

Råån

VATTENUNDERSÖKNINGAR 2010



RÅÅNS
VATTENDRAGSFÖRBUND

Ekolog 
gruppen

Råån

Vattenundersökningar 2010

Rapporten är upprättad av: Ann Nilsson

Granskning: Cecilia Holmström

Uppdragsgivare: Rååns vattendragsförbund

Omslagsbild: Råån uppströms Raus kyrka (Råå26). Foto Ann Nilsson

Landskrona 2011-03-30
EKOLOGGRUPPEN

Version: 11-03-30
Wordfil: Raan_reckontr_rapport2010.doc

Innehållsförteckning

	sidan
Sammanfattning	5
Uppdraget	6
Genomförandet.....	6
Undersökningens omfattning	6
Nederbörd, temperatur och vattenföring.....	7
Vattenkemi.....	8
Resultat.....	8
Kväve	8
Fosfor	8
TOC (totalt organiskt kol).....	10
Flödesviktade halter för kväve och fosfor	11
Transporter av kväve, fosfor och TOC	11
Bottenfauna.....	16
Resultatsammanställning	16
Allmänt.....	16
Ekologisk status	17
Föroreningspåverkan.....	18
Naturvärdet.....	19
Jämförelse med tidigare undersökningar.....	20
Bilaga 1. Metodik - Kemiska analyser.....	24
Bilaga 2. Metodik - Transportberäkning	24
Bilaga 3. Metodik – Bottenfauna	25
Bilaga 4. Resultat – Vattenföring vid Bröddebacken.....	32
Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2010.....	34
Bilaga 6. Resultat – Bottenfauna, artlista, provpunktsbeskrivning och kommentar.....	35

Sammanfattning

Vattenkontrollen i Rååns vattensystem 2010 har omfattat en provstation; Råån vid Görarpsdammens utlopp. Där har ett flödesproportionellt prov tagits varje vecka. Veckoproverna har analyserats på nitratkväve, totalkväve, totalfosfor och totalt organiskt kol (TOC). Dessutom har elva lokaler undersökts med avseende på bottenfauna.

Väderåret 2010 var kallt. Årsmedelvärdet för temperaturen i Helsingborg 2010 var 6,8 °C, vilket är 0,8 °C under årsnormalen. Årsnederbörden var normal, 734 mm, och kan jämföras med normalvärdet, 737 mm. Augusti var den nederbördsrikaste månaden medan juli var den nederbördsfattigaste.

Vattenföringen under 2010 vid SMHI's station i Bröddebacken var i medeltal 1,36 m³/s, vilket är i nivå med årsmedelvattenföringen för åren 1974-2009 (1,4 m³/s). Mars och november var de månader som hade högst flöden. Den lägsta dygsvattenföringen, 0,18 m³/s, registrerades den 17 oktober och den högsta, 10,96 m³/s, inträffade den 21 mars.

Halterna av totalkväve var som lägst under sensommaren. Halterna av fosfor var som högst under sensommaren. Halterna av TOC var ganska jämna över året. Årsmedianvärdet 2010 för totalkväve var högre än föregående år men lägre än medelvärdet för perioden 1986-2009. Årsmedianvärdet 2010 för totalfosfor var i nivå med föregående år och lägre än medelvärdet för perioden 1986-2009. Årsmedianvärdet 2010 för TOC var i nivå med föregående års medianhalt och även i nivå med medelvärdet för perioden 1986-2009. De flödesviktade halterna för perioden 1986-2010 visade på en nedåtgående trend för både kväve och fosfor.

Transporten av kväve, fosfor och TOC var som störst under ett fåtal veckor i mars, oktober och november vilka också hade de största flödena. Totalt visar undersökningen på en transport av 439 ton kväve, 4,1 ton fosfor och 306 ton TOC från Råån till Öresund under 2010. Årstransporten 2010 av totalkväve, totalfosfor och TOC var lägre än medeltransporten för perioden 1986-2009. **Arealkoefficienterna** (transporten fördelat på den yta som avvattnas) 2010 var 23 kg kväve och 0,21 kg fosfor/hektar och år i avrinningsområdet. Enligt SNV's rapport 4913 klassas kväveförlusten som mycket hög och fosforförlusten som hög år 2010.

Bottenfaunan undersöktes, liksom åren 2000 – 2009, på elva lokaler, fem i huvudfåran och sex i biflöden. Totalt noterades 97 taxa. Sju av de elva lokalerna hade ett högre artantal i årets undersökning jämfört med i fjorårets undersökning. I Råån, vid Raus (Råå26) uppnåddes ett mycket högt artantal, det högsta som uppnåtts på lokalen och även på övriga lokaler i vattensystemet sedan undersökningarnas början 2000. Artfattigaste lokalen var Lussebäcken (Råå10) med 21 taxa. Föreoreningsgraden i huvudfåran bedömdes vara svag vid Vallåkra (Råå24) och Gantofta (Råå7) och måttlig vid Raus kyrka (Råå26), Sireköpinge (Råå22) och Halmstad (Råå21) enligt Dansk faunaindex. Föreoreningsgraden i biflödena bedömdes vara svag i Tjutebäcken (Råå3), måttlig i Tostarpsbäcken (Råå23) och betydlig i Härslövsbäcken (Råå5), Kövlebäcken (Råå6), Borgenbäcken (Råå25) och Lussebäcken (Råå10). Resultatet visade att lokalerna är påverkade av organiska föreningar i olika grad och att djurlivet är påverkat av näringsbelastningen i vattendragen. En rödlistad art noterades på lokalen i Raus (Råå26), kräftdjuret *Proasellus coxalis*, klassad som starkt hotad (EN) enligt Artdatabankens rödlista. Sex ovanliga arter noterades: tre snäckor, en bäckslända, en nätvinge och en nattslända. En lokal bedömdes ha ett mycket högt naturvärde; Raus (Råå26). Två lokaler bedömdes ha ett högt naturvärde och övriga lokaler uppnådde allmänt naturvärde.

Uppdraget

Föreliggande rapport utgör en sammanställning av resultaten från 2010 års vattenundersökningar i Råån, som utförts på uppdrag av Rååns vattendragsförbund. Även elva lokaler har undersökts med avseende på bottenfauna, fem i huvudfåran och sex i biflödena. I enlighet med uppdraget har denna rapport inriktats på ren resultatredovisning och kommentarerna till resultaten är därför kortfattade

Genomförandet

Personal vid Vattenverket i Helsingborgs kommun har svarat för veckoprovtagningen i Görarpsdammen. Kemianalyserna har utförts av Alcontrol AB i Linköping. Ekologgruppen har stått för bearbetning och redovisning av resultatet. Ekologgruppen har även genomfört provtagning av bottenfaunan samt sortering, bestämning och analys av resultaten.

Undersökningens omfattning

Rååns vattendragsförbunds kontrollprogram för 2010 har omfattat en provpunkt för vattenkemi; Görarpsdammens utlopp (stationsnummer 8). Denna är belägen i Helsingborgs kommun i Rååns huvudfåra omedelbart väster om väg E6, och har koordinaterna; x 6212000, y 1311250.

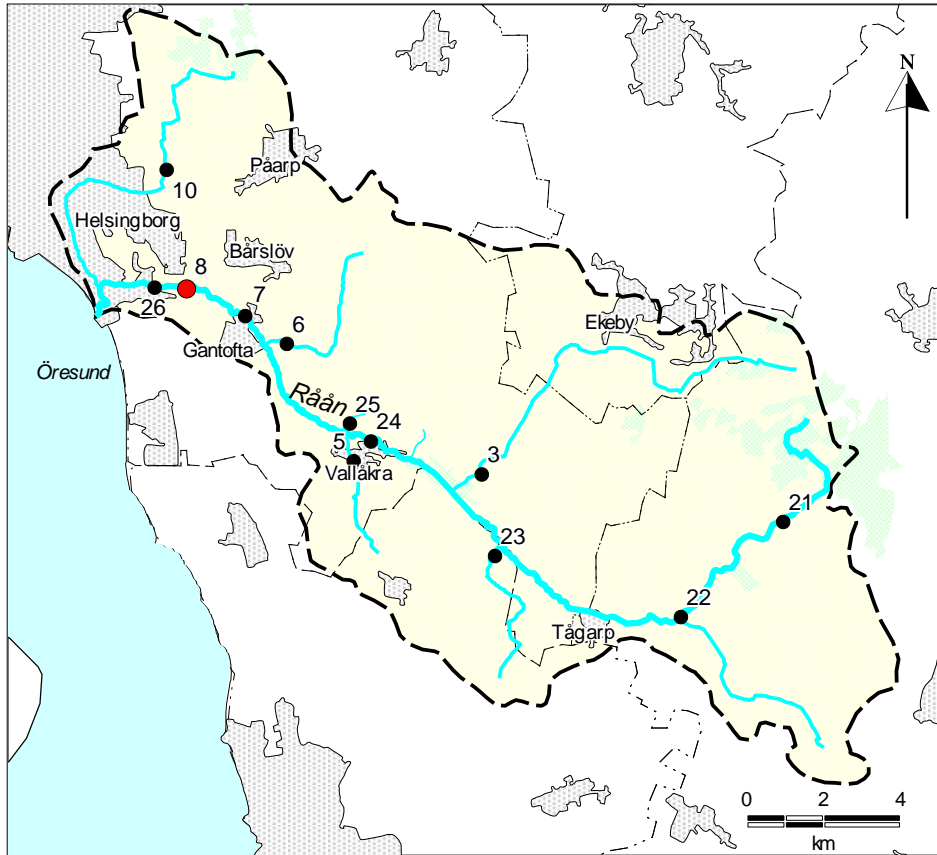
Provtagning har skett kontinuerligt med flödesstyrd provtagare och prov har insamlats en gång per vecka. Varje veckoprov har efter årsslutet analyserats med avseende på:

- nitratkväve (NO₂₊₃-N)
- totalkväve (tot-N)
- totalt organiskt kol (TOC)
- totalfosfor (tot-P)

Bottenfaunan undersöktes på 11 provpunkter, enligt tabell 1 och figur 1.

Tabell 1. Undersökta bottenfaunalokaler i Råån 2010.

Prov-punkt	Vattendrag	Namn	Koordinat X	Koordinat Y	Kommun	Datum
21	Råån	Halmstad	6205957	1326756	Svalöv	2010-10-06
22	Råån	Sireköpinge	6203490	1324099	Svalöv	2010-10-06
24	Råån	Vallåkra, ny meanderslinga	6208045	1316041	Helsingborg	2010-10-04
7	Råån	Gantofta	6211296	1312770	Helsingborg	2010-10-05
26	Råån	uppströms Raus kyrka	6212032	1310418	Helsingborg	2010-10-04
23	Tostarpsbäcken	Arhill	6205075	1319263	Helsingborg	2010-10-06
3	Tjutebäcken	Bälteberga	6207190	1318920	Helsingborg	2010-10-06
25	Borgenbäcken	uppströms gångbron	6208508	1315495	Helsingborg	2010-10-05
5	Härslövsbäcken	Vallåkra	6207533	1315590	Helsingborg	2010-10-06
6	Kövlebäcken	Västregård	6210576	1313855	Helsingborg	2010-10-05
10	Lussebäcken	Nya Humlegården	6215086	1310730	Helsingborg	2010-10-04



Figur 1. Undersökta provpunkter i Rååns avrinningsområde 2010. Vid provpunkt 8 har kemiska parametrar analyserats. På övriga provpunkter har bottenfaunan undersökts.

Nederbörd, temperatur och vattenföring

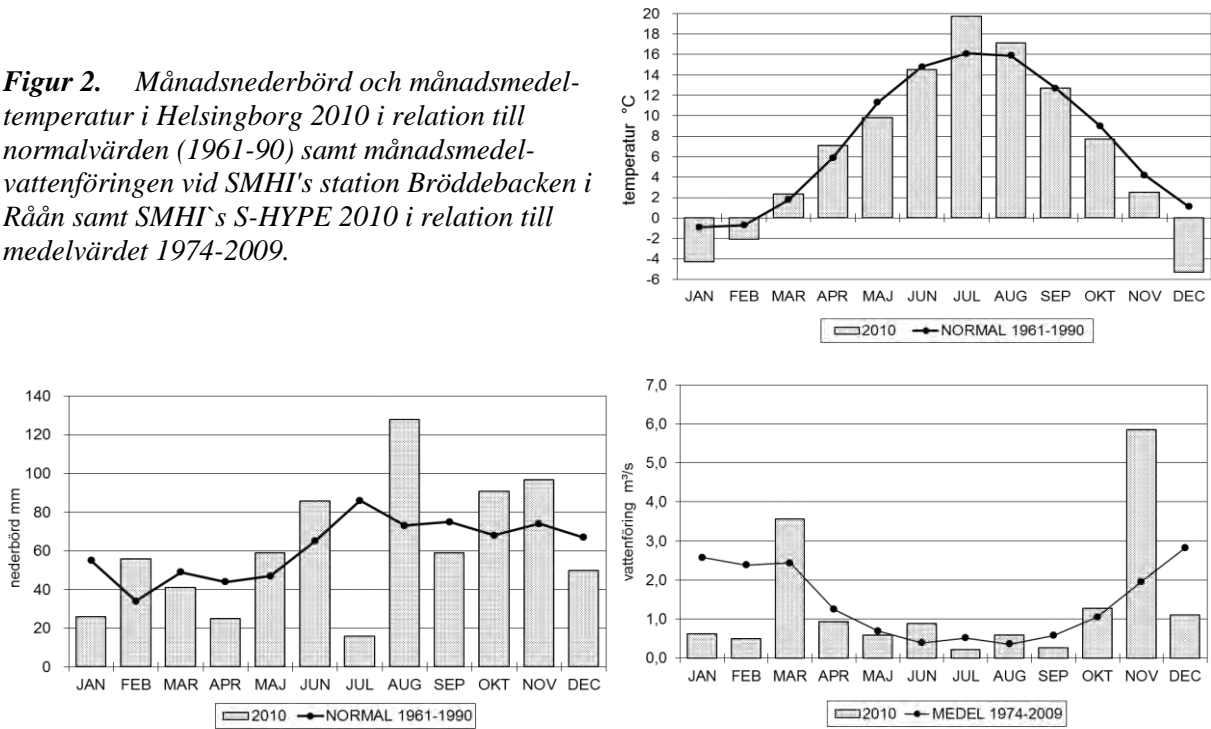
Uppgifter om nederbörds- och temperaturförhållanden under 2010 har inhämtats från SMHI's station Helsingborg. Uppgifter om vattenföring har erhållits från SMHI's vattenföringsstation (nr 94-2127) Bröddebacken, vilken är belägen i Råån nedströms Gantofta samt från SMHI's beräknade S-HYPE-värden, se bilaga 4. Den totala nederbörden per månad, månadsmedeltemperaturen och månadsmedelvattenföring i förhållande till normalvärden redovisas i figur 2.

Årsnederbörden 2010 i Helsingborg var 734 mm, vilket är i princip detsamma som föregående år 2009 (741 mm) och i nivå med normalvärdet för perioden 1961-1990 (737 mm). Augusti var den nederbördsrikaste månaden med 128 mm, och den nederbördsfattigaste var juli med 16 mm.

Årsmedeltemperaturen 2010 i Helsingborg var 6,8 °C, vilket är betydligt lägre än föregående år och även lägre än normalvärdet för perioden 1961-1990, (7,6°C). Flertalet månader var kallare än normalt, endast mars, april, juli och augusti var varmare än normalen. September hade samma temperatur som normalen.

Årsmedelvattenföringen vid Bröddebacken var 1,36 m³/s, vilket är ungefär som årsmedelvattenföringen för åren 1974-2009 (1,4 m³/s). Mars och november var de månader som hade högst flöden vilka också var betydligt högre än månadsmedelvattenföringen för åren 1974-2009. Månaderna juni, augusti och oktober hade också flöden något över medel. Den lägsta dygnsvattenföringen, 0,18 m³/s, registrerades den 17 oktober och den högsta, 10,96 m³/s, inträffade den 21 mars.

Figur 2. Månadsnederbörd och månadsmedeltemperatur i Helsingborg 2010 i relation till normalvärden (1961-90) samt månadsmedelvattenföringen vid SMHI's station Bröddebacken i Råån samt SMHI's S-HYPE 2010 i relation till medelvärdet 1974-2009.



Vattenkemi

Beräknade veckohalter redovisas i bilaga 5 och i figur 3, 4, 5 och årsmedianvärdena redovisas i figur 6.

Under året har veckoprover samlats in kontinuerligt med automatisk flödesstyrd provtagare. Provet har frysts direkt efter provtagningen. Veckoproverna har efter årets slut tinats och analyserats på $\text{NO}_{2+3}\text{-N}$, Tot-N, Tot-P och TOC. Prov för vecka 3, 5, 7, 8, 9, 48, 51 och 52 saknades. Halterna har då beräknats som medel av föregående och nästkommande vecka. För vecka 51 och 52 har halterna för vecka 50 använts. Prover saknas även under tiden vecka 28 till vecka 40. Här har månadshalter hämtats från SLU's databas. Se vidare i metodiken bil 1 och 2.

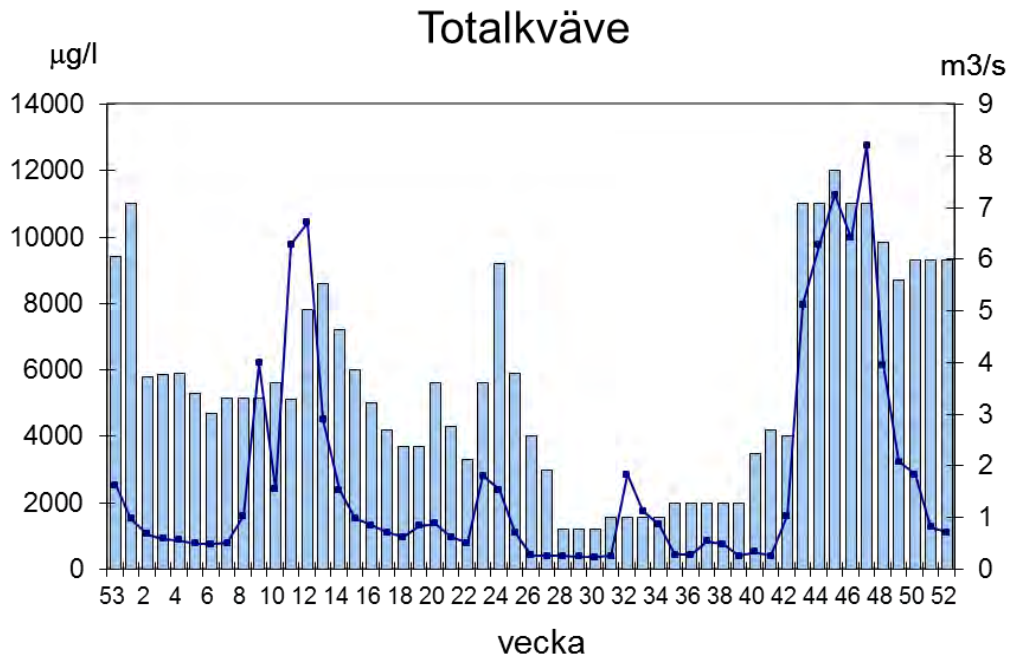
Resultat

Kväve

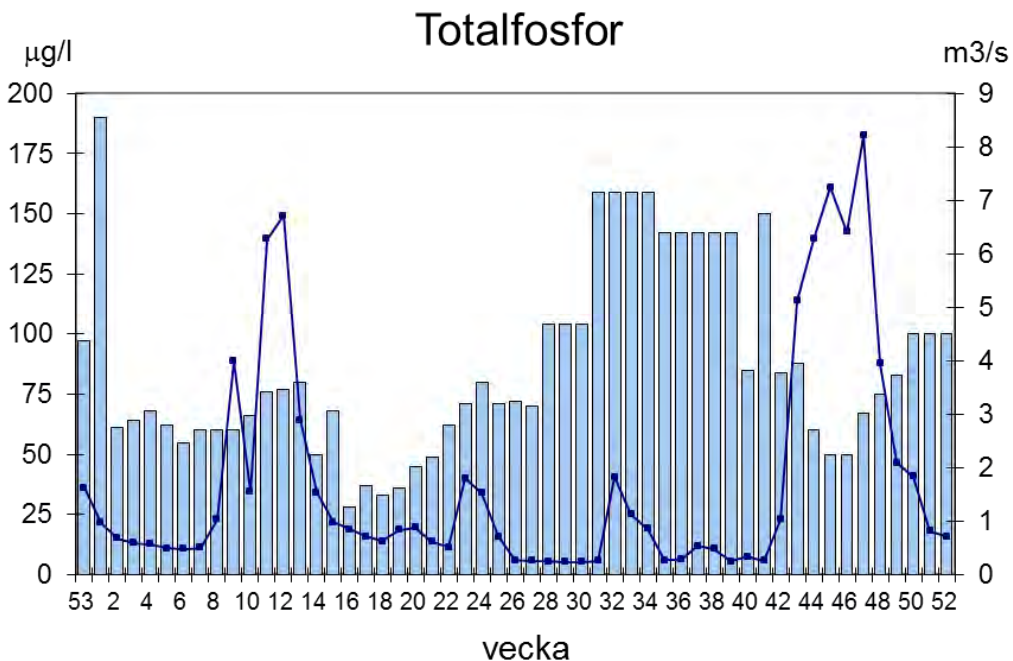
Den högsta totalkvävehalten under året uppmättes vecka 45, 12 000 $\mu\text{g/l}$. Den lägsta totalkvävehalten noterades i juli (v28 - v30), 1200 $\mu\text{g/l}$. Medelhalten för totalkväve var 5570 $\mu\text{g/l}$. Nitratkvävehalterna varierade mellan 740 och 11000 $\mu\text{g/l}$ och medelhalten var 5020 $\mu\text{g/l}$. Andelen nitratkväve var mycket hög, i medeltal strax under 90 % av totalkvävet. Årsmedianvärdet 2010 för totalkväve var 5150 $\mu\text{g/l}$, vilket är något högre än föregående års median men betydligt lägre än medelvärdet (för medianvärdena) för perioden 1986-2009, 7884 $\mu\text{g/l}$.

Fosfor

Fosforhalterna var som högst under sensommaren. Den högsta totalfosforhalten, 190 $\mu\text{g/l}$, uppmättes dock i vecka 1 i januari. Den lägsta halten, 28 $\mu\text{g/l}$, uppmättes i vecka 16 i april. Medelhalten för totalfosfor var 87 $\mu\text{g/l}$. Årsmedianvärdet 2010 för totalfosforhalten, 75 $\mu\text{g/l}$, var i nivå med föregående år men under medelvärdet (för medianvärdena) för perioden 1986-2009, 99 $\mu\text{g/l}$.



