benthic macroinvertebrates (ISO 7828:1985)”.
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999a. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Naturvårdsverket, rapport 4913.
- Wiederholm, T. (Ed.) 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet, sjöar och vattendrag. Bakgrundsrapport, biologiska parametrar. Naturvårdsverket, rapport 4921.




## **Bilaga 1. Lokalbeskrivningar**





<b>1. Tullstorpsån Skateholm</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Huvudflodområde:	<u>89/90 Tullstorpsån</u>	Top. Karta:	<u>2D SV</u>
Län:	<u>12 Skåne</u>	Lokalkoordinater:	<u>6142005 / 1352270</u>
Kommun:	<u>Trelleborg</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum:	<u>2010-10-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Martin Liungman</u>	Provyta (m <sup>2</sup> ):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>recipientkontroll</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>
<b>Lokaluppgifter</b>			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Lokalens maxdjup:	<u>0,35 m</u>
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>2,5 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>7,3 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,25 m</u>	Trofinivå:	<u>eutrof</u>
Märkning av lokal:	<u>0-10 meter nedströms vägtrumorna.</u>		
<b>Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)</b>			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>överbattensväxter</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>sand</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Finsediment:	<u>saknas</u>	Grova block:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Häll:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Överbattensv:	<u>&lt;5 %</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fina block:	<u>&lt;5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Mossor:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Fin detritus:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>&lt;5%</u>
Grov detritus:	<u>&lt;5%</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin död ved:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov död ved:	<u>saknas</u>		
<b>Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)</b>			
Dominerande 1:	<u>artificiell</u>	Dominerande 2:	<u>åker</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		
<b>Strandzon 0-5 m</b>			
Vegetationstyp:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	<u>vass</u>
Sub.dom. art:	<u>-</u>		
Dominerande 1:	<u>-</u>	Dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>-</u>	Dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	Dom. art:	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>saknas</u>		
<b>Påverkan</b>		Typ:	Styrka:
A:	<u>Jordbruk</u>		<u>mycket stark</u>
B:	<u>Dikning</u>		<u>mycket stark</u>
C:	<u>-</u>		<u>saknas</u>
<b>Övrigt</b>			
Rätat jordbruksdike. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

<b>2. Tullstorpsån Annexdal</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Huvudflodområde:	<u>89/90 Tullstorpsån</u>	Top. Karta:	<u>2D SV</u>
Län:	<u>12 Skåne</u>	Lokalkoordinater:	<u>6141730 / 1348970</u>
Kommun:	<u>Trelleborg</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum:	<u>2010-10-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Martin Liungman</u>	Provyta (m <sup>2</sup> ):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>recipientkontroll</u>	Kemiprover (j/n):	<u>nej</u>
<b>Lokaluppgifter</b>			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Lokalens maxdjup:	<u>0,15 m</u>
Lokalens bredd:	<u>3 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/ uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>7,4 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,1 m</u>	Trofinivå:	<u>eutrof</u>
Märkning av lokal:	<u>0-10 m nedströms vägen.</u>		
<b>Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)</b>			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>sand</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Finsediment:	<u>saknas</u>	Grova block:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Häll:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>&gt;50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fina block:	<u>saknas</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Mossor:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Fin detritus:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>&lt;5%</u>
Grov detritus:	<u>&lt;5%</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin död ved:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov död ved:	<u>saknas</u>		
<b>Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)</b>			
Dominerande 1:	<u>artificiell</u>	Dominerande 2:	<u>åker</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		
<b>Strandzon 0-5 m</b>			
Vegetationstyp:	<u>träd</u>	Dom. art:	<u>ask</u>
Sub.dom. art:	<u>pil</u>		
Dominerande 1:	<u>träd</u>	Sub.dom. art:	<u>pil</u>
Dominerande 2:	<u>buskar</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		
<b>Påverkan</b>		<b>Styrka:</b>	
A:	<u>Jordbruk</u>	<u>mycket stark</u>	
B:	<u>Rätning</u>	<u>stark</u>	
C:	<u>-</u>	<u>saknas</u>	
<b>Övrigt</b>			
Rätad bäck genom bebyggelse. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			



<b>3. Tullstorpsån</b>			<b>RAPPORT</b>		
<b>L. Jordberga</b>			utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory		
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>89/90 Tullstorpsån</u>	Top. Karta:	<u>2D SV</u>		
Län:	<u>12 Skåne</u>	Lokalkoordinater:	<u>6144980 / 1347870</u>		
Kommun:	<u>Trelleborg</u>				
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2010-10-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 27 828</u>		
Provtagare:	<u>Martin Liungman</u>	Provyta (m <sup>2</sup> ):	<u>0,25</u>		
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>		
Syfte:	<u>recipientkontroll</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>		
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Lokalens maxdjup:	<u>0,35 m</u>		
Lokalens bredd:	<u>2 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>		
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>3 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>		
Bredd (mätt/ uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>		
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>6,3 °C</u>		
Lokalens medeldjup:	<u>0,15 m</u>	Trofinivå:	<u>eutrof</u>		
Märkning av lokal:	<u>Vid 5:e lilla infoskylten, ca 50 m nedströms våtmarksdammen.</u>				
<b>Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)</b>					
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>påväxtalger</u>		
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>långskottsväxter</u>		
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>övervattensväxter</u>		
Finsediment:	<u>saknas</u>	Grova block:	<u>&lt;5%</u>	Mossor:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>&lt;5%</u>	Häll:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>&gt; 50%</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Övervattensv:	<u>&lt;5 %</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>5-50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>&lt;5%</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>5-50%</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fina block:	<u>5-50%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
<b>Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)</b>					
Dominerande 1:	<u>åker</u>	Dominerande 2:	<u>annat</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
<b>Strandzon 0-5 m</b>					
Vegetationstyp:	<u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	<u>gräs</u>		
Dominerande 1:	<u>-</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>		
Dominerande 2:	<u>-</u>		<u>-</u>		
Dominerande 3:	<u>-</u>		<u>-</u>		
Beskuggning:	<u>&lt;5%</u>				
<b>Påverkan</b>					
Typ:	<u>Jordbruk</u>	Styrka:	<u>mycket stark</u>		
A:	<u>Återställningsarbeten</u>		<u>måttlig</u>		
B:	<u>-</u>		<u>saknas</u>		
C:	<u>-</u>				
<b>Övrigt</b>					
Nyligen återställt jordbruksdike. Grävt om från rätat till meandrande samt lagt i sten. "Visningssträcka". Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

<b>4. Tullstorpsån</b>			<b>RAPPORT</b>		
<b>Assartorp</b>			utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory		
<b>Vattenområdesuppgifter</b>					
Huvudflodområde:	<u>89/90 Tullstorpsån</u>	Top. Karta:	<u>2D SV</u>		
Län:	<u>12 Skåne</u>	Lokalkoordinater:	<u>6148315 / 1347845</u>		
Kommun:	<u>Trelleborg</u>				
<b>Provtagningsuppgifter</b>					
Datum:	<u>2010-10-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 27 828</u>		
Provtagare:	<u>Martin Liungman</u>	Provyta (m <sup>2</sup> ):	<u>0,25</u>		
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>		
Syfte:	<u>recipientkontroll</u>	Kemipro (j/n):	<u>nej</u>		
<b>Lokaluppgifter</b>					
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Lokalens maxdjup:	<u>0,35 m</u>		
Lokalens bredd:	<u>1,5 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>		
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>2 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>		
Bredd (mått/ uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>		
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>6,3 °C</u>		
Lokalens medeldjup:	<u>0,25 m</u>	Trofinivå:	<u>eutrof</u>		
Märkning av lokal:	<u>Ca 40-50 m nedströms vägen.</u>				
<b>Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)</b>					
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>långskottsväxter</u>		
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>överbattensväxter</u>		
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>sand</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>		
Finsediment:	<u>&lt;5%</u>	Grova block:	<u>saknas</u>	Mossor:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>5-50%</u>	Häll:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Överbattensv:	<u>&lt;5 %</u>	Fin detritus:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>&gt;50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>&lt;5%</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>5-50%</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fina block:	<u>saknas</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
<b>Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)</b>					
Dominerande 1:	<u>åker</u>	Dominerande 2:	<u>artificiell</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
<b>Strandzon 0-5 m</b>					
Dominerande 1:	Vegetationstyp: <u>gräs/halvgräs/vass</u>	Dom. art:	Sub.dom. art:		
Dominerande 2:	<u>träd</u>	<u>gräs</u>	<u>-</u>		
Dominerande 3:	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>		
Beskuggning:	<u>saknas</u>				
<b>Påverkan</b>					
A:	Typ: <u>Jordbruk</u>	Styrka:	<u>mycket stark</u>		
B:	<u>Dikning</u>		<u>mycket stark</u>		
C:	<u>-</u>		<u>saknas</u>		
<b>Övrigt</b>					
Rätat jordbruksdike. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.					
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.					