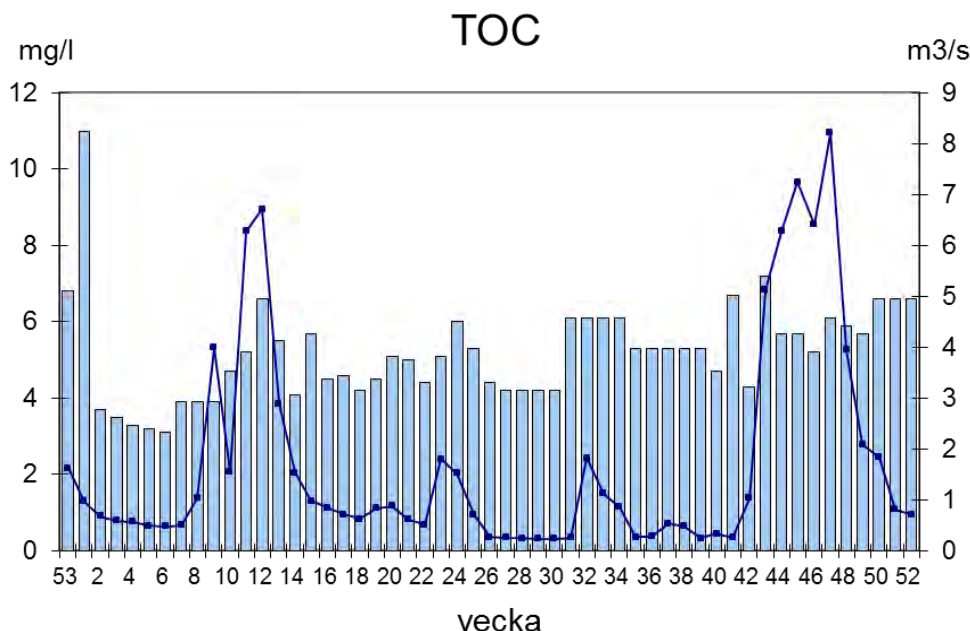
Figur 3. Halter av totalkväve (N) i Råån vid Görarpsdamms utlopp 2010. Prover för vecka 3, 5, 7, 8, 9, 48, 51 och 52 saknades. Halterna har då beräknats som medel av föregående och nästkommande vecka. För vecka 51 och 52 har halterna för vecka 50 använts. Prover saknas även under tiden vecka 28 till vecka 40. Här har månadshalter hämtats från SLU's databas. Linjen anger veckomedelvattenföringen.



Figur 4. Halter av totalfosfor (P) i Råån Görarpsdamms utlopp 2010. Prover för vecka 3, 5, 7, 8, 9, 48, 51 och 52 saknades. Halterna har då beräknats som medel av föregående och nästkommande vecka. För vecka 51 och 52 har halterna för vecka 50 använts. Prover saknas även under tiden vecka 28 till vecka 40. Här har månadshalter hämtats från SLU's databas. Linjen anger veckomedelvattenföringen.

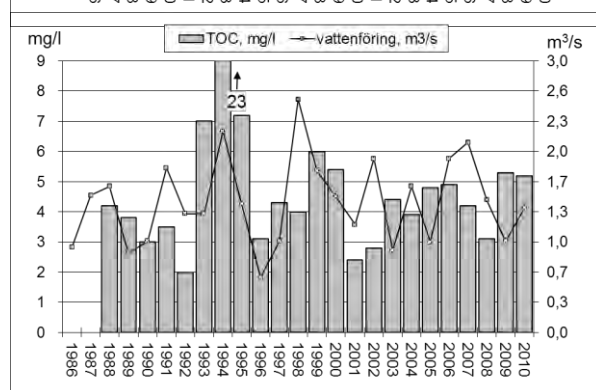
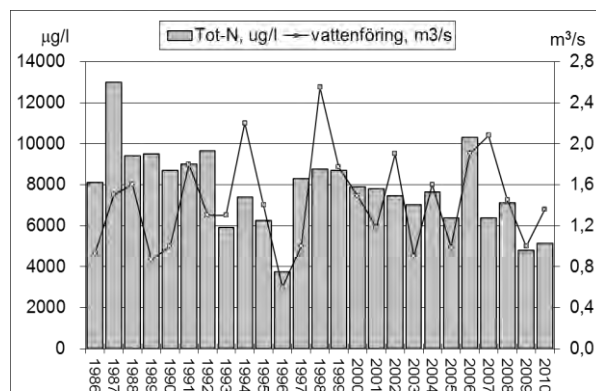
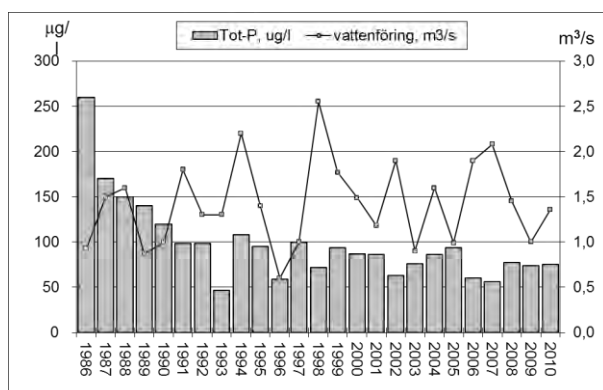
TOC (totalt organiskt kol)

Halterna av TOC var ganska jämna över året. Dock noterades en avvikande hög halt i vecka 1, 11 mg/l. I övrigt varierade TOC-halterna mellan 3,1 och 7,2 mg/l. Medelhalten och medianhalten för TOC var 5,2 mg/l. Medianhalten var i nivå med föregående års medianhalt 5,3 mg/l och även i nivå med medelvärdet (för medianvärdena) 5,1 mg/l.



Figur 5. Halter av TOC i Råån vid Görarpsdammens utlopp 2010. Prov för vecka 3, 5, 7, 8, 9, 48, 51 och 52 saknades. Halterna har då beräknats som medel av föregående och nästkommande vecka. För vecka 51 och 52 har halterna för vecka 50 använts. Prover saknas även under tiden vecka 28 till vecka 40. Här har månadshalter hämtats från SLU's databas. Linjen anger veckomedelvattenföringen.

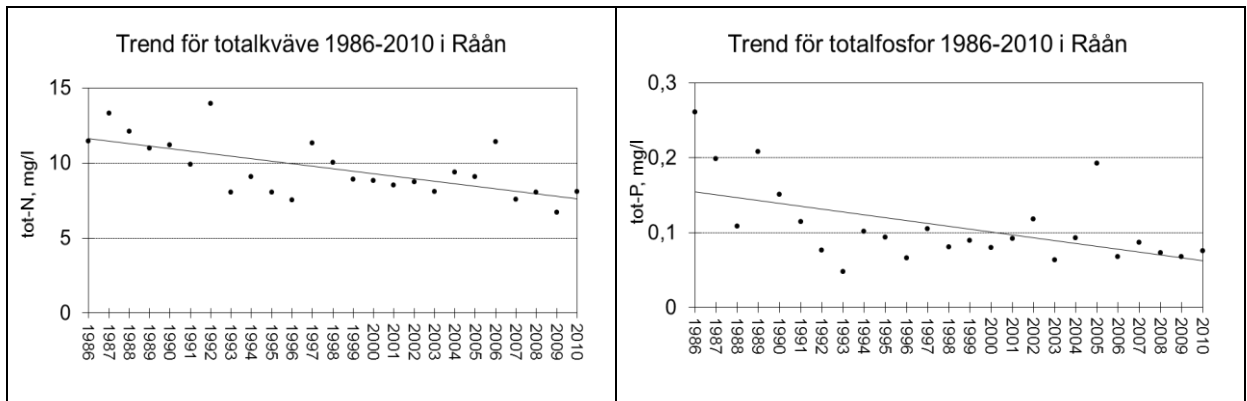
Figur 6. Årsmedianvärden för totalkväve (N), totalfosfor (P) och kol (TOC), under perioden 1986-2010, i Råån vid Görarpsdammen (stn 8) samt årsmedelvattenföringen vid Bröddebacken. Medianvärdena för perioden 1986-1990 har hämtats från årsrapporten 1990, VBB VIAK. Medianvärdena från 1991 och framåt har hämtats från Ekologgruppen. TOC har ej analyserats 1986 och 1987. Att den höga halten av TOC 1994 beror på analysfel, kan inte uteslutas.



Flödesviktade halter för kväve och fosfor

Vattenföringen under året påverkar halterna av kväve och fosfor, vilket försvårar en utvärdering av eventuella trender i kväve- och fosforbelastningen under längre tidsperioder. Genom flödesviktade halter, där årstransporten divideras med årsmedelvattenföringen kan man till en viss del kompensera för vattenföringens inverkan. Transportens storlek påverkas emellertid i hög grad av hur högvattenflödena är fördelade under året och hur väderlek samt hydrologiska förhållanden i övrigt ser ut vid dessa flödestopp. De flödesviktade halterna kan således inte till fullo kompensera för vådrets nyckel under de olika åren.

De flödesviktade halterna för Råån under perioden 1986-2010, visar på en nedåtgående trend för både kväve och fosfor (se figur 7). Tendensen till sjunkande fosforhalter kan även iakttagas i andra västskånska vattendrag, men när det gäller kväve är trendlinjen tämligen vågrät. Att Råån skiljer sig med en nedåtlutande trendlinje för kväve kan förklaras med jämförelsevis högre halter i början av perioden.



Figur 7. Flödesviktade halter för totalkväve och totalfosfor i Råån 1986-2010 samt trendlinjer (linjär regression).

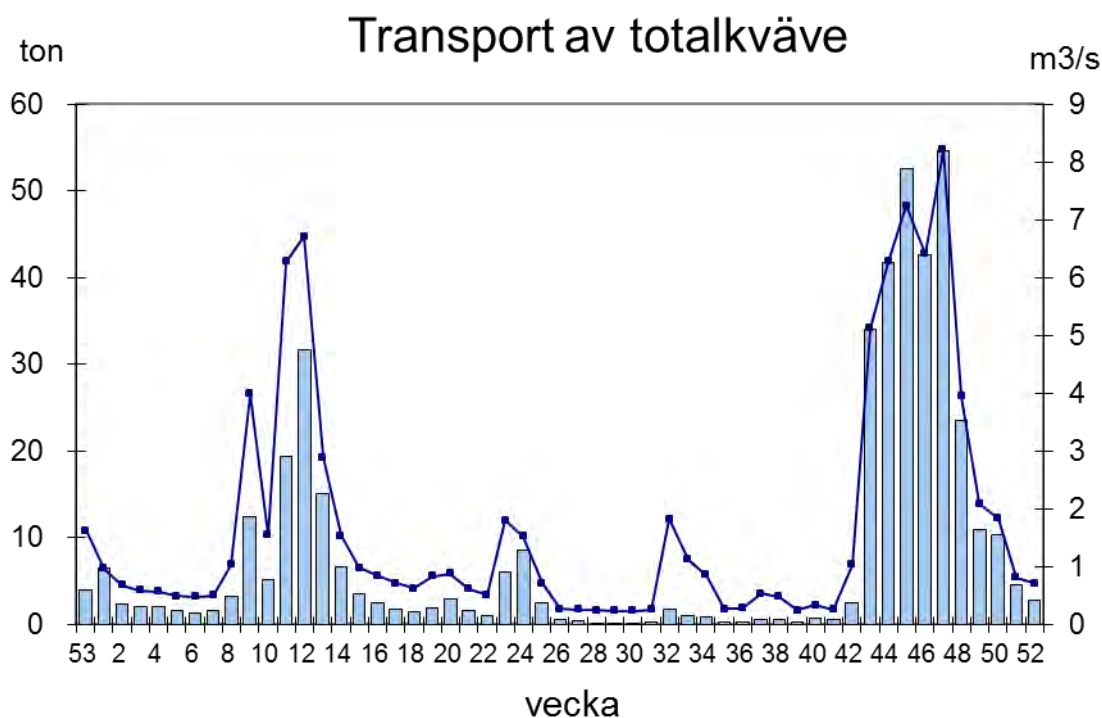
Transporter av kväve, fosfor och TOC

Transportberäkningarna redovisas i bilaga 5. Totalt transporterades 439 ton totalkväve (varav 404 ton nitratkväve), 4,1 ton totalfosfor och 306 ton TOC från Råån till Öresund under 2010.

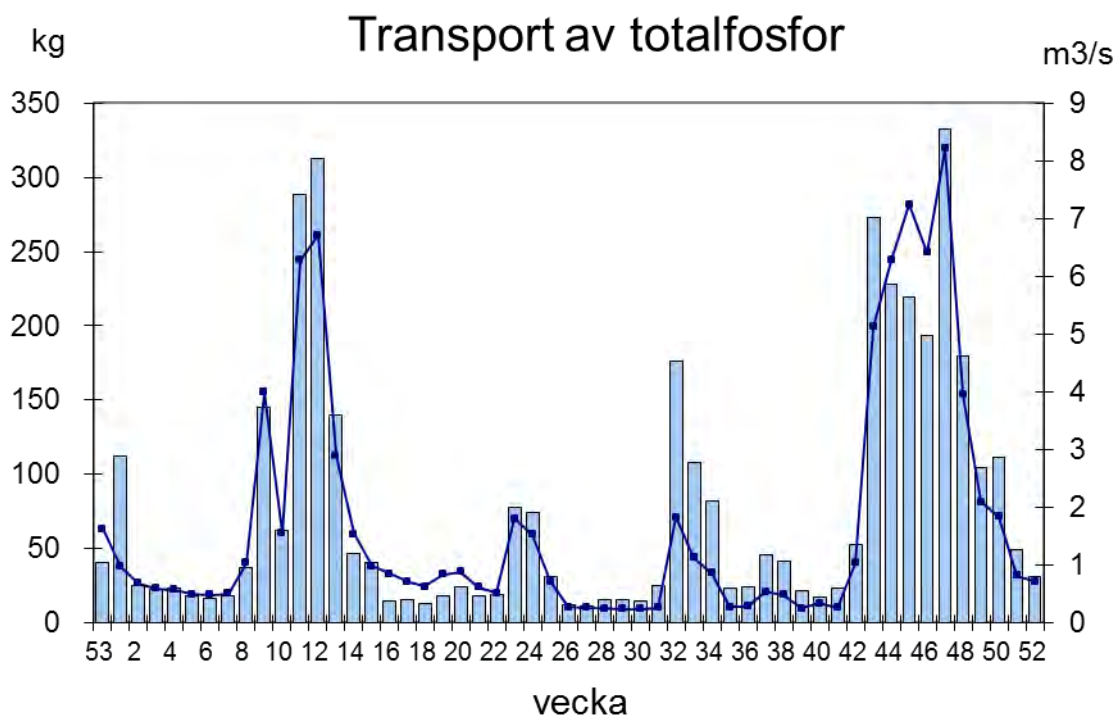
Transporterna av **totalkväve** var störst under vecka 11 och 12 (mars) och veckorna 43 till 48 (oktober – november) som också hade de högst uppmätta flödena. Under dessa 8 veckor transporterades nästan 70 % av årets totalkvävemängd ut till Öresund. Högsta transporten skedde i vecka 47 i november, ca 55 ton. Vecka 47 var också den vecka med högst medelflöde under året. Lägsta transporten skedde i juli, vecka 30, 0,17 ton.

Transporterna av **totalfosfor** var störst under vecka 11 och 12 (mars) och veckorna 43 till 48 (oktober – november) som också hade de högst uppmätta flödena. Under dessa 8 veckor transporterades ca 50 % av årets totalfosformängd ut till Öresund. Högsta transporten skedde i vecka 47 i november, ca 330 kg. Vecka 47, var också den vecka med högst medelflöde under året. Lägsta transporten skedde i juli, vecka 27, ca 11 kg.

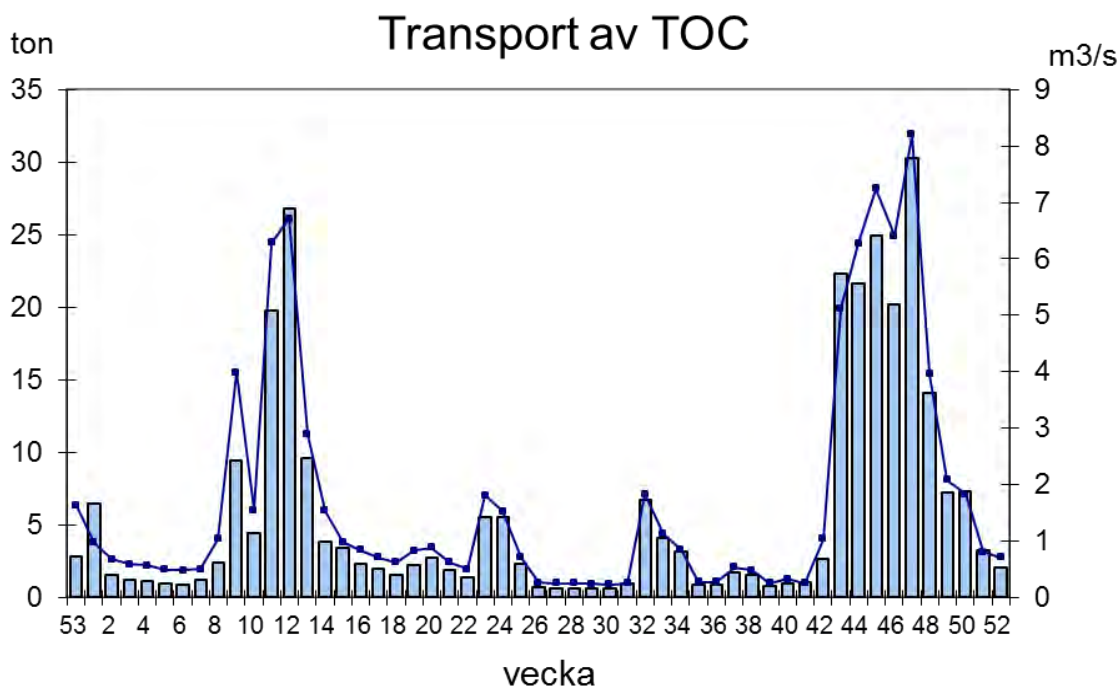
Transporterna av **TOC** var störst under vecka 11 och 12 (mars) och veckorna 43 till 48 (oktober – november) som också hade de högst uppmätta flödena. Under dessa 8 veckor transporterades nästan 60 % av årets TOC-mängd ut till Öresund. Högsta transporten skedde i vecka 47 i november, ca 30 ton. Vecka 47, var också den vecka med högst medelflöde under året. Lägsta transporten skedde i juli, vecka 30, 0,60 ton.



Figur 8. Veckotransporten av totalkväve (N) från Råån till Öresund 2010. Linjen anger veckomedelvattenföringen.

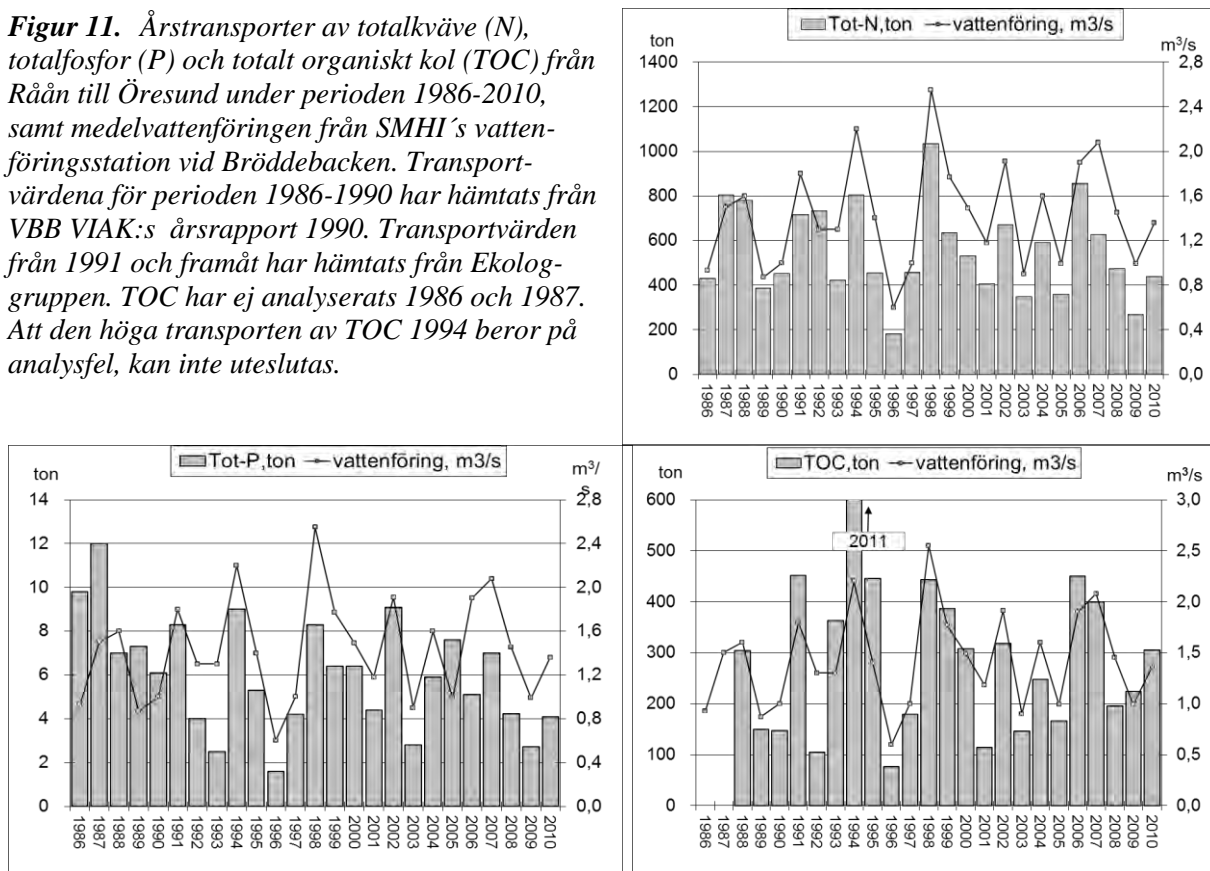


Figur 9. Veckotransporten av totalfosfor (P) från Råån till Öresund 2010. Observera att transporten av totalfosfor per vecka anges i kg. Linjen anger veckomedelvattenföringen.



Figur 10. Veckotransporten av TOC från Råån till Öresund 2010. Linjen anger veckomedel-vattenföringen.

Figur 11. Årstransporter av totalkväve (N), totalfosfor (P) och totalt organiskt kol (TOC) från Råån till Öresund under perioden 1986-2010, samt medelvattenföringen från SMHI's vattenföringsstation vid Bröddebacken. Transportvärdena för perioden 1986-1990 har hämtats från VBB VIAK:s årsrapport 1990. Transportvärden från 1991 och framåt har hämtats från Ekologgruppen. TOC har ej analyserats 1986 och 1987. Att den höga transporten av TOC 1994 beror på anslutningen av Råån till Öresund, kan inte uteslutas.



Tabell 2. Totala ämnestransporterna av totalkväve, totalfosfor och TOC samt vattenföringen vid mynningen för åren 1986-2010 (TOC för åren 1988-2010).