<b>5. Tullstorpsån Stävesjö</b>		 <b>RAPPORT</b> utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<b>Vattenområdesuppgifter</b>			
Huvudflodområde:	<u>89/90 Tullstorpsån</u>	Top. Karta:	<u>2C SO</u>
Län:	<u>12 Skåne</u>	Lokalkoordinater:	<u>6150485 / 1343470</u>
Kommun:	<u>Trelleborg</u>		
<b>Provtagningsuppgifter</b>			
Datum:	<u>2010-10-18</u>	Metodik:	<u>SS-EN 27 828</u>
Provtagare:	<u>Martin Liungman</u>	Provyta (m <sup>2</sup> ):	<u>0,25</u>
Organisation:	<u>Medins Biologi AB</u>	Antal prov:	<u>5</u>
Syfte:	<u>recipientkontroll</u>	Kemiprover (j/n):	<u>nej</u>
<b>Lokaluppgifter</b>			
Lokalens längd:	<u>10 m</u>	Lokalens maxdjup:	<u>0,2 m</u>
Lokalens bredd:	<u>1 m</u>	Vattenhastighet:	<u>ström (0,2 - 0,7 m/s)</u>
Vattendragsbredd (våt yta):	<u>1 m</u>	Grumlighet:	<u>klart</u>
Bredd (mätt/ uppskattad)	<u>uppskattad</u>	Vattenfärg:	<u>färgat</u>
Vattennivå:	<u>medel</u>	Vattentemperatur:	<u>6,7 °C</u>
Lokalens medeldjup:	<u>0,15 m</u>	Trofinivå:	<u>eutrof</u>
Märkning av lokal:	<u>10-20 m uppströms vägen.</u>		
<b>Bottensubstrat och vattenvegetation (dominerande typ och täckningsgrad i %)</b>			
Oorganiskt mtrl, dom. 1:	<u>fin sten</u>	Vegetationstyp, dom. 1:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 2:	<u>grov sten</u>	Vegetationstyp, dom. 2:	<u>-</u>
Oorganiskt mtrl, dom. 3:	<u>grus</u>	Vegetationstyp, dom. 3:	<u>-</u>
Finsediment:	<u>saknas</u>	Grova block:	<u>saknas</u>
Sand:	<u>&lt;5%</u>	Häll:	<u>saknas</u>
Grus:	<u>5-50%</u>	Övervattensv:	<u>saknas</u>
Fin sten:	<u>&gt;50%</u>	Flytbladsv:	<u>saknas</u>
Grov sten:	<u>5-50%</u>	Långskottsv:	<u>saknas</u>
Fina block:	<u>&lt;5%</u>	Rosettväxter:	<u>saknas</u>
Mossor:	<u>saknas</u>	Påväxtalger:	<u>saknas</u>
Fin detritus:	<u>saknas</u>	Grov detritus:	<u>saknas</u>
Grov detritus:	<u>saknas</u>	Fin död ved:	<u>saknas</u>
Fin död ved:	<u>saknas</u>	Grov död ved:	<u>saknas</u>
Grov död ved:	<u>saknas</u>		
<b>Närmiljö 0-30 m (Dominerande typer)</b>			
Dominerande 1:	<u>artificiell</u>	Dominerande 2:	<u>åker</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>	Dominerande 3:	<u>-</u>
<b>Strandzon 0-5 m</b>			
Vegetationstyp:	<u>buskar</u>	Dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 1:	<u>buskar</u>	Sub.dom. art:	<u>-</u>
Dominerande 2:	<u>träd</u>		<u>-</u>
Dominerande 3:	<u>-</u>		<u>-</u>
Beskuggning:	<u>5-50%</u>		
<b>Påverkan</b>		Typ:	Styrka:
A:	<u>Jordbruk</u>		<u>mycket stark</u>
B:	<u>Rätning</u>		<u>stark</u>
C:	<u>-</u>		<u>saknas</u>
<b>Övrigt</b>			
Rätad bäck vid bebyggelse. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.			
Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

## Foton över lokalerna



Lokal 1, Skateholm



Lokal 4, Assartorp



Lokal 2, Annexdal



Lokal 5, Stävesjö



Lokal 3, L. Jordberga

## **Bilaga 2. Artlistor**



## Förklaring till artlista – rinnande vatten och sjöars litoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,25 m<sup>2</sup>) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

### Försurningskänslighet (Fk):

- 0 – taxa vars toleransgräns är okänd
- 1 – taxa som har visats klara pH < 4,5
- 2 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 4,5
- 3 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,0
- 4 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,5
- 5 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 6,2

### Funktionell grupp (Fg):

- 0 – ej känd
- 1 – filtrerare
- 2 – detritusätare
- 3 – predatorer
- 4 – skrapare
- 5 – sönderdelare

### Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering<sup>1</sup> (Eg):

- 0 – taxa vars känslighet är okänd
- 1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
- 2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
- 3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
- 4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
- 5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

### Raritetskategori (Rk):

- RE – Nationellt utdöd (Regionally Extinct)
- CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
- EN – Starkt Hotad (Endangered)
- VU – Sårbar (Vulnerable)
- NT – Nära hotad (Near Threatened)
- DD – Kunskapsbrist (Data Deficient)
- Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

- M = medelvärde
- % = procentandel
- \* = taxa påträffades endast i det kvalitativa provet

---

<sup>1</sup> Värdet anger till viss del taxonets syrekrav och kan ibland vara missvisande som trofiindikator.

# 1. Tullstorpsån, Skateholm

2010-10-18

x: 6142005 y: 1352270

Det. Martin Liungman, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning



## RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		4	2	1	4	7	3,6	0,6	
AMPHIPODA, märkräfter												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		200	250	150	100	80	156,0	24,1	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		3	4	4	5	3	3,8	0,6	
DECAPODA, kräfter												
Pacifastacus leniusculus - (Dana, 1852)	4	0	3		1					0,2	0,0	
ACARI, sötvattens kvalster												
Acari	0	3	0			1				0,2	0,0	
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		1	2	1	1	1	1,2	0,2	
TRICHOPTERA, nattsländor												
Goera pilosa - (Fabricius, 1775)	2	4	3	Ov	5		2	1		1,6	0,2	
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	1	1	3		7	12	8	16	10	10,6	1,6	
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3			8	4	8	4	4,8	0,7	
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3					1		0,2	0,0	
Tinodes pallidulus - McLachlan, 1878	5	4	2	Ov	1		2			0,6	0,1	
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4		16	38	74	56	16	40,0	6,2	
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		500	350	500	400	250	400,0	61,9	
Elodes sp. Lv.	0	2	0		1		1			0,4	0,1	
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3			1				0,2	0,0	
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		10	2	10	10		6,4	1,0	
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0						1	0,2	0,0	
Chironomidae	0	0	0		4			2	17	4,6	0,7	
Limoniidae	0	0	0			2				0,4	0,1	
Muscidae	0	3	0				1			0,2	0,0	
Simuliidae	0	1	0		3			1	20	4,8	0,7	
GASTROPODA, snäckor												
Radix balthica - (Linné, 1758)	3	4	2			2				0,4	0,1	
Radix labiata - (Rossmässler, 1835)	3	4	3				1			0,2	0,0	
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0		5	2	7	4	7	5,0	0,8	
Sphaerium corneum - (Linné, 1758)	3	1	3		1			4		1,0	0,2	
SUMMA (antal individer):					762	676	766	613	416	646,6	100	
SUMMA (antal taxa):					15	12	14	14	11	13,2		

Totalantal taxa:	23	Danskt faunaindex:	4	MISA:	33
Medelantal taxa/prov:	13,2	Surhetsindex:	11	ASPT-index	5,0
Antal ind./m <sup>2</sup> :	2 586	EPT-index:	6	DJ-index:	8
Diversitetsindex:	1,74	Naturvärdesindex:	6		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.