År	Tot-N ton/år	TOC ton/år	Tot-P ton/år	Vattenföring vid mynningen, m ³ /s
1986	430		9,8	1,19
1987	806		12	1,92
1988	781	304	7	2,05
1989	386	150	7,3	1,11
1990	451	147	6,1	1,28
1991	718	452	8,3	2,3
1992	733	105	4	1,66
1993	423	363	2,5	1,66
1994	806	2011	9	2,82
1995	455	445	5,3	1,79
1996	182	76	1,6	0,77
1997	457	179	4,2	1,28
1998	1033	443	8,3	3,26
1999	636	387	6,4	2,27
2000	531	308	6,4	1,91
2001	405	114	4,4	1,51
2002	672	318	9,1	2,44
2003	348	146	2,8	1,15
2004	591	247	5,9	2,05
2005	358	166	7,6	1,27
2006	857	450	5,1	2,44
2007	626	400	7,0	2,66
2008	474	195	4,2	1,86
2009	268	224	2,7	1,27
2010	439	306	4,1	1,72
Medel 1986-2009	559	347	6,1	1,8

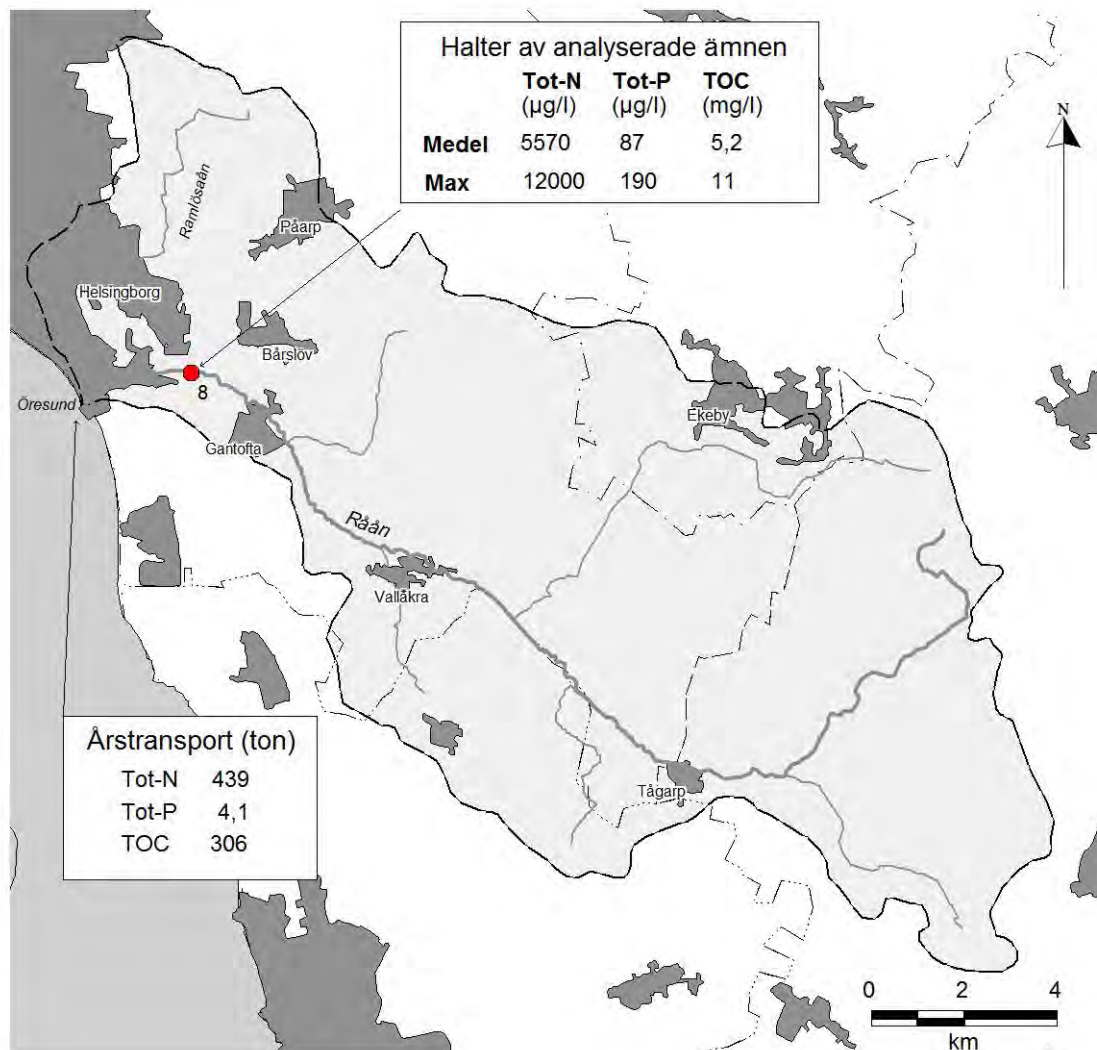
De totala ämnestransporterna av totalkväve, totalfosfor och TOC 2010 var lägre än medel för åren 1988-2009. Transporterna av totalkväve, totalfosfor och TOC 2010 var dock högre än transporterna 2009, då också flödet var lägre, 1,27 m³/s. I en jämförelse med år 1995, då flödet var ungefär lika högt som 2010, transporterades mindre mängder av såväl kväve, fosfor och TOC ut till Öresund från Råån år 2010. (se figur 11 och tabell 2).

Arealspecifik förlust

Transporten av näringsämnen fördelat på den yta som avvattnas, det vill säga arealspecifik förlust, i avrinningsområdet var under 2010: 23 kg kväve, 0,21 kg fosfor och 16 kg TOC/hektar och år. Enligt SNV's bedömningsgrunder för miljö kvalitet, Rapport 4913, var förlusterna av kväve **mycket höga** och förlusterna av fosfor var **höga** år 2010. Medelförlusten för åren 2008-2010 av kväve var **mycket hög** och medelförlusten för fosfor var **hög** (se tabell 3).

Tabell 3. Arealförlust av totalkväve och totalfosfor i Rååns avrinningsområde.

Område	År	Totalkväve kg/ha, år	Tillstånd SNV klass	Totalfosfor kg/ha, år	Tillstånd SNV klass
Råån, utloppet i	2008	24		0,22	
Öresund	2009	14		0,14	
	2010	23		0,21	
	Medel, 3 år	20	5 - mkt höga förluster	0,19	4 - höga förluster



Figur 12. Halter av kväve (Tot-N), fosfor (Tot-P) och organiskt kol (TOC) vid Görarpsdammen (stn 8) 2010 samt transporterade mängder av samma ämnen vid Rååns utlopp 2010.

Bottenfauna

Tillämpad undersökningsmetodik och resultatbehandling redovisas i bilaga 3. Provpunktsvis redovisning av resultat med artlistor redovisas i bilaga 6.

Resultatsammanställning

Allmänt

Antalet undersökta bottenfaunalokaler har år 2010 uppgått till elva stycken (se tabell 1 och figur 1), samma lokaler som åren 2000-2009. Fem lokaler har undersökts i huvudfåran, från Halmstad till Raus. Därtill har provtagning skett i sex biflöden: Tostarpsbäcken, Tjutebäcken, Borgenbäcken, Härslövsbäcken, Kövlebäcken och Lussebäcken. Provtagning har huvudsakligen skett i biflödenas nedre delar.

En sammanställning av resultatet kan ses i tabell 4. En lokal, Råån uppströms Raus kyrka (Råå26), uppnådde ett **mycket högt** antal taxa i årets undersökning. Tre av lokalerna i huvudfåran; Sireköpinge (Råå22), Vallåkra (Råå24) och Gantofta (Råå7), hade ett **högt** antal taxa. En lokal i biflödena hade också ett **högt** antal taxa, Kövlebäcken (Råå6). Fem lokaler hade ett **måttligt** antal taxa, i huvudfåran Halmstad (Råå21) och i biflödena Tjutebäcken (Råå3), Borgenbäcken (Råå25), Härslövsbäcken (Råå5) och Tostarpsbäcken (Råå23). En lokal hade ett **lågt** antal taxa; Lussebäcken (Råå10).

Den lokal som hade det högsta artantalet i årets undersökning var Råån uppströms Raus kyrka (Råå26), 48 arter. Det är det högsta antalet arter som uppnåtts på någon lokal i Rååns vattensystem sedan undersökningarna startade år 2000. Det lägsta artantalet i årets undersökning noterades i Lussebäcken (Råå10), 21 arter. När det gäller antalet individer per grupp var tvåvingar och nattsländor de mest talrika grupperna och utgjorde 19 respektive 18 % av det totala individantalet. Totala individantalet i proverna var ca 24 700 individer. Djurtätheten varierade mellan 6040 och 860 ind/m². Den individrikaste lokalen var Råån vid Raus kyrka (Råå26). Den individfattigaste lokalen var Härslövsbäcken (Råå5).

Tabell 4. Sammanställning av resultat för bottenfaunaundersökningen i Råån 2010. Indexen förklaras i bilaga 3.

Nr	Lokal	Antal taxa	Individ antal/m ²	Sh-index	EPT-index	Förorening (DFI)	Naturvärde
21	Råån, Halmstad	31	5080	2,01	7	5 måttlig	0 allmänt
22	Råån, Sireköpinge	37	2400	3,32	14	5 måttlig	3 allmänt
24	Råån, Vallåkra	36	1760	4,11	16	6 svag	4 allmänt
7	Råån, Gantofta	37	2000	3,58	13	6 svag	6 högt
26	Råån, Raus	48	6040	2,83	14	5 måttlig	25 mycket högt
23	Tostarpsbäcken	32	1720	2,50	8	5 måttlig	3 allmänt
3	Tjutebäcken	31	1660	3,38	12	6 svag	3 allmänt
25	Borgenbäcken	26	990	3,16	6	4 betydlig	3 allmänt
5	Härslövsbäcken	27	860	2,15	11	4 betydlig	0 allmänt
6	Kövlebäcken	37	1240	2,83	5	4 betydlig	6 högt
10	Lussebäcken	21	940	2,45	6	4 betydlig	3 allmänt

Totalt noterades 97 taxa i årets undersökning, vilket var något över medeltalet för åren 2000-2009 (87 taxa), tabell 5. Flest antal arter påträffades som vanligt i huvudfåran (78 taxa), något färre arter påträffades i biflödena (65 taxa), trots att antalet lokaler i biflödena är fler (6 mot 5). Sedan undersökningarnas början 2000 har nu totalt 165 taxa påträffats i Rååns vattensystem, på de lokaler som ingår i Rååns kontrollprogram. De djurgrupper som noterades med största antal taxa var nattsländor, 19 taxa, snäckor och tvåvingar, 14 taxa samt dagsländor representerades av 12 taxa i vattensystemet. 17 olika djurgrupper fanns representerade, tabell 6.

Tabell 5. Totalt antal taxa per år för de lokaler som ingår i Rååns kontrollprogram.

År	Totalt antal taxa
2000	75
2001	77
2002	83
2003	102
2004	77
2005	99
2006	91
2007	82
2008	95
2009	94
2010	97

Tabell 6. Totalt antal taxa av olika djurgrupper i undersökningen 2010.

Djurgrupper	Antal taxa	Djurgrupp	Antal taxa
Nattsländor	19	Musslor	2
Snäckor	14	Glattmaskar	2
Tvåvingar	14	Skinbaggar	2
Dagsländor	12	Nätvingar	1
Skalbaggar	9	Fjärilar	1
Kräftdjur	6	Vattenkvalster	1
Iglar	5	Sävsländor	1
Bäcksländor	4	Trollsländor	1
Virvelmaskar	3	Antal taxa	97

Ekologisk status

En statusklassning av bottenfaunan har gjorts enligt NV handbok 2007:4 "Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon". Den sammanvägda ekologiska statusen grundar sig på ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet, MISA-index som visar försurningspåverkan och DJ-index som visar påverkan av näringsämnen. Statusklassningen har fyra klasser där **Hög status** är högst och representerar opåverkade förhållanden, därefter kommer **God status** och sedan **Måttlig status** och sist **Otillfredsställande/Dålig status**. Det index som visar sämst statusklassning avgör lokalens sammanvägda ekologiska status. Enligt denna klassning bedömdes sex lokaler ha hög sammanvägd ekologisk status, fyra lokaler bedömdes ha god status och en lokal bedömdes ha måttlig status, tabell 7.

Lokal	Ekologisk kvalité ASPT	Status	Försurnings- påverkan MISA	Status	Närings- påverkan DJ	Status	Sammanvägd ekologisk status
21 Råån, Halmstad	4,72	god	49,76	hög	8	god	god
22 Råån, Sireköpinge	5,14	hög	70,29	hög	11	hög	hög
24 Råån, Vallåkra	5,68	hög	66,02	hög	11	hög	hög
7 Råån, Gantofta	5,61	hög	71,60	hög	12	hög	hög
26 Råån, Raus	5,33	hög	78,67	hög	13	hög	hög
23 Tostarpsbäcken	5,05	hög	44,55	hög	10	hög	hög
3 Tjutebäcken	5,72	hög	57,68	hög	11	hög	hög
25 Borgenbäcken	4,33	god	57,99	hög	9	hög	god
5 Härslövsbäcken	5,11	hög	30,42	hög	8	god	god
6 Kövlebäcken	4,79	god	44,78	hög	8	god	god
10 Lussebäcken	4,93	hög	21,24	god	7	måttlig	måttlig

Tabell 7. Statusklassning 2010 enligt NV handbok 2007:4

Föroreningspåverkan

Betecknande för föroreningsbelastade vattendrag är frånvaro eller låg förekomst av renvattenkrävande arter i förhållande till smutsvattengynnade. I Råån märks detta genom att bäcksländor, som är en vanlig, renvattenkrävande grupp, endast förekommer sporadiskt. Åren 2002 och 2005 noterades inte en enda bäckslända varken i huvudfåran eller i biflödena. De senaste åren har någon individ noterats varje år. I årets undersökning noterades sex individer i huvudfåran fördelat på fem lokaler och nio individer i biflöden fördelat på två lokaler.

Även dag- och nattsländor är vanliga renvattenindikatorer i vattendrag. De förekommer i måttliga artantal i Rååns mellersta och nedre huvudfåra, men i den övre delen samt i biflödena är de underrepresenterade. EPT-index är ett mått på det totala antalet dag-, bäck- och nattsländearter (tabell 4). Indexet visar att Rååns huvudfåra från Sireköpinge till Raus, samt Tjutebäcken, har en måttlig mängd av dessa sländarter, medan övriga lokaler har låga antal sländarter.

En annan renvattenindikerande grupp är bäckvattenbaggar. I huvudfåran har de funnits representerade varje år och från år 2005 och framåt har de förekommit relativt rikligt. Även i biflödena syns en positiv trend från 2005. Före 2005 har endast enstaka bäckvattenbaggar förekommit i biflödena. Därefter har en svagt uppåtgående trend noterats och i årets undersökning noterades en relativt riklig mängd. Generellt har huvudfåran ett högre individantal av bäckvattenbaggar än i biflödena. I Råån vid Raus (Råå26) noterades bäckvattenbaggar i särskilt stort antal. Endast en lokal saknade bäckvattenbaggar, Härslövsbäcken (Råå5).

Föroreningsgraden i huvudfåran bedömdes vara *svag* vid Vallåkra (Råå24) och Gantofta (Råå7) och *måttlig* vid Raus kyrka (Råå26), Sireköpinge (Råå22) och Halmstad (Råå21) enligt Dansk faunaindex.

Föroreningsgraden i biflödena bedömdes vara *svag* i Tjutebäcken (Råå3), *måttlig* i Tostarpsbäcken (Råå23) och *betydlig* i Härslövsbäcken (Råå5), Kövlebäcken (Råå6), Borgenbäcken (Råå25) och Lussebäcken (Råå10).

Naturvärdet

Naturvärdet i huvudfåran var *mycket högt* vid Raus (Råå26), vilket berodde på förekomsten av det rödlistade kräftdjuret *Proasellus coxalis*, samt två ovanliga arter och ett högt artantal. En lokal i huvudfåran, Gantofta (Råå7) hade ett *högt* naturvärde. Övriga lokaler i huvudfåran bedömdes ha ett *allmänt* naturvärde.

Naturvärdet i biflödena var *högt* i Kövlebäcken (Råå6), övriga lokaler i biflödena hade *allmänt* naturvärde (se tabell 4).

Alla lokaler i både huvudfåran och i biflödena fick poäng i naturvärdesindex, förutom Halmstad i Råån (Råå21) och Härslövsbäcken (Råå5).

Rödlistade och ovanliga arter

En **rödlistad** art noterades i huvudfåran vid Raus (Råå26), kräftdjuret *Proasellus coxalis*.

Sex arter som betraktas som **ovanliga** i ett regionalt perspektiv noterades; snäckorna *Bithynia leachii*, *Gyraulus crista* och *Physella heterostropha*, bäcksländan *Capnia bifrons* och även *Capnia sp.*, nätvingen *Sisyra fuscata* ? samt nattsländan *Tinodes pallidulus*. På alla lokaler noterades någon rödlistad eller ovanlig art i undersökningen 2010 förutom i Halmstad i Råån (Råå21) och i Härslövsbäcken (Råå5) (se tabell 8). Samtliga arter har noterats i vattensystemet tidigare förutom snäckan *Physella heterostropha*. Enligt Ekologgruppens databas med 1593 lokaler har *P heterostropha* endast noterats på 6 av dessa tidigare.

Tabell 8. Förekomst av rödlistade och ovanliga arter i Rååns vattensystem 2010. I tabellen redovisas antalet påträffade individer av respektive art.

Art	22 Råån, Sirekpg	24 Råån, Vallåkra	7 Råån, Gantofta	26 Råån, Raus	23 Tostarps bäcken	3 Tjute bäcken	25 Borgen bäcken	6 Kövle bäcken	10 Lusse bäcken	Summa ind
Rödlistade klass EN										
Kräftdjur										
<i>Proasellus coxalis</i>				8						8
Ovanliga arter										
Snäckor										
<i>Gyraulus crista</i>	29						13	1		43
<i>Bithynia leachii</i>			5	1						6
<i>Physella heterostropha</i>		3								3
Bäcksländor										
<i>Capnia bifrons</i>						8				8
<i>Capnia sp.</i>								1		1
Nätvingar										
<i>Sisyra fuscata</i> ?				3						3
Nattsländor										
<i>Tinodes pallidulus</i>			1		1				12	14
Antal arter	1	1	2	3	1	1	1	2	1	

Jämförelse med tidigare undersökningar

Huvdfåran

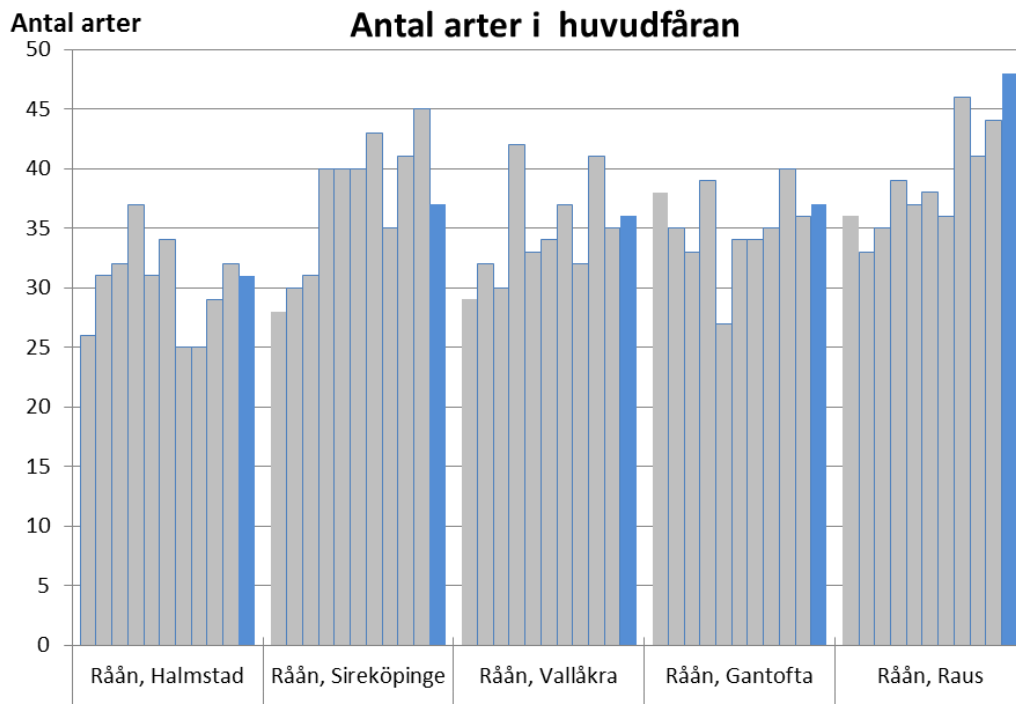
Artantalet var högre på tre och lägre på två av lokalerna i huvdfåran, jämfört med fjorårets undersökning. En lokal erhöll en mildare bedömning, en lokal erhöll en starkare påverkansgrad och övriga tre lokaler erhöll samma påverkansgrad av organisk/eutrofierande förorening i årets undersökning (se figur 13 och 15).

Lokalen längst upp i huvdfårans övre del, **Halmstad** (Råå21), hade ett artantal som ungefär representerade ett genomsnitt för lokalen. Lokalen erhöll en mildare grad av föroreningspåverkan (måttlig) i årets undersökning jämfört med i fjor (betydlig). Att lokalen uppnådde den mildare bedömningen i årets undersökning beror främst på att mängden smutsvattenindikerande arter/grupper var lägre. Påverkansgraden har pendlat mellan betydlig och måttlig mellan åren. Förutsättningarna för ett riktigt bra bottenfaunasamhälle är begränsade då botten är relativt mjuk.

Den nedströms belägna lokalen, **Sireköpinge** (Råå22), hade ett högt artantal, men betydligt lägre än vid de två senaste undersökningarna. Någon renvattenkrävande art noterades men även smutsvattenindikerande arter noterades och lokalen bedömdes vara måttligt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. Vid de tidigare undersökningarna har bedömningen pendlat mellan betydlig och måttlig och år 2008 upp till svag föroreningspåverkan.

Huvdfårans mellersta del

Lokalen i **Vallåkra** (Råå24), i de mellersta delarna av Råån, hade ett artantal som ungefär representerade ett genomsnitt för lokalen. Lokalen har haft en uppåtgående trend från betydlig påverkan 1999, måttlig påverkan år 2000-2002, obetydlig 2003, svag påverkan 2004-2005, obetydlig påverkan 2006 och 2007. Trenden verkar ha planat ut och 2008 - 2010 har lokalen bedömts vara svagt påverkad av organisk/eutrofierande förorening.



Figur 13. Antal taxa i huvdfåran i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2010.

Huvudfårans nedre del

På lokalen i **Gantofta** (Råå7) var artantalet högt, ungefär som genomsnittet för lokalen. Lokalen bedömdes ha en svag organisk/eutrofierande påverkan. Det är samma bedömning som i fjor. I övrigt har lokalen bedömts vara måttligt föroreningspåverkad förutom 2008 då lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad.

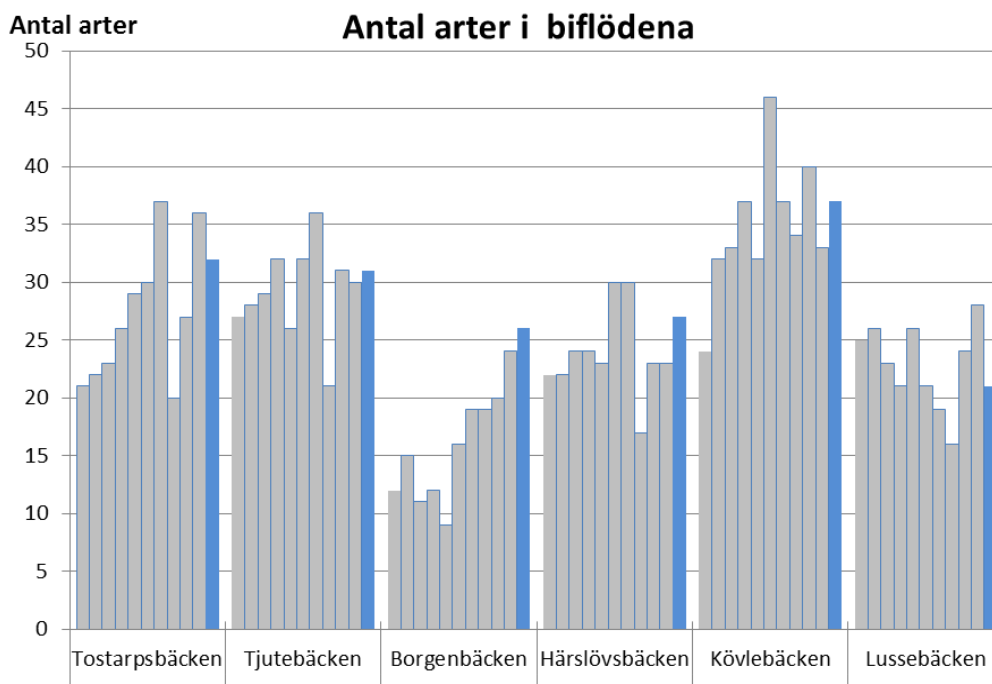
Lokalen längst ned i huvudfåran, **Raus** (Råå26), hade ett mycket högt artantal, det högsta som uppnåtts på lokalen och även på övriga lokaler i vattensystemet sedan undersökningarnas början 2000. Både renvattenkrävande och smutsvattenindikerande arter/grupper noterades. I årets undersökning noterades något färre renvattenkrävande arter jämfört med undersökningen 2009. Det gör att föroreningspoängen är lägre och visade på en måttlig påverkan av organisk/eutrofierande förorening. Skillnaden i artsammansättningen är marginell jämfört med 2009 då lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad. Även tidigare har bedömningen varierat mellan måttlig och svag påverkan.