## 2. Tullstorpsån, Annexdal

2010-10-18

x: 6141730 y: 1348970

Det. Martin Liungman, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV						
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0						1	0,2	0,0
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0		6	2		3	17	5,6	0,8
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2			1		1		0,4	0,1
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2				1			0,2	0,0
AMPHIPODA, märkräftor											
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		100	125	65	150	110	110,0	16,1
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2					1		0,2	0,0
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		21	25	24	120	50	48,0	7,0
Baetis sp. (rhodani-typ)	0	4	0		24	40	78	60	50	50,4	7,4
TRICHOPTERA, nattsländor											
Goera pilosa - (Fabricius, 1775)	2	4	3	Ov	3	2			1	1,2	0,2
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	1	1	3			2			1	0,6	0,1
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3		1	2			1	0,8	0,1
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3			3			1	0,8	0,1
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3		2		1	2	1	1,2	0,2
Rhyacophila fasciata - Hagen, 1859	2	3	3		2	8	1	1	2	2,8	0,4
Tinodes pallidulus - McLachlan, 1878	5	4	2	Ov		1				0,2	0,0
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4		70	200	28	140	33	94,2	13,8
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		150	1000	125	300	55	326,0	47,6
Elodes sp. Lv.	0	2	0					1	1	0,4	0,1
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3						1	0,2	0,0
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		2	100	8	5	20	27,0	3,9
DIPTERA, tvåvingar											
Chironomidae	0	0	0		1	3		1	2	1,4	0,2
Limoniidae	0	0	0			2				0,4	0,1
Pediciidae	0	3	0					1	1	0,4	0,1
Simuliidae	0	1	0		2	1			2	1,0	0,1
Tipulidae	0	5	0			1				0,2	0,0
GASTROPODA, snäckor											
Gyraulus crista - (Linné, 1758)	5	4	2	Ov			1			0,2	0,0
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0		27	14	4	3	1	9,8	1,4
Sphaerium corneum - (Linné, 1758)	3	1	3			2	1			0,6	0,1
SUMMA (antal individer):					411	1534	337	789	351	684,4	100
SUMMA (antal taxa):					12	18	10	13	17	14,0	

Totalantal taxa:	25	Danskt faunaindex:	5	<b>MISA:</b>	<b>33</b>
Medelantal taxa/prov:	14,0	Surhetsindex:	12	<b>ASPT-index</b>	<b>4,9</b>
Antal ind./m <sup>2</sup> :	2 738	EPT-index:	8	<b>DJ-index:</b>	<b>10</b>
Diversitetsindex:	2,39	Naturvärdesindex:	9		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

### 3. Tullstorpsån, L. Jordberga

2010-10-18

x: 6144980 y: 1347870

Det. Martin Liungman, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning



#### RAPPORT

 utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI			PROV						M	%
	Fk	Fg	Eg Rk	1	2	3	4	5			
TURBELLARIA, virvelmaskar											
Polycelis sp.	1	3	0		4					0,8	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar											
Oligochaeta	0	2	0			3				0,6	0,1
HIRUDINEA, iglar											
Erpobdella octoculata - (Linné, 1758)	3	3	2	2	2	13	2	6		5,0	0,5
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2		3	2				1,0	0,1
AMPHIPODA, märkräftor											
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3	700	300	400	1000	1200	720,0	75,5	
ISOPODA, gråsuggor											
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2	35	40	75	25	30	41,0	4,3	
EPHEMEROPTERA, dagsländor											
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3		1					0,2	0,0
Baetis sp. (rhodani-typ)	0	4	0	12	8	13	25			11,6	1,2
TRICHOPTERA, nattsländor											
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	1	1	3	23	6	5	70	50	30,8	3,2	
Hydropsyche siltalai - Döhler, 1963	1	1	3		2					0,4	0,0
Hydroptila sp.	3	0	3	1						0,2	0,0
Lepidostoma hirtum - (Fabricius, 1775)	3	4	3			1				0,2	0,0
Limnephilus sp. (rhombicus-typ)	* 0	5	3								
Limnephilus sp.	0	5	0	1	1		1			0,6	0,1
COLEOPTERA, skalbaggar											
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4	22	9		3	15	9,8	1,0	
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4	160	120	15	150	100	109,0	11,4	
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3	1			1	1	0,6	0,1	
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		1				0,2	0,0	
Nebrioporus depressus Ad. - (Fabricius, 1775)	4	3	3			1			0,2	0,0	
DIPTERA, tvåvingar											
Ceratopogonidae	0	0	0	1					0,2	0,0	
Chironomidae	0	0	0	4	4		10	3	4,2	0,4	
Muscidae	0	3	0					2	0,4	0,0	
Pediidae	0	3	0		4				0,8	0,1	
Psychodidae	0	0	0		2		2	1	1,0	0,1	
Simuliidae	0	1	0				25	15	8,0	0,8	
Tipulidae	0	5	0	6			4	1	2,2	0,2	
GASTROPODA, snäckor											
Anisus vortex - (Linné, 1758)	5	4	2			1			0,2	0,0	
Bithynia tentaculata - (Linné, 1758)	5	1	2		2			1	0,6	0,1	
Physa fontinalis - (Linné, 1758)	4	4	3	1	3	3			1,4	0,1	
Radix labiata - (Rossmässler, 1835)	3	4	3					1	0,2	0,0	
BIVALVIA, musslor											
Pisidium sp.	1	1	0	1	4	2			1,4	0,1	
Sphaerium corneum - (Linné, 1758)	3	1	3	2	1		1		0,8	0,1	
SUMMA (antal individer):				972	517	534	1319	1426	953,6	100	
SUMMA (antal taxa):				15	18	13	13	13	14,4		