Biflödena

Två av lokalerna i biflödena hade ett lägre artantal och fyra lokaler hade ett högre artantal 2010 jämfört med 2009. Tre lokaler bedömdes ha en starkare påverkan av förorening jämfört med i fjor och övriga lokaler erhöll samma bedömning som i undersökningen i fjor (se fig 14 och 15).

Biflödena i de övre delarna

På lokalen i **Tostarpsbäcken** (Råå23) var artantalet måttligt och något över genomsnittet för lokalen. En positiv trend syns på lokalen t ex har bäckvattenbaggen *Elmis aenea* ökat successivt i antal sedan den först noterades 2002 med toppnotering 2009, men noterades i riklig mängd även i år. Även andra renvattenindikerande djur noterades. Lokalen bedömdes vara måttligt påverkad av förorening och nådde inte riktigt upp till den mildare bedömningen, svag påverkan, som lokalen fick i undersökningen 2009. Vid de tidigare undersökningarna har lokalen bedömts vara betydligt respektive måttligt föroreningspåverkad.



Figur 14. Antal taxa i biflödena i Rååns vattensystem vid bottenfaunaundersökningarna 2000-2010.

På lokalen i **Tjutebäcken** (Råå3) kan en positiv trend skönjas. Den renvatten- och syrgas-krävande bäckvattenbaggen *Elmis aenea* har ökat successivt i antal, sedan den först noterades 2001, och den fanns i riklig mängd även i år. Även andra renvattendjur har etablerat sig de senaste åren t ex skalbaggar *Limnius sp.* bäcksländan *Capnia bifrons* och dagsländan *Ephemera danica*. Lokalen bedömdes vara svagt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. Vid undersökningarna 2000-2002 bedömdes lokalen vara betydligt påverkad. 2003-2005 var lokalen måttligt påverkad. 2006 svagt påverkad, 2007 måttligt påverkad och 2008 och 2009 svagt påverkad.

Biflöderna i de mellersta delarna

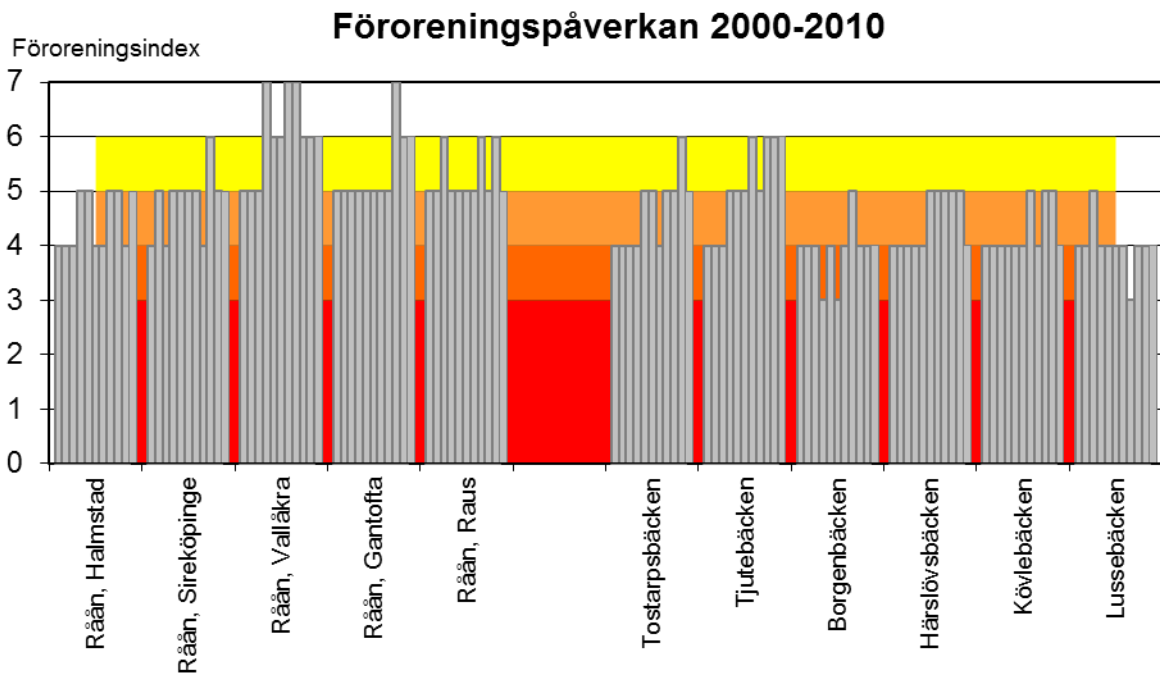
I **Borgenbäcken** (Råå25) noterades det högsta artantalet hittills på lokalen. Artantalet har successivt ökat på lokalen sedan 2004 då artantalet var som lägst med endast 9 arter. Även antalet känsliga bäckvattenbaggar har ökat men lokalen saknade dag- och bäcksländor och bedömdes vara betydligt påverkad av organisk/eutrofierande föroreningspåverkan. Det är samma bedömning som vid undersökningarna 2008 och 2009. 2007 nådde lokalen upp till en mildare bedömning, måttlig påverkan. Tidigare har lokalen pendlat mellan bedömningarna stark och betydlig påverkan.

Vid lokalen i **Härslövsbäcken** (Råå5) var artantalet lite över medeltalet för lokalen. Föroreningspoängen var lite lägre än de föregående åren vilket beror på att fler smutsvatten-indikerande arter noterades. Lokalen bedömdes vara betydligt föroreningspåverkad. Åren 2005-2009 bedömdes lokalen vara måttligt påverkad, dessförinnan var påverkan betydlig.

Kövlebäcken (Råå6) hade ett artantal något över medeltal för lokalen. Dag- och nattsländor var dåligt representerade med få arter och individer. Tydliga renvattenindikatorer saknades förutom bäckvattenbaggen *Elmis aenea* som noterades i riklig mängd. Lokalen bedömdes vara betydligt föroreningspåverkad. Åren 2006, 2008 - 2009 bedömdes lokalen vara måttligt föroreningspåverkad, vid övriga undersökningar har lokalen bedömts vara betydligt påverkad.

Biflödet i de nedre delarna

Lussebäcken (Råå10) redovisade ett lågt artantal, betydligt lägre än toppnoteringen 2009. Få renvattenkrävande arter och en stor andel tåliga arter/grupper gör att lokalen bedömdes ha en betydlig organisk/eutrofierande föroreningspåverkan. Vid de tidigare undersökningarna har lokalen bedömts vara betydligt påverkad förutom 2002 då resultatet var något bättre och lokalen bedömdes vara måttligt påverkad, och 2007 då ett mycket dåligt resultat noterades och påverkan bedömdes vara stark.



Figur 15. Föroreningsindex/påverkan enligt danskt faunaindex (DFI) vid de olika provpunkterna för åren 2000-2010 (börjar med år 2000 längst till vänster). Påverkan Klass 7(vit)= obetydlig, klass 6(gul)= svag, klass 5(ljus orange)= måttlig, klass 4(mörk orange)= betydlig, klass 3(röd)= stark.



Figur 16. Lokalen i Tjutebäcken (Råå3). Foto: Ann Nilsson

Bilaga 1. Metodik - Kemiska analyser

Vattenprover från Görarpsdammens utlopp i Råån har samlats in kontinuerligt med automatisk flödesstyrd provtagare. Vatten från denna provtagning har hämtats en gång i veckan av personal vid vattenverket i Helsingborg. Proverna har frysts direkt efter provtagningen. Efter årets slut har samtliga vattenprover lämnats frusna till analyslaboratoriet Alcontrol laboratories. Alcontrol laboratories är ackrediterat av Swedac (ackrediteringsnummer 1006). Analyserna har utförts enligt följande metoder:

<u>moment</u>	<u>metod (Svensk Standard nr)</u>	<u>KRUT-kod</u>
TOC	SS-EN 1484	IM CORG-TI
NO ₂₊₃ -N	SS-EN ISO 13395, mod	IM NO23N-NT
Tot-N	SS-EN ISO 11905-1 mod	IM NTOT-NT
Tot-P	SS-EN ISO 15681-2:2005	IM PTOT-NA

Vattenprov för vecka 3, 5, 7, 8, 9, 48, 51 och 52 saknades. Halterna har då beräknats som medel av föregående och nästkommande vecka. För vecka 51 och 52 har halterna för vecka 50 använts. Prover saknas även under tiden vecka 28 fram till och med vecka 40. Här har månadshalter hämtats från SLU's databas, Råån, Helsingborg med koordinaterna 621205 131122. Månadshalten har fått representera de veckor som ingår i den månaden, i de fall en vecka sträcker sig över månadskiftet har den månadshalt angetts där huvuddelen av veckans dagar ingår.

Bilaga 2. Metodik - Transportberäkning

Uppgifter om vattenföring har erhållits från SMHI's vattenföringsstation (nr 94-2127) Bröddebacken, som är belägen i Råån nedströms Gantofta. För mynningspunkten har transporten multiplicerats med en faktor (1,28) motsvarande ökningen av avrinningsområdets storlek nedströms Bröddebacken. Vattenföringsstationen var ur funktion under tiden 30 juni till och med den 1 december. Under denna period har SMHI's beräknade S-HYPE-värden använts. Dessa värden har använts på samma sätt som de uppgifter som hämtats från SMHI's vattenföringsstation. Veckotransporter till mynningen har räknats ut för varje vecka baserad på veckomedelvärden och uppmätt veckohalt. Under perioden vecka 28 till vecka 40 då veckoprover saknades har SLU's månadshalter använt, se bilaga 1. De transporter som beräknats gäller totalkväve, nitratkväve, totalfosfor och TOC för Rååns utlopp till Öresund.

Bilaga 3. Metodik – Bottenfauna

Undersökningen har utförts av Ekologgruppen i Landskrona. Metodiken följer följande metoder, vilka Ekologgruppen är ackrediterade för (ackred nr 1279): SS EN 27 828:1 och Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag - tidsserier”, Ver 1:1, 2010-03-01.

Vid varje provpunkt i vattendragen togs 5 delprover över en sträcka av vardera 1 m under 60 sekunder. Proven togs över likartade substrat, företrädesvis över hårda bottenar med inslag av block, sten, grus och sand. Delproven har hållits isär. Inget kvalitativt sökprov togs.

Proven konserverades i fält med etanol (80 %) till en koncentration av ca 70 %. En skiss över lokalen och platserna för de enskilda delproven ritades in på en fältblankett. Varje lokal fotograferades och fotopunkt markerades på skissen. Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2003-09-25. Provpunkternas lämplighet för bottenfaunaprovtagning kommenteras också. Med bra lokal eller bra prov menas i detta sammanhang en lokal med hård botten där olika substrat finns representerade (sand, grus, sten och block) och att djup och vattenflöde inte är större än att man kan gå ut i ån med sjöstövlar. Med en dålig lokal avses en lokal där botten är av annan karaktär t ex mjuk och dyg eller bara består av större block och/eller där det p g a djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran. Sorteringsarbetet har skett på laboratorium under starkt ljus och förstoring.

En sortering och noggrann utplockning av allt insamlat material har skett. För räkning av vissa mikroskopiska djur, som ibland förekommer i så stora mängder att det är orimligt att plocka ut dem (t ex *Chironomidae*, *Simuliidae* och *Oligochaeta*) har 20 % av provet tagits ut och räknats i mikroskop. Artbestämningsarbetet har utförts under preparer- och ljusmikroskop.

Provtagningskvalitet

Undersökningens provtagningskvalitet har beräknas som den förändring av antalet taxa som blir då det sista delprovet räknats med (räknas i delprovordning 1+5+4+ 3+2). Värdet redovisas i artlistetabellen där det klassas enligt följande. Om förändringen är < 8 % bedöms provtagningskvaliteten vara mycket god (anges med blåfärgad cell och värde >92), 30 – 8 % god (gul cell, värde 70 – 92) och > 30 % svag (orange cell, värde under 70).

Resultatbehandling

Art- och individantal

Antalet påträffade taxa (arter) för varje lokal har räknats fram. En beräkning har också gjorts av antalet individer per lokal och per kvadratmeter. Dessa uppgifter skall dock endast ses som mycket grova skattningar, eftersom metoden inte är helt kvantitativ.

Vid utvärderingen kommenteras antal påträffade taxa och antal individer/m² med följande begrepp:

	mycket lågt	lågt/litet	måttligt	högt	mycket högt
antal taxa	<15	15 – 24	25 - 34	35 - 45	>45
antal individer/m ²	<100	100 – 500	510 - 2000	2000 - 4000	>4000

Funktionella grupper

Beroende på hur djuren samlar in sin föda kan de delas in i så kallade funktionella grupper:

- 1. Filtrerare:** Lever av plankton och detritus från den fria vattenmassan, som de fångar genom att filtrera vattnet med nät eller tentakler.
- 2. Detritusätare:** Äter detritus (halvnedbrutet organiskt material med mikrober) på botten.
- 3. Predatorer:** Rovdjur som lever av andra djur.
- 4. Skrapare:** Äter påväxtorganismer som skrapas loss från botten och vattenväxter.
- 5. Sönderdelare:** Lever av grovt organiskt material t ex växtdelar.

Proportionerna mellan de olika funktionella grupperna kan användas som ett index för bottenfaunasamhällets struktur. I ett vattensystems övre delar (bäckar och mindre vattendrag) är sönderdelare (t ex bäcksländor) och skrapare (t ex många nattsländor och dagsländor) vanligare, medan de nedre delarna i vattendraget med mer nedbrutet organiskt material har fler filtrerande och detritusätande djur. Många av de försurningskänsliga djuren är skrapare. I artlistan anges varje taxas funktionella grupp.

Försurningsindex

Försurningspåverkan har angivits för varje lokal enligt försurningsindex (Henriksson & Medin 1990). En bedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs dock alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av lokalens försurningspåverkan. I de fall bedömningen inte följer försurningsindex motiveras det i texten. Indexet har 8 kriterier som vardera ger 1 - 3 poäng. Den sammanlagda poängen för lokalen bedöms i en 3-gradig skala där 0-4 poäng ger bedömningen stark eller mycket stark påverkan, 4-6 poäng ger betydlig påverkan och 6 poäng eller mer ger bedömningen ingen eller obetydlig påverkan. Tanken bakom de flytande gränserna är att poäng, som utdelats för t ex förekomst av någon försurningskänslig dagsländeart, inte skall tillmätas alltför stor betydelse om arten endast påträffas i enstaka exemplar. Ett annat exempel är att om flera kriterier tyder på avsaknad av försurningspåverkan, men t ex antal taxa är för lågt för att ge tillräckligt hög poäng vid fasta poänggränser kan ändå lokalen bedömas som icke påverkad. Kriterierna i försurningsindexet är:

1. Försurningskänsligaste (se artlista, kolumn "A") arten bland dag-, bäck- och nattsländor. Känslighet anges efter Degerman et al 1994 (med något undantag). Kan ge max 3 poäng.
Kritiskt pH-intervall: >5,4 ger 3 p; 5,4 – 5,0 ger 2 p; 4,9 - 4,5 ger 1 p
2. Förekomst av iglar ger 1 poäng
3. Förekomst av skalbaggefamiljen *Elmidae* ger 1 poäng
4. Förekomst av snäckor ger 1 poäng
5. Förekomst av musslor ger 1 poäng
6. Kvoten mellan antalet individer av dagsländesläktet *Baetis** och antalet bäcksländeindivider, *Baetis/Plecoptera* index > 1,0 ger 2 p; 1,0-0,75 ger 1 p och <0,75 ger ingen poäng.
7. Antal taxa. Över 25 taxa (inkl sökprov)** ger 1 poäng och mer än 40 taxa*** ger 2 poäng.
8. Förekomst av märlkräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.

Modifiering

Beteckningen ”ingen eller obetydlig påverkan” har ändrats till ”obetydlig påverkan”. Dessutom är klassindelningen något modifierad. Provpunkter med 6-7 indexpoäng benämns måttligt påverkade och gränsen för ”obetydlig påverkan” har ändrats från ≥ 6 till ≥ 7 , vilket ger följande klassindelning:

0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan

4-6 p = betydlig påverkan

6-7 p = måttlig påverkan

≥ 7 p = obetydlig påverkan

Föroreningsindex – Dansk faunaindex (DFI)

Påverkan av organisk/eutrofierande förorening har angivits för varje lokal. Som underlag har Dansk Faunaindex använts (Naturvårdsverkets Rapport 4913. Bedömningsgrunder för miljö-kvalitet. Sjöar och vattendrag). En bedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av föroreningspåverkan. Vid de lokaler som är försurningspåverkade, blir bedömningen av organisk/eutrofierande påverkan svår, eftersom försurningen slår ut arter som även är viktiga indikatorarter för organisk påverkan. Försvårande för utvärderingen är också om lokalen ligger nära sjöutlopp, där det naturligt utvecklas samhällen med många filtrerande organismer. Detta kan i hög grad påminna om de samhällen som utvecklas nedströms en del punktutsläpp innehållande organiskt material. En annan yttre faktor som kan vara av betydelse i små vattendrag är risken för uttorkning under torrperioder och bottenfrysning under sträng kyla. Risken för detta är störst på lokaler med mycket små tillrinningsområden.

Dansk faunaindex består av två delar. Först räknar man ut differensen mellan antalet positiva (renvatten) och negativa (smutsvatten) indikatorarter/grupper.

- **Positiva** arter/grupper är: virvelmaskar, släktet *Gammarus*, varje bäcksländesläkte, varje dagsländefamilj, skalbaggesläktet *Helodes*, och arterna *Elmis aenea* och *Limnius volckmari*, nattsländesläktet *Rhyacophila*, varje familj husbyggande nattsländor, snäckan *Ancylus fluviatilis*.
- **Negativa** indikatorarter/grupper är *Oligochaeta* om 100 eller fler individer hittats, iglarna *Helobdella stagnalis* och *Erpobdella*, sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*), sävsländesläktet *Sialis*, och av Diptera: familjen *Psychodidae* och släktena *Chironomus* och *Eristalis*, musselsläktet *Sphaerium* och snäcksläktet *Lymnaea*. Eftersom flertalet snäckor i släktet *Lymnaea* numera benämns *Radix*, har vi valt att ersätta *Lymnaea* med *Radix* i indexet.

Det räcker med en individ för att indikatorarten/gruppen skall få poäng. När differensen mellan positiva och negativa indikatorarter/grupper beräknats går man in i en tabell för att få faunaindexet. Differensen avgör i vilken kolumn man går in i. Avgörande för indexvärdet är också vilken rad man går in på. På raderna rangordnas djur i nyckelgrupper där de djur som indikerar den renaste miljön står på översta raden (nyckelgrupp 1). För att få gå in på den översta raden måste mer än en av arterna/grupperna i nyckelgrupp 1 finnas på lokalen. Dessutom måste minst 2 individer av arten/gruppen finnas för att få räknas. Om ingen av nyckelgrupp 1 arterna/grupperna finns på lokalen så går man vidare ner i tabellen till nyckelgrupp 2. För att få gå in på denna raden får inte antalet individer av *Asellus aquaticus* och/eller *Chironomidae* överstiga 4. Andra villkor gäller för några andra rader.

Indexet kan anta ett värde mellan 1 – 7, där klass 7 betecknar den mest opåverkade miljön. Vi har även namnsatt klasserna för **organisk/eutrofierande föroreningspåverkan** enligt nedan. I vissa fall, t ex vid starkt försurningspåverkade lokaler, följs dock inte indexvärdets beteckning.

7 = obetydlig påverkan	3 = stark påverkan
6 = svag påverkan	2 = stark - mycket stark påverkan
5 = måttlig påverkan	1 = mycket stark påverkan
4 = betydlig påverkan	

Naturvärdesindex

Indexet (efter Nilsson, C. et al 2001) har konstruerats för att belysa ett vattendrags naturvärde, främst med hjälp av kriterierna biologisk mångformighet och raritet. En total bedömning av lokalens status ligger dock alltid till grund för den slutgiltiga naturvärdesbedömningen.

Kriteriepoäng ges på följande sätt:

- **Rödlistade arter** (se nedan) i kategori RE, CR, EN och VU ger 16 poäng/art, kategori NT och DD ger 6 p/art.
- **Antal taxa vattendrag:** 41-45 ger 1 p, 46-50 ger 3 p, >50 ger 10 p
- **Diversitet (Shannon) vattendrag:** >3,85-4,15 ger 1 p, >4,15 ger 3 p
- **Raritet:** Varje ovanlig art (se nedan under rödlistade arter) ger 3 p

Poängskala för bedömning av naturvärde:

- ≥ 16 **Mycket högt naturvärde**
- 6-16 **Högt naturvärde**
- 0-6 **Allmänt naturvärde**

Rödlistade arter

Rödlistade arter har klassificerats enligt Gärdenfors (2010) ”Rödlistade arter i Sverige 2010” Artdatabanken, SLU. Kategorierna anges nedan:

Den svenska rödlistans kategorier:

- RE** Regionally Extinct (Försvunnen)
- CR** Critically Endangered (Akut Hotad)
- EN** Endangered (Starkt Hotad)
- VU** Vulnerable (Sårbar)
- NT** Near Threatened (Nära hotad)
- DD** Kunskapsbrist

Alla arter som förts till någon av ovanstående kategorier är för närvarande **rödlistade** i Sverige. De arter som tillhör någon av kategorierna **CR**, **EN** eller **VU** definieras som **hotade**.

För bottenfaunan har även redovisats ”ovanliga” arter. Som underlag vid bedömningen av ”ovanliga” arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas har vägts in vid bedömningen.

Shannons diversitetsindex

Diversitetsindex tar i beaktande både antal arter (taxa) och deras relativa förekomst, dvs hur många individer det finns av en viss art och hur detta antal förhåller sig till det totala individantalet i provet. Ett högre indexvärde anger en högre diversitet och ett mer varierat bottenfaunasamhälle. Däremot tas ingen hänsyn till de förekommande arternas miljökrav. Diversitetsindexet kan ibland, t ex på individfattiga lokaler, bli relativt högt trots att miljön är påverkad. Det tillämpade indexet, **Shannons diversitetsindex (H')** har beräknats enligt följande formel: $H' = -\sum n_i/N \times \log_2 n_i/N$, där n_i = antalet individer av den i:te arten och N = totala antalet individer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

ASPT-index

ASPT-index (average score per taxon) (Armitage m fl 1983) beräknas genom att i provet påträffade organismer identifieras till familjenivå (klass för *Oligochaeta*), varje familj ges ett poängtal som motsvarar dess föroreningstolerans, poängtalerna summeras och poängsumman divideras med det totala antalet ingående familjer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

EPT-index

Detta index redovisar det samlade antalet taxa bland dagsländor (**Ephemeroptera**), bäcksländor (**Plecoptera**) samt nattsländor (**Trichoptera**). Klassningsgränserna beskrivs nedan.

BpHI (BottenpH_auna-index)

Det finns flera möjligheter att använda och redovisa BpHI-indexet. Det sätt som använts i denna rapport betecknas som max-BpHI och står för det högsta BpHI-värdet som noterats bland förekommande taxa. Varje taxa har klassats utifrån försurningskänslighet och fått ett indexvärde mellan 1 och 10, där 10 anger det mest försurningskänsliga taxat. I max-BpHI används endast de taxa som har poäng mellan 6 och 10. Om ett sådant taxa har påträffats indikerar det att pH-värdet inte understigit 5,5 under säsongen. För noggrannare beskrivning av indexet, se ”Kalkning av sjöar och vattendrag. SNV Handbok 2002:1”.