Totalantal taxa:	28	Danskt faunaindex:	4	MISA:	44
Medelantal taxa/prov:	14,4	Surhetsindex:	12	ASPT-index	4,3
Antal ind./m <sup>2</sup> :	3 814	EPT-index:	6	DJ-index:	7
Diversitetsindex:	1,45	Naturvärdesindex:	0		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 4. Tullstorpsån, Assartorp

2010-10-18

x: 6148315 y: 1347845

Det. Martin Liungman, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning



### RAPPORT

 utfärdad av ackrediterat laboratorium  
 REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
PORIFERA, svampdjur												
Spongillidae	3	1	2					1			0,2	0,0
TURBELLARIA, virvelmaskar												
Dendrocoelum lacteum - (O. F. Müller, 1774)	3	3	0		2	3	4	1	2		2,4	0,2
Polycelis sp.	1	3	0		2		3		2		1,4	0,1
Turbellaria (Planariidae/Dugesidae)	3	3	0		2			1			0,6	0,0
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0		30		4	6	2		8,4	0,5
HIRUDINEA, iglar												
Erpobdella sp.	0	3	0				2	1			0,6	0,0
Glossiphonia sp. (complanata/concolor)	0	3	0		1		1		2		0,8	0,1
Helobdella stagnalis - (Linné, 1758)	3	3	2					2			0,4	0,0
AMPHIPODA, märkräfter												
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		200	1800	500	2000	2000	1300,0	81,9	
ISOPODA, gråsuggor												
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2		125	200	75	37	200	127,4	8,0	
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx sp.	0	3	3			1					0,2	0,0
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis sp. (rhodani-typ)	0	4	0		1	3	2	1			1,4	0,1
MEGALOPTERA, sävsländor												
Sialis sp. (lutaria gr.)	1	3	2		4	2			1		1,4	0,1
TRICHOPTERA, nattsländor												
Hydropsyche angustipennis - (Curtis, 1834)	1	1	3			3		1			0,8	0,1
Limnephilus sp. (annan)	0	5	0				2				0,4	0,0
Limnephilus sp. (rhombicus-typ)	0	5	3				2				0,4	0,0
Limnephilus sp.	0	5	0			6	4	22	8		8,0	0,5
COLEOPTERA, skalbaggar												
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4				4	16	45		13,0	0,8
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		2	22	2	32	55		22,6	1,4
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3			1		2			0,6	0,0
DIPTERA, tvåvingar												
Ceratopogonidae	0	0	0			1		3			0,8	0,1
Chironomidae	0	0	0		4	6	1	1			2,4	0,2
Simuliidae	0	1	0		1	4		2	20		5,4	0,3
GASTROPODA, snäckor												
Acroloxus lacustris - (Linné, 1758)	5	4	2		1			1			0,4	0,0
Anisus vortex - (Linné, 1758)	5	4	2		6	24	13	19	14		15,2	1,0
Physa fontinalis - (Linné, 1758)	4	4	3		1	1			1		0,6	0,0
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0		65	1	200	50	14		66,0	4,2
Sphaerium corneum - (Linné, 1758)	3	1	3		3	1	13	12	3		6,4	0,4
SUMMA (antal individer):					450	2079	832	2211	2369	1588,2	100	
SUMMA (antal taxa):					17	17	15	20	14	16,6		

Totalantal taxa:	26	Danskt faunaindex:	4	<b>MISA:</b>	<b>41</b>
Medelantal taxa/prov:	16,6	Surhetsindex:	10	<b>ASPT-index</b>	<b>4,1</b>
Antal ind./m <sup>2</sup> :	6 353	EPT-index:	4	<b>DJ-index:</b>	<b>6</b>
Diversitetsindex:	1,17	Naturvärdesindex:	0		

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

## 5. Tullstorpsån, Stävesjö

2010-10-18

x: 6150485 y: 1343470

Det. Mikael Christensson, Medins Biologi AB

Metod: SS-EN 27 828 + NV:s Handledning för miljöövervakning



### RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium  
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV																														
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5	M	%																								
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar																																			
Oligochaeta	0	2	0				7	5	36	9,6	2,8																								
AMPHIPODA, märkräftor																																			
Gammarus pulex - (Linné, 1758)	5	5	3		376	255	180	315	376	300,4	88,7																								
ISOPODA, gräsuggor																																			
Asellus aquaticus - (Linné, 1758)	1	2	2						1	0,2	0,1																								
DECAPODA, kräftor																																			
Pacifastacus leniusculus - (Dana, 1852)	4	0	3			1				0,2	0,1																								
EPHEMEROPTERA, dagsländor																																			
Baetis sp. (rhodani-typ)	0	4	0			3	2	4	1	2,0	0,6																								
TRICHOPTERA, nattsländor																																			
Limnephiliidae	*	0	5	0																															
Plectrocnemia conspersa - (Curtis, 1834)	1	3	3					1		0,2	0,1																								
COLEOPTERA, skalbaggar																																			
Elmis aenea Ad. - (Müller, 1806)	2	4	4					2		0,4	0,1																								
Elmis aenea Lv. - (Müller, 1806)	2	4	4		4	4	3	9	3	4,6	1,4																								
Elodes sp. Lv.	0	2	0			1		3	4	1,6	0,5																								
DIPTERA, tvåvingar																																			
Ceratopogonidae	0	0	0		1	1				0,4	0,1																								
Chironomidae	0	0	0		1	2	10	11	32	11,2	3,3																								
Limoniidae	0	0	0		4	2		3		1,8	0,5																								
Pediidae	0	3	0			2		3	9	2,8	0,8																								
Simuliidae	0	1	0			1		1	1	0,6	0,2																								
BIVALVIA, musslor																																			
Pisidium sp.	1	1	0		1	2	3	1	6	2,6	0,8																								
SUMMA (antal individer):					387	274	205	358	469	338,6	100																								
SUMMA (antal taxa):					6	11	6	11	10	8,8																									
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Totalantal taxa:</td> <td>15</td> <td>Danskt faunaindex:</td> <td>5</td> <td><b>MISA:</b></td> <td><b>20</b></td> </tr> <tr> <td>Medelantal taxa/prov:</td> <td>8,8</td> <td>Surhetsindex:</td> <td>7</td> <td><b>ASPT-index</b></td> <td><b>4,7</b></td> </tr> <tr> <td>Antal ind./m<sup>2</sup>:</td> <td>1 354</td> <td>EPT-index:</td> <td>3</td> <td><b>DJ-index:</b></td> <td><b>6</b></td> </tr> <tr> <td>Diversitetsindex:</td> <td>0,84</td> <td>Naturvärdesindex:</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												Totalantal taxa:	15	Danskt faunaindex:	5	<b>MISA:</b>	<b>20</b>	Medelantal taxa/prov:	8,8	Surhetsindex:	7	<b>ASPT-index</b>	<b>4,7</b>	Antal ind./m <sup>2</sup> :	1 354	EPT-index:	3	<b>DJ-index:</b>	<b>6</b>	Diversitetsindex:	0,84	Naturvärdesindex:	0		
Totalantal taxa:	15	Danskt faunaindex:	5	<b>MISA:</b>	<b>20</b>																														
Medelantal taxa/prov:	8,8	Surhetsindex:	7	<b>ASPT-index</b>	<b>4,7</b>																														
Antal ind./m <sup>2</sup> :	1 354	EPT-index:	3	<b>DJ-index:</b>	<b>6</b>																														
Diversitetsindex:	0,84	Naturvärdesindex:	0																																

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2005). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.