Bedömning av tillstånd - vattendrag

Tabellen grundar sig på ”Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag”. SNV Rapport 4913. Undantaget är EPT-index som grundar sig på Nilsson et al 2001.

Klass	Benämning	Shannons diversitets-index	ASPT-index	Surhets-index	Danskt Fauna-index (DFI)	EPT-index
1	Mycket högt index	>3,71	>6,9	>10	7	>29
2	Högt index	2,97-3,71	6,1-6,9	6-10	6	22-29
3	Måttligt högt index	2,22-2,97	5,3-6,1	4-6	5	12-22
4	Lågt index	1,48-2,22	4,5-5,3	2-4	4	7-12
5	Mycket lågt index	≤1,48	≤4,5	≤2	≤3	≤7

Bedömning av ekologisk status

En bedömning av ekologisk status har gjorts enligt Naturvårdsverkets handbok 2007:4. Bedömningen anger den ekologiska statusen i en femgradig skala för status: *hög, god, måttlig, otillfredsställande* och *dålig*. Statusen bedöms efter tre parametrar, ASPT-index (se ovan), DJ-index som avspeglar näringspåverkan och MISA-index som avspeglar försurningspåverkan. Både DJ och MISA består i sin tur av ett antal delindex. Det index som har fått sämst statusklass är utslagsgivande för bedömningen av vilken sammanvägd ekologisk status som vattendraget får.

Litteratur

Referenser

- Degerman, E., Fernholm, B. & Lingdell, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag, Utbredning i Sverige. Naturvårdsverket. SNV Rapport 4345.
- Gärdenfors, U. (ed) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Henricsson, L. & Medin, M. 1990. Bottenfaunan i 20 vattendrag i Jönköpings län – en biologisk försurningsbedömning. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1990:15.
- Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedömning av vandlöbskvalitet. Köpenhamn.
- Naturvårdsverket. 2000. Bedömningsgrunder för miljöskvalitet. Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- Naturvårdsverket. 2002. Kalkning av sjöar och vattendrag. 2002:1.
- Nilsson, C. et al. 2001. Bottenfauna i Jönköpings län 2000. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2001:42.

Bestämningslitteratur

- Brink, P. 1952. Svensk Insektsfauna. Bäcksländor.
- Dall, P.C., Iversen, T.M., Kirkegaard, J., Lindegaard, C. & Thorup, J. 1988. En oversigt over danske ferskvandsinvertebrater til brug ved bedømmelse af forureningen i søer og vandløb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Københavns Universitet og Miljøkontoret, Storstrøms amtskommune. Köpenhamn.
- Edington, J.M. & Hildrew, A.G. 1995. A revised key to the caseless caddis larvae of the British Isles. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 53.
- Elliot, J.M. 1977. A key to the British freshwater Megaloptera and Neuroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 35.
- Elliot, J.M & Mann, K.H. 1979. A key to the British freshwater leeches. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 40.
- Elliot, J.M., Humpesch, U.H. & Macan, T.T. 1988. Larvae of the British Ephemeroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 49.
- Enckell, P.H. 1980. Fältfauna. Kräfdjur. Lund.
- Engblom, E., Lingdell, P-E & Nilsson, A. 1990. Sveriges bäckbaggar - artbestämning, utbredning, habitatval och värde som miljöindikatorer. Ent. Tidskrift 111:105-121.
- Engblom, E. & Lingdell, P-E. 1990. Kräfdjur som miljöövervakare. SNV Rapport 3811.
- Forchhammer, K. 1986. De danske Rhyacophila-arter. Flora og fauna 92:85-88.
- Glöer, P. & Meier-Brook, C. 1994. Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung.
- Glöer, P. 2002. Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Die Tierwelt Deutschlands, 73 Teil. ConchBooks.
- Hansen, M. 1987. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 18.
- Hansen, V. 1973. Danmarks Fauna. Biller, band 34, 36 och 44. Dansk Naturhistorisk Forening. Köpenhamn.
- Holmen, M. 1987. The aquatic Adepaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 20.
- Hubendick, B. 1949. Våra snäckor. Snäckor i sött och bräckt vatten. Stockholm.
- Hynes, H.B.N. 1977. A key to the Adults and Nymphs of British Stoneflies. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 17.

Råån 2010
Vattenundersökningar
Bilaga 3

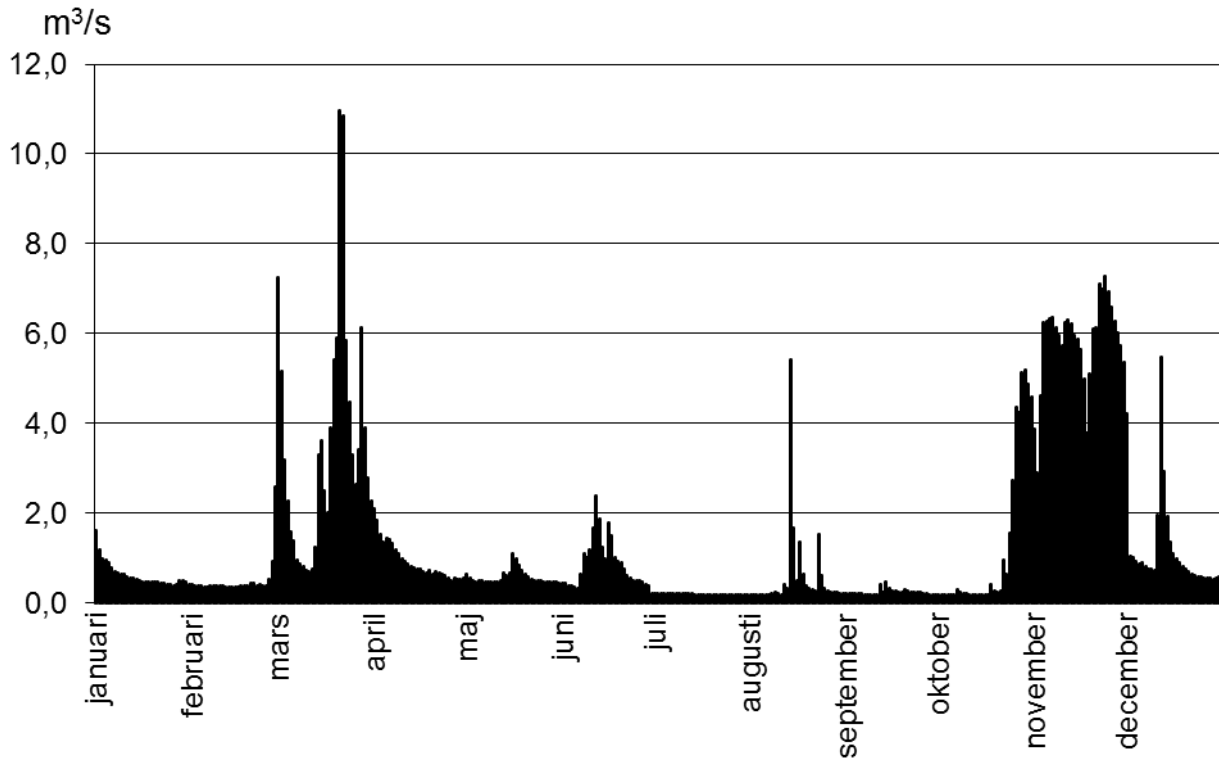
- Kaiser, E. W. 1977. Aeg og larver af Sialis-arter fra Skandinavien og Finland. Flora og fauna 83:65-79.
- Killeen, I., Aldridge, D. & Oliver, G. 2004. Freshwater Bivalves of Britain and Ireland. Field Studies Council. Cambridge.
- Lepneva, S.G.1971. Fauna of the USSR. Trichoptera. Vol 2. Jerusalem.
- Lillehammer, A. 1988. Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 21.
- Macan, T.T. 1970. A key to the nymphs of the British species of Ephemeroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 20.
- Macan, T.T. 1977. A key to the british fresh- and brackish-water Gastropods. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 13.
- Nilsson, A. & Cuppen, J.G.M. 1988. The larvae of North European Colymbetes. Ent. Tidskrift 109:87-96.
- Nilsson, A. (ed). 1996. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 1. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. (ed). 1997. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 2. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. & Holmen, M. 1995. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 32.
- Reynoldson, T. B. 1978. A key to the British species of Freshwater Triclad. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 23.
- Sahlén, G. 1996. Sveriges trollsländor (Odonata). Fältbiologerna.
- Savage, A.A. 1989. Adults of the British aquatic Hemiptera Heteroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 50.
- Svensson, B.S. 1986. Sveriges dagsländor (Ephemeroptera), bestämning av larver. Ent. Tidskrift 107:91-106.
- Wallace, I.D. 1977. A key to larvae and pupae of *Sericostoma personatum* and *Notidobia ciliaris* in Britain. Freshwater Biology 7:93-98.
- Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 1990. A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 51.
- Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 2003. Keys to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 61.

Bilaga 4. Resultat – Vattenföring vid Bröddebacken

Tabell 9. Dygnsflöden vid SMHI's vattenföringsstation Bröddebacken (Stn 94-2127) i Råån 2010. Under perioden 30 juni till 1 december saknas vattenföringsuppgifter från Bröddebacken. Under denna period har SMHI's beräknade S-HYPE-värden använts, i tabellen anges dessa med kursiv stil.

Datum	jan	feb	mars	april	maj	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
1	1,617	0,409	7,266	2,119	0,637	0,436	0,217	0,189	0,212	0,193	3,88	4,21
2	1,194	0,397	5,164	1,839	0,550	0,434	0,216	0,189	0,209	0,191	2,90	1,049
3	0,993	0,394	3,188	1,535	0,500	0,401	0,215	0,188	0,207	0,190	4,63	1,009
4	0,966	0,377	2,269	1,367	0,480	0,379	0,214	0,187	0,206	0,189	6,24	0,943
5	0,892	0,367	1,578	1,435	0,500	0,348	0,213	0,186	0,206	0,188	6,29	0,888
6	0,791	0,375	1,391	1,410	0,491	0,328	0,212	0,185	0,205	0,188	6,33	0,895
7	0,717	0,376	0,973	1,324	0,479	0,643	0,211	0,185	0,204	0,306	6,36	0,813
8	0,682	0,380	0,878	1,198	0,482	1,110	0,210	0,231	0,203	0,236	6,15	0,775
9	0,645	0,396	0,816	1,102	0,483	1,021	0,209	0,244	0,202	0,214	5,97	0,768
10	0,636	0,398	0,730	1,000	0,480	1,198	0,208	0,222	0,201	0,205	5,75	0,735
11	0,596	0,377	0,713	0,924	0,475	1,669	0,207	0,201	0,200	0,198	6,26	1,958
12	0,567	0,364	0,761	0,864	0,503	2,383	0,206	0,428	0,407	0,192	6,31	5,474
13	0,560	0,358	1,252	0,828	0,686	1,872	0,205	0,342	0,261	0,189	6,21	2,940
14	0,534	0,361	3,315	0,779	0,625	1,236	0,204	5,43	0,470	0,187	5,98	1,924
15	0,498	0,361	3,635	0,756	0,677	0,994	0,203	1,67	0,327	0,185	5,89	1,356
16	0,483	0,374	2,514	0,766	1,108	1,787	0,203	0,511	0,271	0,183	5,66	1,112
17	0,482	0,384	2,013	0,707	0,982	1,495	0,202	1,36	0,265	0,182	4,99	0,985
18	0,481	0,387	3,905	0,672	0,851	1,015	0,201	0,644	0,258	0,411	3,79	0,909
19	0,474	0,394	5,436	0,745	0,739	0,946	0,200	0,394	0,257	0,280	5,10	0,819
20	0,467	0,438	5,908	0,652	0,637	0,896	0,199	0,336	0,290	0,258	6,11	0,751
21	0,465	0,445	10,961	0,704	0,578	0,751	0,198	0,307	0,281	0,272	6,15	0,696
22	0,456	0,394	10,861	0,675	0,543	0,620	0,197	0,286	0,261	0,970	7,11	0,650
23	0,446	0,412	5,855	0,641	0,517	0,557	0,197	1,52	0,241	0,661	7,01	0,619
24	0,433	0,395	4,488	0,628	0,518	0,518	0,196	0,618	0,242	1,57	7,27	0,595
25	0,420	0,390	3,318	0,572	0,511	0,507	0,195	0,334	0,238	2,74	6,95	0,576
26	0,397	0,531	2,650	0,516	0,486	0,494	0,194	0,280	0,225	4,37	6,60	0,563
27	0,423	0,937	3,414	0,549	0,467	0,469	0,193	0,256	0,212	4,24	6,29	0,554
28	0,494	2,595	6,132	0,537	0,468	0,427	0,193	0,252	0,204	5,13	6,01	0,549
29	0,496		3,904	0,520	0,478	0,399	0,192	0,245	0,199	5,20	5,75	0,547
30	0,468		2,787	0,573	0,466	0,218	0,191	0,230	0,196	4,88	5,37	0,552
31	0,414		2,278		0,461		0,190	0,218		4,58		0,584

Råån 2010
Vattenundersökningar
Bilaga 4



Figur 17. Dygnsflöden vid vattenföringsstationen Bröddebacken i Råån 2010. Under perioden 30 juni – 1 december anges S-HYPE-värden.

Tabell 10. Månadsmedelflöde, årsmedelflöde, min- och maxvärde i Råån 2010. De olika uppgifterna härrör dels från SMHI's vattenföringsstation Bröddebacken och dels från beräknade S-HYPE-värden.

Månadsmedelflöden	m ³ /s
Januari	0,62
Februari	0,49
Mars	3,56
April	0,93
Maj	0,58
Juni	0,87
Juli	0,20
Augusti	0,58
September	0,25
Oktober	1,26
November	5,84
December	1,09
Årsmedelvärde	1,36
Minvärde	0,18 17 okt
Maxvärde	10,96 21 mars

Bilaga 5. Resultat – Halter och Transporter 2010

Vecka	Flöde milj m ³ /vecka	NO ₃ +NO ₂ -N µg/l	Tot-N µg/l	Tot-P µg/l	TOC mg/l		NO ₃ +NO ₂ -N ton	Tot-N ton	Tot-P ton	TOC ton
53	0,42	8100	9400	97	6,8		3,41	3,95	0,041	2,86
1	0,59	11000	11000	190	11		6,49	6,49	0,112	6,49
2	0,41	5300	5800	61	3,7		2,18	2,39	0,025	1,52
3	0,36	5250	5850	64	3,5		1,87	2,08	0,023	1,25
4	0,34	5200	5900	68	3,3		1,79	2,03	0,023	1,14
5	0,30	4750	5300	62	3,2		1,42	1,58	0,018	0,95
6	0,29	4300	4700	55	3,1		1,25	1,37	0,016	0,90
7	0,31	4650	5150	60	3,9		1,43	1,59	0,018	1,20
8	0,62	4650	5150	60	3,9		2,91	3,22	0,038	2,44
9	2,41	4650	5150	60	3,9		11,23	12,43	0,145	9,42
10	0,94	5000	5600	66	4,7		4,68	5,24	0,062	4,40
11	3,80	4600	5100	76	5,2		17,49	19,39	0,289	19,77
12	4,06	6800	7800	77	6,6		27,61	31,67	0,313	26,80
13	1,75	7700	8600	80	5,5		13,48	15,06	0,140	9,63
14	0,93	6800	7200	50	4,1		6,31	6,68	0,046	3,81
15	0,59	5200	6000	68	5,7		3,09	3,57	0,040	3,39
16	0,51	4500	5000	28	4,5		2,30	2,55	0,014	2,30
17	0,43	3700	4200	37	4,6		1,59	1,80	0,016	1,98
18	0,38	3200	3700	33	4,2		1,21	1,40	0,012	1,59
19	0,50	3100	3700	36	4,5		1,56	1,86	0,018	2,27
20	0,54	5100	5600	45	5,1		2,73	3,00	0,024	2,73
21	0,38	3800	4300	49	5		1,42	1,61	0,018	1,87
22	0,31	2900	3300	62	4,4		0,89	1,02	0,019	1,36
23	1,09	5000	5600	71	5,1		5,47	6,13	0,078	5,58
24	0,92	8400	9200	80	6		7,77	8,51	0,074	5,55
25	0,43	5300	5900	71	5,3		2,30	2,55	0,031	2,30
26	0,16	3600	4000	72	4,4		0,58	0,65	0,012	0,71
27	0,16	2600	3000	70	4,2		0,41	0,47	0,011	0,66
28	0,15	743	1196	104	4,2		0,11	0,18	0,016	0,64
29	0,15	743	1196	104	4,2		0,11	0,18	0,015	0,62
30	0,14	743	1196	104	4,2		0,11	0,17	0,015	0,60
31	0,16	1204	1564	159	6,1		0,19	0,25	0,025	0,96
32	1,11	1204	1564	159	6,1		1,33	1,73	0,176	6,75
33	0,68	1204	1564	159	6,1		0,82	1,06	0,108	4,14
34	0,52	1204	1564	159	6,1		0,62	0,81	0,082	3,16
35	0,17	1646	1971	142	5,3		0,27	0,33	0,024	0,88
36	0,17	1646	1971	142	5,3		0,28	0,33	0,024	0,89
37	0,32	1646	1971	142	5,3		0,53	0,64	0,046	1,72
38	0,29	1646	1971	142	5,3		0,48	0,58	0,042	1,55
39	0,15	1646	1971	142	5,3		0,25	0,30	0,022	0,81
40	0,20	3276	3492	85	4,7		0,66	0,71	0,017	0,95
41	0,15	3500	4200	150	6,7		0,54	0,65	0,023	1,03
42	0,62	3400	4000	84	4,3		2,13	2,50	0,053	2,69
43	3,10	11000	11000	88	7,2		34,07	34,07	0,273	22,30
44	3,80	10000	11000	60	5,7		37,98	41,78	0,228	21,65
45	4,38	11000	12000	50	5,7		48,20	52,59	0,219	24,98
46	3,88	11000	11000	50	5,2		42,64	42,64	0,194	20,16
47	4,96	10000	11000	67	6,1		49,65	54,62	0,333	30,29
48	2,39	9000	9850	75	5,9		21,52	23,55	0,179	14,11
49	1,26	8000	8700	83	5,7		10,10	10,99	0,105	7,20
50	1,11	8500	9300	100	6,6		9,44	10,33	0,111	7,33
51	0,49	8500	9300	100	6,6		4,18	4,58	0,049	3,25
52	0,31	8500	9300	100	6,6		2,62	2,86	0,031	2,03
Medel		5020	5570	87	5,2					
Median		4650	5150	75	5,2	Summa	404	439	4,1	306
Max		11000	12000	190	11					
Min		743	1196	28	3,1					

Bilaga 6. Resultat – Bottenfauna, artlista, provpunktsbeskrivning och kommentar

I detta kapitel redovisas varje provpunkt på ett uppslag. På vänstersidan finns lokalbeskrivning med foto och skiss, bedömning av undersökningsresultatet med kommentarer samt jämförelser med tidigare resultat. På högersidan finns de kompletta artlistorna. Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets "Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2003-09-25.

Underlag till bedömningar av indexvärden och påverkansgrad ges i metodikkapitlet. Under rubriken "Jämförelser med tidigare undersökningar" har endast datum för undersökningarna uppgivits. Följande undersökningar avses:

2001: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2001. Rååns vattenvårdsförbund.2002.
2002: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2002. Rååns vattenvårdsförbund.2003.
2003: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2003. Rååns vattenvårdsförbund.2004.
2004: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2004. Rååns vattenvårdsförbund.2005.
2005: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2005. Rååns vattenvårdsförbund.2006.
2006: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2006. Rååns vattenvårdsförbund.2007.
2007: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2007. Rååns vattenvårdsförbund.2008.
2008: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2008. Rååns vattenvårdsförbund.2009.
2009: Ekologgruppen. Vattenundersökningar i Råån 2009. Rååns vattenvårdsförbund.2010

Förklaring till artlistorna

I artlistan redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal. Provtagningens kvalitet har kontrollerats efter förändring av antal taxa med fler delprov, om förändringen då sista delprovet räknas in är < 8 % bedöms kvaliteten vara mycket god (anges i tabellen som värde >92), 30 – 8 % god (värde 70 – 92) och under 30 % svag (värde under 70).

Varje taxas känslighetsgrad/funktion anges i kolumnerna A-D, vilket förklaras i tabellen nedan.

Försurningskänslighet Kolumn A	Taxats funktion Kolumn B	Känslighet för organisk-eutrofierande belastning Kolumn C	Taxats hotkategori Kolumn D
1=taxat tål pH <4,5 2=taxat tål pH 4,5-4,9	1=filtrerare 2=detritusätare	1=påträffats i höggradig förorenat vatten 2=påträffats i vattendrag som bedömts kraftigt påverkade av jordbruk	Akut hotad (CR) Starkt hotad (EN)
3=taxat tål pH 5,0-5,4	3=predator	3=påträffats i vattendrag som bedömts måttligt påverkade av jordbruk	Sårbar (VU)
4=taxat tål pH 5,5-5,9	4=skrapare	4=typiskt för vattendrag som på sin höjd är belastade av skogsbruk	Nära hotad (NT)
5=taxat tål inte pH <6,0	5=sönderdelare	5=påträffats mest i vattendrag med mycket låg ledningsförmåga	Kunskapsbrist (DD) 5=ovanlig art i ett regionalt perspektiv

Klassningen enligt kolumnerna A och C har huvudsakligen hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994 "Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag". Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur fack- och bestämningslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på "Rödlistade arter i Sverige 2010". Som underlag vid bedömningen av "ovanliga" arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med för närvarande 1593 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Halmstad	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå21
Provdatum: 2010-10-06	Koordinater x: 6205957 y: 1326756	Kommun: Svalöv
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 300 m SV Halmstads by, ca 15 m uppströms vägbro		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** Handledning för miljöövervakning 2010

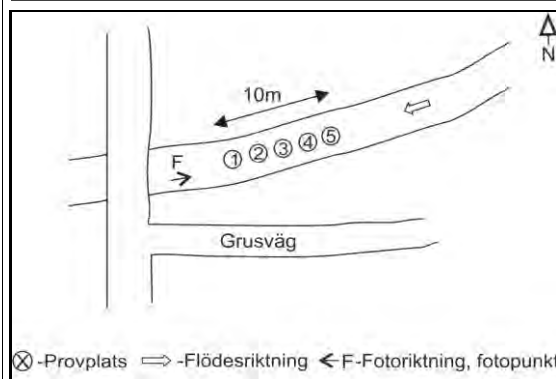
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 0,5 m **Vattennivå:** låg
Vattendragsbredd (våtyta): 1 m **Grumlighet:** klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m **Färg:** klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,2 m **Vattentemperatur:** 11,8 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findretitus:	D2	2	Finsediment:		1	Överveg:	D2	1	
Grovdretitus:	D1	3	Sand:	D2	2	Flytbladsveg:	D1	2	
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D1	3	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D3	1	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		0	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottenyp: mjuk**Kvalprov substr.:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:		0	Gräs/läng:	D1	3	Träd:			
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:			
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D1		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 0**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej

⊗ -Provplats ⇨ -Flödesriktning ⇐ F -Fotorigtning, fotopunkt

Lokal lämplig för provtagning: måttlig - mjuk botten**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2010-10-06**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	13p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	0p
Individtäthet:	mycket hög	Antal taxa:	1p	1 bäcksländesläkte			
Shannonindex:	lågt	Försurn.känslig sländart:	3p	1 dagslände familj			
ASPT-index:	lågt	Gammarus:	3p	1 familj husbyggare			
EPT-index:	mycket lågt	Bäckbaggar:	1p	Gammarus, Elodes, Elmis aenea,			
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p	Ancylus fluviatilis			
DFI-index:	måttligt	Musslor:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	Radix			
Pisidium sp., 48%		B/P index:	2p				
Chironomidae, 24%							
Gammarus pulex, 19%							

Kommentarer:

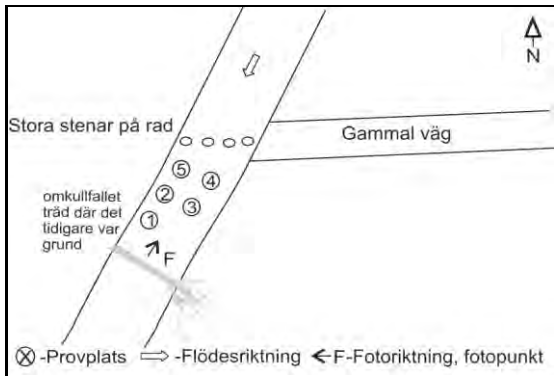
Artantalet var måttligt, i nivå med tidigare undersökningar. Alla viktiga djurgrepp fanns representerade även bäcksländor. Bäcksländor har noterats med enstaka individer, enstaka år, i år noterades en individ. Individtätheten var mycket hög, den filtrerande musslan Pisidium var talrik och stod för nästan hälften av individantalet. Endast ett fåtal nattsländearter noterades. Renvattenkrävande arter förekom endast sparsamt. Endast en smutsvattenindikerande arter noterades, vilket gör att föroreningspoängen blev högre i årets undersökning jämfört med 2009, då lokalen bedömdes vara betydligt påverkad. Lokalen bedömdes nu vara måttligt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. Påverkansgraden har pendlat mellan betydlig och måttlig mellan åren. Den mjuka botten påverkar indexet negativt. Inga rödlistade eller ovanliga arter noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2001-10-11	31	1046	2,3	4,4	7	10	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2002-10-09	33	2033	2,9	4,3	7	10	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2003-11-04	37	6567	2,5	5,1	12	10	12	obetydlig	5	måttlig	12	högt
2004-10-12	31	3429	2,9	5,2	10	10	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2005-10-13	34	3605	3,1	4,5	8	10	13	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2006-10-12	25	2794	2,1	4,9	5	10	10	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2007-10-04	25	1961	2,3	5,5	8	10	11	obetydlig	5	måttlig	9	högt
2008-10-07	29	1282	2,8	4,9	7	10	12	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2009-10-05	32	1631	3,0	4,8	7	10	13	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2010-10-06	31	5083	2,0	4,7	7	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: Råån 21. Halmstad								Provtagningskvalitet 97	
Provdatum 2010-10-06		Delprov (ant ind)								Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			1		1	2	1	5	0,1
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>			3								
<i>Glossiphonia complanata</i>		3	3	2				1		1	0,0
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium sp.</i>		1	1	2	180	420	1500	235	130	2465	48,5
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
<i>Radix balthica</i>		3	4	2			5	2	1	8	0,2
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3	1		1			2	0,0
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2	304	8	105	371	186	974	19,2
<i>Pacifastacus leniusculus</i>			3		1	4	1	1	1	8	0,2
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>		1	3	2		1	2			3	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Baetis gemellus-gr.</i>			4		3		2	2		7	0,1
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2					1	1	0,0
<i>Baetis vernalis</i>		4	4	3	28	6	25	126	42	227	4,5
<i>Baetis sp.</i>		2	4	2	5		7		2	14	0,3
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Nemoura avicularis</i>		1	5	4				1		1	0,0
SKINNBAGGAR											
<i>Heteroptera</i>											
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i>		1	3	2	2				1	3	0,1
<i>Sigara sp.</i>			3			1				1	0,0
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Colymbetinae</i>			3						4	4	0,1
<i>Platambus maculatus</i>		1	3	4	5	2	3		4	14	0,3
<i>Hydraena riparia</i>			5					1		1	0,0
<i>Limnebius truncatellus</i>			5		1					1	0,0
<i>Elodes sp.</i>		2	4	2				10	1	11	0,2
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4	2		1	1		4	0,1
<i>Oulimnius sp.</i>		3	4	3		2	1	1		4	0,1
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Hydropsyche angustipennis</i>		2	1	3	2	3	5	23	5	38	0,7
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2	1			1		2	0,0
<i>Limnephilidae</i>		1	5	2	2		1			3	0,1
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula sp.</i>					1		1	3	2	7	0,1
<i>Eloeophila sp.</i>			3					1		1	0,0
<i>Pilaria sp.</i>			3			3			1	4	0,1
<i>Dixella sp.</i>			1						3	3	0,1
<i>Simuliidae</i>		1	1	2	1	1	4	55	5	66	1,3
<i>Chironomidae</i>		1	2	1	354	400	182	157	104	1197	23,5
<i>Ceratopogonidae</i>		1	3	1					2	2	0,0
<i>Limnophora sp.</i>		3	5	3				1		1	0,0
ANTAL TAXA										31	
INDIVIDANTAL										5083	100
Individantal/m ²										5083	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Sireköpinge	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå22
Provdatum: 2010-10-06	Koordinater x: 6203490 y: 1324099	Kommun: Svalöv
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge strax nedströms Sireköpinge kyrkogård		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 6 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur: 11,3 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findretitus:		1	Finsediment:		0	Överveg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		1	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D3	1	Mossor:		0	
			Fina block:		0	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D2	2	Gräs/läng:		0	Träd:	D1	lönn
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D3	
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D2	
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:		
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:		
Åker:	D1	3			0			

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:** mkt pålagring på botten**Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2010-10-06**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: högt		Kriteriepoäng (max 14): 13p		Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: hög		Antal taxa: 1p		1 bäcksländesläkte		Ovanliga arter:	
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart: 3p		3 dagslände familjer		Gyraulus crista, 3p	
ASPT-index: lågt		Gammarus: 3p		1 familj husbyggare			
EPT-index: måttligt		Bäckbaggar: 1p		Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluvialis			
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index: måttligt		Musslor: 1p		Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix			
Dominerande taxa:		Snäckor: 1p					
Chironomidae, 27%		B/P index: 2p					
Caenis rivulorum, 26%							
Hydropsyche siltalai, 12%							

Kommentarer:

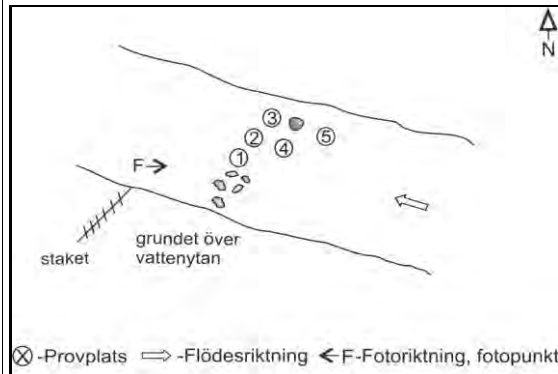
Artantalet var högt, men lägre än vid de senaste undersökningarna. Alla viktiga djurgrepp fanns representerade även bäcksländor. Det är första gången en bäckslända noteras på lokalen. En renavattenkrävande nattslända; Rhyacophila nubila noteras, samt några andra relativt känsliga sländarter. Två nya dagsländearter påträffades och dagslände faunan var ovanligt artrik med 7 arter. Krävande bäckvattenbaggar noteras i ganska riklig mängd. Även flera smutsvattenindikerande arter/grupper noteras och lokalen bedömdes vara måttligt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. Det är samma resultat som föregående år. Vid de tidigare undersökningarna har bedömningen pendlat mellan betydlig och måttlig och år 2008 upp till svag föroreningspåverkan. En ovanliga art noteras: snäckan Gyraulus crista. G crista har noteras på lokalen tidigare. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2001-10-11	30	561	2,9	4,8	9	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2002-10-09	31	1737	3,4	4,4	5	10	11	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2003-11-04	40	2538	3,2	4,5	8	10	11	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2004-10-12	40	3354	3,4	5,2	12	10	13	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2005-10-13	39	1741	3,9	5,3	14	10	13	obetydlig	5	måttlig	4	allmänt
2006-10-12	43	3330	3,8	5,2	15	10	14	obetydlig	5	måttlig	7	högt
2007-10-04	35	3561	2,2	4,8	10	10	13	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2008-10-07	41	2227	3,6	5,5	14	10	14	obetydlig	6	svag	4	allmänt
2009-10-05	45	4391	2,6	4,9	13	10	14	obetydlig	5	måttlig	4	allmänt
2010-10-06	37	2395	3,3	5,1	14	10	13	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: Råån 22. Sireköpinge					Provtagningskvalitet		89		
Provdatum 2010-10-06		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			6	6	1	1	5	19	0,8
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Glossiphonia</i> sp.		3	3	2	1			1		2	0,1
<i>Helobdella stagnalis</i>		2	3	1	2	2				4	0,2
<i>Erpobdella octoculata</i>		1	3	2	8	8	5	9	20	50	2,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2	4	6	3		3	16	0,7
<i>Sphaerium</i> sp.		2	1	2		3	3	3	2	11	0,5
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
<i>Radix balthica</i>		3	4	2	1	1	1			3	0,1
<i>Gyraulus albus</i>		3	4	2	2	3	25	6	3	39	1,6
<i>Gyraulus crista</i>		3	4	2	4	3	11	11		29	1,2
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3	4	1	5	2	7	19	0,8
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2	7	3	21	6	10	47	2,0
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2	32	26	32	52	22	164	6,8
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>		1	3	2		4			10	14	0,6
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>		1	3	1				1		1	0,0
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis horaria</i>		4	4	3		1	1		6	8	0,3
<i>Caenis luctuosa</i>		4	4	3		1				1	0,0
<i>Caenis rivulorum</i>		4	4	3	135	137	113	78	151	614	25,6
<i>Leptophlebia</i> sp.		1	4	3		1				1	0,0
<i>Baetis muticus</i>		4	4	3				1		1	0,0
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2	6	4	2	35	37	84	3,5
<i>Centroptilum luteolum</i>		2	4	3	1	24	24			49	2,0
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Leuctra hippopus</i>		1	5	4		1				1	0,0
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>		3	5	3				1		1	0,0
<i>Elodes</i> sp.		2	4	2	1					1	0,0
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4	15	6	4	26	42	93	3,9
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4	4	1	3	11	25	44	1,8
<i>Oulimnius</i> sp.		3	4	3	15	10	13	1	12	51	2,1
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>		1	3	4					2	2	0,1
<i>Rhyacophila</i> sp.		1	3	3		2	1	2		5	0,2
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3	13	20	9	23	8	73	3,0
<i>Hydropsyche pellucidula</i>		1	1	3					4	4	0,2
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2	56	2	2	47	170	277	11,6
<i>Athripsodes cinereus</i>		3	5	3				3	1	4	0,2
<i>Mystacides</i> sp.		2	5	3		2				2	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.									1	1	0,0
Simuliidae		1	1	2	3	3	1			7	0,3
Chironomidae		1	2	1	200	201	101	100	50	652	27,2
Ceratopogonidae		1	3	1	1					1	0,0
ANTAL TAXA										37	
INDIVIDANTAL										2395	
Individantal/m ²										2395	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Vallåkra i ny meanderslinga	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå24
Provdatum: 2010-10-04	Koordinater x: 6208045 y: 1316041	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å	Naturligt/grävt: grävt	Läge: ca 500 m nedströms landsvägsbron, slingans övre del



⊗ -Provplats ⇨ -Flödesriktning ⇐ F-Fototriktning, fotopunkt

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagnings: Ann Nilsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Arbetsbestämning: Cecilia Holmström	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	

Lokalens längd (normalt 10 m):	4 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	4,5 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	6 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,5 m	Vattentemperatur	10,7 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findretitus:		0	Finsediment:		1	Överveg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:	D3	1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		0	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		1	Mossor:		0	
			Fina block:		0	Makroalger:	D1	3	grön trådalg
			Grova block:		0	Veg utanför delprov:			
			Häll:		0				

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsog:		0	Gräs/läng:	D1	3	Träd:	D2	al	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D3		
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D1		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 1

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: bra - begränsad yta, i övrigt sandigt

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2010-10-04

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: svag		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	högt	Kriteriepoäng (max 14):	12p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	4p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p	1 bäcksländesläkte		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	mycket högt	Försurn.känslig sländart:	3p	3 dagsländefamiljer		Physella heterostropha?, 3p	
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p	2 familjer husbyggare		Övriga kriterier:	
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	1p	Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea,		Shannon index: 1 poäng	
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	-	Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
DFI-index:	högt	Musslor:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	Asellus aquaticus, Sialis			
Chironomidae, 15%		B/P index:	2p				
Gammarus pulex, 12%							
Hydropsyche pellucidula, 8%							

Kommentarer:

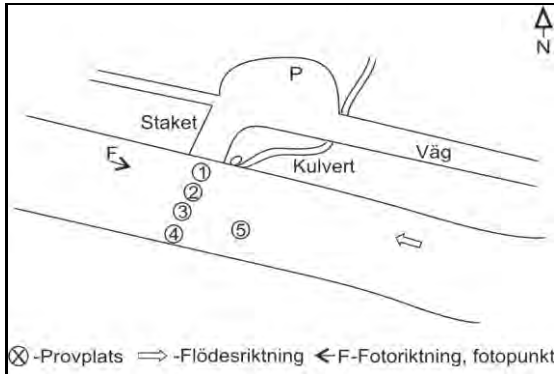
Artantalet var högt. Alla viktiga djurggrupper noterades förutom iglar. Iglar noterades senast 2001. Dagsländesläktet Baetis minskade betydligt i antal åren 2008 och 2009 men hade repat sig något och individantalet var nu lite högre. Dagsländefaunan var artrik med 6 olika arter, bl a den syrekrävande Ephemera danica. Nattdändor var väl representerade med 9 arter. Renvattenkrävande sländarter samt bäckvattenbaggar noterades. Lokalen bedömdes vara svagt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. Lokalen har haft en svagt uppåtgående trend från måttlig påverkan år 2000-2002, från 2003 och framåt har påverkan varierat mellan obetydlig och svag påverkan. De första åren efter meanderingen var bottnen nygrävd, vilket missgynnade många arter. En successiv invandring av sländarter kan ses på lokalen från 2003. I år noterades en ny renvattenkrävande bäcksländeart. En ovanlig art noterades; snäckan Physella heterostropha. Arten har inte noterats på lokalen tidigare. Lokalen bedömdes ha ett allmänt naturvärde.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2001-10-04	32	489	3,6	5,1	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2002-10-09	30	1437	3,5	5,7	11	10	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2003-10-23	42	1223	3,7	6,3	20	10	13	obetydlig	7	obetydlig	16	högt
2004-10-12	33	2086	3,6	6,2	14	10	12	obetydlig	6	svag	3	allmänt
2005-10-13	34	922	3,6	5,5	15	10	12	obetydlig	6	svag	3	allmänt
2006-10-18	37	2369	3,0	6,3	18	10	12	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2007-10-03	32	1345	2,6	6,0	15	10	12	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2008-10-14	41	1005	4,0	6,0	20	10	13	obetydlig	6	svag	8	högt
2009-10-08	35	1335	3,7	5,5	16	10	12	obetydlig	6	svag	3	allmänt
2010-10-04	36	1763	4,1	5,7	16	10	12	obetydlig	6	svag	4	allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: Råån 24. Vallåkra i ny meanderslinga							Provtagningskvalitet 95				
Provdatum 2010-10-04		Delprov					(ant ind)					Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%		
GLATTMASKAR													
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			4		1	2	3	10	0,6		
MUSSLOR													
<i>Bivalvia</i>													
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		32	15	26	23	22	118	6,7		
SNÄCKOR													
<i>Gastropoda</i>		3	4	2									
<i>Physa fontinalis</i>		3	4	2	3					3	0,2		
<i>Physella heterostropha?</i>		3	4	2	5	1		2		3	0,2		
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3	2	20	37	25	18	102	5,8		
KRÄFTDJUR													
<i>Crustacea</i>													
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2		1	1		1	3	0,2		
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2	17	57	57	47	37	215	12,2		
<i>Pacifastacus leniusculus</i>			3		1		1	1		3	0,2		
VATTENKVALSTER													
<i>Hydracarina</i>		1	3	2		1	1	7	5	14	0,8		
DAGSLÄNDOR													
<i>Ephemeroptera</i>													
<i>Ephemera danica</i>		5	2	3		2	3	1	1	7	0,4		
<i>Ephemera</i> sp.		4	2	3					1	1	0,1		
<i>Caenis rivulorum</i>		4	4	3	2	14	20	34	25	95	5,4		
<i>Baetis fuscatus</i>		4	4	4			1	4	6	11	0,6		
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2		10	18	14	11	53	3,0		
<i>Baetis vernus</i>		4	4	3		1	6	5	10	22	1,2		
<i>Centroptilium luteolum</i>		2	4	3	2					2	0,1		
BÄCKSLÄNDOR													
<i>Plecoptera</i>													
<i>Leuctra hippopus</i>		1	5	4			1	1		2	0,1		
SKALBAGGAR													
<i>Coleoptera</i>													
<i>Hydraena gracilis</i>		3	5	3				2	2	4	0,2		
<i>Hydraena riparia</i>			5			17	19	13	5	54	3,1		
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4		4	8	16	7	35	2,0		
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4	1	1		1		3	0,2		
<i>Oulimnius tuberculatus</i>		3	4	3		6	3	1	7	17	1,0		
<i>Oulimnius</i> sp.		3	4	3	9	16	14	22	31	92	5,2		
MEGALOPTERA													
<i>Sialis lutaria</i>		1	3	2					1	1	0,1		
NATTLÄNDOR													
<i>Trichoptera</i>													
<i>Rhyacophila nubila</i>		1	3	4		3	4			7	0,4		
<i>Rhyacophila</i> sp.		1	3	3				3	4	7	0,4		
<i>Tinodes waeneri</i>		2	4	2				1		1	0,1		
<i>Tinodes</i> sp.		2	4	2			1	1		2	0,1		
<i>Polycentropodidae</i>		1	1	2	8		2		4	14	0,8		
<i>Cyrnus trimaculatus</i>		1	1	3	3	2		1		6	0,3		
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3	24	19	13	39	32	127	7,2		
<i>Hydropsyche angustipennis</i>		2	1	3		26	15	43	22	106	6,0		
<i>Hydropsyche pellucidula</i>		1	1	3	1	24	37	61	24	147	8,3		
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2	1	26	19	47	50	143	8,1		
<i>Hydroptilidae</i>						1				1	0,1		
<i>Hydroptila</i> sp.		4	4	3					2	2	0,1		
<i>Athripsodes cinereus</i>		3	5	3		2				2	0,1		
<i>Athripsodes</i> sp.		2	5	3					2	2	0,1		
TVÄVINGAR													
<i>Diptera</i>													
<i>Tipula</i> sp.						2			1	3	0,2		
<i>Simuliidae</i>		1	1	2		4	25	11	10	50	2,8		
<i>Chironomidae</i>		1	2	1	20	102	77	35	31	265	15,0		
<i>Ceratopogonidae</i>		1	3	1		1			4	5	0,3		
<i>Limnophora</i> sp.		3	5	3		1	1	1		3	0,2		
ANTAL TAXA										36			
INDIVIDANTAL										1763	100		
Individantal/m ²										1763			

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Gantofta	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå7
Provdatum: 2010-10-05	Koordinater x: 6211296 y: 1312770	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge Ca 400 m nedströms landsvägsbro		



⊗ -Provplats ⇨ -Flödesriktning ⇐ F-Fototriktning, fotopunkt

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	
Lokalens längd (normalt 10 m): 6 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 5 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 8 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur: 10,1 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	1	Finsediment:		0	Överveg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D3	1	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		1	Mossor:	D1	0	vattenmossa
			Fina block:	D1	3	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D1	3	Gräs/läng:	D2	1	Träd:	D1	al
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2	
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:	D3	
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:		
Åker:		0			0			

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning: mellanbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: bra - blockig och däremellan grus

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2010-10-05

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: högt
Artantal: högt	Kriteriepoäng (max 14): 13p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 4 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Gammarus, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis	Kriteriepoäng - totalt: 6p
Individtäthet: hög	Antal taxa: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Ovanliga arter: Bithynia leachii, 3p Tinodes pallidulus, 3p
Shannonindex: högt	Försurn.känslig sländart: 3p		
ASPT-index: måttligt	Gammarus: 3p		
EPT-index: måttligt	Bäckbagg: 1p		
Surhetsindex: mycket högt	Iglar: 1p		
DFI-index: högt	Musslor: 1p		
Dominerande taxa: Limnius volckmari, 19% Caenis rivulorum, 18% Hydropsyche siltalai, 17%	Snäckor: 1p		
	B/P index: 2p		

Kommentarer:

Artantalet var högt. Alla viktiga djurggrupper noterades. En bäckslända noterades i årets undersökning, endast enstaka bäcksländor har noterades tidigare. Dagsländesläktet Baetis som vanligen förekommer rikligt i västskånska vattendrag noterades endast med några individer, i undersökningen 2009 noterades endast en individ. Renvattenkrävande arter noterades, som t ex dagsländan Heptagenia sulphurea och nattsländan Rhyacophila nubila. Bäckvattenbaggar noterades i riklig mängd. Lokalen bedömdes ha en svag organisk-eutrofierande påverkan. Det är samma bedömning som i fjor. I övrigt har lokalen bedömts vara måttligt föroreningspåverkad förutom 2008 då lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad.

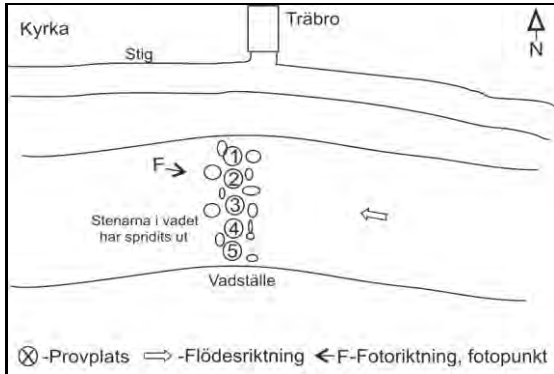
Två ovanliga arter noterades; snäckan Bithynia leachii och nattsländan Tinodes pallidulus. Arterna har noterats på lokalen även tidigare. Naturvärdet bedömdes vara högt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	värde
2001-10-09	35	840	2,8	4,9	13	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2002-10-08	33	2083	2,8	5,1	11	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2003-10-23	39	5143	2,3	5,1	15	10	13	obetydlig	5	måttlig	9	högt
2004-10-06	27	3013	3,4	5,6	12	10	12	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2005-10-05	34	4711	2,4	5,3	11	10	13	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2006-10-18	34	2341	3,0	4,8	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	6	högt
2007-10-03	35	2102	2,6	5,0	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2008-10-09	40	1907	3,4	5,5	16	10	13	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2009-10-02	36	2120	3,2	5,5	14	10	13	obetydlig	6	svag	3	allmänt
2010-10-05	37	2003	3,6	5,6	13	10	13	obetydlig	6	svag	6	högt

ARTLISTA		Provpunkt: Råån 7. Råån, Gantofta							Provtagningskvalitet 95				
Provdatum 2010-10-05		Delprov					(ant ind)					Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%		
GLATTMASKAR													
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			11	1	5	4	3	24	1,2		
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3				1	1		2	0,1		
IGLAR													
<i>Hirudinea</i>		3											
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		1					1	0,0		
MUSSLOR													
<i>Bivalvia</i>													
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		45	20	21	23	14	123	6,1		
<i>Sphaerium</i> sp.	2	1	2		1					1	0,0		
SNÄCKOR													
<i>Gastropoda</i>	3	4	2										
<i>Radix balthica</i>	3	4	2				1			1	0,0		
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2					2	1	3	0,1		
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		2	6	8	7	6	29	1,4		
<i>Theodoxus fluviatilis</i>	3	4	2		1	4	4	1	1	11	0,5		
<i>Bithynia leachii</i>	3	4	3	5	1			4		5	0,2		
<i>Bithynia tentaculata</i>	3	4	2			1				1	0,0		
KRÄFTDJUR													
<i>Crustacea</i>													
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1					1	0,0		
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		27	26	25	24	22	124	6,2		
VATTENKVALSTER													
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			2	8	5	5	20	1,0		
DAGSLÄNDOR													
<i>Ephemeroptera</i>													
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		6				2	8	0,4		
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		42	123	83	58	59	365	18,2		
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4				2			2	0,1		
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		1		5	2		8	0,4		
BÄCKSLÄNDOR													
<i>Plecoptera</i>													
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4					1		1	0,0		
SKALBAGGAR													
<i>Coleoptera</i>													
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		1		1	1		3	0,1		
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		14	14	19	22	10	79	3,9		
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		96	56	103	77	43	375	18,7		
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		1		2	5	2	10	0,5		
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		36	16	41	27	27	147	7,3		
NATTSLÄNDOR													
<i>Trichoptera</i>													
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4			3	6	4	5	18	0,9		
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		3	2	1	1		7	0,3		
<i>Tinodes pallidulus</i>		4		5				1		1	0,0		
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		3	3	1	6	9	22	1,1		
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		2					2	0,1		
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		11	25	6	5	17	64	3,2		
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		90	60	73	65	50	338	16,9		
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		14	10	3	12	8	47	2,3		
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3						1	1	0,0		
TVÄVINGAR													
<i>Diptera</i>													
<i>Tipula</i> sp.					1			1	1	3	0,1		
<i>Eloeophila</i> sp.		3			1					1	0,0		
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2			1				1	0,0		
Simuliidae	1	1	2			5	1			6	0,3		
Chironomidae	1	2	1		30	25	31	25	31	142	7,1		
<i>Limnophora</i> sp.	3	5	3			1	5			6	0,3		
ANTAL TAXA										37			
INDIVIDANTAL					442	404	456	384	317	2003	100		
Individantal/m ²										2003			

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Råån, Raus kyrka	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå26
Provdatum: 2010-10-04	Koordinater x: 6212032 y: 1310418	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Å Naturligt/grävt: naturligt Läge ca 200 m uppstr landsvägsbro, S Raus kyrka		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	

Lokalens längd (normalt 10 m):	5 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	10 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	14 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,3 m	Vattentemperatur	10,3 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findretitus:		1	Finsediment:		1	Överveg:		0	
Grovdetritus:	D1	3	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D3	2	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D1	3	Gräs/läng:		0	Träd:	D1	al	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:			
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:			
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Åker:		0							

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** mellanbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2010-10-04**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: mycket högt	
Artantal:	mycket högt	Kriteriepoäng (max 14):	14p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	25p
Individtäthet:	mycket hög	Antal taxa:	2p	Virvelmaskar		Hotade arter:	
Shannonindex:	måttligt	Försurn.känslig sländart:	3p	1 bäcksländesläkte		Proasellus coxalis (EN), 16p	
ASPT-index:	lågt	Gammarus:	3p	3 dagslände familjer			
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	1p	3 familjer husbyggare		Ovanliga arter:	
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p	Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis		Bithynia leachii, 3p	
DFI-index:	måttligt	Musslor:	1p			Sisyra fuscata?, 3p	
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:		Övriga kriterier:	
Caenis rivulorum, 32%		B/P index:	2p	>100 Oligochaeta		Antal taxa: 3 poäng	
Hydropsyche siltalai, 27%				Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium			
Limnius volckmari, 17%							

Kommentarer:

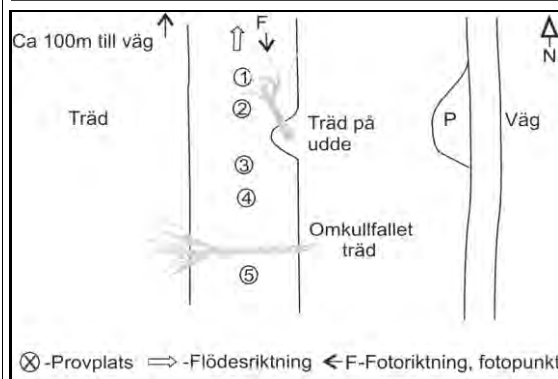
Artantalet var mycket högt, det högsta som uppnåtts på lokalen. Individtätheten var också mycket hög. Alla viktiga djurggrupper noterades. Både renvattenkrävande och smutsvattenindikerande arter/grupper noterades. Ex på några renvattenkrävande arter som noterades är dagsländorna Heptagenia sulphurea och Baetis fuscatus samt nattsländan Rhyacophila nubila. I årets undersökning noterades något färre renvattenkrävande arter jämfört med undersökningen 2009. Det gör att föroreningspoängen är lägre och visar på en måttlig påverkan av organisk/eutrofierande förorening. Skillnaden i artsammansättningen är marginell jämfört med 2009 då lokalen bedömdes vara svagt föroreningspåverkad. Även tidigare har bedömningen varierat mellan måttlig och svag påverkan. Kräftdjuret Proasellus coxalis noterades i ungefär samma mängd som vid de senaste undersökningarna. Arten är klassad som starkt hotad, EN, enligt rödlistan (Artdatabanken 2010). Två ovanliga arter noterades; snäckan Bithynia leachii och svampsländan Sisyra fuscata. Naturvärdet bedömdes vara mycket högt, liksom vid de tidigare undersökningarna.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
2001-10-09	33	1083	3,0	4,4	9	10	13	obetydlig	5	måttlig	19 mycket högt
2002-10-08	35	1077	3,6	5,2	12	10	13	obetydlig	6	svag	16 mycket högt
2003-10-23	39	889	3,2	4,5	9	10	13	obetydlig	5	måttlig	25 mycket högt
2004-10-06	37	885	3,7	4,9	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	16 mycket högt
2005-10-05	38	2643	3,0	4,9	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	19 mycket högt
2006-10-18	36	3728	3,3	5,0	11	10	13	obetydlig	5	måttlig	19 mycket högt
2007-10-03	46	2674	3,6	5,5	14	10	14	obetydlig	6	svag	25 mycket högt
2008-10-09	41	8166	2,4	5,0	12	10	14	obetydlig	5	måttlig	26 mycket högt
2009-10-02	44	4590	3,0	5,4	16	10	14	obetydlig	6	svag	23 mycket högt
2010-10-04	48	6043	2,8	5,3	14	10	14	obetydlig	5	måttlig	25 mycket högt

ARTLISTA		Provpunkt: Råån 26. Uppströms Raus kyrka					Provtagningskvalitet		90		
Provdatum 2010-10-04		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
Planaria-Dugesia		3						2	2	4	0,1
Polycelis sp.	3	3	3		1	1	4	2	1	9	0,1
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>											
Eiseniella tetraedra	2	2	3		2	1	100	3	1	107	1,8
	2	2	3			1			2	3	0,0
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>											
Glossiphonia complanata	3	3	2						1	1	0,0
Glossiphonia sp.	3	3	2				2			2	0,0
Helobdella stagnalis	2	3	1			1				1	0,0
Erpobdella octoculata	1	3	2			1				1	0,0
Erpobdella testacea	2	3	2		1		1	1	2	5	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		2	2				4	0,1
Sphaerium sp.	2	1	2			8	21	156	26	211	3,5
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>											
Physa fontinalis	3	4	2		1					1	0,0
Anisus vortex	3	4	2					1		1	0,0
Ancylus fluviatilis	3	4	3		1					1	0,0
Acroloxus lacustris	3	4	2		1					1	0,0
Theodoxus fluviatilis	3	4	2		5	4	8	3	5	25	0,4
Bithynia leachii	3	4	3	5	1					1	0,0
Bithynia tentaculata	3	4	2			1		7	3	11	0,2
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus	1	5	2		5	5	7	7	5	29	0,5
Proasellus coxalis		5	EN		2		2	2	2	8	0,1
Gammarus pulex	4	5	2		79	5	59	55	9	207	3,4
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>											
	1	3	2		3	1	1		1	6	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Caenis rivulorum	4	4	3		132	320	550	520	420	1942	32,1
Heptagenia sulphurea	2	4	4		1	2	6	7	4	20	0,3
Baetis fuscatus	4	4	4		1					1	0,0
Baetis rhodani	2	4	2		1	1	3	3	3	11	0,2
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
Leuctra fusca	1	5	4						1	1	0,0
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Halipidae		5				1				1	0,0
Platambus maculatus	1	3	4						1	1	0,0
Hydraena riparia		5				2	1		1	4	0,1
Elodes sp.	2	4	2		1					1	0,0
Elmis aenea	2	4	4		5	15	66	29	39	154	2,5
Limnius volckmari	2	4	4		40	200	280	280	224	1024	16,9
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		1	1	2	1	3	8	0,1
Oulimnius sp.	3	4	3		11	9	65	6	13	104	1,7
FJÄRILAR											
<i>Lepidoptera obest</i>											
	3	3	2		1					1	0,0
NÄTVINGAR											
<i>Neuroptera obest</i>											
Sisyra fuscata?				5				1	2	3	0,0
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila nubila	1	3	4		1			2	4	7	0,1
Tinodes waeneri	2	4	2				1			1	0,0
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			1				1	0,0
Hydropsyche angustipennis	2	1	3		5	61	113	58	118	355	5,9
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		1	2	3	2	28	36	0,6
Hydropsyche siltalai	1	1	2		66	296	228	282	758	1630	27,0
Lepidostoma hirtum	2	5	3		3	2	4	4	2	15	0,2
Limnephilus sp.	1	5	2				1			1	0,0
Athripsodes cinereus	3	5	3					3		3	0,0
Athripsodes sp.	2	5	3		1		1		4	6	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Simuliidae	1	1	2		2			4	2	8	0,1
Chironomidae	1	2	1		5	4	2		3	14	0,2
Stratiomyidae	3	3				1				1	0,0
Limnophora sp.	3	5	3		5	4		1	40	50	0,8
ANTAL TAXA										48	
INDIVIDANTAL										6043	
Individantal/m ²										6043	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Tostarpsbäcken, Arhill	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå23
Provdatum: 2010-10-06	Koordinater x: 6205075 y: 1319263	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge ca 100 m uppströms landsvägen mellan Ottarp och Härslöv		



Lokal lämplig för provtagning: mycket bra
 Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
 Övriga iakttagelser i fält:

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	
Lokalens längd (normalt 10 m): 12 m	Vattenhastighet (0-3): 1	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1,5 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 2,5 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,2 m	Vattentemperatur: 10,9 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findretitus:		0	Finsediment:		1	Överveg:		0	
Grovdretitus:	D1	3	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D3	1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		1	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:	D1	1	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottenotyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck	Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D1	3	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	bok
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2	
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:	D3	
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:		
Åker:		0						

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Nej

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2010-10-06

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: måttlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: måttligt		Kriteriepoäng (max 14): 11p		Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: 1p		1 dagsländefamilj		Ovanliga arter:	
Shannonindex: måttligt		Försurn.känslig sländart: 1p		2 familjer husbyggare		Tinodes pallidulus, 3p	
ASPT-index: lågt		Gammarus: 3p		Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluvialis			
EPT-index: lågt		Bäckbaggar: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Erpobdella, Radix, Psychodidae			
Surhetsindex: mycket högt		Iglar: 1p					
DFI-index: måttligt		Musslor: 1p					
Dominerande taxa: Gammarus pulex, 48%		Snäckor: 1p					
Elmis aenea, 23%		B/P index: 2p					
Hydropsyche siltalai, 12%							

Kommentarer:

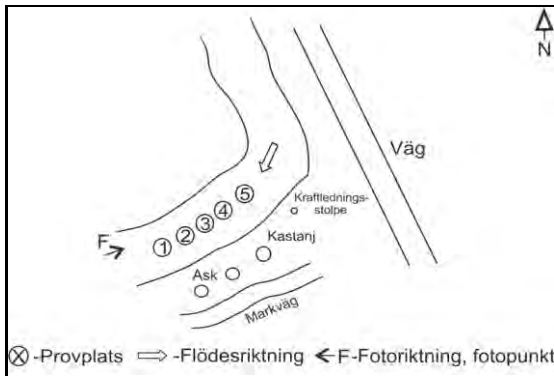
Artantalet var måttligt. Alla viktiga djurggrupper fanns representerade, förutom bäcksländor. Vid de närmast föregående undersökningarna har dagsländan Baetis rhodani varit en av de mest talrika arterna, i årets undersökning noterades endast 9 individer och inga andra dagsländearter. En liknande trend har noterats vid andra lokaler i Rååns vattensystem. Sötvattensmärlan Gammarus pulex, dominerade bottenfaunasamhället med 48 % av individantalet. Bäckvattenbaggen Elmis aenea har ökat successivt i antal sedan den först noterades 2002 med toppnotering 2009, men noterades i riklig mängd även i år. Även andra renavattendjur noterades som t ex nattsländorna Rhyacophila nubila och Silo pallipes. Lokalen bedömdes vara måttligt påverkad av förorening och nådde inte riktigt upp till den mildare bedömningen, svag påverkan, som lokalen fick i undersökningen 2009. Vid de tidigare undersökningarna har lokalen bedömts vara betydligt respektive måttligt föroreningspåverkad. En ovanlig art påträffades, nattsländan Tinodes pallidulus. Arten har påträffats på lokalen tidigare. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2001-10-11	22	785	2,5	4,4	6	10	9	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2002-10-09	23	850	3,1	4,5	5	10	10	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2003-11-04	26	1194	2,4	4,9	7	10	12	obetydlig	4	betydlig	9	högt
2004-10-12	29	3932	2,6	5,0	9	10	11	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2005-10-13	30	3326	2,2	4,9	9	10	12	obetydlig	5	måttlig	6	allmänt
2006-10-11	37	2239	3,0	5,2	13	10	11	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2007-10-04	20	2222	1,9	4,9	6	10	10	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2008-10-14	27	1142	3,0	5,5	13	10	11	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2009-10-15	36	4120	1,9	5,4	11	10	13	obetydlig	6	svag	6	högt
2010-10-06	32	1724	2,5	5,1	8	10	11	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: Råå 23. Tostarpsbäcken							Provtagningskvalitet		91
Provdatum 2010-10-06		Delprov					(ant ind)			Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
Polycelis sp.	3	3	3					1		1	0,1
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>											
Eiseniella tetraedra	2	2	3		2		1	3		3	0,2
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>											
Glossiphonia complanata	3	3	2			2				2	0,1
Helobdella stagnalis	2	3	1					1	1	2	0,1
Erpobdella octoculata	1	3	2			1	1	5	2	9	0,5
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		4	3	3	2	18	30	1,7
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>											
Radix balthica	3	4	2			2			5	7	0,4
Radix balthica/labiata	3	4	2		4			1		5	0,3
Gyraulus albus	3	4	2		1	5	2	9	4	21	1,2
Ancylus fluviatilis	3	4	3		3	1	3	6	4	17	1,0
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Gammarus pulex	4	5	2		250	300	49	131	100	830	48,1
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>											
Hoppstjärtar	1	3	2		1	2	3	6	5	17	1,0
<i>Collembola</i>											
Collembola	1	3	1			3		1		4	0,2
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Baetis rhodani	2	4	2		2	4	2	1		9	0,5
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Hydraena gracilis	3	5	3		3	2				5	0,3
Hydraena riparia		5				2				2	0,1
Elodes sp.	2	4	2		1	1				2	0,1
Elmis aenea	2	4	4		88	72	28	114	86	388	22,5
Limnius volckmari	2	4	4					1		1	0,1
Oulimnius sp.	3	4	3				1			1	0,1
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila nubila	1	3	4		2		2	7	2	13	0,8
Rhyacophila sp.	1	3	3		2		2			4	0,2
Tinodes pallidulus		4		5		1				1	0,1
Plectrocnemia conspersa	1	1	3			1	1			2	0,1
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		1		1			2	0,1
Hydropsyche siltalai	1	1	2		30	105	32	13	26	206	11,9
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1	4	9	12	8	34	2,0
Silo pallipes	2	5	3		15			1	2	18	1,0
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Eloeophila sp.		3			3	1		1	2	7	0,4
Pericomini	3	3	1			1		1	1	3	0,2
Simuliidae	1	1	2		2	2		1		5	0,3
Chironomidae	1	2	1		12	42	5	5	2	66	3,8
ANTAL TAXA										32	
INDIVIDANTAL										1724	100
Individantal/m ²										1724	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Tjutebäcken, Bälteberga	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå3
Provdatum: 2010-10-06	Koordinater x: 6207190 y: 1318920	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge 700 m N Bälteberga gods, ca 100 m nedströms landsvägen		



⊗ -Provplats ⇨ -Flödesriktning ⇐ F-Fototriktning, fotopunkt

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 2 m	Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våtyta): 4 m	Grumlighet: klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m	Vattentemperatur: 10,8 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findretitus:		0	Finsediment:		1	Överveg:		0	
Grovdretitus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		0	Grus:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3	Mossor:		0	
			Fina block:	D3	1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D2	1	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	ask	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D3		
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:			
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:	D2		
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Åker:	D1	3							

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2010-10-06

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: svag		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	12p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	3p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p	1 bäcksländesläkte		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	högt	Försurn.känslig sländart:	3p	2 dagslände familjer		Capnia bifrons, 3p	
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	3p	2 familjer husbyggare			
EPT-index:	lågt	Bäckbaggar:	1p	Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluvialilis			
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	-	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index:	högt	Musslor:	1p	>100 Oligochaeta			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	Asellus aquaticus			
Chironomidae, 34%		B/P index:	2p				
Elmis aenea, 12%							
Polycentropus flavomaculatus, 9%							

Kommentarer:

Artantalet var måttligt. Alla viktiga djurgrupper fanns representerade förutom iglar. Renvattenindikerande arter förekom t ex nattsländorna Rhyacophila nubila och Goera pilosa. Den renvatten- och syrgaskrävande bäckvattenbaggen Elmis aenea har ökat successivt i antal, sedan den först noterades 2001 med toppnotering 2009, men noterades i riklig mängd även 2010. Även andra renvattenindikerande djur har etablerat sig de senaste åren t ex skalbaggar Limnius volckmari, bäcksländan Capnia bifrons och dagsländan Ephemera danica. Lokalen bedömdes vara svagt påverkad av organisk/eutrofierande förorening. En positiv trend kan skönjas på lokalen. Vid undersökningarna 2000-2002 bedömdes lokalen vara betydligt påverkad. 2003-2005 samt 2007 var lokalen måttligt påverkad. Sedan 2006 (förutom 2007) har lokalen haft en svag påverkan.

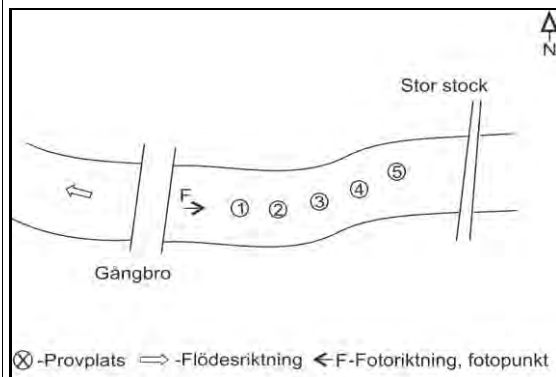
En ovanlig art noterades, bäcksländan Capnia bifrons. Arten har noterats på lokalen tidigare. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2001-10-04	28	919	3,0	4,6	8	10	11	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2002-10-09	29	2300	3,1	4,9	10	10	12	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2003-11-04	32	2734	3,1	5,2	12	10	13	obetydlig	5	måttlig	6	allmänt
2004-10-12	26	2852	2,9	4,9	9	10	11	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2005-10-13	32	1200	3,2	5,1	12	10	11	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2006-10-12	36	1055	3,6	5,4	15	10	13	obetydlig	6	svag	9	högt
2007-10-04	21	632	2,3	4,9	8	10	9	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2008-10-14	31	1372	2,9	5,6	12	10	12	obetydlig	6	svag	6	högt
2009-10-15	30	2209	3,0	5,6	11	10	12	obetydlig	6	svag	9	högt
2010-10-06	31	1665	3,4	5,7	12	10	12	obetydlig	6	svag	3	allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: Råån 3. Tjutebäcken					Provtagningskvalitet		91		
Provdatum 2010-10-06		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			22	30	25	30	25	132	7,9
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3				1		1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.		1	1	2	4	7	16	14	3	44	2,6
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>		3	4	2							
<i>Ancylus fluviatilis</i>		3	4	3	5	11	11	8	11	46	2,8
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2	1				5	6	0,4
<i>Gammarus pulex</i>		4	5	2	1	20	26	16	10	73	4,4
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>		1	3	2		5	10	20	5	40	2,4
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>		5	2	3	4				1	5	0,3
<i>Ephemera</i> sp.		4	2	3		2			1	3	0,2
<i>Baetis gemellus</i> -gr.			4				4			4	0,2
<i>Baetis rhodani</i>		2	4	2	1	8	29	48	27	113	6,8
<i>Centroptilum luteolum</i>		2	4	3		6				6	0,4
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Capnia bifrons</i>		3	5	3	5		3	4	1	8	0,5
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>		3	5	3				3	1	4	0,2
<i>Elodes</i> sp.		2	4	2	1	1				2	0,1
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4	11	29	62	48	50	200	12,0
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4		2	2	4	9	17	1,0
<i>Oulimnius</i> sp.		3	4	3	10	18	11	15	8	62	3,7
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>		1	3	4			1	1		2	0,1
<i>Rhyacophila</i> sp.		1	3	3			1	4		5	0,3
<i>Tinodes waeneri</i>		2	4	2		1				1	0,1
<i>Tinodes</i> sp.		2	4	2	8	1	2		1	12	0,7
<i>Cynus trimaculatus</i>		1	1	3	4	2				6	0,4
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3	29	31	40	32	26	158	9,5
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2	1	5	21	58	16	101	6,1
<i>Hydroptila</i> sp.		4	4	3				1		1	0,1
<i>Goera pilosa</i>		2	5	4		1				1	0,1
TVÅVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Eloeophila</i> sp.			3					2		2	0,1
<i>Neolimnomyia</i> sp.			3		1					1	0,1
<i>Dicranota</i> sp.		1	3	2				1		1	0,1
Simuliidae		1	1	2				5		5	0,3
Chironomidae		1	2	1	52	103	105	203	106	569	34,2
Ceratopogonidae		1	3	1	2	5	10	11	4	32	1,9
Empididae		2	3	3	1			1		2	0,1
ANTAL TAXA										31	
INDIVIDANTAL										1665	
Individantal/m ²										1665	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Borgenbäcken, gångbron	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå25
Provdatum: 2010-10-05	Koordinater x: 6208508 y: 1315495	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge 850 m NV Vallåkra station, 0-10 m uppst gångbro i ravinen		



⊗ -Provplats ⇌ -Flödesriktning ← F -Fotoriiktning, fotopunkt

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 2 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,2 m	Vattentemperatur 12,6 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findretitus:	D2	1	Finsediment:		0	Överveg:		0	
Grovdretitus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		0	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D3	1	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3	Mossor:	D1	2	vattenmossa
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D1	3	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	ask	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2		
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D3		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning: mellanbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2010-10-05

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: betydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: måttligt		Kriteriepoäng (max 14):	7p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	3p
Individtäthet: måttlig		Antal taxa:	1p	1 familj husbyggare		Ovanliga arter:	
Shannonindex: högt		Försurn.känslig sländart:	2p	Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea,		Gyraulus crista, 3p	
ASPT-index: mycket lågt		Gammarus:	-	Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis			
EPT-index: mycket lågt		Bäckbaggar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Surhetsindex: högt		Iglar:	1p	Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix,			
DFI-index: lågt		Musslor:	1p	Psychodidae			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p				
Chironomidae, 34%		B/P index:	-				
Hydropsyche siltalai, 24%							
Ancylus fluviatilis, 9%							

Kommentarer:

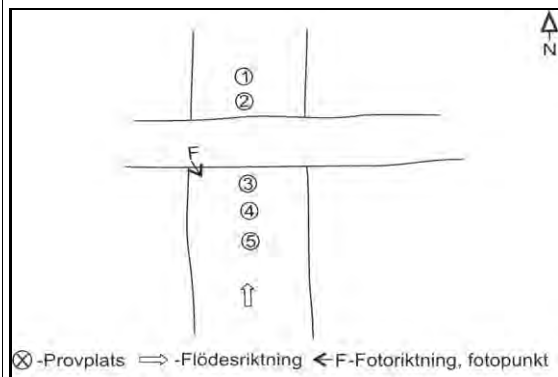
Artantalet var måttligt och det högsta antalet som noterats på lokalen hittills. Artantalet har successivt ökat på lokalen. Av de viktigare djurggrupperna saknades dag- och bäcksländor. Nattsländorna var ganska gott representerade med 6 arter och med flera nya arter som inte har noterats på lokalen tidigare. Den smutsvattenindikerande vattengräsuggan *Asellus aquaticus* dominerande bottenfaunasamhället 2009, i år hade den minskat till relativt få individer. Lokalen visade på ett något förbättrat resultat med högre artantal och ett ökat antal av känsliga bäckvattenbaggar men saknade dock dag- och bäcksländor och bedömdes vara betydligt påverkad av organisk/eutrofierande föroreningspåverkan. Det är samma bedömning som vid undersökningarna 2008 och 2009. 2007 nådde lokalen upp till en mildare bedömning, måttlig påverkan. Tidigare har lokalen pendlat mellan bedömningarna stark och betydlig påverkan. En ovanlig art noterades, snäckan *Gyraulus crista*, arten har noterats även tidigare på lokalen. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2001-10-09	15	184	2,5	4,1	4	8	5	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2002-10-08	11	473	1,2	3,6	2	8	4	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2003-10-23	12	460	1,6	3,9	2	8	2	obetydlig	3	stark	3	allmänt
2004-10-12	9	252	2,3	3,8	1	10	5	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2005-10-13	15	154	2,4	3,7	2	8	2	obetydlig	3	stark	3	allmänt
2006-11-07	19	975	2,4	4,6	5	8	7	obetydlig	4	betydlig	6	högt
2007-10-03	19	576	2,8	4,4	4	10	8	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2008-10-14	20	318	2,8	5,0	6	10	8	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2009-10-08	24	883	2,2	4,7	6	10	7	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2010-10-05	26	991	3,2	4,3	6	8	7	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: Råå 25. Borgenbäcken					Provtagningskvalitet		100		
Provdatum 2010-10-05		Delprov (ant ind)					Summa				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			11	11	15	20	11	68	6,9
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		1	2			1	4	0,4
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2				2	1	1	4	0,4
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2				1		1	2	0,2
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		6	8	6	4	6	30	3,0
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Radix balthica</i>	3	4	2		3	1	3	1	6	14	1,4
<i>Gyraulus crista</i>	3	4	2	5	10		1		2	13	1,3
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3		15	7	8	16	40	86	8,7
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		2	7	9	3		21	2,1
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2				10	5		15	1,5
HÖPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1			1		11	1	13	1,3
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Platambus maculatus</i>	1	3	4		1					1	0,1
<i>Hydraena riparia</i>		5			3			1		4	0,4
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		8	2	6			16	1,6
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		12	3				15	1,5
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4			1			1	2	0,2
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila fasciata</i>	3	3	3		1					1	0,1
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3		5	3				8	0,8
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3				1			1	0,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		30	60	54	76	14	234	23,6
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		1		1	1	6	9	0,9
<i>Glyphotaelius pellucidus</i>	1	5	3						1	1	0,1
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2			1			1	2	0,2
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.					7	3		9	1	20	2,0
<i>Psychodidae</i>	3		1		7	15	16	10		48	4,8
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		10		15			25	2,5
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		53	52	74	100	55	334	33,7
ANTAL TAXA											
INDIVIDANTAL					186	177	222	258	148	991	100
Individantal/m ²										991	

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Härslövsbäcken, Vallåkra	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå5
Provdatum: 2010-10-06	Koordinater x: 6207533 y: 1315590	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge vid landsvägsbro vid skolan i Vallåkra		



⊗ -Provplats ⇒ -Flödesriktning ← F-Fototriktning, fotopunkt

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 2 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,15 m	Vattentemperatur: 10,7 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	1	Finsediment:		1	Överveg:		0	
Grovdetritus:	D1	3	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D3	1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D3	1	Gräs/läng:	D2	2	Träd:	D1		
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2		
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D3		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:	D1	3	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Ja

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2010-10-06

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: betydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	12p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	0p
Individtäthet:	måttlig	-----		2 dagsländefamiljer			
Shannonindex:	lågt	Antal taxa:	1p	Gammarus, Elodes, Rhyacophila,			
ASPT-index:	lågt	Försurn.känslig sländart:	3p	Ancylus fluviatilis			
EPT-index:	lågt	Gammarus:	3p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Surhetsindex:	mycket högt	Bäckbaggar:	-	Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus,			
DFI-index:	lågt	Iglar:	1p	Sialis, Psychodidae			
Dominerande taxa:		Musslor:	1p				
Chironomidae, 55%		Snäckor:	1p				
Gammarus pulex, 21%		B/P index:	2p				
Oligochaeta övriga, 11%							

Kommentarer:

Artantalet var måttligt. Av de viktigare djurggrupperna saknades bäcksländor och bäckvattenbaggar. Bäcksländor har inte noterats tidigare på lokalen, men bäckvattenbaggar har noterats med några få individer varje år sedan 2005. De taliga fjädermygglarverna, Chironomidae, dominerade bottenfaunasamhället. Renvattenkrävande sländarter noterades såsom nattsländorna Rhyacophila nubila och Lype phaeopa. Lype phaeopa har inte noterats på lokalen tidigare. Föroreningspången var lite lägre än de föregående åren vilket beror på att fler smutsvattenindikerande arter noterades. Lokalen bedömdes vara betydligt föroreningspåverkad. Åren 2005-2009 bedömdes lokalen vara måttligt påverkad, dessförinnan betydligt föroreningspåverkad.

Inga ovanliga eller rödlistade arter noterades. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2001-10-09	22	284	2,9	4,8	7	10	10	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2002-10-09	24	989	2,7	4,8	6	10	11	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt
2003-10-23	24	1776	2,5	4,5	6	10	9	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2004-10-12	23	2913	2,6	4,9	7	10	10	obetydlig	4	betydlig	3	allmänt
2005-10-13	30	840	2,4	5,2	10	10	13	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2006-10-12	30	1328	2,7	5,0	9	10	12	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2007-10-03	17	1363	1,7	4,8	5	10	9	obetydlig	5	måttlig	0	allmänt
2008-10-14	23	843	2,4	5,6	9	10	10	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2009-10-08	23	628	2,1	5,5	9	10	11	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2010-10-06	27	863	2,2	5,1	11	10	12	obetydlig	4	betydlig	0	allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: Råån 5. Härslövsbäcken							Provtagningskvalitet 87				
Provdatum 2010-10-06		Delprov					(ant ind)					Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%		
GLATTMASKAR													
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			10	20	15	21	30	96	11,1		
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		1					1	0,1		
IGLAR													
<i>Hirudinea</i>		3											
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1		1					1	0,1		
MUSSLOR													
<i>Bivalvia</i>													
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2			1				1	0,1		
SNÄCKOR													
<i>Gastropoda</i>	3	4	2										
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3			1			1	2	0,2		
KRÄFTDJUR													
<i>Crustacea</i>													
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2			4			1	5	0,6		
<i>Gammarus pulex</i>	4	5	2		57	34	27	32	34	184	21,3		
<i>Pacifastacus leniusculus</i>		3					1	1	1	3	0,3		
DAGSLÄNDOR													
<i>Ephemeroptera</i>													
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3				1			1	0,1		
<i>Baetis gemellus</i> -gr.		4					1			1	0,1		
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		2	3	3	5	2	15	1,7		
<i>Centropilum luteolum</i>	2	4	3			1				1	0,1		
SKALBAGGAR													
<i>Coleoptera</i>													
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2						2	2	0,2		
MEGALOPTERA													
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2		1					1	0,1		
NATSLÄNDOR													
<i>Trichoptera</i>													
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		1	2	3	3	1	10	1,2		
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3					1		1	0,1		
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4					1	1	2	0,2		
<i>Tinodes waeneri</i>	2	4	2			1				1	0,1		
<i>Tinodes</i> sp.	2	4	2		3	1		1	1	6	0,7		
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3			1		1		2	0,2		
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		2		3	7	4	16	1,9		
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3					1		1	0,1		
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		6		5	6	1	18	2,1		
TVÄVINGAR													
<i>Diptera</i>													
<i>Tipula</i> sp.					1				1	2	0,2		
Limoniidae	3	3	3			1				1	0,1		
<i>Eloeophila</i> sp.		3					1		1	2	0,2		
Psychodidae	3	1			1			1		2	0,2		
Simuliidae	1	1	2				3	1	1	5	0,6		
Chironomidae	1	2	1		111	103	53	57	154	478	55,4		
Ceratopogonidae	1	3	1		2					2	0,2		
ANTAL TAXA										27			
INDIVIDANTAL										863	100		
Individantal/m ²										863			

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Kövlebäcken, Västregård	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå6
Provdatum: 2010-10-05	Koordinater x: 6210576 y: 1313855	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge 250 m V Västregård, vid domänreservat, nedströms damm		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Arbetsbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** Handledning för miljöövervakning 2010

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m **Vattenhastighet (0-3):** 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1 m **Vattennivå:** låg
Vattendragsbredd (våtyta): 2 m **Grumlighet:** klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m **Färg:** klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m **Vattentemperatur** 10 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck		Dom.art
Findretitus:	0	Finsediment:	0	Överveg:	0	
Grovdetritus:	D1 1	Sand:	1	Flytbladsveg:	0	
Fin död ved:	D2 1	Grus:	D2 2	Långskottsveg:	0	
Grov död ved:	0	Fin sten:	1	Rosettväxter:	0	
Utfällningar:	0	Grov sten:	D1 3	Mossor:	D1 1	
		Fina block:	D3 1	Makroalger:	0	
		Grova block:	0			
		Häll:	0			

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

Dom Täck		Dom Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	D1 3	Gräs/läng:	0	Träd:	D1	ask
Barrskog:	0	Hed:	0	Buskar:	D2	hassel
Blandskog:	0	Hällmark:	0	Gräs/halvgräs:	D3	
Kalhygge:	0	Blockmark:	0	Annan veg:		
Våtmark:	0	Artif mark:	0	Övrigt:		
Åker:	D2 1					

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:** jordbruksbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** måttlig - risk för nedfallande döda träd**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2010-10-05**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: betydlig		Naturvärde: högt	
Artantal: högt		Kriteriepoäng (max 14): 10p		Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar		Kriteriepoäng - totalt: 6p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: 1p		1 bäcksländesläkte		Ovanliga arter:	
Shannonindex: måttligt		Försurn.känslig sländart: 1p		1 dagslände familj		Gyraulus crista, 3p	
ASPT-index: lågt		Gammarus: 3p		1 familj husbyggare		Capnia sp., 3p	
EPT-index: mycket lågt		Bäckbagg: 1p		Gammarus, Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnium volckmari			
Surhetsindex: högt		Iglar: 1p		Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta			
DFI-index: lågt		Musslor: 1p		Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Psychodidae			
Dominerande taxa: Elmis aenea, 38% Chironomidae, 18% Gammarus pulex, 16%		Snäckor: 1p					
		B/P index: 1p					

Kommentarer:

Artantalet var högt. Alla viktiga djurggrupper fanns representerad. Dagsländor var dock mycket dåligt representerade med endast en art och en individ. Nattsländorna var också dåligt representerade med få arter och individer. Den renvatten- och syrgaskrävande bäckvattenbaggen Elmis aenea noterades i riklig mängd och var den mest talrika arter i bottenfaunasamhället. I övrigt saknades riktigt renvattenindikerande arter. Lokalen bedömdes vara betydligt föroreningspåverkad. 2006, 2008 - 2009 bedömdes lokalen vara måttligt föroreningspåverkad, vid övriga undersökningar har lokalen bedömts vara betydligt påverkad.

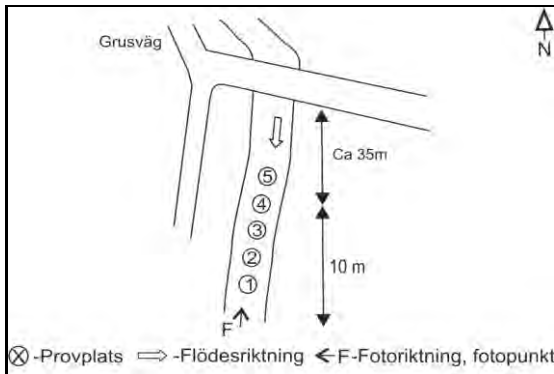
Två ovanliga arter noterades, snäckan Gyraulus crista och bäcksländan Capnia sp.. Arterna har noterats på lokalen tidigare. Naturvärdet bedömdes vara högt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2001-10-04	32	430	3,3	4,3	6	10	11	obetydlig	4	betydlig	9	högt
2002-10-08	33	1029	3,3	4,1	4	10	10	obetydlig	4	betydlig	6	högt
2003-10-23	37	1027	3,8	4,4	4	10	13	obetydlig	4	betydlig	9	högt
2004-10-12	32	2696	2,1	4,5	8	10	12	obetydlig	4	betydlig	9	högt
2005-10-05	46	900	3,1	4,6	6	10	10	obetydlig	4	betydlig	12	högt
2006-11-07	37	1512	3,4	4,7	8	10	12	obetydlig	5	måttlig	6	högt
2007-10-03	34	1319	2,4	4,4	6	10	13	obetydlig	4	betydlig	9	högt
2008-10-09	40	1034	3,1	4,7	8	10	12	obetydlig	5	måttlig	9	högt
2009-10-08	33	1793	2,0	4,7	5	10	11	obetydlig	5	måttlig	3	allmänt
2010-10-05	37	1240	2,8	4,8	5	10	10	obetydlig	4	betydlig	6	högt

ARTLISTA		Provpunkt: Råån 6. Kövlebacken					Provtagningens kvalitet		95							
Provdatum 2010-10-05		Delprov (ant ind)					Summa									
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%					
VIRVELMASKAR obest																
<i>Turbellaria obest</i>																
Dendrocoelum lacteum	3	3	2		2			3	1	6	0,5					
Polycelis sp.	3	3	3					2		2	0,2					
GLATTMASKAR																
<i>Oligochaeta övriga</i>																
Eiseniella tetraedra	2	2	3		1	16	20	25	11	162	13,1					
IGLAR																
<i>Hirudinea</i>																
Glossiphonia complanata	3	3	2		1	1				2	0,2					
Glossiphonia sp.	3	3	2				1	2		3	0,2					
Helobdella stagnalis	2	3	1		1		1			2	0,2					
Dina lineata	3	3	2			1				1	0,1					
Erpobdella octoculata	1	3	2		5	1	3	3	2	14	1,1					
MUSSLOR																
<i>Bivalvia</i>																
Pisidium sp.	1	1	2		3		3	2		8	0,6					
Sphaerium sp.	2	1	2					6	1	7	0,6					
SNÄCKOR																
<i>Gastropoda</i>																
Bathymphalus contortus	3	4	2					1		1	0,1					
Gyraulus albus	3	4	2			1		2		3	0,2					
Gyraulus crista	3	4	2	5				1		1	0,1					
Hippeutis complanatus	3	4	2		3		1	5	1	10	0,8					
KRÄFTDJUR																
<i>Crustacea</i>																
Asellus aquaticus	1	5	2		5	11	15	3	9	43	3,5					
Gammarus pulex	4	5	2		85	15	50	30	16	196	15,8					
Trichoniscus sp?							1	2		3	0,2					
Ostracoda	3	1	2			1	1			2	0,2					
HOPPSTJÄRTAR																
<i>Collembola</i>																
	1	3	1		2	1	1	1		5	0,4					
DAGSLÄNDOR																
<i>Ephemeroptera</i>																
Baetis rhodani	2	4	2						1	1	0,1					
BÄCKSLÄNDOR																
<i>Plecoptera</i>																
Capnia sp.	2	5	3	5			1			1	0,1					
TROLLSLÄNDOR																
<i>Odonata</i>																
Ischnura elegans	1	3	3				1			1	0,1					
Coenagrionidae	2	3	3			1				1	0,1					
SKALBAGGAR																
<i>Coleoptera</i>																
Platambus maculatus	1	3	4		1				1	2	0,2					
Hydraena gracilis	3	5	3				2	2	3	7	0,6					
Hydraena riparia		5						1		1	0,1					
Elodes sp.	2	4	2		6	4	3	2	9	24	1,9					
Elmis aenea	2	4	4		145	55	91	94	87	472	38,1					
Limnius volckmari	2	4	4					3		3	0,2					
FJÄRILAR																
<i>Lepidoptera obest</i>																
Cataclysta lemnata	3	3	2				1			1	0,1					
NATTSLÄNDOR																
<i>Trichoptera</i>																
Rhyacophila sp.	1	3	3		1	2		2	1	6	0,5					
Tinodes sp.	2	4	2		2	1			1	4	0,3					
Limnephilidae	1	5	2			1	1	6	1	9	0,7					
Limnephilus sp.	1	5	2		1					1	0,1					
TVÅVINGAR																
<i>Diptera</i>																
Scleroprocta sp.		4					1			1	0,1					
Dicranota sp.	1	3	2		1					1	0,1					
Pericomini	3	3	1		1			2	2	5	0,4					
Chironomidae	1	2	1		92	26	59	29	16	222	17,9					
Ceratopogonidae	1	3	1		1					1	0,1					
ANTAL TAXA																
INDIVIDANTAL																
Individantal/m ²																
										37						
										449	138	258	232	163	1240	100
										1240						

Vattensystem: RÅÅN	Vattendrag/namn: Lussebäcken, Nya Humlegården	Provpunktsbeteckning: SKA-Råå10
Provdatum: 2010-10-04	Koordinater x: 6215086 y: 1310730	Kommun: Helsingborg
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge 300 m NO Nya Humlegården, ca 35 m nedströms grusväg		



⊗ -Provplats ⇌ -Flödesriktning ← F-Fotorigtning, fotopunkt

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2003)

Provtagning: Ann Nilsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: Handledning för miljöövervakning 2010	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1,5 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 2 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,1 m	Vattentemperatur: 10,9 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck	Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	2	Finsediment:	0	Överveg:	0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:	1	Flytbladsveg:	0	
Fin död ved:	D2	2	Grus:	D2	1	Långskottsveg:	0
Grov död ved:	0		Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:	0
Utfällningar:	0		Grov sten:	1		Mossor:	0
			Fina block:	0		Makroalger:	0
			Grova block:	0			
			Häll:	0			

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Täck	Dom	Täck	Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:	0		Gräs/äng:	0	Träd:	D1	al
Barrskog:	0		Hed:	0	Buskar:	D3	
Blandskog:	0		Hällmark:	0	Gräs/halvgräs:	D2	
Kalhygge:	0		Blockmark:	0	Annan veg:		
Våtmark:	0		Artif mark:	0	Övrigt:		
Åker:	D1	3					

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning: jordbruksbygd

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: styrka: 0

Påverkan B: styrka: 0

Påverkan C: styrka: 0

Bedömning av prov från 2010-10-04

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: betydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal: lågt		Kriteriepoäng (max 14): 10p		Indikatorgrupper, renvatten: 2 dagsländefamiljer		Kriteriepoäng - totalt: 3p	
Individtäthet: måttlig		Antal taxa: -		1 familj husbyggare		Ovanliga arter:	
Shannonindex: måttligt		Försurn.känslig sländart: 3p		Gammarrus		Tinodes pallidulus, 3p	
ASPT-index: lågt		Gammarrus: 3p		Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta			
EPT-index: mycket lågt		Bäckbaggar: 1p		Asellus aquaticus, Psychodidae			
Surhetsindex: högt		Iglar: -					
DFI-index: lågt		Musslor: 1p					
Dominerande taxa: Chironomidae, 39%		Snäckor: -					
Oligochaeta övriga, 25%		B/P index: 2p					
Gammarrus pulex, 19%							

Kommentarer:

Lokalen hade ett lågt artantal. Av de viktigare djurgrupperna saknades iglar, snäckor och bäcksländor. Dagsländen Baetis rhodani har vid de tidigare undersökningarna varit relativt talrik, men hade minskat kraftigt i antal i årets undersökning. Endast två bäckvattenbaggar noterades i år. Den renvattenkrävande nattsländen Lype phaeopa noterades med en individ. I övrigt saknades renvattenkrävande arter och lokalen bedömdes vara betydligt påverkad av förorening. Vid de tidigare undersökningarna har lokalen bedömts vara betydligt påverkad förutom 2002 då resultatet var något bättre och lokalen bedömdes vara måttligt påverkad och 2007 då ett mycket dåligt resultat noterades och påverkan bedömdes vara stark.

En ovanlig nattslända noterades, Tinodes pallidulus. Arten har noterats på lokalen tidigare. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2001-10-09	26	642	3,1	4,4	6	10	11	obetydlig	4	betydlig	0 allmänt
2002-10-08	23	750	2,9	4,8	7	10	10	obetydlig	5	måttlig	0 allmänt
2003-10-23	21	794	2,4	4,4	7	10	11	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2004-10-06	26	2129	2,6	5,0	9	10	11	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2005-10-05	21	1226	2,4	4,6	5	10	9	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2006-11-07	19	1812	2,0	4,9	4	10	8	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2007-10-03	16	3609	1,8	4,4	4	8	6	obetydlig	3	stark	3 allmänt
2008-10-09	24	1436	2,2	4,5	5	10	10	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2009-10-02	28	2048	2,4	4,6	8	10	10	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt
2010-10-04	21	942	2,5	4,9	6	10	10	obetydlig	4	betydlig	3 allmänt

ARTLISTA		Provpunkt: Råån 10. Lussebäcken							Provtagningskvalitet		
Provdatum 2010-10-04									100		
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>											
		2			40	30	25	100	40	235	24,9
<i>Eiseniella tetraedra</i>											
	2	2	3		2	4	7	4	2	19	2,0
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.											
	1	1	2		1	1	3	2	3	10	1,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>											
	1	5	2		9	10	16	11	10	56	5,9
<i>Gammarus pulex</i>											
	4	5	2		47	31	33	50	15	176	18,7
<i>Pacifastacus leniusculus</i>											
		3			1	3				4	0,4
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>											
	1	3	2			1	1		3	5	0,5
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis rivulorum</i>											
	4	4	3		1	1				2	0,2
<i>Baetis rhodani</i>											
	2	4	2		1	7		3		11	1,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena riparia</i>											
		5						1		1	0,1
<i>Oulimnius</i> sp.											
	3	4	3		2					2	0,2
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Lype phaeopa</i>											
	2	2	4					1		1	0,1
<i>Tinodes pallidulus</i>											
		4	5		3	3	5		1	12	1,3
<i>Hydropsyche siltalai</i>											
	1	1	2		2					2	0,2
<i>Limnephilidae</i>											
	1	5	2		1					1	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.											
		3			1	3		1		2	0,2
<i>Eloeophila</i> sp.											
									2	4	0,4
<i>Pericomini</i>											
	3	3	1		1			2	2	5	0,5
<i>Simuliidae</i>											
	1	1	2		4	3	4	5	2	18	1,9
<i>Chironomidae</i>											
	1	2	1		86	63	64	100	57	370	39,3
<i>Ceratopogonidae</i>											
	1	3	1		1	1		1	3	6	0,6
ANTAL TAXA										21	
INDIVIDANTAL										942	
Individantal/m ²										942	

Rååns Vattendragsförbund

Betalande medlemmar 2010:

Bjuvs kommun
Helsingborgs kommun
Landskrona kommun
Svalövs kommun

Hemsida: www.raan.se